Acte rendu exécutoire
Par transmission en
Sous-préfecture d'Aix-en-Provence
Le 21 DEC. 2015

communauté du
PAYS D'AIX

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE
SEANCE DU 17 DECEMBRE 2015
PRESIDENCE DE MADAME MARYSE JOISSAINS MASINI

2015_A310

OBJET : Aménagement du territoire - Déplacements, mobilité, transports et infrastructures - Approbation du Plan de Déplacements Urbains de la CPA

Le 17 décembre 2015, le Conseil de la Communauté d'agglomération du Pays d'Aix s'est réuni en session ordinaire à l'espace Aixagone à Saint-Cannat, sur la convocation qui lui a été adressée par Madame le Président de la Communauté d'Agglomération le 11 décembre 2015, conformément à l'article L.5211-1 du Code général des collectivités territoriales.

Etaient Présents : JOISSAINS MASINI Maryse – ALBERT Guy – AMAROUCHE Annie – AMIEL Michel - BACHI Abbassia – BARRET Guy – BASTIDE Bernard – BONTHOUX Odile – BORELLI Christian – BOUDON Jacques – BOULAN Michel – BOUVET Jean-Pierre – BRAMOULLÉ Gérard – BUCCI Dominique – CANAL Jean-Louis – CASTRONOVO Lucien-Alexandre – CESARI Martine – CHARRIN Philippe – CHAZEAU Maurice – CICCOLINI-JOUFFRET Noëlle – CIOT Jean-David – CORNO Jean-François – CRISTIANI Georges – DAGORNE Robert – de SAINTDO Philippe – DELAVET Christian – FABRE-AUBRESPY Hervé – FERAUD Jean-Claude – FREGEAC Olivier – GACHON Loïc – GALLESE Alexandre – GARELLA Jean-Brice - GERARD Jacky – GOUIRAND Daniel – GROSSI Jean-Christophe – GUINIERI Frédéric – HOUEIX Roger – JOUVE Mireille - LAFON Henri – LAGIER Robert – LENFANT Gaëlle - LHEN Hélène – MALAUZAT Irène – MALLIÉ Richard – MANCEL Joël – MARTIN Régis - MEÏ Roger – MERCIER Arnaud – MERGER Reine - MICHEL Marie-Claude - MONDOLONI Jean-Claude – MORBELLI Pascale - PAOLI Stéphane – PELLENC Roger - PERRIN Jean-Marc - POLITANO Jean-Jacques – PROVITINA-JABET Valérie - RAMOND Bernard – RENAUDIN Michel – ROUVIER Catherine - SALOMON Monique – SICARD-DESNUELLE Marie-Pierre – SLISSA Monique – SUSINI Jules – TALASSINOS Luc – TAULAN Francis – TERME Françoise - TRAINAR Nadia – YDE Marcel

Etai(en)t excusé(s) et suppléé(s) : PIZOT Roger suppléé par BUCHAUT Romain

Etai(en)t excusé(es) avec pouvoir donné conformément aux dispositions de l'article L. 2121-20 du Code général des collectivités territoriales : ALLIOTTE Sophie donne pouvoir à MONDOLONI Jean-Claude – AMEN Mireille donne pouvoir à RAMOND Bernard - AUGEY Dominique donne pouvoir à BOUVET Jean-Pierre - BALDO Edouard donne pouvoir à LENFANT Gaëlle - BENKACI Moussa donne pouvoir à BACHI Abbassia - BERNARD Christine donne pouvoir à BONTHOUX Odile – BOYER Raoul donne pouvoir à ROUVIER Catherine – BURLE Christian donne pouvoir à BRAMOULLÉ Gérard – CALAFAT Roxane donne pouvoir à BUCCI Dominique – de BUSSCHERE Charlotte donne pouvoir à CASTRONOVO Lucien-Alexandre - DEVESA Brigitte donne pouvoir à de SAINTDO Philippe – DI CARO Sylvaine donne pouvoir à SICARD-DESNUELLE Marie-Pierre – JOISSAINS Sophie donne pouvoir à CHARRIN Philippe - ROLANDO Christian donne pouvoir à CHAZEAU Maurice – SERRUS Jean-Pierre donne pouvoir à BOULAN Michel – ZERKANI-RAYNAL Karima donne pouvoir à MERGER Reine

Etai(en)t excusé(es) sans pouvoir : ARDHUIN Philippe – FILIPPI Claude – LEGIER Michel – NERINI Nathalie – PEREZ Fabien – PRIMO Yveline

Secrétaire de séance : Stéphane PAOLI

Monsieur Guy BARRET donne lecture du rapport ci-joint.

communauté du
PAYS D'AIX

Direction Générale Adjointe Mobilité et Infrastructures de Déplacements
Direction de la Mobilité
RM

03_2_04

CONSEIL DU 17 DECEMBRE 2015

Rapporteur : Guy BARRET
Co-rapporteur : Richard MALLIE

Politique publique : Aménagement du territoire

Thématique : Déplacements, mobilité, transports et infrastructures

Objet : Approbation du Plan de Déplacements Urbains de la CPA
Décision du Conseil

Mes Chers Collègues,

La Communauté du Pays d'Aix est dans l'obligation d'élaborer un Plan de Déplacements Urbains pour l'ensemble de son territoire. Ce document détaille et programme pour les dix prochaines années l'organisation des transports et des déplacements.
Le PDU proposé a été largement concerté auprès des partenaires institutionnels, des maires, du Conseil de Développement, des associations œuvrant dans le domaine de l'environnement, de l'animation du territoire et de la population du pays d'Aix. Il fixe 4 objectifs et 24 actions qui permettent de répondre au cadre légal et notamment aux objectifs visant à améliorer la qualité de vie de nos concitoyens.
Le montant total du PDU représente 1.3 milliards d'euros sur 10 ans pour la CPA en investissement et fonctionnement. La commission d'enquête a émis un avis favorable sans réserve. A l'issue de l'enquête publique, le PDU a été complété pour une meilleure compréhension, sans modification de son économie générale.

Il est donc proposé d'approuver le PDU de la CPA.

Exposé des motifs :

I. Elaboration du PDU : rappel

Consciente des enjeux liés à l'organisation des déplacements sur son territoire et des problèmes de qualité de l'air impactant directement les habitants, la CPA œuvre depuis plusieurs années pour proposer des alternatives crédibles à la voiture.

Le 15 janvier 2014 en application de la délibération n°2014_A077, la Communauté du pays d'Aix a lancé le PDU communautaire. Ce nouveau projet de PDU s'appuie sur le travail réalisé entre 2011 et 2013 avec l'ensemble des partenaires puisque le document avait été arrêté le 6 juin 2013 et soumis à l'enquête publique. Il permet par ailleurs, d'intégrer les communes de Gardanne et Gréasque qui ont rejoint la communauté au 1er janvier 2014.

Chaque phase d'élaboration a été validée par un comité de pilotage composé d'élus de la CPA et de partenaires publics (État, Région, Départements...).Des ateliers de concertation thématiques ont permis d'associer techniciens et membres de la sphère associative locale (Conseil de Développement, CIQ, Associations, Commerçants...). De plus, cinq réunions de concertation grand public (1 par bassin) ont permis de présenter le PDU à la population. Un film qui résume les objectifs du PDU, un document de synthèse et les comptes rendus des ateliers de concertation sont accessibles sur le site Internet de la CPA. Une adresse email (concertationpdu@agglo-paysdaix.fr) pour recevoir l'avis de la population en phase de concertation a été créée. Deux registres de concertation ont été ouverts (au siège de la CPA et à la direction de la mobilité). L'ensemble de cette procédure de concertation à fait l'objet d'un bilan tiré en Conseil de communauté en application de la délibération n°2015_A003 du 19 février 2015. Ce bilan a ainsi été joint au dossier d'enquête publique. Cette dernière s'étant déroulée du 15 juin au 15 juillet 2015.

II. Contenu du Projet

Sur la base d'un diagnostic réalisé à partir des données issues de l'enquête ménages déplacements de 2009, il a été mis en exergue deux enjeux principaux. Tout d'abord, il convient d'agir sur les déplacements domicile/travail responsables de 44% des émissions de polluants du fait des longues distances parcourues. Il convient également d'agir sur les déplacements de courte distance inférieurs à 5 km et réalisés pour 50% en voiture alors qu'ils pourraient pour certains être remplacés par la marche et le vélo.

Pour répondre à ces enjeux, 4 objectifs déclinés en 24 actions ont été élaborés.
Le premier objectif doit permettre de rendre les transports en commun plus performants et attractifs en améliorant l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix avec : la deuxième phase de modernisation d'Aix-Marseille, l'augmentation de capacité d'Aix-Pertuis-Manosque, la réouverture d'Aix-Etang de Berre, Le projet CAP HORIZON -VAMP à Vitrolles. Il est prévu de développer 7 lignes routières à haut niveau de service (dont deux métropolitaines) les CHNS, de créer un véritable réseau de couloirs réservés pour les bus (75 km seraient créés contre 7 km aujourd'hui), de créer une carte de transports unique et d'améliorer les trajets en transport en commun des Personnes à Mobilité Réduite.

Le deuxième objectif propose de réduire la place de la voiture et d'organiser les livraisons. Il encourage une politique de stationnement au service de l'intermodalité dans les communes du pays d'Aix avec la création ou le réaménagement de 9 parkings de gares ferroviaires, la création de 5 parcs relais supplémentaires (soit 2100 places) à Aix-en-Provence et de 15 parcs relais hors d'Aix-en-Provence pour favoriser le covoiturage et l'utilisation des transports publics. Il incite à limiter l'offre de stationnement en centre ville et à la redistribuer selon les usages dans l'ensemble des communes, à restreindre le stationnement dans les Zones de Bonnes Dessertes au travers des normes applicables dans les PLU. Par ailleurs, il propose d'aménager le réseau routier afin de sécuriser les déplacements, de réorganiser la distribution des marchandises en étendant le dispositif de plateforme de livraison sur Aix-en-Provence. Il propose également d'intégrer des relais colis dans les parcs relais, et de développer une politique de déplacements en faveur de l'électromobilité.

Le troisième objectif doit permettre d'accorder plus de place aux modes actifs (le vélo et la marche à pied) pour des espaces apaisés. Il s'agit de libérer l'espace public du stationnement sur voirie au profit de modes actifs, en favorisant leur rabattement vers les lignes de transport, en créant des plans piétons communaux. De plus, 146 km d'itinéraires cyclables pour les déplacements quotidiens seront créés, il sera proposé à terme plus de 600 places de stationnement vélo sécurisé.

Le quatrième objectif vise à inciter à de nouvelles pratiques de mobilité pour des déplacements plus intelligents en s'appuyant notamment sur les nouvelles technologies d'information et de communication. Il propose une information en temps réel aux arrêts majeurs du pays d'Aix, un renforcement et une contractualisation des plans de déplacements dans les entreprises, les administrations et les établissements scolaires. Il encourage la mise en œuvre d'une communication personnalisée, du covoiturage ou encore le développement d'outils d'information de performance mobilité. Il incite à s'affranchir de certains déplacements grâce aux nouvelles technologies, notamment par la mise en œuvre du télétravail.

III. Impacts attendus du PDU

L'ensemble des actions du PDU doit permettre de réajuster les parts modales, de diminuer la place de la voiture dans nos déplacements quotidiens. Ainsi l'utilisation de la voiture individuelle passerait de 65% à 55% en augmentant significativement le covoiturage. La marche à pied passerait de 26% à 30%. Le vélo triplerait sa part de marché en passant de 1% à 3%. Enfin les transports en commun, après avoir nettement progressé à Aix-en-Provence ces dernières années, progresseraient de 7% à 12% sur l'ensemble du territoire.

Les nouvelles parts modales issues du projet PDU permettent d'envisager des baisses de pollution significatives et seraient conformes aux objectifs du SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie), en réduisant de 33 % les émissions des Gaz à Effets de Serre.

Le PDU permettra également, selon les modélisations utilisées dans le cadre de ce projet, de respecter les objectifs du PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère) en réduisant de 19 % les émissions des Oxydes d'azote et de 26 % les émissions de Microparticules.

Conformément à la Loi d'orientation des Transports Intérieurs, le Plan de Déplacements Urbains 2015-2025 comporte un plan d'action échelonné sur 10 ans avec une programmation financière correspondante. Ainsi le montant total du PDU représente 2 milliards d'euros soit 1.3 milliards d'euros pour la CPA en additionnant

investissement et fonctionnement et 0.7 milliards d'euros pour ses partenaires hors fonctionnement. Cette programmation intègre l'ensemble des opérations devant être réalisées quelle que soit le maître d'ouvrage concerné (Etat, Région, Département des Bouches-du-Rhône, Département de Vaucluse, communes...). Le PDU comporte également un rapport environnemental et une annexe accessibilité.

IV. Un PDU qui intègre les remarques formulées par les personnes publiques consultées et les remarques issues de l'enquête publique

Le document arrêté en Conseil de Communauté le 19 février 2015 a été soumis à l'avis des Personnes Publiques Consultées et mis en enquête publique du 15 juin au 15 juillet 2015.

Un dossier d'enquête publique a été déposé dans les 36 communes. Il était aussi consultable sur le site Internet de la CPA. Une adresse email dédiée (enquetepublique-pdu@agglo-paysdaix.fr) permettait au public de transmettre ses remarques concernant le projet lors de la phase enquête publique.
Des permanences dans chacune des communes ont été assurées par une commission d'enquête publique. Ainsi, 36 contributions ont pu être recueillies. Les pages du site Internet sur la période de l'enquête ayant été consultées plus de 900 fois.

La dite commission d'enquête a remis son rapport le 10 septembre 2015 et a donné un avis favorable sans réserve, assorti de cinq recommandations.

1. La CPA doit renforcer et varier les outils de communication auprès du public et notamment des automobilistes sur la fréquence et l'amplitude des transports en commun. Elle pourrait mettre en avant les avantages de l'utilisation des modes alternatifs (gain de temps, économie financière) par rapport aux véhicules particuliers.
La CPA rappelle qu'une personne au sein de la Direction de la Mobilité est dédiée au marketing de la mobilité et à la communication disposant d'un budget annuel de communication de 400 000 €. Elle a part ailleurs lancé le dispositif d'ambassadeur de la mobilité en 2015.

2. Les objectifs du présent Plan de Déplacements Urbains apparaissent trop globaux et mériteraient à l'avenir d'être ciblés selon les communes et les populations concernées.
La CPA rappelle que le PDU est un document de réflexion qui porte sur le périmètre des Transports Urbains. C'est un document prospectif qui s'intéresse aux pratiques de mobilité en fonction du diagnostic et des scenarii choisis. De plus, des actions

sont traitées au niveau local avec les projets de BHNS et de TCSP. Toutefois, pour des analyses plus détaillées, l'échelle du PLU est plus adéquat que le PDU.

3. Prendre en compte les points noirs de circulation du Pays d'Aix dans les 3 ans (nœuds autoroutiers) et revoir l'aménagement aux abords de la gare.
Le PDU de la CPA met en exergue notamment par le biais d'une cartographie les points noirs de circulation et la saturation routière. Il propose dans l'action 10 une série d'opérations visant à améliorer la sécurité. Les abords de la gare d'Aix TGV seront réaménagés dans le cadre du projet de ZAC. Les déplacements particuliers ont été ciblés notamment concernant les déplacements courts et les accès aux zones d'activités.

4. Il convient de rectifier la lisibilité des documents cartographiques dans le dossier Plan de Déplacements Urbains.
La CPA va remédier au problème de résolution de certaines cartographies lors de l'impression du document.

5. Le suivi à 5 ans des actions proposées pour le Plan de Déplacements Urbains mérite la mise en place d'outils spécifiques pour en mesurer la progression.
Le PDU propose une méthode de suivi et des indicateurs pour évaluer le projet dans le temps. Celle ci s'appuiera sur l'observatoire de la mobilité en cours de création.

La CPA a pris en compte certaines remarques faites par les personnes publiques consultées lors de leur consultation en mars 2015 et a modifié le PDU en conséquence. Outre les corrections sémantiques et orthographiques, elle apporte ainsi des compléments concernant le chiffrage de certaines opérations sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône et du Conseil Régional PACA.
Elle rajoute également le parking relais de Violési sur demande de la commune de Bouc-Bel-Air.
L'ensemble de ces corrections ne porte aucunement atteinte à l'économie générale du document.

Visas :

VU l'exposé des motifs ;
VU le Code général des collectivités territoriales ;
VU le Code des transports ;
Vu le Code de l'environnement,
VU la loi d'Orientation des Transports Intérieurs (L.O.T.I) n°82-1153 du 30 décembre 1982 ;

VU la loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (L.A.U.R.E) n°96-1296 du 30 décembre 1996 ;
VU la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (S.R.U) n°2000-1208 du 13 décembre 2000 ;
VU la loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées ;
VU la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
VU l'Ordonnance 2004-489 du 3 juin 2004 portant transposition de la directive 2011/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ;
VU la délibération n°2014_A077 du Conseil communautaire du 15 janvier 2014 portant lancement du projet et des modalités de concertation du Plan de Déplacements Urbains de la Communauté du Pays d'Aix intégrant les communes de Gréasque et Gardanne ;
VU la délibération n°2015_A003 du Conseil communautaire du 19 février 2015 tirant le bilan de la concertation du Plan de Déplacements Urbains ;
VU la délibération n°2015_A004 du Conseil communautaire du 19 février 2015 portant arrêt du Plan de Déplacements Urbains ;
VU l'avis de la Commission Aménagement de l'espace et mobilité en date du 14 octobre 2015;
VU l'avis du Bureau communautaire du 26 novembre 2015 ;

Dispositif :

Au vu de ce qui précède, je vous demande, Mes Chers Collègues, de bien vouloir :

- **APPROUVER** le PDU de la Communauté d'agglomération du Pays d'Aix tel qu'il est annexé à la présente délibération. Il comporte un document principal, un rapport environnemental et une annexe accessibilité,

- **AUTORISER** Madame le Président à effectuer tous actes, toutes démarches et à signer tous les documents afférents à la mise en œuvre de la présente délibération.

2015_A310

OBJET : Aménagement du territoire - Déplacements, mobilité, transports et infrastructures - Approbation du Plan de Déplacements Urbains de la CPA

Inscrits	92
Votants	86
Abstentions	4
Blancs et nuls	0
Suffrages exprimés	82
Majorité absolue	42
Pour	82
Contre	0
Ne prennent pas part au vote	0

Etai(en)t présent(s) et ont voté contre :
NEANT
Etai(en)t excusé(s) et ont voté contre :
NEANT
Etai(en)t présent(s) et se sont abstenus :
CASTRONOVO Lucien - Alexandre - LENFANT Gaëlle
Etai(en)t excusé(s) et se sont abstenus :
BALDO Edouard - de BUSSCHERE Charlotte

Après en avoir délibéré, le Conseil de Communauté adopte à l'unanimité le rapport ci-joint et le transforme en délibération.

Ont signé le Président et les membres du Conseil présents
Maryse JOISSAINS MASINI

17 DEC. 2015

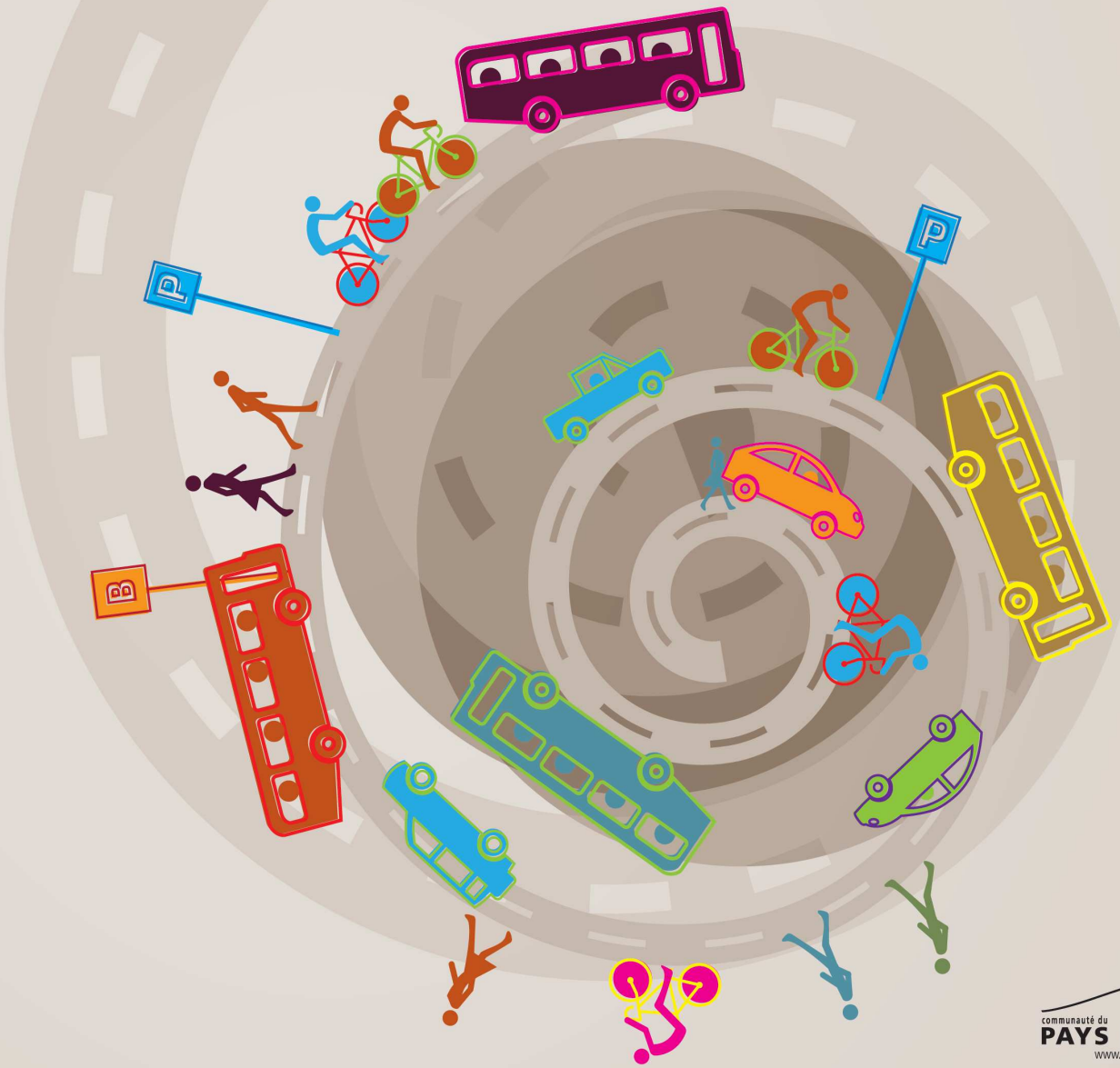
PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS

2015 >2025

CONSTRUISONS L'ÉCOMOBILITÉ EN PAYS D'AIX

PDU

Approuvé par le Conseil Communautaire du 17 décembre 2015



communauté du PAYS D'AIX
www.agglo-paysdaix.fr

EDITORIAL **4**

LE PDU EN QUELQUES MOTS **5**

RESPECTER LE CADRE LÉGAL ET DÉVELOPPER UNE MÉTHODE ADAPTÉE AU CONTEXTE LOCAL ... **13**
PRÉSENTATION DE LA CPA 13
LES DEPLACEMENTS ET LE DEVELOPPEMENT DU TERITOIRE 17
LE CALENDRIER DE RÉALISATION 22
RAPPEL LÉGISLATIF 23

CONSTRUIRE UN PDU QUI RÉPONDE AUX ATTENTES **34**
DIAGNOSTIC 34
CONCERTER POUR UN PDU PROCHE DE LA POPULATION 60
RETENIR LE MEILLEUR DE CHACUN DES SCÉNARIOS 68

CONCRÉTISER L'AMBITION DE LA CPA EN MATIÈRE DE MOBILITÉ **77**
OBJECTIF 1 : DES TRANSPORTS EN COMMUN TOUJOURS PLUS PERFORMANTS ET ATTRACTIFS 80
OBJECTIF 2 : RÉDUIRE L'USAGE DE LA VOITURE ET MIEUX ORGANISER LES LIVRAISONS 146
OBJECTIF 3 : DONNER PLUS DE PLACE AUX MODES ACTIFS (VÉLO ET MARCHE À PIED) 205
OBJECTIF 4 : INCITER A DE NOUVELLES PRATIQUES DE MOBILITÉ 233

METTRE EN ŒUVRE LE PDU ET SUIVRE LE PDU POUR L'EVALUER **259**
BILAN FINANCIER DU PDU : LE CHANGEMENT DE BRAQUET 259
LE CALENDRIER DES OPÉRATIONS MAJEURES 266
IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET REPORTS DE DÉPLACEMENTS 267
LES IMPACTS ATTENDUS SUR L'ENVIRONNEMENT 273
SUIVI DU PDU 276
L'OBSERVATOIRE DES DÉPLACEMENTS 279

ANNEXES **280**
PERSONNES INVITEES AUX DIFFERENTS ATELIERS 280
GLOSSAIRE 284

EDITORIAL

Du transport à l'écomobilité

D'une simple politique des transports à la mise en perspective d'un projet de déplacement pour les habitants de notre territoire sur les dix prochaines années, le PDU constitue une pièce maîtresse de notre schéma d'aménagement défini par le schéma de cohérence territoriale (Scot).

Devenu obligatoire il y a moins de 20 ans, ce plan offre une vision bien différente de celle qui prévalait antérieurement à son inscription dans la loi. Le PDU ne se contente pas de proposer un plan du réseau de transports en commun, mais il organise un schéma stratégique des déplacements. Il prend ainsi en compte les besoins liés à la situation des zones d'habitats, de travail, de loisirs et les modes de transport utilisés afin de permettre une cohabitation entre le vélo, le bus, le car, le train, et la marche à pied. Son but est donc de favoriser les échanges entre ces divers moyens de déplacement, la fluidité du trafic et des flux de circulation en réduisant l'usage et la place de la voiture.

Conformément aux principes du développement durable le PDU tient compte des contraintes économiques et sociales avec pour objectif de réduire l'émission des gaz à effet de serre et la pollution induite par les moteurs thermiques.

Durant toute la période d'élaboration du PDU, qu'il a fallu adapter au nouveau périmètre du pays d'Aix étendu en 2014 aux communes de Gréasque et Gardanne, la Communauté du pays d'Aix a poursuivi sa politique de développement entamée dès 2001. Celle-ci a permis l'amélioration du réseau de bus et cars, le maillage du territoire en parkings relais, l'extension des couloirs bus, le développement des itinéraires vélo ou la création de pôles d'échanges comme la nouvelle gare routière d'Aix-en-Provence, le Plan d'Aillane et bientôt le Krypton.

Ces efforts nous ont également permis d'accroître de 25% le nombre des voyages effectués en transports en commun, leur nombre étant passé de 41 voyages par habitant en 2006 à 51 en 2012. Mais si l'on considère que trois quarts des déplacements entre le domicile et le travail se font encore en voiture individuelle et que plus de 50% des déplacements de moins de 5 km, sont réalisés en voiture, on mesure le chemin qu'il reste à parcourir.

Au cours de ces années le pays d'Aix a donc défini des orientations stratégiques en matière d'écomobilité et lancé son projet de transport à haut niveau de service (Cars à Haut Niveau de Service et Bus à Haut Niveau de Service). Pour faire vivre ses ambitions, le PDU se fixe 4 objectifs et se décline en 24 actions que nous vous proposons de découvrir en détails dans ces pages.

Maryse Joissains Masini
Président de la Communauté du Pays d'Aix
Maire d'Aix-en-Provence

Guy Barret
Président de la commission Espace et mobilité délégué à l'organisation des transports et coordination de la mobilité
Maire de Coudoux

LE PDU EN QUELQUES MOTS

Les pages qui suivent résument le cadre légal, le diagnostic et les quatre objectifs du PDU.

Une nécessité légale : diminuer la place de la voiture

La diminution de la part modale de l'automobile est fixée par le cadre législatif comme un des objectifs majeurs du PDU.
L'amélioration de la qualité de l'air, la lutte contre le bruit routier et l'insécurité et, plus récemment, la préservation contre un risque de fracture sociale issu du renchérissement des transports individuels, impliquent la mise en place de politiques privilégiant les transports en commun et les modes actifs aux dépens de la voiture.

Toutefois, les perspectives d'évolution technologique peuvent laisser penser que la voiture individuelle a toujours un avenir.
Biocarburants, véhicules hybrides, carburants synthétiques, gaz naturel, hydrogène : la palette des carburants et des technologies moteur s'élargit même s'il n'y a pas de solution « miracle » pouvant remplacer dans l'immédiat le pétrole. La voiture de demain sera plus propre et multi-énergies. A côté des moteurs à essence et diesel classiques vont se développer d'autres formes d'énergie, différents carburants et modes de propulsion, qui prendront progressivement le relais.

Mais l'innovation technologique ne résoudra pas tout. La baisse de la pollution de l'air sera très largement différée en raison du temps de renouvellement du parc de véhicules en circulation (de 15 à 20 années). Les coûts d'acquisition et d'usage des véhicules issus des nouvelles technologies pèseront vraisemblablement aussi lourdement dans le budget des ménages.

De plus, dans l'hypothèse d'un usage constant de la voiture, l'augmentation du nombre de déplacements induits par le seul accroissement démographique imposerait, pour éviter une thrombose totale, une multiplication des infrastructures routières consommatrices d'espace, génératrices de nuisances en milieu urbain et favorisant l'étalement urbain. En outre, une politique d'aménagements routiers induirait un coût que la collectivité est en incapacité d'assumer.

Cibler les déplacements les plus nuisants…

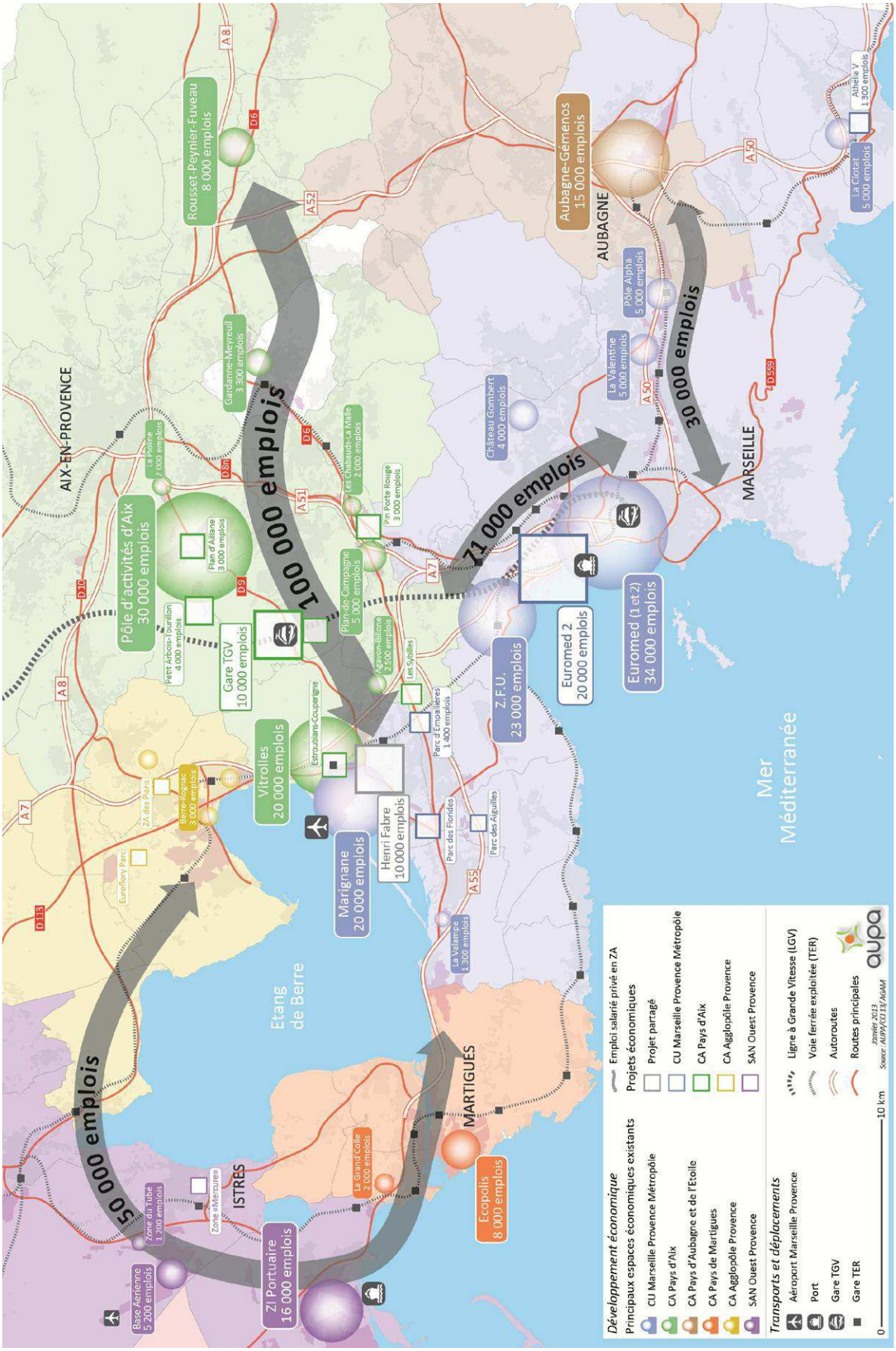
La rationalisation des transports s'avère ainsi une nécessité tant sur le plan environnemental qu'économique. Elle amène à repenser la mobilité par la recherche de nouvelles formes d'urbanisme, le développement et le recours accru aux systèmes de transports en commun et aux modes actifs.
Il ne s'agit pas d'écarter radicalement l'automobile de notre mode de vie, mais bien de cibler les déplacements les plus porteurs de nuisance, grevant le budget des ménages où la part modale des transports en commun est la plus faible. Cela concerne essentiellement les relations domicile-travail des

résidants des zones périurbaines. Ce sont en effet les déplacements les plus longs, où la part d'usage des véhicules individuels est la plus forte et le taux de covoiturage le plus faible.

Sur le département des Bouches-du-Rhône, on estime que les déplacements liés au travail, qui ne représentent que 20% de la mobilité, sont responsables de 44% des émissions de gaz à effet de serre imputables aux déplacements des personnes. Il faut par ailleurs rappeler qu'un résidant de la Haute Vallée de l'Arc, ou de la Chaîne des Côtes Trévaresse, parcourt chaque jour, en moyenne, deux fois plus de distance qu'un habitant de la zone agglomérée d'Aix-en-Provence.

Le diagnostic du PDU a mis en évidence le caractère de plus en plus intégré des territoires voisins et des réseaux. Dans ces conditions, les projets portés par les autres territoires EPCI et collectivités ont ici toute leur influence, pour des raisons évidentes de continuité des réseaux alors que les déplacements enchaînés sont de plus en plus nombreux. Dans cette logique, le PDU intègre ces différentes dynamiques.

La carte suivante réalisée par l'AUPA (agence d'urbanisme du pays d'Aix) indique les enjeux économiques et de déplacements associés au PDU. Elle met en avant l'arc économique Étang de Berre-Pôle d'activités d'Aix-en-Provence-Rousset et les 100 000 emplois.



Poursuivre le développement de l'offre de transports en commun

Le diagnostic du PDU a montré qu'à Aix-en-Provence, avec la densité urbaine que présente sa partie agglomérée, le développement de l'offre de transports en commun a permis d'inverser les tendances lourdes des dernières décennies en matière d'usage de la voiture individuelle, malgré une offre de stationnement très importante et une relative faiblesse des transports en site propre.

Les ratios de mesure de l'efficacité du réseau comme les résultats des enquêtes ménages déplacements indiquent clairement une corrélation entre l'amélioration quantitative et qualitative de l'offre de transport et l'accroissement de la fréquentation.

Cela procure au contexte aixois une dimension particulièrement favorable à une poursuite du développement des transports collectifs qui s'appuie essentiellement sur la création d'un réseau de sites propres. Le kilométrage insuffisant de sites propres demeure aujourd'hui le principal handicap pour s'extraire de la saturation automobile et obtenir ainsi un avantage concurrentiel décisif sur la voiture.

A contrario, les résultats sur le reste du pays d'Aix confirment que l'éparpillement de l'urbanisation est un frein au développement des transports collectifs. Le développement de l'offre n'a pas suffi à renverser la tendance car elle ne constitue pas encore une alternative attractive à l'utilisation de la voiture.

Les quatre objectifs du PDU

Les quatre objectifs du Plan de Déplacements Urbains du pays d'Aix se déclinent logiquement à partir de ces constats :

- **Rendre les transports publics plus performants et plus attractifs en les articulant** autour du réseau ferroviaire modernisé, en les protégeant par des voies réservées et en s'appuyant sur une nouvelle offre de stationnement destinée à accéder aux transports en commun ;
- **Réduire la place de la voiture et organiser les livraisons**, en favorisant le rabattement sur les lignes de trains et de cars, en limitant le stationnement dans les zones biens desservies par les transports publics ;
- **Plus de place au vélo et à la marche à pied en revalorisant en profondeur la vie locale et de proximité**, en supprimant du stationnement sur voirie et en mettant en place des plans de développement ambitieux pour ces deux modes de déplacements actifs non polluant, silencieux, économiques et bons pour la santé ;
- **Inciter à de nouvelles pratiques de mobilité pour des déplacements plus intelligents** en s'appuyant sur les plans de déplacements des entreprises ou des administrations, en exploitant les nouvelles technologies de l'information et en créant une pédagogie personnalisée.

Il s'agit donc de décrire un projet à 10 ans où la place de la voiture serait moindre pour répondre aux multiples exigences d'amélioration de la qualité de vie et de la qualité de l'air, de rationalisation des dépenses publiques et de réduction de la consommation de l'espace.

Objectif 1 : Des transports en commun plus performants et attractifs

Le nouveau réseau de transports collectifs du pays d'Aix est restructuré selon quatre niveaux de desserte.

Le premier niveau de desserte en transports en commun est celui des liaisons ferrées métropolitaines. Si l'organisation de ces liaisons ne relève pas de la compétence de la CPA, elle doit être prise en compte car elle a un fort impact, sur la structuration et le développement du territoire, et sur la baisse de la pollution.
Ce niveau concerne trois corridors ferrés : Aix-Marseille, Aix-Vitrolles et Aix-Manosque, pour lesquels la CPA est appelée à intervenir comme partenaire de la modernisation du réseau.
En complément, des lignes de car seront renforcées vers Marseille, avec des couloirs bus sur autoroute, et vers les territoires voisins : Aubagne, l'Étang de Berre, Salon-de-Provence, les Alpes et le Var.

Le deuxième niveau de desserte en transports en commun est constitué à la fois :

- Des lignes de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) sur les communes d'Aix-en-Provence, des Pennes-Mirabeau et de Vitrolles ;
- Des lignes de Cars à Haut Niveau de Service (CHNS) sur les liaisons communautaires entre Aix-en-Provence et les grands pôles urbains de Vitrolles, Gardanne, Pertuis, Trets, Lambesc ainsi que sur le grand axe de développement économique et urbain reliant Trets au pôle d'activités d'Aix-en-Provence puis à Vitrolles ;
- Des lignes de Cars à Haut Niveau de Service (CHNS) sur les grandes relations externes à la CPA vers Marseille notamment depuis Aix-en-Provence et Vitrolles.

Dans ce dispositif, on prendra en compte les deux futurs axes structurants de transports en commun reliant le centre ville d'Aix-en-Provence au pôle d'activités d'Aix-en-Provence par la RD9 et par la RD8n, la réalisation de sites propres sur l'ensemble des pénétrantes au centre ville d'Aix-en-Provence, le développement des parcs relais périphériques ou péri-urbains articulés sur l'ensemble des lignes à destination d'Aix-en-Provence.

Une nouvelle réorganisation des lignes interurbaines actuelles sera nécessaire pour mieux répartir les moyens matériels suivant les divers niveaux de réseaux de transport. Des sections de voiries seront réservées aux transports collectifs sur les accès aux pôles d'emplois et au droit des nœuds routiers bloquants pour les transports en commun.

Le troisième niveau de desserte propose des lignes dites de proximité orientées vers les pôles urbains de moindre importance. Elles assurent, soit le rabattement sur des axes cadencés de CHNS, soit un lien direct avec Aix-en-Provence. Le futur pôle d'échanges de Gardanne constituera un nœud de transport communautaire au croisement des axes de déplacements Aix-Marseille et Rousset-Arbois-Vitrolles.

Le quatrième niveau de desserte propose qu'un habitant non desservi par les lignes armatures précédentes puissent s'y rabattre en deux roues ou en voiture s'il en possède une. Si la densité du territoire le justifie, il pourra faire appel à du **transport à la demande**.

Les points d'articulation entre ces quatre niveaux de desserte sont indispensables au maillage du réseau et donc à sa performance globale.
Il s'agit des pôles intermodaux et parcs relais qui doivent être soit renforcés pour une meilleure accessibilité tous modes, soit créés afin d'autoriser le passage entre transports de différents niveaux et permettre ainsi la rationalisation des moyens recherchés à l'échelle du pays d'Aix. L'intégration de Gardanne et Gréasque à la CPA permet de rééquilibrer l'organisation de l'offre de transport sur le territoire et d'ouvrir ainsi de nouvelles dessertes.

Objectif 2 : Réduire la place de la voiture et organiser les livraisons

Une voiture passe environ 10% de son temps en circulation et 90% à l'arrêt, c'est-à-dire stationnée. Une voiture qui ne dispose pas du stationnement à l'origine ou à la destination de son déplacement, quel que soit le motif (travail, école, achats…), perd toute pertinence dans une offre diversifiée de déplacements. On comprend donc aisément que le stationnement constitue un levier d'action puissant sur l'usage de l'automobile.

Pour évoluer vers un autre usage de la voiture et du stationnement, le PDU propose de créer :

- **Des parcs relais** en périphérie d'Aix-en-Provence pour laisser sa voiture en dehors de la ville et en périphérie des pôles d'activités. **Ils seront connectés au réseau de bus urbains ou aux lignes de cars interurbains** à destination d'Aix-en-Provence ou des pôles d'activités. Ils seront destinés à rabattre vers les transports en commun les personnes qui ont entamé leur chaîne de déplacement en voiture. Des parcs relais seront également créés sur le tracé du BHNS du SMITEEB en lien avec les dessertes interurbaines des agglomérations d'Agglopole Provence, de MPM, de la CPA et du réseau ferroviaire (gare VAMP à Vitrolles) ;

- **Des parkings de proximité** aux abords des centres des villes et villages pour apaiser la ville et pouvoir marcher ou circuler à vélo. **Les espaces centraux** seront donc progressivement libérés de la voiture et du stationnement, pour amener de l'urbanité et de la proximité à ces espaces, pour s'y déplacer à pied, en vélo et en bus ;

- **À Aix-en-Provence, un nouvel usage des parkings souterrains.** Ils seront orientés principalement vers le stationnement résidentiel afin de permettre une réduction du stationnement sur voirie et le report du stationnement des actifs et des visiteurs longue durée dans les parcs relais périphériques.

Pour ce qui est des livraisons, le PDU souhaite aller plus loin concernant l'expérimentation de la plateforme de livraisons qui ouvrira en 2015 sur la commune d'Aix-en-Provence et proposer également des aménagements de relais colis sur certains parcs relais.

Objectif 3 : Donner plus de place aux modes actifs (vélo et marche à pied)

La marge de progression du vélo et de la marche est considérable. La moitié des déplacements de moins de 3 km réalisés chaque jour par les habitants du pays d'Aix est effectuée en voiture. Il convient donc de développer les modes actifs non polluant, notamment la marche, essentielle à la santé et le vélo, qui sont la solution la plus efficace sur les courtes distances.

Le vélo est l'objet aujourd'hui de dépenses relativement modestes. Pourtant les initiatives locales, associatives, communales ou commerciales sont nombreuses et représentent un potentiel inexploré, notamment comme mode de déplacement quotidien. Des voies réservées et des arceaux de stationnement faciliteront l'accès à l'emploi, aux établissements scolaires ou aux commerces.
Le relais vélo avec cent places de stationnement à la gare ferroviaire d'Aix-en-Provence marque la volonté communautaire et celle de ses partenaires de dynamiser la pratique du vélo en complémentarité avec les transports publics. D'autres gares et parcs relais seront ainsi équipés de stationnement vélo sécurisé.

Enfin, pour combattre les idées reçues sur la dangerosité et la sportivité du vélo, l'école du vélo en ville pour les enfants et pour les adultes sera développée.

Aujourd'hui, la marche permet d'assurer 26% des déplacements ; une part modale importante mais, qui a tendance à se réduire, à l'exception des déplacements sur la commune d'Aix-en-Provence. Le PDU définit des actions pour sa remise en valeur. Avec la suppression du stationnement sur voirie, ce sont de nouveaux espaces ouverts à tous. De nombreuses communes ont déjà fait l'expérience d'aménagements qui modifient considérablement la vision et l'usage de l'espace public.
Les cheminements vers les gares et les pôles d'échanges seront traités en priorité. Les travaux programmés par les communes dans le cadre des PAVE (Plans d'accessibilité de la voirie et des équipements) favoriseront cette mobilité active, source de bonne santé.

Objectif 4 : Inciter à de nouvelles pratiques de mobilité pour des déplacements plus intelligents

Il s'agit en parallèle de maintenir l'effort entrepris par le passé et d'explorer des modes de communication innovants, pour mieux répondre aux attentes d'information des individus. Les animations de groupe, comme les plans de déplacements d'entreprises ou d'administrations doivent être formalisés par un engagement de résultats, notamment sur la réduction des places de stationnement ou la mise en place du télétravail. Une autre piste intéressante est le développement d'une communication personnalisée par courrier, mail, (expérimentation « Mailing domicile-travail ») ou en face à face (sur le modèle des ambassadeurs du tri sélectif des déchets).

Enfin, la communication doit s'appuyer sur les technologies de l'information mobile (géolocalisation, temps réel, open data…). Il s'agit d'abord d'informer en temps réel sur l'heure d'arrivée du prochain train, car ou

bus. Avec des modèles de simulation, on pourra comparer le temps de trajet en transport public et en voiture solo, en incluant les temps de recherche de stationnement. D'autres pistes seront explorées comme la création d'un diagnostic « performance mobilité », sur le modèle des diagnostics « performance énergétique », pour valoriser l'immobilier durable.
Pour convaincre et faciliter le changement de mode, la qualité de l'information est aussi importante que la qualité de service.
Ce volet d'action du PDU se croise donc bien avec les trois autres : performance du transport public, limitation du stationnement et encouragement aux modes actifs.

Répondre aux défis du pays d'Aix n'est donc pas une vue de l'esprit ou un projet abstrait. C'est un éventail de mesures concrètes, parfois coûteuses, parfois courageuses, qui se conjuguent et se renforcent. En s'appuyant sur la dynamique des dix dernières années, il s'agit bien de changer de braquet, d'inventer une nouvelle logique : l'écomobilité en pays d'Aix et l'adaptation des transports au haut niveau de service.

RESPECTER LE CADRE LÉGAL ET DÉVELOPPER UNE MÉTHODE ADAPTÉE AU CONTEXTE LOCAL

PRÉSENTATION DE LA CPA

Création et présentation

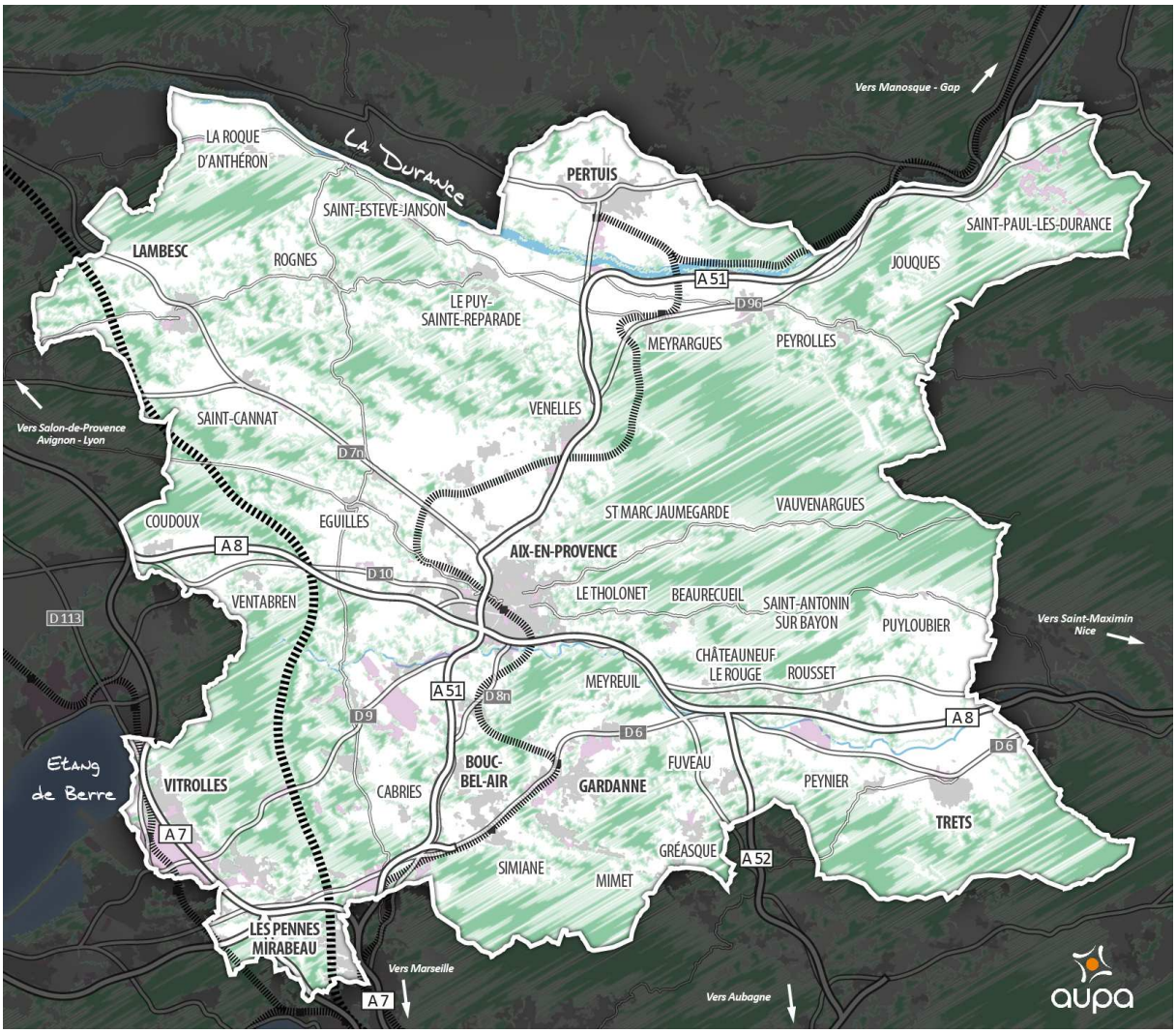
Au 1er janvier 2014, la Communauté du pays d'Aix regroupait 36 communes et comptait 388 000[1] habitants.
L'histoire débute en 1993 avec le regroupement de six communes ayant donné naissance à la communauté de communes du pays d'Aix. Au fil des ans, l'entité se développe, passant à 33 communes en 2001, année où elle devient la Communauté du pays d'Aix, puis à 34 avec l'arrivée de Mimet en 2002 et enfin à 36 avec l'intégration de Gardanne et Gréasque en 2014.
En pays d'Aix, l'intercommunalité a notamment permis de conjuguer développement économique et préservation d'un cadre de vie exceptionnel. La solidarité constitue un intérêt majeur. Ainsi, la CPA tisse des liens entre les communes et leur offre de nouvelles perspectives, quels que soient leurs moyens propres.

Une identité forte, un cadre de vie unique

Centré sur l'image célèbre de la Sainte Victoire, de nombreux massifs calcaires structurent le territoire du pays d'Aix. Quatre cours d'eau majeurs (la Durance, l'Arc, la Touloubre, et la Cadière) y ont façonné un paysage de vallées, de vallons et de plaines, propices à l'agriculture mais aussi aux extensions urbaines. Les espaces agricoles couvrent encore 24% de la superficie du territoire ou 31% en prenant en compte les zones pastorales sur les massifs naturels. Les différentes filières (céréales, vignes, légumes) se distribuent principalement autour des grands espaces agricoles.
Cinq bassins de vie structurent le territoire : la Haute Vallée de l'Arc, le Val de Durance, les coteaux de la Chaîne des Côtes et de la Trévaresse, le bassin centre et le bassin sud.
Couvrant une superficie de plus de 1 300 km² (40 km d'est en ouest et du nord au sud), le pays d'Aix présente ainsi une grande diversité, alliant des secteurs très urbanisés, au cœur de l'espace métropolitain et d'autres plus ruraux, qui ont conservé des caractéristiques d'arrière-pays. Les actifs, où qu'ils vivent, travaillent en majorité dans les grands pôles d'emplois.

[1] Source CPA

Périmètre de la CPA



Chiffres clés

On retiendra :

- 388 000 habitants et 165 000 actifs en 2014 (Aix-en-Provence : 145 270 habitants)[2]
- 240 000 emplois dont
  - 66% emplois salariés privés
  - 23% emplois salariés publics
  - 11% emplois non salariés
- 181 834 logements en 2011
- 36 219 entreprises en pays d'Aix (2012)
- 16,4% de taux de création d'entreprise (supérieur à la moyenne nationale)
- 204 entreprises étrangères (2012) : sièges France ou Europe, directions régionales :

[2] Source CPA

- USA : 53
- Allemagne : 38
- Japon : 18
- Royaume Uni : 17

- La 2e plus importante cour d'appel de France,
- 32 000 ha de territoires agricoles dont 24 000 ha de terres cultivées (SAU 2010)
- 3 cultures dominantes : les céréales (9 400 ha), la vigne (6 000 ha), les légumes frais (1 000 ha)
- 9 000 personnes travaillent et vivent de l'agriculture locale (emplois directs, indirects et induits)
- Académie Aix-Marseille : 102 089 étudiants dont 34 753 à Aix-en-Provence soit 34 %
- 2,2 millions de touristes dont 2/3 à Aix-en-Provence[3] et 650 millions de retombées économiques[4]
- 6 200 emplois touristiques[5]

Les compétences de la CPA

Les compétences obligatoires, optionnelles et facultatives exercées en 2014

Les compétences obligatoires

- Aménagement de l'espace communautaire ;
- Schéma de cohérence territoriale et schémas de secteur ;
- Création de zones d'aménagement concerté d'intérêt communautaire; organisation des transports urbains, infrastructures, élaboration d'un plan de déplacements urbains
- Développement économique : création, entretien et gestion des zones d'activités d'intérêt communautaire
- Équilibre social de l'habitat
- Politique de la ville

Les compétences optionnelles

- Voirie et parcs de stationnement
- Lutte contre la pollution de l'air, les nuisances sonores, soutien aux actions de maîtrise de l'énergie, élimination et valorisation des déchets ménagers et assimilés
- Construction, aménagement, entretien et gestion d'équipements culturels et sportifs

Les compétences facultatives

- Soutien au développement de l'enseignement supérieur
- Europôle de l'Arbois
- Aménagement des entrées de villes

[3] Source CPA

[4] Source CPA

[5] Source CPA

- Accueil des gens du voyage
- Protection du patrimoine naturel forestier
- Soutien au développement agricole
- Politique sportive communautaire
- Politique culturelle communautaire
- Requalification des décharges brutes
- Assainissement non collectif
- Charte de l'environnement
- Système d'information géographique communautaire
- Aide à l'investissement des établissements de santé public de ressort intercommunal, déclarés d'intérêt communautaire

LES DEPLACEMENTS ET LE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE

Un Grand Territoire à prendre en compte

Il paraît utile de resituer le Plan de Déplacements Urbains dans une vision prospective pour un espace qui regroupe 9 intercommunalités, 115 communes, plus de 800 000 logements, près de 800 000 emplois et qui est vécu quotidiennement par près de 2 millions d'habitants, ce qu'atteste la densité et la diversité des flux qui le traversent.

Cette dimension prospective propose une vision réaliste du Grand Territoire[6], passant d'une métropole autocentrée sur Marseille ou sur Aix-en-Provence à une vision calée sur une réalité d'un espace multipolaire et complémentaire pour l'avenir.
Les concepts développés depuis plusieurs décennies dans la plupart des documents de planification présentant une diffusion radiale des axes de développement au départ de Marseille ont montré leurs limites. De même, la seule logique nord-sud et l'opposition Aix-Marseille n'est pas réaliste et reste trop restrictive. En effet, elle porte en elle les contradictions et les limites de cette réflexion. Ce débat doit donc être dépassé et enrichi par de nouvelles propositions.

Les conclusions du travail de prospective et de formulation d'un projet partagé par les intercommunalités mettent en évidence une autre logique de grand carrefour métropolitain, véritable accélérateur de territoire, qui s'organiserait autour d'un « ruban vertueux de développement » d'un grand territoire multipolaire (Salon-de-Provence, Istres, Martigues, Aix-en-Provence, Aubagne, Marseille…) basé sur les liens et sur les flux.

D'un point de vue économique, le pays d'Aix porte une grande part de la croissance métropolitaine grâce à la vitalité de son tissu productif et grâce à la diversité de son tissu économique. Entre 2004 et 2011, le pays d'Aix a ainsi créé 24 000 emplois salariés privés soit autant que toutes les autres composantes du "grand territoire" cumulées.

[6] Travaux AUPA



Les marchés de l'habitat sont soumis à des pressions sans cesse plus importantes, renforçant les inégalités des territoires, générant des flux quotidiens domicile - travail sur des distances de plus en plus longues. Les impacts négatifs en matière de pollution, de bruit, de qualité de vie mais également de sécurité priment aujourd'hui et deviennent un frein à la compétitivité économique du grand territoire.

La réalisation d'un réseau ferré complet et efficace est indispensable au fonctionnement du grand territoire. Toutefois, le retard accumulé en la matière, les coûts et les délais de réalisation sont tels que le réseau ferré ne pourra se montrer à la hauteur des enjeux en matière de déplacements ni à court ni à moyen terme. Il est donc urgent de proposer des solutions transitoires et opérationnelles rapidement.

Développement durable et déplacements

Le PDU participe à une démarche prospective de développement durable du territoire. L'idée directrice est de rechercher un équilibre entre le progrès social, le respect de l'environnement et le développement économique du territoire. Ces champs d'actions interdépendants bénéficieront de l'amélioration de la mobilité à l'ensemble des citoyens. Pour illustrer les différentes dimensions de la mobilité, on notera :

Du point de vue social

- Mieux prendre en considération les populations captives de l'automobile dans des territoires excentrés et les personnes à mobilité réduite .

Du point de vue de l'environnement

- Un territoire d'exception et de forts enjeux environnementaux ;
- Des centres ville et des villages où les voitures sont trop présentes ;
- Des corridors autoroutiers aux abords des grands secteurs d'habitat sur Aix-en-Provence, les Pennes-Mirabeau et Vitrolles notamment, où le trafic génère d'importantes émissions de polluant.

Du point de vue du développement économique

- Un bassin « archipel » centré sur Aix-en-Provence avec des connexions rocades insuffisantes et des axes routiers saturés ;
- Des pôles d'emplois en zones d'activités difficilement accessibles en transports en commun pour une large part des actifs.

Relier aménagement et déplacements

Il s'agit de mettre en cohérence le développement du territoire avec les grands projets dans le domaine des transports. Le développement équilibré du territoire est donc à rechercher autour des axes de transport. Les enjeux sont importants et signifient l'inversion d'une stratégie d'étalement urbain qui a dominé jusqu'alors.

Densité urbaine et grands corridors de déplacements

Autour des grands corridors de déplacements qui structurent l'aire métropolitaine, généralement marqués par de fortes concentrations de population, la question principale est celle de la densité de l'offre de transports en commun. L'axe Aix-Marseille nécessite des investissements lourds pour augmenter la capacité des transports en commun. On sait que toute offre complémentaire se traduira immédiatement par un report significatif vers les transports en commun, du fait de la densité urbaine qui facilite les rabattements sur les points d'arrêt.

Ainsi l'objectif de développement de l'offre sur les grands corridors ne paraît pas poser de difficultés majeures, sous réserve d'une nécessaire concentration de moyens, d'une coordination et d'une complémentarité accrues entre les différents opérateurs.

Organiser le développement urbain autour des transports en commun

La périurbanisation basée sur le « tout automobile » doit bien évidemment céder la place dans les documents de planification à un modèle favorisant le renforcement de polarités, la densification autour des axes de transport et une meilleure articulation entre développement urbain et transports collectifs. Sur Aix-en-Provence, les Pennes-Mirabeau et Vitrolles, les grands projets moteurs de lignes de BHNS sont à mettre en cohérence avec une organisation urbaine de partage de la voirie et du stationnement.

La mise en application de ce modèle vertueux ne pourra cependant avoir qu'un impact limité sur la mobilité, à court et moyen terme. L'urbanisation nouvelle et les opérations de renouvellement urbain

pèseront peu et pendant longtemps encore, par rapport à un existant qui s'impose comme tel avec ses conséquences sur les déplacements.

Habitats diffus : un défi pour les transports en commun

En revanche, il existe une réelle difficulté (matérielle et culturelle) à drainer les actifs en amont depuis les bassins de vie caractérisés par une forte dispersion de l'habitat où, par essence, le transport collectif n'est pas efficace et où l'attachement à la voiture et à ses avantages reste très marqué. L'expérience de ces dix dernières années en pays d'Aix démontre que le développement d'une offre de transports en commun reliant les cœurs de village aux principaux pôles d'habitat et d'emploi ne suffit pas. Il manque en effet un maillon dans la chaîne des déplacements entre l'habitat individuel et le réseau de transports en commun permettant de reporter la clientèle vers les grands corridors précités et les principaux pôles d'emploi.

Des parcs relais pour faciliter le rabattement

Cette fonction de rabattement ne peut donc être conçue qu'autour d'un réseau de parcs de stationnement uniformément répartis sur le territoire, à partir desquels les personnes ayant entamé leur déplacement en voiture, si possible en covoiturage, ou en vélo, auraient la possibilité d'emprunter un transport en commun.
L'option du transport à la demande, dans cette fonction de rabattement, est à diffuser sur les territoires à faible densité.
Outre l'importance à accorder aux choix des sites d'implantation des parcs de rabattement, par rapport aux espaces à couvrir, les efforts doivent porter sur la performance des transports en commun en aval. Le réseau doit être construit dans une optique de rationalisation et d'optimisation des moyens, tout en veillant à ne pas multiplier à l'excès les ruptures de charge génératrices de perte d'efficacité et d'attractivité.

L'opportunité d'affirmer un projet politique

Le PDU est avant tout une démarche politique. Il porte l'affirmation de grands choix et fixe le cap de la politique de transport et déplacement.
Si l'on considère les dix dernières années, le PDU est passé par plusieurs phases :

- Le 1er temps de la politique communautaire, de 2001 à 2004 a été la mise en place d'un réseau communautaire… soit la période que l'on qualifiera de « **rattrapage ;**
- Le 2ème temps de la politique communautaire, a été celui du 1er PDU arrêté en juin 2005 : le maillage de parcs relais, la définition des grands projets de BHNS, de pôles d'échanges… soit la période de « **définition des grandes orientations** »**;**
- Le 3ème temps de la politique communautaire, fut celui du PDU **arrêté le 6 juin 2013 soit la période de changement de cap en faveur de l'écomobilité**… le temps de l'innovation et l'affirmation des engagements **;**
- Le 4ème temps de la politique communautaire 2015-2025 **est celui** du haut niveau de service **soit l'adaptation des transports au haut niveau de service.**

Coordonner les projets

Le PDU est l'occasion d'affiner la cohérence des projets sur le pays d'Aix, de proposer des mesures pertinentes concernant les transports collectifs, le stationnement, et de définir des mesures d'ouverture dans le domaine des modes actifs (vélo et marche à pied).
Le PDU 2015-2025 est enrichi des nouvelles recommandations énoncées dans le cadre du Grenelle de l'environnement II[7] et de la mise en œuvre de la loi MAPAM[8].

Prendre en compte les différentes remarques

Le PDU arrêté le 6 juin 2013 par le conseil de communauté a été soumis aux personnes publiques consultées pour avis puis a fait l'objet d'une enquête publique.
Ont été pris en compte les différentes remarques formulées par les personnes publiques consultées. Les cinq réserves émises par la commission d'enquête publique ont été levées. Ainsi, le PDU 2015 s'adosse à celui de 2013 qu'il a complété et amélioré.

Réunir les partenaires

Le PDU permet de débattre et de travailler avec les partenaires de la CPA dans le cadre du développement des réseaux de transport et de l'organisation des déplacements :

- Avec les Départements concernant entre autres les lignes d'autocars interurbaines, la gestion et l'équipement des voies ;
- Avec la Région sur l'offre et les projets ferroviaires ;
- Avec la SNCF ;
- Avec les communes pour ce qui est du stationnement, des aménagements de voiries et des équipements cyclables.

Agir à différentes échelles

Comme le Programme Local de l'Habitat et le Plan Climat Énergie Territorial, le PDU est un document de programmation communautaire majeur au service du territoire à différentes échelles de déplacements **:**

- Échelle de proximité, celle du **quartier ou du village ;**
- Échelle urbaine celle des **communes de plus de 15 000 habitants ;**
- Échelle communautaire, celle du **pays d'Aix ;**
- Échelle intercommunautaire, et métropolitaine celle d**es relations avec les territoires voisins.**

Ces différentes échelles de territoires renvoient à diverses solutions et réponses modales du train au vélo.
Le PDU s'adresse alors à l'ensemble des communes du pays d'Aix et des populations.
En résumé, il propose une feuille de route qui articule les opérations et les grands projets à différentes échelles.

[7] Loi n°2010-788 du 12 juillet 210 portant engagement national pour l'environnement

[8] Loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles

LE CALENDRIER DE RÉALISATION

Le PDU est élaboré selon 4 phases successives sur une durée globale de 1 an :

- Le diagnostic (septembre 2014)
- Les scénarios et l'avant projet PDU (octobre 2014 – janvier 2015)
- L'arrêt du PDU (par le Conseil Communautaire en février 2015)
- Le recueil des avis des Personnes Publiques Consultées (PPC) et l'enquête publique (juin/juillet 2015)
- Approbation du PDU (novembre 2015)

Chacune de ces phases est l'occasion de concertation avec des représentants de la société civile et des partenaires publics (cf. chapitre 3).

RAPPEL LÉGISLATIF

Le cadre législatif et règlementaire du PDU

Les Plans de Déplacements Urbains ont été institués par l'article 28 de la Loi d'Orientation des Transports Intérieur du 30 décembre 1982, la LOTI.
Outil global de planification de la mobilité à l'échelle d'une agglomération, le PDU définit les principes d'organisation du transport et du stationnement des personnes et des marchandises, tous modes confondus.

Il s'agit d'un outil de programmation, qui hiérarchise et prévoit le financement de ses actions.

Démarche partenariale, le PDU associe au cours de son élaboration, puis de son évaluation, différents acteurs institutionnels et de la société civile, pour partager un projet de mobilité au service des habitants et des activités locales.

Renforcé par plusieurs lois entre 2000 à 2010, il coordonne des politiques sectorielles portant sur les modes alternatifs à la voiture, la voirie et le stationnement en intégrant plusieurs enjeux transversaux.

Le texte initial de la LOTI relatif aux PDU a ainsi été modifié :

- La loi LAURE, Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996, a conféré aux PDU un caractère obligatoire dans les périmètres de transports urbains inclus dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants ;
- La loi SRU, loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains du 13 décembre 2000 a renforcé l'outil PDU dans ses principes ;
- L'ordonnance du 3 juin 2004 a introduit des dispositions relatives à l'évaluation environnementale des PDU ;
- La loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, introduit la prise en compte de tous les types de handicaps, la volonté de traiter l'intégralité de la chaîne de déplacements en rendant obligatoire l'accessibilité complète des services de transport. Les PDU doivent contenir une annexe qui présente les conditions et pratiques d'accessibilité ;
- La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a créé une obligation de compatibilité des PDU avec des documents comme le Schéma régional climat, air énergie (SRCAE).

Les dispositions relatives aux PDU sont codifiées au sein du code des transports aux articles L. 1214-1 et suivants pour la partie législative et R. 1214-1 et suivants pour la partie réglementaire.

- Article L1214-1

Le plan de déplacements urbains détermine les principes régissant l'organisation du transport de personnes et de marchandises, la circulation et le stationnement dans le périmètre de transports urbains défini par les dispositions de la section 2 du chapitre unique du titre III du présent livre.

- Article L1214-2

Le plan de déplacements urbains vise à assurer :

1° L'équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et de facilités d'accès, d'une part, et la protection de l'environnement et de la santé, d'autre part ;

2° Le renforcement de la cohésion sociale et urbaine, notamment l'amélioration de l'accès aux réseaux de transports publics des personnes handicapées ou dont la mobilité est réduite ;

3° L'amélioration de la sécurité de tous les déplacements, en opérant, pour chacune des catégories d'usagers, un partage de la voirie équilibré entre les différents modes de transport et en effectuant le suivi des accidents impliquant au moins un piéton ou un cycliste ;

4° La diminution du trafic automobile ;

5° Le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement les moins consommateurs d'énergie et les moins polluants, notamment l'usage de la bicyclette et la marche à pied ;

6° L'amélioration de l'usage du réseau principal de voirie dans l'agglomération, y compris les infrastructures routières nationales et départementales, par une répartition de son affectation entre les différents modes de transport et des mesures d'information sur la circulation ;

7° L'organisation du stationnement sur la voirie et dans les parcs publics de stationnement, notamment en définissant les zones où la durée maximale de stationnement est réglementée, les zones de stationnement payant, les emplacements réservés aux personnes handicapées ou dont la mobilité est réduite, la politique de tarification des stationnements sur la voirie et dans les parcs publics corrélée à la politique de l'usage de la voirie, la localisation des parcs de rabattement à proximité des gares ou aux entrées de villes, les modalités particulières de stationnement et d'arrêt des véhicules de transport public, des taxis et des véhicules de livraison de marchandises, les mesures spécifiques susceptibles d'être prises pour certaines catégories d'usagers, notamment tendant à favoriser le stationnement des résidents et des véhicules bénéficiant du label " autopartage " tel que défini par voie réglementaire ;

8° L'organisation des conditions d'approvisionnement de l'agglomération nécessaires aux activités commerciales et artisanales, en mettant en cohérence les horaires de livraison et les poids et dimensions des véhicules de livraison au sein du périmètre des transports urbains, en prenant en compte les besoins en surfaces nécessaires aux livraisons pour limiter la congestion des voies et aires de stationnement, en améliorant l'utilisation des infrastructures logistiques existantes, notamment celles situées sur les voies de pénétration autres que routières et en précisant la localisation des infrastructures à venir, dans une perspective multimodale ;

9° L'amélioration du transport des personnels des entreprises et des collectivités publiques en incitant ces dernières à prévoir un plan de mobilité et à encourager l'utilisation par leur personnel des transports en commun et le recours au covoiturage ;

10° L'organisation d'une tarification et d'une billettique intégrées pour l'ensemble des déplacements, incluant sur option le stationnement en périphérie et favorisant l'utilisation des transports collectifs par les familles et les groupes ;

11° La réalisation, la configuration et la localisation d'infrastructures de charge destinées à favoriser l'usage de véhicules électriques ou hybrides rechargeables.

Liens de compatibilité entre le PDU et les autres documents

La compatibilité : la réglementation

Les codes de l'urbanisme, des transports et de l'environnement affirment une hiérarchie entre différents documents, plans et programmes, et un rapport de compatibilité entre certains d'entre eux.

L'article L. 1214-7 du code des transports dispose que « Le plan de déplacements urbains est compatible avec le schéma régional de l'intermodalité et avec les orientations des schémas de cohérence territoriale, des schémas de secteur et des directives territoriales d'aménagement prévus aux titres Ier et II du livre Ier du code de l'urbanisme, avec le plan régional pour la qualité de l'air prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement et, à compter de son adoption, avec le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement ».
Pour les plans de déplacements urbains approuvés avant l'adoption du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie, l'obligation de compatibilité mentionnée à l'alinéa précédent s'applique à compter de leur révision.

Compatibilité avec la Directive Territoriale d'Aménagement des Bouches-du-Rhône (DTA)

La DTA des Bouches-du-Rhône en cours de validité fixe :

- Les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires ;
- Les principaux objectifs de l'État en matière de localisation des grandes infrastructures de transport et des grands équipements, et en matière de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages.

Ce document a été approuvé par décret du 10 mai 2007. Il comporte trois grands objectifs :

- Organiser l'espace au service du fonctionnement de l'aire métropolitaine avec un rayonnement international ;
- Améliorer le fonctionnement global de l'aire métropolitaine sur les différentes fonctions urbaines avec une politique foncière claire de la part des collectivités ;
- Préserver la qualité de vie et l'environnement.

Les orientations principales comprennent le rayonnement de l'enseignement supérieur et de la haute technologie, le développement des pôles résidentiels et économiques et enfin le développement des pôles d'échanges.

Les orientations de la DTA en matière de système de transports collectifs métropolitains

Compte tenu du retard de l'aire métropolitaine en matière de transports collectifs, la DTA fixe la mise en place d'une offre alternative crédible au tout voiture à travers :

- L'amélioration et le développement des transports collectifs ferrés ;
- Le renforcement et la valorisation de transports collectifs routiers en site propre ;
- L'organisation de la complémentarité des fonctions et des rôles entre les différentes infrastructures du réseau routier ;
- Et la mise en interface des différents modes de déplacements en transports en commun afin de construire un vrai système d'échanges.

Ainsi, le PDU préconise l'amélioration des axes de dessertes ferroviaires inter-cités, notamment Marseille – Gardanne – Aix-en-Provence et Marseille – Vitrolles qui posent les bases essentielles du futur réseau métropolitain.
Il propose également la réouverture de l'axe ferré entre Aix-en-Provence et Rognac, ainsi que le maillage de nouvelles gares sur Venelles, Plan d'Aillane, la Calade, Luynes.
Le PDU avance également les possibilités d'association des différents modes de transports collectifs pour assurer les complémentarités de desserte entre les différents réseaux ferrés et routiers avec les CHNS métropolitains et communautaires.

Les orientations de la DTA en matière de pôles d'échanges

Afin de combler le retard constaté en matière de transports collectifs et afin de bâtir un véritable réseau sur l'ensemble du département, la DTA propose un maillage de pôles d'échanges sur les nœuds suivants :

- Aix-en-Provence - TGV ;
- Aix nord ouest (La Calade) ;
- Aix-en-Provence – centre ;
- Aix - les Milles ;
- Gardanne ;
- VAMP à Vitrolles.

Le PDU concrétise ces préconisations avec :

- L'aménagement de pôles d'échanges sur Aix-en-Provence centre autour de la nouvelle gare routière, la Calade et Plan d'Aillane aux Milles ;
- Sur Vitrolles, les enjeux sont de taille avec le souhait de connecter sur la gare VAMP, le futur BHNS avec la voie ferrée et un transport performant sur l'aéroport ;
- Gardanne est projeté comme un pôle d'échanges à l'échelle de divers bassins de mobilité,
- Sur Aix-en-Provence, le projet de BHNS pour améliorer l'accès et les interfaces avec la gare routière ;

- Sur la gare Aix-en-Provence TGV, de meilleures connexions entre les lignes interurbaines et les lignes de BHNS sur Aix-en-Provence et Vitrolles.

Les orientations de la DTA en matière d'accès aux pôles économiques et commerciaux

La DTA propose le renforcement de la desserte des zones d'activités existantes notamment sur l'est de la vallée de l'Arc et Rousset, sur le secteur sud-ouest d'Aix-en-Provence (pôle d'activités d'Aix-en-Provence - Duranne- Arbois) et sur le secteur de Cadarache (CEA-ITER).
Le bassin est de l'étang de Berre autour de l'aéroport constitue un pôle de desserte majeur.
Les grandes zones d'activités commerciales implantées en périphérie des zones urbaines constituent des pôles d'attractivité qui nécessitent des améliorations de desserte. Sur le pays d'Aix, la Pioline sur la RD9 et la zone de Vitrolles le long de l'A7 constituent les centralités commerciales majeures.

Le PDU propose :

- D'assurer une desserte de qualité sur le pôle d'activités d'Aix en Provence grâce aux 2 lignes structurantes et au nouveau pôle d'échanges de Plan d'Aillane ;
- De moderniser la ligne ferrée des Alpes et l'aménagement d'un pôle d'échanges à Pertuis en direction de Cadarache, pour améliorer l'accessibilité des grands pôles économiques ;
- D'aménager un pôle d'échanges sur Plan de Campagne, avec la création d'une ligne de CHNS suivant l'A51 entre Aix et Marseille. Le prolongement du BHNS depuis les Pennes-Mirabeau vers la zone commerciale et le Plan de Déplacements Inter Entreprises (PDIE) en cours constituent des outils au service d'une meilleure accessibilité.
- D'améliorer le système d'échanges A7-RN113 en priorisant l'insertion des véhicules de transports en commun, tout comme la future ligne de BHNS Vitrolles-les Pennes-Mirabeau, pour faciliter l'accès au secteur commercial de Grand Vitrolles.

La complémentarité des réseaux routiers

La DTA préconise l'aménagement de voies de desserte inter-agglomérations propices à délester les grands axes autoroutiers de trafics locaux.
Il s'agit de voies participant à la desserte locale du territoire départemental dont l'aménagement a essentiellement pour but d'améliorer les conditions de sécurité de leurs usagers sans avoir vocation à engendrer de trafic. Leurs caractéristiques sont adaptées au volume de trafic à écouler et intègrent les dessertes par les transports collectifs.
Le PDU propose notamment l'amélioration des systèmes d'échanges sur la A51 aux 3 pigeons, l'amélioration des traversées du Canet de Meyreuil ou de Célony avec prise en compte de voies réservées aux transports en commun.

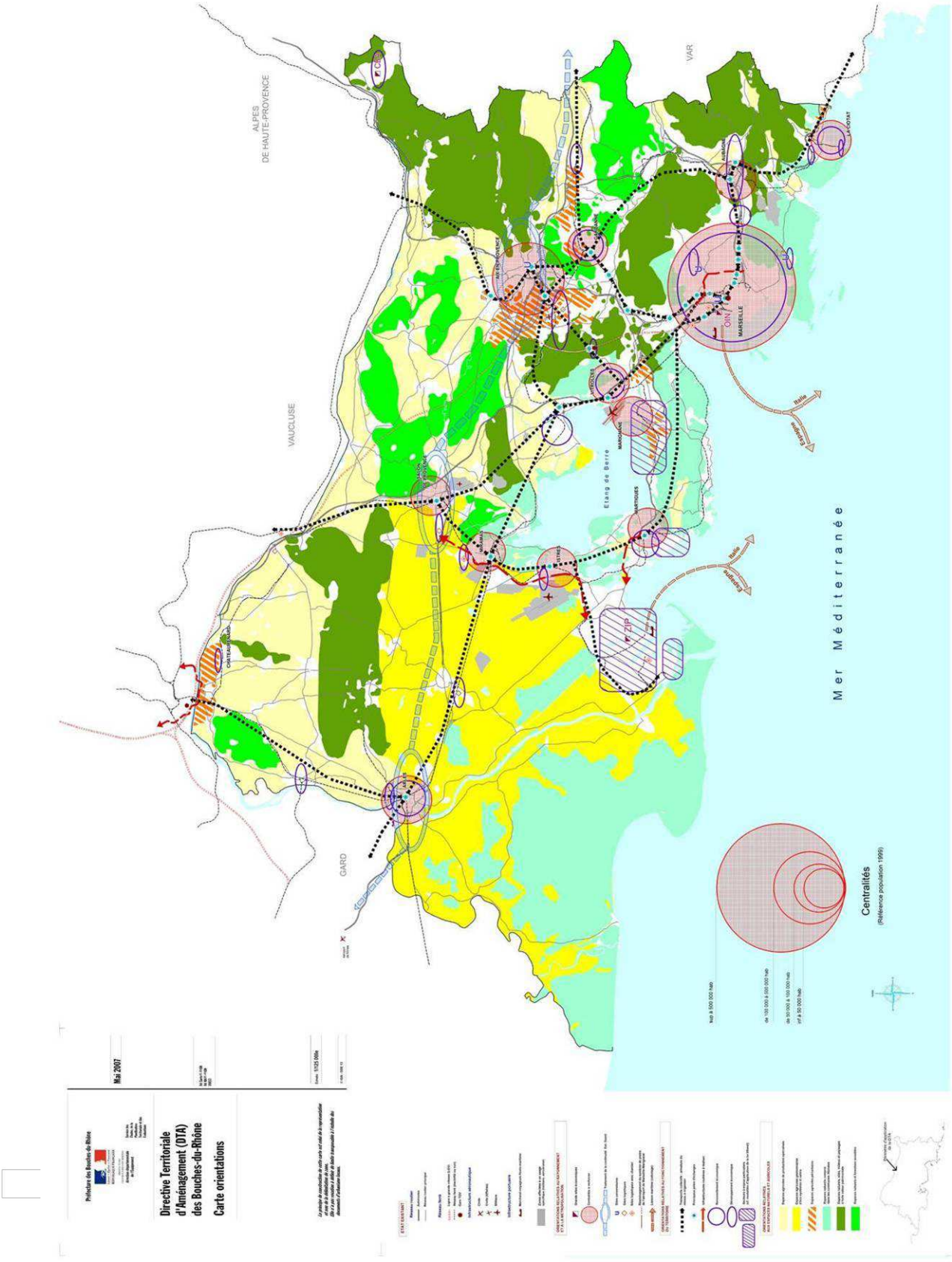
Hormis une amélioration de la liaison A8/A51 vers le nord pour éviter le quartier du Jas de Bouffan, la DTA vise la stricte limitation des accès sur les voies de desserte principales, comme sur la RD6 entre A51 Bouc-Bel-Air et La Barque, la RD9 entre A51 (Aix-en-Provence) et A7 (Vitrolles) puis, au-delà, l'aéroport Marseille-Provence.

Le PDU ne propose pas de mesures qui iraient à l'encontre de celles imposées par la DTA. Il reprend les opérations programmées au schéma départemental routier du Conseil Général 13 et les mesures engagées par la DREAL de sécurisation notamment des échangeurs sur les infrastructures routières nationales.

La DTA indique comme nécessaire de réaliser un certain nombre d'aménagements plus ponctuels destinés à préserver le cadre de vie et la sécurité des habitants et des usagers des centres villageois et urbains tels que la réalisation de déviations d'un certain nombre d'agglomérations.

Les déviations de Saint-Cannat ou Peyrolles inscrites au PDU contribuent à cet objectif.

Orientations de la Directive Territoriale d'Aménagement des Bouches-du-Rhône (DTA)



Compatibilité avec les documents de planification de la protection de l'air

L'article L. 1214-7 du code des transports impose la compatibilité du PDU avec le avec le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et le schéma régional de l'intermodalité (SRI).

Le Schéma Régional Climat Air Énergie

Le Schéma Régional Climat Air Energie PACA (SRCAE) arrêté par le Préfet de Région constitue une feuille de route régionale pour réaliser la transition énergétique. Il définit les objectifs aux horizons 2020, 2030, 2050.
Elaboré conjointement par l'Etat et la Région, sa vocation est de définir les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande d'énergie, de développement des énergies renouvelables, de qualité de l'air et d'adaptation au changement climatique.
Le SRCAE a pour but de donner un cadre de cohérence aux démarches opérationnelles, PCET, PPA, PDU.

À une échelle plus large, le SRCAE ou Schéma Régional Climat Air Énergie, co-piloté par le Préfet de Région et le Président du Conseil Régional, en concertation avec les acteurs concernés, constitue l'un des principaux schémas de planification mis en place par les lois Grenelle 1 et 2.
Il a été approuvé le 28 juin 2013 par l'Assemblée Régionale et arrêté par le Préfet de Région le 17 juillet 2013. Il intègre l'ancien PRQA (Plan Régional de la Qualité de l'air).

Ce schéma s'articule autour de plusieurs documents concernant les secteurs de l'énergie et du climat et contient notamment :

- Un état des lieux énergétique du territoire régional ;
- Un ensemble de scénarios et plans d'actions à mettre en place pour atteindre les différents objectifs énergétiques (Grenelle, "3x20"...).

Le PDU contribue à satisfaire les objectifs nationaux du 3 x 20 à 2020 vis-à-vis de la situation de 1990.

- Atteindre 20% de la consommation énergétique finale par les énergies renouvelables ;
- Réduire de 20% les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ;
- Améliorer de 20% l'efficacité énergétique, soit diminuer de 20% notre consommation d'énergie.

Les objectifs stratégiques du SRCAE définis aux horizons 2020, 2030 et 2050 traduisent la volonté de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur de s'inscrire dans une perspective de transition énergétique permettant l'atteinte du facteur 4 en 2050, c'est-à-dire la division par 4 des émissions de GES par rapport à leur niveau de 1990.
Le SRCAE fixe une diminution des émissions de GES de 20% à 2020 et de 35% à 2030. Un objectif atteint par le PDU qui permet une réduction à 2025 de 33% des émissions de GES.

Les objectifs du SRCAE en Provence Alpes Côte d'Azur

À l'échelle régionale, les transports sont responsables de 27% des émissions de GES. Un premier objectif fort du SRCAE est de « décarboner » le transport en favorisant le recours aux modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle que sont les transports en commun, le vélo ou la marche.

Un deuxième objectif est de mener des actions de réduction de la congestion du trafic et de surveiller les niveaux de benzène engendrés par ce trafic.

Les objectifs sont également importants sur le plan de la santé. Il conviendra de :

- Maintenir une surveillance des particules reconnues néfastes pour la santé, sachant que le plan particules a comme objectif de réduire de 30% les teneurs en particules fines dans l'air d'ici 2015 ;
- S'investir dans le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) qui vise à réduire les expositions à la pollution atmosphérique ayant un impact sur la santé ;
- Surveiller et mesurer pour limiter l'Ozone (O3) et les NOx.

Orientations sectorielles Transport	Fiches actions PDU
Structurer la forme urbaine pour limiter les besoins de déplacements et favoriser l'utilisation des transports alternatifs à la voiture	- Action 4 / Améliorer la desserte des pôles d'activités
Développer un maillage adapté de transports en commun de qualité	Action 1 / Améliorer l'accessibilité ferroviaire du pays d'Aix Action 2 / Développer des lignes à Haut Niveau de Service Action 3 / Améliorer la desserte communautaire
Favoriser le développement des modes de déplacement doux	- Action 14/ Réaliser des plans piétons communaux en concrétisant les PAVE - Action 15 / Créer des continuités cyclables pour les déplacements quotidiens - Action 16 / Faciliter le stationnement vélo
Encourager les pratiques de mobilité responsables	Action 19 / Innover pour un covoiturage de grande échelle Action 21/ Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité Action 22 / Communiquer sur les coûts de déplacements en fonction du lieu d'habitat Action 23 / Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail Action 24 / Contractualiser les Plans de Déplacements

Optimiser la logistique urbaine	Action 12 / Optimiser la livraison des marchandises
Réduire les impacts du transport des marchandises en termes de consommation d'énergie et d'émissions de GES et de polluants	Action 12 / Optimiser la livraison des marchandises
Favoriser le renouvellement du parc par des véhicules économes et peu émissifs	Action 11/ Développer une politique de déplacements en faveur de l'Électromobilité

Le Schéma régional de l'intermodalité

Il est à élaborer par la Région, en collaboration avec les Départements et les autorités organisatrices de la mobilité situées sur le territoire régional. Ses objectifs sont la coordination régionale des politiques de mobilité pour l'offre de services, l'information des usagers, la tarification et la billettique avec pour maîtres-mots cohérence et complémentarité. Il n'existe pas à ce jour de SRI approuvé par la Région PACA.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) révisé des Bouches-du-Rhône a été approuvé par arrêté préfectoral le 17 mai 2013. Le plan comprend des mesures réglementaires et des actions incitatives, avec l'objectif d'agir sur tous les secteurs d'activités à l'origine d'émissions polluantes : les transports, l'industrie, et le résidentiel/tertiaire.

L'article R 222-31 du Code de l'environnement dispose que :
« Lorsqu'un plan de déplacements urbains est élaboré dans un périmètre de transports urbains inclus, partiellement ou totalement, à l'intérieur d'une agglomération ou d'une zone objet d'un plan de protection de l'atmosphère, le ou les préfets concernés s'assurent de la compatibilité du plan de déplacements urbains avec les objectifs fixés pour chaque polluant par le plan de protection de l'atmosphère et avec le plan régional pour la qualité de l'air. Il se prononce sur cette compatibilité dans l'avis qu'il rend en application de l'article 28-2 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs ».

Le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône prescrit une série de mesures pérennes en faveur de la réduction des émissions liées aux sources mobiles de pollution.
Le présent PDU assure dans ses actions une compatibilité avec ce plan. Une série de mesures sont identifiées.

Le tableau suivant dresse une correspondance entre les mesures du PPA et les actions projetées du PDU.

Mesures du PPA 13	Fiches actions PDU
Limitation des vitesses sur les autoroutes	Action 10 / Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements
Création de parkings de covoiturage sur l'A51 et sur l'A7	Action 7 / Créer des Parcs Relais

Action PDES/PDE/PDA	Action 24 / Contractualiser les Plans de Déplacements dans les Entreprises, les Administrations et les établissements Scolaires
Priorisation des transports en commun sur voies rapides urbaines	Action 2 / Développer des lignes à Haut Niveau de Service
Développement de l'information usager et intégration tarifaire	Action 5 / Créer une carte de transport unique Action 20 / Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars
Parcs établissements publics et privés de plus de 50 VL et VUL plus sobres avec une composante de véhicules électriques	Action 11/ Développer une politique de déplacements en faveur de l'Électromobilité

On soulignera que les diminutions des émissions de NOx et de PM vont au-delà des objectifs fixés par le PPA de -10% vis-à-vis du tendanciel 2015. Le PDU respecte donc le PPA avec une réduction de 19% des émissions de NOx et de 26% des émissions de PM par rapport au tendanciel de 2015.
Le Plan Climat Energie Territorial de la CPA prévoit une baisse de 25% des émissions de GES d'ici 2020. La baisse de 33% par rapport à la situation de référence sur le domaine des transports envisagé dans le PDU contribue à cet objectif.

La compatibilité avec le SCoT du pays d'Aix

Le SCoT précise les grands objectifs d'aménagement et d'urbanisme.
Il est constitué :

- D'un rapport de présentation qui explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement de développement durable et le document d'orientation et d'objectif ;
- D'un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) fixe les objectifs des politiques publiques en matière d'urbanisme, de logement, d'implantation commerciale… mais également de transport et de déplacement ;
- D'un document d'orientation et d'objectifs (DOO) détermine, dans le respect des orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durable, les orientations générales de l'organisation de l'espace. Il définit notamment les grandes orientations de la politique des transports et des déplacements, ainsi que les grands projets d'équipement et de desserte par les transports collectifs.

Il fixe, dans le respect des équilibres résultant des principes énoncés aux articles L.110 et L.121-1 du code de l'urbanisme, les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés. Compatible avec le SCoT, le PDU en constitue le volet déplacement.

À noter que dans les territoires non-couverts par un plan local d'urbanisme comprenant un plan de déplacements urbains, le document d'orientation et d'objectifs peut préciser, en fonction de la desserte en

transports publics réguliers et, le cas échéant, en tenant compte de la destination des bâtiments, les obligations minimales ou maximales que les PLU doivent imposer concernant la réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés ou non (art. L 122-1-8 du Code de l'urbanisme).

Actuellement, la Communauté d'agglomération du pays d'Aix élabore un schéma de cohérence territoriale. Ainsi, pour le SCoT communautaire, la stratégie d'organisation des transports collectifs doit s'appuyer prioritairement sur l'armature territoriale et s'inscrire dans un espace plus large de déplacements à l'échelle du Grand Territoire. Cette organisation doit prendre en compte l'ensemble des besoins en déplacement pour promouvoir tous les moyens de déplacement alternatifs à l'usage individuel de la voiture et réduire les temps de déplacements.

Pour cela, elle définit des axes prioritaires supports au développement des transports collectifs. Les axes de niveau 1 correspondent à des lignes structurantes de transports en commun, urbaines ou interurbaines, à forte fréquentation avec notamment des cars et bus à haut niveau de service existants ou projetés. Les axes de niveau 2 correspondent à une desserte plus fine du territoire en transport en commun qui permet de rabattre vers les axes de niveau 1.

Il s'agit de renforcer les réseaux de transports en commun urbains et interurbains en adaptant au mieux les niveaux de desserte, particulièrement dans les espaces de développement prioritaire du pays d'Aix. Il s'agira d'évaluer ce renforcement en fonction des besoins des usagers et au regard de la densité résidentielle et d'emplois, ou d'équipements existants ou projetés. (secteurs à enjeux comme notamment le quartier des facultés à Aix, les zones d'activités …).

Cette organisation doit permettre de rabattre l'usager vers ces axes prioritaires via la création de pôles d'échanges, de parkings relais et de lignes de transports en commun secondaires.
Considérés comme les points d'articulation des réseaux de transports collectifs du pays d'Aix, les points d'intermodalité (pôles d'échanges, parkings relais…) permettent de changer rapidement de mode de transport. Au-delà de cette fonction liée aux déplacements, le SCoT souhaite positionner les points d'intermodalité comme des supports privilégiés au développement urbain.

En matière d'aménagement routier, le SCoT recherche les conditions permettant la sécurisation, la fluidification des déplacements et le développement des transports collectifs. Quelques aménagements routiers sont nécessaires notamment pour réguler le trafic, sécuriser et apaiser la traversée des centres villes, quartiers et villages, et améliorer la structuration et la performance des transports collectifs.

En matière de modes doux et face à l'utilisation excessive de la voiture pour les déplacements de courte distance, le SCoT souhaite favoriser le recours aux modes "actifs" de déplacement (vélo, marche à pieds…). Ces modes ont de nombreux avantages. Ils participent à la diminution des émissions de gaz à effet de serre, favorisent les échanges de proximité, contribuent à l'apaisement des centres urbains et à l'amélioration de la qualité de vie et la santé des habitants.
Ainsi, le PDU reprenant ces grandes orientations en matière de déplacement est compatible avec le Scot de la CPA.

CONSTRUIRE UN PDU QUI RÉPONDE AUX ATTENTES



UN DIAGNOSTIC QUI MET EN LUMIÈRE LA COMPLEXITÉ DU TERRITOIRE ET DE SA MOBILITÉ

Le pays d'Aix a connu de profondes mutations ces trente dernières années.

Son attractivité n'a cessé de se renforcer mais, dans le même temps, de réelles tensions sont apparues : périurbanisation, difficultés à se loger, atteintes à l'environnement, chômage catégoriel…

On peut désigner d'une certaine manière cette situation comme « le paradoxe aixois ». Celui d'avoir à la fois une situation très enviable (création d'emplois, cadre de vie, accessibilité…) et, si on n'y prend garde, des risques réels (accès au logement, absence de mobilité pour les captifs, engorgement de la circulation, pollutions…).

Dans ces conditions, le PDU doit relever les enjeux identifiés avec le diagnostic du SCoT en améliorant de manière significative les conditions de déplacement en transports en commun et les modes actifs. L'objectif est d'enrayer la spirale infernale du tout voiture, conséquence (ou explication) d'une surconsommation de l'espace, de migrations pendulaires toujours plus lointaines.

Or justement, à partir du constat d'une situation de départ véritablement alarmante des déplacements, une politique volontariste en faveur des transports publics et des modes actifs a été mise en œuvre par la CPA et ses partenaires depuis 10 ans. Cette politique a permis une réelle amélioration de la situation.

Les moyens budgétaires alloués, en forte hausse depuis 5 ans, commencent à porter leurs fruits. Les derniers résultats de l'enquête ménages déplacements mettent en évidence une croissance de l'utilisation

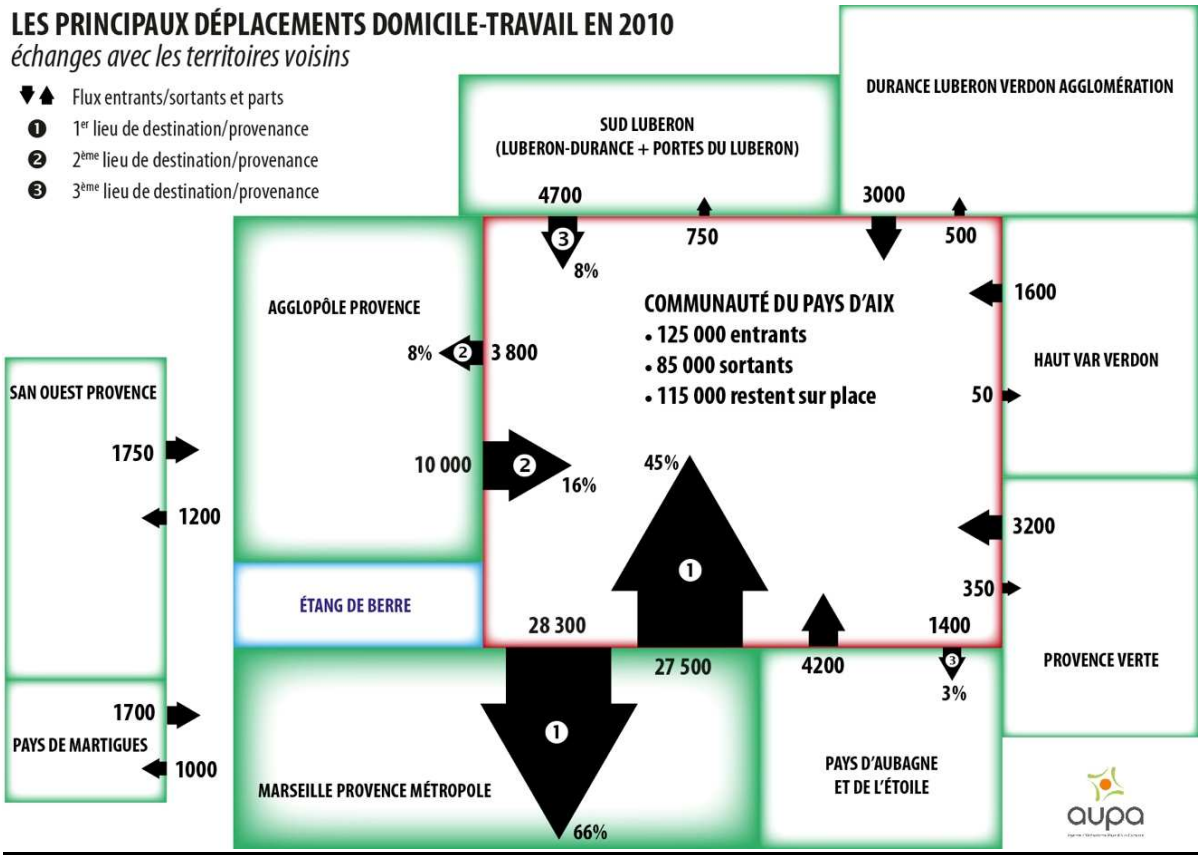
des transports en commun sur Aix-en-Provence et une augmentation des parts modales des modes alternatifs à l'automobile à l'échelle communautaire.

Cela étant, ce succès ne doit pas cacher que des tensions subsistent, voire s'accroissent (logements, emplois), et qu'il convient d'aller plus loin pour respecter les grands enjeux économiques et écologiques.

Un territoire dynamique mais fragile

La Communauté du pays d'Aix élabore actuellement son SCoT. Le diagnostic de ce dernier a d'abord mis en avant le fort dynamisme économique qui a amplifié les besoins en logements en pays d'Aix. Dans ce marché de l'habitat tendu et sélectif, les phénomènes de report sur les territoires voisins se sont amplifiés et ont provoqué une explosion des migrations alternantes. Les déplacements sont toujours conditionnés par l'usage exclusif de la voiture. Enfin, le diagnostic du SCoT décrit le mode de développement du pays d'Aix encore trop consommateur d'espace.

Migrations pendulaires 2010 avec les territoires voisins : nombre d'actifs en entrée et sortie de la CPA - *Source AUPA*



240 000 emplois sont offerts sur le pays d'Aix. Un peu moins de 50% d'actifs stables occupent ces emplois. On note un flux d'échanges externes majeurs orientés sur Marseille Provence Métropole avec 56 000 migrations domicile-travail dans les 2 sens au quotidien.

Menaces sur l'attractivité économique

La saturation des axes stratégiques (A8, A51, D9, D6…) et le blocage des accès aux pôles d'activités peuvent entraîner une baisse de l'attractivité, voire remettre en cause prochainement la compétitivité économique

du pays d'Aix. Comme le précise le diagnostic du SCoT, « même les cadres ont tendance à déménager vers les franges périurbaines ».

Menace sociale face à l'augmentation du prix du carburant

Les captifs de l'automobile (notamment les populations éloignées des villes en raison du coût du foncier) risquent d'être encore plus pénalisés par la hausse du coût du carburant. Il est donc urgent de proposer des actions crédibles pour limiter l'usage et la dépendance à la voiture.

Une attention particulière est à porter sur le risque de fragilisation de très nombreux ménages ayant fait le choix souvent contraint d'une résidence éloignée des centres urbains et des pôles d'emploi. Les investissements correspondants, souvent réalisés aux limites de la capacité d'endettement des ménages et en sous-estimant les coûts de transport, conduiront très rapidement ces derniers vers le surendettement dans la perspective annoncée d'un renchérissement marqué du coût de l'énergie.

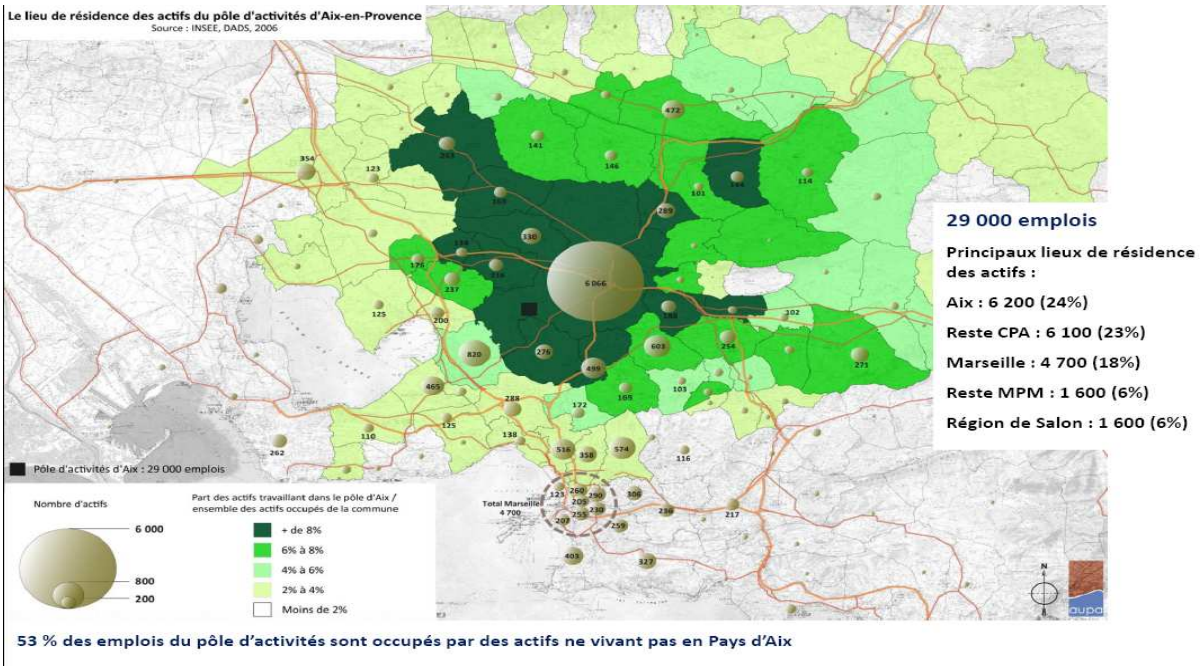
Une aire métropolitaine génératrice de très nombreux déplacements

L'aire Métropolitaine Aix-Marseille-Aubagne-Étang de Berre, de par sa configuration polycentrique, génère un très important volume de déplacements entre les différentes composantes de son territoire, particulièrement pour les déplacements domicile-travail.

Ainsi, la forte croissance des trajets de longue distance, très majoritairement effectués en voiture, mise en évidence par la dernière enquête ménages déplacements, est à rapprocher de l'éclatement des lieux de résidence par rapport aux principaux pôles d'emplois.

Un défi pour les transports en commun : l'éparpillement des itinéraires domicile-travail

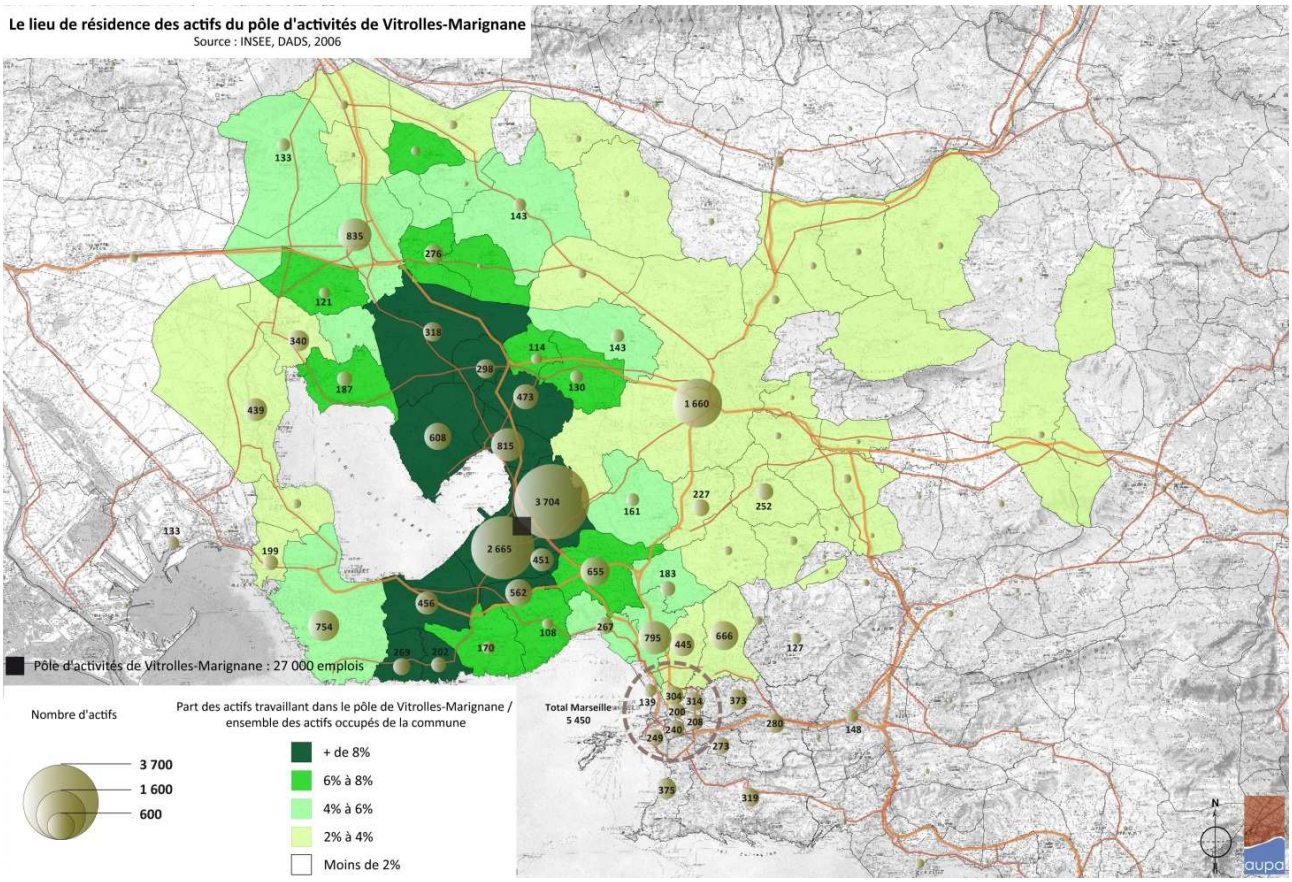
L'exemple des pôles d'activités d'Aix-en-Provence ou de Vitrolles-Marignane est significatif.



53 % des emplois du pôle d'activités sont occupés par des actifs ne vivant pas en Pays d'Aix

Ces trajets domicile-travail éclatés sur l'ensemble de l'aire métropolitaine ne se reportent que très marginalement sur les transports collectifs, globalement peu adaptés pour répondre efficacement à cette demande de mobilité.

Ils sont ainsi en grande majorité effectués en voiture particulière, sur le réseau routier et autoroutier principal, avec comme conséquences l'insécurité routière, la pollution, des temps de parcours de plus en plus longs, la perte d'efficacité économique, etc.



Un territoire fortement exposé aux pollutions

Les risques, en matière de santé et d'espérance de vie, générés par les pollutions automobiles sont avérés. Une partie de la population communautaire est soumise à des niveaux de polluant dépassant les seuils légaux.

Les secteurs les plus pollués sont les corridors autoroutiers et la commune centre.

- **Près de 20% de la population de la CPA est exposée à des seuils de polluants au-dessus des valeurs limites** essentiellement sur les communes de Meyreuil, le Tholonet et Rousset (versants de l'A8), Vitrolles et les Pennes-Mirabeau (A7), Aix-en-Provence aux abords des rocades ou sur le centre-ville ;
- 6% de la population subit des nuisances sonores supérieures aux valeurs limites (68 dB(A)).

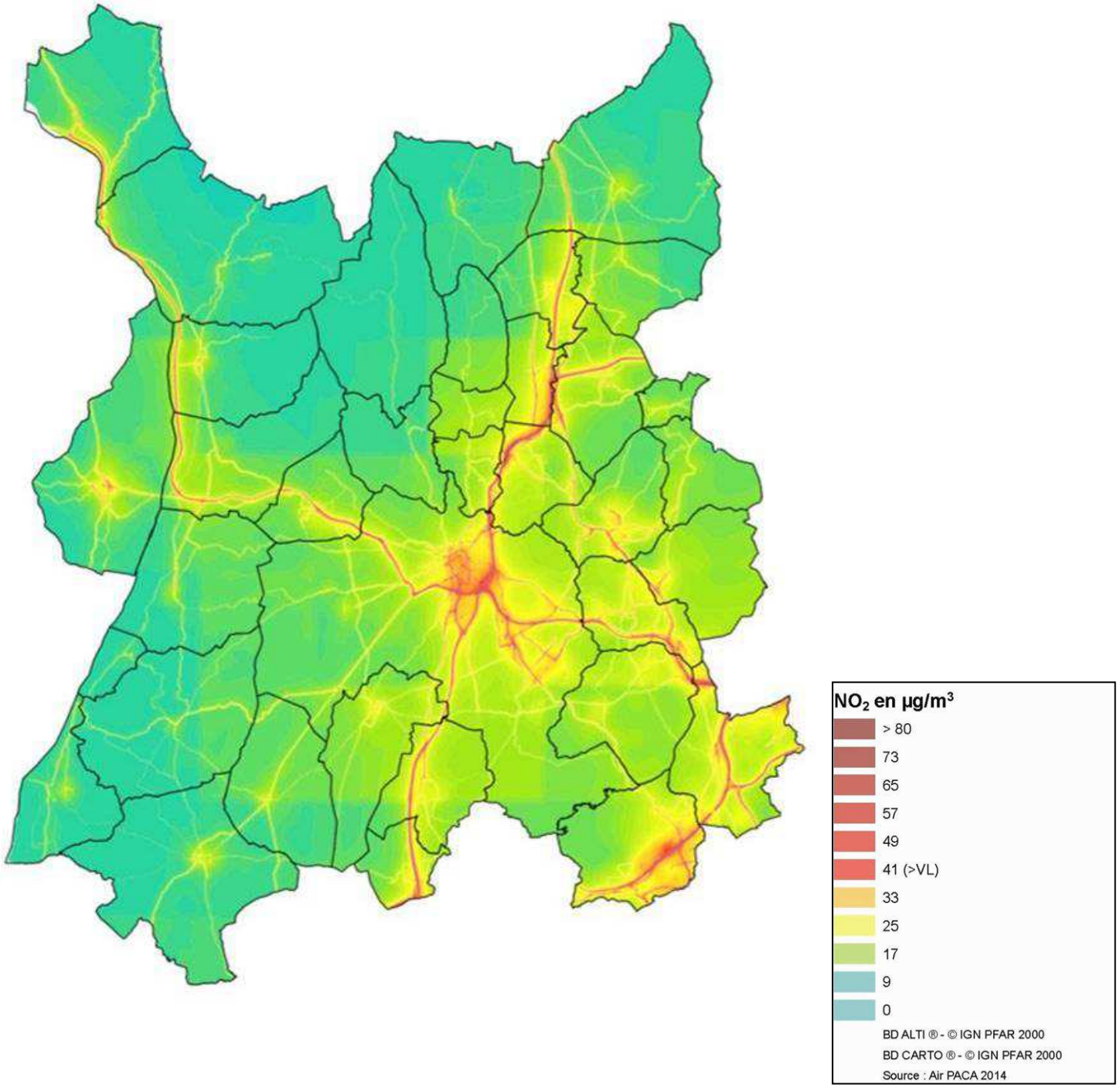
La Charte vers un développement durable tout comme le Plan Climat Énergie Territorial, le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement, documents élaborés par la CPA proposent des actions et fixent une série d'orientations.

La CPA et la ville d'Aix-en-Provence s'étaient engagées dans le projet de ZAPA (Zone d'Action Prioritaire pour l'Air), dispositif expérimental qui devait permettre de tester les effets de la mise en place de mesures incitatives, de zones de restriction de circulation et d'aménagements favorisant d'autres modes de déplacements qu'en voiture afin d'améliorer la qualité de l'air.

En 2013, le ministère a décidé de réviser le contenu et les modalités de ce dispositif expérimental. Toutefois, la démarche se poursuit sur de nouvelles bases, tout en gardant le même objectif d'amélioration de la qualité de l'air.

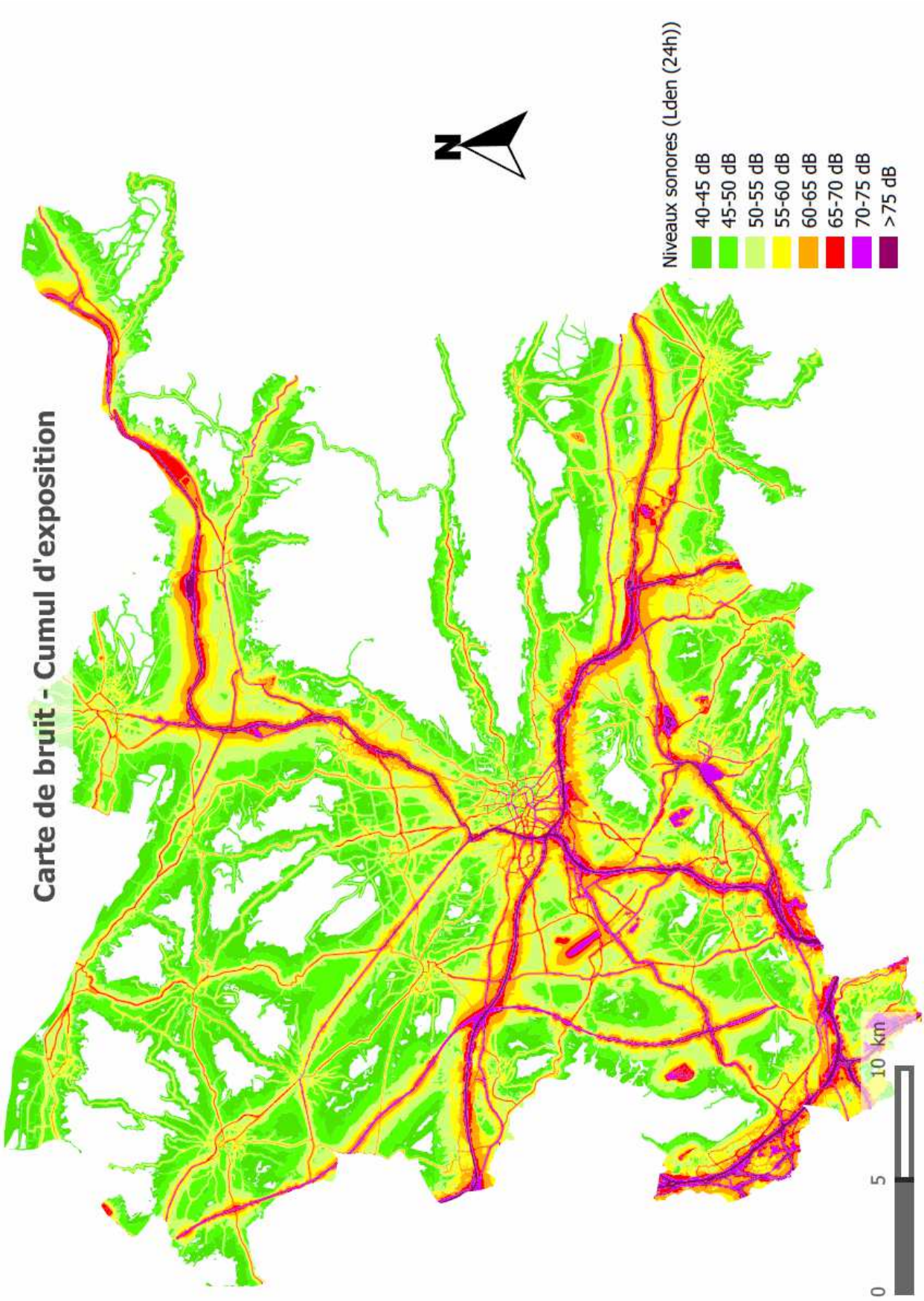
Enfin, le pays d'Aix a été choisi fin 2010 par le ministère de l'Écologie et l'ADEME pour accueillir un des quatre nouveaux observatoires du bruit en France.

Exposition de la population de la CPA au NO2



Le dioxyde d'azote (NO2) se forme dans l'atmosphère à partir du monoxyde d'azote (NO) qui se dégage essentiellement lors de la combustion de combustibles fossiles et tout particulièrement dans la circulation routière. Il contribue avec les particules fines de diamètre inférieur à 10 µm (PM10), l'Ozone (O_3) et le Dioxyde de soufre (SO_2) à la mesure et évaluation de la qualité de l'air (l'Indice Atmo). Le secteur des transports pèse pour 48% dans les émissions de GES du territoire hors secteur de la production d'énergie (sources 2007 Air PACA AEC).

Exposition cumulée des bruits liés aux infrastructures de transports de la population de la CPA



Une mobilité orientée vers Aix-en-Provence

La ville d'Aix-en-Provence constitue le générateur majeur de déplacement au regard de son poids démographique (145 000 résidants) et économique (65 000 emplois).
Dans les flux quotidiens, les échanges sur Aix-en-Provence sont principalement tournés vers les quartiers sud et le pôle d'activités d'Aix-en-Provence.

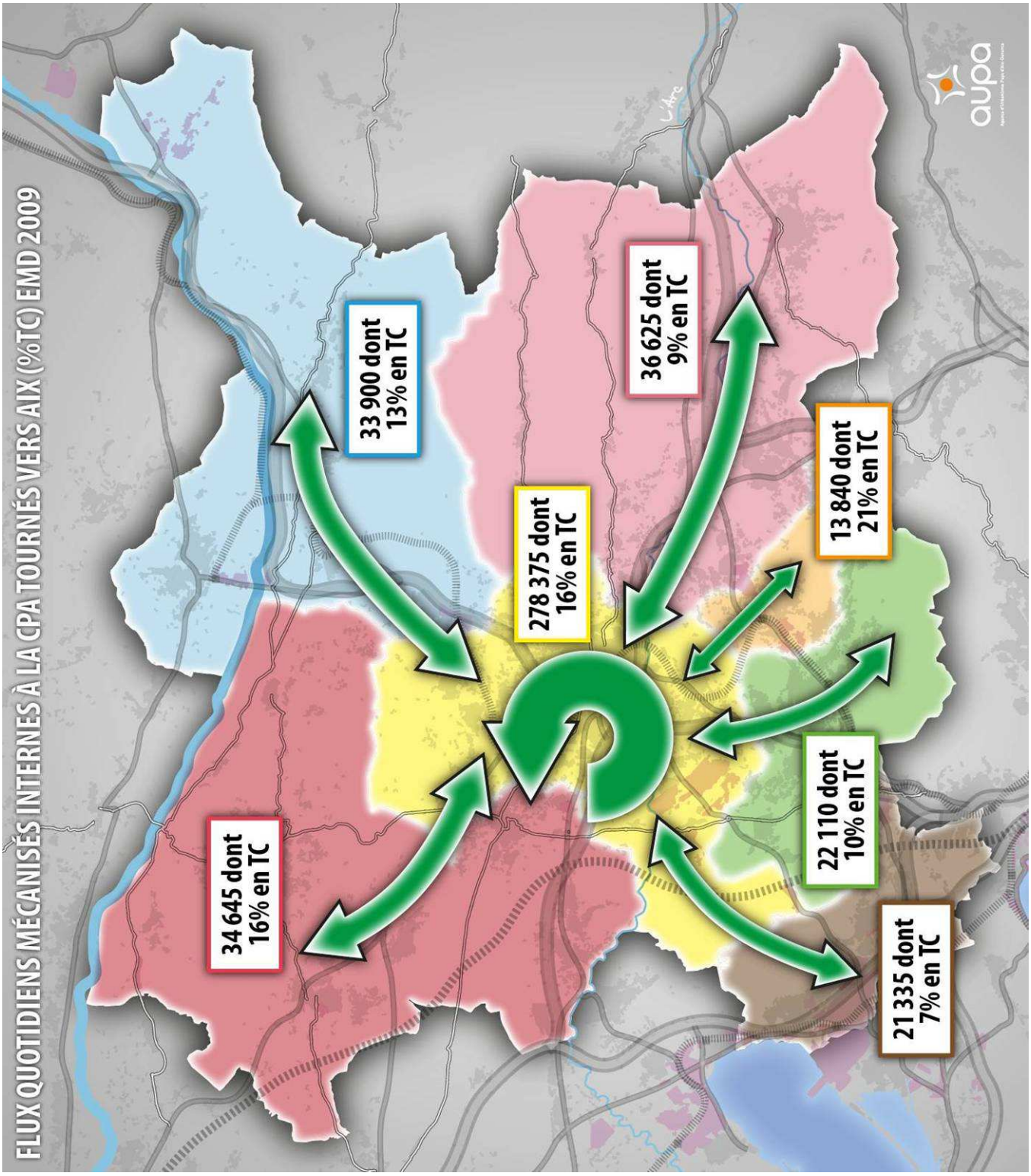
On recense au quotidien 475 000 déplacements tous modes internes à Aix-en-Provence et au regard du nouveau territoire, 162 000 en échanges avec les autres bassins de la CPA. Les flux quotidiens entre Aix-en-Provence et Gardanne-Gréasque s'élèvent à 14 000 déplacements suivant les données de l'enquête ménages déplacements de 2009.

Les flux internes aux bassins du pays d'Aix hors Aix-en-Provence sont importants. On dénombre chaque jour 410 000 déplacements internes aux bassins de vie de la CPA. Au sein de ces flux, on recense 68 000 déplacements journaliers dans les seules limites du bassin Gardanne-Gréasque.

Parallèlement, les flux entre les bassins de la CPA hors Aix-en-Provence restent modestes, seulement 64 000 déplacements par jour. Le seul bassin de Gardanne-Gréasque échange au quotidien environ 31 000 déplacements avec les autres bassins de la CPA hors Aix-en-Provence.

- **40% des flux quotidiens motorisés sur la CPA sont tournés sur Aix-en-Provence ;**
- **Seulement 4% ces déplacements s'effectuent entre les bassins hors Aix-en-Provence.**

Flux quotidiens mécanisés internes à la CPA : déplacements tournés sur Aix-en-Provence et parts des transports en commun



Source : Enquête Ménages Déplacements 2009

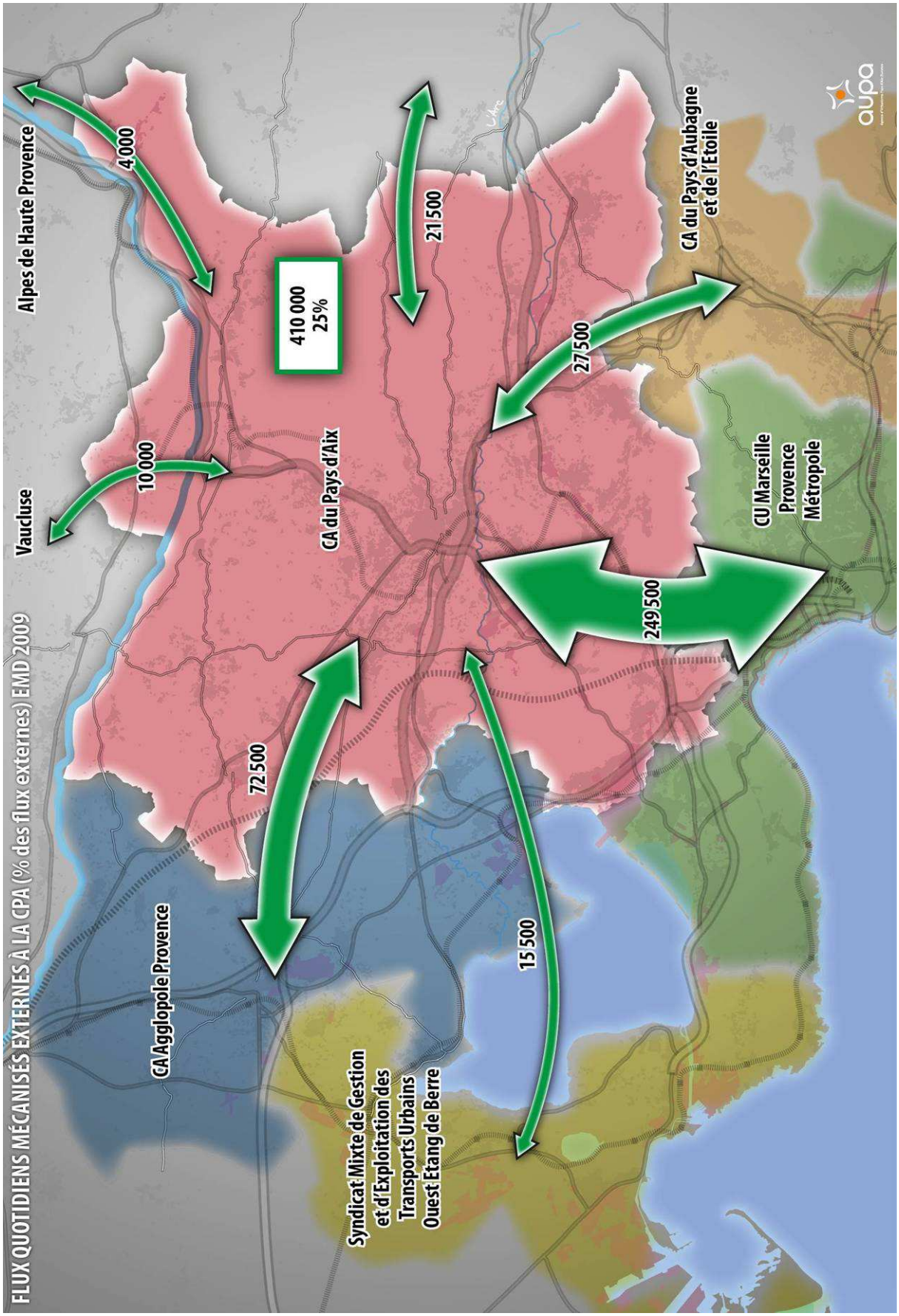
Une mobilité couvrant un large territoire

Au quotidien, 210 000 actifs sont en entrée et sortie de la CPA. Plus de la moitié des emplois offerts sur le pays d'Aix sont occupés par des actifs non résidants.
On enregistre des migrations résidentielles des populations vers les franges territoriales du pays d'Aix à la recherche d'opportunités foncières. Elles concourent à un allongement des distances et à une augmentation des pollutions émises. Ainsi, un salarié du pôle d'activités d'Aix-en-Provence habite dans une commune située en moyenne à 26 km.
Au total, on recense près de 410 000 déplacements externes quotidiens.
Ces déplacements s'opèrent à 86% en voiture, 9% en transports en commun, 3% en autres modes mécanisés et 2% en 2 roues motorisées. Ces parts modales dissimulent des écarts entre la ville d'Aix-en-Provence, avec une part des transports en commun de 17% sur les flux externes, et les autres bassins où les transports publics ne dépassent pas 10%.
On note l'influence dans les échanges externes de Vitrolles et des Pennes-Mirabeau. La relation Aix-en-Provence/Marseille génère un flux quotidien de 56 000 déplacements et celle entre Vitrolles/les Pennes-Mirabeau/Marseille 29 450 déplacements. Ces deux relations représentent 20% des flux d'échanges. Le bassin Gardanne-Gréasque polarise 27 000 déplacements quotidiens externes à la CPA.

La carte *flux quotidien externe à la CPA* (page suivante) illustre les flux majeurs de déplacement tournés vers la CPA et ceux d'échanges au sein du périmètre de l'enquête ménages déplacements de 2009. On note des flux significatifs de proximité vers Marseille et Marseille Provence Métropole (250 000 déplacements), dans une moindre mesure vers Agglopole Provence (72 500) enfin le bassin du pays d'Aubagne (27 500).
L'ouest Var pèse plus dans les échanges (21 500) que les bassins du Luberon et le pays manosquin (14 000).
Les rives ouest de l'Étang de Berre représentent près de 15 500 déplacements journaliers.
On note une augmentation dans les déplacements externes. Les échanges avec Agglopole Provence présentent la hausse la plus élevée.

- 9% de part des transports en commun dans les échanges externes soit 37 500 déplacements journaliers ;
- environ 30% des actifs avec emploi du pays d'Aix travaillent hors du territoire ;
- 61% des flux externes sont sur MPM, 17% sur Agglopole Provence, 7% sur le pays d'Aubagne.

Flux quotidiens externes à la CPA : 410 000 déplacements externes à la CPA



Source : Enquête Ménages Déplacements 2009

Vers une stabilisation de l'usage de la voiture

Une mobilité mieux maîtrisée

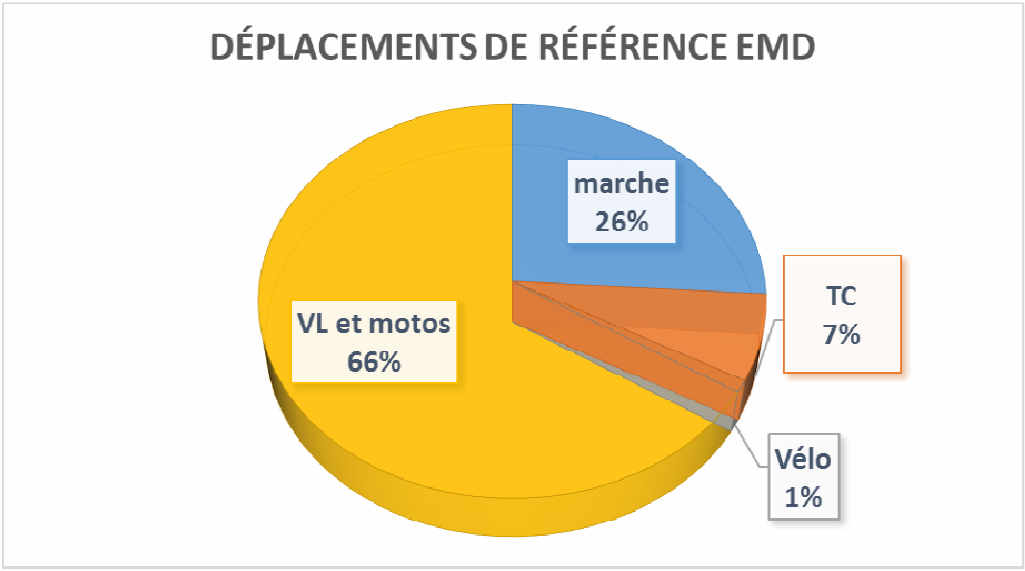
L'enquête ménages déplacements de 2009 sur le territoire communautaire révèle une inversion des tendances quant aux pratiques et modes de déplacements. En effet, la mobilité en nombre de déplacement quotidien par habitant a reculé sur le territoire.

- 3.9 déplacements quotidiens tous modes par habitant ;
- 1,7 millions de déplacements tous modes tournés chaque jour sur la CPA ;
- 66% des déplacements en automobiles ;
- Les transports en commun passent de 6% à 7% de parts de marché avec une fréquentation qui progresse fortement : plus 25% sur le pays d'Aix et 44% sur Aix-en-Provence ;
- La marche assure 26% des déplacements en pays d'Aix (64% dans le centre d'Aix-en-Provence) ;
- La part du vélo reste stable et modeste avec 1%.

Ce mouvement général traduit un début de recul de l'hégémonie du tout automobile. Sur Aix-en-Provence, la voiture est pour la première fois en recul avec une baisse de 4% de part de marché. Environ 17% des actifs aixois ont à disposition une voiture particulière mais ne l'utilisent pas pour se rendre vers leur lieu de travail.

- **plus de 50% des déplacements font moins de 5 km et 50% sont réalisés en voiture ;**
- **40% des déplacements font moins de 2 km et sont réalisés à 40% en voiture.**

Les parts modales des résidants sur la CPA



Source : Enquête Ménages Déplacements 2009

Une mobilité contrastée

Les transports publics gagnent des parts de marché dans et vers Aix-en-Provence du fait d'une politique volontariste avec des lignes express vers Aix-en-Provence et du renforcement de l'offre du réseau urbain Aix en Bus. En revanche, les populations hors du bassin aixois utilisent peu les transports en commun pour leurs déplacements de proximité.

La pénétration des transports collectifs dans les déplacements en mode motorisés est forte dans Aix-en-Provence avec 16%, conséquente pour les déplacements orientés vers Aix-en-Provence avec 11%, mais très modeste dans les déplacements hors Aix-en-Provence et hors SMITEEB avec 2,5%.

Une mobilité complexe

Les déplacements s'enchainent sur une journée et la mobilité ne se résume pas aux simples déplacements entre le domicile et le lieu de travail. La dépose des enfants le matin, les courses à la mi-journée, le sport après le travail contraignent à proposer des solutions adaptées mais plus complexes. Parallèlement, l'usage des transports publics est de plus en plus associé à celui de l'automobile.

- **15% des utilisateurs des transports en commun utilisent aussi la voiture.**

L'intermodalité reste à améliorer avec une offre de stationnement à proximité des points d'arrêt des bus, des cars et des trains.

Une saturation marquée du réseau routier

Le territoire communautaire est traversé par de grandes infrastructures routières et autoroutières marquées par des charges de trafic importantes particulièrement aux heures de pointe. Ces difficultés se concentrent sur les rocades aixoises où l'on enregistre plus de 110 000 véhicules/jour et des remontées aux heures de pointe qui s'étirent du Val St André jusqu'aux Milles sur la RD9. Les secteurs exposés à ces conflits routiers se situent à proximité des principales zones d'emplois du pays d'Aix.

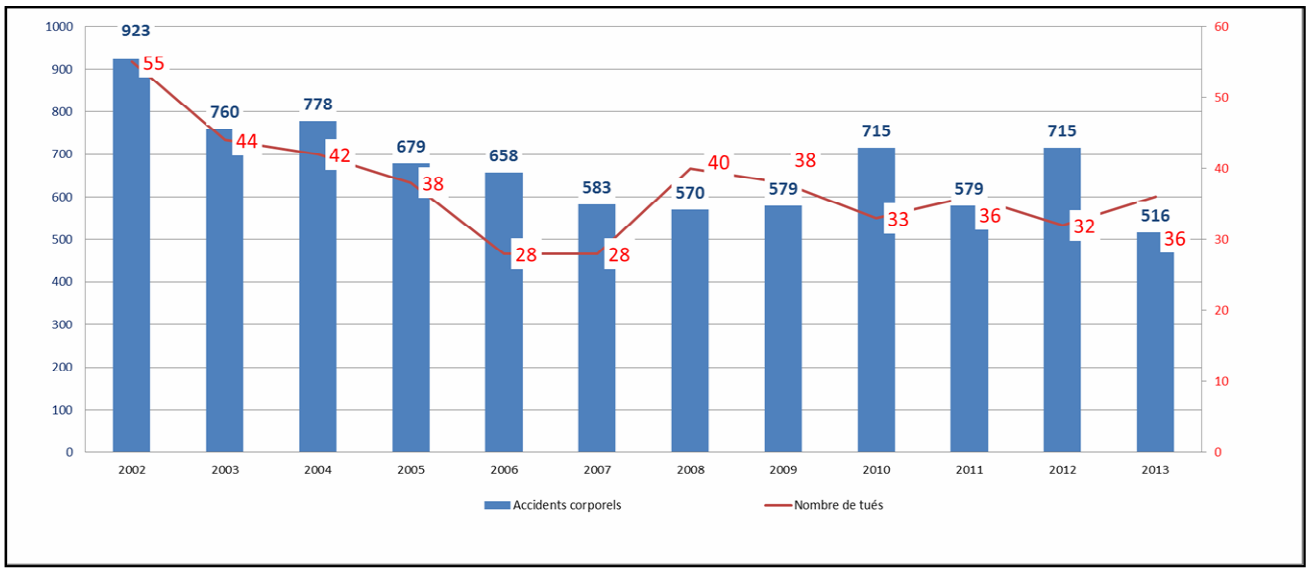
- **110 000 véhicules/jour sont recensés sur l'A8 au sud d'Aix-en-Provence (Pont de l'Arc).**

Une stabilité des accidents

Sur le pays d'Aix comme à l'échelle régionale, après une forte décrue au début des années 2000, le nombre des accidents corporels et celui des tués s'est stabilisé sur les 10 dernières années.

- **Sur la CPA en 2013, le nombre d'accidents corporels est en recul (516) et le nombre des morts est en légère hausse (36) ;**
- Sur Gardanne et Gréasque, il a été enregistré de 2002 à 2013, 168 accidents corporels et 14 tués sur les routes, avec des indicateurs annuels très stables sur la période.

Évolution des accidents et des tués de 2002 à 2013 sur la CPA



Une politique de sécurisation des entrées de ville

La CPA a mis en œuvre une politique de sécurisation des entrées de ville au service de la réduction des vitesses qui permet de mieux partager l'espace viaire en faveur des modes alternatifs. Cette politique vient compléter celle de sécurisation menée par les communes aux abords des établissements scolaires. On note également une série de plans de circulation et de projets routiers qui vont permettre de mieux partager l'espace public dans les cœurs de ville.

- **Plus de 100 entrées de ville ont été aménagées par la CPA depuis 2005.**

Une stratégie de modération de la vitesse

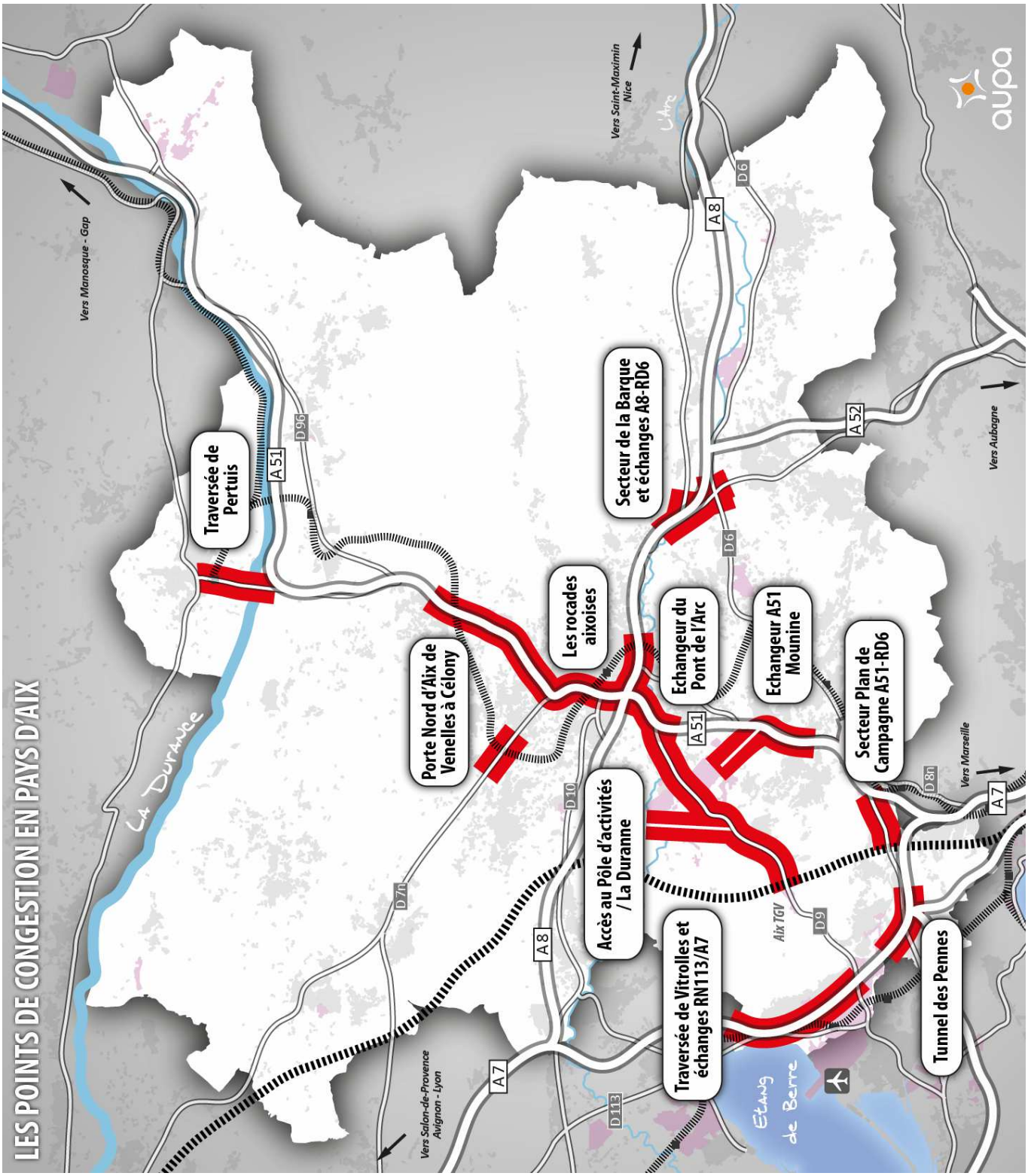
La vitesse au volant est synonyme de risques supérieurs d'accidents et de pollution. Décidée par la Préfecture des Bouches-du-Rhône dans le cadre du Plan de Protection de l'Atmosphère, la limitation de la vitesse sur les rocades aixoises et sur l'A51 entre Aix-en-Provence et Marseille est une première avancée qui permet par ailleurs d'augmenter la fluidité du trafic.

- **Vitesse limitée par tronçon à 90 km/h sur l'A51 et l'A7 depuis 2012**

Un dispositif de sensibilisation et de services innovants

La sécurité automobile s'accompagne d'actions de communication et de sensibilisation auprès de différents publics. La CPA a ainsi engagé une démarche partenariale pour sensibiliser les scolaires dans leurs déplacements quotidiens. Les Plans de Déplacements Entreprises sont également des outils pour modifier les pratiques modales et préserver la respiration des zones économiques.

Les points de congestion du réseau routier



Des transports publics de plus en plus utilisés

Un réseau communautaire fortement développé

Une dynamique de progrès est lancée en matière de transport public depuis 2001:

- L'offre et la fréquentation des transports en commun sont en progression sur tous les réseaux ;
- Un réseau radial tourné sur Aix-en-Provence assure la desserte de l'ensemble des communes de la CPA ;
- La récente création de lignes directes vers le pôle d'activités d'Aix-en-Provence traduit la volonté d'adapter l'offre de transport aux besoins des actifs. Il s'agit de gagner en temps de parcours en évitant le transit dans Aix-en-Provence.

Avec la création de parcs relais sur Aix-en-Provence, de pôles d'échanges intermodaux (gare de VAMP à Vitrolles, Gardanne…), de nouvelles lignes, de nouveaux tarifs, d'une meilleure information… un véritable bouquet de services est désormais offert aux clients.

- **74% de la population résidant à moins de 300 mètres d'un arrêt de bus ou car ;**
- **18 millions de voyages sur l'ensemble des lignes de la CPA en 2013 ;**
- **+6% de hausse de fréquentation depuis 2010.**

Le réseau protégé de transport public reste encore modeste avec seulement 7 km de voies dédiées.

Des dessertes urbaines renforcées

Sur le pays d'Aix, on recense désormais quatre réseaux urbains ou de proximité, OMNIBUS sur Gardanne, les Bus de l'Étang à Vitrolles et aux Pennes-Mirabeau, à Pertuis et Aix en Bus sur Aix-en-Provence, Saint Marc Jaumegarde, Venelles et le Tholonet, avec des performances contrastées.
Des projets de lignes de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) ont été retenus dans le cadre des appels à projets du Grenelle 2 sur le développement de transport en site propre sur Aix-en-Provence et Vitrolles.

- **14 millions de voyages sur Aix en Bus en 2013 sur un réseau relativement attractif ;**
- **2.6 millions de voyages sur les Bus de l'Étang en 2013 avec des indicateurs de performance modestes.**

Une trame de lignes métropolitaines

La CPA bénéficie d'une trame de lignes routières qui assurent les relations à haute fréquence avec Marseille. Malgré l'amélioration de la desserte ferrée, la fiabilité du service reste un point faible qui pénalise la fréquentation. Un enjeu majeur réside dans l'intégration de ces dessertes routières et ferroviaires. L'amélioration des interfaces entre les réseaux de transport notamment sur Aix-en-Provence et sur Vitrolles est attendue.
L'ouverture de la nouvelle gare routière d'Aix-en-Provence est l'occasion de repenser les conditions de ces interfaces et l'accès à la ville centre.

- **5.6 millions de voyages sur les lignes CARTREIZE en 2013 ;**
- **Près de 2.6 millions de voyages dans les gares SNCF de la CPA en 2013.**

Le doublement partiel de la ligne Aix-Marseille, la modernisation de la gare de Simiane et l'aménagement de celle de Vitrolles Aéroport Marseille Provence (VAMP) traduisent la volonté de rattrapage de l'offre ferrée. Il demeure des obstacles de régularité, de performance et de maillage.

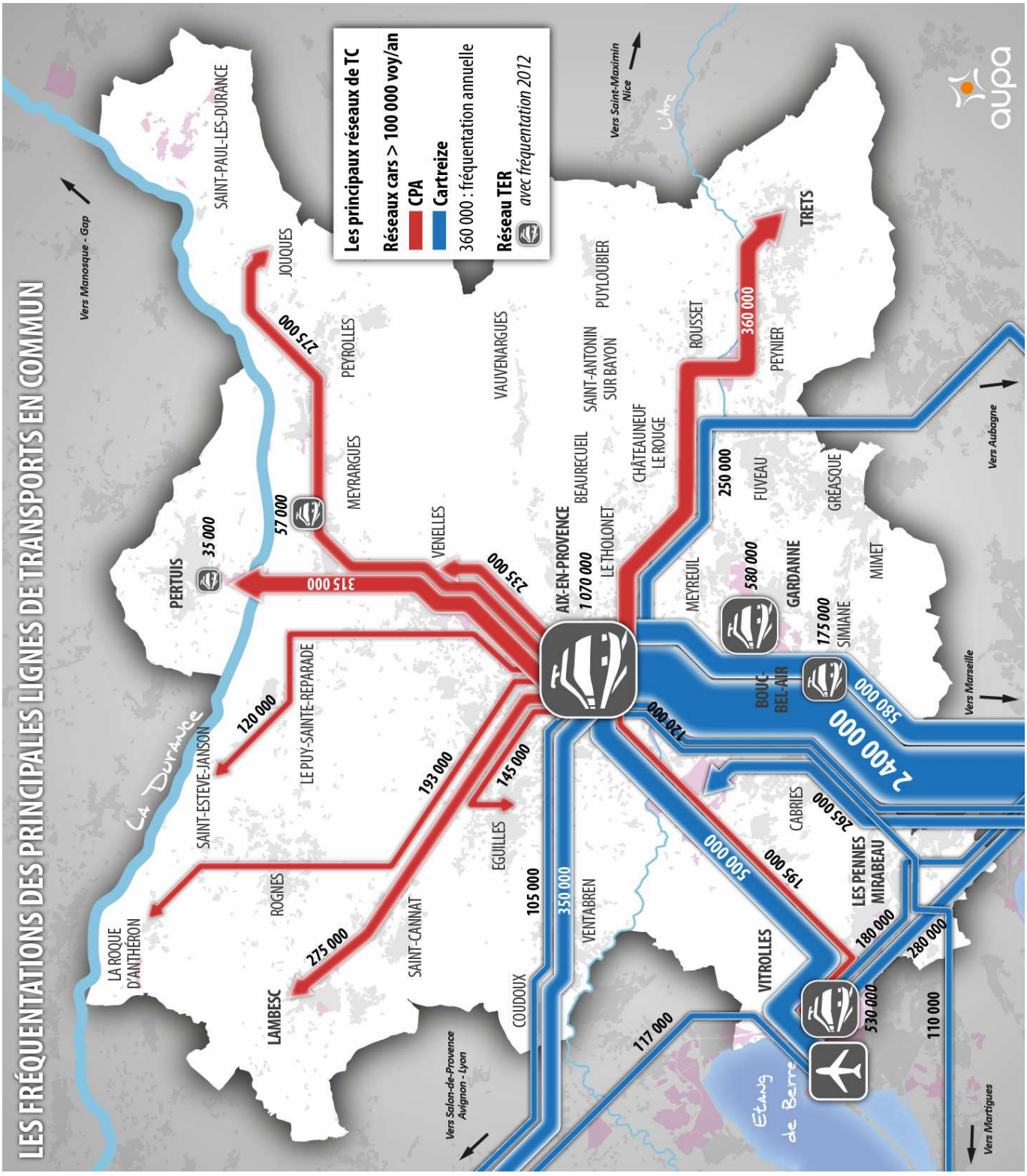
L'amélioration de la desserte Aix-Marseille, celle de la ligne des Alpes vers Pertuis et Manosque, la réouverture des lignes Aix-Etang de Berre sont à l'étude. Une modernisation de l'offre et un renforcement des cadences sont envisagés.

- **1 132 000 voyages sur la gare SNCF d'Aix centre en 2013 ;**
- **602 000 voyages sur la gare de Vitrolles Aéroport Marseille Provence en 2013 ;**
- **589 000 voyages sur la gare de Gardanne en 2013.**

Fréquentation des gares de la CPA

gares	2009	2013	
VAMP	353 300	602 200	+70%
Aix	682 800	1 131 800	+66%
Gardanne	486 250	588 450	+21%
Simiane	131 650	176 600	+34%
Pertuis	30 375	44 100	+45%
Meyrargues	28 575	67 925	+138%
	1 712 950	2 611 075	+52%

Hiérarchisation des axes de desserte des réseaux ferrés, CAR13 et CPA selon les fréquentations



Des modes actifs à soutenir

La part de la marche à pied stabilisée

Si la marche reste le premier mode de déplacements dans le cœur d'Aix-en-Provence, sa part dans les déplacements quotidiens a tendance à reculer dans les autres villes et villages de la CPA, malgré des opérations Pedibus et des aménagements de zones 30. Sur la ville centre, Plan Campus et l'extension de l'aire piétonne vont encourager la pratique de ce mode de déplacements.

La loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, crée notamment l'obligation de mise en accessibilité des bâtiments et des réseaux de transports. Elle constitue une opportunité pour faciliter les cheminements et encourager la pratique de la marche. La quasi-totalité des communes ont lancé des études de mise en accessibilité des voiries et de l'espace public. Ces plans restent pour une large part à concrétiser.

- **26% des déplacements quotidiens sont piétons sur la CPA.**



Un réseau cyclable discontinu

La trame cyclable sur le territoire communautaire est discontinue. Le déficit d'infrastructures au sein des villes freine l'usage du vélo. Le manque d'offre de stationnement sécurisé tout comme l'absence de parcours dédiés, les points durs de franchissement de grandes voiries à traiter (D9…) s'avèrent également des obstacles.

Sur la CPA, le linéaire d'équipement par habitant reste nettement insuffisant. Afin d'étudier les choix d'aménagement, la CPA a donc initié un groupe de travail réunissant des partenaires institutionnels.
Sur le bassin du SMITEEB, il est envisagé la création de pistes cyclables le long des voies du BHNS et l'aménagement de parcs à vélos sur les principales stations.

- **166 km de bandes et pistes cyclables sur la CPA dont 60 sur Aix-en-Provence ;**
- **350 places de stationnement dans Aix-en-Provence ;**
- **170 places sécurisées en relais vélos sur Aix et 220 au total sur la CPA.**

Le relais vélo d'Aix-en-Provence

En 2014, à la gare ferroviaire d'Aix-en-Provence un relais vélo a été ouvert, qui facilite l'intermodalité entre le vélo, le TER et demain avec le futur BHNS. L'objectif de cet équipement est d'améliorer le rabattement vers la gare dans une ville à fort potentiel 'cycliste' avec ses 40 000 étudiants et les 3 500 usagers quotidiens de la gare SNCF.
Le stationnement sécurisé lève certains des principaux freins à l'usage du vélo pour les déplacements quotidiens : la crainte du vol et du vandalisme.
La CPA avec ses partenaires ont souhaité offrir un espace de stationnement sécurisé des vélos (100 places), 40 casiers sont équipés de prises permettant la recharge des batteries des vélos à assistance électrique, une station de gonflage et des outils sont mis à la disposition des usagers pour de la petite réparation.

Un contexte réglementaire plus favorable

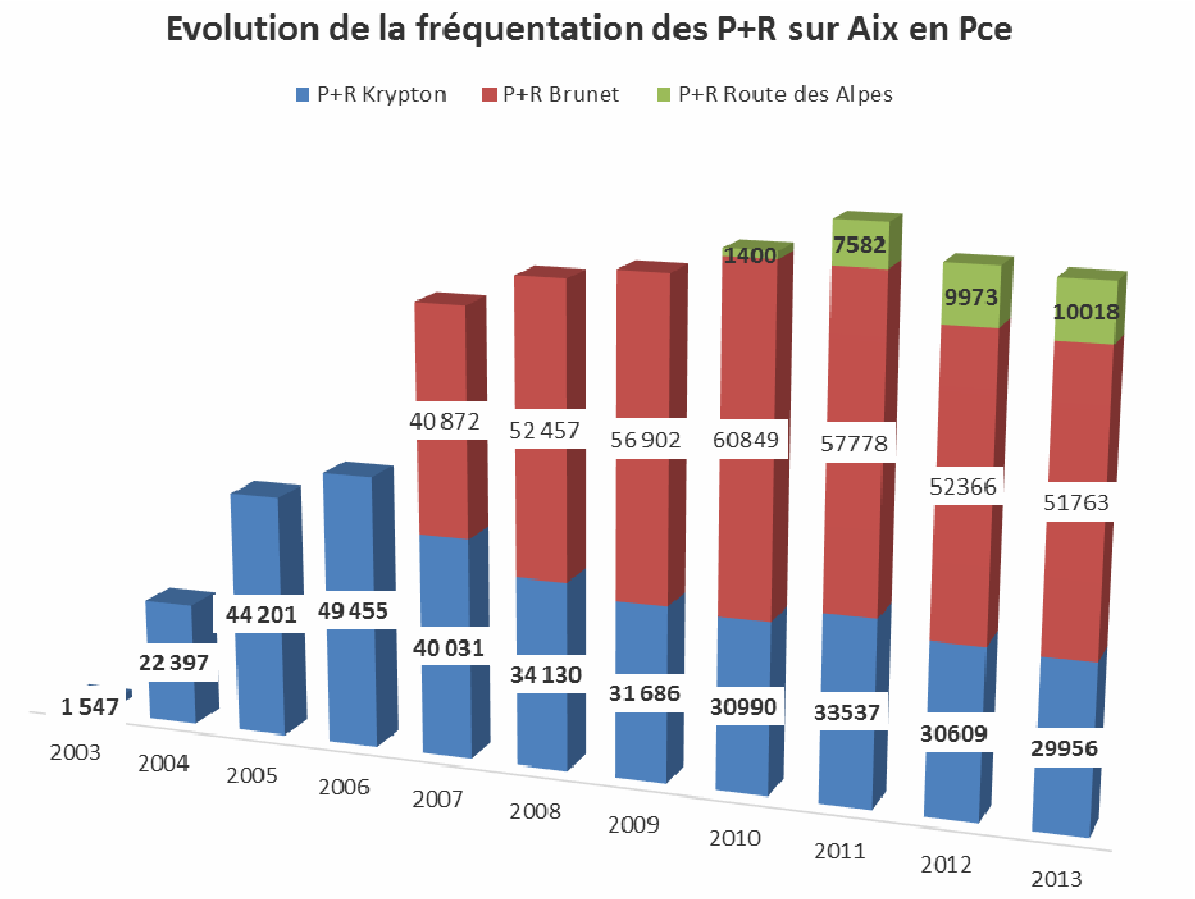
Depuis le 12 juillet 2010, la loi d'«engagement national pour l'environnement» dite Grenelle 2, mentionne dans le code de la construction et de l'habitation l'obligation de prévoir des infrastructures permettant le stationnement sécurisé des vélos dans les bâtiments neufs à partir de janvier 2012, et dans le tertiaire existant à partir de 2015. Une opportunité s'offre pour inciter au développement de cette pratique. Au même titre, la politique de double sens cyclable[9] déjà mise en place sur Aix-en-Provence montre qu'un meilleur partage de l'espace public est engagé.

[9] *Les modifications du code de la route par le Décret n° 2008-754 du 30 juillet 2008 autorisent le double sens pour les vélos dans les sens uniques situés en zone 30.*

Une offre de stationnement importante et diversifiée

Levier majeur du report modal, le stationnement est un élément crucial du PDU. Il se situe à un niveau intermédiaire entre le SCoT et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) avec des exigences de compatibilité entre ces documents. À ce titre, le PDU va préciser les secteurs où l'offre de places sera dimensionnée dans les règlements d'urbanisme des communes en fonction du niveau de service des transports publics.

Une trame de parcs relais aux portes d'Aix-en-Provence



La CPA est compétente en matière d'aménagement de parcs relais[10]. Avec l'ouverture de Plan d'Aillane et de Malacrida, on recense 1 410 places de stationnement en parcs relais qui ont accueilli en 2013 plus de 92 000 véhicules. Cette offre va passer à 2 100 places avec le triplement de la capacité du Krypton. Elle s'inscrit dans une logique de stationnement à caractère intermodal.

- **5 parcs relais et 1 410 places ;**
- **60% de taux d'occupation en moyenne ;**
- **750 places offertes sur les gares ferroviaires.**

10 *Le parc relais est gardienné. Desservi par une ligne de transports en commun, il permet pour 2€ la journée de stationner et d'accéder aux bus gratuitement.*

Une politique communautaire des parcs de proximité

Environ 1 250 places de stationnement ont été réalisées dans seize parcs de proximité par la CPA. Cette offre permet de reporter le stationnement depuis les voiries des centres-villes. Elle allège la pression automobile dans les centres urbains et facilite l'accès aux transports en commun.

Une offre importante dans les parkings souterrains du centre

Les indicateurs de stationnement sur Aix-en-Provence traduisent une offre importante de places dans les parkings en ouvrage. La construction et l'extension de parcs de stationnement accompagnent la politique de réduction de l'offre de stationnement en voirie.
Certains parcs en ouvrage disposent encore de réserves de capacité.
Les tarifs proposés dans ces parcs restent relativement attractifs. Sur la voirie, il est proposé un tarif préférentiel pour les résidants et la gratuité des véhicules propres.

- **6 000 places offertes en parcs en ouvrage sur Aix-en-Provence ;**
- **3,7 millions d'entrées (y compris 30 mn gratuites) sur les parkings payants ;**
- **9% des entrées 'gratuites' ;**
- **43% des entrées sur le seul parc de la Rotonde ;**
- **68% de hausse des entrées depuis 2002 dans les parcs mais stabilité entre 2011 et 2012 ;**
- **Tarif horaire compris entre 1,1€ à 1,7€ ;**
- **En moyenne, 2 véhicules par place et par jour en parc (taux de rotation).**

Le stationnement réglementé se généralise

Les communes s'engagent progressivement dans une réglementation zonale du stationnement. Les zones bleues tendent à se généraliser. En revanche, la mise en place du stationnement payant reste marginale. Ces mesures visent à préserver le petit commerce et limiter le stationnement ventouse sur les artères majeures.

- **3 communes proposent une offre payante : Pertuis, Trets et Aix-en-Provence ;**
- **13 communes ont une offre de stationnement réglementée : Gardanne, Bouc Bel Air, Rognes, Éguilles, les Pennes-Mirabeau, Venelles, le Tholonet, Vitrolles, Fuveau, Lambesc, le Puy Sainte Réparade, Jouques et Peyrolles.**

Le stationnement des motos pose problème au regard des conflits enregistrés avec les piétons. Sur Aix-en-Provence, une offre de places dédiée permet de canaliser ce stationnement en centre-ville.

Des livraisons à moderniser

Malgré des innovations en matière de gestion des opérations de livraison, il demeure de nombreux conflits entre voitures, piétons, bus et petits poids lourds. Une amélioration est attendue dans la gestion de la chaîne de distribution urbaine. En 2015, une société assurera dans Aix-en-Provence la livraison du dernier km en véhicules électriques.

Synthèse des Forces et faiblesses

Un état des lieux des mesures et stratégies engagées par la CPA et ses partenaires en matière de déplacement a pu être dressé. Il permet d'orienter le débat à conduire afin de dynamiser la pratique des modes alternatifs dans les déplacements au quotidien. L'enjeu est de préparer les scénarios et la feuille de route du PDU à partir des forces et faiblesses constatées et des menaces et opportunités identifiées pour chacun des modes.

Forces

- Une dynamique de progrès dans les transports en commun (sas sur la RD9) s'est traduite par une hausse de l'offre et de l'usage ;
- Une relation a été instaurée entre des partenaires dans le cadre d'un groupe Vélo afin d'inciter à la pratique du vélo ;
- Une politique communautaire de maillage de parcs relais et de parcs de proximité propose désormais une offre de stationnement intermodal ;
- Une gare routière moderne a été aménagée dans Aix-en-Provence ;
- La stratégie communautaire d'aménagement des entrées de ville a permis de sécuriser des points sensibles et de réduire les vitesses en agglomération.

Faiblesses

- Les transports publics manquent globalement de performance avec peu de couloirs bus ;
- Le réseau cyclable se caractérise par une discontinuité des itinéraires protégés ;
- Des points de blocage routier pénalisent l'accès au territoire et la fluidité des transports en commun ;
- Le stationnement est facilité sur les grands pôles d'emplois et dans les parcs aixois qui incitent les voitures à aller au plus près du cœur de ville ;
- Le maintien d'une urbanisation diffuse rend les populations captives de l'automobile ;
- Le recours au covoiturage reste encore faible.

Menaces

- Le blocage des accès aux pôles d'activités met en péril l'attractivité du territoire et la création d'emplois ;
- Les transports collectifs routiers sont de plus en plus pris dans les embouteillages et ne fidélisent que modestement la nouvelle clientèle ;
- Le risque routier reste élevé pour l'ensemble des usagers de la voirie à la fois automobilistes, piétons et cyclistes ;
- Dans le département des Bouches-du-Rhône et en particulier sur le pays d'Aix, la dégradation de la qualité de l'air risque d'accroître les problèmes sanitaires pour les populations.

Opportunités

- Le Grand Territoire constitue le cadre d'amélioration des synergies entre les réseaux : interopérabilité des systèmes tarifaires, gestion des interfaces et grands pôles ;
- Le PDU s'inscrit au cœur de la démarche du SCoT afin de mieux accompagner l'aménagement du territoire ;
- Les projets de lignes de BHNS sur Aix-en-Provence, les Pennes-Mirabeau et Vitrolles vont se traduire par des gains de productivité permettant de concurrencer la voiture particulière ;
- La piétonisation du centre ville et Plan Campus dans Aix-en-Provence apparaissent au service d'un projet de territoire préservé où la marche redevient aisée ;
- En parallèle, le nouveau cadre réglementaire lié au Grenelle 2 va favoriser le stationnement vélo ;
- La loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances doit se traduire par une amélioration de l'accessibilité piétonne pour tous ;
- L'intégration de Gardanne au sein de la CPA est l'occasion d'améliorer et de mieux intégrer les dessertes ferrées et routières sur le sud de la CPA.

CONCERTER POUR UN PDU PROCHE DE LA POPULATION

Déroulement et organisation

Parce que nous sommes tous, à notre échelle, acteur quotidien de la mobilité en pays d'Aix, nous avons un regard particulier sur les politiques de transport et déplacement mises en œuvre sur notre territoire. C'est pourquoi, tout au long de l'élaboration du PDU et en particulier dans les phases scénario et projet, la CPA a mis en place un dispositif élargi de concertation auprès des acteurs et habitants du pays d'Aix. L'ambition était d'associer les habitants, les acteurs socio-économiques et associatifs, les techniciens et les élus locaux aux diverses phases de la réflexion y compris dans le cadre d'une démarche métropolitaine.
Cette concertation a permis d'avoir la meilleure connaissance possible de leurs attentes et souhaits, et aussi, de tester la faisabilité et l'acceptabilité des projets en cours et à venir. Ces précieux éléments ont contribué à enrichir le PDU, en s'appuyant sur des expertises de terrain.

La concertation sur le PDU de la CPA s'est déroulée sur 4 niveaux de mise en débat :

- **Un débat politique** avec les élus de la CPA, notamment à l'occasion des comités de pilotage, sur la définition des mesures et leur faisabilité dans le court et moyen terme ;
- **Un débat technique** lors des comités techniques, auprès des personnes ressources sur le territoire, des personnels des collectivités et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) voisins. L'objectif était de valider les principes d'actions, d'explorer les niveaux de faisabilité technique avec les partenaires gestionnaires des réseaux de transports et de préciser le niveau d'implication de chacun (exercice d'une compétence pleine et entière dans le cadre d'un dispositif de travail partenarial, appui au projet, cofinancement, actions complémentaires coordonnées ou animation d'un dispositif de travail, communication, sensibilisation).
  Lors des groupes techniques avec les agents de la CPA. L'objectif était de mieux appréhender le PDU est de prendre en compte toutes ses dimensions dans les différents dossiers en cours à la communauté, mais aussi de partager des données techniques ;
- **Un débat citoyen** avec les acteurs techniques, associatifs et socio-économiques du territoire, dans le cadre d'ateliers thématiques et transversaux, permettant de nourrir les études à travers le dialogue, les échanges, les expertises et les expériences de terrain ;
- **Un débat public** avec les habitants du pays d'Aix mené en parallèle, notamment lors de 5 réunions publiques de proximité organisées par bassins de vie.

Les attentes et les souhaits de ces publics ont été intégrés dans la rédaction du PDU

Les ateliers thématiques de concertation



Quatre ateliers thématiques et transversaux ont été organisés pour envisager des actions avec des acteurs techniques, associatifs et socio-économiques du territoire :

- Ecomobilité le 4 novembre : 14 présents
- Intermodalité le 5 novembre : 23 présents
- Livraisons le 6 novembre : 14 présents
- Voirie et sécurité le 7 novembre : 20 présents

Ces ateliers ont ainsi rassemblé environ 70 personnes.

La première partie des ateliers était consacrée au cadre légal du PDU (11 objectifs légaux), avec un retour sur la démarche initiée en 2011, mais non aboutie, du fait de l'élargissement du territoire (entrée de Gréasque et Gardanne en janvier 2014). Un retour était également réalisé sur le diagnostic synthétique des déplacements sur le territoire, notamment autour des problématiques spécifiques de chaque atelier.
Les 4 objectifs structurants du PDU 2015-2025 (le « cercle vertueux ») étaient ensuite présentés:

- Rendre les transports publics plus performants et plus attractifs ;
- Réduire la place de la voiture et mieux organiser les livraisons ;
- Donner plus de place aux modes actifs : le vélo et la marche à pied ;
- Inciter à de nouvelles pratiques de mobilités pour des déplacements plus intelligents.

La deuxième partie des ateliers était consacrée aux travaux sur les actions à mener dans les thématiques concernées, notamment autour des actions/aménagements réalisés ou lancés depuis 2013, servant de cadre à des évaluations, des échanges et des enrichissements avec les participants de l'atelier.
En conclusion, chaque participant aux ateliers a pu préciser l'action à réaliser prioritairement qu'il retenait des travaux du jour (1 seule réponse par participant).

Les autres réunions de concertation

Le projet a été débattu également avec les membres du Conseil de Développement du pays d'Aix à l'occasion d'un séminaire spécifique.
Ce séminaire a réuni vingt participants qui ont mis l'accent notamment sur l'amélioration de la desserte des pôles d'activités et la notion de hub au sein de la chaîne de déplacement.
On soulignera également que l'équipe PDU a présenté en Commission Intercommunale d'Accessibilité des Personnes Handicapées du pays d'Aix la démarche du PDU et l'annexe accessibilité. Cela a permis une mise en débat des solutions d'amélioration de la mobilité PMR afin d'affiner le contenu de l'annexe accessibilité.

- **Lors du PDU de 2013, près de 300 acteurs du territoire et partenaires ont été consultés avec plus de 50 rencontres ;**
- **En 2015, plus de 120 acteurs ont été associés à l'élaboration du PDU.**

Les cinq réunions publiques

En décembre 2014, cinq réunions publiques sur le Plan de Déplacements Urbains (PDU) 2015-2025 de la Communauté du pays d'Aix (CPA) ont été organisées. Les quatre premières concernaient les grands bassins du territoire communautaire (centre, sud, nord et sud est). La dernière était focalisée sur la couronne sud pour tenir compte de l'impact des deux nouvelles communes membres Gardanne et Gréasque. Les habitants des 36 communes de la CPA ont ainsi pu bénéficier d'une présentation complète et par bassin sur le projet de PDU.



- Mercredi 3 décembre à 18h à Aix-en-Provence (Palais des Congrès)

Bassin centre : Aix-en-Provence, Le Tholonet, Vauvenargues, Saint-Marc-Jaumegarde

- Lundi 8 décembre à 18h à Vitrolles (Hôtel de Ville)

Bassin sud : Bouc Bel Air, Cabriès, les Pennes-Mirabeau, Mimet, Simiane-Collongue, Vitrolles

- Mercredi 10 décembre à 18h à Pertuis (Salle des fêtes)

Bassin nord : Coudoux, Eguilles, Jouques, Lambesc, La Roque, Le Puy, Meyrargues, Pertuis, Peyrolles, Rognes, St Cannat, St Estève Janson, St Paul, Venelles, Ventabren

- Mardi 16 décembre à 18h30 à Trets (Salle Olympe)

Bassin sud est : Beaurecueil, Châteauneuf le Rouge, Fuveau, Gardanne, Gréasque, Meyreuil, Peynier, Puyloubier, Rousset, St Antonin sur Bayon, Trets

- Mercredi 17 décembre à 18h à Bouc-Bel-Air (Salle des Terres blanches)

Couronne sud : Beaurecueil, Bouc Bel Air, Cabriès, Châteauneuf le Rouge, Fuveau, Gardanne, Gréasque, les Pennes-Mirabeau, Meyreuil, Mimet, Peynier, Puyloubier, Rousset, Simiane-Collongue, St Antonin sur Bayon, Trets, Vitrolles

Ces cinq réunions publiques avaient pour finalité de présenter les objectifs et actions envisagés dans le projet de PDU et surtout de les confronter aux réalités du territoire et aux attentes et de ses habitants.



Les habitants ont été prévenus par voie d'affichettes et de flyers diffusés dans les communes membres, également sur le site internet de la CPA et par le biais de trois annonces presse en demi-page dans La Provence du 28 novembre, du 3 décembre et du 5 décembre. A cet égard, l'édition du 5 décembre comportait un article en double page spécifique sur le PDU.

De plus, des affichages sur les panneaux lumineux des communes accueillant les réunions ont été mis en place.

Par ailleurs, des invitations ont été adressées par courrier (500) et par mail (700) aux élus, acteurs et partenaires associatifs et socio-économiques du territoire fin novembre.

Lors des réunions publiques une plaquette de synthèse était diffusée aux personnes présentes. Des panneaux d'exposition étaient également déployés.

Au total, près de 330 personnes ont assisté aux réunions publiques réparties ainsi :

- Mercredi 3 décembre à Aix-en-Provence (Bassin Centre) : environ 150 personnes ;
- Lundi 8 décembre à Vitrolles (Bassin sud) : environ 25 personnes ;
- Mercredi 10 décembre à Pertuis (Bassin nord) : environ 60 personnes ;
- Mardi 16 décembre à Trets (Bassin sud est : environ 25 personnes ;
- Mercredi 17 décembre à Bouc-Bel-Air (Couronne sud) : environ 70 personnes.

La première partie de chaque réunion était articulée autour d'une projection du film du projet PDU « **Construisons l'écomobilité en pays d'Aix** ». Un zoom sur les objectifs et enjeux spécifiques sur le bassin concerné était ensuite réalisé par le bureau d'études. Cette présentation permettait également de revenir sur les 4 objectifs structurants le projet.

La deuxième partie de la réunion était consacrée aux questions, remarques et échanges avec les acteurs du projet sur les actions pressenties dans le PDU.

Information et concertation du public

En plus des cinq réunions publiques et afin de compléter l'information des habitants, plusieurs outils ont été déployés :

- Site internet de la CPA (www.agglo-paysdaix.fr – rubrique transports) : une sous rubrique a été ouverte afin de permettre aux habitants et acteurs du territoire de prendre connaissance du projet PDU. On y trouvait notamment le cadre légal et la démarche, les compte-rendus des ateliers de concertation, une synthèse du projet, les dates de réunions publiques. On pouvait également visionner le film de synthèse du projet « Construisons l'écomobilité en pays d'Aix » ;
- Exposition dans le hall et la salle de réunion de la DGA MIT (25, rue Paul Langevin à Aix). Les panneaux d'exposition ont également été déplacés pour chaque réunion publique ;
- 2 registres de concertation ont été mis en place : un à l'accueil de la Communauté d'agglomération (Hôtel de Boadès à Aix) et à la DGA MIT (25 rue Paul Langevin à Aix) ;
- Une adresse mail spécifique pour la concertation a été créée pour l'occasion : concertationpdu@agglo-paysdaix.fr;

- Une synthèse du projet de 4 pages décrivant succinctement le PDU et servant de support aux différentes discussions.

Synthèse des enjeux identifiés lors de la concertation

Attentes et enjeux issus des consultations des partenaires

Les partenaires politiques et techniques du PDU à savoir les services de la Région PACA, des départements des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse, d'Air PACA, des EPCI voisins, de la DREAL, de la SEMEPA, de la ville d'Aix-en-Provence et les communes de la CPA ont été associés à l'élaboration du projet. Cela a permis de discuter des grands projets sur le territoire et de préciser leurs attentes :

- L'engagement affirmé de la CPA autour des projets de BHNS ;
- La complémentarité des dessertes sur les grandes liaisons métropolitaines ;
- La prise en compte de projets routiers qui permettent plus de sécurité ou la priorité aux transports publics ;
- Le respect des exigences du Plan de Protection de l'Atmosphère et la diminution des polluants locaux ;
- L'intégration des supports billettiques ;
- La desserte des pôles d'emplois y compris avec des liaisons transversales ;
- La prise en compte du délai de réalisation des nouveaux services ferroviaires avec des solutions routières ;
- La cohérence entre politiques de déplacement et de stationnement ;
- L'accessibilité tous modes vers les pôles d'échanges, ferrés notamment ;
- Le développement de nouvelles solutions de distribution urbaine.

Attentes et enjeux issus des acteurs techniques, socio-économiques et associatifs

Les ateliers thématiques de concertation ont fait l'objet de débats riches et parfois vifs pour des échanges réellement productifs. Ils ont démontré une bonne connaissance des problématiques de déplacement sur le territoire. Des dysfonctionnements ont parfois été soulignés, mais de réelles propositions d'actions/aménagements sont ressorties, dont beaucoup ont été intégrées dans le PDU.

Objectif 1 « des transports en commun plus performants et attractifs »

- **Assurer la complémentarité des transports publics (ferré et routier),** notamment dans les liaisons avec les territoires voisins ;
- **Réhabiliter les correspondances** : une offre de services sur les pôles d'échanges/parcs relais
  - Permettre de correspondre en dehors d'Aix centre ;
  - Simplifier le parcours du voyageur ;
  - Prévoir des petits points d'arrêt 'diffus' avec des places de parkings ;
- **Mettre en œuvre des aménagements dédiés** aux transports en commun (BHNS et maillage Aix nord en TCSP…) ;
- **Coûts et performances au cœur du choix modal :**

- « Aller vers une convergence tarifaire » en parallèle au support unique ;
- Améliorer le parcours : trajet, horaire, durée, confort des véhicules ;
- Mieux communiquer sur l'offre selon les besoins, notamment dans les pôles d'emploi.

Objectif 2 « Réduire la place de la voiture et mieux organiser les livraisons »

- **Mieux partager la voirie au profit de tous les modes :**
  - Réduire les conflits piétons-motos-autos ;
  - Réduire le flux de poids lourds sur les axes à densité de population.
- **Renforcer la sécurité routière et la sensibilisation :**
  - Favoriser la concertation avec la police sur les aménagements ;
  - Lutter contre l'incivisme : éduquer et sensibiliser à tous les âges.
- **Actions sur le stationnement dans les centres-villes :**
  - Proposer la gratuité dans les parcs en ouvrage des véhicules électriques ;
  - Assurer la cohérence tarifaire parcs relais et stationnement en zone urbaine proche ;
  - Faciliter le stationnement des motos dans les parkings.
- **Actions sur les marchandises et livraisons :**
  - Développer le fret ferré ;
  - Innover dans la gestion du dernier km en ville ;
  - Concerter avec tous les acteurs (transporteurs, commerçants, CCIMP…).

Objectif 3 : Plus de place aux modes actifs : le vélo et la marche à pied

- **Une définition commune de l'écomobilité :**
  - Une mobilité écologique, économique (financièrement), économique (en temps), électromobile et complémentaire (intermodale) ;
  - Moins de pollution, moins de dépenses, moins d'énergies consommées.
- **Favoriser la marche dans des villes et villages apaisés :**
  - Reconquête des trottoirs en limitant le stationnement abusif et anarchique ;
  - Priorité aux cheminements piétons vers les arrêts de transports en commun, les lieux de centralité ;
  - Fléchage pour les piétons dans le cœur de ville ;
  - Sécurisation des abords des écoles.
- **Soutenir l'usage du vélo au quotidien :**
  - Stationnements vélo diffus et sûrs dans les villes et les zones d'emplois ;
  - Aménagements cyclables vers et dans les zones d'activités ;
  - Sensibilisation et incitation sur les déplacements quotidiens : les vélos pendulaires.
- **Favoriser l'électromobilité (VAE, bornes recharge, livraisons en véhicule électrique…)**

Objectif 4 : Inciter à de nouvelles pratiques de mobilité pour des déplacements plus intelligents

- Améliorer l'accès à l'information sur l'offre et les solutions de transport ;
- Lever les obstacles au covoiturage : être écomobile ;

- Communiquer sur les coûts et performances des transports ;
- Proposer une offre de services sur les nœuds de transport ;
- Innover dans les nouvelles technologies pour faciliter les déplacements.

Attentes des habitants du pays d'Aix

Plus de 300 personnes ont été sensibilisées lors des cinq réunions publiques. Les débats, de bonne qualité dans l'ensemble, même s'ils exprimaient parfois des intérêts plus individuels ou communaux, ont permis d'évaluer les attentes et les besoins des habitants du territoire.

Pour une vision métropolitaine des déplacements

L'entrée prochaine du pays d'Aix dans la future Métropole (janvier 2016) a fait l'objet de nombreuses interventions, questionnements ou remarques, dans la plupart des réunions.
Ainsi, le besoin se fait sentir sur une harmonisation des transports publics, dépassant les seules limites du pays d'Aix, en matière de billettique (« un ticket unique pour voyager sur tous les réseau », notamment ferré et routiers), en matière de coordination et d'intermodalité (« des pôles d'échanges performants pour des correspondances facilitées ») et en matière d'information multimodale (« l'important ce n'est pas de connaître le réseau qu'il faut prendre, mais le moyen le plus rapide et efficace de réaliser son trajet »).

Réseau TER : de très fortes attentes pour rattraper le retard

Dans tous les bassins, les actions pour développer le réseau ferré ont fait l'objet de nombreux échanges. C'est probablement sur ce sujet qu'il existe les plus fortes attentes dans le PDU, notamment sur l'axe Aix-Marseille avec le renforcement des pôles d'échanges de Simiane et Gardanne, mais aussi la création de nouvelles gares à Plan de Campagne et Luynes, qui suscitent quand même quelques questionnements. L'axe Aix-Plan d'Aillane-Rognac-Vitrolles-Marseille apparait pour une très grande majorité comme une priorité du PDU, notamment dans l'objectif de doubler l'axe Aix-Marseille… et de desservir la gare Aix-TGV. Au nord, l'axe Aix-Manosque-Gap suscite aussi de fortes attentes, en matière de fréquence et de régularité… et avec une desserte plus efficace de Pertuis.

Avis favorables sur les Transports en Commun en Site Propre

D'une façon générale, les habitants du territoire souhaitent des transports en commun performants, offrant une réelle alternative à la voiture, notamment sur les axes intercommunaux, mais aussi extra communautaires. Cette performance passe par la rapidité des trajets et… la mise en place d'infrastructures adaptées, notamment des couloirs bus ou cars, y compris sur certaines portions d'autoroutes. Ainsi, les projets de lignes de Cars à Haut Niveau de Services apparaissent pertinents pour beaucoup, notamment celui desservant les principales zones du sud du territoire (Trets - ZA de Rousset - Pôle d'activités d'Aix – Vitrolles). De même, les projets de BHNS d'Aix et Vitrolles connaissent plutôt un bon écho, même si des questions demeurent. On peut signaler qu'ils feront l'objet d'une concertation spécifique par ailleurs.
Le principe de rabattement des autres lignes sur ces axes prioritaires (CHNS et BHNS, mais aussi pôles d'échanges) connaît globalement un accueil favorable, à condition que les correspondances s'en trouvent facilitées. Ainsi, pour beaucoup il ne faut plus systématiser la convergence de toutes les lignes vers la gare routière centrale d'Aix, mais plutôt organiser ces correspondances dans les pôles d'échanges, les parcs relais…

En complément, le développement du transport à la demande dans toutes les communes est salué. Ce service reste particulièrement attendu dans certaines communes.

Une nouvelle donne sur le stationnement

Sujet sensible, le thème du stationnement a souvent été évoqué. Il apparaît la nécessité de le réglementer, notamment dans les centres-villes, en tenant compte des différents usages (résidents, visiteurs, salariés, étudiants…). Les parcs relais existants ou en projets sont ainsi globalement bien acceptés, d'autant plus s'ils servent également de pôles de correspondance avec les transports en commun ou d'aires de covoiturage. De même, les parkings aménagés aux abords des centres des villages (parcs de proximité) pour une fin de parcours à pied, même s'ils ne sont pas aussi équipés et sécurisés que les parcs relais doivent pouvoir avoir les mêmes fonctions (correspondance et covoiturage).

Aménagements cyclables : prioriser la continuité d'itinéraire

Pour beaucoup, il faut faciliter l'usage du vélo au quotidien, notamment pour les salariés. Aussi, les pistes et itinéraires cyclables sur le territoire ne proposent pas une réelle continuité d'itinéraires sur des aménagements sécurisés, à l'abri de la circulation automobile. Le problème de la maîtrise d'ouvrage sur ces aménagements est souvent évoqué…

Par ailleurs, l'aide pour l'acquisition de Vélo à Assistance Electrique, décidée par la CPA, semble particulièrement appréciée… et adaptée aux spécificités géographiques du territoire.

Un nouveau partage de la voirie… en faveur des piétons

Dans les centres-villes et villages, il reste encore du travail pour libérer les trottoirs des obstacles et du stationnement pour favoriser les déplacements des piétons et… des personnes à mobilité réduite. La CPA, par le biais du PDU, doit inciter à faire ce travail dans les communes.

Pour certains, il s'agit aussi de mieux orienter les piétons avec une signalétique urbaine claire et adaptée.

Les livraisons à mieux organiser sur le dernier kilomètre

Dans le domaine des marchandises, on peut souligner le besoin d'une synergie entre les opérateurs privés, les gestionnaires de l'espace public et les commerçants afin de modifier l'organisation actuelle de la filière de distribution, notamment la gestion du dernier kilomètre sur Aix.

Information, sensibilisation pour modifier les comportements

Pour beaucoup, l'information et la communication constituent le « nerf de la guerre » pour modifier les habitudes et notamment le réflexe de la voiture individuelle. Il faut privilégier une information multimodale permettant de comparer les différents modes de déplacements. A cet égard, le temps de parcours, en plus du coût, est un argument à prendre en considération. Ce besoin d'information est aussi à appréhender en quasi temps réel.

Parmi les nouvelles pratiques, deux retiennent particulièrement l'attention : le développement du télétravail, avec l'appui des communes et l'extension du covoiturage, notamment sur les nœuds routiers et sur les pôles d'échanges.

RETENIR LE MEILLEUR DE CHACUN DES SCÉNARIOS

Le PDU 2015-2025 s'appuie pour partie sur le PDU arrêté le 6 juin 2013 et notamment aux scénarios débattus.
Le nouveau PDU consiste en une amélioration et un approfondissement des mesures et actions projetées lors du PDU de 2013.
De fait, il s'adosse à l'affirmation de choix politiques : celui d'une ambition et du changement de braquet précédemment fixés et arrêtés par les élus en conseil communautaire, puis partagé dans le cadre de l'espace public.
La phase dite « des Scénarios » avait permis d'animer les débats pour s'orienter progressivement vers un projet ambitieux et réaliste.
Les scénarios proposés fixaient de manière concertée le cap de la future politique de déplacement à la fois de la CPA mais également de ses partenaires sur le territoire. Ainsi, les scénarios de 2013 ont été affinés au regard des actions qui ont été réalisées, d'autres engagées, des impacts et des montants associés.
Il s'agit donc d'un exercice marqué par des choix techniques et l'affirmation d'une volonté politique au service d'un modèle de déplacement en pays d'Aix.

La méthode d'élaboration des scénarios

L'élaboration des scénarios repose sur une série de préalables qui renvoient :

- Aux orientations réglementaires et territoriales ;
- Aux enseignements issus du diagnostic ;
- Aux réunions de concertation conduites auprès des populations et des techniciens ;
- Aux avis et opinions des partenaires associés au projet.

Le but de la phase de scénario est de provoquer des choix et arbitrages.
La méthode proposée permet de retenir les actions tous modes, structurantes ou symboliques, physiques ou comportementales, avec des effets de levier sur la chaîne des déplacements. Ainsi, c'est l'efficience des mesures qui constituait l'argument de choix pour retenir telle ou telle action dans le cadre du présent PDU.
De fait, ont été repoussés ici l'établissement des traditionnels « scénario repoussoir » et « scénario idéal » au sens où cette phase ne vise pas à faire un choix trop simple entre une démarche vertueuse et une démarche négative.

Les grands travaux engagés sur le pays d'Aix

Les scénarios reposent sur un tronc commun d'opérations et d'aménagements déjà engagés qui vont modifier les conditions de déplacement dans les communes du pays d'Aix et dans leurs relations avec l'échelle métropolitaine. On soulignera les projets suivants qui s'inscrivent au cœur du débat et font socle au projet :

- Le couloir de bus sur l'autoroute A7 à l'arrivée vers Marseille St Charles et demain un schéma de voies bus sur les autoroutes du corridor Aix-Marseille ;
- L'amélioration des capacités de la ligne ferrée Aix-Marseille et celle des Alpes ;
- Les études en vue de la réouverture des liaisons ferrées Aix-Etang de Berre et Gardanne-Carnoules ;

- Les pôles d'échanges et haltes ferrées étudiées sur Gardanne, Plan de Campagne, Luynes, la Calade, Venelles, Trets et Pertuis ;
- Les opérations routières avec les contournements de Saint-Cannat et Peyrolles, la liaison RD6-A8, la déviation de St Pons et de la Calade, le doublement du RD9… ;
- Le programme vélo quinquennal du Conseil Général 13 ;
- Plan Campus et la piétonisation engagée dans Aix-en-Provence ;
- Le triplement de la capacité du parc relais du Krypton ;
- Le renforcement de l'offre de transport à la demande (TAD) sur la CPA ;
- Les projets de lignes de BHNS sur Aix-en-Provence et Vitrolles et les Pennes-Mirabeau ;
- Le maillage des parcs relais d'Aix-en-Provence : Jas de Bouffan, Parade ;
- Le développement des supports tarifaires initiés dans le cadre de Marseille Provence 2013.

Toutes ces opérations correspondent à un montant d'investissement de près de 700 M€ dont environ 25% cofinancés par la CPA.

Le PDU des « projets engagés » (le scénario fil de l'eau)

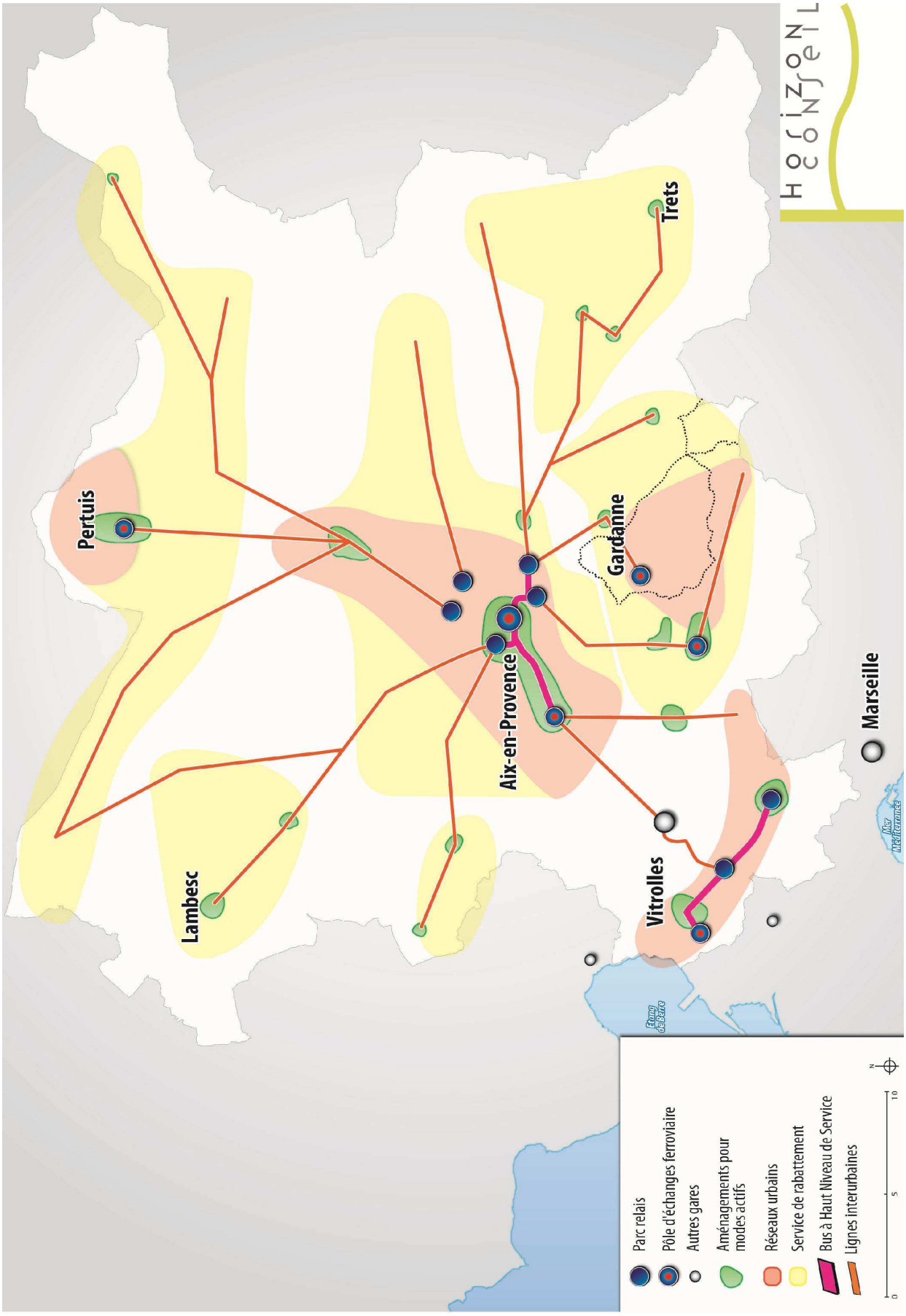
Au regard de la situation des déplacements et des projets en cours, le 1er scénario correspond à une hypothèse tendancielle. Il repose sur une série d'opérations citées précédemment :

- Les projets de lignes de BHNS sur Aix-en-Provence, les Pennes-Mirabeau et Vitrolles ;
- Le maillage des parcs relais sur Aix-en-Provence avec le triplement du Krypton ;
- La piétonisation d'Aix-en-Provence étendue ;
- Un réseau cyclable de proximité avec 50 km aménagés dans les 5 ans sur les communes de la CPA ;
- Les parcs relais et pôles d'échanges du projet BHNS du SMITEEB.

Ce scénario s'adosse également sur des dessertes de bassins telles que préfigurées dans l'actuel développement de l'offre de transport à la demande.
Ce scénario affirme l'engagement de la CPA sur des projets d'ampleur.

Les estimations financières de la mise en œuvre du scénario est d'environ 66 M€ par an (en fonctionnement et investissement) avec une part modale de la voiture qui passe de 66% à 62% des déplacements quotidiens tous modes.

Le scénario 1 / Le PDU des « projets engagés »



Le PDU « des projets renforcés »

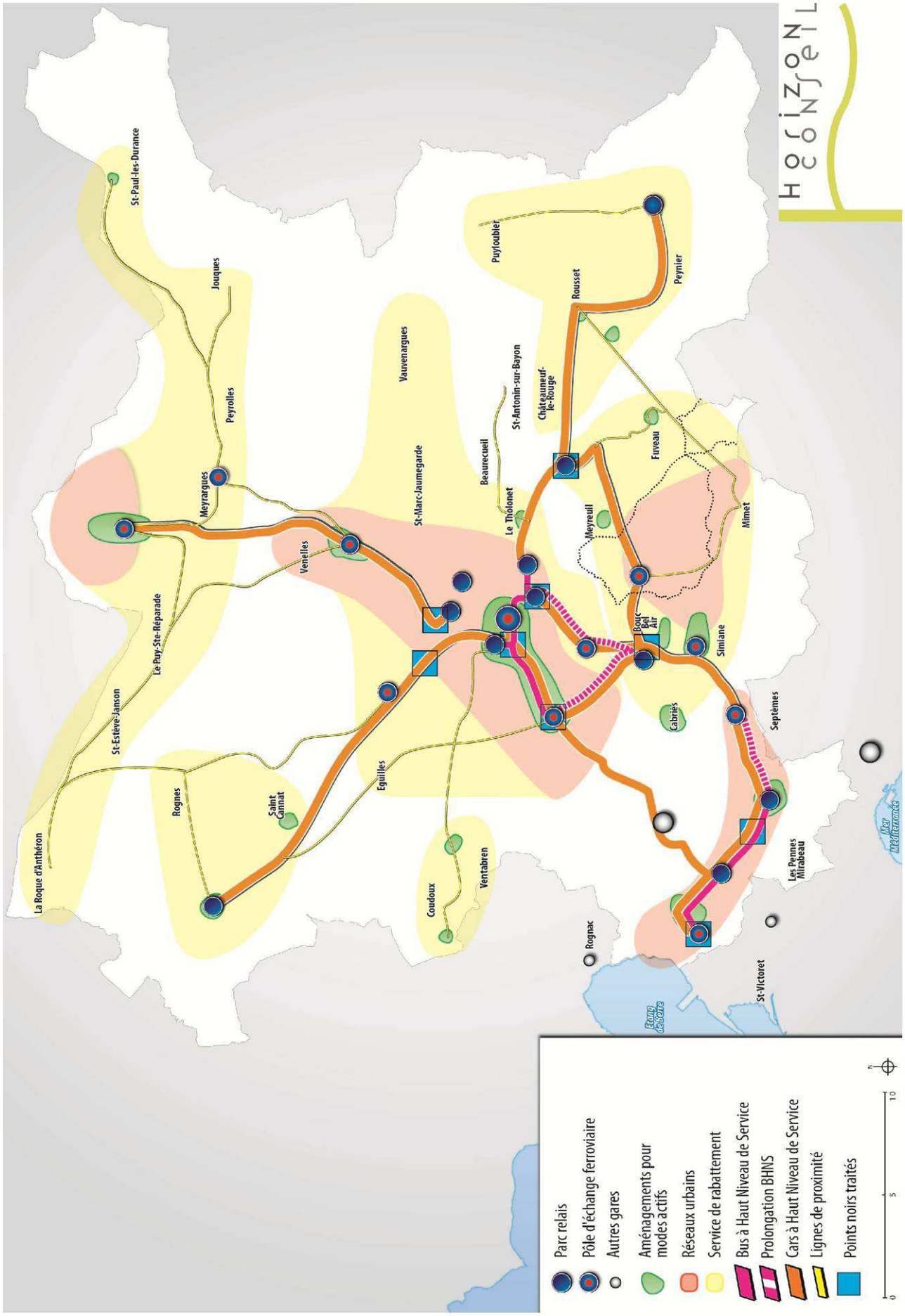
Ce scénario traduit l'ambition d'aller plus loin dans le développement de liaisons protégées en transport public. Il s'adosse au scénario précédent et propose des moyens supplémentaires suivant des points forts :

- La réalisation de cinq axes de desserte de Cars à Haut Niveau de Service (CHNS) vers Vitrolles, Trets, Pertuis et Lambesc plus une desserte transversale du pôle activités d'Aix-en-Provence depuis Trets et Gardanne ;
- La réalisation de dix parcs relais pour faciliter l'accès aux lignes régulières ;
- La mise en œuvre d'une information en temps réel sur les réseaux pour faciliter l'accès aux lignes ;
- Le prolongement du BHNS du SMITEEB vers Plan de Campagne et les projets de parcs-relais sur la Gare Vitrolles Aéroport Marseille Provence, au Griffon et à l'Anjoly, sur le site Versailles aux Pennes-Mirabeau ;
- Une liaison en site propre entre le Krypton, Luynes, les 3 pigeons vers Plan d'Aillane.

Ce scénario signifie un développement encore plus fort des transports publics.

Le montant estimé de la mise en œuvre du scénario est d'environ 93 M€ par an (en fonctionnement et investissement) avec une part modale de la voiture qui passe de 66 à 58% des déplacements quotidiens tous modes.

Le scénario 2 / Le PDU des « projets renforcés »



Le PDU des « projets écomobiles »

Le 3ème scénario ne se focalise pas sur le transport public mais s'adresse plus particulièrement aux piétons et automobilistes avec comme point fort :

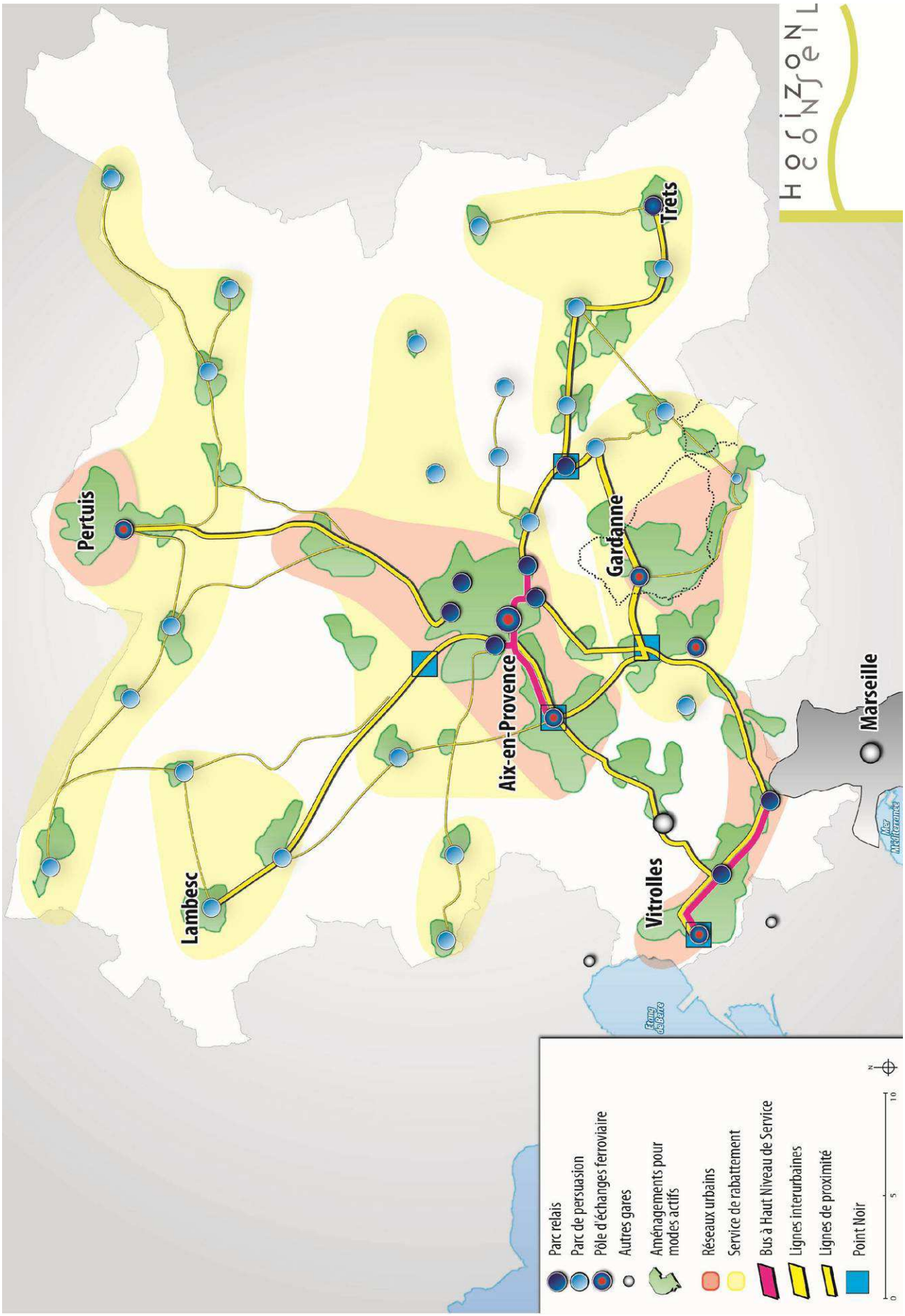
- Le réseau cyclable protégé est renforcé avec 100 km de linéaires aménagés ;
- La libération des trottoirs des encombrements et du stationnement pour des cheminements de qualité en ville ;
- Un marketing individualisé, notamment pour les déplacements domicile-travail, pour informer et former les populations aux offres alternatives de transport ;
- Le développement fort du covoiturage par pôles d'activités ;
- La priorité aux transports en commun sur quelques points noirs routiers ;
- Des parcs relais services aménagés aux terminus de lignes.

Le coût estimé du scénario est d'environ 91 M€ par an (en fonctionnement et investissement) avec une part modale de la voiture qui passe de 66 à 55% des déplacements quotidiens tous modes.

L'assiette globale des déplacements mécanisés diminue fortement au profit des modes alternatifs.
L'estimation s'adosse à un taux de covoiturage qui passe de 1.1 à 1.4 occupants par véhicule en moyenne.



Le scénario 3 / Le PDU des « projets écomobiles »



Bilan croisé des scénarios : impacts financiers, environnementaux et modaux

L'arbitrage et les orientations se font en tenant compte de l'implication financière dans un contexte de ressources publiques limitées et des résultats obtenus selon une évaluation a priori.

- Le scénario tendanciel constitue une base solide qui prolonge la dynamique de projet ;
- Le scénario 2 propose d'aller plus loin dans les services de transports en commun ;
- Le scénario 3 envisage d'autres leviers que le développement du transport public, et ce, en priorisant les modes actifs et l'information personnalisée.

Quels choix d'actions retenir ? Quelles combinaisons de mesures envisager ?

On peut classer les scénarios du PDU selon 4 axes d'actions :

Axes du PDU et actions phares selon les scénarios

	PDU des « **projets engagés** » ①	PDU des « **projets renforcés** » ②	PDU des « **projets écomobiles** » ③
Axe 1 : Favoriser le stationnement multimodal	Un triplement du Krypton Les parcs relais sur le BHNS du SMITEEB	Idem ① plus 5 parcs-relais autour d'Aix **renforcés par 10 parcs relais services sur la CPA**	Idem ① plus 5 parcs-relais autour d'Aix complétés par 5 parcs relais en service en pays d'Aix
Axe 2 : Faciliter les modes actifs	Aix ville piétonne Réaliser 50 km de pistes à 5 ans	Idem ① plus l'aménagement de 5 parcs de proximité	Idem ① plus **un linéaire de 100 km de pistes cyclables** 10 parcs de proximité **Trottoirs libérés des voitures** Vitesses ralenties dans et entre les villes
Axe 3 : Poursuivre la performance TC	Réaliser les BHNS et deux lignes structurantes sur Aix	Idem ① plus la réalisation de **5 lignes de CHNS**	Idem ① plus la priorité à assurer des transports en commun sur des points de blocages routiers
Axe 4 : Pédagogie et information	Poursuivre les animations actuelles	Équiper le réseau d'un système d'information des horaires en temps réel	Renforcer le programme innovant des ambassadeurs **Développer le** covoiturage de 4ème génération

Le bilan des indicateurs financiers, modaux et environnementaux indique des performances contrastées.
Au plan financier, les scénarios 2 et 3 sont sensiblement équivalents en montant global. Seule la répartition de l'effort entre les partenaires varie (Région, Départements, communes, CPA...).
Concernant les parts de marché, le 3ème scénario indique un recul plus net de la voiture, propre à une diminution globale de la mobilité mécanisée. Il traduit le recours à la marche et au vélo pour des déplacements courts de moins de 2 km anciennement réalisés en voiture.

Bilan financier, modal et environnemental des scénarios du PDU

	PDU des « projets engagés »	PDU des « projets renforcés »	PDU des «projets écomobiles »
			
Financement (fonctionnement et investissement)	66 M€ /an	93 M€ /an	91 M€ /an
	+ 65M€/an d'investissements routier et ferré métropolitains		
CPA	*62 M€*	*83 M€*	*79 M€*
Partenaires	*4 M€*	*7 M€*	*9 M€*
Parts de marché voiture (base 2014: 66%)	62% Impact insuffisant sur les émissions de polluants	58% Report modal principalement vers les transports en commun	55% Report modal principalement vers la marche et vélo

Les élus ont énoncé leur souhait d'élaborer un PDU innovant qui prenne en compte le meilleur des mesures de chacun des scénarios.

De fait, cela traduit notamment la volonté, d'une part d'engager sur la CPA un réseau performant de transport public, et, d'autre part de réunir les conditions en faveur des projets écomobiles.

C'est sur cette base que les objectifs et les actions du PDU ont été définis.

CONCRÉTISER L'AMBITION DE LA CPA EN MATIÈRE DE MOBILITÉ

L'ambition du PDU : construire l'écomobilité et s'engager dans le haut niveau de service

Le PDU souhaite développer l'écomobilité. Autrement dit, il favorise des déplacements plus économes et plus durables sur ce territoire fragile et remarquable qu'est le pays d'Aix, tout en limitant l'usage de la voiture en mode solo.
En parallèle, l'objectif du PDU est de développer un réseau de transport à haut niveau de service ferré et routier, dans et entre les villes du pays d'Aix, vers et au sein de la CPA et vers les territoires limitrophes.

Ces mesures vont permettre d'inverser la tendance qui a facilité le tout automobile grâce à un stationnement aisé, tout en composant avec la voiture individuelle qui organise notre mode de vie et notre manière d'habiter en pays d'Aix.

Les résultats du diagnostic appuyés sur les propositions issues des scénarios et les enseignements de la concertation ont permis de formuler progressivement les objectifs du PDU avec une double finalité :

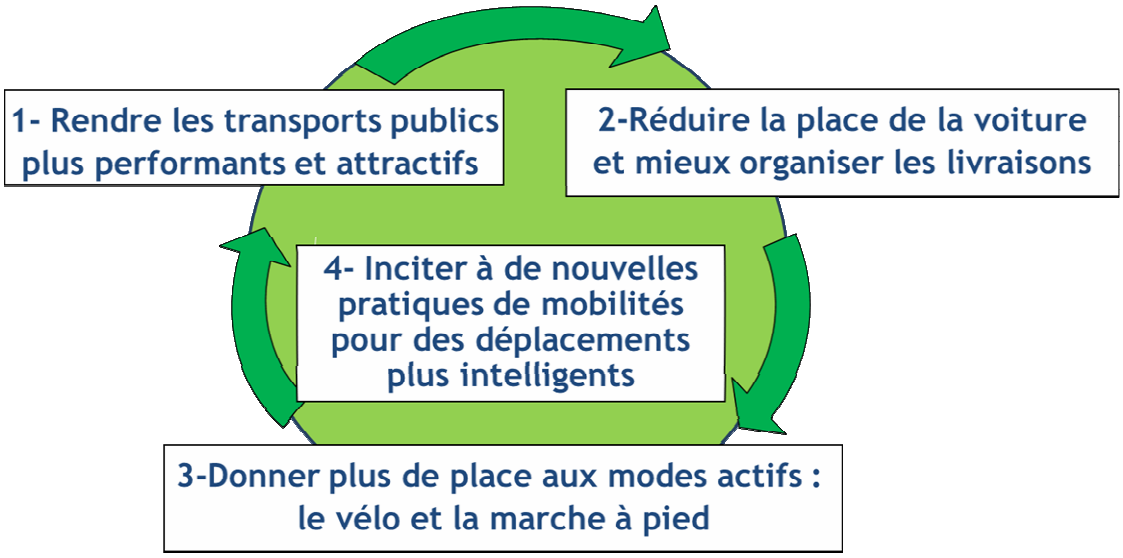
- Définir des actions afin d'améliorer les déplacements longs et saturés entre domicile et lieu de travail ;
- Apporter des réponses sur les déplacements de proximité (- de 5 km) dans l'ensemble des communes.



Un PDU articulé autour de 4 objectifs et 24 actions

Le PDU se fixe 4 objectifs qui ne sont pas hiérarchisés mais qui s'articulent entre eux, et ce, au service d'une combinaison facilitée des déplacements.

Cette interdépendance se traduit dans le schéma suivant qui matérialise le cercle vertueux de l'écomobilité.



Les 4 objectifs se déclinent en 24 actions.

Des transports en commun toujours plus performants et attractifs

(Vers un réseau de couloirs réservés)

Action 1 / Améliorer l'accessibilité ferroviaire du pays d'Aix

Action 2 / Développer des lignes à Haut Niveau de Service

Action 3 / Améliorer la desserte communautaire

Action 4 / Améliorer la desserte des pôles d'activités du pays d'Aix

Action 5 / Créer une carte de transport unique

Action 6 / Améliorer la mobilité des personnes à mobilité réduite

Réduire la place de la voiture et mieux organiser les livraisons

(Vers un nouveau partage du réseau routier)

Action 7 / Créer des Parcs Relais : Développer une politique de stationnement au service de l'intermodalité dans les communes du pays d'Aix

Action 8 / Redistribuer l'offre de stationnement selon les usages

Action 9 / Restreindre le stationnement dans les zones de bonnes dessertes au travers des normes applicables dans les PLU

Action 10 / Aménager le réseau routier pour améliorer la sécurité des déplacements

Action 11/ Développer une politique en faveur de l'électromobilité

Action 12 / Optimiser la livraison des marchandises sur la CPA

Donner plus de place aux modes actifs : le vélo et la marche à pied

(Vers des espaces apaisés)

Action 13 / Libérer l'espace public du stationnement automobile sur voirie au profit des modes actifs

Action 14/ Réaliser des plans piétons communaux en optimisant les PAVE

Action 15 / Créer des continuités cyclables pour les déplacements quotidiens

Action 16 / Faciliter le stationnement vélo

Action 17 / Encourager l'acquisition de vélos à assistance électrique

Action 18 / Développer une école du vélo pour tous

Inciter à de nouvelles pratiques de mobilités pour des déplacements plus intelligents

(Vers de nouvelles pratiques de déplacements)

Action 19 / Innover pour un covoiturage de grande échelle

Action 20 / Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars

Action 21/ Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité

Action 22 / Développer les nouveaux outils pour valoriser l'écomobilité

Action 23 / Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail

Action 24 / Contractualiser les Plans de Déplacements dans les Entreprises, les Administrations et les établissements Scolaires

Le PDU décliné précise pour chaque action :

- Un calendrier de réalisation, la maîtrise d'ouvrage et les partenariats,
- Des objectifs en termes de reports modaux,
- Les impacts attendus,
- Les montants et les modes de financement relatifs à l'investissement et au fonctionnement.

OBJECTIF 1 : DES TRANSPORTS EN COMMUN TOUJOURS PLUS PERFORMANTS ET ATTRACTIFS

L'objectif premier du PDU est de favoriser la fréquentation des transports publics aussi bien ferrés que routiers.

L'enquête ménages déplacements réalisée en 2009 a mis en avant la progression globale de la fréquentation des transports publics qui sont passés en 10 ans de 6% à 7% de part de marché.

Depuis, elle continue de progresser fortement : plus 14% sur les lignes qui desservent le pays d'Aix.

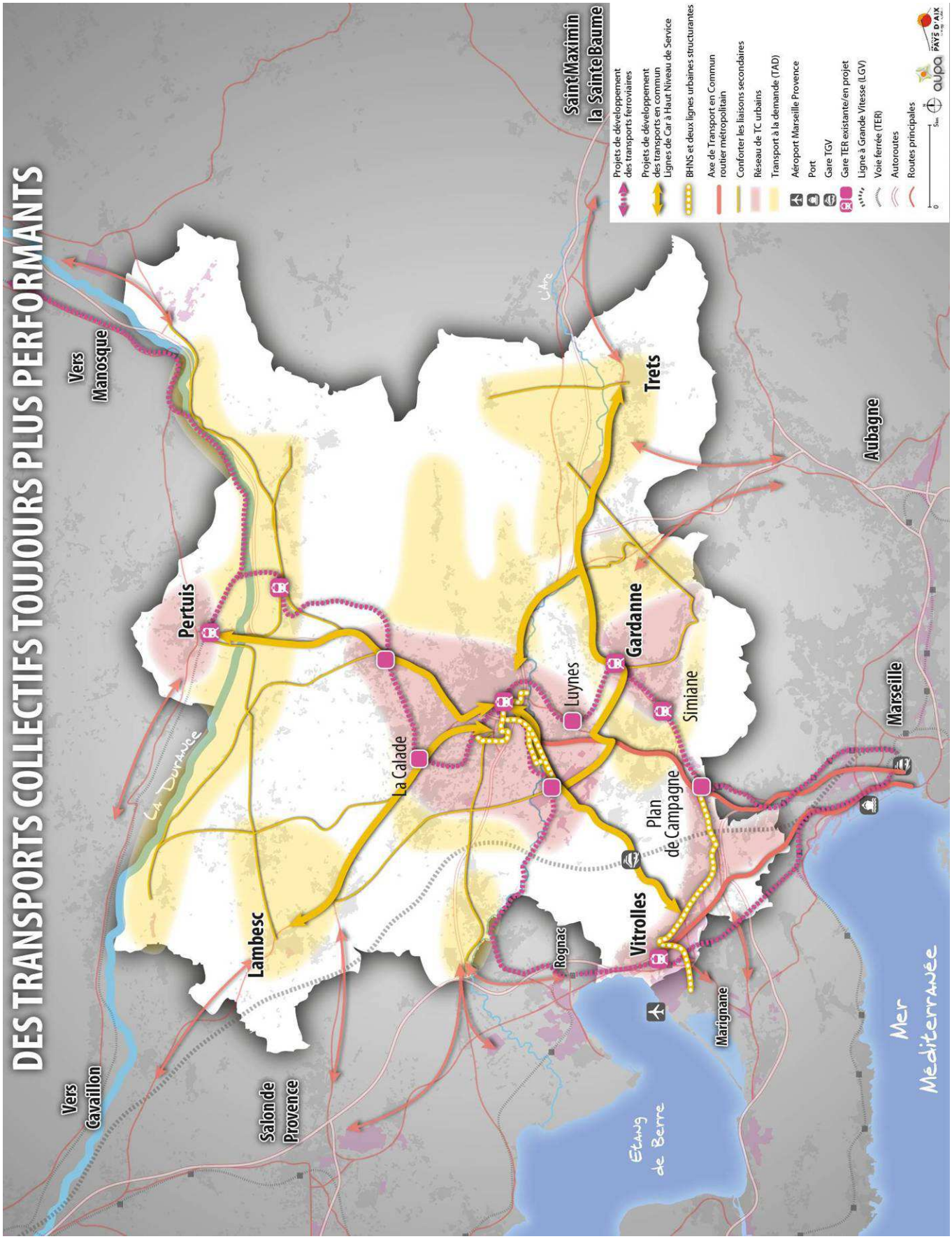
Il demeure cependant des disparités fortes selon les réseaux et un manque de fiabilité des services du fait du faible linéaire de couloirs réservés.

Une nouvelle dynamique doit donc être enclenchée afin de rationaliser l'offre de transports en commun. L'objectif du PDU est d'anticiper un territoire en mutation par un réseau de lignes communautaires adaptées.

Le PDU propose une série de mesures qui vont faciliter l'attractivité du réseau :

- L'amélioration des performances des transports en commun à travers une offre protégée et cadencée ;
- La concrétisation de lignes de Bus à Haut Niveau de Service et de Cars à Haut Niveau de Service ;
- Le maillage des parcs relais pour faciliter l'accès aux lignes ;
- L'ajustement des moyens matériels et le développement d'une offre à la demande ;
- L'amélioration du confort et l'information des voyageurs aux arrêts ;
- La simplification des itinéraires et de l'accès aux lignes de transport public.

Un nouveau schéma de desserte sur le pays d'Aix



Le résumé des 6 actions

Le renforcement de l'accessibilité ferroviaire du pays d'Aix, dans lequel la CPA est engagée depuis 2003 est maintenu comme une priorité. La modernisation de la voie vers Marseille et de la ligne des Alpes sera prochainement mise en chantier. En parallèle, des études devront se poursuivre afin de rouvrir la ligne vers l'est de l'Etang de Berre à l'horizon PDU. Cela conduira à créer ou à revaloriser des gares et des pôles d'échanges.

Dans l'attente de ces nouveaux services ferroviaires, des lignes de cars à haut niveau de service donneront un nouvel élan aux liaisons interurbaines, une fois que des itinéraires réservés leur épargneront les bouchons. Ces nouveaux services favoriseront grandement les liaisons domicile/travail, notamment sur les couloirs du grand territoire, est/ouest (Rousset / Les Milles / Marignane) ou nord/sud (Pertuis / Marseille). Connectés aux parcs relais et pôles d'échanges, ils encourageront le report modal.

Le réseau communautaire reposera sur des services de rabattement vers les axes structurants, notamment en transport à la demande.

Points névralgiques du territoire, les réseaux urbains du pays d'Aix seront renforcés : Aix-en-Provence, les Pennes-Mirabeau et Vitrolles seront en particulier dotées de bus à haut niveau de service avec une fréquence inférieure à 7 minutes aux heures de pointe.

L'accessibilité aux PMR sera garantie sur tous les véhicules.

La billettique mise en place en 2010 deviendra progressivement partagée avec tous les réseaux du territoire. Elle permettra à terme de payer également son stationnement ainsi que d'autres services pour promouvoir la mobilité.

Les 6 actions de l'objectif 1

- Action 1 / Améliorer l'accessibilité ferroviaire du pays d'Aix
- Action 2 / Développer des lignes à Haut Niveau de Service
- Action 3 / Améliorer la desserte intra-communautaire
- Action 4 / Améliorer la desserte des pôles d'activités
- Action 5 / Créer une carte de transport unique
- Action 6 / Améliorer les déplacements des personnes à mobilité réduite

➔ ACTION 1 / AMÉLIORER L'ACCESSIBILITÉ FERROVIAIRE DU PAYS D'AIX

RAPPEL DU CONTEXTE

La fréquentation des gares sur la CPA a enregistré une hausse de 50% depuis 2010 suite à la mise en place par la Région PACA de la carte ZOU avec un abonnement à un prix très attractif et à l'amélioration de la régularité des trains.
On recense en 2013, 1 132 000 voyages sur la gare d'Aix-en-Provence, 600 000 voyages sur les gares de Vitrolles Aéroport Marseille Provence (VAMP) et de Gardanne. Au global, on comptabilise 2.5 millions voyages/an sur l'ensemble des gares du pays d'Aix en 2013[11].
La seule fréquentation du corridor Marseille-Aix vers les Alpes indique un trafic annuel en 2012 de près de 2.45 millions de voyages.

Fréquentation des corridors ferrés sur la CPA de 2010 à 2013 (source ORT)

Liaisons ferroviaires	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Aix-en-Provence / Pertuis	36 425	50 025	54 900	82 050
Aix-en-Provence / Veynes-Dévoluy	304 125	333 200	390 000	np
Marseille St-Charles / Aix-en-Provence	**1 588 350**	**1 800 275**	**1 990 300**	**1 942 250**

Même si les corridors alpins sont moins fréquentés, ils représentent des trafics d'importance supérieurs à 400 000 voyages annuels depuis Aix-en-Provence.

Le doublement partiel de la ligne Aix-Marseille, la modernisation de la gare de Simiane avec l'extension du parking, l'aménagement en véritable pôles d'échanges des gares de Gardanne et de Vitrolles Aéroport Marseille Provence (VAMP), l'ouverture au trafic de la ligne Aix-Etang de Berre traduisent la volonté de rattrapage de l'offre ferrée. Il demeure cependant des obstacles de régularité, de performance et de maillage qu'il conviendra de compléter.

L'action à engager s'inscrit dans la volonté de développer un schéma de desserte ferrée à une échelle métropolitaine plus élargie. Par ailleurs, la problématique ferroviaire se projette au-delà de l'horizon du PDU. **Il s'agit donc de préparer une réflexion sur un territoire plus large et à plus longue échéance que les 10 ans à venir.**

[11] Source Région PACA 2014

Un projet à terme : l'étoile ferroviaire aixoise

Le pays d'Aix compte plusieurs corridors ferroviaires : Aix-Marseille, Aix-Pertuis-Manosque, Aix-Etang de Berre et Gardanne-Carnoules qui constituent l'étoile ferrée aixoise partiellement en service.
L'objectif du PDU est de créer une armature ferrée structurante en modernisant les infrastructures et en créant des pôles d'échanges. Ce futur réseau aura pour vocation de relier efficacement les principaux pôles d'habitats et d'emplois de l'aire métropolitaine.

L'étoile ferroviaire aixoise peut jouer un rôle dans la grande accessibilité, à l'échelle nationale et internationale, du fait de sa connexion avec les points majeurs d'entrée du territoire : l'aéroport Marseille Provence, la gare de Marseille Saint-Charles et demain la gare d'Aix-en-Provence TGV.
Cette articulation entre trains du quotidien et de grande accessibilité est au cœur de la position défendue par la CPA et de la majorité des partenaires qui cofinancent les études en cours en vue de la réalisation de la ligne nouvelle « Provence Côte d'Azur ». Elle est aussi à l'origine du choix du scénario "des Métropoles" par l'État et par tous les partenaires pour l'engagement des études d'avant-projet et la mise en œuvre de la priorité 1 (désaturation des nœuds ferroviaires marseillais et niçois).

La modernisation de l'offre ferroviaire

La deuxième phase de modernisation de Marseille-Gardanne-Aix

C'est l'une des artères principales du réseau ferroviaire régional avec 7 500 voyageurs/jour, une fréquentation que l'on prévoit de doubler à l'horizon du renforcement de l'offre ferrée.

Avec un linéaire de 36 km, dont 24 km en voie unique, la ligne Aix-Marseille a fait l'objet d'un réaménagement dans le cadre du CPER 2007-2013 qui a permis un doublement de l'offre à la fin 2008.

Une deuxième phase de modernisation est à l'étude.
Des scénarios allant jusqu'à 6 trains par heure et par sens sont étudiés. Les réflexions en cours projettent 4 trains par heure et par sens sur le corridor à l'échéance 2020, dont 2 trains rapides prolongés vers le nord d'Aix-en-Provence.
La liaison semi-directe se fera entre les gares d'Aix-en-Provence et de Marseille Saint-Charles en 31mn.
A l'horizon 2025, une desserte avec six TER par heure et par sens entre Marseille-Aix (dont trois trains directs) est cependant difficile à envisager. Ce niveau dépendra essentiellement de l'aménagement de la gare souterraine de Marseille Saint-Charles programmé en 2030.
Plusieurs créations de haltes ou de gares sont étudiées : Luynes et Plan de Campagne. Les estimations de fréquentation potentielle de ces points d'arrêt rapportées aux coûts d'aménagement de ces haltes (aménagements ferroviaires et accessibilité multimodale) permettront de prioriser les aménagements.

Le projet de modernisation ferroviaire de la ligne Aix-Marseille doit aussi permettre une mise à niveau des équipements permettant d'envisager l'augmentation de capacité sur la ligne des Alpes et la réouverture au trafic voyageur de la ligne Aix-Etang de Berre.

La mise en service est envisagée en 2020, avec une déclaration d'utilité publique prévue en 2017. Les montants des travaux s'élève à 177 M€. Ils comprennent le coût de la réalisation des gares de Luynes et de Plan de Campagne.

La desserte ferrée de Luynes

A Luynes, le site envisagé se situe le long de la RD8n (avenue Fortuné Ferrini), au croisement avec la voie ferrée. La proximité du village et la surface disponible pour le projet de halte en font tout son intérêt. Il assurera ainsi une logique de proximité pour les résidants des quartiers environnants. Mais surtout, il permettra d'une part de desservir le pôle d'activités d'Aix-en-Provence et d'autre part le campus universitaire aixois à partir d'une ligne structurante.

Le projet de gare de Plan de Campagne

Sur Plan de Campagne, l'inscription de cet équipement à l'horizon PDU est une priorité. Il ne s'agit pas simplement de desservir la zone commerciale de Plan de Campagne, mais de proposer une offre complémentaire de rabattement sur le réseau ferroviaire avant l'entrée dans Marseille.

Le futur pôle d'échanges de Plan de Campagne apparaît comme un équipement indispensable sur l'armature des réseaux de transport du pays d'Aix au regard des flux polarisés. En effet, au plan économique près de 5 000 salariés travaillent sur le site. En fin de semaine, on enregistre plus de 50 000 visiteurs qui fréquentent le secteur pour divers motifs, courses et loisirs notamment.
Plan de Campagne occupe une position nodale sur les réseaux ferrés et routiers, au croisement de la ligne ferrée, de la RD543, de l'A51, de la RD6 et de la RD8n. Il s'agit d'un point fort qui justifie le besoin d'organiser les interfaces entre différents modes.

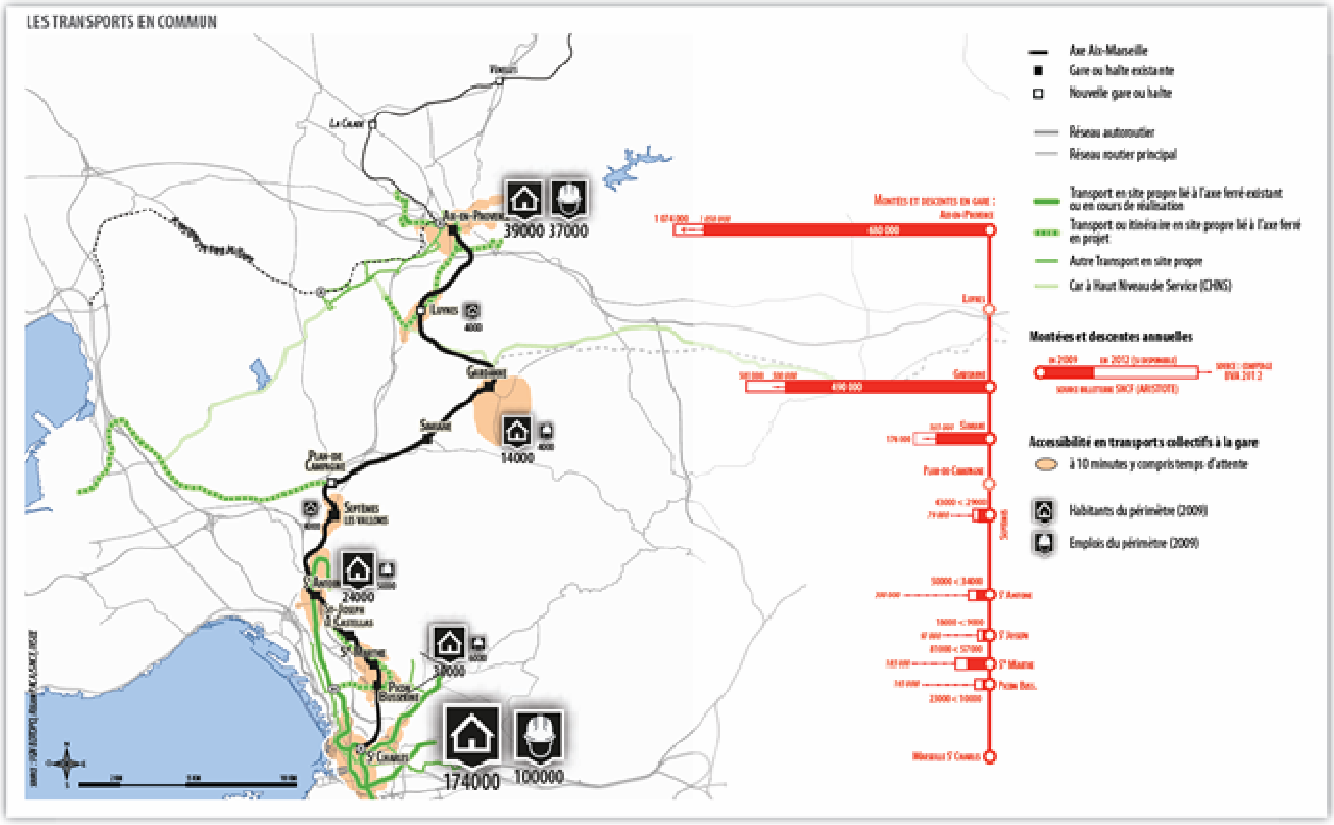
Le prolongement du BHNS du SMITEEB vers le pôle commercial de Plan de Campagne répondra aux besoins d'amélioration de l'accès des transports en commun.

A court terme, une étude de desserte en transport public et de dimensionnement d'un parc relais sera conduite par la CPA afin de rabattre des lignes structurantes et d'irriguer la zone commerciale. Les résultats seront connus courant 2015 en attendant la création des différentes infrastructures.

Chiffres clés

- 43% des habitants de la CPA sont à moins de 10 minutes en voiture d'une gare ;
- 82% des habitants des communes de l'axe sont à moins de 10 minutes en voiture d'une gare ;
- 360 places de stationnement dans les parkings de gare.

Equipements desservis : emplois et populations à moins de 10 mn en transport public des gares existantes et projetées sur la ligne Aix-Marseille



La réouverture de la liaison ferrée Aix-Etang de Berre

Cette ligne compte 25 km de voie unique et ne supporte aujourd'hui que des circulations de trains de fret et des convois militaires. **Sa réouverture est affirmée comme une priorité dans le PDU**.

Fin 2014, les résultats des études démontrent l'intérêt de circulations ferroviaires sur la totalité du tronçon, avec des services qui relieraient Aix-en-Provence, Vitrolles Aéroport Marseille Provence, la gare de Pas des Lanciers et Marseille Saint-Charles. Deux nouveaux points d'arrêt seraient alors créés, le premier à Velaux, le second à Plan d'Aillane.

A l'horizon 2020, la desserte pourrait être assurée par deux trains par heure et par sens entre Aix-en-Provence, Pas des Lanciers et Marseille, avec la possibilité de quatre trains par heure et par sens entre Aix-en-Provence et Plan d'Aillane. Cette ligne constitue un maillon du grand service ferré circulaire, qui connectera 'Marseille-Aix-Plan d'Aillane-Rognac-VAMP-Marseille'. Elle permettra de relier Aix-en-Provence à Rognac en 20 mn et à la gare VAMP en 35 mn.
Les montants des travaux sont estimés à 95 M€.

La modernisation de la gare d'Aix-en-Provence doit cependant être réalisée afin que les futurs travaux de réouverture au trafic voyageurs de la ligne Aix-Etang de Berre ne soient pas obérés. De même, il convient de rappeler les contraintes liées aux aménagements des passages à niveau. La réussite de ce

projet repose aussi sur une intermodalité de qualité en matière de rabattement et sur une évolution de la densité urbaine autour des gares et haltes.

En attendant cette réouverture, une ligne de transport routier structurante entre Aix-en-Provence et les quartiers sud-ouest de la ville va apporter une solution de desserte au premier pôle d'emplois du département (cf. Action 2).

De plus, la création d'une branche connectée à la gare d'Aix-en-Provence TGV mérite une attention particulière. Une voie ferrée nouvelle de moins de 7 km à créer le long de la ligne à grande vitesse permettrait en effet de connecter la gare TGV au réseau TER renforçant ainsi son accessibilité. Cette desserte serait également un atout essentiel pour le quartier de la gare en projet sur le site de l'Arbois. Cette liaison est d'ores et déjà inscrite dans le projet de classement du massif de l'Arbois.
Les documents de programmation du développement ferroviaire produits par la Région PACA dans le cadre des études relatives à la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur incluent cette connexion à l'échéance 2040. Cet horizon pourrait être avancé au regard de l'évolution des encombrements routiers qui réduisent progressivement l'accessibilité de la gare TGV. Il existe un risque de limiter sa zone de chalandise pénalisée par des temps de parcours trop longs.

L'augmentation de capacité d'Aix-Pertuis-Manosque

Une étude a été engagée dès 2006 avec l'objectif d'une desserte de deux trains par heure et par sens au nord d'Aix-en-Provence : un train vers Pertuis et un vers Manosque.
Deux haltes supplémentaires correspondant à des zones de croisement des trains sont à créer à Venelles et à la Calade (sur la RD7n au nord d'Aix-en-Provence). Certaines difficultés techniques apparues au cours de ces études et l'interdépendance entre les circulations projetées au nord d'Aix-en-Provence et celles du tronçon Aix-Marseille ont conduit les partenaires à suspendre ces réflexions dans l'attente de précisions sur les scénarios étudiés au sud d'Aix-en-Provence.

Les premières études de clientèle potentielle démontrent le grand intérêt de ces renforcements de l'offre ferroviaire et des points d'arrêt supplémentaires, particulièrement pour les trajets orientés vers Marseille.
Les travaux correspondants seraient réalisés concomitamment avec ceux d'Aix-Marseille, donc achevés à l'horizon 2020-2022, afin de ne pas cumuler les périodes de perturbation du trafic ferroviaire.
Sur cette ligne, il est projeté à l'horizon PDU :

- Deux trains par heure et par sens sur la future gare de Venelles et celle de Meyrargues ;
- L'aménagement d'une gare sur Venelles au service de la desserte de la commune, des villes et des hameaux au nord d'Aix-en-Provence ;
- L'aménagement d'un pôle d'échanges sur la Calade au service du bassin versant de la Trévaresse ;
- La consolidation en pôles d'échanges des gares de Pertuis et de Meyrargues.

La desserte en mode ferré du pôle de Cadarache et d'Iter doit s'opérer via la gare de Meyrargues qui va évoluer en pôle d'échanges.

L'impact majeur de cette modernisation réside dans la suppression de passages à niveaux pour améliorer la sécurité des usagers et respecter les nouvelles règles de sécurité imposées par l'Etat. Le passage à niveau n°104 sur la commune d'Aix-en-Provence est inscrit sur une liste nationale de vigilance, en raison des accidents mortels constatés.

Le montant des travaux y compris la réalisation des gares de Venelles et de la Calade s'élève à environ 55M€.

A court terme, il est proposé en complément de la desserte ferroviaire, la création d'une ligne de transports en commun de Pertuis vers la gare de Meyragues, pour permettre aux Pertuisiens de bénéficier d'une offre de trains plus importante sur cette gare.
Ces services d'autocars assurant une liaison de gare à gare seraient indiqués sur les fiches horaires ferroviaires et une attention particulière sera portée sur la qualité des correspondances. Cette nouvelle desserte est à étudier par les deux autorités organisatrices concernées, à savoir, la CPA et la Région PACA.

La réouverture de Gardanne-Carnoules

79 km de voie unique relient Gardanne à Carnoules dans le Var, où l'on retrouve la ligne Marseille-Vintimille. À l'exception de circulation de fret à son extrémité ouest et de quelques convois militaires, cette infrastructure bien qu'inutilisée est cependant classée «stratégie défense» et bénéficie donc à ce titre d'un entretien annuel régulier.
Le potentiel de clientèle identifié dans le cadre des études préliminaires ne permet pas d'envisager une réouverture au trafic voyageur qui par ailleurs serait très onéreuse.

Toutefois, afin de desservir ce bassin de déplacement, le PDU propose la mise en place d'une liaison routière qui s'adossera sur le CHNS (fiche action 2) afin de permettre d'irriguer le corridor compris dans le grand territoire vers le Var. Des études sont à initier entre le Conseil Général du Var, la Région PACA et la CPA pour prolonger une desserte routière de qualité.

L'aménagement de pôles d'échanges ferrés

Un pôle d'échanges ferré est un espace d'articulation entre le mode ferroviaire et les différents modes de déplacements des voyageurs. D'une manière plus large, les pôles d'échanges ferrés comme les pôles d'échanges routiers doivent répondre à trois objectifs :

1. Améliorer l'accès des usagers au réseau de transport structurant et favoriser les correspondances ;
2. Créer un espace de service ;
3. Assurer l'accès à la ville et l'insertion urbaine de cette polarité.

Un pôle d'échanges doit devenir un véritable lieu de vie où les temps de rupture de charges seront rationnalisés et rentabilisés pour les voyageurs. Un travail est à initier sur la qualité des ruptures de charges et le lien entre tous les réseaux.

Un pôle d'échanges doit proposer une offre de services de transport moderne et efficace, qui concerne la billettique, la signalétique, la tarification, la vente de titres, le chargement des abonnements, l'accueil et le confort des voyageurs, l'information et le jalonnement. Ainsi, chaque pôle sera doté de panneaux d'information en temps réel. Les usagers seront informés avec précision du temps d'attente et de la durée du trajet. Des écrans tactiles installés dans les bâtiments voyageurs et points de vente permettront d'afficher plans, itinéraires, horaires et tarifs de l'ensemble des réseaux et lignes desservant les pôles.

Un pôle d'échanges doit être traité comme un espace de services quotidiens proposés aux usagers des transports avec des commerces, des sas de livraison, des points retraits colis ou de petites surfaces alimentaires type supérettes.

Un pôle d'échanges doit aussi s'insérer dans l'espace urbain en traitant son accès en faveur de tous les modes :

- Les cheminements piétons sont à faciliter et à rendre accessibles ;
- Les circulations en vélo tout comme le stationnement sont à sécuriser ;
- Le stationnement automobile est à canaliser dans des parkings dédiés et bien dimensionnés et notamment des places seront réservées au service d'auto-partage et aux covoitureurs ;
- Le stationnement des taxis est à organiser ;
- Les lignes de transport doivent bénéficier d'accès prioritaires (voies dédiées) et d'infrastructures d'accueil en gare de qualité (quais...).

Conforter la gare routière et la gare ferroviaire d'Aix-en-Provence en un véritable Pôle d'Échanges Multimodal (PEM)

La gare routière et la gare ferroviaire au centre d'Aix-en-Provence sont très proches l'une de l'autre et doivent fonctionner comme un véritable pôle d'échanges multimodal.
Pour conforter et renforcer son bon fonctionnement, il est donc impératif de veiller à la bonne connexion de ces infrastructures via notamment l'avenue des Belges.
Des études conduites par la ville d'Aix-en-Provence, la CPA, la SNCF visent à améliorer la relation piétonne entre les deux gares, mais aussi celles depuis le centre-ville, le quartier Sextius-Mirabeau et vers le campus étudiant.
Le plan de circulation dans le secteur de la Rotonde depuis l'avenue des Belges tend à diminuer le trafic automobile au bénéfice des piétons.
Enfin, la future ligne de BHNS reliant le parc relais du Krypton aux quartiers ouest assurera une connexion directe entre ces deux gares.

Vitrolles-aéroport Marseille Provence, un pôle d'échanges au cœur d'un projet urbain

La gare de VAMP (Vitrolles Aéroport Marseille Provence) s'inscrit au cœur d'un projet d'aménagement et de déplacement d'ampleur métropolitaine : le projet Henri FABRE.
Elle se place au cœur de la future ZAC Cap HORIZON portée par la communauté du pays d'Aix qui constitue un levier de développement de tout un bassin de vie et d'emplois. En effet, près de 6 000 emplois sont projetés à 10 ans sur ce secteur en devenir. A ce titre, cet équipement doit bénéficier de meilleures conditions d'accès dans le cadre d'une logique de gare d'échelle métropolitaine.
L'enjeu est de mieux assurer la liaison entre la gare et les pôles urbains de Marignane et Vitrolles, les zones d'activités voisines et notamment Vitropole, et de favoriser le désenclavement de cet équipement majeur au service de la mobilité.
L'aménagement du pôle d'échanges Vitrolles CAP Horizon a fait l'objet d'un dossier de candidature au 3ème appel à projet du Grenelle de l'environnement. En décembre 2014, le comité de pilotage qui associait le GART, soit le Groupement des collectivités autorités organisatrices de transports, au ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, a décidé de retenir ce projet qui bénéficiera d'une subvention de 2.5 M€.

La création d'un véritable pôle multimodal au service de la desserte de ce territoire constitue un point fort du PDU. En effet, l'accessibilité doit être pensée dans l'esprit d'un pôle d'échanges multimodal avec un escalator qui reliera le plateau haut au bas une gare routière, un parc relais, des services aux usagers et une desserte en haut niveau de service via le BHNS.

Au cœur du pôle d'échanges, la réalisation d'une liaison mécanique de type escalator reliera les 2 niveaux du pôle d'échanges, à savoir, le niveau ferré de la gare SNCF et le plateau des Estroublans.

Sur le plateau haut, le débouché de l'escalator constituera le futur lieu de l'intermodalité avec le réseau urbain du SMITEEB comprenant le futur BHNS, les lignes interurbaines CPA et CAR13 :

- La future ligne de BHNS du SMITEEB desservira le plateau des Estroublans assurant les conditions nécessaires à une meilleure accessibilité à la gare VAMP ;
- Il est prévu une gare routière qui sera dotée d'au moins 8 quais et d'un parc relais de 200 places dont la capacité pourra être agrandie. Elle permettra de rabattre les lignes urbaines et interurbaines vers la liaison mécanique qui assurera un raccordement de la gare ferroviaire et au-delà l'aéroport.

La liaison mécanique augmentera significativement l'attractivité de la ligne TER à la fois pour les actifs travaillant sur les espaces d'activités des Estroublans, Couperigne et Anjoly, sur la zone commerciale, les ZA du parc du Griffon et Bastide Blanche, mais aussi par les habitants de Vitrolles qui ne l'utilisent que modestement aujourd'hui. Pour les Vitrollais désireux de prendre le train, c'est le raccordement du réseau actuel au futur BHNS qui est primordial. Pour les actifs extérieurs souhaitant utiliser le train, au-delà d'une bonne connexion au centre urbain il s'agira d'assurer une desserte de qualité au sein même des zones d'activités. Pour permettre une bonne connexion entre la gare d'une part et les

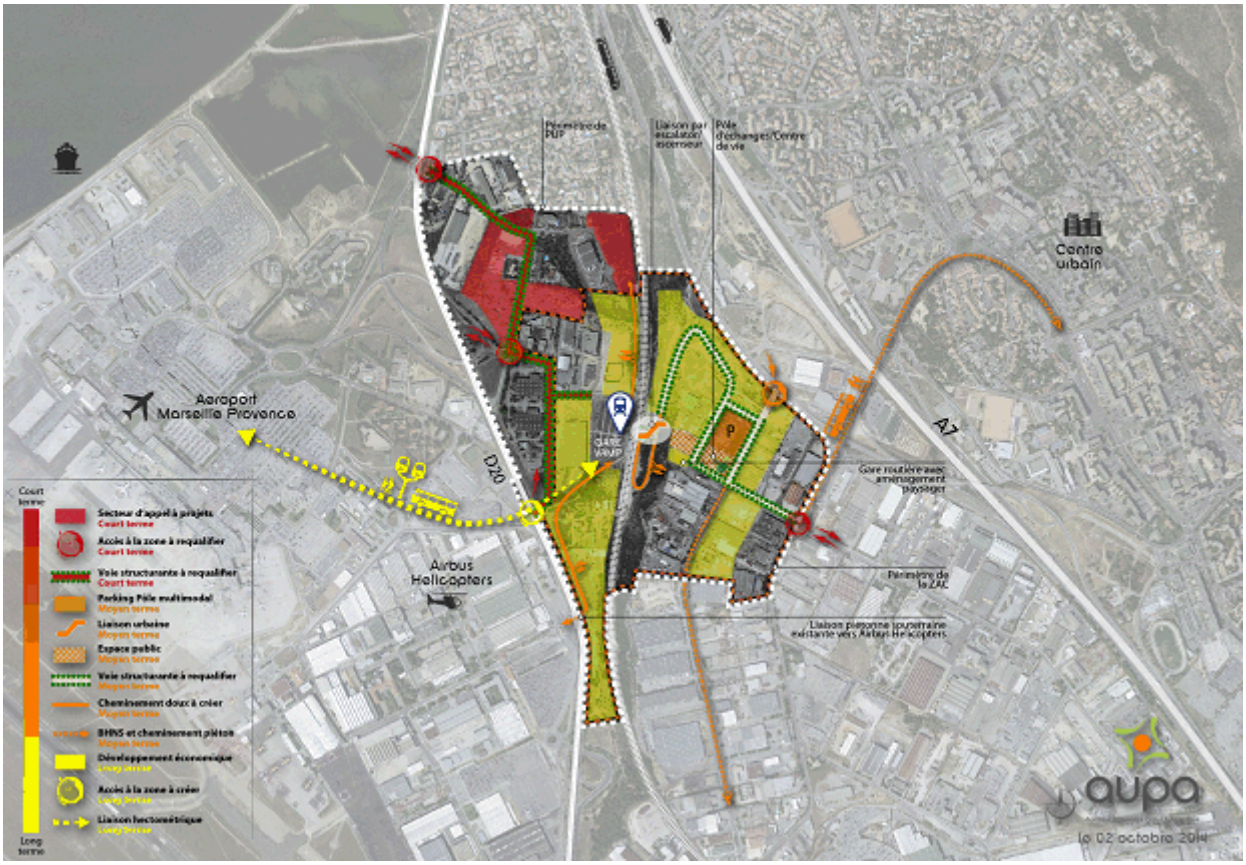
espaces d'activités du plateau intermédiaire et le centre urbain d'autre part, le réseau de transports en commun ubain et intrubain sera à repenser.
On rappellera que l'offre autocar sur les faisceaux Aix/ Marseille et Vitrolles/ Marseille est complémentaire à l'offre ferrée. À ce titre, il convient de tabler sur l'intégration de l'ensemble des services offerts en termes de tarifs et d'horaires.

En parallèle un certain nombre d'actions ou d'opérations, concourront au désenclavement de la gare VAMP :

- Un nouvel accès depuis l'A7-RD113 au parc relais pour la connexion gare haute ;
- La requalification des accès depuis la RD 20 à la gare basse ;
- La liaison entre la gare et les pôles urbains et les grands générateurs de flux, en améliorant les mobilités en modes doux ;
- La communication sur l'offre en transports en commun et le stationnement.

Un TCSP entre VAMP et l'Aéroport

La réflexion autour de VAMP renvoie aussi à la question de la desserte en transports public de l'Aéroport Marseille Provence.
Il est étudié actuellement par la CPA et ses partenaires locaux une desserte en transport en commun en site propre entre la gare VAMP, Airbus et l'aéroport qui assurerait une offre de qualité, fiable et cadencée, en correspondance systématique avec les trains et connectée à l'escalator. La solution de type BHNS apparaît comme la plus rentable au plan socio-économique.
Le futur transport en commun en site propre sera greffé à la liaison mécanique et assurera dans la continuité une liaison directe avec le pôle gare VAMP et le centre urbain de Vitrolles.
Le schéma suivant indique comment la gare VAMP se place au cœur d'un projet de développement équilibré du territoire sur la commune de Vitrolles et au-delà vers l'aéroport.



Ce projet urbain sera prolongé par une réflexion au-delà des limites de la commune de Vitrolles pour constituer à terme un pôle de développement économique centré sur l'aéronautique, filière d'excellence. L'ensemble des collectivités de l'espace métropolitain participe à la définition du programme Henri Fabre.

La commune de Vitrolles, engagée dans la révision de son PLU, a arrêté les grands principes qui présideront à la mise en œuvre de son projet communal.

En matière démographique, après deux décennies de croissance limitée, Vitrolles souhaiterait retrouver un rythme de croissance plus soutenu et diversifier le profil de sa population en accueillant préférentiellement des actifs.

La gare de Gardanne, véritable pôle d'échanges multimodal du bassin

L'intégration des communes de Gréasque et de Gardanne dans la CPA le 1er janvier 2014 a permis de rationaliser la desserte du bassin de déplacement.

La gare de Gardanne représente un véritable enjeu avec ses 600 000 voyageurs/an.

Deux études ont été lancées par la CPA afin de créer à Gardanne un véritable pôle d'échanges multimodal.

- L'aménagement du pôle ferroviaire et plus largement son intégration urbaine ;
- La restructuration des réseaux urbains (OMNIBUS) et interurbains du secteur.

A terme, il s'agit à la fois de repenser les synergies entre l'offre de stationnement du centre-ville et celle de la gare, mais aussi de proposer une offre nouvelle pour les usagers du TER dans des conditions

de gestion optimisée : stationnement vélo, itinéraires piétons de la ville vers la gare, parking vers les quais, création de quais de bus.
Dès 2015, la gare de Gardanne sera dotée d'une nouvelle desserte en transport public.
L'objectif est d'améliorer le rabattement tous modes depuis la Vallée de l'Arc.

La gare d'Aix-TGV

Située à 15 km du centre-ville d'Aix-en-Provence, la gare TGV est accessible uniquement en voiture et en transports en commun routier. La ligne 40 Aix-en-Provence/Aéroport assure plus de 500 000 voyages par an dont 300 000 sont tournés sur la gare Aix-TGV. Bien que dotée de plusieurs parkings, on relève d'importants problèmes de stationnement anarchiques et illicites sur l'ensemble de ses voies d'accès.

La gare Aix-TGV offre également de nombreux services au bénéfice d'une intermodalité de qualité. En effet, on peut noter la présence sur ce site des navettes locales et des lignes régionales LER, des accès aux bornes de recharges pour les voitures électriques, de la location de petits véhicules urbains électriques pour des trajets de courte distance vers les pôles d'emplois d'Aix-en-Provence ou de Vitrolles.

Le PDU propose de faciliter l'accès en transports en commun à la gare Aix-TGV en incitant l'usage de parcs relais sur les lignes routières qui desservent cet équipement.
Ainsi, le parc relais de Plan d'Aillane pourrait éviter le stationnement sauvage constaté sur la gare Aix - TGV en proposant une offre de places conséquente et sécurisée avec une desserte fréquente tournée vers cet équipement. Cette ligne bénéficie du sas sur la RD9 qui garantit une fiabilité supérieure à la voiture particulière.
De nouvelles lignes seront prochainement créées depuis Vitrolles centre et les Pennes-Mirabeau assurant une relation directe sur la gare.
Des services de transports à la demande permettront de liaisonner dès 2015 la commune de Cabriès à la gare Aix-TGV.
L'objectif est également d'inciter la clientèle LGV à rejoindre la gare en transports en commun.

De plus, il est projeté l'aménagement d'une ZAC autour de la gare (70 hectares) qui représente la création d'environ 3 300 nouveaux emplois. Ces emplois vont générer des flux et soulèvent des besoins de maillages routiers depuis les grands axes et pôles de vie du secteur (Cabriès, la Duranne, Vitrolles, Les Milles..). L'accès par une nouvelle voirie depuis Calas améliorera la desserte du site.

L'amélioration de l'accès et de l'intermodalité sur l'ensemble des gares situées sur le territoire communautaire

Les gares actuelles de Pertuis, Meyrargues et Simiane-Collongue doivent être consolidées en des pôles d'échanges ferroviaires sur le pays d'Aix.

Il s'agit d'améliorer l'attractivité de ces gares au regard de leur rôle important à l'échelle des communes et des bassins de vie.

Il convient de faciliter d'une manière générale l'accès aux trains. En effet, l'intermodalité repose sur des conditions de rabattement tous modes de qualité.

La CPA aux côtés de la Région propose :

- D'assurer un rabattement des transports en commun en correspondance avec les arrivées et les départs des TER ;
- De sécuriser les places de stationnement vélo ;
- D'offrir des capacités de stationnement automobiles bien dimensionnées dans les gares ;
- De communiquer sur les modalités de stationnement, l'offre de trains et les dessertes bus et cars ;
- De travailler sur les cheminements en modes actifs.

Ainsi, à très court terme sur Simiane-Collongue, la gare verra notamment ses capacités de stationnement augmentées avec 100 places supplémentaires pour limiter les conflits d'usage, complétées par la création de stations de vélos sécurisées.
Il est aussi à noter les aménagements en cours sur la gare de Pertuis. La CPA va ainsi créer un parking d'une capacité de 300 places, 6 quais pour accueillir les bus et cars et une station vélo sécurisé.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Gare de Simiane-Collongue : parking redimensionné
- Gare de Pertuis : parking redimensionné
- Gare de Meyrargues : parking redimensionné
- Gare de Gardanne : véritable pôle d'échanges avec un parking redimensionné, des quais d'accueil des lignes de transports en commun

Ces équipements seront tous dotés de parcs vélos sécurisés.

Horizon 5 ans : 2020

- Aix-Etang de Berre : ouverture du service au public avec 2 trains par sens en heure de pointe
- Aix-Marseille cadencé aux 15 mn par sens : nouvelle gare de Luynes et/ou de plan de Campagne
- VAMP : une accessibilité améliorée vers Vitrolles au sein d'un pôle d'échanges de rang métropolitain
- Sillon Alpin mieux desservi : création des gares de la Calade et de Venelles et augmentation des services.

COÛTS ESTIMATIFS

- 177 M€ sont nécessaires à la mise en service des quatre TER par heure et par sens entre Aix-en-Provence et Marseille à 2020 avec la réalisation des gares de Luynes et de plan de Campagne.

- La réouverture de la ligne Aix – Etang de Berre est d'environ 95M€ afin de relier sans rupture de charge Aix-en-Provence à la gare VAMP de Vitrolles, après l'informatisation de la signalisation en gare de Rognac prévue en 2021.
- Le montant des travaux d'aménagement de la ligne des Alpes s'élève dans une première phase à 54.5 M€, y compris les réalisations des gares de Venelles et la Calade.

MAÎTRISE D'OUVRAGE

SNCF pour la partie aménagement
Région ou SNCF pour la partie études
CPA pour les équipements intermodaux

PARTENAIRES

CPA et Région, SNCF dans le cadre du partenariat « projet et études »,
Communes concernées : raccordement modes actifs et traitement des cheminements depuis et vers les gares, organisation de l'offre de stationnement à proximité immédiate (moins de 5 minutes à pied).

AUTRES ACTIONS LIÉES

Faciliter le stationnement vélo (Action 16)
Créer des continuités cyclables pour les déplacements quotidiens (Action 15)
Intégrer de l'offre routière métropolitaine (Action 2)
Aménager des parcs relais intermodaux (Action 7)

IMPACTS ATTENDUS

Renforcement de l'offre avec quatre TER dès 2020 par heure et par sens sur Aix-Marseille en pointe
Doublement de la fréquence des trains en période de pointe entre Aix-en-Provence et Marseille à 2030 et entre Aix-en-Provence et Pertuis
Temps de trajet entre Aix-en-Provence et Marseille descendu à 31 mn
Doublement attendu de la fréquentation des lignes et dans les gares

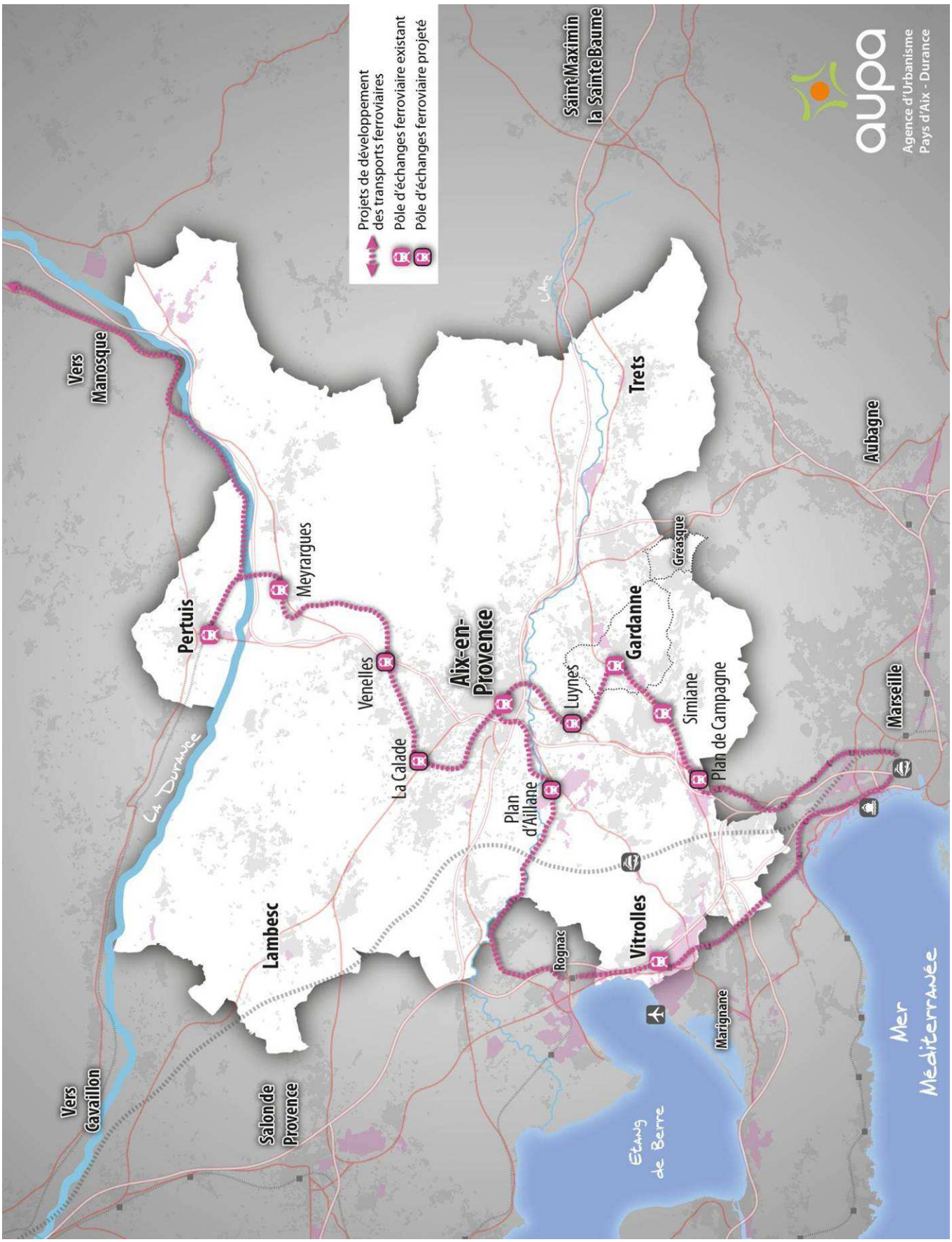
COUTS ESTIMATIFS

Action 1 / Améliorer l'accessibilité ferroviaire du pays d'Aix : Aix-en-Provence au cœur d'un réseau ferré, Aix l'étoile ferroviaire

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Échéance	% CPA invt
Marseille Gardanne Aix	177 000 000 €	17 000 000 €	2015-2020	10%
Aix Etang de Berre	95 000 000 €	9 500 000 €	2015-2020	10%
Ligne des Alpes	54 500 000 €	5 450 000 €	2020-2021	10%
Venelles avec PN		*2 000 000 €*	2020-2021	
la Calade		*2 800 000 €*	2020-2021	
Luynes	6 000 000 €	2 100 000 €	2020	35%
Plan de Campagne	9 000 000 €	3 150 000	2020	35%
2ème phase de VAMP	15 000 000 €	9 900 000 €	2017-2020	66%
Pôle d'Échanges Meyrargues	2 500 000 €	1 750 000 €	2016	70%
Extension Simiane	900 000 €	630 000 €	2015	70%
Pôle d'Échanges de Pertuis	2 500 000 €	2 000 000 €	2015	80%
Pôle d'Échanges de Gardanne	5 000 000 €	2 000 000 €	2017-2018	35%
TOTAL	367 400 000 €	58 280 000 €		16%

Au final, l'action correspond à un engament de plus de 367 M€ sur les 10 ans à venir dont près de 58 M€ pour la CPA.

Perspectives de développement du réseau ferré à 10 ans sur le pays d'Aix



➔ ACTION 2 / DÉVELOPPER DES LIGNES À HAUT NIVEAU DE SERVICE

RAPPEL DU CONTEXTE

Le territoire de la Communauté d'Agglomération du pays d'Aix bénéficie d'une bonne architecture de lignes en transports public. Elles sont communautaires, départementales, régionales, et assurent des relations externes et internes de qualité.
Les charges de trafic soulignent l'importance des lignes CARTREIZE avec, en 2013, plus de 5.6 millions de voyages tournés vers la CPA. On peut noter qu'environ 8% des flux externes sont réalisés en transport collectif sur la seule relation Aix-Marseille. De ville à ville, ce taux passe à 20%.

Depuis 2001, la CPA a mis en place un véritable réseau communautaire. Tout d'abord il a était réalisé en étoile pour desservir toutes les communes de la CPA depuis Aix-en-Provence et il a ensuite été consolidé par des lignes radiales, à l'exemple des lignes directes qui desservent le pôle d'activités d'Aix-en-Provence depuis les communes de Pertuis, Trets et Lambesc. Ces lignes permettent de gagner en temps de parcours en évitant le transit dans Aix-en-Provence.
La fréquentation des lignes interurbaines, si elle progresse fortement, reste encore en deçà des potentialités.
On recense de plus, deux réseaux urbains majeurs, Aix en Bus et les Bus de l'Etang de Berre (sur les communes de Vitrolles et les Pennes-Mirabeau), avec des performances contrastées. Ce dispositif est complété par deux réseaux urbains locaux sur Pertuis et Gardanne aux fréquentations modestes.

Le nombre de km de couloirs bus sur la ville d'Aix-en-Provence est faible (7 km) et leur localisation pas toujours opportune : peu ou pas de couloirs bus sur les secteurs les plus contraints et absence de ligne protégée vers les parcs relais existants.
Deux projets de lignes de Bus à Haut niveau de Service (BHNS) ont été retenus dans le cadre de l'appel à projets du Grenelle 2 et 3 sur le développement de transport en site propre sur Aix-en-Provence et sur Vitrolles et les Pennes-Mirabeau.

Protéger les lignes des embouteillages doit devenir une réalité. Sur le territoire, le développement d'une offre routière vers Marseille, moderne et protégée est un enjeu pour favoriser le car au détriment de la voiture depuis Aix-en-Provence et Vitrolles.
Le PDU propose donc la mise en place d'un schéma de lignes à haut niveau de service, que ce soit à l'échelle du grand territoire ou à l'échelle communautaire qui assurera la complémentarité des réseaux, ferrés et routiers.
L'enjeu de cette action est d'améliorer la vitesse commerciale des bus et des cars sur les liaisons urbaines et interurbaines et de développer massivement les couloirs réservés afin de limiter ainsi les pénétrations de l'automobile dans les zones agglomérées. Le haut niveau de service va ainsi se traduire par des gains de temps pouvant aller jusqu'à 50% en heure de pointe sur le tracé protégé.

DÉTAIL DE L'ACTION

L'action s'organise suivant :

- Le développement d'une desserte interurbaine à haut niveau de service effectuée par des cars sur l'ensemble du périmètre communautaire et sur les corridors importants du grand territoire ;
- Le développement d'une desserte urbaine à haut niveau de service, assurée par des bus ;
- Le développement de Transports en Commun en Site Propre ;
- L'aménagement des points d'arrêt.

Les CHNS, extension du concept BHNS sur les territoires périurbains

Le CHNS est un transport suburbain, protégé sur les points noirs hors agglomération, pouvant emprunter les sites propres urbains et bénéficiant des critères du haut niveau de service.

Proposition de voie de transports en commun réservée sur l'autoroute A51 vers Aix-en-Provence



Voie réservée aux transports en commun sur l'A7 en entrée de Marseille



Du fait de la congestion chronique à l'heure de pointe du matin, les lignes interurbaines sur les grands corridors métropolitains sont moins performantes qu'elles ne devraient l'être et donc plus ou moins attractives. Améliorer la vitesse commerciale tout en garantissant la régularité des horaires sont des éléments clés qui permettent de générer un transfert modal de la voiture individuelle vers l'autocar.

Les principes des CHNS reposent sur les avancées suivantes :



- Une logique de corridor de desserte et la réalisation de site propre partiel sur l'itinéraire ;
- un temps de parcours réduit et sécurisé, grâce à un trajet direct, des arrêts moins nombreux, un tracé plus simple et des aménagements de voirie pour contourner les encombrements de circulation, garantir la régularité et la vitesse commerciale ;
- Un système global de priorité donnée aux transports collectifs aux feux tricolores ;
- Une fréquence plus élevée, en particulier aux heures de pointe du matin et du soir ;
- Un véritable cadencement des horaires, au minimum 15 mn en heure de pointe, 30 mn en heure creuse ;
- Une amplitude de fonctionnement élargie, le matin, le soir et le week-end ;
- des terminus dans les parcs relais sur Aix-en-Provence ou en gare routière ou ferroviaire selon les lignes (Pertuis / Plan de Campagne) ;



- Une lisibilité du service améliorée avec l'identification des points d'arrêts et la simplification des fiches horaires ;
- Un confort d'accueil et des horaires en temps réel affichés aux arrêts ou via les smartphones ;
- Le wifi embarqué ;
- Des bus sécurisés par de la vidéosurveillance embarquée ;
- Un confort accru des véhicules.

Les CHNS du grand territoire : prioriser les transports publics sur les autoroutes

Les grandes liaisons ferrées sur les corridors métropolitains sont à compléter par des CHNS. Ces derniers assureront des connexions de qualité sur les grands axes générateurs de déplacement du pays d'Aix en complément de la couverture ferroviaire en heure de pointe et en heures creuses.
L'offre de CHNS répond à court terme à une logique de développement d'une desserte par autocars précédant celles des TER.

Ligne de car à haut niveau de service entre Aix-en-Provence et Marseille

Le renforcement et surtout la protection dans le trafic de l'offre autocar départemental et régional est au cœur de cette action.
Les services de l'État ont engagé une réflexion plus large sur la priorisation des transports publics entre Aix-en-Provence et Marseille par autoroute[12].
Une étude sur le corridor Aix-Marseille est conduite par la DREAL PACA avec le concours du CEREMA sur la priorisation des transports publics sur l'axe Marseille-Aix, et ce, en partenariat avec tous les acteurs concernés (Département des Bouches-du-Rhône, Région, CPA...).
Ce travail a pour objectif de donner la priorité à court terme aux cars sur les secteurs congestionnés.
Des actions sont prévues dès 2015 avec la fiabilisation de la section de Plan de Campagne sur l'A51 dans le sens depuis Aix-en-Provence. L'aménagement s'opèrera en deux étapes sur un linéaire de près de 3 km. Des actions expérimentales vont être conduites avec l'ouverture des bandes d'arrêt d'urgence aux transports publics réguliers.
Dans le même temps, il sera réalisé la priorisation au profit des bus et cars aux entrées d'Aix-en-Provence sur l'A51 depuis la RD9 et les Milles. L'aménagement du tronçon A51 vers l'avenue Mouret est projeté en 2016.
Parallèlement, il sera analysé les nécessaires infrastructures de priorisation des bus sur des points durs du réseau autoroutier (échangeurs et dessertes locales) qui concernent notamment le franchissement du convergent A7/A51 à Septèmes-les-Vallons. L'aménagement de couloirs bus sur l'A7 au bénéfice des liaisons autocars depuis Vitrolles, les Pennes-Mirabeau, Aix-en-Provence et l'Arbois, Trets et Gardanne va permettre l'amélioration des performances des lignes de transports en commun et leur attractivité.
L'objectif est d'élaborer un schéma directeur de gestion du trafic (2015) avec l'ambition d'inscrire au CPER le projet de priorisation des bus sur A7/A51.
Les travaux sur les secteurs à enjeux devraient se dérouler d'ici 2020.

[12]Pour rappel, un couloir bus a été réalisé sur la section finale de l'A7 vers la gare Marseille Saint-Charles de Marseille.

Priorisation des transports en commun sur les secteurs congestionnés du corridor A7-A51 (source DREAL-CEREMA)



Ligne de car à haut niveau de service entre Vitrolles et Marseille

Sur cet axe, on recense des lignes de transport pour le Grand Territoire : Marseille-aéroport et Marseille-Vitrolles.

L'objectif est d'améliorer l'accès de ces lignes à la fois vers le centre urbain de Vitrolles et vers l'aéroport.

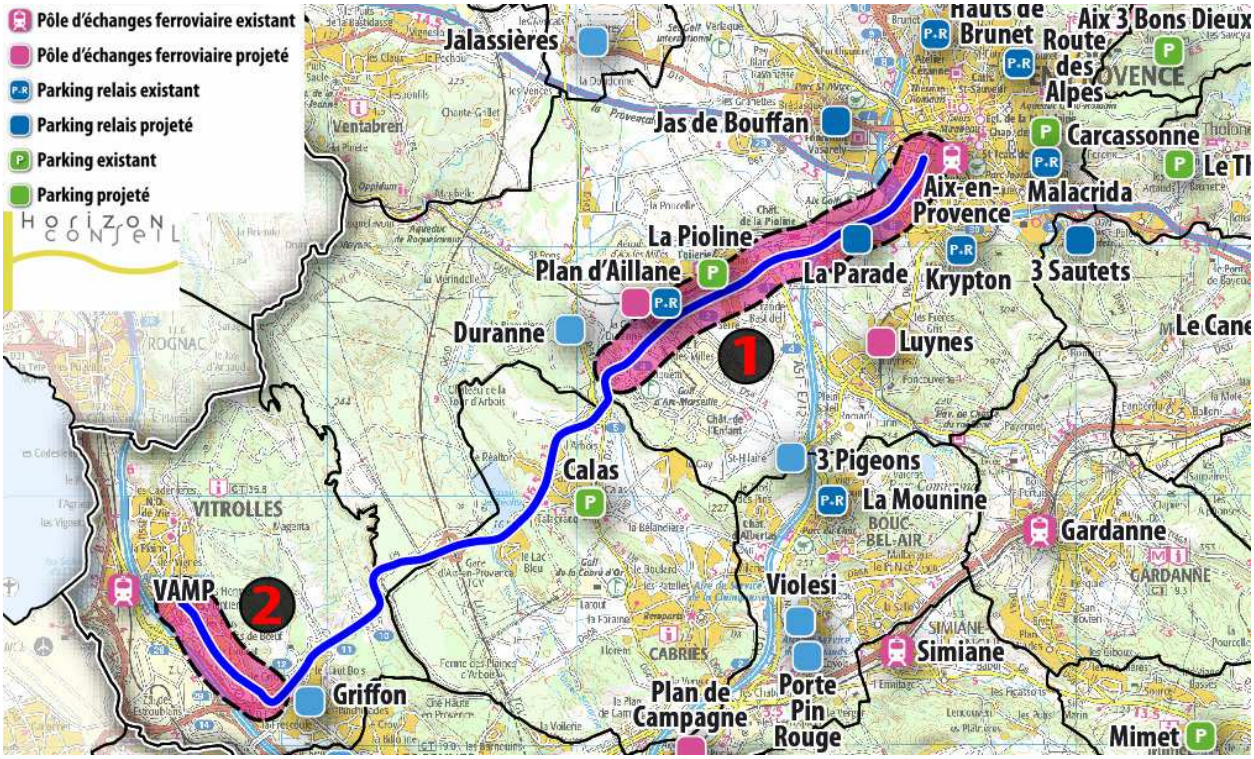
Le secteur du tunnel des Pennes-Mirabeau constitue un point noir de congestion vers et depuis Vitrolles. Des études routières sont en cours pour réduire les dysfonctionnements, sécuriser les déplacements et trouver des solutions pour améliorer la régularité des cars et bus sur cet axe.

Des sas d'accès réservés aux services autocars sont à étudier au profit exclusif des lignes de transport. Une étude est à engager afin de prioriser les entrées et sorties des autocars entre l'A7 et les contre-allées de la RD113 dans la traversée de Vitrolles.

Le Car à Haut Niveau de Service Communautaire

Ligne de car à haut niveau de service entre Aix-en-Provence et Vitrolles : 2018

L'aménagement d'un corridor à haut niveau de desserte suivant la RD9 depuis Aix-en-Provence vers l'aéroport est un enjeu de desserte d'échelle métropolitaine. Ce projet s'adosse à l'aménagement programmé de la ligne structurante entre Aix-en-Provence et Plan d'Aillane et à la ligne BHNS du SMITEEB. Le montant de cette opération s'élève à 2,3M€ hors aménagement de la ligne structurante sur Aix-en-Provence et du BHNS sur le SMITEEB. Il intègre le traitement du linéaire en accès au parc relais du Griffon depuis la RD9 (1 km).



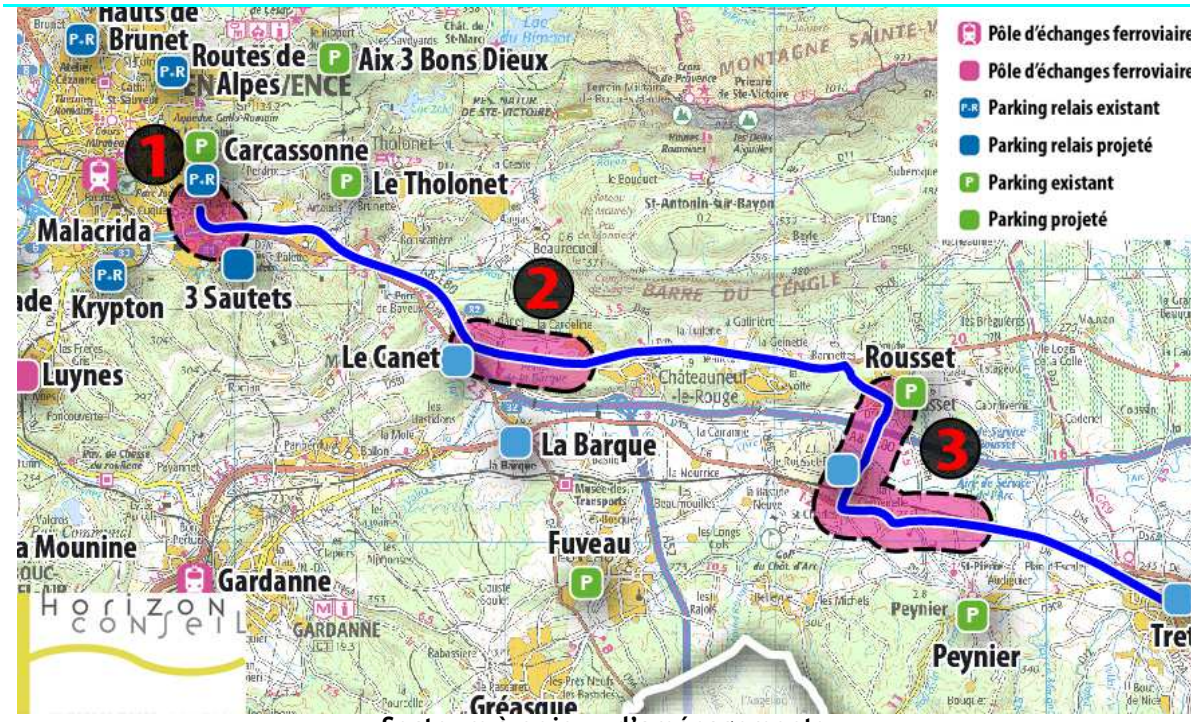
Secteurs à enjeux d'aménagements

1. **Gare-Plan d'Aillane**	L'accès vers le centre-ville d'Aix-en-Provence est à protéger suivant la RD9 puis l'A51. Les principes : • Adosser la desserte sur le projet de ligne structurante vers Aix-en-Provence. • Aménager une voie réservée aux transports collectifs sur l'A51 et la pénétrante Mouret vers la gare routière. • Une sortie dédiée aux transports en commun vers la RD65 depuis l'A51.
2. Vitrolles-Griffon	La traversée de ville s'opère suivant la ligne de BHNS ou en correspondance avec ce dernier sur le parc relais du Griffon

Indicateurs	
Distance de la ligne Aix-Vitrolles	22 km
Trajet voiture en heure creuse	24mn
Trajet transports en commun en heure de pointe (grille horaire)	40mn (Objectif 30mn)
Population desservie	40 000
Emplois sur l'axe	50 000
Flux quotidien tous modes EMD 2009 sur la liaison	21 350
Motif travail (EMD 2009)	22%
MIGAL INSEE 2007	3 300
Part des transports en commun sur la liaison (EMD 2009)	7%
Flux automobiles - Trafic moyen journalier	45 000 véh. sur la RD9 à Lagremeuse
Fréquentation de la ligne en 2010 CPA	195 000
Fréquentation annuelle des lignes CPA sur le corridor	252 000

Ligne de car à haut niveau de service entre Aix-en-Provence et Trets : 2018

Une desserte de type CHNS sur l'axe Aix-en-Provence-Rousset-Trets sera au bénéfice de l'accès à la ZI de Rousset et la desserte de la Vallée de l'Arc. Les points durs dans la traversée de la ZI de Rousset, l'accès au Canet de Meyreuil et l'entrée dans Aix-en-Provence sont à fiabiliser. Le montant du CHNS s'élève à 10.9M€ avec le traitement d'un linéaire de 6,5 km.



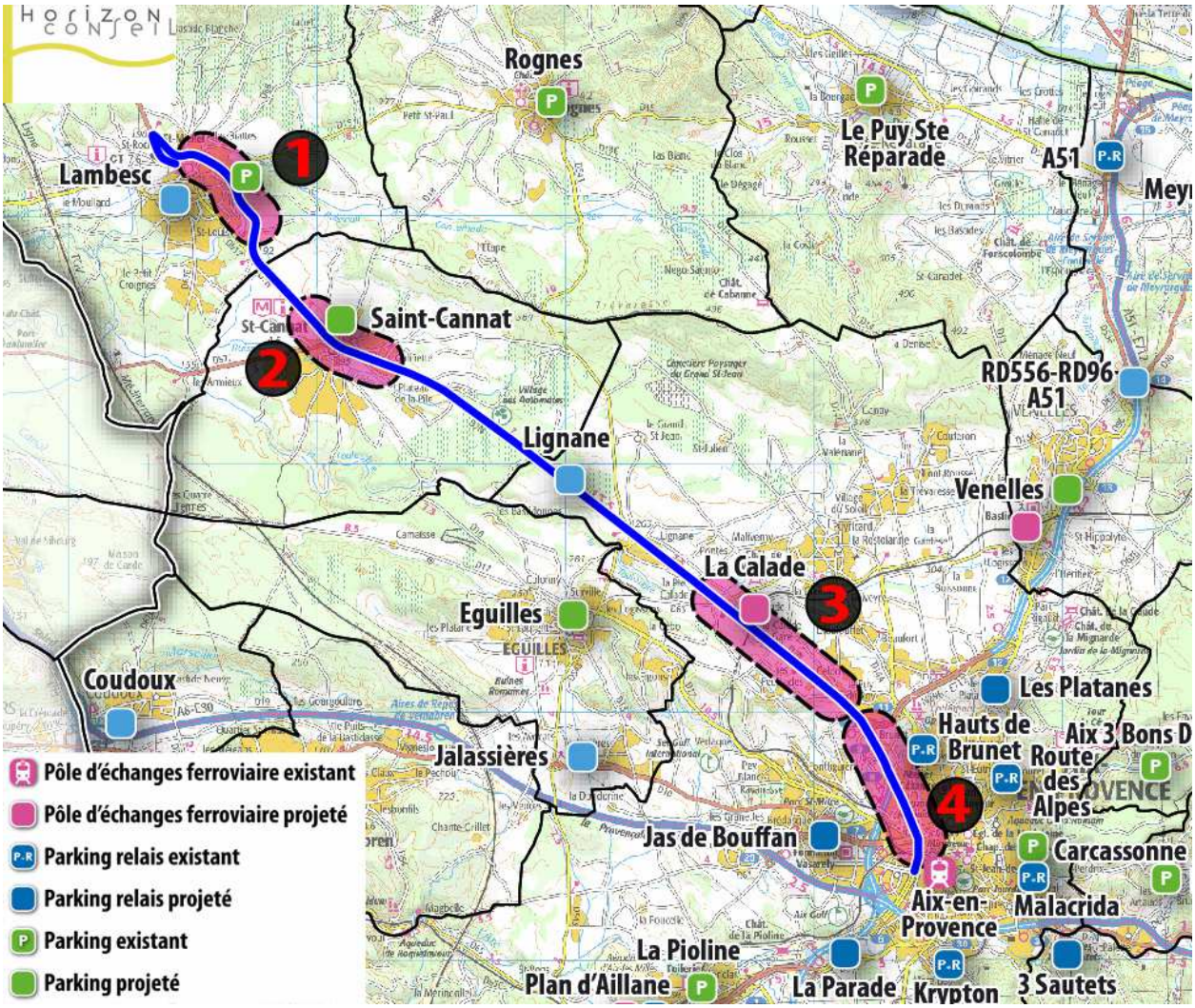
Secteurs à enjeux d'aménagements

1.	**Entrée d'Aix-en-Provence**	La relation entre Aix-en-Provence et l'échangeur du Canet est à protéger.
2.	**Secteur du Canet**	Aménager une voie réservée d'accès aux transports collectifs dans le secteur du giratoire du Canet en entrée de ville depuis l'est de la CPA.
3.	**La traversée et accès à Rousset**	Aménager une voie réservée dans le sens vers la zone industrielle en amont du pôle. Cet aménagement est moins urgent au regard des conflits constatés.

Indicateurs	
Distance ligne vers la gare centrale d'Aix-en-Provence	27 km
Distance vers le parc relais Malacrida	25 km
Trajet voiture en heure creuse	28mn
Trajet transports en commun en heure de pointe (grille horaire)	50mn (objectif : 40 mn)
Population desservie	36 000
Emplois sur l'axe	15 200
Flux quotidien tous modes EMD 2009 sur la liaison	33 160
Motif travail (EMD 2009)	25%
MIGAL INSEE 2007	3 434
Part transports en commun sur la liaison (EMD 2009)	9%
Flux automobiles	21 000 véh. sur la RD6 à Rousset
Fréquentation de la Ligne en 2010 CPA	362 000
Fréquentation des lignes CPA sur le corridor	445 000

Ligne de car à haut niveau de service entre Aix-en-Provence et Lambesc : 2020

Sur l'axe Aix-Lambesc, du nord ouest de la CPA vers Aix-en-Provence, on recense au quotidien 35 000 déplacements sur le corridor. Avec environ 260 000 voyages annuels, la ligne représente un poids majeur sur le réseau de la CPA. La traversée de Célony est un point de blocage à corriger en priorité. Le montant du CHNS s'élève à 10M€ avec le traitement d'un linéaire d'environ 3,5 km.

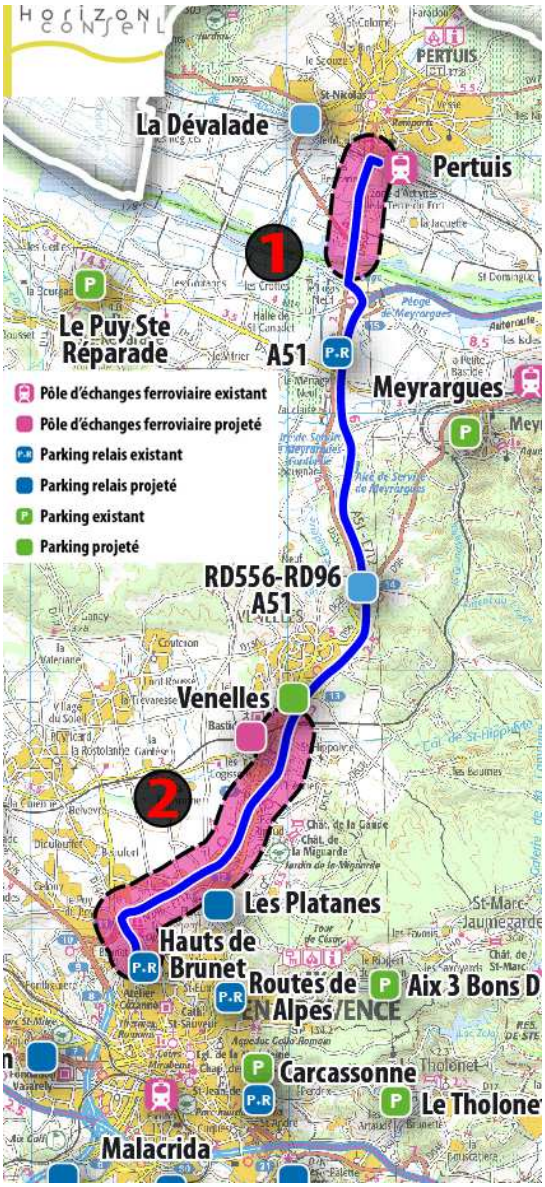


Secteurs à enjeux d'aménagements	
1. **Lambesc**	L'aménagement d'un pôle d'échanges avec un parc relais.
2. **St Cannat**	La traversée du village avec priorité aux transports collectifs à l'horizon de la déviation.
3. **Célony**	La déviation de la Calade avec le traitement du futur pôle d'échanges ferré. En entrée de village, un système de priorité favorise les cars et les bus.
4. **Av Tassigny sur Aix-en Provence**	Un TCSP bus dans le sens entrant vers la gare routière d'Aix-en-Provence.

Indicateurs	
Distance de la ligne vers la gare centrale d'Aix-en-Provence	22,5 km
Distance vers les Hauts de Brunet	22 km
Trajet voiture en heure creuse	28 mn
Trajet transports en commun en heure de pointe (grille horaire)	40 mn (Objectif 30 mn)

Population desservie	25 000
Emplois	6 050
Flux quotidien tous modes EMD 2009 sur la liaison	34 642
Motif travail (EMD 2009)	24%
MIGAL INSEE 2007	2811
Part transports en commun sur la liaison (EMD 2009)	16%
Flux automobiles - Trafic moyen journalier	22 000 véh. RN7 à Célony
Fréquentation annuelle de la ligne CPA	275 000
Fréquentation annuelle des lignes CPA sur le corridor RN7	515 000

Ligne de car à haut niveau de service entre Aix-en-Provence et Pertuis : 2022



Une desserte de type CHNS apparaît nécessaire sur cette liaison qui supporte au quotidien plus de 37 000 déplacements par jour. Avec 300 000 voyages par an, la ligne de la CPA Aix-Pertuis cadencée aux 20 mn fait partie des trois lignes les plus importantes du pays d'Aix.

Les points durs de circulation sur la ligne sont l'accès à Pertuis et les échanges avec les pénétrantes au nord d'Aix.

Le montant du CHNS s'élève à 8,7M€ avec le traitement d'un linéaire d'environ 5,2 km.

Secteurs à enjeux d'aménagements	
1. **Entrée sud de Pertuis**	Accès vers la gare de Pertuis à protéger avec une voie dédiée au transport collectif depuis le diffuseur sur l'A51.
2. **Venelles-parc relais des Hauts de Brunet**	Aménager un accès transport collectif protégé vers les Hauts de Brunet avec la reprise de la plateforme de la RN296.

Indicateurs	
Distance ligne vers la gare centrale d'Aix-en-Provence	23 km
Distance vers le parc relais des Hauts de Brunet	20 km
Trajet voiture en heure creuse	18 mn
Trajet transports en commun en heure de pointe (grille horaire)	40 mn (Objectif 30mn)
Population desservie (bassin Val Durance)	38 000
Emplois sur l'axe	19 100
Flux quotidien tous modes EMD 2009 sur la liaison	37 100
Motif travail (EMD 2009)	21%
MIGAL INSEE 2007	7 289
Part transports en commun sur la liaison (EMD 2009)	14%
Flux automobiles	60 000 véh. sur la RN296 à Venelles
Fréquentation de la Ligne 2010 CPA	316 000
Fréquentation lignes CPA sur le corridor	946 000

Ligne de car à haut niveau de service entre Vitrolles-les Milles-Trets : 2023

Une ligne rocade reliera les pôles d'emplois du pays d'Aix suivant un axe Vitrolles-Les Milles-Gardanne-Rousset-Trets (57 000 emplois sur le corridor).

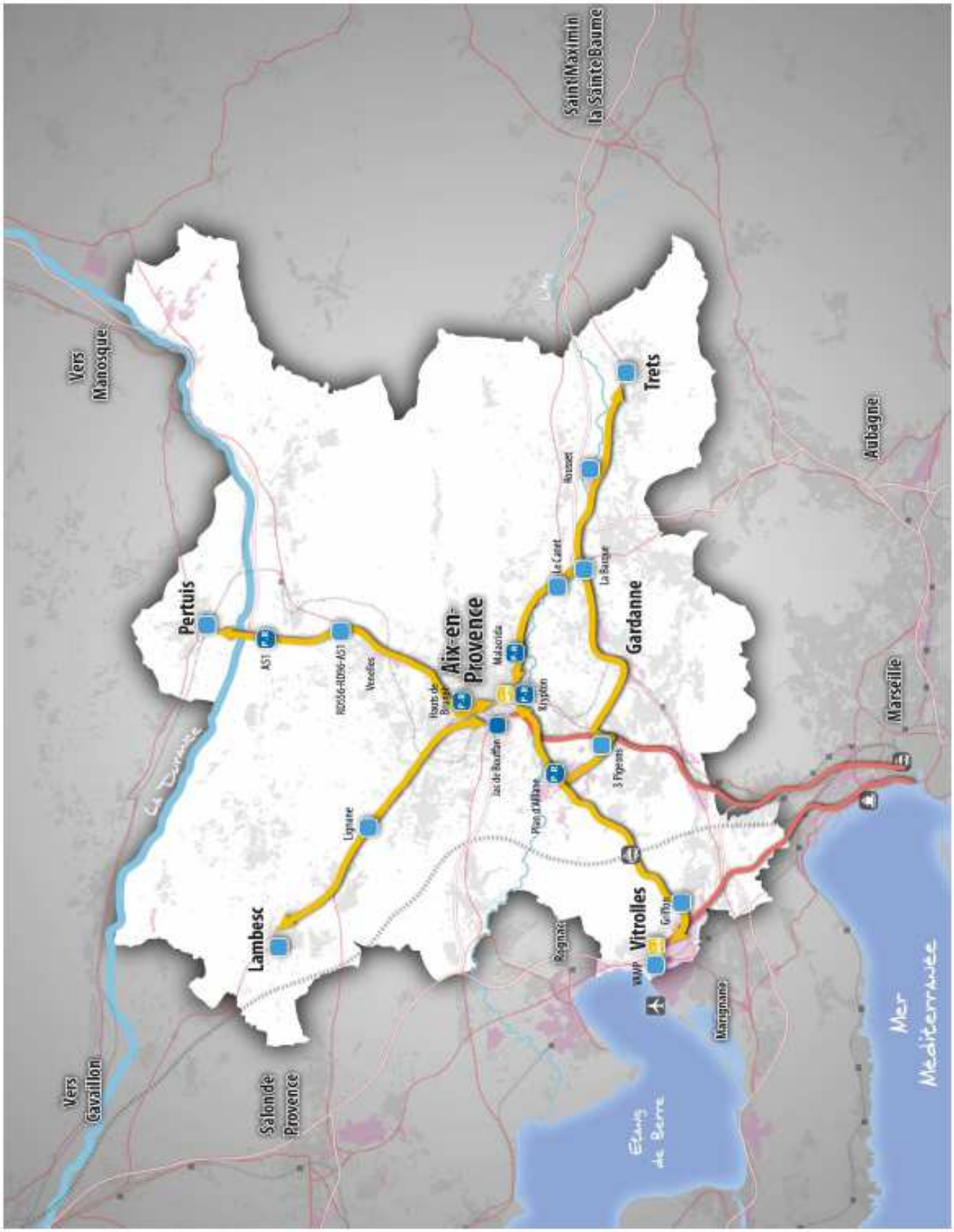
Cette desserte s'adosse pour partie sur le CHNS suivant le RD9. Des liaisons conflictuelles notamment sur la RD7 seraient à traiter. À partir de Plan d'Aillane, le CHNS sera connecté à celui de Vitrolles.



Secteurs à enjeux d'aménagements	
1. **Accès au pôle d'activités d'Aix-en-Provence**	Il est envisagé de créer une ligne structurante urbaine dédiée aux transports collectifs suivant une liaison Aix-en-Provence-Luynes-Pôle d'activités d'Aix-en-Provence vers Plan d'Aillane ou la Duranne. L'aménagement de voies réservées pour les bus et cars est à projeter sur les axes majeurs du pôle d'activités au sud de la RD9. Ces opérations sont déjà prises en compte dans le cadre des aménagements de lignes en TCSP sur la ville d'Aix-en-Provence.

Indicateurs	
Distance de la ligne Trets-Plan d'Aillane	33 km
Trajet voiture en heure creuse	39 mn
Trajet transports en commun en heure de pointe (grille horaire)	60 mn (objectif 45mn)
Population desservie	57 000
Emplois sur l'axe	58 000
Flux quotidien MOBIPOLE	5 000
Motif travail (EMD 2009)	100%
MIGAL INSEE 2007	5 000
Part transports en commun sur la liaison (EMD 2009)	2%
Flux automobiles - Trafic moyen journalier	21 000 véh. sur la RD7 à Luynes
Fréquentation de la ligne CPA	10 000

Un schéma de desserte de lignes communautaires et métropolitaines de CHNS à 10 ans orientées sur des pôles intermodaux



Consolider les performances des réseaux urbains autour de lignes structurantes et de lignes de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)

L'amélioration des performances et l'attractivité des réseaux nécessitent la mise en place d'infrastructures de transport pour donner la priorité aux transports publics, on distinguera dans cette action à la fois, les BHNS et les lignes structurantes urbaines.

Les BHNS se caractérisent par des fréquences inférieures à dix minutes et l'amélioration de la fiabilité. Ils circulent sur des sites propres dédiés à Aix-en-Provence et se connectent à des parcs relais au service de l'intermodalité au Krypton, au Jas de Bouffan (en projet), ou aux Pallières aux Pennes-Mirabeau et d'autres en réflexion (le Griffon et l'Anjoly à Vitrolles).
Les BHNS bénéficient d'un traitement urbanistique de qualité et sont plus intégrés que les deux autres lignes structurantes. Ils favorisent le partage de la voirie en faveur des transports en commun avec une diminution de l'offre de stationnement le long du linéaire et la prise en compte des cheminements vélo.

Les lignes structurantes urbaines en transport public sont de nature suburbaine et protégées sur les points noirs de circulation. Elles proposent des caractéristiques proches des bus et cars à haut niveau de service, à savoir, une cadence très fréquente en heure de pointe inférieure à 10 minutes, une information en temps réel, des véhicules confortables et modernes.

Cette action traduit la volonté d'engager un saut quantitatif et qualitatif de l'offre de transport sur les réseaux urbains. Elle affirme la concrétisation de projets de lignes de BHNS sur les réseaux Aix en Bus et Bus de l'Etang de Berre. L'objectif de ces projets est de rendre l'offre en transports en commun prioritaire dans les pôles urbains majeurs du pays d'Aix.

Les deux BHNS du pays d'Aix

Le BHNS 'Saint Mitre-Krypton' à Aix-en-Provence

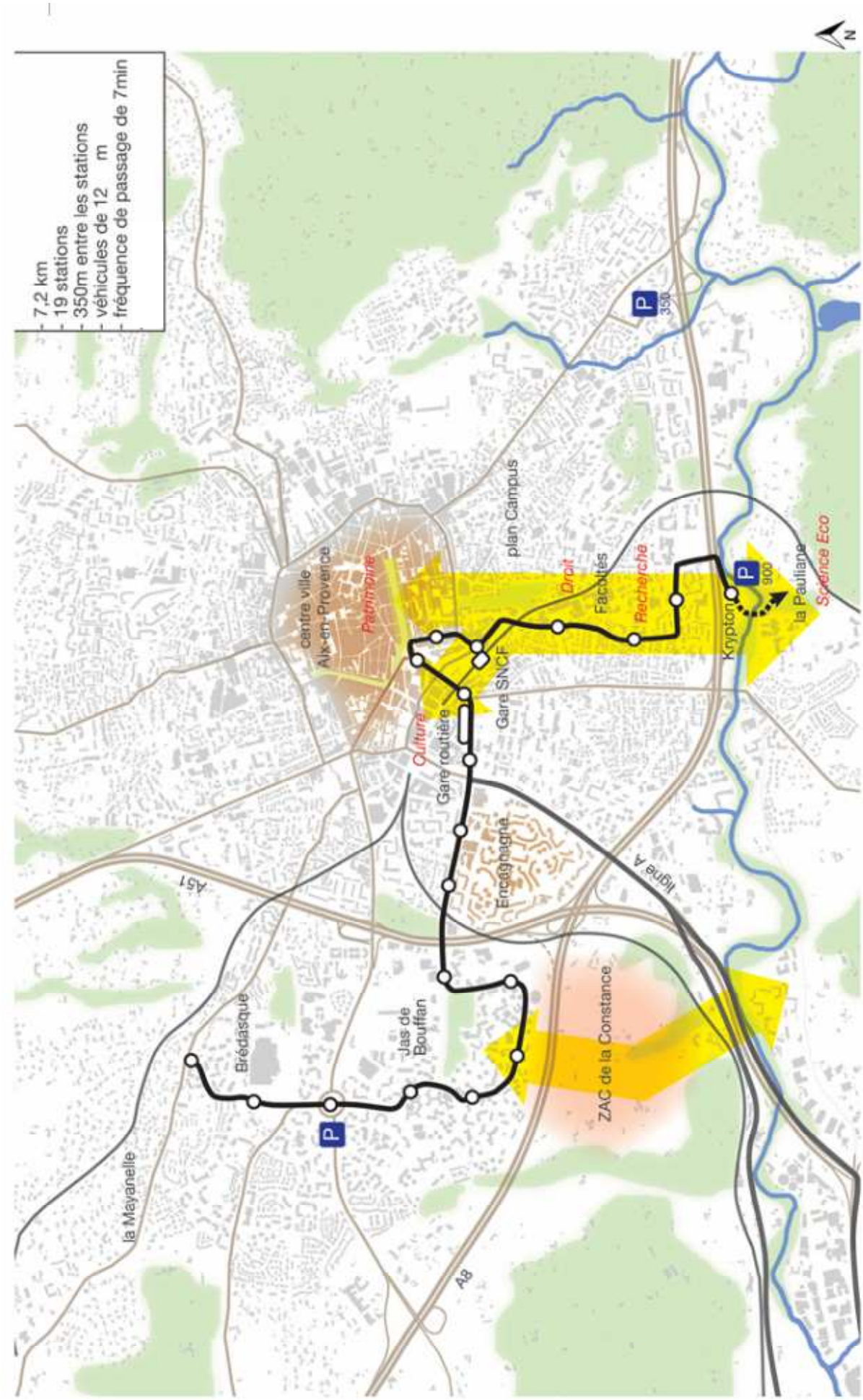
Le projet de Bus à Haut Niveau de Service sera la première ligne de transports en commun en site propre d'Aix-en-Provence. Sur plus de 7 km et avec 19 stations, elle desservira les quartiers des facultés, d'Encagnane et du Jas de Bouffan, l'ensemble des grands équipements et tous les sites universitaires de la ville. Ils seront reliés au centre-ville et à des parcs relais. Les principales stations seront équipées de stationnement vélo sécurisé et une attention particulière sera portée sur leur connexion au réseau cyclable.
Le haut niveau de service proposé par la ligne se traduira par sa haute fréquence de passage, son confort et sa modernité, sans oublier sa grande fiabilité. Etant en « site propre », il s'affranchira des encombrements du trafic.

Ce BHNS est également un grand projet urbain qui remettra à neuf l'ensemble des voiries et des espaces publics traversés. L'arrivée de ce lien nouveau signifiera donc une réelle amélioration qualitative et esthétique des lieux desservis. Ils seront requalifiés dans le respect de leur histoire.

Après l'approbation de son tracé en octobre 2014, le projet est entré dans une phase opérationnelle avec le lancement de la phase de concertation préalable en janvier 2015.
Il sera mis en service en 2019, après une période de travaux de 2 ans environ.
Le coût total de l'opération est estimé à ce jour à 66,2 M€, y compris la réalisation d'un parc relais de 600 places de stationnement sur la ligne.
Lauréat du deuxième appel à projet « Transports urbains hors Île de France » lancé par l'Etat en 2010, le projet bénéficie d'une subvention de l'AFITF à hauteur de 7 %.

Les réseaux interurbain et urbain Aix en Bus seront restructurés autour de cet axe armature de transports en commun.
Il est attendu 20 500 voyageurs/jour sur le corridor de la ligne contre 14 000 actuellement, soit + 45% de fréquentation. Sur le réseau, cela sous-tend une hausse de fréquentation d'environ 50% sur Aix en Bus : 75 000 voyageurs/jour contre 50 000 actuellement.
De plus, le temps de parcours de terminus à terminus passera de 60 à 25 minutes en heures de pointe.

La ligne *St Mitre-Krypton* à Haut Niveau de Service sur le réseau Aix en Bus.



Le BHNS du SMITEEB

La desserte en transport urbain sur les communes des Pennes-Mirabeau et Vitrolles va s'organiser sur la ligne de BHNS qui deviendra la colonne vertébrale du réseau du SMITEEB, d'un linéaire de 17 km sur 4 communes (Marignane, Saint Victoret, Vitrolles, et les Pennes-Mirabeau). Sur le territoire de la CPA, le corridor du futur BHNS desservira les principaux pôles générateurs de déplacement de Vitrolles et des Pennes-Mirabeau, sur l'axe principal de la ville de Vitrolles (Avenue Salyens, Bd Padovani, Av. J. Monnet) et de la RD113 des Pennes-Mirabeau jusqu'au terminus au square de Gaulle. Les 22 stations BHNS du corridor Vitrolles-les Pennes-Mirabeau, répartis tous les 450 mètres en moyenne, permettront notamment de desservir les pôles suivants : les centres urbains de Vitrolles et des Pennes-Mirabeau (village), les établissements d'enseignement, les services publics (hôtel des impôts, mairies, médiathèque, sécurité sociale, gymnases, piscines…), les zones industrielles et parcs d'activités (Estroublans, Anjoly Agavon, et Pallières en projet de ZAC sur la RD113) et les zones commerciales (Grand Vitrolles).

À terme, il est proposé de prolonger le BHNS entre le terminus de la ligne initiale (square de Gaulle) et la zone commerciale de Plan de Campagne, principal pôle de consommation du bassin, avec un terminus projeté à long terme sur la future halte ferroviaire de l'axe ferré Aix-en-Provence/Marseille.

Les lignes du réseau de transports en commun font apparaître trois secteurs à forts enjeux, en particulier, celui compris entre 'V. Gélu – av. des Salyens – av. Padovani' sur la commune de Vitrolles. Ainsi, le corridor du BHNS est également très fréquenté par d'autres lignes de transports en commun, qu'elles soient urbaines ou interurbaines. Les aménagements proposés sur cet itinéraire profiteront non seulement au futur BHNS, mais également aux autres lignes de transports en commun. Le projet prévoit par ailleurs de desservir le futur pôle d'échanges sur le plateau haut de la gare ferroviaire VAMP, ce qui permettra une intermodalité avec le réseau ferré. Les quais seront équipés d'arceaux vélo qui pourront évoluer vers des bornes avec possibilité de stockage des vélos électriques.

Le SMITEEB envisage l'acquisition d'un matériel roulant spécifique : un total de 15 véhicules sera dédié à la ligne BHNS. Une livrée spécifique du véhicule sera choisie pour une identification propre de la ligne.

L'acquisition d'un système de détection des véhicules est prévue afin de garantir une prise en compte efficace des bus au droit des carrefours. Le réseau sera équipé d'un système d'information voyageurs dans le cadre de l'aménagement du BHNS.

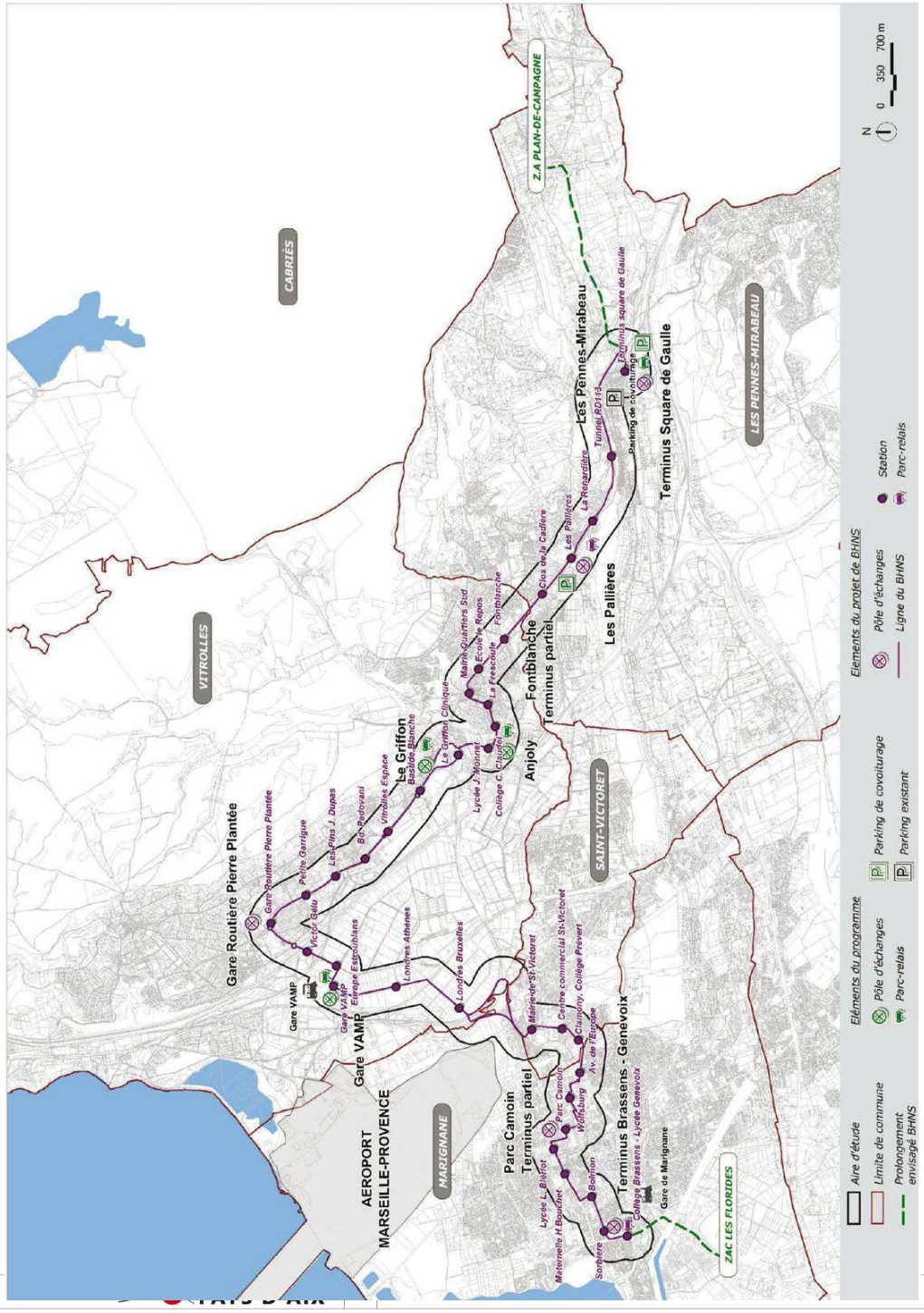
Par ailleurs, l'offre sur les Pennes-Mirabeau et le secteur de la Gavotte doit être orientée en direction du futur pôle d'échanges de Saint-Antoine, à Marseille, afin d'améliorer l'interface avec le réseau RTM et la ligne SNCF Aix-Marseille.

Les caractéristiques du BHNS du SMITEEB concernant la fréquence sont de :

- 7 minutes entre Fontblanche et le Parc Camoin à Marignane ;
- Sur le territoire le CPA : 14 minutes, entre le terminus partiel Fontblanche à Vitrolles ; et le terminus de la ligne au square de Gaulle aux Pennes-Mirabeau ;
- Le montant global de l'opération est de 12.7M€ HT avec une part CPA de 4.2 M€ ;
- Le linéaire du BHNS s'étire sur environ 12 km sur les communes de Vitrolles et les Pennes-Mirabeau.

Le gain de temps pour les voyageurs est estimé entre les terminus parc Camoin et Fontblanche de 17 minutes. Le temps de parcours est aujourd'hui de 47 minutes après la mise en service du BHNS, il sera de 30 minutes.

Le tracé de la ligne BHNS les Pennes-Mirabeau-Marignane



Deux lignes structurantes sur la commune d'Aix-en-Provence entre le centre-ville et le pôle d'activités d'Aix en Provence

Suivant un axe 'gare routière-pôle d'activités d'Aix-en-Provence-Plan d'Aillane'

Cette ligne a été subventionnée par l'Agence de Financement des Infrastructures de Transports de France pour le compte de l'État à hauteur de 1,24 M€.

Les quartiers denses de la Duranne et de l'Arbois en pleine extension, ainsi que le pôle d'activités d'Aix-en-Provence, bénéficieront d'une nouvelle organisation des transports routiers autour du pôle d'échanges de Plan d'Aillane. Pour rappel, 25% des salariés de cette zone (au total 30 000 emplois) résident à Aix-en-Provence. Ce projet implique donc la modification de l'organisation des lignes urbaines et interurbaines de la CPA et du réseau Cartreize.

Sur le plan technique, le linéaire global de la ligne Plan d'Aillane/ gare routière d'Aix-en-Provence s'étire sur 11 km (cumul 2 sens). Le projet repose sur deux tracés selon le sens de circulation.

Dans le sens vers Aix-en-Provence, 3 km en site propre sont prévus au droit de l'avenue Mouret. Depuis 2014, un système de feux gère l'insertion des bus et cars sur la RD9 vers Aix-en-Provence en période de pointe depuis le chemin Guigou.

Sas d'accès à la RD9 réservé aux bus depuis le chemin P. Guigou



Le mode d'exploitation est ouvert aux lignes communautaires, départementales et à certaines lignes de transports de salariés circulant entre Aix-en-Provence et le pôle d'activités d'Aix-en-Provence.

On note une fiabilisation de l'offre et un gain de temps de trajet vers Aix-en-Provence d'environ 10 mn en heures de pointe.

Dans le sens depuis Aix-en-Provence, la mise en circulation est prévue pour 2016. Il est envisagé une bretelle de sortie réservée depuis l'A51 aux transports en commun qui permettra de rejoindre la RD65 en direction des Milles et de Plan d'Aillane.

A terme, ce service se fera en mode express sans arrêt intermédiaire avec une fréquence à 10 mn en heures de pointe. Il est attendu à court terme 8 350 voyageurs/jour sur le corridor de la ligne contre 6 300 actuellement soit + 33% de fréquentation.

Suivant un axe 'parc relais du Krypton-Luynes (halte ferrée) - pôle d'activités d'Aix-en-Provence-Plan d'Aillane'

Cette desserte en site propre partiel organisée autour de la halte de Luynes doit permettre de desservir le pôle d'activités d'Aix-en-Provence. Elle disposera d'une cadence de trois bus en heure creuse et de quatre bus à l'heure de pointe. La traversée du village de Luynes ne pourra pas se faire en site propre compte tenu de l'emprise disponible. Les études techniques devront le confirmer.
Des aménagements ponctuels sur les points durs de circulation avec des couloirs réservés réversibles seront étudiés : par exemple la traversée du pôle d'activités d'Aix-en-Provence avec des voies bus protégées selon le sens et la période de circulation.

La réussite des projets de BHNS et des lignes structurantes passe par une amélioration significative de l'offre de km protégés sur le réseau. Il est projeté une augmentation de l'offre de km de 20% sur l'ensemble des réseaux urbains.

Créer un véritable réseau en site propre sur Aix-en-Provence

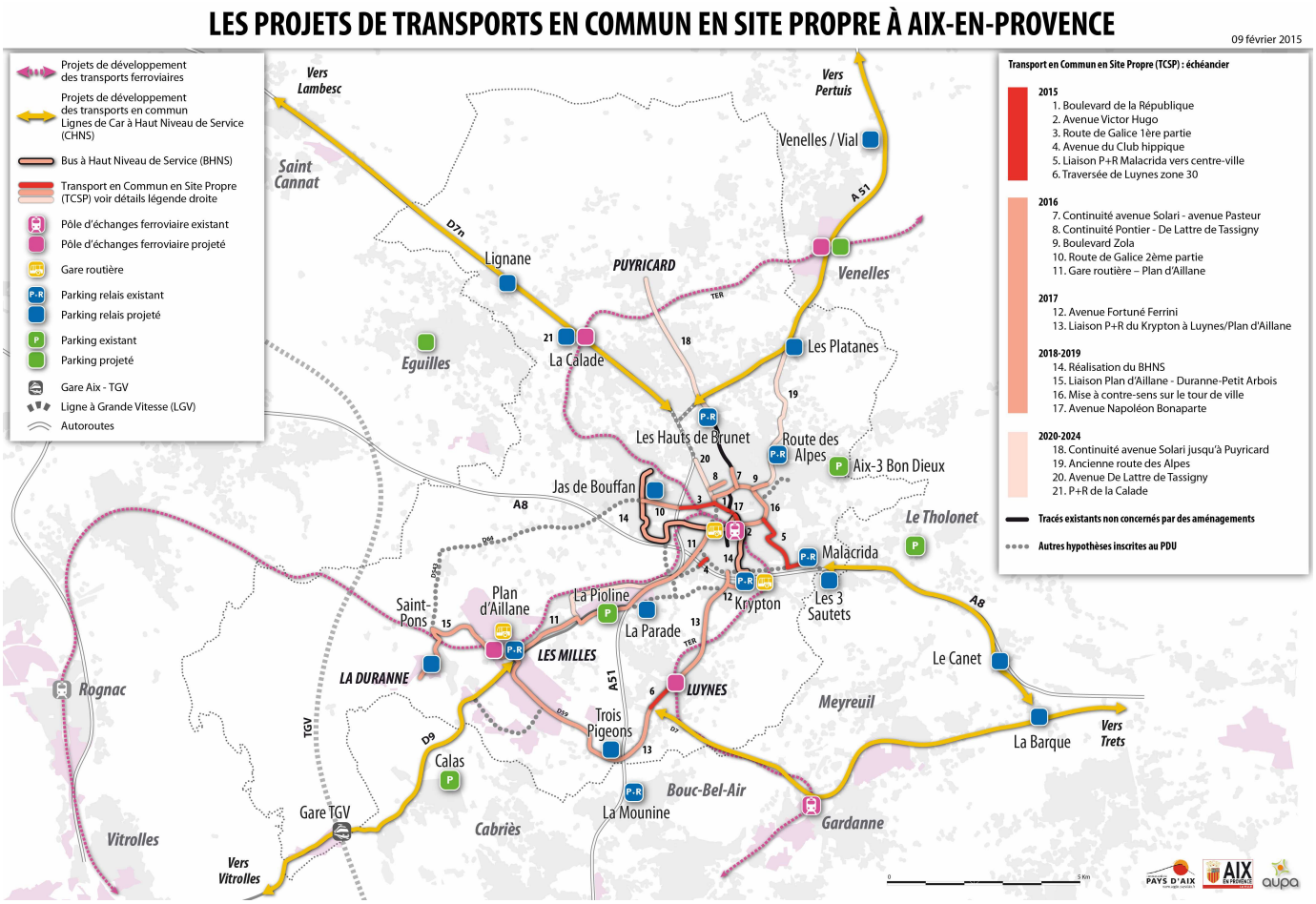
L'aménagement de lignes en site propre, fiables et régulières, est au cœur de cette action. La logique de doter l'ensemble des pénétrantes urbaines de voies réservées est affirmée.
Le PDU repose en priorité sur le principe d'une offre de transports en commun protégée vers l'ensemble des parcs de stationnement aux entrées de ville. Toutefois, il convient de projeter une série d'équipements et de dessertes sur plusieurs secteurs :

- Compléter la protection du réseau au nord d'Aix-en-Provence par un axe Aix-en-Provence/ Venelles en site propre ;
- Sur les quartiers ouest, projeter une ligne vers le pôle d'activités d'Aix-en-Provence via la RD64 et la RD543 ;
- Des aménagements ponctuels sur les points durs de circulation avec des couloirs réservés réversibles : par exemple la traversée du pôle d'activités d'Aix-en-Provence avec des voies bus protégées selon le sens et la période de circulation.

Les parcs relais actuels et futurs constitueront les portes d'entrée de ville et assureront la connexion des lignes interurbaines avec le réseau Aix en Bus. Un schéma de lignes en rabattement vers les pôles aixois d'entrée de ville est à promouvoir. L'enjeu est d'orienter les lignes depuis Pertuis et le Val de Durance vers les Hauts de Brunet, l'offre tournée vers Marseille[13] et le sud de la CPA vers le Krypton, les lignes et services de la Vallée de l'Arc vers Malacrida, celles depuis l'Étang de Berre et Vitrolles vers Plan d'Aillane, de Lambesc et de Saint Cannat vers le futur parc relais du Jas de Bouffan sur la

[13] Des études sectorielles préciseront l'organisation générale de l'offre de transports sur la ville d'Aix-en-Provence. Une réflexion sera initiée avec le Conseil Général des Bouches-du-Rhône concernant l'exploitation de la navette Aix-Marseille : la définition de son terminus et la desserte du Krypton.

ligne de BHNS… Le renforcement des fréquences permettra de compenser les ruptures de charges auprès des voyageurs.



Source PLU de la Ville d'Aix-en-Provence

Aménager des points d'arrêts au droit des franchissements et échangeurs des autoroutes du pays d'Aix : des gares autoroutières

Il convient d'étudier la faisabilité de points d'arrêts sécurisés sur les grandes infrastructures routières du pays d'Aix, notamment au droit des croisements avec les axes routiers (passages supérieurs ou inférieurs), ainsi que l'accès à l'autoroute réservés aux transports en commun.

L'objectif est de créer des arrêts sécurisés sur les grandes lignes express desservant le pays d'Aix qui suivent les autoroutes A8, A7 et A51 et de favoriser les points de covoiturage.

Dans de nombreux pays, Suède et Italie, et désormais en France, ce type d'interface entre grands axes routiers et lignes de transport routier et/ou ferré se développe.

Sur la CPA, des études de faisabilité peuvent être engagées sur les échangeurs de Coudoux, au croisement de l'A8 et des routes départementales sur les communes de Rousset, Trets et Châteauneuf le Rouge, sur l'A51 dans le secteur des Chabauds et suivant l'A7 dans la traversée de Vitrolles.

Ce développement permettrait de valoriser l'offre de transport du Grand Territoire et plus encore. Il concerne les lignes régionales et départementales en transit sur ces axes et constituerait des points d'intermodalité.

On soulignera l'exemple de la gare autoroutière de Bris-sous-Forges dans l'Essone sur l'autoroute A10 qui relie Paris à Orléans. Cet aménagement dispose des équipements suivants :

- Un giratoire entre les RD 131 et 152 pour sécuriser l'accès au parc relais et à la gare routière bus ;
- 2 voies réservées aux bus et un couple d'arrêts de bus sur l'autoroute A10 ;
- Un parc de stationnement voitures de 240 places ;
- Une gare routière bus équipée de 5 quais ;
- Un garage à vélos de 32 places ;
- Un bâtiment d'accueil pour les voyageurs ;
- Une information dynamique dans les bus et aux arrêts ;
- Des cheminements piétons et des ascenseurs pour l'accessibilité des PMR ;
- Une vidéosurveillance de l'ensemble.



Vue générale de la gare autoroutière de Bris sous Forges (source Conseil Général de l'Essone)

Points d'arrêt sur l'A10 (source Conseil Général de l'Essone)



ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- De nouveaux couloirs bus partagés avec les lignes LER et CARTREIZE sur l'A51 à Aix-en-Provence
- Renforcement de l'offre vers Marseille avec un couloir bus sur l'A7 au nord de Marseille.
- Aménagement de couloirs bus sur Aix-en-Provence : St Jérôme / Malacrida
- Aménagement des lignes de BHNS sur Aix-en-Provence et sur le SMITEEB (ligne initiale – 2ème appel à projet de l'état)
- Des lignes structurantes sur Aix-en-Provence :
  1. Gare routière / Plan d'Aillane
  2. Krypton / Luynes / 3 Pigeons / Plan d'Aillane

Horizon 5 ans

- Couloirs bus sur l'A7 à Vitrolles
- Deux liaisons CHNS sur la CPA vers Trets, et Vitrolles

Horizon PDU

- Deux liaisons CHNS sur la CPA vers Lambesc et Pertuis
- TCSP sur l'ouest de la ville d'Aix-en-Provence
- Prolongement BHNS vers la zone commerciale de Plan de Campagne, aux Pennes-Mirabeau

MAÎTRISE D'OUVRAGE

Conseils Généraux 84 et 13

DREAL et DIRMED

CPA et communes concernées sur les aménagements viaires

CPA sur les lignes du réseau urbain Aix en Bus et communautaires

SMITEEB sur son réseau des Bus de l'Étang de Berre

PARTENAIRES

Les autorités organisatrices de la mobilité durable et dans les aménagements des projets : la CPA, les Départements et la Région

Les gestionnaires de voirie et les services de l'État

Villes d'Aix-en-Provence, de Vitrolles et des Pennes-Mirabeau dans l'aménagement des voiries et circulation

La Région, le Département des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse

AUTRES ACTIONS LIÉES

Les actions 1, 3, 4 et 5 portant sur le schéma de desserte communautaire

L'action 7 sur le stationnement intermodal

IMPACTS ATTENDUS

Protection de l'offre de services sur l'A7 et A51 pour réduire le temps de parcours

Doublement de la fréquentation des transports publics interurbains et des réseaux urbains

Plus 20% d'offre de km

Parcs véhicules accessibles dédiés aux lignes de BHNS

COÛTS ESTIMATIFS

Le montant global de l'action s'élève à près de 197 M€ d'investissement dont 65% relève de la CPA, soit 136M€.

Concernant le fonctionnement, les dépenses annuelles engagées en 2014 sur les lignes des réseaux urbains et interurbains vont passer de 53 M€ engagés à 64 M€ à l'échéance PDU.

- **Action 2 / Développer des lignes à Haut Niveau de Service**

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement /an CPA	Échéance
CHNS Aix Pertuis	8 751 600 €	6 563 700 €		2022
CHNS Aix Lambesc	9 990 900 €	7 493 175 €		2020
CHNS Aix Trets	10 944 600 €	8 208 450 €		2018
CHNS Les Milles Trets	6 058 800 €	4 544 100 €		2023
CHNS Les Milles Vitrolles	2 346 000 €	2 116 000 €		2018
CHNS métropolitain	5 600 000 €	560 000 €		2015-2017
Pôle d'échanges Trets	1 500 000 €	1 350 000 €		2018
Pôle d'échanges Lambesc	1 800 000 €	1 620 000 €		2020
Fonctionnement lignes CPA / 2025			15 850 000 €	A 2025
TOTAL CHNS	46 991 900 €	32 098 925 €	**15 850 000 €**	
BHNS sur SMITEEB	12 700 000 €	4 200 000 €		2017
BHNS sur Aix : St Mitre - Krypton	71 000 000 €	54 500 000 €		2019
Ligne structurante Aix vers les Milles	9 600 000 €	7 000 000 €		2017
Extension BHNS les Pennes-Plan de Campagne	8 300 000 €	2 200 000 €		2022
St Jérôme Malacrida	3 570 000 €	3 570 000 €		2015
Route des Alpes	3 450 000 €	3 450 000 €		2020-2024
Liaison Krypton-Luynes	4 590 000 €	4 590 000 €		2017
Traversée de Luynes	3 000 000 €	1 200 000 €		2015
Luynes-3 pigeons-Plan d'Aillane	3 060 000 €	3 060 000 €		2019
Avenue Club Hippique	2 990 000 €	2 990 000 €		2015
Gallice	2 300 000 €	2 300 000 €		2016
Duranne-Plan d'Aillane	4 000 000 €	4 000 000 €		2019
De Lattre	2 300 000 €	2 300 000 €		2020-2024
Solari-Puyricard	3 600 000 €	3 600 000 €		2020
Solari-Pasteur	1 150 000 €	1 150 000 €		2016
Gallice-République - Hugo	1 150 000 €	1 150 000 €		2015
Bonaparte	1 150 000 €	1 150 000 €		2016
TCSP VAMP AMP	12 000 000 €	1 200 000 €		2022
Fonctionnement lignes TCU / 2025			48 300 000 €	2025
TOTAL TCUSP	**149 910 000 €**	**103 610 000 €**	48 300 000 €	
Total Action 2	**196 901 900 €**	**135 708 925 €**	**64 150 000 €**	

➔ ACTION 3 / AMÉLIORER LA DESSERTE COMMUNAUTAIRE

RAPPEL DU CONTEXTE

Les cars du réseau de la CPA traversent chaque jour les 36 communes situées sur son périmètre au moyen de 24 lignes de transport régulier. Ce sont 5 400 000 km qui sont parcourus chaque année pour un coût de 11 200 000 euros annuel. 2 700 000 voyages sont effectués.
La CPA transporte aussi 12 000 élèves, ce qui représente 4 000 000 de km par an pour un coût de 12 000 000 d'euros.

Ce territoire qui s'étend sur 1300 km² compte de nombreuses zones d'habitat diffus qui sont très difficiles à desservir. La réponse à apporter peut être le transport à la demande. Développé depuis 2012, il apparaît comme le mieux adapté pour des besoins diffus propres à la desserte des zones peu denses (A ou N dans les PLU et NB dans les POS). Ce type de desserte doit permettre un rabattement vers les arrêts de transports publics des lignes armatures.
En 2013, 23 000 voyages ont été assurés sur les services de TAD.
Les communes suivantes sont desservies par le TAD : Simiane-Collongue, Bouc Bel Air, Cabriès, Mimet, Meyreuil, Rousset, Fuveau, Lambesc, Rognes, Coudoux, Ventabren, Velaux, Le Puy Sainte Réparade.

La CPA va par ailleurs, engager la réalisation d'un schéma de transport public qui va permettre d'articuler les différents niveaux de desserte, du local ou du quartier aux grandes liaisons inter communautaires.

L'amélioration de transport au niveau infra communal ou entre les villages repose sur une bonne prise en compte des ruptures de charges et sur une veille des besoins quotidiens des habitants qui se traduiront par des groupes de travail.

Les objectifs de l'action consistent en 4 niveaux d'améliorations :

1. L'offre et le fonctionnement des réseaux adaptés
2. L'organisation efficace des transports scolaires
3. Les modalités d'accès aux lignes
4. Les interfaces avec les territoires voisins

DÉTAIL DE L'ACTION

Améliorer la desserte des lignes du pays d'Aix

Il s'agit de rependre le réseau de transport créé depuis 2001, mais aussi d'afficher des principes d'organisation de ce réseau.

Le schéma directeur des transports

Depuis 2001, date de création de la CPA de nombreuses lignes ont été créées. Leur nombre est passé de 6 lignes interurbaines à 24 en 2014. Il s'agit de faire évoluer la desserte du territoire notamment dans la prévision de la mise en place des deux BHNS sur Aix-en-Provence et sur Vitrolles, de la création des pôles d'échanges structurants comme Plan d'Aillane et le Krypton et plus tard la Calade ou Plan de Campagne.

La CPA va engager début 2015 l'étude d'un schéma directeur des transports collectifs sur l'ensemble de son territoire.

L'action propose de faire évoluer le réseau actuel dans une recherche d'efficacité. L'objectif est d'articuler les réseaux locaux aux réseaux structurants et de définir une offre de proximité.

Il s'agit d'adapter l'offre de services aux flux de déplacement selon les périodes. Cela se traduira par la mise en place des lignes de CHNS cadencées, où se rabattront des lignes communautaires à moindre fréquence et du transport à la demande. La restructuration envisagée s'accompagne du maintien de services qui répondent actuellement aux besoins de déplacement.

Améliorer les dessertes sur le territoire de la CPA

A court terme, avant que les résultats du schéma directeur des transports communautaires ne soient connus, la CPA va engager des améliorations de son réseau.

Les dessertes internes aux pôles urbains d'importance de la CPA

- **La desserte du bassin de Gardanne et de Gréasque**

Des études en cours projettent l'amélioration de la desserte des deux communes récemment intégrées dans la CPA.

Actuellement, ces dernières bénéficient au plan interne de la couverture du réseau Omnibus. Ce réseau va être amélioré concernant la couverture des quartiers, la fréquence des dessertes et la lisibilité des lignes.

La réorganisation envisagée va faciliter les interfaces sur la gare SNCF et notamment l'accès en transports en commun aux trains vers Aix-en-Provence et Marseille.

Parallèlement, de nouvelles lignes de proximité vont être créées depuis Mimet, Meyreuil, Fuveau, Simiane-Collongue et Bouc Bel Air. Ces lignes vont venir s'intégrer au dispositif de desserte interne à Gardanne.

Le réseau projeté place donc la gare de Gardanne au centre d'un bassin de vie et de mobilité.

- **La desserte du sud ouest du pays d'Aix**

L'ouverture récente de Plan d'Aillane permet de développer de nouvelles relations sur le sud ouest de la CPA.

Ainsi, dès 2015, une série de nouvelles lignes de transport seront créées. Elles complèteront le dispositif actuel :

- Vitrolles, Aix-TGV, la Duranne et Plan d'Aillane qui cabotera sur le pôle d'activités d'Aix-en-Provence ;
- Les Pennes-Mirabeau, le Griffon, Aix-TGV vers Plan d'Aillane via le pôle d'activités d'Aix-en-Provence ;
- L'actuelle ligne Plan de Campagne-Cabriès-Aix-en-Provence qui sera renforcée par une nouvelle desserte entre Cabriès, la Duranne, le pôle d'activités d'Aix-en-Provence et Plan d'Aillane ;

- Une nouvelle ligne reliant Gardanne, Simiane, Bouc Bel Air à Plan d'Aillane et au pôle d'activités d'Aix-en-Provence.

La ligne Vitrolles-Aix conservera son caractère express. La desserte Trets-Europôle sera plus rapide en évitant le détour par Gardanne. Enfin, la ligne Aix-Plan d'Aillane-Aix TGV - Aéroport évitera le transit par la Duranne et le Parc club.
Des services à la demande permettront de relier la commune de Cabriès à la gare Aix-TGV.

Desservir l'habitat diffus

- **Renforcer le dispositif de Transport à la Demande (TAD)**

Le PDU propose pour les déplacements courts une offre de proximité souple et maîtrisée. Cette offre s'organise sur du transport à la demande zonal interne ou entre les communes et sur le mode de fonctionnement de point d'arrêt à point d'arrêt.
Le renforcement des services à la demande et des lignes de proximité se développe dans une logique de bassin de mobilité.
La CPA à travers le PDU tend à développer cette solution vers les pôles de transport multimodaux, et en particulier, les gares de Gardanne et de Simiane.
L'ensemble des bassins de la CPA va bénéficier du TAD, qui sera dès à présent ouvert sous certaines conditions aux PMR. De plus, la réservation pourra également prochainement s'opérer sur internet.

- **Optimiser le rôle des taxis dans le système de transport de proximité**

Les taxis sont une composante du système de transport de la CPA. A ce titre, le PDU préconise une série de mesures qui vise notamment à :

- Préciser les emplacements réservés sur les pôles d'échanges ;
- Etudier la possibilité de taxis collectifs en substitution des services réguliers comme sur le modèle en place sur la Rochelle.



Sur la Rochelle, les taxis Yelo assurent un service de transport pour tous, en particulier lorsque la demande est trop faible pour envisager une desserte fixe, comme cela est souvent le cas en zone périurbaine. Ce service fonctionne aujourd'hui 365 jours par an de 21h00 à 6h00 sur les dix huit communes de l'agglomération.
La course s'effectue entre l'une des trois bornes taxi disposées dans le centre-ville de La Rochelle et l'un des cent treize arrêts équipés du logo Taxi.
Le taxi se base sur le réseau des transports en commun et il dépose l'abonné à l'arrêt de bus le plus proche de son lieu de destination. Le prix de la course varie de 6 à 10 € selon la zone. A noter qu'initialement, les taxis Yélo ont été créés pour les retours de soirée des jeunes.

Développer un transport scolaire attractif et adapté

Afin de garantir l'accès à l'ensemble des collèges et lycées sur son territoire, la CPA a développé un véritable réseau de transport scolaire « interurbain » dédié. Sur le périmètre de la délégation de service publique Aix en Bus, les scolaires sont transportés sur le réseau urbain.
Cependant, le transport des scolaires soulève des enjeux de déplacement et de financement majeurs pour la CPA. En effet, le dispositif actuel de lignes spéciales scolaires représente une dépense annuelle de 12.5 M€.
Au quotidien, près de 700 circuits scolaires assurent le transport de plus de 14 000 enfants. Sur Aix en Bus, près de 7 000 élèves sont transportés chaque jour. Pour ce faire, 300 autocars couvrent l'ensemble des 54 établissements publics et privés du pays d'Aix.

Les objectifs du PDU peuvent se résumer comme la volonté de garantir la sécurité des enfants, d'améliorer les temps de trajet et de limiter les impacts négatifs circulatoires des services scolaires dans Aix-en-Provence.
En matière de transport scolaire, la difficulté majeure demeure l'accès aux établissements aixois et notamment ceux du centre-ville. En effet, sur les boulevards périphériques aixois, les entrées et sorties des lycées et collèges créent des blocages.
Sur Aix-en-Provence, les parcs relais dotés de quais pour les autocars peuvent jouer à terme le rôle de gare de transfert des flux scolaires vers les lignes urbaines et notamment vers le BHNS pour éviter l'afflux des cars en centre-ville. Sur certains axes au regard du nombre important de services scolaires qui assurent des dessertes de porte à porte, il apparaît utile de regrouper les enfants selon leur établissements scolaires de destination (notamment ceux situés sur le tour de ville) et ainsi de rationaliser le nombre de cars. La mise en place de ruptures de charges sécurisées pour les élèves doit permettre d'augmenter les possibilités de desserte des établissements scolaires.
Cette stratégie sous-tend donc une politique de déspécialisation progressive des transports scolaires, d'amélioration et de limitation des trafics autocars dans le centre-ville aixois. Cette stratégie pourrait se mettre en œuvre suivant les axes lourds de transport public interurbain.

Améliorer les conditions d'accès au transport

Améliorer les conditions d'attente lors d'une rupture de charge

Les points clés à améliorer résident notamment dans :

- Le confort offert aux voyageurs concernant l'abri les intempéries et l'éclairage pour une sécurité accrue ;
- L'information délivrée pour mieux planifier le voyage ;
- Le temps d'attente en lui-même avec une offre des services de proximité à trouver sur les sites faisant nœuds sur le réseau.

Les principaux pôles d'échanges situés sur les lignes à haut niveau de service du pays d'Aix seront dotés d'informations voyageurs relatives aux offres urbaines et interurbaines par le biais d'un affichage dynamique en temps réel. L'ensemble des offres sera systématiquement organisé sur ces points pour une meilleure coordination permettant ainsi de limiter les temps de correspondance entre les réseaux et de faciliter

l'intermodalité. La CPA, aux côtés du Syndicat Mixte des Transports 13, travaille notamment sur cette coordination inter réseaux.
L'offre de transport communautaire en rabattement sur les pôles d'échanges SNCF et routiers sera organisée afin d'assurer de bonnes correspondances. Les trajets seront donc calés sur les horaires de départs et d'arrivées des TER en gares et des lignes armatures métropolitaines notamment.
Enfin, la valorisation du temps d'attente sur les nœuds de transport passe aussi par une offre de services à imaginer et mettre en place.

Mettre en place des rencontres avec la population

La CPA propose dans le cadre de la mise en œuvre du PDU de rencontrer régulièrement la population pour aborder la thématique de la mobilité. Ces rencontres permettront de recueillir les avis d'usagers et ainsi d'adapter, d'améliorer l'offre de transport public sur l'ensemble des réseaux et de faire connaître les services proposés.
Ces rencontres seront animées par les élus concernés et les techniciens de la CPA. Seront également conviés les techniciens des autres autorités organisatrices de transport (Région, Conseils Généraux).
Elles auront lieu une fois par an par grands secteurs à enjeux de mobilité. Les communes de Pertuis, Vitrolles, Lambesc, Trets pourraient accueillir ces rencontres. Les communes seront sollicitées pour communiquer auprès des populations (rappel des dates de réunions, articles dans la presse communale...).
Concernant la ville centre, des réunions régulières s'opèrent déjà avec les CIQ d'Aix-en-Provence, dans la même optique.

Améliorer les connexions en transports en commun avec les territoires voisins

Il s'agit ici d'améliorer des liaisons de proximité sur Marseille nord, l'est de l'Étang de Berre, le pays Salonnais, les bassins de Saint-Maximin, Manosque, du Luberon et Cavaillon. Une série de mesures sont à déployer :

- Sur le secteur ouest de Coudoux-Ventabren, il convient de développer des relations vers Velaux, Rognac, Salon en anticipant la desserte ferrée vers Aix-en-Provence et Plan d'Aillane, par une ligne suivant cet itinéraire ;
- Sur le secteur est, des liaisons doivent être développées avec le pays d'Aubagne et le centre Var, notamment pour une meilleure desserte de la zone d'activités de Rousset autour du pôle ferré de Gardanne ;
- Autour des futurs pôles d'échanges de Lambesc, Pertuis, Trets, Gardanne les interfaces avec les bassins voisins seront mieux traitées et consolidées avec les autorités organisatrices des transports départementales (13, 83 et 84) et la Région PACA.

Les liaisons depuis Marseille vers Aix-en-Provence pourraient se ramifier en partie en direction de pôles périphériques aixois notamment sur les parcs relais de Plan d'Aillane, du Krypton et de Malacrida.
Les parcs relais d'Aix-en-Provence accueilleront dès le court terme des terminus de lignes interurbaines vers Marseille, Salon-de-Provence, Aubagne et au-delà Avignon, Manosque et Saint-Maximin. Cette stratégie va permettre de limiter la pression actuellement enregistrée sur la gare routière d'Aix-en-Provence.

Les connexions avec les quartiers nord de Marseille doivent s'améliorer avec les communes des Pennes-Mirabeau et Vitrolles et le secteur de Plan de Campagne. Les liaisons entre le secteur de la Gavotte et les équipements du nord de Marseille sont à améliorer (Hôpital nord, Gares de St Antoine et Estaque...).

Sur Pertuis, il est proposé d'étudier avec la Région PACA la faisabilité d'un arrêt pour les lignes LER au droit du système d'échange autoroutier et du parc relais de la Prise. En effet, un point d'arrêt sur les dessertes alpines ainsi que sur les services vers la gare Aix-TGV permettrait d'ouvrir aux Pertuisiens et résidants du bassin du Val Durance des relations directes sans passer par Aix-en-Provence.

L'aménagement de gares autoroutières précédemment sur les corridors A7, A8 et A51 évoquées dans l'action 2 assurerait des relations externes de qualité sur les lignes départementales et régionales.

Parallèlement, les futurs pôles d'échanges de Gardanne et celui de Pertuis vont permettre d'améliorer les interfaces avec les bassins de vie voisins respectivement du pays d'Aubagne et du Luberon.
Sur Vitrolles, des dessertes maritimes vont assurer les liaisons entre les rives est et ouest de l'Etang de Berre.
La CPA propose dans le cadre du PDU d'améliorer les interfaces routières avec ces futures lignes.

Offrir des réponses alternatives aux déplacements touristiques

La CPA constitue un pôle touristique majeur du département. Elle génère des déplacements piétons, automobiles et autocars d'ampleur notamment sur la ville centre.
C'est pourquoi le PDU préconise une série de réponses associées à la problématique du tourisme :

- Du stationnement autocar à canaliser vers les parcs relais afin de délester le cœur de ville d'Aix-en-Provence et les abords de la gare routière d'un stationnement encombrant ;
- Du guidage et jalonnement vers les parcs relais depuis les autoroutes A7, A8 et A51 pour les automobilistes en visite (mesure attendue de longue date par les gestionnaires des parcs relais) ;
- Des déplacements en transport collectif facilités avec une tarification combinée intégrant l'accès aux sites touristiques ;
- Le traitement de l'espace public partagé en faveur des modes alternatifs avec des consignes vélos pour les randonneurs en ville et sur les parcs relais.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Extension du TAD sur la CPA

Horizon 5 ans et au-delà

- Renforcement de l'offre de proximité dans une logique de consolidation

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA
La Région PACA
Les autorités organisatrices de transport

RÔLES DES PARTENAIRES

Les communes dans l'analyse des besoins et l'implantation des arrêts du TAD

AUTRES ACTIONS LIÉES

L'action 2 sur la desserte en CHNS et les gares autoroutières

L'action 7 sur les parcs de rabattement dans les communes

IMPACTS ATTENDUS

Doubler l'offre et l'usage sur les dessertes de proximité.

Sur le réseau des lignes de la CPA plus globalement, améliorer l'offre de 20%.

COÛTS ESTIMATIFS

Les montants de fonctionnement liés aux transports de proximité et circuits scolaires évoluent à l'horizon PDU de 13.7 à 15.8 M€.

Action 5 / Améliorer la desserte communautaire

Montant CPA : Fonctionnement	Référence à 2014	Horizon PDU à 2025
Renforcement du TAD et réseau de proximité	700 000 €	1 400 000 €
Transport scolaire coordonnée avec les lignes commerciales	13 000 000 €	14 360 100 €
TOTAL	**13 700 000 €**	**15 760 100 €**

➔ ACTION 4 / AMELIORER LA DESSERTE DES POLES D'ACTIVITES DU PAYS D'AIX

RAPPEL DU CONTEXTE

La Communauté du pays d'Aix se distingue par de nombreux pôles d'activités dont l'influence dépasse le territoire communautaire. Ces pôles génèrent quotidiennement des flux importants qui demandent des réponses adaptées en matière de transport public.

Les pôles d'activités d'Aix-en-Provence – la Duranne avec ses 30 000 emplois, ceux de Rousset (8 000 emplois), de Vitropôle (11 500 salariés), de Plan de Campagne (5 000 actifs), de la Pioline (2 200 emplois), d'Eguilles (1 100 emplois), de Venelles (2 250 emplois), de Pertuis (2 900 emplois), du bassin minier de Gardanne (1 500 emplois), de Meyreuil (1 500 emplois sur le Canet et sur le Plan) constituent des cibles de dessertes à privilégier.

Sur certains de ces pôles, des plans de déplacements interentreprises ont été mis en place et des réponses en transports publics ont été apportées par les Autorités Organisatrices de Transport.

Sur le pôle d'activités d'Aix-en-Provence, dans la continuité du PDIE Mobipôle, des lignes adaptées aux salariés depuis les divers bassins de vie de la CPA ont été développées à partir de Trets, Pertuis et Lambesc. Sur Vitrolles, le SMITEEB a mis en place des lignes qui répondent aux besoins de transport des salariés dans le secteur des Estroublans, Anjoly et Agavon. Sur la zone de Rousset-Peynier, l'offre des lignes interurbaines de la CPA et des Conseils Généraux des Bouches-du-Rhône et du Var ont évolué pour mieux répondre à la demande.
Sur les pôles d'emplois Airbus hélicopters et ITER, des systèmes de ramassage salariés assurent le transport des personnels suivant différentes lignes privées. La CPA et les autres AOT complètent le dispositif en place sur certaines relations (cf. desserte Airbus).

L'enjeu est de préserver le dynamisme économique malgré le contexte actuel, en garantissant l'accessibilité en heures de pointe aux pôles d'emplois.

DÉTAIL DE L'ACTION

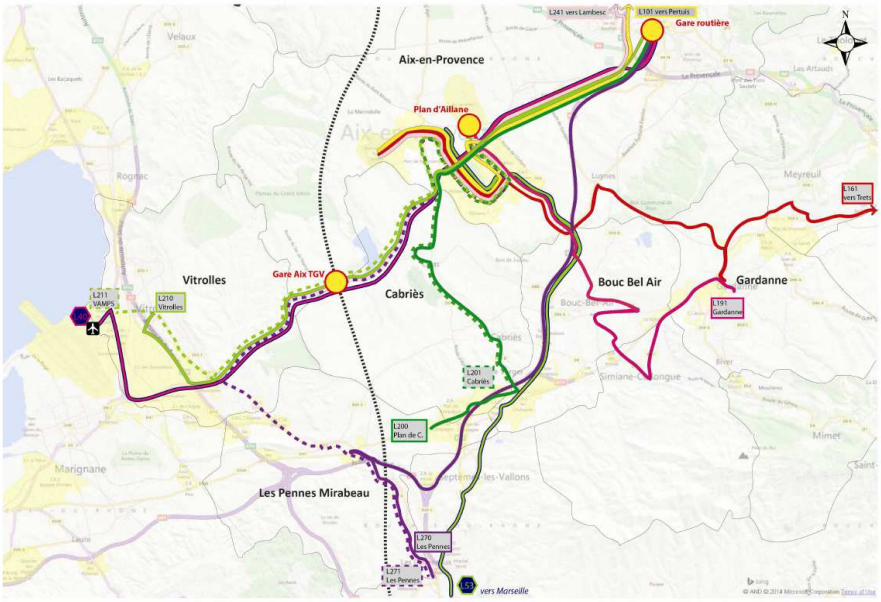
Une desserte fiable en transports en commun pour les actifs

L'amélioration de la desserte des pôles d'emplois repose sur le renforcement de l'offre sur les lignes à haut niveau de service orientées vers les générateurs de déplacement avec un cadencement plus élevé aux heures de pointe.

Plusieurs lignes structurantes depuis Aix-en-Provence et une trame de nouvelles lignes depuis Vitrolles, les Pennes-Mirabeau, Cabriès, Bouc Bel Air, Simiane-Collongue et Gardanne vont permettre d'améliorer la

relation vers le pôle d'activités d'Aix-en-Provence en attendant la réouverture de la desserte ferroviaire sur la ligne Aix-Etang de Berre.
La carte suivante reprend la trame de ligne développée sur le pôle d'activités d'Aix-en-Provence.

Amélioration des liaisons de transport vers le PAAP : desserte communautaire en projet janvier 2015 –source CPA-



L'objectif du PDU est de développer une offre de proximité (système de navettes) au sein du pôle d'activités d'Aix-en-Provence, en facilitant les correspondances et la réversibilité des clients autour de Plan d'Aillane.

Plus à l'est, le pôle de Rousset bénéficie d'une ligne soutenue depuis Aix-en-Provence. Le projet de CHNS du PDU orienté de Trets à Gardanne vers les Milles va permettre de faciliter les échanges en correspondance ferrée avec la ligne TER Aix-Marseille.

Sur Vitrolles, la future ligne de BHNS va améliorer la desserte des Estroublans et de l'Anjoly. Son prolongement vers Plan de Campagne va offrir une alternative de qualité à la voiture.

Enfin, sur Plan de Campagne, une étude menée par la CPA est en cours afin de proposer une meilleure desserte de la zone commerciale, ainsi qu'une desserte interne en attendant l'ouverture de la halte ferrée et l'arrivée du BHNS du SMITEEB.

Prioriser les transports publics et garantir l'accès aux pôles d'emplois sur les grands axes

Les aménagements de couloirs bus projetés sur les grands axes de transport du pays d'Aix notamment suivant l'A51 dans le secteur de Plan de Campagne, sur l'A7 vers Vitrolles-Anjoly vont permettre d'améliorer les performances des lignes de cars en direction de ces pôles d'emplois.

Le traitement du système d'échanges des 3 Pigeons qui connecte l'A51 à la RD8n en direction du pôle d'activités d'Aix-en-Provence doit s'accompagner d'une priorisation des services autocars.
Les projets routiers déclinés dans le PDU doivent intégrer la mixité avec les transports collectifs.

Organiser le rabattement sur des parcs de stationnement

Les objectifs de reports modaux reposent également sur une nouvelle stratégie de stationnement.
Le renforcement de l'offre de services en transports en commun sera accompagné par la limitation du stationnement dangereux aux abords des points d'arrêts de transport public sur les voiries d'intérêt communautaires conformément à l'article L.2213-3-1 du CGCT.
L'aménagement de parcs relais sur Plan d'Aillane, demain sur la Duranne ou les Jalassières à Eguilles, à Plan de Campagne ou VAMP sur Vitrolles doivent permettre de limiter l'entrée des voitures dans les pôles au profit des lignes de bus, cars ou trains.
Des systèmes de desserte interne à la zone sont à organiser autour des hubs de transport public. Une desserte « flexibus » sera organisée à court terme depuis Plan d'Aillane vers les différents points du pôle d'activités d'Aix-en-Provence.

Desservir en site propre des pôles d'emplois

Pour améliorer le quotidien des actifs et offrir une véritable alternative à la voiture, il est projeté le développement de voies de transport en site propre vers les zones d'emplois et autour des pôles d'échanges.
Le PDU pose comme une priorité la desserte en site propre depuis Plan d'Aillane vers les pôles en devenir de la Duranne et de l'Arbois. Le maillage d'une ligne structurante entre le Krypton et Plan d'Aillane par Luynes va compléter le dispositif de desserte de qualité.
Sur Vitrolles, le tracé du BHNS privilégie la desserte des zones d'emplois des Estroublans et de l'Anjoly et demain celle de Plan de Campagne.

Connecter les pôles d'emplois aux grands équipements de transport

Dès 2015, une ligne de la CPA permettra de rejoindre Vitrolles, Aix-TGV à Plan d'Aillane en assurant le cabotage dans le pôle d'activités d'Aix-Duranne.
Ainsi une liaison directe sera proposée aux actifs et visiteurs du pôle d'emplois, comme aux habitants du secteur, qui pourront bénéficier d'un transport direct vers la gare d'Aix-TGV.
L'aménagement d'un pôle d'échanges sur la gare de Vitrolles autour d'un équipement public reliant le plateau des Estroublans à la gare va permettre d'assurer une véritable couverture ferrée pour les actifs du pôle d'activités.
Cette liaison mécanique entre le haut et le bas de VAMP sera prochainement connectée à un transport en site propre qui facilitera les échanges avec l'aéroport depuis la gare et de fait les Estroublans.

Favoriser l'accessibilité vélo et le recours à la marche sur les pôles d'activités

Le PDU propose de faire du vélo une alternative crédible sur les déplacements pendulaires.

Cela suppose la création d'un maillage cyclable depuis les centres urbains vers les pôles d'emplois situés aux entrées de ville.

La ville d'Aix-en-Provence va engager la réalisation d'un axe vélo protégé entre le centre-ville et le pôle d'activités d'Aix-en-Provence via la Pioline. Une voie express vélo séparée de la chaussée générale permettra un accès direct et sécurisé. Cela nécessitera de franchir plusieurs points durs (autoroute, cours d'eau de l'Arc...). Cet axe structurant est identifié comme prioritaire par l'ensemble des partenaires (ville d'Aix-en-Provence, CPA, Mobipôle).

L'axe vélo existant entre Trets et la Barque via Rousset est à mailler vers les proches noyaux villageois pour inciter à un usage pendulaire.

Parallèlement, un enjeu majeur réside dans l'amélioration du confort des cheminements piétons sur les pôles d'emplois. Le stationnement anarchique sur trottoir doit être supprimé au profit d'un cheminement sûr et de qualité.

Souvent le trajet entre l'arrêt de bus et l'entreprise n'incite pas à la marche (voiture sur trottoirs, mauvais entretien des cheminements, environnement très routier...).

Sécuriser les déplacements piétons au sein des zones d'activités de Venelles, d'Eguilles ou bien d'Aix-en-Provence demande un autre traitement de l'espace public et un contrôle accru du stationnement. Cela passe par la mise en œuvre des Plan d'Accessibilités de la Voirie et des espaces publics.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

- A court terme avec une offre cadencée vers les pôles d'emplois
- Axe de CHNS vers les pôles de Rousset et Plan d'Aillane
- Desserte des Estroublans et de VAMP par le BHNS du SMITEEB
- Mise en place de dessertes internes sur le PAAP

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA

Le SMITEEB

Le Conseil Général des Bouches-du-Rhône, la Région PACA, SNCF

PARTENAIRES

Les autorités organisatrices de la mobilité

Les gestionnaires de voirie dans le cadre de l'aménagement des voies de circulation

AUTRES ACTIONS LIÉES

Ensemble des actions en vue de l'amélioration de l'offre de transport public : Action 2 sur les lignes de BHNS et CHNS orientées vers les pôles d'emplois

IMPACTS ATTENDUS

Augmentation de la fréquentation des lignes de transports en commun vers les pôles d'emplois et de commerce

COÛTS ESTIMATIFS

5M€ seront alloués à la desserte routière en transport public des pôles d'emplois majeurs.
La CPA a programmé 12M€ de travaux pour améliorer et sécuriser la desserte des pôles d'activités sur le pays d'Aix.

Action 4 / Améliorer la desserte des pôles d'activités du pays d'Aix

Opérations	CPA : Investissement	CPA : fonctionnement/an
Amélioration de la desserte des pôles d'activités	Cf. les actions en matière d'aménagements des CHNS et BHNS	5 M€
Amélioration de l'accessibilité routière	12 080 000 €	

➔ ACTION 5 / CREER UNE CARTE DE TRANSPORT UNIQUE

RAPPEL DU CONTEXTE

La Communauté du pays d'Aix a fait de nombreuses avancées dans le domaine.
Le Pass Provence (carte à puce rechargeable) est en service sur toutes les lignes de transport communautaire: lignes intercommunales, Aix en Bus, Diablines, réseaux urbains de Pertuis et de Gardanne. Il permet de voyager avec le même titre sur l'ensemble du réseau de la CPA ainsi que sur les lignes 53 et 51 du Conseil Général des Bouches-du-Rhône à l'intérieur des limites du périmètre des transports urbains.

Le système permet un suivi des fréquentations par titre et par ligne sur l'ensemble du réseau. Cette opération a nécessité l'équipement de l'ensemble du réseau et un investissement de 3,5 M€ pour la CPA.

En parallèle, trois autres cartes de transports sont proposées sur le grand territoire.



- La tarification TER avec la carte ZOU est très incitative sur les relations ferrées pour les étudiants en particulier ;
- Pour faciliter les déplacements dans le Département des Bouches-du-Rhône, le Conseil Général a mis en place en novembre 2012 une nouvelle carte de transport TICKETREIZE rechargeable et qui permet l'interopérabilité des réseaux. D'ores et déjà, la CPA accepte en validation sur son réseau les titres partenaires dans le cadre d'une démarche pilotée par le Syndicat Mixte des Transports des Bouches-du-Rhône. Les titres abonnés sur les lignes CAR13 et TER permettent des correspondances sur les réseaux urbains de la CPA ;
- On soulignera les apports récents en faveur d'une interopérabilité des réseaux à travers le Pass combiné MP 2013. Ce Pass Transport offrait une interopérabilité sur les principaux réseaux du département des Bouches-du-Rhône mais sur une période courte. Il reste à le faire évoluer pour les usagers pendulaires.

Faciliter l'accès au réseau avec une carte et un tarif unique est un chantier prioritaire du PDU.

La CPA participe à un groupe de travail tarifaire inter-autorités organisatrices de transport, qui comprend le Département des Bouches-du-Rhône, la Région PACA et les différents EPCI concernés. Il oeuvre à la concrétisation de l'opération « Pass multi-réseaux et gamme tarifaire unique ».

DÉTAIL DE L'ACTION

Le principe d'une carte de transport multi réseaux et multi services interopérable est affirmé pour faciliter les correspondances et la réversibilité des clients entre les lignes.
Le dispositif de polyvalence tarifaire sera étendu sur l'ensemble des lignes CAR13 et de la CPA : tous clients munis d'un titres CAR13 ou CPA multi voyages aura libre accès au service.
Les correspondances entre services de la CPA et ceux de la ligne 40 'Aix-Aix TGV-Aéroport' seront facilitées sur Plan d'Aillane. Un tarif combiné parcs relais et accès aux lignes interurbaines y sera développé.

Une carte unique de transport interopérable

Une carte Pass transport sera mise en place en 2015. Elle pérennisera le titre d'abonnement 24h proposé sur tous les réseaux de l'agglomération dans le cadre de 'Marseille 2013 capitale de la culture'. Cette mesure est actuellement en cours de délibération par les différentes Autorités Organisatrices de la Mobilité Durable de la région.
L'objectif est d'intégrer les politiques tarifaires au sein d'un même support billettique. Il s'agit d'offrir aux populations une carte de transport qui permette de voyager sur l'ensemble des réseaux.
Ce support va permettre d'améliorer les interfaces entre les réseaux à travers les grilles, gammes et supports tarifaires. Les tarifs entre les réseaux ferrés et routiers seront harmonisés sur les mêmes axes de desserte.
Depuis 2013, la CPA est en mesure de vendre des abonnements partenaires, c'est-à-dire que ses titres seront acceptés sur d'autres réseaux que le sien (exemple sur le réseau Conseil Général des Bouches-du-Rhône).
Parallèlement, il sera possible de charger des abonnements CPA sur des cartes d'autres réseaux.
Prochainement l'abonnement pour les lignes régulières de la CPA sera rechargeable via internet, une avancée indispensable pour éviter les temps d'attente lors des chargements de titre en gare.

Proposer une tarification multiservices

La CPA va proposer la possibilité d'associer d'autres services sur un même support. À terme, la carte sera multiservices et intégrera l'accès à l'ensemble des réseaux, aux parcs de stationnement, à la location vélo, l'autopartage, et même le covoiturage, sur le modèle de la Carte Yélo de la Rochelle.

Une tarification adaptée et sociale

La CPA a conduit une politique d'incitation à l'utilisation des transports publics grâce à une gamme tarifaire attractive sur ses différents réseaux. Depuis la constitution de la CPA en 2001, la tarification liée à l'usage des transports collectifs n'a jamais été réévaluée et les augmentations de TVA n'ont pas été prises en compte. En 2010, la CPA avait délibéré sur une baisse moyenne de 10 % de ses tarifs.
A ce jour, la gamme tarifaire en vigueur sur le Périmètre de Transports Urbains de la Communauté du pays d'Aix, fait partie de l'une des tarifications des plus basses de France.

Cependant face à l'augmentation des besoins en déplacement, l'augmentation des coûts des prestations de transports (notamment liée à l'augmentation du coût des carburants des véhicules et des personnels) et l'augmentation successive du taux de TVA, en 2015 la gamme tarifaire des réseaux de transports de la CPA a été revue.
Avec un tarif du billet unité urbain et interurbain identique à 1,10€, elle propose toujours un service de qualité abordable au regard des tarifs interurbains pratiqués par les AOMD voisines.

Un nouveau tarif est créé pour les entreprises : le ticket 40 voyages salarié. Il est réservé aux salariés à un tarif préférentiel. Ce titre sera vendu par la CPA aux entreprises afin d'encourager les déplacements domicile/travail en transports en commun. De plus, afin de limiter l'impact de l'augmentation des tarifs sur les usagers, la CPA a créé un ticket 2 voyages au prix unitaire de 1 euro.

Le PDU propose que la CPA maintienne la tarification sociale existante.
Ainsi peuvent bénéficier d'abonnements mensuels gratuits les invalides de guerres et les accidentés du travail.
De plus, conformément à la loi Solidarité et au Renouvellement Urbains du 13 décembre 2000, la Communauté d'agglomération du pays d'Aix accordera une réduction de 50% sur les titres unitaires et les abonnements mensuels, et annuels aux personnes dont les ressources sont égales ou inférieures au plafond fixé en application de l'article L.861.1 du Code de la Sécurité Sociale (article 123 de la loi SRU : « Dans l'aire des compétences des Autorités Organisatrices de Transports Urbains de voyageurs, les personnes dont les ressources sont égales ou inférieures au plafond fixé en application de l'article L. 861.1 du Code de la Sécurité Sociale, bénéficient des titres permettant l'accès au transport avec une réduction tarifaire d'au moins 50% ou sous toute autre forme d'une aide équivalente. Cette réduction s'applique quel que soit le lieu de résidence de l'usager »).
Les droits à réduction seront ouverts à compter du 1er février 2015 sur présentation des justificatifs de ressources.

La CPA propose une tarification très attractive : 50 € la carte scolaire (utilisée par 45% des élèves) et 100€ la carte Jeune+ (55% des élèves) qui permet l'accès à l'ensemble des réseaux de transport sur l'ensemble de la communauté (auparavant, en 2013 les tarifs étaient de 130€ et 250€). Il s'agit d'une avancée sociale forte pour les élèves et leur famille.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

- 2013 : Pass TER-CAR13 dans le cadre MP2013

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA

PARTENAIRES

SMT13, ville d'Aix-en-Provence, les autorités organisatrices de transport
Les offices de tourisme

AUTRES ACTIONS LIÉES

Ensemble des actions en vue de l'amélioration de l'offre de transport public

IMPACTS ATTENDUS

Augmentation de la fréquentation des lignes de transports en commun

COÛTS ESTIMATIFS

La CPA va investir 1M€ dans les outils de billettique et 700K€ seront alloués au fonctionnement annuel.

Les dépenses de gestion des pôles d'échanges d'Aix-en-Provence, les études engagées, les reversements au Conseil Général et aux communes, celui du VT aux entreprises et les dépenses diverses de la Direction de la Mobilité représentent en 2014 un montant d'environ 3,5 M€.

Action 5 / Créer une carte de transport unique

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement/an CPA
Évolution billettique	1 000 000 €	1 000 000 €	700 000 €
Gestion diverses			3 500 000€
Total			4 200 000€

➔ ACTION 6 / AMÉLIORER LA MOBILITÉ DES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE SUR L'ENSEMBLE DE LA CPA

RAPPEL DU CONTEXTE

La loi N°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées imposait la mise en accessibilité des réseaux de transport pour 2015.
Devant les difficultés des autorités organisatrices de transport à mettre en œuvre cette loi, une ordonnance puis plusieurs décrets sont venus compléter le dispositif. Ainsi, on soulignera le report de l'échéance de mise en accessibilité des réseaux à condition de remettre le 27 septembre 2015 un Agenda D'Accessibilité Programmée (ADA'P) en Préfecture dont la méthode et les contenus ont été précisés.
La CPA devra déposer deux documents ADA'P à l'échéance du 27 septembre 2015 : un concernant la commune de Pertuis à la préfecture de Vaucluse et l'autre à la préfecture des Bouches-du-Rhône pour le reste du territoire CPA.

La CPA a engagé l'élaboration d'un schéma Directeur de mise en accessibilité de ses différents réseaux de transport. La partie diagnostic des points d'arrêts est actuellement mise en œuvre.
Parallèlement, de nombreuses actions ont déjà été menées afin d'améliorer l'accessibilité aux réseaux :

- La mise en accessibilité de la totalité du parc des véhicules utilisés sur les réseaux urbains et interurbains et du transport à la demande, le parc compte environ 450 véhicules avec différents types de dispositifs d'accès Usagers en Fauteuil Roulant (selon les types de véhicules) ;
- La mise en place de dispositifs d'annonces sonores et visuelles est effective dans 50 % des véhicules du parc interurbain et dans 100 % des véhicules utilisés pour les lignes urbaines sur Aix en Bus. Un contrôle qualité permet de mesurer l'effectivité des annonces sonores et visuelles sur le réseau urbain Aix en Bus depuis janvier 2014. Il sera généralisé sur les lignes interurbaines équipées en 2015.
  Sur le SMITEEB, l'ensemble des véhicules est doté de bandeaux lumineux qui annoncent le prochain arrêt. Une annonce sonore sera mise en place lors de la mise en œuvre du futur SAE ou Système d'Aide à l'Exploitation ;
- La mise en accessibilité systématique des points d'arrêt lors des implantations nouvelles, des travaux ou renouvellement des matériels implantés, ainsi, 28 % des 2 300 points d'arrêt sur la CPA sont « réputés accessibles ». Néanmoins, les critères d'accessibilité ayant évolué avec le temps, la CPA lance en 2015 un audit des points d'arrêt afin de préciser cette estimation et la différencier par type de handicap ;
  Sur le SMITEEB, 452 points d'arrêts sont accessibles aux PMR en fauteuil roulant mais aucun pour les mal voyant et mal entendant.
- La mise en place d'un service d'accueil spécifique aux PMR en gare routière d'Aix-en-Provence.

DETAIL DE L'ACTION

La rédaction des deux ADA'P va être l'occasion d'établir une véritable programmation dans la mise en accessibilité des points d'arrêt, année par année, sur 3 ans pour les réseaux urbains et sur 6 ans pour les transports interurbains.
Le suivi d'avancement annuel des ADA'P, établi dans la législation, permettra de garantir la mise en œuvre de cette programmation.

Le décret 2014 -1323 du 4 novembre 2014 donne une définition des points d'arrêt prioritaires.
Il s'agit des points d'arrêt qui relèvent des critères suivants :

- Appartenant à des lignes structurantes ;
- Desservis par au moins deux lignes régulières ;
- Les pôles d'échanges ;
- Les points d'arrêt situés à moins de 200 m d'un pôle générateur de déplacement, structures d'accueil pour personnes handicapées et âgées ;
- Un point d'arrêt par commune supérieure à 1000 habitants.

Il donne également des précisions quant aux critères permettant de classer le point d'arrêt en infaisabilité technique d'aménagement (ITA) :

- Pente supérieure à 5 % ;
- Etroitesse de l'emprise du point d'arrêt : 1,50 m plus l'emprise de la rampe déployée.

Un travail de concertation avec les associations des différents handicaps, les AOT voisines et les communes de la CPA va être engagé à l'occasion de cet audit des points d'arrêt.
De l'audit des points d'arrêt ressortira :

- Un référentiel de point d'arrêt accessible et d'information accessible ;
- Le programme par an chiffré de mise en accessibilité des points d'arrêt ;
- La liste des points d'arrêt, objet d'une ITA avec argumentation.

Parallèlement, la CPA travaille sur :

- Le recensement des différents dispositifs d'accessibilité des véhicules utilisés en urbain et interurbain ;
- Le recensement des dispositifs de formation concernant la sensibilisation aux handicaps dans les entreprises de transport ;
- Le recensement de l'accessibilité des points de vente dépositaires, des lieux d'information, des mairies (inscriptions scolaires) et des pôles d'échanges ;
- L'analyse de l'accessibilité des médias de préparation au voyage (Internet...) et des possibilités d'intégration du handicap dans les services de recherche d'itinéraires notamment sur le Pilote.com ;
- L'analyse des moyens de substitution à mettre en œuvre en cas d'infaisabilité technique d'aménagement ;
- La conception d'une campagne de sensibilisation des personnels de conduite et d'accueil dans les entreprises ;
- L'ouverture expérimentale du transport à la demande sur cinq communes avec un service porte à porte. Ce dispositif reste complémentaire du TAD déjà en place. Il reste ouvert à tous et assure une mixité des clientèles.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 2015 :

- Réalisation de l'audit des points d'arrêt
- Rédaction des deux ADA'P
- Amélioration du dispositif d'accueil spécifique aux PMR en gare routière d'Aix-en-Provence
- Campagne de sensibilisation du personnel de conduite et d'accueil des entreprises prestataires (formation /sensibilisation du personnel d'accueil en Gare routière d'Aix-en-Provence) aux différents handicaps
- Mise en œuvre progressive d'une information aux points d'arrêt accessibles
- Ouverture expérimentale du transport à la demande existant sur les communes. Il sera organisé de « porte à porte» sur un périmètre géographique à préciser, et réservé à des ayants droits.

A partir de 2016 :

- Mise en œuvre du programme de mise en accessibilité des points d'arrêt
- Mise en œuvre d'une information aux points d'arrêt accessibles
- Développement du transport à la demande PMR sur les communes de la CPA

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA

Départements des Bouches du Rhône et de Vaucluse et Région PACA

PARTENAIRES

Les communes, les CCAS, les AOT voisines

Les commissions d'accessibilité de la CPA et des communes

Les associations partenaires

AUTRES ACTIONS LIÉES

L'action 14 : Créer des plans piétons communaux en s'appuyant sur les PAVE

IMPACTS ATTENDUS

Une fréquentation optimale des services complémentaires, adaptés ou dédiés aux PMR

L'augmentation de la fréquentation des lignes régulières urbaines et interurbaines accessibles aux PMR

COÛTS ESTIMATIFS

Le montant des investissements s'élève à près de 5M€ dont 3.9M€ pris en charge par la CPA. Annuellement, la CPA renforcera le service de TAD pour un montant dès 2015 de 3M€.

Action 6 : Améliorer la mobilité des personnes à mobilité réduite sur l'ensemble de la CPA

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement /an CPA à 2025	Échéance
Extension du TAD adapté PMR			3 050 000 €	Dès 2015
Mise en accès des points d'arrêts	5 000 000 €	3 750 000 €		Pluriannuel
Améliorer la préparation au voyage	150 000 €	150 000 €		En 2015
TOTAL	5 150 000 €	3 900 000 €	3 050 000 €	

Montants de l'objectif 1

Le montant de l'objectif 1 du PDU s'élève à :

- 582 M€ en investissement pour l'ensemble des partenaires dont 35% pour la CPA (210 M€)
- 87 M€ par an en fonctionnement pour la CPA à 2025

Montants des principales mesures et actions : objectif 1 - 2015-2025

Action 1 : Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement CPA	Échéance
Marseille Gardanne Aix	177 000 000 €	17 000 000 €		2015-2020
Aix Rognac	95 000 000 €	9 500 000 €		2015-2020
Ligne des Alpes		5 450 000 €		2020-2021
Venelles avec PN	54 500 000 €	*2 000 000 €*		2020-2021
la Calade		*2 800 000 €*		2020-2021
Luynes	6 000 000 €	2 100 000 €		2020
Plan de Campagne	9 000 000 €	3 150 000		2020
2ème phase de VAMP	15 000 000 €	9 900 000 €		2017-2020
Pôle d'Échanges Meyrargues	2 500 000 €	1 750 000 €		2016
Extension Simiane	900 000 €	630 000 €		2015
Pôle d'Échanges de Pertuis	2 500 000 €	2 000 000 €		2015
Pôle d'Échanges de Gardanne	5 000 000 €	2 000 000 €		2017-2018
TOTAL	367 400 000 €	58 280 000 €	-€	

Action 2 : Développer des lignes à Haut Niveau de Service

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement /an CPA	Échéance
CHNS Aix Pertuis	8 751 600 €	6 563 700 €		2022
CHNS Aix Lambesc	9 990 900 €	7 493 175 €		2020
CHNS Aix Trets	10 944 600 €	8 208 450 €		2018
CHNS Les Milles Trets	6 058 800 €	4 544 100 €		2023
CHNS Les Milles Vitrolles	2 346 000 €	1 759 500 €		2018
CHNS métropolitain	5 600 000 €	560 000 €		2015-2017
Pôle d'échanges Trets	1 500 000 €	1 350 000 €		2018
Pôle d'échanges Lambesc	1 800 000 €	1 620 000 €		2020
Fonctionnement lignes CPA / 2025			15 850 000 €	A 2025
TOTAL CHNS	46 991 900 €	32 098 925 €	15 850 000 €	
BHNS sur SMITEEB	12 700 000 €	4 200 000 €		2017
BHNS sur Aix : St Mitre - Krypton	71 000 000 €	54 500 000 €		2019
Ligne structurante Aix vers les Milles	9 600 000 €	7 000 000 €		2017
Extension BHNS les Pennes-Plan de Campagne	8 300 000 €	2 200 000 €		2022
St Jérôme Malacrida	3 570 000 €	3 570 000 €		2015
Route des Alpes	3 450 000 €	3 450 000 €		2020-2024
Liaison Krypton-Luynes	4 590 000 €	4 590 000 €		2017
Traversée de Luynes	3 000 000 €	1 200 000 €		2015
Luynes-3 pigeons-Plan d'Aillane	3 060 000 €	3 060 000 €		2019

Avenue Club Hippique	2 990 000 €	2 990 000 €		2015
Gallice	2 300 000 €	2 300 000 €		2016
Duranne-Plan d'Aillane	4 000 000 €	4 000 000 €		2019
De Lattre	2 300 000 €	2 300 000 €		2020-2024
Solari-Puyricard	3 600 000 €	3 600 000 €		2020
Solari-Pasteur	1 150 000 €	1 150 000 €		2016
Gallice République Hugo	1 150 000 €	1 150 000 €		2015
Bonaparte	1 150 000 €	1 150 000 €		2016
TCSP VAMP AMP	12 000 000 €	1 200 000 €		2022
Financement TCU horizon 2025			48 300 000 €	A 2025
Total TCUSP	**149 910 000 €**	**103 610 000 €**	48 300 000 €	
Total Action 2	**196 901 900 €**	**135 708 925 €**	**64 150 000 €**	

Action 3 : Améliorer la desserte communautaire

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement/ an CPA	Echéance
Renforcement du TAD et réseau de proximité			1 400 000€	2025
Transport scolaire coordonné			14 360 100 €	2025
TOTAL			**15 760 100 €**	

Action 4 / Améliorer la desserte des pôles d'activités du pays d'Aix

Action 4 cf action 3 et 2 Amélioration de l'accessibilité routière	12 080 000 €	cf action 3 et 2 12 080 000 €	

Action 5 : Créer une carte de transport universelle

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement/ an CPA
Évolution billettique	1 000 000 €	1 000 000 €	700 000 €
Gestion diverses			3 500 000 €
TOTAL	1 000 000 €	1 000 000 €	4 200 000 €

Action 6 : Améliorer la mobilité des personnes à mobilité réduite sur l'ensemble de la CPA

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement/ an CPA	Échéance
Extension du TAD adapté PMR			3 050 000 €	2025
Mise en accès des points d'arrêts	5 000 000 €	3 750 000 €		Pluriannuel
Améliorer la préparation au voyage	150 000 €	150 000 €		2015
TOTAL	**5 150 000 €**	**3 900 000 €**	**3 050 000 €**	

	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement/ an CPA à 2025
Global Objectif 1	**582 531 900 €**	**210 968 925 €**	**87 160 100 €**

Programmation des principales mesures et actions : objectif 1 - 2015-2025

Montant des opérations pour la CPA : objectif 1											
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Action 1 / Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix											
Marseille Gardanne Aix	2 833 333 €	2 833 333 €	2 833 333 €	2 833 333 €	2 833 333 €	2 833 333 €	- €	- €	- €	- €	- €
Aix Rognac	1 583 333 €	1 583 333 €	1 583 333 €	1 583 333 €	1 583 333 €	1 583 333 €	- €	- €	- €	- €	- €
Ligne des Alpes	- €	- €	- €	- €	- €	2 725 000 €	2 725 000 €	- €	- €	- €	- €
Venelles avec passage à niveau	- €	- €	- €	- €	- €	1 000 000 €	1 000 000 €	- €	- €	- €	- €
Gare de la Calade	- €	- €	- €	- €	- €	1 400 000 €	1 400 000 €	- €	- €	- €	- €
Gare de Luynes	- €	- €	- €	- €	- €	1 050 000 €	1 050 000 €	- €	- €	- €	- €
Gare de Plan de Campagne	- €	- €	- €	- €	- €	1 575 000 €	1 575 000 €	- €	- €	- €	- €
2e phase de VAMP	- €	- €	3 300 000 €	3 300 000 €	3 300 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Gare de Meyrargues	- €	1 750 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Gare de Simiane	630 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Pôle d'échanges de Pertuis	2 000 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Pôle d'échanges de Gardanne	- €	- €	- €	1 000 000 €	1 000 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Action 2 / Développer des lignes à haut niveau de service											
Développer des lignes routières à haut niveau de service											
CHNS Aix Pertuis	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	6 563 700 €	- €	- €	- €
CHNS Aix Lambesc	- €	- €	- €	- €	- €	7 493 175 €	- €	- €	- €	- €	- €
CHNS Aix Trets	- €	- €	- €	8 208 450 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
CHNS Les Milles Trets	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	4 544 100 €	- €	- €
CHNS Les Milles Vitrolles	- €	- €	- €	- €	- €	1 759 500 €	- €	- €	- €	- €	- €
CHNS métropolitain	- €	- €	280 000 €	280 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Pôle d'échanges sur Trets	- €	- €	- €	1 350 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Pôle d'échanges sur Lambesc	- €	- €	- €	- €	- €	1 620 000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Développer des réseaux urbains autour de lignes de BHNS et site propre											
BHNS sur Aix Ligne A Plan d'Aillane	- €	- €	7 000 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
BHNS sur Aix ligne B Aix Ouest-Krypton	200 000 €	8 307 692 €	18 276 923 €	20 769 231 €	5 815 385 €	830 769 €	- €	- €	- €	- €	- €
BHNS SMITEEB	- €	- €	4 200 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Extension Pennes Plan de Campagne	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	2 200 000 €	- €	- €	- €
St Jérôme Malacrida	- €	3 570 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Route des Alpes	- €	- €	- €	- €	- €	690 000 €	690 000 €	690 000 €	690 000 €	690 000 €	- €
liaison Krypton-Luynes	- €	- €	4 590 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Traversée de Luynes	- €	- €	- €	- €	3 000 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Liaison Luynes-3 pigeons-Plan d'Aillane	- €	- €	- €	- €	3 060 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Avenue Club Hippique	- €	- €	- €	- €	- €	2 990 000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Galice	- €	- €	- €	- €	- €	2 300 000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Duranne-Plan d'Aillane	- €	- €	- €	- €	- €	4 000 000 €	- €	- €	- €	- €	- €
De Lattre	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	1 150 000 €	1 150 000 €	- €	- €
Puyricard	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	1 800 000 €	1 800 000 €
Solari	1 150 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Gallice République Hugo	- €	1 150 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Bonaparte	- €	1 150 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
TCSP VAMP AMP	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	1 200 000 €	- €	- €	- €
Financement TCU sur le SMITEEB et Aix en Bus	39 604 000 €	40 396 080 €	41 204 002 €	42 028 082 €	42 868 643 €	43 726 016 €	44 600 536 €	45 492 547 €	46 402 398 €	47 330 446 €	48 277 055 €
Renforcement des lignes CHNS et secondaires	13 000 000 €	13 260 000 €	13 525 200 €	13 795 704 €	14 071 618 €	14 353 050 €	14 640 111 €	14 932 914 €	15 231 572 €	15 536 203 €	15 846 927 €
Action 3 / Améliorer la desserte communautaire											
Renforcement du TAD et réseau de proximité	700 000 €	800 000 €	900 000 €	1 000 000 €	1 100 000 €	1 150 000 €	1 200 000 €	1 250 000 €	1 300 000 €	1 350 000 €	1 400 000 €
Transport scolaire renforcé	13 000 000 €	13 130 000 €	13 261 300 €	13 393 913 €	13 527 852 €	13 663 131 €	13 799 762 €	13 937 760 €	14 077 137 €	14 217 909 €	14 360 088 €
Action 4 / Améliorer la desserte des pôles d'activités											
Aménagements routiers	1 100 000 €	1 100 000 €	1 100 000 €	1 100 000 €	1 100 000 €	1 100 000 €	1 100 000 €	1 100 000 €	1 100 000 €	1 100 000 €	1 100 000 €
Action 5 / Créer une carte de transport unique											
Passer d'une carte transport à une carte mobilité	1 000 000 €										
gestion billettique	4 200 000 €	4 284 000 €	4 369 680 €	4 457 074 €	4 546 215 €	4 637 139 €	4 729 882 €	4 824 480 €	4 920 969 €	5 019 389 €	5 119 777 €
Action 6 / Améliorer la mobilité des personnes à mobilité réduite sur l'ensemble de la CPA											
Étendre le TAD en fonctionnement adapté	2 500 000 €	2 550 000 €	2 601 000 €	2 653 020 €	2 706 080 €	2 760 202 €	2 815 406 €	2 871 714 €	2 929 148 €	2 987 731 €	3 047 486 €
Mise en accès des arrêts	340 909 €	340 909 €	340 909 €	340 909 €	340 909 €	340 909 €	340 909 €	340 909 €	340 909 €	340 909 €	340 909 €
Améliorer la préparation au voyage		150 000 €									
Global											
Investissement	10 837 576 €	21 935 268 €	43 504 499 €	40 765 257 €	22 032 960 €	35 291 020 €	9 880 909 €	13 244 609 €	7 825 009 €	3 930 909 €	3 240 909 €
Fonctionnement	73 004 000 €	74 420 080 €	75 861 182 €	77 327 792 €	78 820 409 €	80 289 539 €	81 785 698 €	83 309 414 €	84 861 225 €	86 441 678 €	88 051 333 €
Total/an	83 841 576 €	96 355 348 €	119 365 680 €	118 093 049 €	100 853 369 €	115 580 559 €	91 666 607 €	96 554 024 €	92 686 234 €	90 372 587 €	91 292 242 €

OBJECTIF 2 : RÉDUIRE L'USAGE DE LA VOITURE ET MIEUX ORGANISER LES LIVRAISONS

Vers un nouveau partage du réseau routier

Au regard du modèle d'urbanisation dominant, la pratique en matière de déplacement sur le territoire repose sur un usage intensif et extensif de l'automobile (la voiture représente 66% de part modale). Cependant, éradiquer la voiture de notre vie paraît difficile à imaginer. En revanche, proposer un usage différent de la voiture est l'ambition affirmée du PDU.

On constate par ailleurs, que le flux automobile n'augmente plus aussi rapidement qu'autrefois. En effet, la progression n'est actuellement que de 0,5 % contre 1 à 2 % antérieurement.

Le changement d'habitude et l'usage grandissant des transports publics, la rationalisation de nos déplacements, la hausse tendancielle du prix du carburant et l'absence de réserve de capacité sur les voiries expliquent entre autre ce ralentissement de l'usage de la voiture qu'il faut poursuivre.

Aujourd'hui, les opinions publiques sont plus favorables qu'on ne le croit à la réduction du stationnement en ville. 79% des personnes sondées au cours de l'enquête ménages déplacements en 2009 étaient d'accord pour dire que «la voiture en ville n'est pas nécessaire».
Quand le stationnement est difficile, cher ou impossible, les études montrent que l'on utilise deux fois moins sa voiture entre son domicile et son lieu de travail : 39% au lieu de 75%.

On comprend donc aisément que le stationnement constitue le levier d'action le plus puissant pour une nouvelle mobilité.

Le résumé de l'objectif 2

Créer du stationnement en périphérie, pour plus d'intermodalité…

Créer du stationnement en périphérie vise à faciliter le rabattement des automobilistes vers le transport collectif.
En effet, le bus et le car ne peuvent pas aller chercher les usagers partout dans les secteurs reculés des zones d'habitats diffus. Il s'agit d'abord de compléter la couronne de parcs relais autour de la ville centre (La Parade, Jas de Bouffan, les Platanes…) mais aussi de créer des parcs-relais sur les lignes de cars à haut niveau de service (Pertuis, Trets, Lambesc, Vitrolles, Gardanne…).
De plus, la multiplication de parcs de proximité (anciennement désignés comme de persuasion ou de rabattement) réalisés aux portes des villages ou des voies autoroutières favorisera l'accès aux transports publics, au covoiturage ou aux commerces.

…et le limiter en centre-ville

L'autre volet d'une politique de déplacement efficace est de limiter le stationnement sur voirie. Sur Aix-en-Provence, on compte aujourd'hui 3 250 places payantes.
Des places seront supprimées le long du tracé des Bus à Haut Niveau de Service ou sur le tour de ville d'Aix-en-Provence.

Les technologies (parcs-mètres avec alerte comme à Fuveau, caméras vidéo ou procès-verbal électronique) faciliteront le contrôle des mesures de police (aujourd'hui une place est contrôlée une fois par semaine et le recouvrement est de 30 %).

Les zones d'activités sont également des lieux où il conviendra de lancer des études afin de diminuer l'usage de la voiture individuelle.

Enfin, le PDU doit définir les périmètres où le stationnement est réglementé, à proximité des gares, ou des Bus à Haut Niveau de Service. Au fur et à mesure de leur révision, les PLU des communes concernées allégeront ou supprimeront les obligations de construire des stationnements pour les voitures dans les immeubles de bureaux neufs.

Le stationnement en parking 'petit rouleur'

Il conviendra d'engager une réflexion afin qu'une part plus importante des 6 000 places en parking payant en ouvrage dans Aix-en-Provence soit proposée en priorité aux résidants avec un meilleur tarif. Les visiteurs du centre-ville selon le motif de leur déplacement, doivent continuer à pouvoir stationner. La tarification, sera progressivement revue.
L'abonnement «petit rouleur» est une offre réservée aux résidants qui peut permettre de disposer d'une place de stationnement à l'année dans certains parkings de centre-ville ou bien en parcs relais.
Il est déjà offert dans les parcs publics de Lyon, Bordeaux, Grenoble, île de France et Montpellier.
Le tarif de cet abonnement mensuel est calculé sur le nombre de sorties du véhicule dans le mois. Ainsi, plus votre véhicule reste stationné au parking et moins vous payez.
Le PDU propose d'étudier la mise en place d'abonnement «petit rouleur» dans les parcs payants en ouvrage afin d'inciter les résidants du centre-ville à marcher ou à prendre les transports en commun.
Cette offre est soumise généralement aux mêmes conditions que l'offre résidants.

Une autre manière d'utiliser la voiture

Le développement du covoiturage est également une manière d'améliorer la situation des trajets domicile - travail. Alors que les solutions logicielles se modernisent, en renforçant la communication dans les bassins d'emplois, on parvient à diminuer l'autosolisme et à passer de 4% de trajets covoiturés actuellement à 10 % comme aux États-Unis. Cela demande d'innover et d'expérimenter pour changer d'échelle et diminuer le nombre de véhicule sur les routes.
C'est aussi dans cette logique que les aménagements routiers inscrits parmi les actions du PDU viseront à améliorer la sécurité routière et à donner la priorité aux modes alternatifs à la voiture.
Le déploiement des bornes de recharge publiques de véhicules électriques se poursuivra, après les premières installations à Aix-en-Provence et à Venelles. Les nouvelles motorisations, parmi lesquelles les moteurs

électriques, ont certainement un rôle à jouer pour faire baisser la pollution, mais n'amélioreront pas la question de la congestion.

Enfin, élément essentiel de la vie urbaine, les livraisons seront organisées avec une réglementation renforcée et l'appui d'un centre de logistique d'où partiront des petits véhicules électriques. Les parcs relais seront équipés de points d'accueil marchandises pour colis.

La signalisation dans les zones d'activités sera améliorée et la CPA va mobiliser ses partenaires pour inciter au report modal du fret routier vers le rail.

Cet ensemble de mesures permettra de limiter efficacement l'usage de la voiture en favorisant les autres modes.

Les 6 actions de l'objectif 2

- Action 7 / Créer des parkings relais : Développer une politique de stationnement au service de l'intermodalité dans les communes du Pays d'Aix
- Action 8 / Redistribuer l'offre de stationnement selon les usages
- Action 9 / Restreindre le stationnement dans les zones de bonne desserte au travers des normes applicables dans les PLU
- Action 10 / Aménager le réseau routier pour améliorer la sécurité des déplacements
- Action 11 / Développer une politique en faveur de l'électromobilité
- Action 12 / Optimiser la distribution des marchandises sur la CPA

➔ ACTION 7 / CREER DES PARCS RELAIS : DÉVELOPPER UNE POLITIQUE DE STATIONNEMENT AU SERVICE DE L'INTERMODALITE DANS LES COMMUNES DU PAYS D'AIX

Le stationnement se place au cœur du report modal. La disponibilité d'une place à destination conditionne le choix du mode de déplacements. De plus, l'organisation actuelle du stationnement et de l'urbanisation sur le territoire de la CPA favorise le recours à la voiture.

Depuis quelques années, la CPA a développé les parcs relais. Ces équipements sont au service d'une stratégie urbaine de partage des modes en faveur des transports en commun. Ils sont desservis par des lignes urbaines de transports en commun cadencées qui en font leur succès. Le maillage de parcs relais a entraîné une redistribution des flux.

Depuis 2014, la ville d'Aix-en-Provence dispose de cinq parcs relais :

- Aux entrées nord : Hauts de Brunet ;
- Nord est : route des Alpes ;
- Est : Malacrida ;
- Ouest : Plan d'Aillane ;
- Et sud : Krypton et Plan d'Aillane.

Ces parcs relais représentent près de 10% de l'offre de places et seulement 3% des entrées payantes. En 2013, la fréquentation des parcs relais se stabilise à 95 000 entrées de véhicules. On enregistre un tassement de la fréquentation. Le taux moyen de remplissage des trois parcs (Hauts de Brunet, Route des Alpes et Krypton) en jours ouvrés est proche de 60%.

Une politique de maillage de parcs relais sur le territoire de la CPA est à engager ou à compléter notamment à Aix-en-Provence. Ces infrastructures seront aménagées pour permettre un accès aisé aux lignes urbaines et interurbaines et favoriser l'intermodalité. En milieu urbain, ils pourront proposer des services de proximité.

L'enjeu de cette action est de développer une offre de parkings au service du report modal depuis la voiture particulière vers les transports collectifs et la marche.

DÉTAIL DE L'ACTION

Cette action propose :

- D'aménager des parcs relais sur le pays d'Aix ;
- D'offrir de nouvelles fonctionnalités ;
- De faciliter l'intermodalité.

Les parcs relais

La vocation première d'un parc relais est de faciliter et de permettre le rabattement de la voiture sur une ligne de transports en commun.
Ils présentent les caractéristiques suivantes :

- Les parcs relais qui desservent les lignes urbaines sur les réseaux Aix en Bus sont actuellement payants[14]. Ils sont également gardiennés et sous contrôle d'accès ;
- Les parcs relais sur les corridors de CHNS seront gratuits, sans gardien, sans contrôle d'accès. Des dispositifs de vidéosurveillance pourraient cependant être déployés selon les secteurs.

Un maillage des parcs relais en zone urbaine

Compléter la trame de parcs relais aux entrées d'Aix-en-Provence

L'offre de stationnement en parcs relais se composait en 2014 de 1 410 places.
Mise en place dès 2003 sur Aix-en-Provence, elle a été renforcée en 2014 par l'ouverture de Plan d'Aillane (300 places) et de Malacrida (250 places) soit 550 places supplémentaires qui sont venues compléter celles du Krypton, des Hauts de Brunet, et de la route des Alpes.
Elle sera consolidée par le triplement de la capacité du Krypton qui verra son offre portée à 900 places. Ce projet en cours de réalisation représente un engagement de 17.5 M€.

Avec 2 000 places à court terme, Aix-en-Provence se place comme une ville pilote en la matière.
L'enjeu est de desservir ces équipements par les futures lignes à haut niveau de service et les lignes structurantes partiellement protégées.

Sur Aix-en-Provence, d'autres parcs relais sont en cours de réflexion dans les secteurs des trois Sautet, aux Platanes, à la Parade, aux 3 Pigeons (200 places) et au Jas de Bouffan avec 300 places projetées sur la ligne du BHNS.
Des études d'opportunité sont également en cours à Eguilles ou à la Duranne pour une couverture complète des entrées de la ville d'Aix-en-Provence et des zones d'emplois.

Le maillage de parcs relais sur Aix-en-Provence va se traduire par une offre d'environ 3 500 places à l'horizon du PDU (hors places en PEM ferroviaire). L'offre sera alors renforcée par les parcs à créer sur les gares de la Calade et Luynes soit 350 places supplémentaires.

Les parcs relais doivent devenir les terminus de lignes autocars de la CPA et Cartreize. Ils seront dotés de quais afin de pouvoir accueillir des lignes aujourd'hui orientées sur la gare routière. Ainsi, l'aménagement du parc relais de Plan d'Aillane permet de polariser les lignes interurbaines desservant la gare Aix-TGV, le pôle d'activités d'Aix-en-Provence et d'améliorer l'accès à ces équipements.

[14] 2 euros la journée, 25 euros au mois, les parcs relais sont gratuits pour les covoitureurs et ½ tarif pour les étudiants.

Pour une meilleure lisibilité de l'offre de stationnement intermodale, le PDU propose de signaler de manière dynamique leur localisation en amont de la ville, depuis les principales infrastructures routières ainsi que le nombre de places disponibles.
Les coûts d'accès des parcs relais de périphérie sont également à communiquer.

Créer des parcs relais le long du linéaire du BHNS du SMITEEB

L'offre projetée de parcs-relais suivant le linéaire du BHNS sur les communes des Pennes-Mirabeau et Vitrolles est d'environ 550 places (l'offre est issue d'une évaluation réalisée dans le cadre d'une pré-étude de faisabilité) :

- 100 places envisagées sur le pôle d'échanges et parc relais de l'échangeur du Griffon à 5 ans ;
- 250 places de stationnement sur le parc relais sur le secteur haut de la gare Vitrolles Aéroport en liaison avec le BHNS ;
- 50 places au parc relais des Pallières sur les Pennes-Mirabeau ;
- 100 places de stationnement sur le pôle d'échanges / parc relais de l'Anjoly à une échéance de 7 à 10 ans ;
- 50 places au pôle d'échanges du terminus Square de Gaulle et 57 places en parc relais Versailles sur la commune des Pennes-Mirabeau;
- 20 places de stationnement supprimées suivant le linéaire du BHNS dans les traversées des Pennes-Mirabeau et de Vitrolles.

Le Conseil Général des Bouches-du-Rhône participe avec le SMITEEB à la réalisation de l'aménagement d'un parking multi-usages aux Pallières, à la fois, parc relais et pôle d'échanges desservi en site propre.

Ouvrir les parcs relais au stationnement résidant

Le stationnement et la qualité de vie en ville sont intimement liés. Si ces équipements doivent accueillir les pendulaires vers le cœur de ville aixois, ils peuvent faciliter le report du stationnement résidant depuis la voirie en centre-ville aux entrées de ville.
Les parcs relais associés aux transports en commun doivent permettre aux résidants de trouver de bonnes conditions de stationnement de moyenne et longue durée.
A ce titre, les nouveaux parcs relais en ouvrage offrent un stationnement de qualité.

L'objectif est d'attirer les résidants du centre-ville en manque de places de stationnement dans les parcs en ouvrage plus périphériques greffés sur les lignes du BHNS.

Enfin, les parcs relais ne sont plus à réserver uniquement aux pendulaires mais doivent être ouverts au stationnement des étudiants avec des accès possibles en nocturne ou en week-end. Le parc relais du Krypton au cœur de l'opération Campus-Mirabeau constitue le moyen de canaliser à la fois le stationnement des étudiants et celui des usagers des lignes autocars sur l'avenue Brossolette. Pour inciter à l'usage de cette infrastructure dont la capacité sera triplée, des mesures devront être engagées afin de réglementer l'offre de places sur le secteur des facultés.
Il s'agit ici de répondre à un objectif de cohérence entre les zones de stationnement payantes et/ou réglementées et celles en libre accès dans les secteurs sous pression.

Cette ambition passe par une tarification attractive, un accès facilité 24h sur 24h, une amplitude de desserte en transport public élargie. Elle s'inscrit dans une politique de stationnement plus large associée notamment à :

- La mise en place d'une tarification de stationnement résidant pour laisser la voiture et se déplacer en transports en commun ou en modes actifs ;
- La valorisation de l'offre de transport et des places aménagées en parcs relais ;
- L'élargissement des zones de stationnement réglementées et/ou tarifées.

Proposer des services de proximité sur les parcs relais urbains : valoriser les délais de correspondances

Il s'agit ici d'un enjeu de valorisation des parcs relais existants et en projet. Il convient de rendre ces pôles attractifs en proposant des services complémentaires pour rentabiliser le temps des voyageurs lors des ruptures de charge.
La création de parcs relais, de pôles d'échanges multimodaux (VAMP, Simiane…), doit permettre d'offrir un véritable bouquet de services aux clients :

- Services de proximité où l'on pourra recharger sa carte de transport ;
- Livraisons de colis pour rationaliser les flux de petits camions vers les centres urbains ;
- Places de stationnement réservées aux covoitureurs ;
- Services de stationnement vélo et de consignes.

Comme pour le car, le concept de haut niveau de service s'appliquera aux parcs de rabattement avec comme objectif un gain de temps pour l'usager.

Aménager des parcs relais dans tout le pays d'Aix

Il s'agit d'appliquer sur tout le pays d'Aix la politique de réalisation de parcs relais aux terminus des lignes interurbaines de la CPA et sur des arrêts nodaux du réseau.
L'objectif est de faciliter le rabattement automobile vers les lignes de la CPA et les futurs CHNS. Ce stationnement permettra aux populations qui résident dans les zones d'habitat diffus ou à faible densité de laisser leur voiture et rejoindre une ligne armature de transports en commun.
L'objectif est de proposer 2 300 places dans les communes de la CPA. Des capacités variables sont prévues : jusqu'à 250 places en tête de ligne CHNS, mais aussi plus modestes, de 20 à 30 places, tout au long des lignes.

La CPA projette des aménagements sur la Barque, le Canet de Meyreuil, à Bouc Bel Air (Chabauds et Violési). Elle étudie des opportunités d'aménagement sur Eguilles et la Duranne.
Sur les terminus des lignes de CHNS, des parcs relais seront également aménagés à Trets et Lambesc.
Sur l'axe Alpin, un parc relais est projeté à Saint Paul Lez Durance à proximité du site de Cadarache et un second à Venelles.
Sur la commune de Pertuis, l'offre en parcs relais sera consolidée sur le futur parc de la Dévalade et en entrée de ville.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Triplement du Krypton
- P+R Trois Pigeons
- P+R Griffon-VAMP-Versailles-Pallières suivant le BHNS du SMITEEB

Horizon 5 ans

- P+R du Jas de Bouffan
- P+R Canet de Meyreuil
- P+R Anjoly à Vitrolles

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA

PARTENAIRES

Communes services foncier et environnement en accompagnement

AUTRES ACTIONS LIÉES

Développement de l'offre en transports en commun à haut niveau de service, actions 2 et 3 de l'objectif 1

IMPACTS ATTENDUS

Un accès facilité aux parcs relais avec une hausse de la fréquentation et du taux d'occupation
Une offre à l'échéance du PDU de 4 600 places en parcs relais supplémentaires.

COÛTS ESTIMATIFS

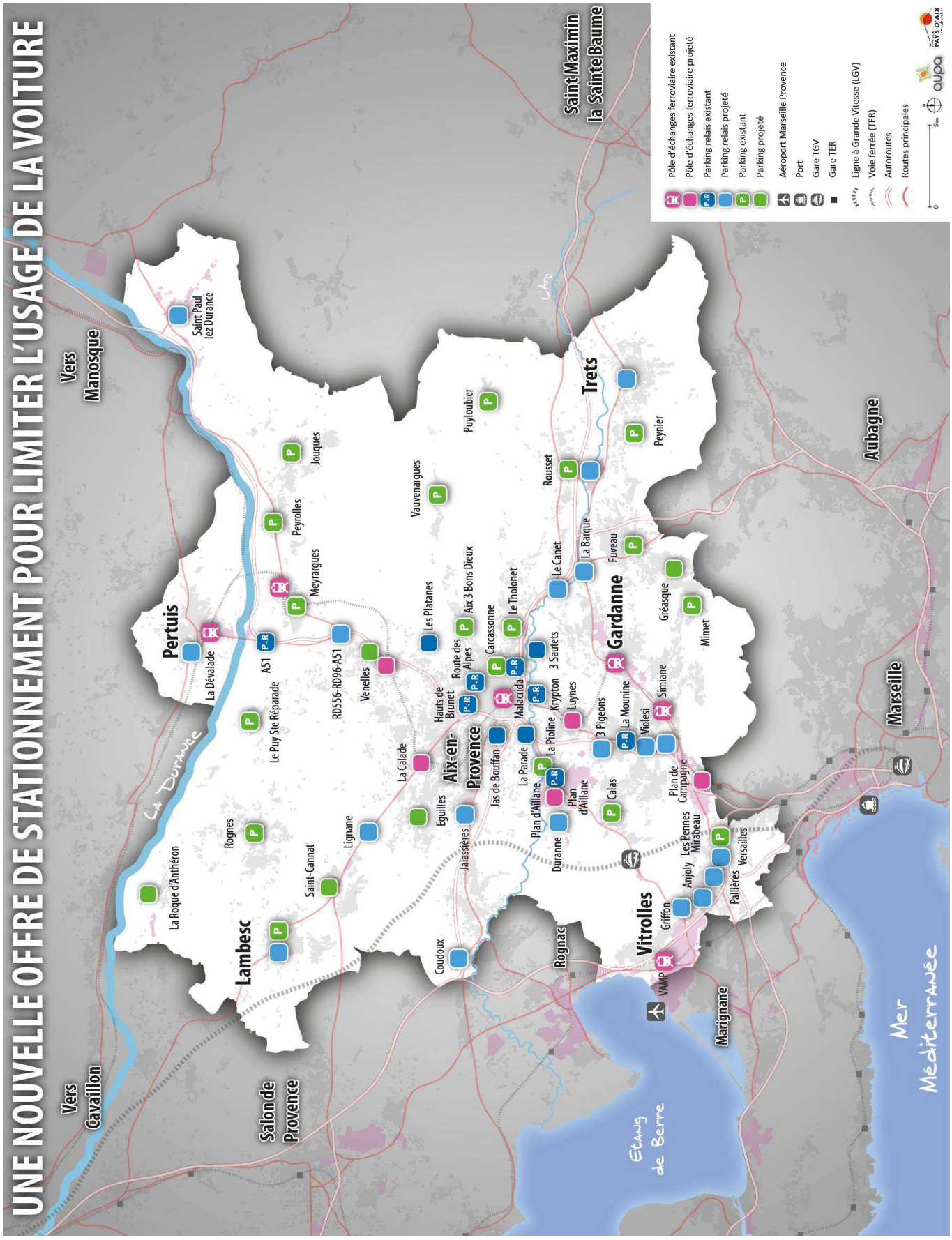
Les investissements en matière de stationnement intermodal pour la CPA s'élèvent à près de 55M€ au terme du PDU.

Les dépenses annuelles de gestion des parcs relais pour la CPA s'élèvent à 425 000 € en 2014. Un montant qui à l'échéance du PDU s'élèverait à 1 000K€ à 2025.

Action 7 : Développer une politique de stationnement au service de l'intermodalité dans les communes du pays d'Aix

Opérations	Montant Global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA à 2025	Travaux
Triplement du parc relais du Krypton à Aix	21 000 000 €	16 000 000 €		2015
Parc relais 3 Pigeons à Aix	1 800 000 €	1 800 000 €		2018
Parc relais 3 Sautets à Aix	1 200 000 €	1 200 000 €		2017
Parc relais Platanes à Aix	1 800 000 €	1 800 000 €		2020
Parc relais Parade à Aix	5 000 000 €	5 000 000 €		2021
Parc relais Jas de Bouffan	15 000 000 €	15 000 000 €		2016
Parc relais Griffon-Anjoly à Vitrolles	1 500 000 €	1 500 000 €		2018
Parc relais Pallières-Versailles aux Pennes-Mirabeau	1 200 000 €	780 000 €		2017
Parc relais Jalassières à Éguilles	1 200 000 €	1 200 000 €		2020
Parc relais Canet de Meyreuil	1 200 000 €	1 200 000 €		2016
Parc relais de la Barque	650 000 €	650 000 €		2016
Pôle d'échanges et parc relais à Lambesc	1 600 000 €	1 600 000 €		2020
Pôle d'échanges et parc relais à Trets	1 600 000 €	1 600 000 €		2018
Parc relais Venelles nord	650 000 €	650 000 €		2016
Parcs relais Chabauds	650 000 €	650 000 €		2016
Parcs relais Violési	650 000 €	650 000 €		2016
Parcs relais Duranne	1 300 000 €	1 300 000 €		2016
Parcs relais Lignane	1 200 000 €	1 200 000 €		2020
Parcs relais Rousset	650 000 €	650 000 €		2017
Parcs relais Saint Paul	650 000 €	650 000 €		2020
Parcs relais Coudoux	650 000 €	650 000 €		2018
TOTAL	**61 150 000 €**	**55 730 000 €**	**1 000 000€**	

Offre de places en pôles d'échanges, parcs relais et parkings de proximité à l'horizon PDU



➔ ACTION 8 / REDISTRIBUER L'OFFRE DE STATIONNEMENT SELON LES USAGES

RAPPEL DU CONTEXTE

Actuellement, la majorité des communes n'a pas de gestion horaire ou réglementée du stationnement.
Le respect des règles de police et de paiement sont à améliorer (2 heures payées en moyenne par place et par jour sur Aix-en-Provence).
Le montant de l'amende pour défaut de paiement est passé de 11 € à 17€ mais il n'est toujours pas dissuasif.
Les méthodes de contrôle et de recouvrement sont à améliorer : le taux de recouvrement des amendes des radars automatiques est de 70 % tandis qu'il est de 35 % pour le stationnement.

Sur Aix-en-Provence, la problématique du stationnement est particulière. On compte en 2013 environ 9 100 places de stationnement payant en ouvrage et voirie, soit 65 places pour 1000 habitants. Un niveau d'offre supérieure à la moyenne nationale qui est de 43 places pour 1 000 habitants.
La ville a procédé en deux temps pour reporter la demande de stationnement sur voirie vers les parcs en ouvrages ou vers les parcs relais :

- D'une part, en réduisant du nombre de places payantes offertes en voirie du centre-ville : 3 375 en 2005 et 3 250 en 2011 ;
- D'autre part, en généralisant des places payantes et une hausse de la tarification avec selon les zones, 30 mn à 1€ et 60 mn à 1€.

La fréquentation des parcs en ouvrage payants en 2012 est en recul de 2% vis-à-vis de celle enregistrée en 2011 avec 3.4 millions entrées payantes.

Le stationnement est gratuit pour les véhicules électriques en voirie. Les autres véhicules 'sobres' (GNV-GPL-Hybride) bénéficient de 50% de réduction. Un tarif résidant est proposé qui se traduit par 50% de réduction.

L'ambition du PDU est de canaliser le stationnement selon les usages, de sortir la voiture des cœurs de ville et d'élargir les zones de stationnement réglementées ou tarifées.

DÉTAIL DE L'ACTION

Canaliser le stationnement à proximité des zones centrales vers des parkings de proximité

À ce jour, on recense environ 1 550 places de stationnement réalisées par la CPA dans 20 parcs de proximité dans les communes. Plus de 600 places sont en projet.

Pour rappel, ces parkings qui ont été réalisés par la CPA sont destinés à rejoindre le centre-ville à pied depuis une poche de stationnement. Ces aires proposent un usage mutualisé entre les clients de commerces, usagers des transports en commun, et résidants en fin de journée.
Cette politique a permis de proposer du stationnement aux abords immédiat des centres-villes tout en supprimant le stationnement sur voirie pour donner plus d'espace à la marche à pied et au vélo.

L'ambition du PDU est de poursuivre la concentration des places de voitures en parkings avec la création de 630 places supplémentaires, toujours dans l'optique de libérer les trottoirs et les espaces publics.

Mettre en place une politique de stationnement réglementé

Étendre le stationnement réglementé dans les communes de la CPA

Concernant la gestion et les mesures de police, trois communes se sont engagées dans le stationnement payant (Trets, Pertuis et Aix-en-Provence). Un petit nombre de communes a développé une gestion par horodateur (les Pennes-Mirabeau). La majorité des villes se contentant d'un zonage par disque bleu (13 au total).

Le PDU préconise de définir des règles de stationnement dans les communes et de mettre en place des zones bleues dans les secteurs historiques et les secteurs commerciaux des cœurs de village pour éviter le stationnement ventouse des pendulaires.

Rendre cohérente la politique tarifaire sur Aix-en-Provence

L´objectif clairement affiché sur Aix-en-Provence est de favoriser le stationnement résidant et celui à destination des commerces du centre-ville.

Le stationnement en ouvrage

Les tarifs des parkings du centre d'Aix-en-Provence sont aujourd'hui très attractifs : les parcs aixois restent moins chers que ceux de la plupart des villes du sud-est de la France.

Concernant la gestion des places en parcs concédés, il est proposé de :

- Harmoniser les prix de la 1ère et la 2ème heure avec ceux des horodateurs pour inciter au report du stationnement depuis la voirie vers les parcs en ouvrage ;
- Augmenter le prix des heures suivantes et rendre le coût de la journée sur voirie plus cher pour inciter à l'usage des parcs relais ;
- Ouvrir et faciliter l'abonnement résidant.[15]

[15] Une longue liste d'attente pour bénéficier d'un abonnement en parc.
On recense 1 969 abonnés dans les parkings aixois à la fois résidants et non résidants. Ce volume est en diminution au regard des 2 430 abonnés enregistrés en 2009. La liste d'attente est supérieure de plus de 30% vis-à-vis du nombre d'abonnés permanents avec 2 419 personnes en attente. On recense également 215 abonnés de nuit principalement résidants. On compte seulement 36 abonnés motos pour un montant mensuel de 30€.

Le PDU propose de prioriser la demande de stationnement longue durée en ouvrage des résidants. Le nombre de places pour les abonnés aixois sera redimensionné à la hausse.

Le stationnement sur voirie

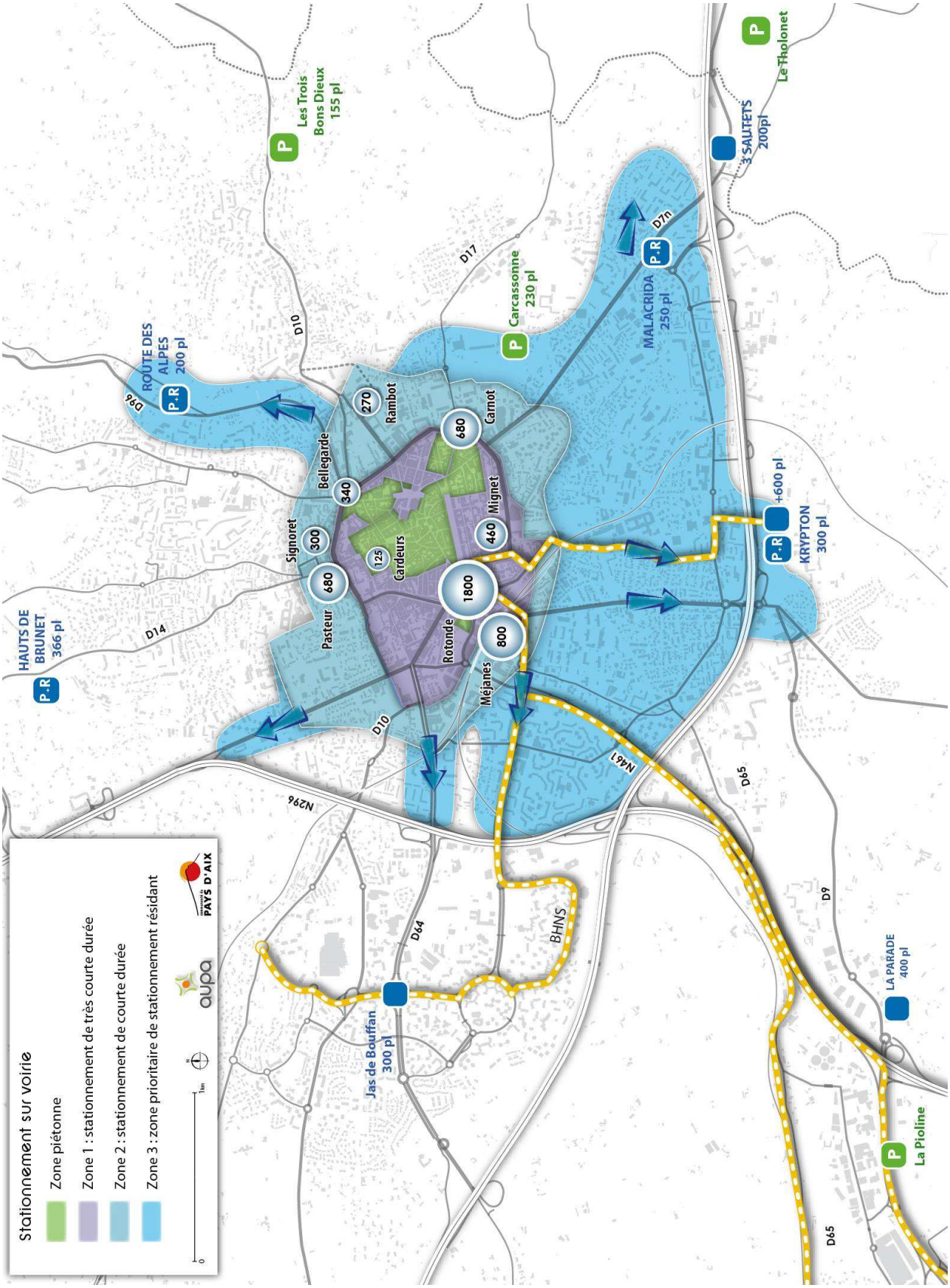
Le PDU propose d'élargir le secteur de stationnement payant dans les secteurs à pression de stationnement, pour éviter l'afflux d'un stationnement visiteurs dans les quartiers résidentiels.
Cette action s'accompagnera par du stationnement résidant facilité dans les nouveaux secteurs payants. La tarification résidante est actuellement limitée à son quartier de résidence et bénéficie d'une réduction de 50% sur le ticket horodateur. L'abonnement annuel pour le stationnement sur voirie est peu utilisé. Il est plus cher (360€) que dans les agglomérations similaires (en moyenne 250€).
L'objectif du PDU est de proposer une carte annuelle de stationnement pour les résidants qui soit attractive et qui incite les aixois à laisser leur voiture en voirie.

De plus, la politique de stationnement à conduire sur la ville d'Aix-en-Provence consistent à diffuser des parcmètres avec franchise de 30 à 45 mn gratuites selon les secteurs au regard de leur caractère plus ou moins résidentiels. Ces équipements sont à diffuser dans les quartiers proches du cœur de ville.

Une logique de zonage de stationnement règlementé pourrait être défini par la ville Aix-en-Provence qui pourrait reposer sur :

- Un stationnement interdit en zone piétonne ;
- Une zone de stationnement de courte durée étendue aux secteurs limitrophes du centre-ville ;
- Une zone de stationnement de moyenne et longue durée, avec des politiques tarifaires variées selon l'éloignement cœur de ville ;
- Un zonage tarifaire unique en cœur de hameaux, Duranne, Luynes, Puyricard.

Extension du stationnement payant et réglementé sur Aix-en-Provence



Supprimer les places de stationnement dans Aix-en-Provence

Le PDU projette une baisse de dix points de la part de la voiture. Ce transfert repose à la fois sur de nouveaux services intermodaux, l'amélioration de l'offre de transports en commun et des contraintes de stationnement.
L'ensemble des mesures du PDU sous-tend un autre usage de la voiture dans et vers Aix-en-Provence.

Le diagnostic du PDU indique un nombre substantiel de places supprimées dans Aix-en-Provence. En effet, entre 2005 et 2009, la ville d'Aix-en-Provence a supprimé près de 2 100 places de stationnement sur voirie dans le centre-ville :

- 46 places sur le tour de ville et 50 sur l'avenue Brossolette dans le cadre de l'aménagement de couloir bus ;
- 54 places lors de réalisation des stationnements vélo ;
- 1 500 places sur le quartier Sextius Mirabeau ;
- 385 places en voirie de l'hypercentre.
- Récemment près d'une centaine de places ont été supprimées sur l'avenue de la Molle et sur le cours des Minimes dans le cadre de la réalisation de nouveaux couloirs bus.

Dans le cadre des actions du PDU, environ 1 135 places dans le centre-ville d'Aix-en-Provence font l'objet d'enjeux de suppression.
Les projets de ligne de BHNS et le traitement qualitatif des boulevards de ceinture sur le tour de ville représentent jusqu'à 625 places à transférer vers les parcs relais et autres parcs en ouvrage.
La Ville d'Aix-en-Provence a confié à l'agence d'urbanisme du pays d'Aix une étude d'aménagement du tour de ville. Cette étude qui vise à proposer un autre partage de l'espace public a conduit à deux hypothèses de réduction de l'offre de stationnement pour donner plus de places aux modes actifs :

- Une 1ère hypothèse propose de réduire de moitié de l'offre actuelle, pour passer à 155 places contre 325 aujourd'hui ;
- Une 2de hypothèse vise à la suppression totale de l'offre en dehors du stationnement pour dépose-minute, livraisons et PMR. Une telle hypothèse se réaliserait par phases successives en lien avec le développement de l'offre en parcs relais périphériques et le développement des sites propres pour les relier au centre-ville.

La ville d'Aix-en-Provence va supprimer plus de 400 places de stationnement dans le cadre du réaménagement du centre-ville et de l'extension de la semi piétonisation, sur les places des Prêcheurs et de la Madeleine, sur les rues Portalis, Verdun et Lacepède.
Cette suppression d'ampleur va s'accompagner de la création de places de substitution pour les résidants à proximité du cours des arts et métiers.

Rechercher une gestion mutualisée du stationnement

En matière de stationnement, les démarches de mutualisation de l'offre de places favorisent un meilleur équilibre entre l'offre et la demande de stationnement. Elles limitent la place de la voiture en ville, économisent l'espace dédié au stationnement, et optimisent les coûts d'aménagement.

Les parkings peuvent répondre aux besoins complémentaires de plusieurs projets proches dans l'espace aux besoins de stationnement décalés, et assurer la complémentarité d'usage entre des parkings publics et/ou privés existants, pour éviter par exemple la construction d'un nouvel ouvrage.
La mutualisation peut être initiée dans le cadre d'opérations urbaines à venir (ZAC, etc.) ou envisagée dans le cas d'un tissu urbain déjà existant.

Concrètement, il s'agit de valoriser et de mutualiser si possible l'offre de places des parcs relais et des parcs de centres commerciaux, des stades, des salles de spectacles ou des équipements recevant ponctuellement du public souvent surdimensionnés en jour de semaine et pendant les heures de travail. Les places libres en journée qui correspondent aux périodes creuses des grandes surfaces pourraient être utilisées par les usagers des transports en commun avant d'être utilisées par les clients des hypermarchés.
La CPA avec les communes, les centres commerciaux, les grands équipements recevant du public, va engager des études afin d'identifier l'offre de places et la possibilité de les mutualiser.

Prévoir des places réservées pour la mise en œuvre de l'autopartage

L'autopartage est une réponse au développement des nouvelles pratiques de déplacement pour une vie et une ville apaisées.
L'ambition du PDU est de limiter la place et la mobilité en voiture particulière. L'autopartage permet aux résidants des centres urbains relativement dense et bien desservis en transports publics de pourvoir disposer d'un véhicule partagé et d'éviter l'achat d'une automobile pour un usage souvent ponctuel.
L'autopartage est un service de mise à disposition de voitures pour une courte durée. L'inscription à ce service permet de réserver facilement un véhicule situé le plus souvent dans un parking en ouvrage.
L'intérêt de l'autopartage est multiple :

- Il induit pour ses utilisateurs une diminution progressive du nombre de kilomètres parcourus en voiture, de la consommation d'énergie et des émissions de polluants ;
- Il permet de libérer de l'espace urbain utilisé auparavant pour le stationnement des véhicules ;
- Il permet une meilleure maîtrise des coûts de déplacement ;
- Il assure une complémentarité avec les transports en commun ;
- Il traduit un engagement dans une action citoyenne et une contribution à la protection de l'environnement.

La CPA souhaite encourager la mise en place d'un service d'autopartage dans les pôles urbains du territoire. En effet, la cible de l'autopartage est principalement urbaine. Les clients potentiels doivent avoir la possibilité de se déplacer en transports publics ou par des modes actifs (marche, vélo) dans leur mobilité quotidienne et également pour accéder facilement aux véhicules.
Le PDU propose d'aider l'initiative privée en vue de développer un service d'autopartage qui pourra s'adosser sur un parc de véhicules de préférence électrique. Les parcs relais et ceux en ouvrage pourraient héberger le remisage des véhicules.
Des emplacements de stationnement en voirie et en parc en ouvrage seront réservés aux véhicules qui bénéficient du label autopartage avec une signalétique particulière. La réservation et l'accès aux véhicules sont facilités par les nouvelles technologies que sous-tend le PDU.

Améliorer le respect de la verbalisation : le PV électronique

Associée à une réglementation systématique du stationnement, le contrôle et la répression sont une clé majeure de la réussite de la stratégie dans le domaine.

Sur-occupation, incivisme, non paiement du stationnement caractérisent l'occupation de la voirie. Le taux de paiement s'avère plus que modeste avec en moyenne 2 heures réglées par place et par jour.

En 2012, près de 123 000 contraventions ont été dressées à Aix-en-Provence, soit environ 450 par jour. Les principaux indicateurs sont proches de ceux enregistrés sur les agglomérations françaises.

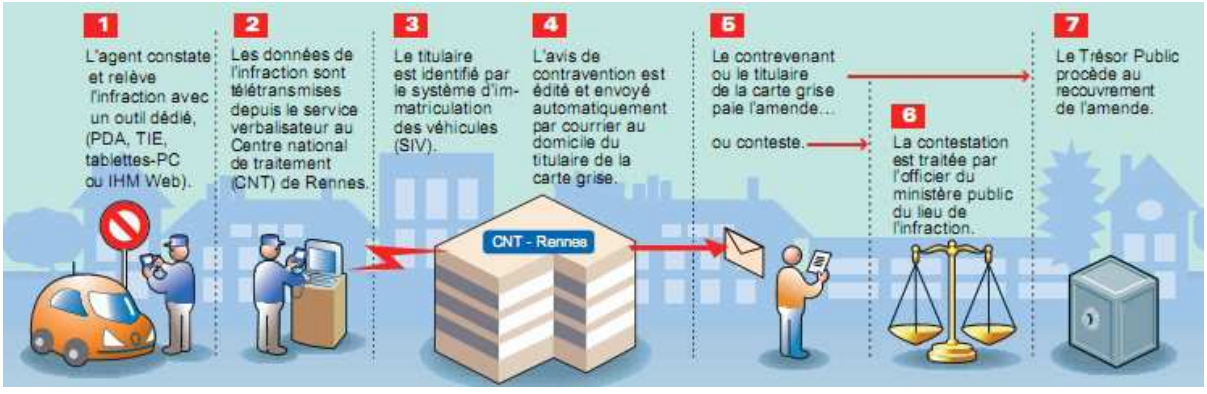
- 28 contraventions par agent et par jour ;
- 448 contraventions par jour ;
- 38 contraventions par place et agent.

Depuis mai 2011, 37 caméras de vidéosurveillance (dans le centre, au sud-est de la ville d'Aix-en-Provence et à la Pioline) relayent les agents sur le terrain. Au total, 3 000 vidéo contraventions ont été dressées en une année soit 10 par jour. Ce volume insuffisant montre qu'une importante marge de progression existe.

Il s'agit de proposer un mode de contrôle innovant en généralisant le procès verbal électronique (PVe). Les avantages sont multiples avec en particulier :

- Un gain de temps en traitement administratif ;
- Un taux de paiement supérieur ;
- Une progression du taux de verbalisation global ;
- Un taux de contestation faible ;
- Une très bonne acceptabilité par les personnels.

Le PVe couvre les contraventions des 4 quatre premières classes, relevant de la procédure de l'amende forfaitaire, avec paiement différé, dans le domaine de la circulation routière. Le PVe a vocation à s'étendre à terme à l'ensemble du périmètre contraventionnel et au paiement immédiat.



Cela demande de doter d'outils modernes les équipes de contrôles dans les secteurs réglementés : tablettes numériques d'enregistrement du stationnement illicite.

Canaliser le stationnement des deux roues motorisées

Les flux motos, scooters et cyclos compris, constituent désormais un mode de déplacements incontournable. Le parc des 2 roues motorisées a été multiplié par six ces dernières années.

La question du stationnement des 2 roues motorisées se pose de manière inégale sur le territoire. En effet, les problèmes se rencontrent surtout sur Aix-en-Provence qui, en réponse, aménage des emplacements réservés aux motos avec en projet 800 nouveaux emplacements.

Il demeure la problématique d'occupation des trottoirs et des conflits avec les piétons et les personnes à mobilité réduite. Les solutions proposées consistent dans des formules d'abonnement plus incitatrices dans les parkings concédés (les parkings en ouvrage proposent déjà des places 2 roues motorisées en rez-de-chaussée). Une règle de 5% de linéaire de stationnement en voirie dédiée aux 2 roues mécanisées pourrait être appliquée.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Règlementation du stationnement

Horizon PDU

- Programmation pluriannuelle de 600 places en parcs de proximité

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA

PARTENAIRES

Villes du pays d'Aix en accompagnement et domaine foncier

AUTRES ACTIONS LIÉES

Action 7 sur le stationnement intermodal

IMPACTS ATTENDUS

Offre de places en parcs de-proximité à la hausse

Augmentation du taux de verbalisation

COÛTS ESTIMATIFS

Les investissements en matière de stationnement pour l'action 8 s'élèvent à 6.8M€ sur la période
Les dépenses annuelles de gestion de l'autopartage sont à 100 K€.

Action 8 : redistribuer l'offre de stationnement selon les usages

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement annuel	Échéance
Aider à l'autopartage			100 000 €	Pluri annuel
Aménager des places en Parcs de Proximité	6 300 000 €	6 300 000 €		2015-2025
Mieux réglementer et mieux contrôler le stationnement PVE	500 000 €	200 000 €		2015-2020
TOTAL	**6 800 000 €**	**6 500 000 €**	**100 000 €**	

➔ ACTION 9 / RESTREINDRE LE STATIONNEMENT DANS LES ZONES DE BONNE DESSERTE AU TRAVERS DES NORMES APPLICABLES DANS LES PLU

RAPPEL DU CONTEXTE

Il existe un lien essentiel entre urbanisation et déplacement : l'absence de mixité urbaine, l'habitat individuel diffus, les grandes surfaces ou les zones d'activités périphériques favorisent par exemple le recours à l'automobile, notamment grâce à la facilité de stationnement.

Selon l'article L. 1214-4 du code des transports, « le plan de déplacements urbains délimite les périmètres à l'intérieur desquels les conditions de desserte par les transports publics réguliers permettent de réduire ou de supprimer les obligations imposées par les plans locaux d'urbanisme et les plans de sauvegarde et de mise en valeur en matière de réalisation d'aires de stationnement, notamment lors de la construction d'immeubles de bureaux (…). Il précise (…) les limites des obligations imposées (…) en matière de réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés et les minima des obligations de stationnement pour les véhicules non motorisés. »

L'objectif de cette action est de réduire ou supprimer les obligations imposées par les PLU en matière de réalisation d'aires de stationnement. Les PLU (Plans Locaux d'Urbanisme) des communes doivent être rendus compatibles avec cette prescription sous trois ans.

LE DETAIL DE L'ACTION

La plupart des Plans Locaux d'Urbanisme fixe des normes « plancher » de nombre de places de stationnement pour automobiles à créer lors des constructions nouvelles. Cela se traduit dans les faits par du stationnement privé sur l'espace public qu'il convient de valoriser pour un autre usage.

Il s'agit dans le cadre de cette action de traduire au plan réglementaire, au sein des documents de planification urbaine, les règles de la future politique de stationnement communautaire à l'échelle des communes. Le PDU délimite donc des zones de bonne desserte (ZBD) et précise les limites concernant l'offre de stationnement privé.

La définition des périmètres de bonne desserte

Les zones de bonne desserte (ZBD) du pays d'Aix correspondent à des projets soit existants soit programmés par délibération et qui se situent :

Dans une bande de 300 m de part et d'autre de l'axe de la voie figurant sur le linéaire de BHNS.

À ce jour les linéaires de BHNS pris en compte dans le cadre de la ZBD sont :

> Pour la ville d'Aix-en-Provence, la ligne Saint Mitre - Krypton

> Pour les communes des Pennes-Mirabeau et Vitrolles, la ligne De Gaulle / Les Estroublans.

Autour des pôles d'échanges ferroviaires desservis par un transport en commun urbain.

Ces zones s'étendent dans un rayon de 300 mètres autour des infrastructures de transport, permettant un temps d'accès à pied en moins de 10 minutes.

Les pôles d'échanges concernés sont sur les communes :

- Aix-en-Provence (la Calade et Plan d'Aillane) ;
- Pertuis et Gardanne (gare ferroviaire) desservis par des réseaux de transport de type urbain ;
- Vitrolles (Vitrolles Aéroport Marseille Provence).

Les limites des obligations définies par les PLU concernant l'offre de stationnement privé pour les véhicules motorisés

Les constructions concernées sont les constructions neuves destinées à l'usage de bureaux. Pour les autres destinations mentionnées à l'article R.123-9 du code de l'urbanisme, les règles de stationnement indiquées aux PLU s'appliquent donc sans modification.

Les obligations de réalisation de places de stationnement pour les bureaux neufs dans les ZBD sont plafonnées.

Les normes plancher de réalisation de places de stationnement prévues dans les PLU seront désormais des normes plafond.

Les minima des obligations définies par les PLU concernant l'espace destiné au stationnement sécurisé pour les véhicules non motorisés

L'espace destiné au stationnement sécurisé des vélos possède les caractéristiques suivantes :

- S'agissant des bâtiments à usage principal de bureaux, l'espace possède une superficie représentant 1,5% de la surface plancher ;
- L'espace devra lorsque cela est possible offrir des infrastructures de recharge électrique et se situer en rez-de-chaussée.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon de mise en œuvre

- À partir de l'approbation du PDU et dans un délai de 3 ans, les dispositions des PLU en lien avec les zones de bonne desserte définies ci-dessus et cartographiées ci-après doivent être rendues compatibles avec le PDU.

MAÎTRISE D'OUVRAGE

Les communes

PARTENAIRES

La CPA

AUTRES ACTIONS LIÉES

Programmation des infrastructures de pôles d'échanges et de transport à haut niveau de service en particulier actions 1, 2 et 3 du PDU

IMPACTS ATTENDUS

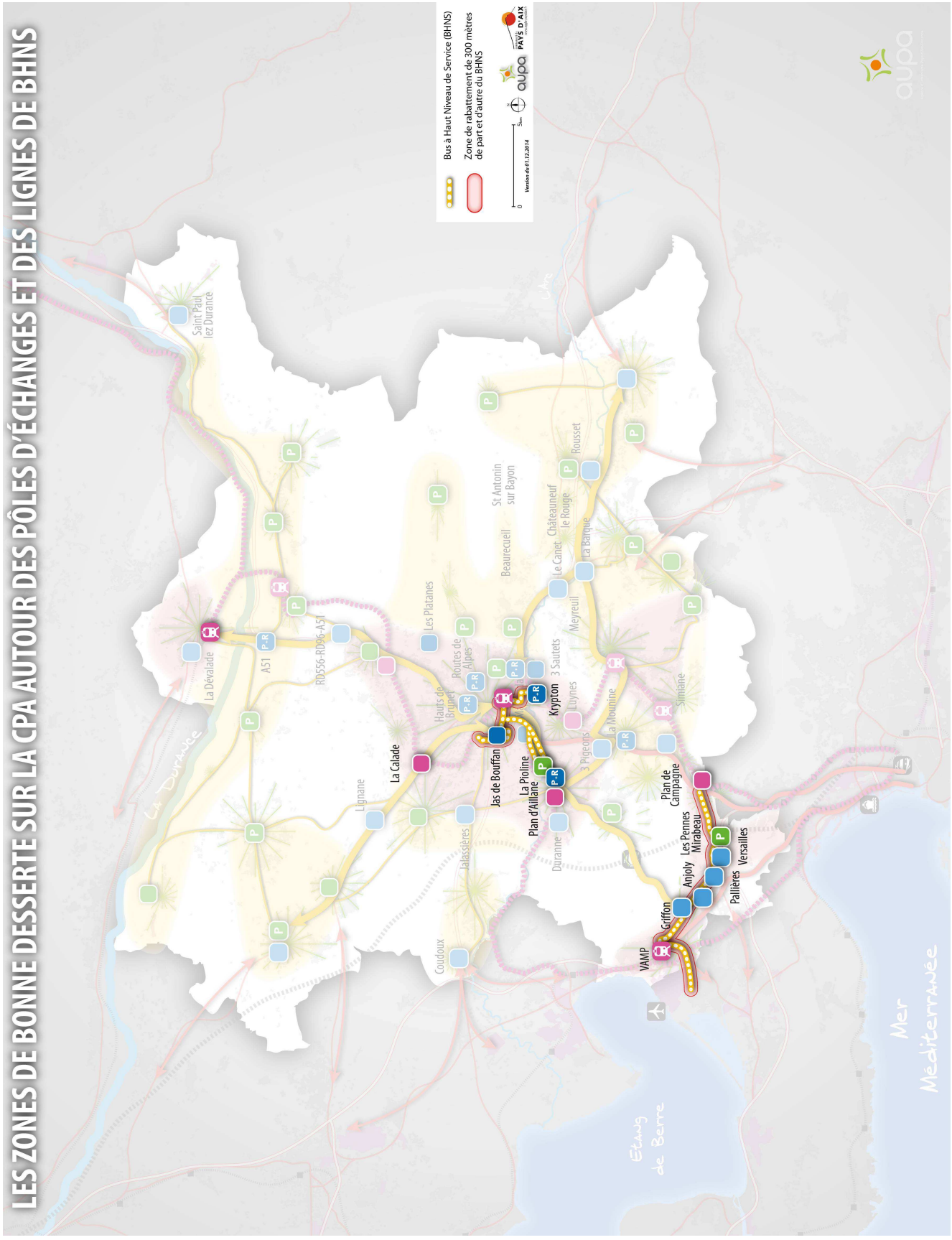
Hausse de la fréquentation des transports en commun

Recul de la part de la voiture dans les migrations pendulaires

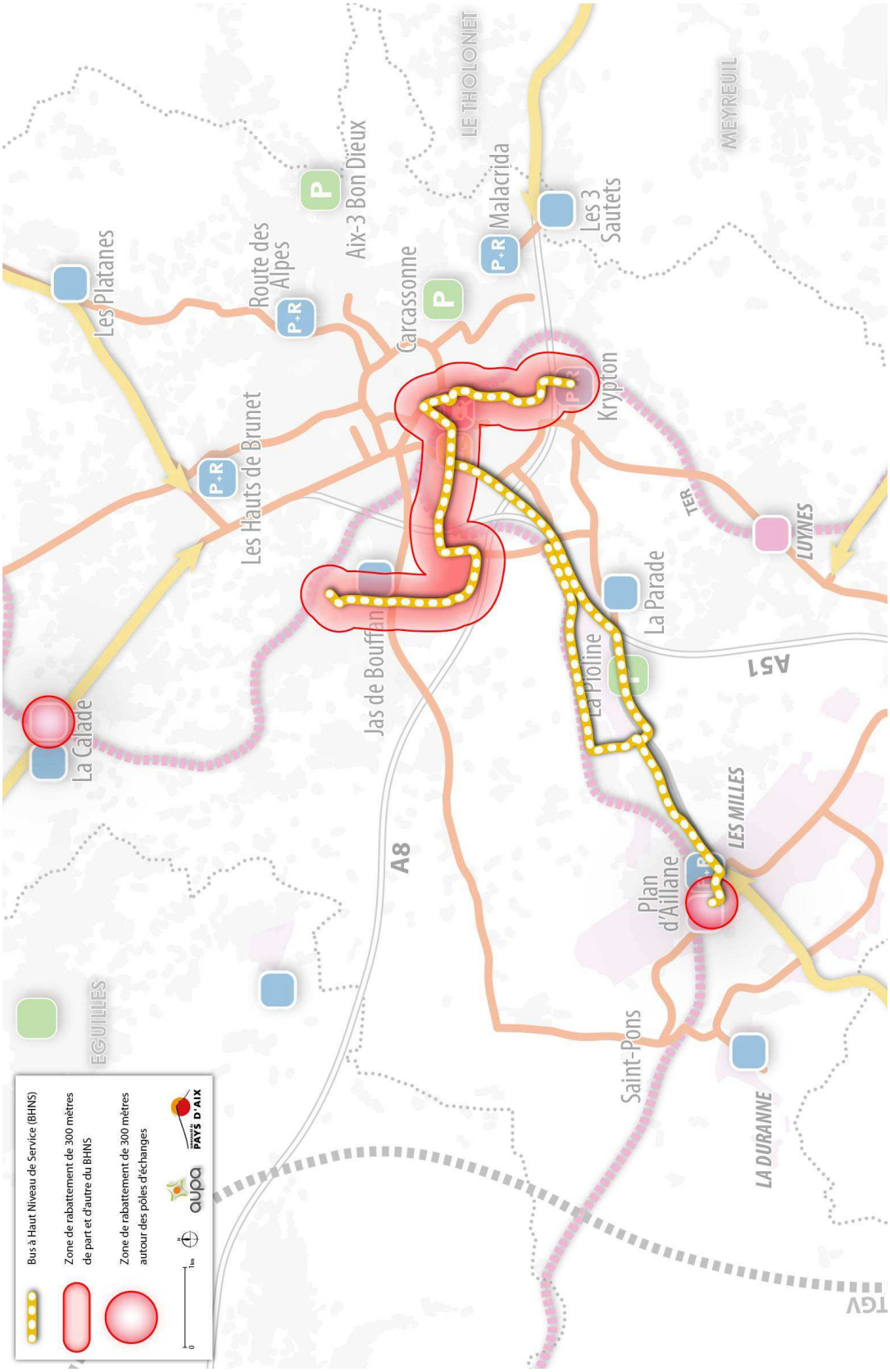
COÛTS ESTIMATIFS

Les dépenses en vue de la mise en compatibilité des PLU s'élèvent à 50K€.

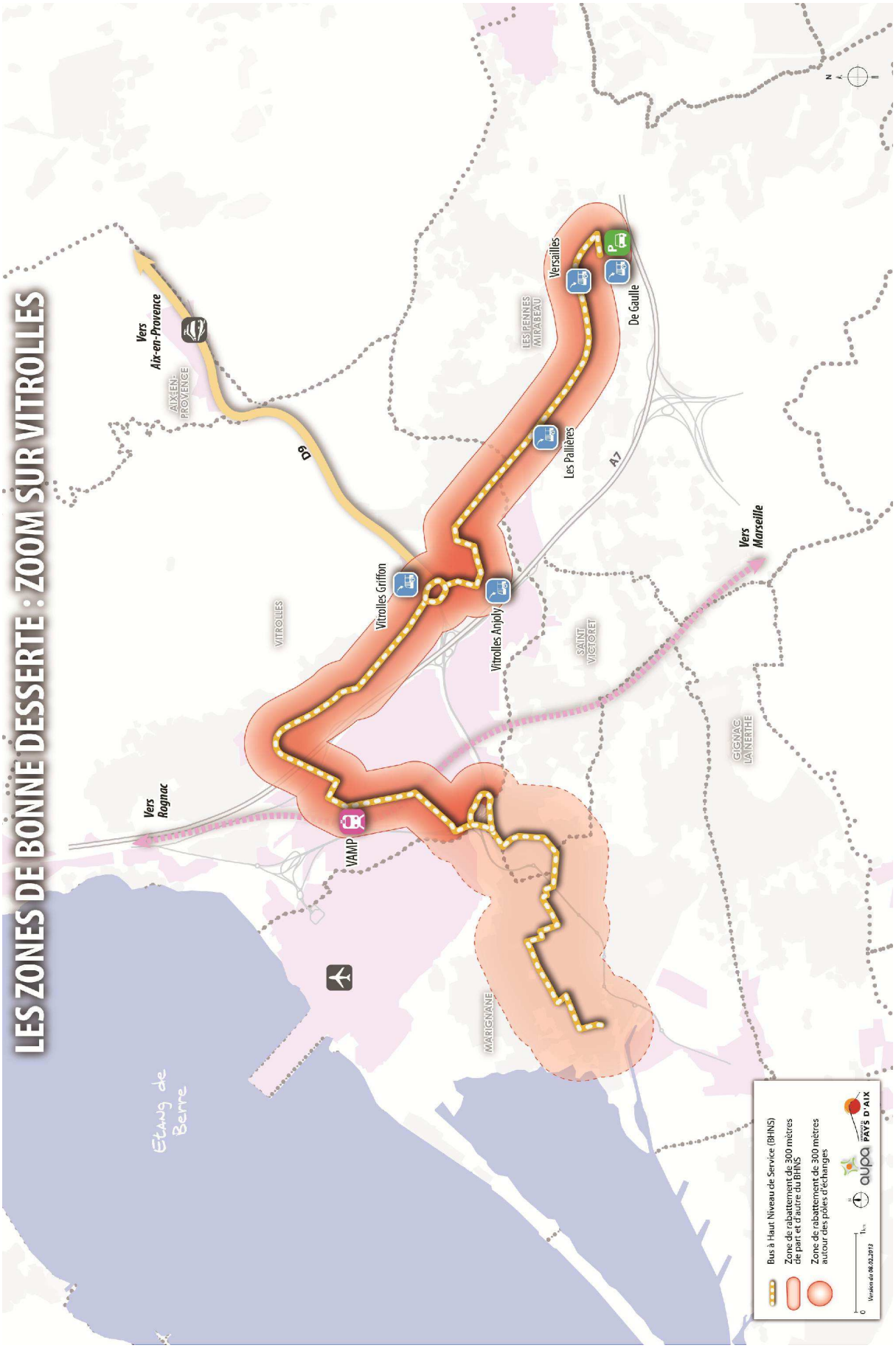
Les zones de bonne desserte sur la CPA autour des pôles d'échanges et des lignes de BHNS



Zones de bonne desserte de 300 m suivant la ligne de BHNS sur Aix-en-Provence et autour des pôles d'échanges de la Calade et de Plan d'Aillane



Zone de bonne desserte de 300 m suivant la ligne du BHNS du SMITEEB



ACTION 10 / AMÉNAGER LE RÉSEAU ROUTIER POUR AMELIORER LA SECURITÉ DES DÉPLACEMENTS

RAPPEL DU CONTEXTE

Outre les grands axes autoroutiers, le réseau structurant du pays d'Aix est constitué de voiries nationales et départementales. Ce réseau est marqué par des charges de trafic importantes notamment aux heures de pointe et par des points durs routiers qui bloquent l'accès aux principaux pôles de vie et d'emplois.
Ces difficultés se cristallisent plus particulièrement sur les rocades aixoises où l'on enregistre plus de 110 000 véhicules/jour et des remontées de files aux heures de pointe qui s'étirent depuis le Val Saint André, Célony et les Platanes vers les Milles.

Le PDU ne propose pas de créer de nouvelles voiries qui feraient effet d'appel sur le trafic automobile.
Pour autant, des aménagements de voies de délestage sont nécessaires pour soulager des axes de transit dans certains centres villageois. À l'identique, il faut envisager des maillages interquartiers qui vont permettre la création d'axes de bus en site propre et des zones à vitesse limitée.
Cette politique d'aménagement vient compléter celle de sécurisation menée par les communes notamment aux abords des établissements scolaires.

Concernant la sécurité routière, sur le pays d'Aix comme à l'échelle régionale, le nombre des accidents corporels a fortement diminué entre 2002 et 2013 passant de 950 à 516 accidents corporels sur les routes. Le nombre des tués avec 36 morts en 2013 a significativement baissé par rapport aux 55 tués recensés en 2002.
La vigilance reste de mise vis à vis des accidents mortels.

L'objectif du PDU est de corriger ces dysfonctionnements en donnant la priorité aux transports collectifs et en partageant mieux l'espace viaire en faveur des modes alternatifs.
L'ambition affichée est de :

- Sécuriser les points noirs ;
- Réaliser les aménagements nécessaires afin de préserver l'accès aux pôles d'emplois ;
- Réaffecter les emprises routières au profit des modes alternatifs là où c'est nécessaire ;
- Stabiliser les flux de circulation nécessaires au développement économique et limiter les vitesses dans les centres urbains notamment pour lutter contre la pollution, l'insécurité routière... ;
- Fiabiliser les temps de déplacement.

DETAIL DE L'ACTION

La réalisation de voies de contournements et barreaux routiers pour favoriser la sécurité

Une série d'opérations routières est à concrétiser dans le PDU afin d'assurer une fluidité et l'accès aux pôles économiques. Ces aménagements, pour certains déjà programmés, doivent s'accompagner d'une meilleure

prise en compte des transports publics. Il ne s'agira toutefois aucunement de favoriser la voiture solo mais de renforcer l'attractivité des lignes de bus et d'autocars.

Les secteurs exposés aux conflits routiers se situent à proximité des principales zones d'emplois de Rousset, de Vitrolles, de Pertuis, de Lambesc et sur les voies d'accès au pôle d'activités d'Aix-en-Provence, depuis la RD9 et la RD543, de l'Arbois et de la Duranne, de la RD9 à l'A51.

Le Conseil Général des Bouches-du-Rhône a défini un schéma routier départemental qui projette sur la CPA une série d'aménagements d'ampleur dans les dix ans à venir. Des opérations ont déjà été programmées ou sont en cours de réalisation. Elles sont prises en compte dans le PDU au regard des enjeux de déplacement sur le territoire :

- Le doublement de la RD9 au Réaltor améliorera les relations entre Aix-en-Provence et le bassin d'emploi de l'est de l'Etang de Berre en assurant la régularité des temps de parcours et la sécurisation des déplacements ;
- L'aménagement de la liaison RD6-l'A8 et la déviation de la Barque vont sécuriser la traversée de la Barque, améliorer l'accès à la ZA de Rousset de la haute vallée de l'Arc et celle de la grande région marseillaise ;
- La déviation de Saint Pons va rendre plus aisé l'accès à la Duranne et au pôle d'activités d'Aix-en-Provence suivant la RD543 avec, dans le même temps, la suppression du passage à niveau PN7 ;
- La suppression du passage à niveau de la Calade est prévue dans le cadre de la déviation ;
- Les contournements de Peyrolles et de Saint-Cannat amélioreront le cadre de vie ;
- A Pertuis, le nouveau pont sur la Durance est à connecter avec une véritable déviation ouest de la ville qui reste à programmer par le département du Vaucluse.

Parallèlement, d'autres aménagements sont à projeter dans le cadre du PDU :

- Créer un contournement est de Pertuis tourné au sud sur la gare SNCF ;
- Réaliser le contournement du village des Milles par une voie à aménager à l'ouest du hameau qui relierait la RD18 à la RD9 et nécessiterait une requalification de la RD18 ;
- Engager la liaison RD7-RD8n entre Luynes et Bouc Bel Air qui dispose à ce jour d'une emprise réservée inscrite au PLU de la ville d'Aix-en-Provence ;
- Projeter le traitement de la traversée de Célony qui nécessite des solutions très lourdes et coûteuses soit par la réalisation d'une déviation, soit par l'aménagement d'un passage inférieur ;
- Réaliser un barreau Calas / Gare TGV pour éviter le centre de Calas et permettre la desserte de la future ZAC de la gare ;
- Etudier une voie nouvelle entre la Barque et Peynier pour une meilleure accessibilité à la ZI de Peynier-Rousset ;
- Prévoir deux déviations des routes départementales R543 et D15 sur Rognes.

Le PDU propose d'étudier la faisabilité d'aménagements de sécurité des accès à la RD7n sur les communes de Rousset, au croisement RD56-RD7n, et à Châteauneuf le Rouge, au carrefour RD46-RD7n.

Le carrefour RD7n et RD12, route de Puyloubier à Trets, est également à étudier pour une plus grande sécurité des usagers.

Les opérations routières envisagées vont permettre un meilleur maillage routier et délester le trafic de transit des cœurs de ville. Elles devront s'accompagner de mesures de requalification urbaine au profit des modes alternatifs à l'automobile.

L'aménagement et la sécurisation des échangeurs sur le pays d'Aix

La sécurisation de certains échangeurs autoroutiers sur l'A51, la RD296 et l'A7 sont indispensables pour favoriser la fluidité des déplacements en pays d'Aix et pour une plus grande sécurité des automobilistes.
Le principe retenu par le PDU est de réaffecter dans la mesure du possible les emprises routières au profit des circulations des transports en commun.
Les principales opérations engagées ou à étudier sont déclinées ci-après.

Aménager le carrefour des 3 pigeons

L'enjeu est de supprimer les bouchons et les risques d'accidents vers le pôle d'activités d'Aix-en-Provence, notamment sur l'A51. En ce sens une étude en cours, pilotée par la DREAL, et en partenariat avec le Conseil Départemental, la CPA et les communes concernées (dont les communes d'Aix-en-Provence et de Bouc Bel Air) afin d'améliorer l'accessibilité à ce pôle d'activités et réduire les bouchons actuellement constatés. Les aménagements suivants sont notamment envisagés :

- Aménagement de la sortie depuis l'A51 en direction de Luynes et du pôle d'activités (mise en place de feux de régulations) ;
- Aménagement du carrefour des 3 pigeons avec la mise en place de feux de régulation et la mise en place d'un « shunt » sud entre la RD59 et la RD8n.

Aménager la liaison A8-A51 dans Aix-en-Provence

La CPA et la ville d'Aix-en-Provence ont décidé de s'engager aux côtés des services de l'Etat et des ASF dans le réaménagement des systèmes d'échanges entre les autoroutes A8 et A51 dans la traversée de la commune.
Il s'agit de diminuer le transit de poids lourds recensé dans la traversée des quartiers du Jas de Bouffan pour relier l'A8 ouest à l'A51 nord. En effet, l'échangeur actuel où se croisent ces deux autoroutes au droit du Pont de l'Arc ne permet de réaliser des échanges qu'en empruntant la voirie locale.
La CPA souhaite donc que le système d'échange actuel soit complété.
Les réflexions menées par la CPA et la DREAL ont conduit à envisager la réalisation de deux bretelles.

- Depuis l'A51 nord vers l'A8 ouest, la réalisation d'une bretelle suivant la fondation Vasarely d'un montant de 13M€ (cet aménagement s'accompagne de la suppression de la bretelle d'accès depuis Aix ouest vers l'A51 sud). Cet aménagement ne devra pas dégrader le fonctionnement du réseau local ;
- Depuis l'A8 ouest vers l'A51 nord, l'aménagement d'un ouvrage en viaduc d'un coût de 31M€ ;
- Le montant global des travaux avec acquisition s'élève à 60M€. La CPA a décidé d'une participation à hauteur de 13M€ qui permettra de lancer les travaux de la bretelle depuis l'A51 nord vers l'A8 ouest.

Sécuriser l'échangeur RD14-RN296 à Aix-en-Provence

Dans le traitement des points noirs de sécurité routière, l'échangeur RN 296 / RD 14 constitue une priorité d'aménagement pour la CPA. Ce système d'échanges se distingue par des insertions à risque en raison des différentiels de vitesses pratiquées selon les périodes et des dimensions des voies d'insertion.

L'objectif des réflexions conduites par la DREAL est d'améliorer les caractéristiques de l'itinéraire de la RN 296 entre les 2 sections de l'A51 afin de :

- Répondre aux problèmes de sécurité et de lisibilité de l'itinéraire ;
- Permettre d'assurer la continuité entre les deux sections de l'A51 tout en prenant en compte le rôle de desserte locale de la RN 296.

L'opération consiste en un réaménagement sur place de la RN 296 sans augmentation de capacité.
Il s'agit de donner à la RN 296 le statut d'une voie express avec mise aux normes de l'itinéraire et optimisation des échangeurs des Plâtrières et de Puyricard.
La réalisation du projet comprend trois phases :

- A court terme, la reconfiguration de l'échangeur de Puyricard ;
- A moyen terme, la mise aux normes et suppression des accès riverains autour de l'échangeur des Plâtrières RD7n/RN296 ;
- A long terme, la mise aux normes de tout l'itinéraire.

Le montant des travaux reste à chiffrer dans le cadre des études. L'aménagement du seul échangeur de Puyricard est estimé à 5M€. Il permettra d'améliorer le rabattement vers le parc relais des hauts de Brunet.

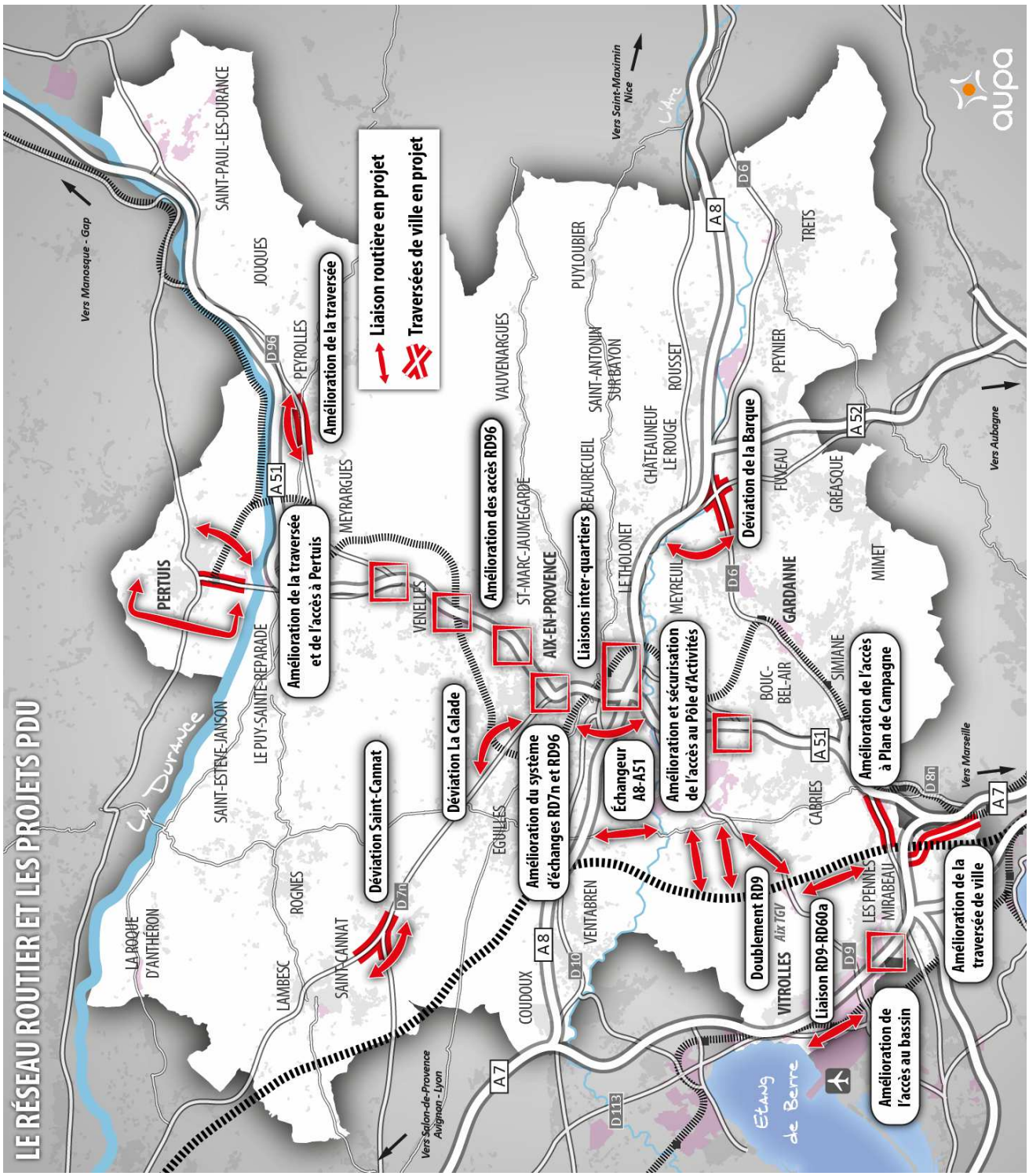
Sécuriser l'échangeur RD556-RD96-A51 à Venelles

Pour améliorer la sécurité routière, l'échangeur situé au nord de Venelles au croisement de la RN 556- RD96-A51 sera modifié. Cela constitue une mesure majeure pour la sécurité sur le réseau routier. L'équipement envisagé va permettre de supprimer les conflits entre les trafics et sera accompagné par la réalisation d'un parking d'une centaine de places au service du covoiturage et de l'accès aux lignes de transport qui croisent dans le secteur. Cette opération sera réalisée sous la maîtrise d'ouvrage du conseil général 13.

Aménager des échangeurs sur l'A7 à Vitrolles

Il est actuellement étudié sur Vitrolles la faisabilité d'une voie d'accès depuis l'Anjoly suivant l'A7 sud. On enregistre en période de pointe des remontées de file dans le sens nord sud suivant la contre-allée RD113n.
Dans le sens inverse, après le tunnel des Pennes-Mirabeau vers Vitrolles, les services de l'Etat étudient l'amélioration du système d'échanges avec le redimensionnement de la bretelle de sortie et de la contre-allée en direction du Griffon.
Parallèlement, des voies dédiées aux bus et cars pourraient être imaginées sur ces nouveaux points d'accès à l'A7. La voie de sortie depuis l'A7 sud au Roucas vers Vitrolles centre pourrait être dotée d'un couloir bus.

Aménagements routiers projetés sur la CPA



Hiérarchisation de la voirie sur Aix-en-Provence et les communes de la CPA

Sur Aix-en-Provence

Un cœur de ville pacifié sur Aix-en-Provence

Aix-en-Provence, en tant que ville centre de la CPA, et au regard de sa situation de carrefour au sein de la métropole, est la plus contrainte concernant les flux et le transit automobile. Elle cristallise sur son territoire les problèmes de congestion et de pollution. C'est pourquoi de meilleures identification et hiérarchisation des fonctions de voirie doivent être mises en œuvre.

Si les boulevards du tour de ville sont forcément concernés par un transit automobile inter-quartier, ils doivent désormais être adaptés à la nouvelle centralité aixoise organisée suivant l'extension de la piétonisation du cœur de ville et le traitement des abords de la place de la Rotonde.

Dans leur fonctionnement actuel, ils constituent une coupure urbaine où les modes actifs ne trouvent que peu de place. C'est pourquoi il convient de traiter et pacifier les axes constitués par l'avenue des Belges, l'avenue Victor Hugo, le boulevard de la République et la Rotonde.

L'enjeu sur le tour de ville est justement de tendre vers un espace d'interface où l'on pourra faire cohabiter circulation automobile et modes actifs. Cela va se traduire par des aménagements des espaces publics avec notamment la suppression du stationnement en épis et sur trottoir, l'élargissement des linéaires piétons, les contre-sens cyclables, les voies bus.

Des études sont menées par la CPA, la SEMEPA et la ville d'Aix-en-Provence.

Un schéma de circulation des quartiers sud d'Aix-en-Provence : voie de liaison inter quartier

Le PDU préconise un schéma de circulation des quartiers sud d'Aix-en-Provence qui s'adosse en particulier sur deux franchissements :

- Un pont sur l'Arc qui reliera le chemin de la Guiramande à l'avenue de l'Arc de Meyran afin de créer un accès direct au parc relais du Krypton et de relier les quartiers du Pont de l'Arc et des facultés ;
- Un nouveau pont prévu sur l'Arc pour rejoindre l'avenue du Club-Hippique vers la RD9, dans le prolongement de l'avenue de l'Hippodrome vers le chemin des Aubépines.

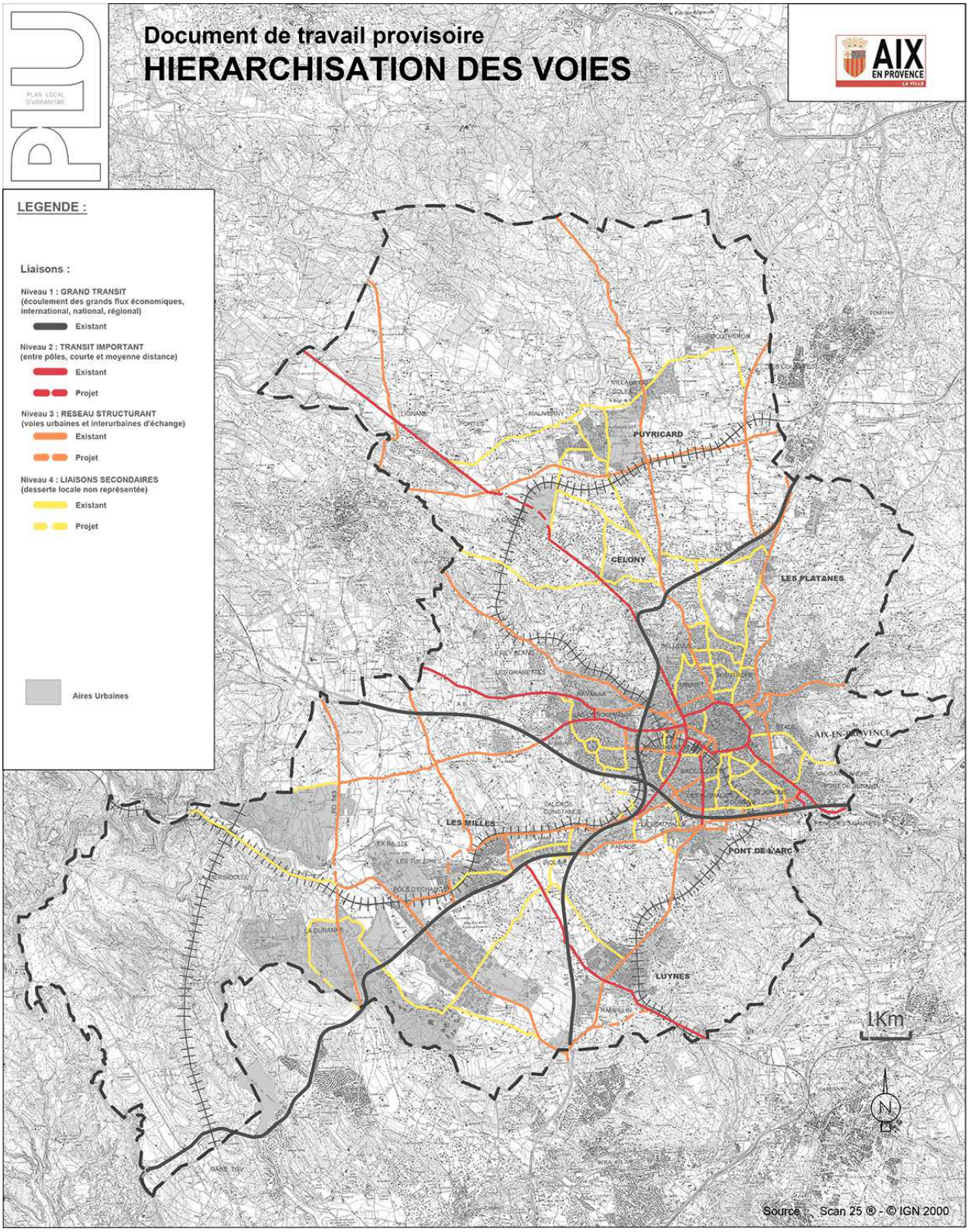
Le désenclavement de la Duranne

Le PDU propose de mettre en œuvre les projets de desserte étudiés qui envisagent de nouvelles liaisons routières vers les hauts de la Duranne depuis la RD543 via la future ZA du Tourillon et en direction de Lagremeuse. Ces projets s'accompagnent de la réalisation de site propre bus vers Plan d'Aillane.

Le doublement de la RD9 au service de la grande accessibilité

La carte de la hiérarchisation des voies sur Aix-en-Provence place la RD9 comme un axe de transit sur la commune qui connecte des autoroutes entre elles, les autoroutes A8 et A51 avec l'A7 à Vitrolles. De plus, elle assure depuis le sillon alpin et le centre Var la desserte de grands équipements métropolitains, la gare Aix-TGV et l'aéroport Marseille Provence.

Hiérarchie du réseau de voirie de la ville d'Aix-en-Provence



Sur les communes de la CPA

Un autre partage des voies départementales

La réalisation de CHNS, de BHNS et la diminution des vitesses sur les axes routiers contribuent à une nouvelle hiérarchisation de la trame circulatoire. La carte des axes de transport en site propre indique de fait une hiérarchie circulatoire où les voies départementales armatures deviennent des liaisons partagées.

En effet, en partageant la route sur des voies structurantes du pays d'Aix, c'est le statut même de la voie qui est affecté. Il est prévu l'aménagement de couloirs bus sur la RD7n à Célony et au Canet de Meyreuil, la RD7 entre Luynes et Gardanne, la traversée de la Barque, la RD8n à Luynes, la RN296 entre Venelles et l'échangeur de la RD14 vers les Hauts de Brunet.

La mise en place d'un feu tricolore sur la RD9, voie rapide urbaine, permet de changer la perception de cet axe routier.

La hiérarchisation du réseau routier du pays d'Aix : le traitement des entrées de ville

Les projets d'aménagement des entrées de ville réalisées par la ville d'Aix-en-Provence doivent s'inscrire dans une démarche visant à favoriser les modes alternatifs à la voiture. Ces opérations sont à intégrer :

- Au sein d'un schéma communautaire de limitation des vitesses ;
- Dans le schéma d'aménagement cyclable communautaire ;
- Dans le maillage de parkings de covoiturage et de parcs relais.

Un plan de modération de vitesses pour rendre les villes et les routes plus sûres

Limiter les vitesses sur les routes et les autoroutes va permettre de diminuer les nuisances sonores, les émissions de pollution et d'accroître la sécurité. Cette diminution des vitesses permet également de retrouver de la fluidité en heures de pointe et de réduire les voies pour réaliser des couloirs bus ou cars.

Depuis juillet 2012, les limitations de la vitesse ont été opérées sur l'A51 entre Aix-en-Provence et Marseille, qui sont désormais limitées à 90 km/h. Ce qui était une expérimentation dans un premier temps est pérennisé au regard des effets positifs constatés.

La réduction des vitesses préconisée par le PDU contribue également à apaiser les centres des villes.

Sur les Pennes-Mirabeau, la RD113 va faire l'objet d'un traitement spécifique pour le passage prioritaire du BHNS au niveau du chemin de la Pourranque (site propre et feux d'insertion) qui permettra d'améliorer la sécurité routière de cet axe, avec une régulation de la vitesse notamment par la pose de feux tricolores. Un site propre est également prévu toujours aux Pennes-Mirabeau au niveau du carrefour du tunnel sur la RD113.

Le PDU propose de limiter les vitesses sur les voies en milieu aggloméré à 90km-h sur : la RD6, la RD9, l'A8 dans la traversée d'Aix-en-Provence et sur l'A51 dans la traversée de Venelles. De plus les études préalables qui justifient la faisabilité technique seront engagées. Tous les partenaires et gestionnaires de voiries seront associés. Cette harmonisation des vitesses concoure à une meilleure lisibilité du réseau pour les usagers de la route.

Le PDU encourage la mise en œuvre d'un plan 20-30-50-70 pour limiter les vitesses dans les traversées et au droit des entrées de villes. Les principes de ce plan résident dans :

- L'aménagement de zones de rencontres limitées à 20 km/h ;
- L'extension des voies à 30 km/h ;
- L'insertion de tronçons à 30 km/h sur les axes à 50 km/h dans les noyaux urbains ;
- La limitation physique des vitesses sur les voies interquartiers à 50 km/h ;
- L'implantation de radars feux rouge sur les traversées à risque (Venelles, Peyrolles, les Pennes-Mirabeau et Aix-en-Provence en sont dotés) ;
- L'implantation de panneaux d'information sur la circulation.

La limitation des vitesses sur le réseau départemental se fera suivant la faisabilité technique et au regard des gains attendus en termes de sécurité et d'émissions de polluants.

Limiter et sécuriser les déplacements automobiles dans nos villes

Développer des plans locaux de déplacements dans les cœurs de ville

Le PDU préconise la réalisation dans les villes de la CPA de plans de circulation tout mode et en pétales autour des centres villes pour éviter les flux de transit. Les projets routiers précédemment énoncés vont permettre de mieux partager l'espace public dans les cœurs de ville et d'engager des plans de circulation comme actuellement sur Saint-Cannat, dans la perspective du futur contournement.
La CPA assistera les communes dans la mise en œuvre de ces plans de déplacements locaux.

Sécuriser les abords des écoles

Un autre enjeu majeur du PDU est de sécuriser les abords des écoles. Il convient de limiter les flux automobiles au droit des établissements scolaires aux heures d'entrée et de sortie. En outre, des réflexions sur les circulations et le stationnement aux abords immédiats des établissements sont à engager.
Le développement des Plans de Déplacements Scolaires désormais rendus obligatoires pour les établissements de plus de 250 enfants dans le cadre du Plan de Protection de l'Atmosphère du 13 va permettre de développer des solutions innovantes.

Créer un observatoire de l'accidentologie

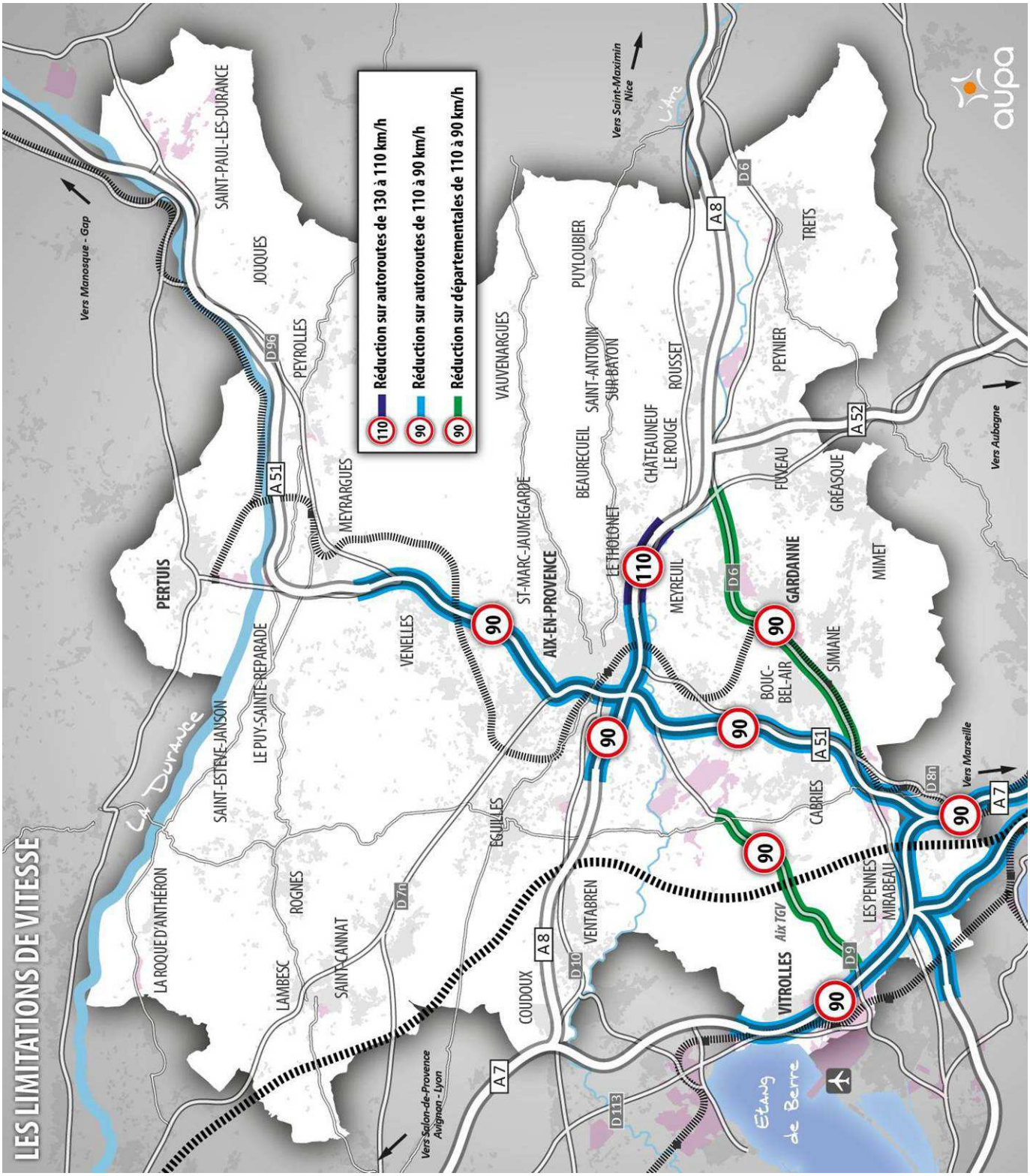
Pour effectuer le suivi des accidents tel que prévu aux articles R. 1214-3 et L. 1214-2 3° du code des transports, il est mis en place un observatoire des accidents impliquant au moins un piéton ou un cycliste.

De plus, dans une perspective multimodale, cet observatoire permettra un suivi des accidents corporels de la circulation (légers, graves, mortels) et identifiera les modes de transports utilisés :

- Modes motorisés : voiture particulière, deux roues motorisé et poids lourds
- Marche à pied et vélo.

Ce suivi basé sur les interrogations du SDIS (service départemental d'incendie et des secours) utilisera une application cartographique avec le SIG(système d'information géographique) de la CPA.

Proposition de Plan de modération des vitesses sur le pays d'Aix



ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

Doublement RD9

- Échangeur 3 Pigeons sur A51
- Plans locaux de déplacements
- Plan de modération des vitesses sur les voiries majeures CPA
- Contournement sud d'Aix-en-Provence : l'ensoleillé

Horizon 5 ans

- Liaison RD6-A8
- Déviation de Peyrolles
- Déviation de Saint-Cannat

Horizon PDU

- Déviation de St Pons
- Liaison A8-A51 dans Aix-en-Provence
- RD6 Voie Nouvelle entre La Barque et Peynier

MAÎTRISE D'OUVRAGE

Départements des Bouches du Rhône et de Vaucluse

Communes

Etat

PARTENAIRES

La CPA

Région

AUTRES ACTIONS LIÉES

Action 13 en vue de pacifier les cœurs de ville

IMPACTS ATTENDUS

Diminution du volume d'accidents

Diminution des émissions de polluants locaux dans les villes

COÛTS ESTIMATIFS

Le montant de l'action 10 s'élève à environ 292 M€ dont une large part des opérations sont déjà engagées. La CPA prend en charge 30% des dépenses totales.

Action 10 : Aménager le réseau routier pour améliorer la sécurité des déplacements

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Calendrier des Travaux
Echangeur des 3 Pigeons sur A51	3 500 000 €	300 000 €	2015
Aménagement d'une voie latérale vers A51 aux 3 Pigeons MOA CG13	**500 000 €**		2016-2018
Doublement RD9 MOA CG13	41 330 000 €	4 100 000 €	2014
Liaison A8-RD6 La Barque MOA CG13	22 500 000 €	4 000 000 €	2018
Déviation St Cannat MOA CG13	42 000 000	10 400 000 €	2019
Déviation de La Calade MOA CG13	13 300 000 €	1 330 000 €	2015
Déviation de St Pons MOA CG13	30 000 000 €	3 000 000 €	2020
Déviation de Peyrolles MOA CG13	25 000 000 €	2 500 000 €	2021
Echangeur RD96-rte Puyricard	4 000 000 €	400 000 €	2017
Echangeur 14 RD96-RD556-A51 MOA CG13	4 300 000 €	430 000 €	2016
Aménagement CPA sur Plan de Campagne et Pertuis	12 500 000 €	12 500 000 €	2016
Contournement des Milles-Célony-Aix sud-Cabriès	30 800 000 €	30 800 000 €	2015-2018
Echangeur A8-A51	60 000 000 €	15 000 000 €	2020
Plan de modération de vitesse	400 000 €	40 000 €	2015-2018
Plans locaux de déplacements	500 000 €	300 000 €	dans les 5 ans
Sécuriser les abords scolaires	3 000 000 €	500 000 €	pluriannuel
TOTAL	**293 630 000 €**	**85 600 000 €**	

➔ ACTION 11 / DÉVELOPPER UNE POLITIQUE EN FAVEUR DE L'ÉLECTROMOBILITÉ

RAPPEL DU CONTEXTE

La Communauté du pays d'Aix a été l'une des premières collectivités de France à s'engager dans un plan de développement du véhicule électrique qui concerne le déploiement des bornes de charge pour véhicules électriques, l'aide à l'acquisition de véhicules par les communes, l'aide aux particuliers, le soutien et la participation à des événements grand public.

Equiper le territoire de bornes de charge

La CPA s'est engagée dans un plan d'équipement en bornes de recharge électrique. Un peu plus de 50 bornes sont déjà déployées sur le pays d'Aix.

On recense sur les pôles intermodaux et parcs de stationnement : 16 bornes sur les 8 parkings en ouvrage dans Aix-en-Provence, 15 bornes sur les 5 parcs relais aixois, 11 bornes sur la gare VAMP et 3 à la gare Aix-TGV.

Un partenariat entre la CPA et la société d'économie mixte d'équipement du pays d'Aix titulaire de la délégation de service de gestion des parcs de stationnement en centre-ville et du stationnement de surface payant de la Ville d'Aix-en-Provence a permis :

- L'installation de bornes dans les parkings gérés par la SEMEPA en 2012, 2 à 4 emplacements de points de charge lente (16 bornes) réservés pour les véhicules électriques par parking avec la charge électrique gratuite et des places réservées aux véhicules électriques abonnés au fur et à mesure de la demande,
- Le stationnement gratuit en surface en centre-ville d'Aix-en-Provence pour les véhicules électriques et hybrides.



Il faut noter aussi l'achat de cinq véhicules électriques pour les services de la SEMEPA à l'occasion du renouvellement de la flotte.

Parallèlement, un réseau 'privé' de bornes s'est constitué chez les concessionnaires automobiles, dans des zones commerciales (IKEA Vitrolles, Intermarché Gardanne, Plan de Campagne...) et sur certains pôles d'activités (Meyreuil, grand site Ste Victoire, Europôle de l'Arbois...).

En 2014, un marché d'acquisition de bornes de charges sous la forme d'un groupement d'achat entre la CPA et les communes du pays d'Aix volontaires (11) a été mis en place.

Acquérir des véhicules électriques dans les flottes des collectivités

La CPA exemplaire dans le cadre du projet ER'A (Eco-Responsabilité de l'Administration).

Un programme d'achat de véhicules propres pour la flotte de véhicules de la CPA a été mis en oeuvre (Véhicules Légers et petits véhicules utilitaires).
La CPA dispose déjà de huit véhicules légers électriques : cinq Kangoo utilitaires, trois ZOE électriques, un maxicity électrique pour la collecte des cartons en ville et un vélo à assistance électrique.
Elle a choisi d'être plus ambitieuse que les dispositions du Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches du Rhône. Ainsi, à l'occasion du renouvellement de la flotte de véhicules légers, il est prévu l'achat de 4 à 6 véhicules électriques par an.
Cette action est menée avec au préalable une analyse des besoins, l'adaptation du véhicule aux obligations du service et des actions de sensibilisation des futurs conducteurs.

L'installation de bornes de charge pour les véhicules de service et personnels des agents de la CPA est prévu avec 4 places de véhicules dans le bâtiment du Quartz (charge semi-rapide). Des installations seront mises en place au fur et à mesure de l'achat de nouveaux véhicules.

Véhicules électriques sur le réseau CPA : les diablines

3 lignes du réseau urbain d'Aix-en-Provence sont assurées par des véhicules électriques, « les Diablines ». Depuis plus de 10 ans, ces véhicules de transports collectifs électriques (douze), circulent dans le centre ancien d'Aix-en-Provence par rotation de 6 véhicules (pendant que les six autres chargent).

Un appui financier pour l'équipement des communes

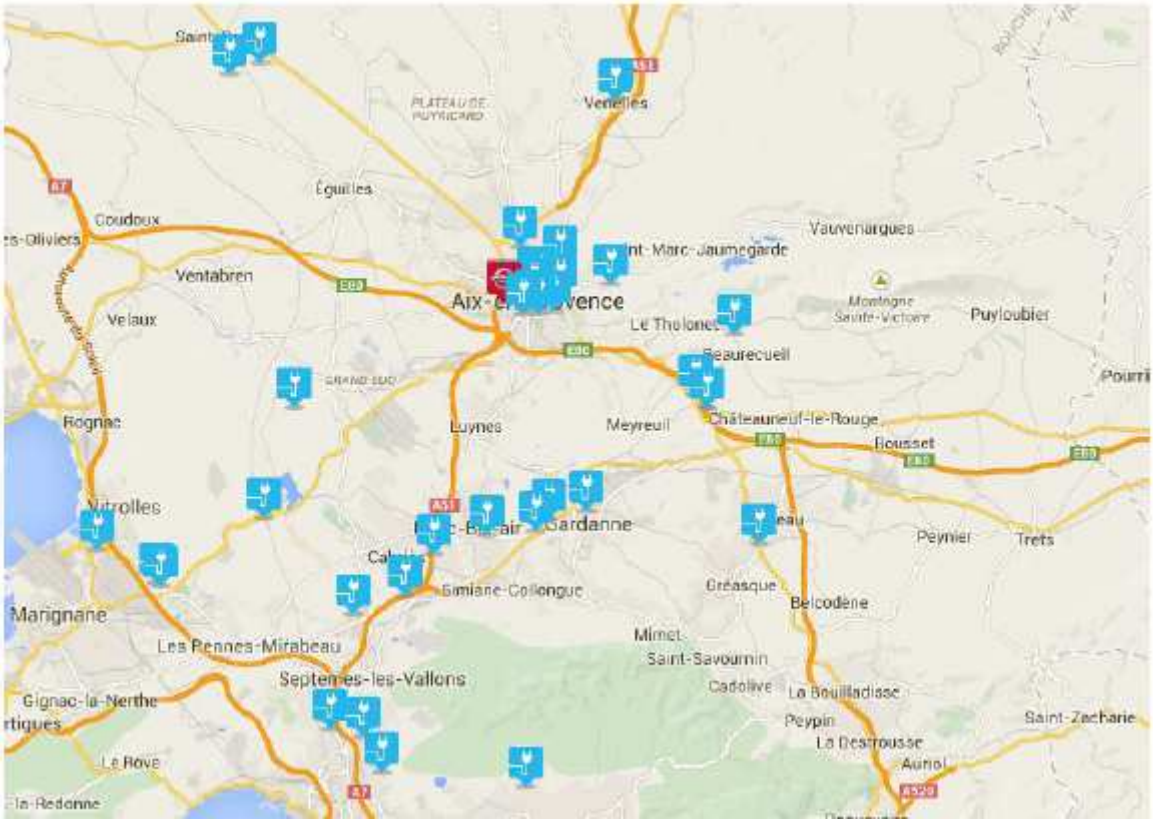
Une aide incitative exclusivement dédiée à l'achat de véhicules électriques a été mise en place par la CPA pour aider les communes du pays d'Aix. Elle a été fixée à 50 % du coût hors taxe du véhicule en plus du financement du bonus écologique de l'État à 6 300€ qui doit passer prochainement à 10 000€ sous condition. À ce jour, vingt trois aides ont été attribuées (Venelles, Châteauneuf le Rouge, Coudoux, Vitrolles, Meyreuil, Saint-Cannat, Eguilles, Puyloubier….) pour un montant de l'ordre de 80 000€.
Il a aussi été voté une aide à l'acquisition et l'installation de bornes de charge (hors raccordement au réseau électrique). La délibération prévoit une aide de 50% à calculer en fonction des subventions reçues de l'État ou d'autres financeurs.

Une Aide incitative pour les particuliers

Un financement à hauteur de 10% du coût TTC destiné aux particuliers (les cent premiers) pour l'achat d'un véhicule électrique (aide plafonnée à 1000€) est proposé en pays d'Aix.

La carte suivante permet de visualiser les points de charge sur le territoire communautaire. Cette carte contribue à faciliter le déplacement en préparant son voyage en véhicule électrique. L'ADEME procède à une actualisation des équipements de charge accessibles sur le territoire.

Plan bornes de recharge sur le pays d'Aix- http://fr.chargemap.com/



Le gouvernement a annoncé récemment le lancement d'un plan Marshall pour le développement de l'électromobilité. 50 M€ d'aides au développement des bornes de charge seront mobilisés pour aider au financement des installations privées (centres commerciaux, stations-services…) et chez les particuliers. Il est projeté 400 000 bornes de charge en 2020 contre 2 500 environ en 2014.
Ce dispositif pourra venir renforcer les initiatives prises par la CPA sur ce point.

DETAIL DE L'ACTION

Déployer des bornes et points de recharge électrique

La CPA prévoit l'installation d'emplacements réservés et de bornes de charge électrique dans les parcs relais et pôles d'échanges à construire. D'ici 2016, on comptera sur les parcs relais de la CPA 20 bornes pour 40 points de charge.

L'ambition de la CPA et du PDU est de disposer de 200 bornes publiques supplémentaires à terme sur le pays d'Aix, soit 20 nouvelles bornes par an.

Une étude sera lancée pour définir précisément les emplacements de bornes de recharge les plus opportuns sur le territoire de la CPA. Le travail sera initié avec les agglomérations limitrophes comme la communauté d'agglomération de Durance Luberon Verdon.

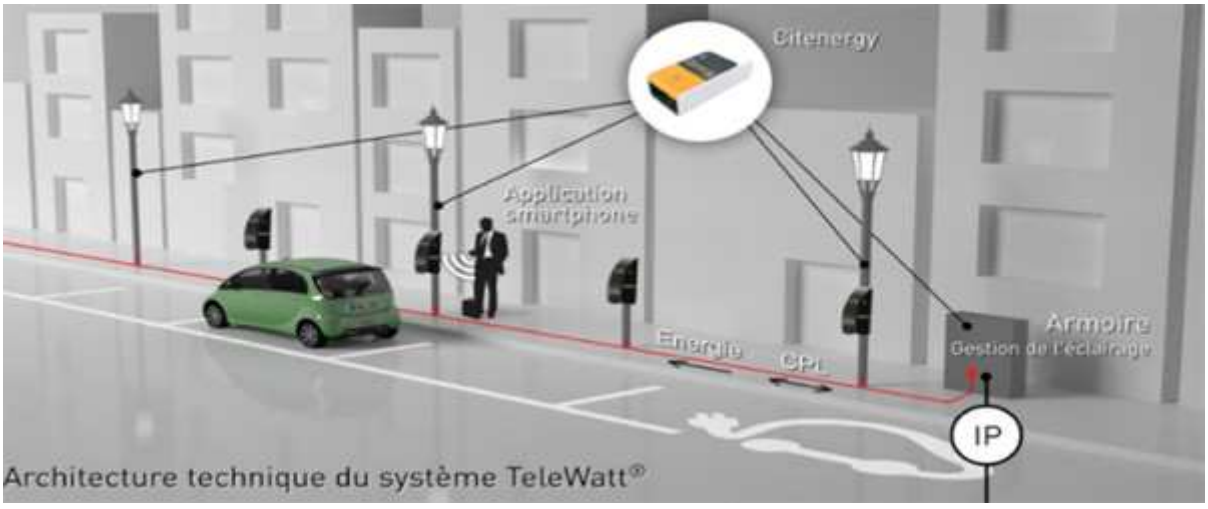
Les collectivités solliciteront l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) pour bénéficier du dispositif d'aide au déploiement d'infrastructures de recharge. Ce programme propose des aides à l'équipement et la réalisation de bornes auprès des collectivités.
Les projets doivent satisfaire les deux conditions suivantes :

- Les infrastructures déployées permettent la mise à disposition d'au moins un point de charge pour 3000 habitants sur les territoires où sont installées les infrastructures ;
- Les coûts liés aux infrastructures (coûts du matériel, de génie civil et de raccordement au réseau du distributeur d'électricité) doivent être supérieurs ou égaux à 200 000 euros.

En parallèle, une cartographie sera réalisée indiquant les emplacements de bornes de recharge électriques sur le territoire de la CPA pour faciliter les déplacements. Seront recensées à la fois les bornes implantées sur le domaine public et privé. Le document sera mis à jour régulièrement et consultable sur internet.

Projet Téléwatt : déployer des bornes et points de recharge électrique sur le réseau d'éclairage public : la CPA territoire pilote

La Communauté du pays d'Aix a été retenue pour mener cette première expérimentation : utiliser le réseau d'éclairage public pour recharger des véhicules électriques.
Cette solution sera expérimentée dans le cadre du projet TeleWatt sur les villes d'Aix-en-Provence au parking du bâtiment Quartz, Eguilles, Vitrolles et Venelles en 2015. Il est prévu de déployer 20 bornes de charges pendant 6 mois en 2015. Ce projet innovant permettant de réduire les coûts d'implantation des infrastructures de charge a été retenu au titre des investissements d'avenir par l'ADEME.



Architecture technique du système TeleWatt®

Cette expérimentation s'appuiera dans un premier temps sur la flotte des véhicules électriques des collectivités. Son but est essentiellement technique : il s'agit de vérifier que ce type de charge ne perturbe pas le réseau d'éclairage. Côté usagers, les avis seront recueillis pour la partie application Smartphone. Ce dispositif, s'il est validé techniquement, contribuera au déploiement des bornes de charge sur l'ensemble du territoire à un coût maîtrisé.

Développer l'autopartage en entreprise avec des voitures électriques

Le véhicule électrique est particulièrement adapté aux flottes partagées. L'autopartage est une mesure complémentaire qui accompagne l'extension de la piétonisation sur Aix-en-Provence et le développement de Plans de Déplacements Inter Entreprises (PDIE) sur les pôles d'activités. Cette mesure permet de réduire la pression du stationnement et limite les dépenses pour les entreprises. Dans un premier temps, les plus à même de mettre en place ce service sont les entreprises engagées dans un plan de déplacements et dans une réduction de leur flotte automobile polluante.

Déployer un système de livraison urbaine électrique

La distribution urbaine notamment dans le centre-ville aixois est projetée avec des véhicules électriques qui auront l'autorisation de livraison sur une amplitude horaire élargie. (cf. Action 12)

Favoriser l'achat de vélos à assistance électrique (VAE)

Les Vélos à Assistance Electrique augmentent considérablement le rayon d'action des deux roues, surtout dans un territoire marqué par le relief comme le pays d'Aix. Leur coût élevé est toutefois un obstacle qu'il convient de réduire avec des primes à l'achat, sur le modèle des primes pour véhicule automobile.
La CPA a décidé d'aider les particuliers dès 2015 à l'acquisition de Vélo à Assistance Electrique pour un montant de 250€ par vélo plafonné à 25% du prix d'achat (cf. Action 17).

Faciliter le stationnement des véhicules plus propres

Le PDU propose de mettre en place avec les villes des règles et des tarifs de stationnement qui privilégient les véhicules sobres.
Le stationnement est gratuit en voirie pour les véhicules électriques dans Aix-en-Provence. De plus, les véhicules circulant au GPL ou bien hybrides bénéficient du tarif horaire résidant avec une réduction de 50%.

Déployer des véhicules de transport public plus sobres

Des réflexions sont en cours pour équiper certaines lignes du réseau Aix en Bus de véhicules électriques ou hybrides.
La solution d'un BHNS électrique sur la commune d'Aix-en-Provence sera également étudiée.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Véhicules électriques en auto partage dans le cadre d'un PDE

Horizon PDU

- Plan borne pluri annuel

MAÎTRISE D'OUVRAGE

CPA notamment pour les parcs relais

PARTENAIRES

SEMEPA

Ville et autres gestionnaires pour l'équipement des parkings

Les entreprises et collectivités dans le cadre de plans de déplacements

L'ADEME dans le programme IRVE : « Déploiement d'une infrastructure de recharge publique pour véhicules électriques et hybrides »

AUTRES ACTIONS LIÉES

Politique de livraison de l'action 12

Politique de sensibilisation associée aux PDE de l'action 22

Encourager l'acquisition de vélo à assistance électrique de l'action 17

IMPACTS ATTENDUS

1 000 véhicules électriques aidés à 10 ans, soit 100 par an

200 bornes de recharge publiques supplémentaires à déployer contre 45 déjà en place en 2014

COÛTS ESTIMATIFS

Action 11 : Développer une politique en faveur de l'électromobilité

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement/an CPA
Plan Bornes électriques et autres incitations	1 000 000 €	1 000 000 €	100 000 €

➔ ACTION 12 OPTIMISER LA DISTRIBUTION DES MARCHANDISES SUR LA CPA

RAPPEL DU CONTEXTE

Le fret urbain ne saurait être considéré comme une simple conséquence de l'organisation économique et sociale du pays d'Aix, il est pleinement acteur de la vie locale. Ce rôle dans l'animation et la dynamique de l'agglomération est expressément souligné dans la loi SRU qui précise que d'une vision de "mal nécessaire", on doit évoluer vers une approche plus constructive fondée sur la recherche de réponses aux cinq points suivants :

- Rationaliser la desserte avec l'ambition de réduire les conséquences négatives d'une multiplication des mouvements ;
- Maintenir les activités commerciales et artisanales dans les centres urbains en garantissant des conditions satisfaisantes pour leur approvisionnement ;
- Mettre en cohérence la réglementation sur les livraisons au sein des centres urbains des diverses communes du pays d'Aix ;
- Prendre en compte les besoins en surfaces nécessaires au bon fonctionnement des activités de logistique urbaine ;
- Réfléchir sur les infrastructures de circulation existantes et à venir dans la perspective d'une offre multimodale.

Ces objectifs ont été le socle de la démarche qui a pour finalité de "mieux" desservir les zones denses et qui peuvent être regroupés en trois ensembles associant les déterminants habituellement présentés comme définissant le développement durable.

Volet ‘économie’

L'ambition poursuivie dans ce cadre peut se résumer ainsi : ***donner aux autres centres urbains de l'agglomération les moyens d'échanger dans un cadre compétitif*** (face aux zones péri-urbaines et aux autres agglomérations). Les axes recherchés sont :

- **Satisfaire les besoins du commerce de proximité**. La fonction commerciale joue un rôle majeur dans le rayonnement d'une commune et l'image qu'il renvoie. Cet élément unanimement reconnu comme essentiel pour la qualité de vie est directement dépendant des conditions d'approvisionnement en produits (que ce soit concernant le coût – *le "dernier kilomètre" représente en moyenne 2 à 3% du coût du produit* – et d'aptitude à répondre aux exigences des consomateurs). Dans ce contexte, force est de constater que les grandes surfaces périphériques ont des conditions de desserte privilégiées du fait de la facilité d'accès et de la possibilité d'utiliser des véhicules gros porteurs, même si l'impact sur le fonctionnement, l'environnement, les finances locales est en défaveur de cette forme de commercialisation. Un rééquilibrage est donc à rechercher.

- **Répondre aux mutations de la demande de transport de marchandises**. Les besoins exprimés évoluent en permanence. Les volumes, les types de produits ainsi que leur conditionnement, les exigences émises par les clients (notamment pour les heures de livraison) changent et la collectivité doit intégrer ces nouvelles données. Ceci est particulièrement vrai pour les activités commerciales avec le fort développement du e-commerce – *croissance supérieure à 10 % par an et qui représente sur le pays d'Aix près de 8 000 colis par jour* – et des livraisons à domicile qui ont bousculé les schémas de desserte avec l'introduction d'un nouvel acteur dans la logistique urbaine : le particulier. D'autres secteurs ont aussi été soumis à de fortes évolutions, par exemple les artisans qui interviennent dans un cadre de plus en plus technologique avec une multiplication d'une demande associant transport de marchandises et stationnement de "véhicules ateliers".

Volet 'environnement'

La circulation des marchandises dans son ensemble (quel que soit celui qui réalise l'acte d'acheminement : transporteur, producteur, distributeur, consommateur) représente ***de l'ordre du tiers des nuisances liées au transport***. Deux lignes directrices sont ici recherchées, sachant qu'elles peuvent être contradictoires :

- **Réduire l'impact du transport de marchandises sur l'environnement**. Chaque jour environ 34 000 livraisons/enlèvements sont effectués dans le pays d'Aix avec des conséquences concernant le bruit, les émissions de particules, de composés carbonés et azotés. Ces gênes sont ressenties différemment selon les lieux, Pour schématiser, plus la densité urbaine est forte – centre-ville d'Aix-en-Provence notamment – plus le ressenti des nuisances (induisant le rejet du transport) est fort. Il est donc nécessaire de prévoir d'une part des mesures d'organisation des moyens mis en œuvre et d'autre part une règlementation adaptée aux objectifs affichés. Les orientations en lien avec cette volonté de minimiser les effets négatifs de la logistique urbaine sont rattachées à la création de points d'articulation des échanges au plus près des clients – les Espaces Logistiques Urbains (E.L.U.) – et à la promotion d'une motorisation peu polluante.
- **Réduire l'impact du transport de marchandises sur la congestion viaire**. La fluidité des échanges est un but à atteindre tant pour des raisons de productivité des investissements (humains et matériels) que pour des raisons fonctionnelles – le transport de marchandises dans sa globalité (y compris ceux effectués par les particuliers qui se déplacent uniquement pour le motif achat) représente de 15 à 20% des véhicules ou de l'ordre de 25 % des surfaces occupées par le transport –. A cet effet, la massification (mieux vaut un véhicule gros porteur que plusieurs véhicules de faible tonnage), le transfert modal (de la route vers le rail), la mutualisation des moyens (plutôt des livraisons en tournée qu'en trace directe) sont des pistes à retenir même si chacune présente des limites compte tenu de la topographie et de l'urbanisation, des exigences des clients, des contraintes liés aux produits. Il s'agit ici d'accompagner une évolution des pratiques pour aller vers les objectifs recherchés, pour cela la concertation avec l'ensemble des acteurs et la production de directives réglementaires sont un passage obligé.

Volet 'sociétal'

L'acheminement des biens consommés et produits nécessite des infrastructures, des bâtiments, des emplois ; tous éléments qui participent au cadre de vie des différentes communes du pays d'Aix. Dans ce cadre, deux orientations sont retenues :

- **Participer à des centres urbains apaisés.** L'agressivité de la voiture et/ou du camion conduit à une recherche de tranquillité dans la pratique des centres urbains (Aix-en-Provence, Vitrolles, Gardanne, Pertuis…). Ce désir se traduit notamment par une volonté de promouvoir les modes actifs : vélo, marche à pied, qui peuvent aussi avoir un sens pour le transport de marchandises sur le "dernier kilomètre". Pour certains envois (peu volumineux), les approches traditionnelles par véhicules utilitaires motorisés peuvent être associées dans leur parcours terminal (ou d'origine) à des moyens légers (exemple deux roues à assistance électrique) ; ceci est envisageable dans les zones à accessibilité réduite (aires piétonnes, lieux contraints par la topographie et/ou une forte fréquentation).
- **Créer une nouvelle catégorie d'emplois.** La logistique urbaine intègre de plus en plus de services (stockage déporté pour les commerces, montage terminal des produits livrés…) ce qui nécessite un personnel spécifique. Le nombre d'emplois rattaché à la logistique dans sa totalité (entreprises spécialisées mais aussi emplois logistiques dans les secteurs de la production et de la distribution est important – estimé pour le pays d'Aix à environ 10% du total – et une part significative (environ 20%) se rattache directement aux livraisons/enlèvements. Très variés (du gestionnaire au chauffeur), ils évoluent en permanence et participent à la dynamique locale, leur rôle dans le développement est à prendre en considération.

L'objectif du PDU dans le domaine à travers les mesures proposées consiste à accompagner les habitudes des opérateurs de la chaîne logistique, à réorienter les pratiques en cours et à définir le cadre d'une nouvelle stratégie d'approvisionnement.
Cette démarche dépasse largement le champ des mobilités pour pénétrer celui de l'économie et du social. Pour autant, la CPA souhaite s'engager dans un partenariat qui permettra d'infléchir les tendances à l'œuvre. La CPA doit être un acteur du changement comme on peut mesurer les prémisses au changement à St Etienne notamment.

L'enjeu réside dans la limitation des conflits d'usage de la voirie et la réduction des pollutions dans les cœurs de ville consécutives à la présence de véhicules de livraison trop nombreux.

Il est possible d'agir sur au moins 3 points pour infléchir les émissions :

- Les heures de livraison
- Le gabarit des véhicules
- Le contrôle d'accès

DETAIL DE L'ACTION

L'action publique est indispensable pour arriver à une organisation performante en matière de logistique urbaine. Laisser "faire le marché" ne peut en aucun cas être satisfaisant ni d'un point de vue de l'urbanisme (les plateformes qui permettent de livrer la ville sont alors rejetées loin des zones barycentriques, ce qui contribue à une augmentation des coûts et des nuisances), ni d'un point de vue fonctionnel (l'ouverture complète des possibilités concernant les véhicules et/ou horaires conduirait à des conflits d'usage avec les autres fonctions de la voirie).
Les mesures à prendre relèvent de quatre catégories :

1- Celles qui se rattachent à la gouvernance du secteur des marchandises en ville ;

2- Celles qui relèvent du réglementaire ;
3- Celles qui s'adressent à l'organisation de la desserte des entités urbaines de la CPA ;
4- Celles qui enfin encouragent le fret ferré.

Assurer une véritable gouvernance de la logistique urbaine

Créer une structure en charge de la logistique urbaine

Dans le pays d'Aix et en particulier dans la ville centre, la gestion des flux de marchandises fait désormais l'objet d'une prise de conscience à travers les dysfonctionnements enregistrés sur le bon fonctionnement de la communauté. Pour autant, influer sur la gestion des flux se heurte dans la pratique au manque de lisibilité du secteur : de quel service dépend le problème de la logistique urbaine ? Quelle ligne budgétaire affecter aux mesures qu'il y a lieu de prendre ?
Si la relation entre producteur et consommateur est médiatisée par des professionnels du transport, les décideurs politiques et administratifs peuvent intervenir dans les modalités d'organisation des opérations de livraison. Cette démarche revient à institutionnaliser le domaine des marchandises.
A cet effet, il est proposé de mettre en place un service propre de gouvernance dans le domaine de la logistique qui vise à débattre et proposer des réponses concertées.

Donner un statut à la circulation des marchandises en ville

La logistique est transversale et met en jeu des aspects techniques (dimension fonctionnelle), urbanistiques (dimension spatiale), juridiques (dimension contractuelle), financiers (dimension économique) aujourd'hui éparpillés entre les services et les communes.
Les compétences de ce service s'appliqueront dans les secteurs de la planification et de l'aménagement (interventions dans les documents tels que schémas directeurs, PLU, SCoT, PCET,…), dans le suivi de projets (infrastructures, réglementations…), dans l'animation des activités logistiques (informations, contrôles, relations interprofessionnelles…), dans le pilotage d'études.

Cette mesure est à mettre en place à court terme, dès 2015, avec les communes de la CPA, les autres collectivités territoriales (département, région), les chambres consulaires (CRCI, CMA...) et le cluster logistique PACA.
Une responsabilité clairement identifiée est nécessaire à la réussite de ce groupe de pilotage. Pour la réussite de la mesure, la CPA affectera le personnel utile au pilotage de l'opération.

Les impacts attendus de cette gouvernance résident dans :

- Installer le domaine des marchandises dans le paysage administratif et technique ;
- Faire émerger de nouvelles actions dans le temps et dans l'espace.

Définir les cadres d'une réglementation plus sélective sur la gestion des flux et le stationnement des véhicules utilitaires

Gérer les flux de véhicules utilitaires

La réglementation est nécessaire pour que la distribution et l'enlèvement de marchandises dans les zones denses se réalise dans des conditions convenables concernant le partage des espaces publics (recherche d'un équilibre), de qualité de vie des riverains (acceptabilité de la population), de satisfaction des clients desservis (adéquation offre/demande). Les directives à instaurer doivent être compréhensibles, reconnues comme adaptées aux besoins par les différents acteurs du système urbain, largement diffusées et affichées, et contrôlées avec rigueur. Ce dernier point est très important, tant les difficultés sont nombreuses aujourd'hui pour faire respecter les arrêtés pris.

La réglementation est l'outil orientant les pratiques afin de répondre aux objectifs économiques, environnementaux et sociétaux définis précédemment. Elle s'adresse à la circulation et au stationnement de l'ensemble des véhicules qui desservent la ville : ceux qui relèvent du compte propre, ceux qui relèvent du compte d'autrui, ceux qui sont réalisés par des particuliers.

Rendre compatible circulation des marchandises et politique urbaine

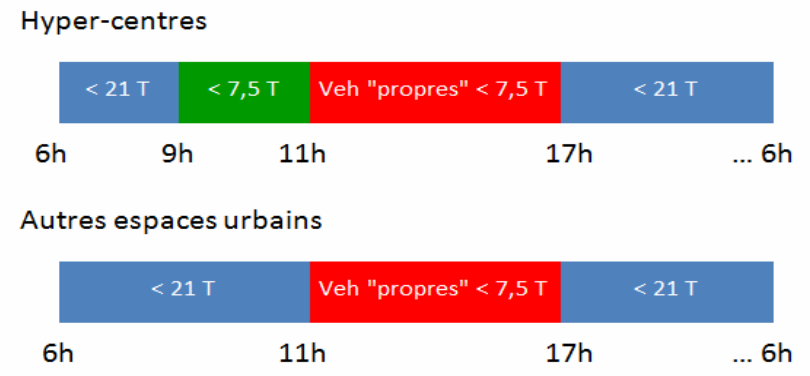
Les contraintes imposées aux véhicules sont un point sensible du schéma à mettre en place pour mieux desservir les zones denses. En effet, les transporteurs calent leur organisation sur la base du "possible" et ils souhaitent qu'une grande liberté leur soit donnée. Il faut donc arbitrer entre d'une part la volonté de développer des centres où la qualité de vie est une exigence des habitants et d'autre part, la nécessité de livrer les produits indispensables au fonctionnement urbain. Ceci est d'autant plus délicat que se rattache à cette décision la notion d'ouverture des commerces (plus ils ouvrent tard, plus leurs livraisons deviennent problématiques), la possibilité de desserte des particuliers à des heures "décalées" (le e-commerce répond à des heures distinctes des pratiques traditionnelles), l'aptitude à mixer plusieurs types de livraisons (aux franchisés, artisans, administrations…).

La ville d'Aix-en-Provence a récemment pris des décisions contraignantes concernant les horaires pour son centre. Il est proposé de généraliser ce type de mesures aux principaux centres urbains de la CPA : Vitrolles, Gardanne, Pertuis, en accord avec les mesures prises ou à prendre dans les agglomérations voisines (notamment MPM), puisque l'organisation de la desserte des messagers est conçue généralement au niveau de l'ensemble du département des Bouches-du-Rhône.

Par ailleurs, si les véhicules de gros tonnage (> ou = 30T) sont à proscrire dans les cœurs de ville pour des raisons de tranquillité et de fluidité générale de la circulation, il n'est pas utile de limiter l'usage à des utilitaires de petite taille (<3,5 T), ce qui conduirait à multiplier leur nombre et donc les coûts et nuisances.

Enfin, les motorisations les moins polluantes sont à rechercher et dans ce cadre il y a lieu de favoriser par une amplitude horaire aménagée, les véhicules électriques ou au gaz.

Le schéma suivant peut orienter les autorisations de circulation des véhicules de livraison dans les centres des villes de la CPA :



La mise en œuvre se fera à court terme (1 à 3 ans) après concertation dans les communes avec les professionnels et administrations concernés (commerçants, transporteurs, forces de police, services techniques).

La mesure va faciliter l'usage des véhicules propres couplés sur les espaces de logistiques urbains.

Gérer le stationnement des véhicules utilitaires

L'arrêt des véhicules qui desservent les zones urbaines est indissociable du transport de marchandises et c'est souvent à travers lui que se cristallisent les problèmes de livraisons. La CPA doit organiser le stationnement des utilitaires dans des conditions acceptables pour le fonctionnement de la ville et la qualité de vie des riverains.

Aujourd'hui, dans les zones denses, le stationnement des véhicules utilitaires se fait majoritairement en infraction avec les règles en vigueur du fait de l'occupation illicite des aires dédiées à cet usage et/ou de l'absence d'espaces de stationnement à proximité du lieu à desservir. Il est donc proposé de réorganiser et de normaliser les aires de livraison dans les zones à problèmes en s'assurant qu'elles répondent aux spécifications fonctionnelles requises (dimension, position sur rue, marquage au sol, relation voie/trottoir pour l'usage de transpalettes…) et à des impératifs de localisation (distance aux lieux à desservir, densité…). Les divers guides à vocation technique et juridique existants (notamment CEREMA) seront un appui à la mise en œuvre de ce schéma général qui devra statuer aussi sur les durées d'arrêt admissibles (inférieures à 30 minutes, voire à 20 minutes en certains points). Des solutions pour gérer les occupations d'aires de livraison devront être recherchées comme les disques de livraison.

Les communes doivent édicter leurs propres règles et former les techniciens de la voirie à prendre en considération les besoins rattachés aux livraisons / enlèvements selon les rues et leur classification (zone à vocation piétonne, présence de site propre bus…).

Un contrôle strict doit accompagner ces mesures, pour cela une formation des agents est à engager.

La mesure est à déclencher rapidement avec les communes du pays d'Aix et les forces de police. Elle va améliorer la circulation de l'ensemble des véhicules, limiter les pertes de temps des professionnels pour livrer, renforcer l'attractivité des centres urbains.

Améliorer l'organisation de la distribution urbaine : des équipements logistiques pour mieux maîtriser et limiter les flux de marchandises en ville

La logistique urbaine avec notamment la messagerie (qui est sa composante la plus visible) est majoritairement organisée depuis des équipements installés à Marseille ou à Vitrolles. Ces bases logistiques articulent les flux urbains et interurbains et répondent aux nécessités techniques de groupage/dégroupage utilisés pour la circulation physique. Les plateformes où se réalisent les traitements logistiques de mise en marché des produits (stockage, préparation des commandes, gestion de l'information, étiquetage…) sont pour leur part situées plus loin, soit dans le département des Bouches-du-Rhône (Clesud à Grans/Miramas, Ecopole à Saint-Martin de Crau…), soit hors région (périphérie de Lyon ou Paris…).

A ces outils qui ont compétence à rayonner sur des territoires importants, s'ajoutent des équipements plus ciblés géographiquement (la commune, le quartier) généralement dénommés Espaces Logistiques Urbains (E.L.U.). Leur rôle et leur place dans la ville s'affirment de plus en plus à l'heure où les centres urbains sont toujours plus contraints.

Vélo cargo



Faciliter l'installation des Espaces Logistiques Urbain pour accueillir des entreprises spécialisées de la logistique urbaine.

Pour optimiser la circulation des marchandises en ville sur les plans fonctionnel et environnemental, la mise en œuvre de points de rupture de charge est utile. En effet, ces équipements permettent d'adapter les véhicules au contexte urbain et de définir précisément les plans de livraison les plus performants (taux de remplissage, heures de desserte…) en ouvrant éventuellement la possibilité de stocker avant mise à disposition dès que le besoin existe. Dans cette optique, un premier Espace Logistique Urbain sera créé à Aix-en-Provence, rue des bœufs sur 420 m² dans un local appartenant à la commune.

Un récent appel à projet a permis de retenir un opérateur pour l'activité de livraison des marchandises en ville. Charge à lui de créer et de développer cette activité en collaboration avec la ville d'Aix-en-Provence qui réfléchit parallèlement à l'évolution réglementaire des conditions d'accès à son centre-ville (horaire et gabarit/tonnage).
Cet équipement sera opérationnel courant 2015.
Cependant, il reste à compléter car, d'une part, il est insuffisant pour répondre à la demande aixoise – laquelle est estimée uniquement pour la messagerie à environ 4 000 m², sachant qu'il y a lieu de minorer cette surface car l'organisation continuera à se réaliser en grande partie depuis Marseille ou Vitrolles – et, d'autre part, que seule une entreprise est aujourd'hui concernée par l'opération engagée.



Le PDU propose de réserver un site complémentaire sur lequel pourrait se positionner d'autres professionnels. Ce dernier devrait idéalement être situé près du centre, à proximité des pénétrantes sud.
Le foncier à mobiliser est de l'ordre de 3 000 m², ce qui permet d'accueillir un bâtiment de 1 500 m², dans lequel opérerait 2 à 3 entreprises (passage à quai, stocks déportés).
Cet équipement pourrait être positionné non loin du parc relais du Krypton ou bien sur le futur parc relais de la Parade aux abords de la RD9.
Un tel équipement (de dimension moindre aux alentours de 200 à 300 m²) pourrait éventuellement être mis en œuvre à Gardanne, Vitrolles voire à Pertuis.

Il est projeté de nouveaux équipements sur Aix-en-Provence et les autres communes qui seraient candidates à l'horizon 2017/2020.

La solution paraissant la plus intéressante est celle d'un foncier mis à disposition à un prix acceptable – et forcément au-dessous du marché d'un terrain apte à supporter de l'immobilier type habitat, bureaux… – pour les opérateurs sous forme de bail à durée déterminée (10 à 15 ans) associé à un cahier des charges très précis garantissant le caractère "logistique urbaine" du lieu.
Le montant à mobiliser est faible (création d'accès) s'il est possible d'inscrire dans le PLU un tel équipement, sans cela le coût du foncier est à prévoir.

Faciliter l’installation de Boites Logistiques Urbaines (B.L.U.) dans les zones denses

L'apparition de nouveaux schémas de commercialisation (e-commerce et toutes formes de vente à distance), le développement du C to C (avec une accélération de pratiques relevant de l'économie du partage), la standardisation toujours plus forte des conditionnements, sont autant de réalités qui militent pour la création d'outils (du simple sas à des automates sophistiqués) permettant la réalisation de la livraison ou de l'enlèvement sans qu'il y ait besoin d'une présence simultanée du client et du transporteur.

Ces équipements relèvent généralement du secteur privé, la collectivité s'assurant pour sa part qu'il y a une possibilité effective de les mettre en place (règlementation, accessibilité physique, stationnement des véhicules).

Leur emplacement est soit sur le lieu même à desservir (cas des sas), soit dans des zones fréquentées (gares routières / ferroviaires, places centrales…).

La mesure consiste en la planification de quelques-uns de ces outils, notamment à Aix-en-Provence, à Vitrolles, à Gardanne et à Pertuis.

Ces équipements sont à réaliser à court terme 2015 – 2020 avec l’appui des communes et des opérateurs spécialisés (type La Poste, DHL…).

Il permettra la limitation du nombre de véhicules affectés à la messagerie express.



Etudier et accompagner la création de Points d'Accueil Marchandises (PAM) dans les parcs relais

Dans certains cas, notamment pour établir le lien avec les particuliers, il peut être intéressant de s'appuyer sur des points relais. Divers opérateurs privés (Kiala / Access point, Mondial relay…) développent ce service, mais il peut être intéressant pour la collectivité de créer ces propres points qui peuvent voir leur périmètre d'intervention évoluer vers un service type "conciergerie".

Les parcs relais existants ou programmés sont des lieux particulièrement intéressants pour abriter ces PAM car ils disposent de moyens (place, personnel) et permettent aux utilisateurs du parking de charger directement le ou les colis reçu(s).

Le maillage de P+R sur la ville d’Aix-en-Provence greffés aux lignes en site propre doit permettre le développement de ces équipements.

Une opération test peut être conduite rapidement avant d'être étendue, si le résultat est concluant sur les parcs relais aixois.

Améliorer la signalétique vers et au sein des zones d'activités

Aujourd'hui, la signalétique dans les zones d'activités ne permet pas clairement d'identifier les entreprises logistiques et de les localiser depuis le réseau magistral.

Cette signalétique ponctuellement déficiente peut augmenter les temps de trajet des poids lourds ou des visiteurs et de ce fait perturber la circulation sur le secteur.

A l'intérieur des zones d'activités, le jalonnement des entreprises reste à améliorer afin qu'un automobiliste ou poids lourds occasionnel se repère facilement.

Le PDU envisage la mise en place d'un groupe de travail « emploi et entreprise » avec pour objectif de mettre en place une signalétique conforme et visible à l'intérieur des zones d'activités du pays d'Aix.

Encourager le report vers le fret ferroviaire

Inciter au report du fret routier au fret ferré sur le pays d'Aix

Le PDU souhaite favoriser le fret de marchandises sur les lignes ferrées tournées vers le pôle d'activités d'Aix-en-Provence.

Le pays d'Aix bénéficie de lignes utilisées pour le fret ferré Aix-Rognac et Gardanne-Carnoules. Le transfert depuis les grands terminaux ferrés depuis Fos en particulier est à privilégier.

La CPA va mobiliser ses partenaires pour inciter au report modal du fret routier vers le rail. Les opérateurs économiques sont également à sensibiliser. L'enjeu est de valoriser les terminaux et installations ferrées sur Gardanne, les Milles, Vitrolles, Pertuis. Provence Granulats sur la Durance et la centrale de Gardanne génèrent ou vont générer des convois importants qui pourraient se réaliser par le mode ferré.

Train de marchandise sur la voie Aix-Rognac



La réalisation d'une unité de production d'électricité fonctionnant à la biomasse sur la centrale de Gardanne constitue l'opportunité de modifier les filières d'approvisionnement et de fret.
Ce projet permet de pérenniser l'activité industrielle sur la centrale de Gardanne pour une période de 20 ans, tout en participant à la structuration et au développement de la filière régionale bois-énergie. Un démarrage de l'exploitation est prévu dès 2015.
Le transport est réalisé actuellement en mode routier, avec 50 à 80 camions par jour.
Un opérateur ferré pourrait assurer le transport du charbon et plus tard du bois entre Fos et Gardanne sur un axe depuis Fos sur Mer en empruntant la ligne Rognac-Aix vers Gardanne.
L'objectif du PDU est de favoriser le report modal en proposant des solutions ferroviaires souples, fiables et économiquement pertinentes.
On mettra en avant la présence sur le pays d'Aix d'un opérateur ferroviaire de proximité : la RDT13.
Au nord de la CPA, les élus de Pertuis souhaitent créer une Installation Terminale Embranchée qui permettrait de reporter le fret de la route au ferré pour la desserte de Provence Granulats.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

L'ensemble des mesures déclinées peut être engagées à court terme.

MAÎTRISE D'OUVRAGE

CPA notamment pour les parcs relais et mise en place d'une gouvernance

PARTENAIRES

Transporteurs, messagers et représentants de la profession
Chargeurs et commerçants
Le futur gestionnaire pour l'espace logistique urbain sur Aix-en-Provence
ADEME, Région, corps consulaires
Le Cluster logistique PACA
Gestionnaires des parcs relais
RDT13

AUTRES ACTIONS LIÉES

Action 14 sur la pacification des centres urbains
Action 11 en matière d'électromobilité

IMPACTS ATTENDUS

Diminution du fret poids lourds en ville
Diminution des émissions de polluants locaux

COÛTS ESTIMATIFS

Le montant de l'action s'élève à l'horizon du PDU à près de 1,5M€.

Action 12 : Optimiser la distribution des marchandises sur la CPA

5 Mesures	Fonctionnement	Investissement
Créer une structure en charge de la logistique urbaine.	50K€ par an	
Gérer le flux des véhicules utilitaires		
Gérer le stationnement des véhicules utilitaires		100K€
Installer des Espaces Logistiques Urbain		500K€
Aménager des Boites Logistiques Urbaines (BLU) dans les zones denses		100K€
Points d'Accueil Marchandises (PAM) dans les P+R		30K€
Encourager le fret ferroviaire	25K€ par an	
Total	75 K€	730 K€

La future plateforme de livraisons sur Aix-en-Provence constitue une opération neutre pour les commerçants et rapporte à la ville d'Aix le montant des recettes associées à la location du local mis à disposition.

En parallèle, la CPA projette de développer des incitations aux opérations de livraisons par véhicule électrique.

Montants de l'objectif 2

Le montant de l'objectif 2 du PDU s'élève à :

- 361 M€ en investissement pour l'ensemble des partenaires dont 41% pour la CPA (148 M€) ;
- 1.3 M€ par an en fonctionnement pour la CPA à 2025.

Action 7 : Créer des parcs relais : Développer une politique de stationnement au service de l'intermodalité dans les communes du pays d'Aix

Opérations	Investissement Global	Montant CPA	Fonctionnement CPA	Travaux
Triplement du parc relais du Krypton à Aix	21 000 000 €	16 000 000 €		2015
Parc relais 3 Pigeons à Aix	1 800 000 €	1 800 000 €		2020
Parc relais 3 Sautets à Aix	1 200 000 €	1 200 000 €		2018
Parc relais Platanes à Aix	1 800 000 €	1 800 000 €		2017
Parc relais Parade à Aix	5 000 000 €	5 000 000 €		2020
Parc relais Jas de Bouffan	15 000 000 €	15 000 000 €		2021
Parc relais Griffon-Anjoly à Vitrolles	1 500 000 €	1 500 000 €		2016
Parc relais Pallières-Versailles aux Pennes-Mirabeau	1 200 000 €	780 000 €		2018
Parc relais Jalassières à Éguilles	1 200 000 €	1 200 000 €		2017
Parc relais Canet de Meyreuil	1 200 000 €	1 200 000 €		2020
Parc relais de la Barque	650 000 €	650 000 €		2016
Pôle d'échanges et parc relais à Lambesc	1 600 000 €	1 600 000 €		2016
Pôle d'échanges et parc relais à Trets	1 600 000 €	1 600 000 €		2020
Parc relais Venelles nord	650 000 €	650 000 €		2018
Parcs relais Chabauds	650 000 €	650 000 €		2016
Parcs relais Violési	650 000 €	650 000 €		2016
Parcs relais Duranne	1 300 000 €	1 300 000 €		2016
Parcs relais Lignane	1 200 000 €	1 200 000 €		2016
Parcs relais Rousset	650 000 €	650 000 €		2020
Parcs relais Saint Paul	650 000 €	650 000 €		2017
Parcs relais Coudoux	650 000 €	650 000 €		2020
TOTAL	**61 150 000 €**	**55 730 000 €**	**1 000 000 €/an**	**2025**

Action 8 : Redistribuer l'offre de stationnement selon les usages

Opérations	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement communes	Échéance
Aider à l'autopartage			100 000 €	Pluri annuel
Aménager des places en Parcs de Proximité	6 300 000 €	6 300 000 €		2015-2025
Mieux réglementer et mieux contrôler le stationnement PVE	500 000 €	200 000 €		2015-2020

TOTAL	6 800 000 €	6 500 000 €	100 000 €/an	

Action 9 : Restreindre le stationnement dans les zones de bonne desserte au travers des normes applicables dans les PLU

Opérations	Investissement global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA	Échéance
Mise en compatibilité des PLU			50K€ en étude	2015

Action 10 : Aménager le réseau routier pour améliorer la sécurité des déplacements

Opérations	Investissement global	Investissement CPA	Montant CPA : Fonctionnement /2023	Calendrier des Travaux
Echangeur des 3 Pigeons sur A51	3 500 000 €	300 000 €		2015
Aménagement d'une voie latérale vers A51 aux 3 Pigeons MOA CG13	**500 000 €**			2016-2018
Doublement RD9 MOA CG13	41 330 000 €	4 100 000 €		2014
Liaison A8-RD6 La Barque MOA CG13	22 500 000 €	4 000 000 €		2018
Déviation St Cannat MOA CG13	42 000 000	10 400 000 €		2019
Déviation de La Calade MOA CG13	13 300 000 €	1 330 000 €		2015
Déviation de St Pons MOA CG13	30 000 000 €	3 000 000 €		2020
Déviation de Peyrolles MOA CG13	25 000 000 €	2 500 000 €		2021
Echangeur RD96-rte Puyricard	4 000 000 €	400 000 €		2017
Echangeur 14 RD96-RD556-A51 MOA CG13	4 300 000 €	430 000 €		2016
Aménagement CPA sur Plan de Campagne et Pertuis	12 500 000 €	12 500 000 €		2016
Contournement des Milles-Célony-Aix sud-Cabriès	30 800 000 €	30 800 000 €		2015-2018
Echangeur A8-A51	60 000 000 €	15 000 000 €		2020
Plan de modération de vitesse	400 000 €	40 000 €		2015-2018
Plans locaux de déplacements	500 000 €	300 000 €		dans les 5 ans
Sécuriser les abords scolaires	3 000 000 €	500 000 €		pluriannuel
TOTAL	**293 630 000 €**	**85 600 000 €**		

Action 11 : Développer une politique en faveur de l'électromobilité

Opérations	Investissement global	Investissement CPA	Fonctionnement/an CPA
Plan Bornes électriques et autres incitations	1 000 000 €	1 000 000 €	100 000 €

Action 12 : Optimiser la distribution des marchandises sur la CPA

Opérations	Investissement global	Investissement CPA	Fonctionnement/an CPA	Échéance
Créer une structure en charge de la logistique urbaine.			50 000 €	**2015**
Gérer le flux des véhicules utilitaires				
Gérer le stationnement des	100 000 €	100 000 €		

véhicules utilitaires				
Installer des Espaces Logistiques Urbain	500 000 €	500 000 €		
Aménager des Boites Logistiques Urbaines (BLU) dans les zones denses	100 000 €	100 000 €		
Points d'Accueil Marchandises (PAM) dans les P+R	30 000 €	30 000 €		
Encourager le fret ferroviaire			25 000 €	
TOTAL	**730 000 €**	**730 000 €**	**75 000 €**	

	Investissement global	Montant CPA	Fonctionnement/ an CPA 2025
Global Objectif 2	**363 310 000 €**	**149 610 000 €**	**1 275 000 €**

Programmation des principales mesures et actions : objectif 2 - 2015-2025

Montant des opérations pour la CPA : objectif 2											
Action 7/ Développer une politique de stationnement au service de l'intermodalite dans les communes du Pays d'Aix											
	2 015 €	**2 016 €**	**2 017 €**	**2 018 €**	**2 019 €**	**2 020 €**	**2 021 €**	**2 022 €**	**2 023 €**	**2 024 €**	**2 025 €**
Triplement du parc relais du Krypton à Aix	10 000 000 €	6 000 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Parc relais 3 Pigeons Aix	- €	- €	- €	1 800 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Parc relais 3 Sautets Aix	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	1 200 000 €	- €	- €	- €
Parc relais Platanes Aix	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	1 800 000 €	- €	- €
Parc relais Parade Aix	- €	- €	- €	- €	- €	5 000 000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Parc relais Jas de Bouffan	- €	- €	- €	15 000 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Parc relais Griffon Anjoly Vitrolles	- €	- €	- €	- €	- €	500 000 €	500 000 €	500 000 €	- €	- €	- €
relais Pallières-Versailles aux Pennes-Mirabeau	- €	- €	- €	- €	- €	260 000 €	260 000 €	260 000 €	- €	- €	- €
Parc relais Éguilles Jalassières	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	1 200 000 €	- €	- €
Parc relais Canet de Meyreuil	- €	- €	- €	- €	- €	- €	1 200 000 €	- €	- €	- €	- €
Parc relais de la Barque	- €	650 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Parc relais Lambesc	- €	- €	- €	- €	- €	1 600 000 €	- €	- €	- €	- €	- €
Parc relais Trets	- €	- €	- €	1 600 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Parc relais Venelles Nord	- €	650 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Parcs relais Chabauds	- €	650 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Parcs relais Violesi	- €	650 000 €	- €		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Duranne	- €	- €	- €	- €	- €	216 667 €	216 667 €	216 667 €	216 667 €	216 667 €	216 667 €
Lignane RD7n	- €	- €	- €	- €	- €	200 000 €	200 000 €	200 000 €	200 000 €	200 000 €	200 000 €
Rousset	- €	- €	- €	- €	- €	108 333 €	108 333 €	108 333 €	108 333 €	108 333 €	108 333 €
St Paul	- €	- €	- €	- €	- €	108 333 €	108 333 €	108 333 €	108 333 €	108 333 €	108 333 €
Coudoux	- €	- €	- €	- €	- €	108 333 €	108 333 €	108 333 €	108 333 €	108 333 €	108 333 €
frais gestion P+R	425 000 €	463 250 €	504 943 €	550 387 €	599 922 €	653 915 €	712 768 €	776 917 €	846 839 €	923 055 €	1 006 130 €
Action 8 / Redistribuer l'offre de stationnement selon les usages											
Aménager des places en Parcs de proximité	572 727 €	572 727 €	572 727 €	572 727 €	572 727 €	572 727 €	572 727 €	572 727 €	572 727 €	572 727 €	572 727 €
nenter et mieux contrôler le stationnement PVE	40 000 €	40 000 €	40 000 €	40 000 €	40 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Action 9 / Restreindre le stationnement dans les Zones de Bonne Desserte au travers des normes applicables dans les PLU											
Mise en compatibilité des PLU	4 545 €	4 545 €	4 545 €	4 545 €	4 545 €	4 545 €	4 545 €	4 545 €	4 545 €	4 545 €	4 545 €
Action 10 / Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements											
échangeur des 3 Pigeons sur A51	300 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
doublement RD9	- €	- €	4 100 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
liaison A8-RD6 La Barque	- €	- €	- €	- €	4 000 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
déviation St Cannat	- €	- €	- €	10 400 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
déviation de La Calade	- €	- €	1 330 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
déviation de St Pons	- €	- €	- €	- €	- €	3 000 000 €	- €	- €	- €	- €	- €
déviation de Peyrolles	- €	- €	- €	- €	- €	2 500 000 €	- €	- €	- €	- €	- €
échangeur RD96-rte Puyricard	- €	- €	400 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
échangeur RD96-RD556-A51	- €	- €	430 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
aménagement sur Plan de Campagne, Pertuis	3 125 000 €	3 125 000 €	3 125 000 €	3 125 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
ntournement des Milles-celony-Aix Sud-Cabriès	7 700 000 €	7 700 000 €	7 700 000 €	7 700 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
échangeur A8-A51	- €	- €	- €	- €	- €	15 000 000 €	- €	- €	- €	- €	- €
plan de modération de vitesse	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
plans locaux de déplacements	60 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
sécuriser les abords scolaires	45 455 €	45 455 €	45 455 €	45 455 €	45 455 €	45 455 €	45 455 €	45 455 €	45 455 €	45 455 €	45 455 €
Action 11 / Optimiser la distribution des marchandises sur la CPA											
Une plate forme urbaine de livraison	146 000 €	146 000 €	146 000 €	146 000 €	146 000 €						
Gestion	75 000 €	75 000 €	75 000 €	75 000 €	75 000 €	75 000 €	75 000 €	75 000 €	75 000 €	75 000 €	75 000 €
Action 12 / Développer une politique en faveur de l'électromobilité											
Plan Bornes électriques et autres incitations	100 000 €	100 000 €	100 000 €	100 000 €	100 000 €	100 000 €	100 000 €	100 000 €	100 000 €	100 000 €	100 000 €
Equipement	90 909 €	90 909 €	90 909 €	90 909 €	90 909 €	90 909 €	90 909 €	90 909 €	90 909 €	90 909 €	90 909 €
Global											
Investissement	22 094 636 €	20 394 636 €	18 054 636 €	40 594 636 €	4 959 636 €	29 315 303 €	3 415 303 €	3 415 303 €	4 455 303 €	1 455 303 €	1 455 303 €
Fonctionnement	600 000 €	638 250 €	679 943 €	725 387 €	774 922 €	828 915 €	887 768 €	951 917 €	1 021 839 €	1 098 055 €	1 181 130 €
Total/an	22 694 636 €	21 032 886 €	18 734 579 €	41 320 024 €	5 734 559 €	30 144 218 €	4 303 071 €	4 367 220 €	5 477 142 €	2 553 358 €	2 636 433 €

OBJECTIF 3 : DONNER PLUS DE PLACE AUX MODES ACTIFS (VÉLO ET MARCHE À PIED)

Vers des espaces publics apaisés



Avec 26% de déplacements réalisés à pied, la marche représente une part non négligeable dans la mobilité des habitants du pays d'Aix. Cependant, elle a tendance à reculer en dehors d'Aix-en-Provence.

Le vélo en revanche ne participe que trop modestement à la mobilité quotidienne. Toutefois, le potentiel est important quand on sait que 50% des trajets de moins de 5 km sont effectués en voiture.

Sur Aix-en-Provence, la pratique du vélo progresse en centre-ville avec une part modale estimée à 4.3% selon la dernière enquête ménage déplacements (2009).

La commune a d'ailleurs adopté en 2013 un schéma directeur des itinéraires cyclables afin d'identifier les liaisons à prioriser.

Sur le reste de la CPA, le vélo est cependant bien moins utilisé (1.1%) notamment en raison du manque d'infrastructures qui lui sont dédiées.

De plus, la crainte du vol et du vandalisme apparaissent également comme des freins majeurs pour l'utilisation du vélo comme mode de déplacements quotidien.

C'est pourquoi, la CPA a fait le choix de développer des solutions de stationnement sécurisé aux droits des parcs relais et des pôles d'échanges plutôt que de permettre l'accès dans les véhicules. En effet, mettre les vélos dans les transports en commun pose des problèmes de sécurité, de régularité du service, de conformité du matériel roulant avec les normes en vigueur et en cas de forte affluence ne peut pas répondre à la demande.

En 2014, sur la gare SNCF d'Aix-en-Provence a été ouvert un relais vélo qui facilite l'intermodalité avec le train. La CPA et ses partenaires ont souhaité ainsi offrir un espace de stationnement de 100 places vélos

avec 40 casiers équipés de prises permettant la recharge des batteries des vélos à assistance électrique. Le site met à disposition des outils pour la petite réparation et une station de gonflage.



Ce projet a pu voir le jour grâce à un cofinancement Région/ CPA/ SNCF.
A terme, le BHNS desservira directement ce site et profitera également de ce service. L'objectif de l'équipement est de faciliter le rabattement vers la gare dans une ville à fort potentiel 'cycliste' avec ses 40 000 étudiants et 3 500 voyageurs quotidiens qui transitent par la gare SNCF.

L'espace relais vélo est ouvert de 6h à 23h. Il est accessible à tous les usagers des transports publics abonnés au service ayant chargé l'abonnement vélo (10€/an) sur une carte Pass Provence, carte ZOU ou Cartreize.

Sur la CPA, le stationnement vélo sécurisé a fait l'objet d'une nette amélioration avec :

1. **40 places à Plan d'Aillane, 10 casiers pour recharges de batteries VAE**
2. **12 places à Malacrida**
3. **20 places à la gare routière**

Parking vélo sécurisé sur plan d'Aillane

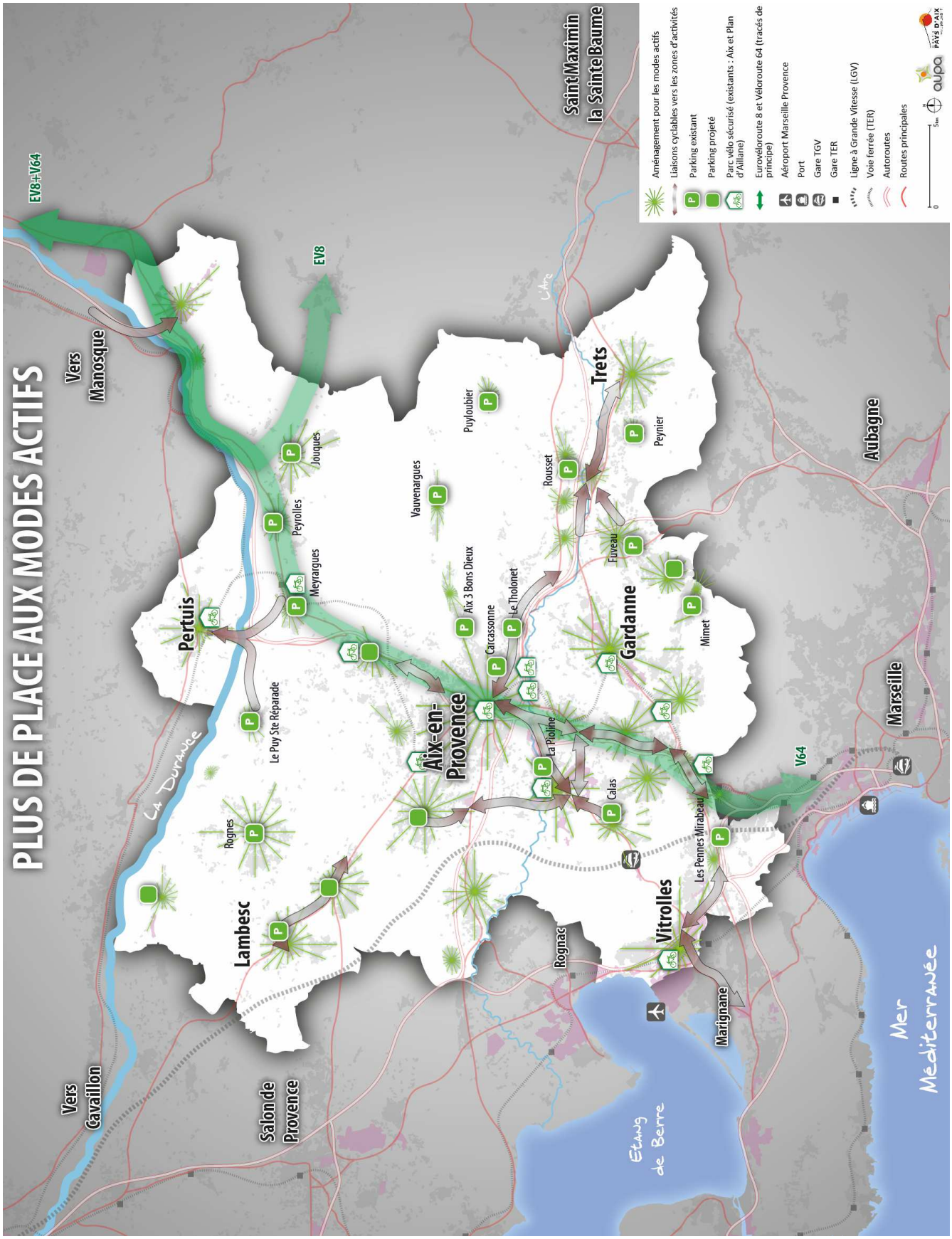


Casiers électriques personnels



Ces dernières années, la CPA a mis en place un dispositif global de concertation et de promotion du vélo par le biais d'évènements.
Afin d'affiner les choix d'aménagement, la CPA a initié un groupe de travail « Vélo » réunissant des partenaires institutionnels (villes d'Aix-en-Provence, Venelles, Bouc Bel Air et Vitrolles, Conseils Généraux,

Région, Ademe…) et associatifs (Association pour le Développement du Vélo et des Transports en Commun ADAVA-ADTC, Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement, Comité Départemental de Cyclotourisme 13…). Ce groupe de travail sera relancé en 2015 suivant un rythme périodique de réunion trimestriel.



Le résumé de l'objectif 3

Le PDU définit les actions pour la promotion des modes actifs, le vélo et la marche à pied. Avec la suppression du stationnement sur voirie, ce sont de nouveaux espaces qui s'ouvrent à tous : déjà de nombreuses communes ont fait l'expérience d'aménagements qui valorisent en profondeur la vie locale. Les cheminements vers les gares et les pôles d'échanges seront traités en priorité ; des travaux programmés par les communes dans les PAVE (Plans d'Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics) favoriseront cette mobilité active, source de bonne santé.
Le vélo est l'objet aujourd'hui de dépenses très modestes de la part des pouvoirs publics, comparativement aux autres modes de déplacements. Malgré les initiatives locales, associatives, communales ou commerciales, c'est un potentiel peu exploité, notamment comme mode de déplacements quotidiens. Des voies et des arceaux de stationnement faciliteront l'accès aux zones d'emplois, aux écoles ou aux commerces. Pour les plus longues distances, il s'agit d'assurer l'intermodalité avec le rabattement vers les transports publics (10% du stationnement des pôles d'échanges consacrés aux deux roues). Pour combattre les idées reçues sur la dangerosité et la forme physique nécessaire, l'école du vélo en ville pour les enfants et pour les adultes sera développée.

L'utilisation des modes actifs va contribuer à apaiser la ville et à réduire le flux automobile sur les déplacements compris entre 1 et 7 km.

Les 6 actions de l'objectif 3

- Action 13 / Libérer l'espace public du stationnement automobile sur voirie au profit des modes actifs
- Action 14 / Réaliser des plans piétons communaux en optimisant les PAVE
- Action 15 / Créer des continuités cyclables pour les déplacements quotidiens
- Action 16 / Faciliter le stationnement vélo
- Action 17 / Encourager l'acquisition de vélos à assistance électrique
- Action 18 / Développer une école du vélo pour tous

➔ ACTION 13/ LIBÉRER L'ESPACE PUBLIC DU STATIONNEMENT AUTOMOBILE SUR VOIRIE AU PROFIT DES MODES ACTIFS

RAPPEL DU CONTEXTE

L'ambition est ici de réduire les conflits d'usage sur l'espace public entre piétons, motos, autos et camions.
Au quotidien, les trottoirs des rues des villes de la CPA sont trop souvent envahis par de voitures garées de manière illicite.
La stratégie de limitation du stationnement automobile dans les zones denses va faciliter les mobilités actives des populations.
L'enjeu est de sortir les voitures des centres urbains pour les reporter dans les parcs relais.

DÉTAIL DE L'ACTION

« Libérer les trottoirs » du stationnement et des obstacles

Cette mesure va permettre de faire cohabiter tous les modes de déplacements en toute sécurité, en rendant les trottoirs aux piétons.
Pour limiter l'encombrement de l'espace public, il est proposé de supprimer le stationnement automobile illicite sur trottoir et de le reporter dans les parcs relais ou parkings en ouvrage prévus à cet effet. Il est également nécessaire de limiter les obstacles que sont parfois le mobilier urbain, l'éclairage public, les poubelles, les étals de commerces, les poteaux de signalisation.

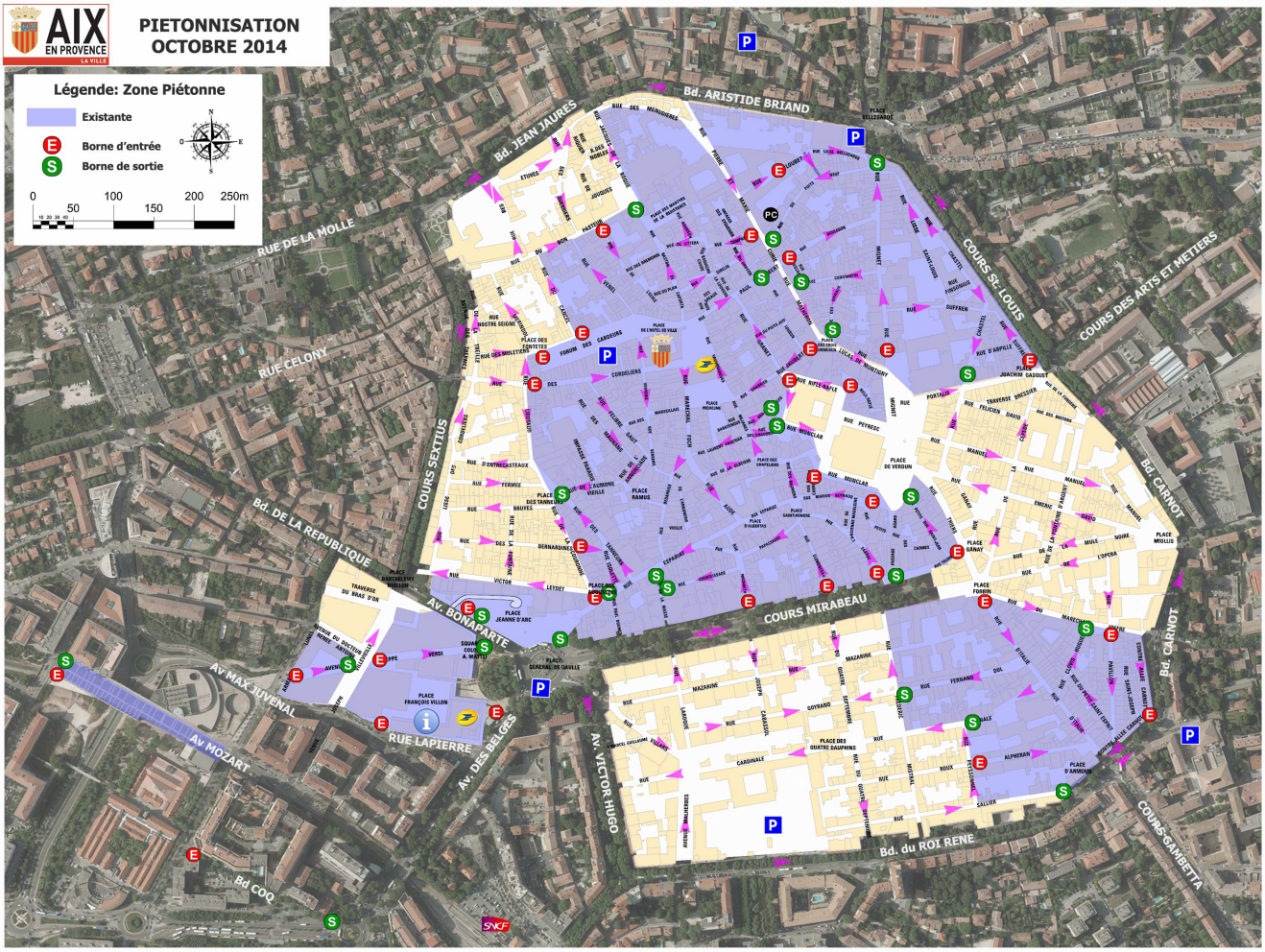
La CPA souhaite mettre en place une charte d'aménagement avec les gestionnaires des voies qui puisse servir de référentiel afin de garantir le respect de l'occupation de l'espace public. Cette charte va permettre d'organiser les interventions sur la voirie dans le cadre de plans d'occupation communale de l'espace public. Il faudra bien sûr empêcher le stationnement sauvage (voitures, camions, scooters…) sur les trottoirs avec des politiques plus répressives (plus d'amendes, vidéo contrôles).

Multiplier les quartiers à vitesse limitée

L'aménagement des centres villes en zones pacifiées, le traitement des abords des écoles, la densification des espaces réservés aux piétons sont une tendance forte qu'il reste à consolider. Le développement de zones à 20 et 30 km/h et des aires piétonnes est au cœur du PDU. Il concerne l'ensemble des communes. Il s'agit de réduire les vitesses et le trafic pour rendre la marche plus agréable dans un environnement moins circulatoire. Cela passe par des aménagements urbains de qualité qui favorisent la marche et le vélo par rapport à la voiture.

Cette politique prend une nouvelle ampleur notamment avec l'extension de la piétonisation du cœur d'Aix-en-Provence.
Le PDU propose d'étendre et d'accélérer la piétonisation en cours. Il s'agit de réaliser un mail piéton vers les facultés depuis le centre-ville et de penser le secteur des universités au sein d'un quartier apaisé où le

stationnement des visiteurs est reporté vers le parc relais du Krypton. Le projet Campus Mirabeau intègre ainsi les mobilités actives au cœur de l'organisation des déplacements.



ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Suppression de places sur trottoirs reportées en parcs en ouvrages et P+R

Horizon 5 ans

- Mise en œuvre des PAVE dans les communes
- Densification des zones à vitesse limitée

MAÎTRISE D'OUVRAGE

Communes

Gestionnaires de voirie

PARTENAIRES

La CPA en appui technique et financier

AUTRES ACTIONS LIÉES

Les actions 7 et 8 en faveur d'une autre gestion du stationnement dans les villes de la CPA

IMPACTS ATTENDUS

Augmentation des flux piétons et diminution des émissions de polluant

COÛTS ESTIMATIFS

Action 13 / Libérer l'espace public du stationnement automobile sur voirie au profit des modes actifs

Opérations	Montant Global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA/an
Libérer les trottoirs	1 100 000 €	275 000 €	
120 Zones à vitesse limitées	36 000 000 €	9 000 000 €	
Sur Aix : Extension Z30	8 500 000 €	850 000 €	
Total	**45 600 000€**	**10 125 000€**	

Le montant de l'action s'élève à près de 46M€ dont plus de 20% à la charge de la CPA dans le cadre du développement de la marche à pied dans les villes.

➔ ACTION 14 / RÉALISER DES PLANS PIÉTONS COMMUNAUX EN OPTIMISANT LES PLANS D'ACCESSIBILITÉ DE LA VOIRIE ET DES ESPACES PUBLICS (PAVE)

RAPPEL DU CONTEXTE

La loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées conduit à la mise en accessibilité des voiries et des bâtiments recevant du public. Elle constitue une opportunité pour faciliter les cheminements et encourager la pratique de la marche. Pour autant, le nombre de plans mis en œuvre est aujourd'hui modeste sur le territoire.

Si la marche reste le premier mode dans le cœur d'Aix-en-Provence, sa part dans les déplacements quotidiens a tendance à reculer dans les villes et villages malgré des opérations Pedibus et des aménagements de zones 30. Sur la ville centre, Campus Mirabeau et l'extension de l'aire piétonne vont encourager la pratique de ce mode de déplacements.

Cette action a pour ambition de mettre en œuvre la loi du 11 février 2005 sur l'accessibilité des PMR. Cela passe par la requalification des espaces publics au profit des modes actifs, et l'amélioration du confort de la marche pour tous.

L'objectif est d'inscrire au sein de plans piétons communaux les principaux itinéraires à aménager, et à jalonner sur la base des PAVE. En effet, ces derniers déclinent une hiérarchie de cheminements à mettre en conformité et à sécuriser.

DÉTAIL DE L'ACTION

Définir des plans piétons

Le PDU propose que les communes élaborent des plans piétons qui vont permettre de programmer les aménagements afin d'améliorer les accès aux points d'arrêt de transports en commun, aux équipements scolaires et aux établissements recevant du public.

Cette action s'accompagne d'engagements financiers importants suivant une programmation pluriannuelle. Le financement des opérations et des aménagements au profit des piétons se fera suivant les propositions des PAVE. La mise en accès des linéaires sur les communes de la CPA peut être estimée à 50M€, dont 5M€ cofinancés par la CPA en appui dans la mise en œuvre de plans piétons.

La ville d'Aix-en-Provence engagera pour les modes actifs et notamment dans le cadre de petits ouvrages piétons : 1 M€ par an en 2015, puis 1,5M€ par an de 2016 à 2020,

Pour la réalisation du Plan d'Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics, il sera engagé 1M€ en 2015, puis 1,5M€ en 2017 et 2018, enfin 3M€/an à partir de 2019.

Jalonner les distances dans les villes

Les villes sont à jalonner pour orienter les flux de déplacement piétons selon les cheminements les plus directs ou les plus confortables.

Le PDU propose que ce jalonnement soit orienté depuis les flux intermodaux, gares, parcs de stationnement, vers les lieux recevant du public. Cette signalétique renseignera sur les distances et temps de parcours. Elle sera mise en place par les communes gestionnaires de l'espace public.

Dans la même logique, la CPA incitera au marquage et balisage des lignes Pedibus et Vélobus dans les communes.



Signalétique avec temps et durée du trajet sur Mulhouse

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon PDU

- Une programmation des aménagements : 10 km par année mis en accès sur 10 ans

MAÎTRISE D'OUVRAGE

Les communes du pays d'Aix

PARTENAIRES

La CPA

Les commissions d'accessibilité

Les gestionnaires des réseaux de transports en commun

AUTRES ACTIONS LIÉES

L'action 6 sur l'amélioration de la mobilité PMR en transport public

L'action 8 concernant le stationnement des PMR

IMPACTS ATTENDUS

10 km de voirie aménagés par an

COÛTS ESTIMATIFS

Action 14 / Réaliser des plans piétons communaux en optimisant les plans d'accessibilité de la voirie et des espaces publics (PAVE)

Opérations	Montant Global	Investissement CPA
Mise en œuvre des PAVE	50 000 000 €	5 000 000 €

La concrétisation des PAVE sur les communes de la CPA représente un montant d'environ 50 M€ sur les 10 ans dont 5 M€ engagés par la CPA en appui à la mise en œuvre de plans piétons.

➔ ACTION 15 / CRÉER DES CONTINUITÉS CYCLABLES POUR LES DÉPLACEMENTS QUOTIDIENS

RAPPEL DU CONTEXTE

La trame cyclable sur le territoire communautaire est discontinue malgré près de 138 km aménagés.

Plusieurs plans définissent les principes de liaison et d'aménagement à réaliser à différentes échelles.
Ainsi on peut noter : au niveau Européen la véloroute 8, mais également au niveau national la véloroute voie verte 64, le schéma régional PACA des véloroutes voies vertes, les schémas départementaux cyclables du Conseil Général des Bouches du Rhône et Conseil Général de Vaucluse, le schéma vélo de la CPA et les différents schémas vélo communaux. La multiplicité des acteurs et le partage des compétences de voirie nécessitent une coordination afin d'assurer la cohérence des aménagements et la continuité des itinéraires.

Le PDU s'appuie sur le vélo comme moyen de mobilité au quotidien sur des courtes distances (jusqu'à 7 km grâce aux Vélos à Assistance Electrique notamment). Cependant le schéma d'itinéraire s'inscrit sur les niveaux supérieurs détaillés ci après.

L'action a pour ambition de mettre en œuvre un plan vélo dans le cadre d'une concertation avec les multiples gestionnaires de voirie.

DÉTAIL DE L'ACTION

Assurer la continuité d'itinéraires vélos hors des grandes liaisons routières

Le développement d'une trame de voies vertes peut inciter à une pratique ludique du vélo, première étape à une pratique quotidienne vers son lieu de travail.
Deux grands itinéraires qui traverseraient la CPA sont en cours de définition :

Le programme Eurovéloroute n°8

Ce programme européen d'envergure met en place un maillage de routes dédiées aux cyclistes à l'échelle de plusieurs pays, notamment ceux du pourtour méditerranéen. Sa visée est essentiellement touristique.
Il utilise le plus souvent des voies ferroviaires désaffectées, comme l'itinéraire qui dessert déjà le Luberon et Forcalquier. Le tracé retenu passe par Vinon et se greffe à Jouques vers Rians au nord de la CPA. Il doit à terme relier Manosque à Cadarache et plus largement permettre de raccorder les départements des Alpes de Haute Provence et du Var.



Le projet de véloroute 64

Si en France certains projets de véloroutes voies vertes sont bien avancées, d'autres sont encore actuellement en cours de définition. La véloroute 64 n'est pour l'instant qu'un tracé de principe nord-sud CPA qui est affiné dans le cadre du travail de la Région relatif aux véloroutes voies vertes.

Même si leur finalité est essentiellement touristique, ces itinéraires permettent de créer la base d'une armature structurante pour un réseau d'aménagements vélo. Certains tronçons pouvant être utilisés notamment lors de déplacements domicile – travail.





Le schéma d'orientation des véloroutes voies vertes de la Région PACA

La Région PACA souhaite actualiser son schéma des itinéraires vélos réalisé en 2010. Le schéma définissait plusieurs axes mais n'apportait aucune indication d'itinéraire sur le secteur du pays d'Aix.
Pour sa révision il s'appuiera sur le travail du comité de pilotage de l'eurovélo 8 et les différents programmes et schémas de niveaux inférieurs afin d'identifier des axes structurants.
La Région s'engage ainsi à financer les projets d'aménagements inscrits sur ces itinéraires ou en lien avec des équipements de niveau régional (pôles d'échanges, lycées).

Les schémas vélos des départements (13 et 84)

Le schéma vélo du Conseil Général du Vaucluse réalisé en 2005 et en cours d'actualisation. Les aménagements seront redéfinis.
Le Conseil Général des Bouches-du-Rhône élabore également un schéma vélo après avoir consulté l'ensemble des partenaires locaux pour une meilleure compréhension des besoins. La CPA a pu à cette occasion rappeler l'intérêt de développer des itinéraires sécurisés (pistes séparées de la chaussée) hors agglomération où les vitesses pratiquées par les voitures n'incitent pas à l'usage du vélo.

Coordonner et financer le programme des réalisations vélo en pays d'Aix

À l'échelle de la CPA, le montant d'investissement annuel approche les 25 M€ sur les dix ans à venir. Le maillage des réseaux des différents gestionnaires de voirie doit s'organiser à travers la programmation pluriannuelle d'équipements.
Il s'agit de faire concilier les objectifs des partenaires gestionnaires de voirie : communes et départements à même de réaliser les projets. La CPA se positionne alors comme coordinateur à l'échelle du pays d'Aix.
Dans le cadre du PDU, la CPA va soutenir le financement des aménagements cyclables dans les communes avec comme objectif la réalisation de plus de 100 km protégés dans les dix ans à venir. Ce financement se fera par le biais des contrats établis entre la CPA et les communes.

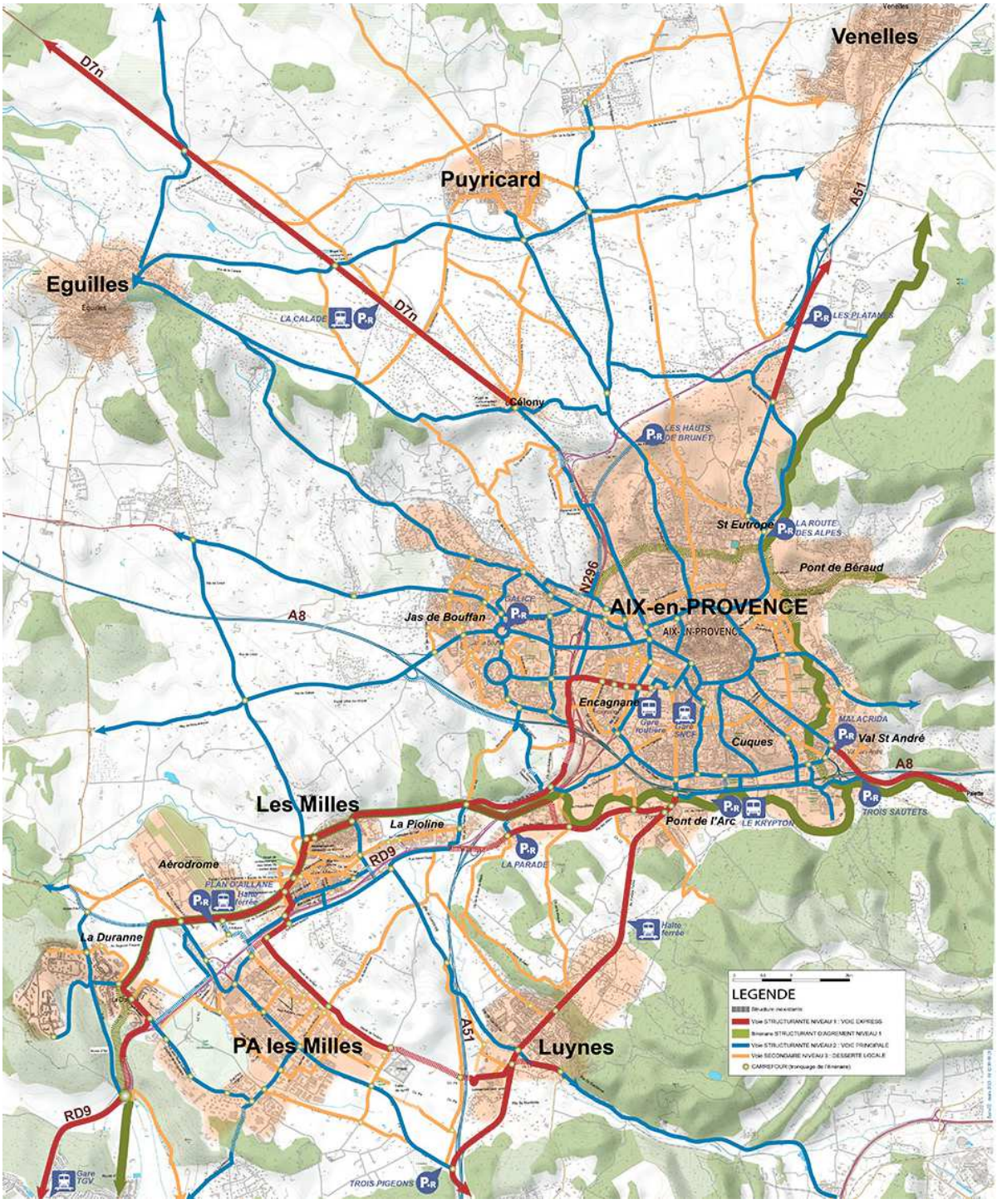
L'ambition du PDU est de constituer des itinéraires de proximité dans les communes pour faire du vélo un mode de déplacements quotidiens pour aller travailler, étudier ou faire des courses.
L'accès aux zones d'emplois devient ici une priorité pour faire de la pratique du vélo un mode de déplacements alternatifs à la voiture.

Les pôles à desservir sont bien sûr les principaux générateurs de déplacement :

- Le pôle d'activités d'Aix-en-Provence en proposant une continuité de tracé via la Pioline et la RD65 ;
- Le pôle universitaire aixois en définissant des voies de circulations vélos prioritaires dans Aix-en-Provence ;
- Les pôles scolaires et sportifs dans les communes.

Une série de liaisons à aménager dans les 5 ans a été identifiée avec les communes.
Pour la commune d'Aix-en-Provence, le réseau cyclable existant est de 60 km. Environ 32.5 km sont projetés à court terme. Un chiffrage du montant des opérations en fonction de la nature des aménagements est en cours.
Sur les communes hors Aix-en-Provence, le réseau cyclable se compose aujourd'hui de 129 km avec les linéaires proposés sur Gardanne et Gréasque.
Dans cinq ans, 27 km sont projetés et le montant des projets est estimé à 5,4 M€.
La ville d'Aix-en-Provence va engager 15M€ dans la réalisation d'équipements cyclables à l'horizon PDU.
Le projet prioritaire de voie express vélo, centre ville / Duranne va être prochainement réalisé tout comme la liaison entre Aix-en-Provence et Luynes en véritable site propre.

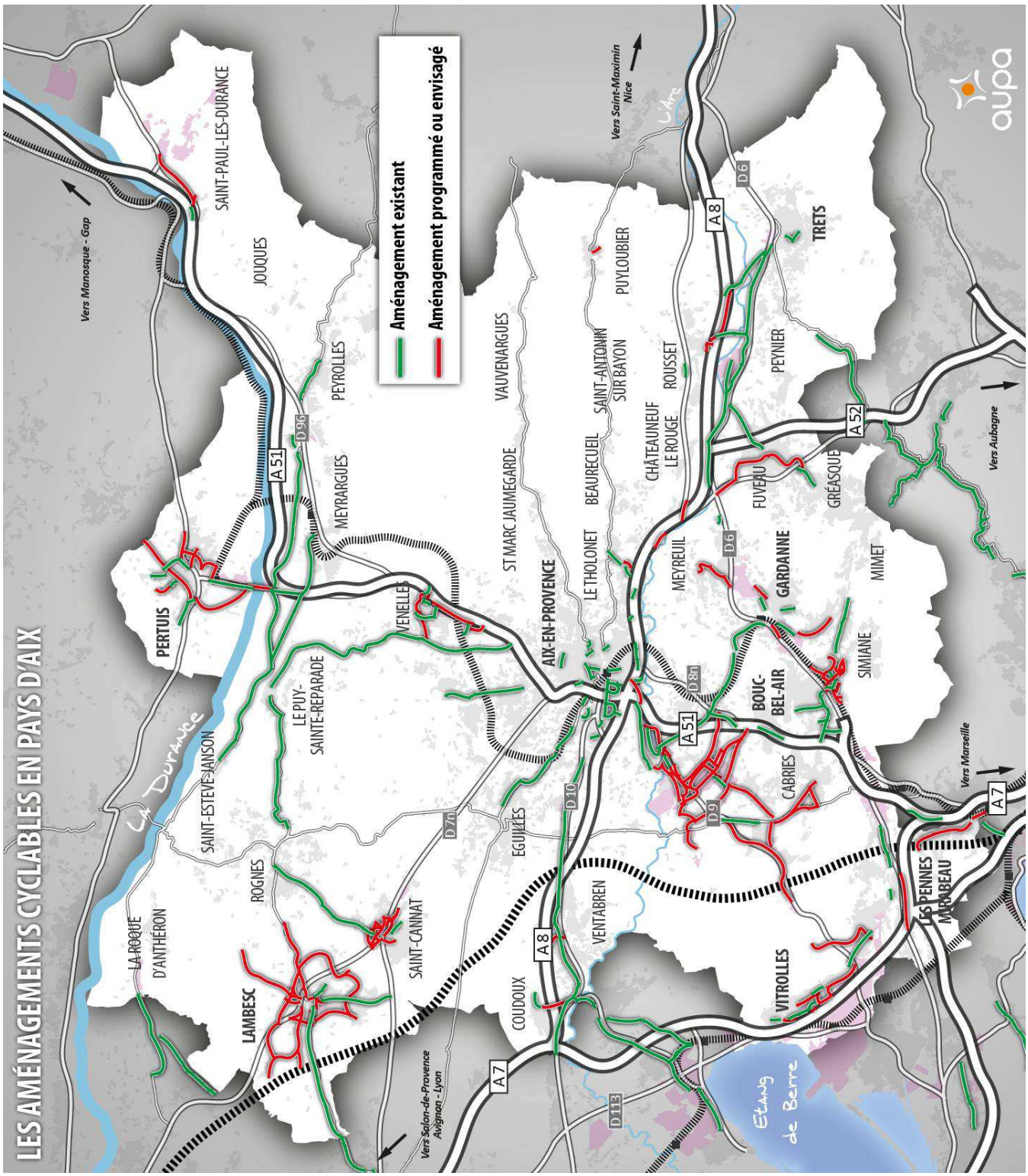
La réalisation de pistes cyclables est également prévue parallèlement aux voies du BHNS du SMITEEB, sur les communes de Vitrolles et des Pennes-Mirabeau.



LEGENDE

- Structure inexistante
- Voie STRUCTURANTE NIVEAU 1 : VOIE EXPRESS
- Itinéraire STRUCTURANT D'AGREMENT NIVEAU 1
- Voie STRUCTURANTE NIVEAU 2 : VOIE PRINCIPALE
- Voie SECONDAIRE NIVEAU 3 : DESSERTE LOCALE
- CARREFOUR (tronçuage de l'itinéraire)

Les aménagements cyclables envisagés et projetés sur le pays d'Aix



ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Liaison Aix centre /pôle d'activités d'Aix-en-Provence
- Maillage d'itinéraires dans Vitrolles et dans Aix-en-Provence vers les facultés

Horizon 5 ans

- Maillage cyclable inter-quartiers dans Aix-en-Provence : vers le pôle d'activités et Luynes
- Aménagements dans les communes

Horizon PDU

- Aménagement de la liaison Lambesc / Saint-Cannat
- Aménagement d'une liaison Coudoux / Velaux 3 km

MAÎTRISE D'OUVRAGE

Communes

La CPA

PARTENAIRES

Conseil Général des Bouches du Rhône et Conseil Général de Vaucluse,

La Région PACA en tant que cofinanceurs

AUTRES ACTIONS LIÉES

Les actions 16-17-18 en faveur du vélo

IMPACTS ATTENDUS

Réaliser plus de 100 km dans les 10 ans

COÛTS ESTIMATIFS

Action 15 / Créer des continuités cyclables pour les déplacements quotidiens

Opérations	Montant Global	Investissement CPA
Équipements cyclables	50 000 000 €	10 000 000 €

La CPA souhaite contribuer à une véritable politique cyclable sur la CPA avec un engagement de 10M€ sur la période du PDU.

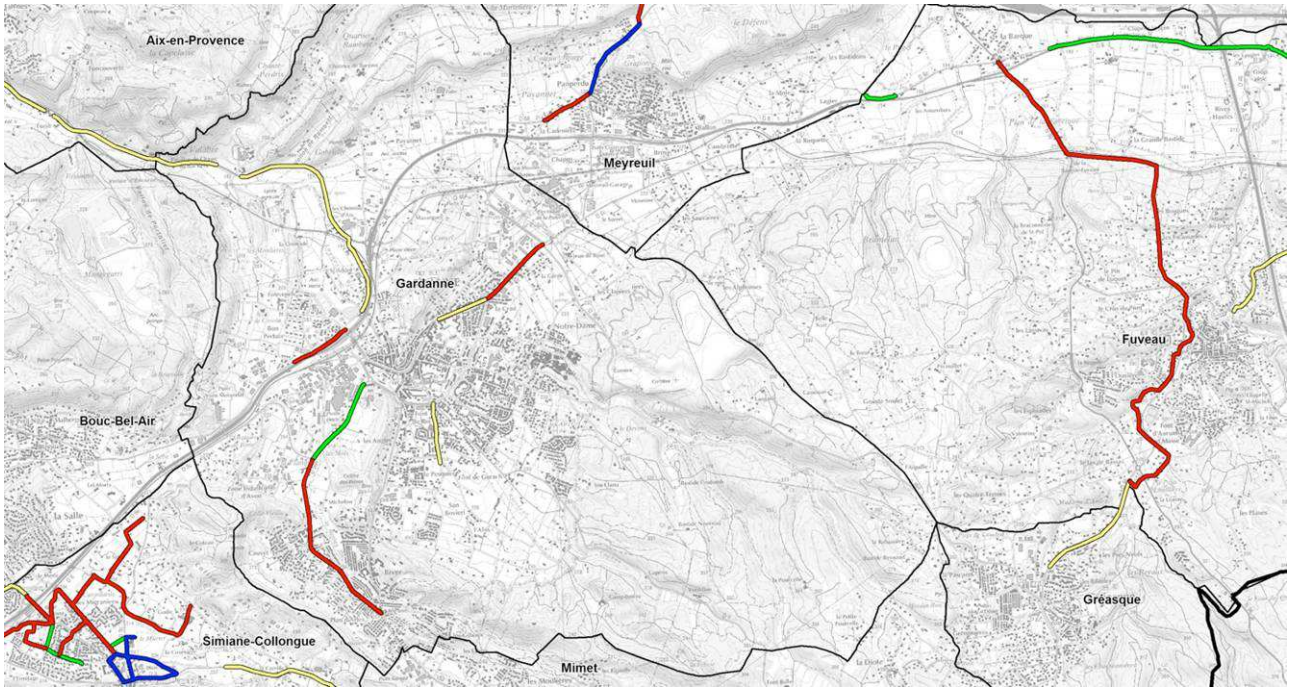
Exemple d'aménagement communal dans le cadre d'un financement CPA-commune du Tholonet



Bande cyclable existante
Piste cyclable existante
Aménagement cyclable programmé
Aménagement cyclable envisagé

Aménagement d'une voie mixte vélo/piéton séparée de la chaussée pour une plus grande sécurité

Simiane-Gardanne-Gréasque-Fuveau : un réseau cyclable en devenir



➔ ACTION 16 / FACILITER LE STATIONNEMENT VÉLO

RAPPEL DU CONTEXTE

Plus de 80% des utilisateurs des transports publics se rendent à pied vers les points d'arrêts.
En revanche, ils sont une part très modeste à venir en vélo.



L'amélioration des conditions d'accès aux transports en commun est au cœur des préoccupations du PDU. Elle conditionne le report modal vers les transports publics.
Les plans de déplacements menés dans les entreprises et les administrations ont mis en avant l'importance d'améliorer les cheminements vers les arrêts de transport public.

Le PDU propose de généraliser le stationnement sécurisé des vélos sur les lieux d'intermodalité.
Il projette également un stationnement de proximité diffus sur les pôles de vie de la CPA et sur les lieux du quotidien.

DÉTAIL DE L'ACTION

Créer des places de stationnement de proximité devant les établissements publics, administratifs, scolaires et les commerces

Il s'agit ici de renforcer l'offre de places de stationnement de courte durée vélo avec des arceaux sur l'ensemble des villes et villages de la CPA. Il convient d'offrir des poches de stationnement dotées d'un petit nombre de places à disperser sur de nombreux sites. L'arceau de proximité est un levier fort pour l'attractivité commerciale.
La CPA souhaite expérimenter des stationnements vélo « provisoires » devant les commerces. Cela vise à montrer aux commerçants notamment, l'intérêt d'attirer des cyclistes grâce à du stationnement en lieu et place du stationnement automobile. Ensuite, au vu des résultats et sur demande des commerçants, les arceaux vélo peuvent être pérennisés.
Il convient également d'offrir du stationnement de type arceaux mobiles lors de manifestations d'ampleur pour favoriser l'écomobilité.
Afin d'encourager la mise en place de « vélobus » et plus largement l'accessibilité vélo des établissements scolaires, il est important que ceux-ci disposent de places de stationnement de préférence à l'intérieur des établissements. Cette action sera étendue aux collèges et aux lycées.

Systématiser le stationnement vélo sécurisé sur les pôles intermodaux

L'action a pour ambition de faciliter l'accès en vélo aux arrêts et aux pôles intermodaux de transport.
Il s'agit en particulier de développer une offre de stationnement vélo sécurisé de longue durée en parcs relais, pôles d'échanges et gares. La CPA a débuté le déploiement de solutions de stationnement vélo sécurisé en 2014, avec le relais vélo de la gare ferroviaire d'Aix-en-Provence et l'abri vélo du parc relais de Plan d'Aillane.
Le stationnement des vélos est une composante systématique des pôles multimodaux le long des tracés des BHNS d'Aix-en-Provence, de Vitrolles et des Pennes-Mirabeau.

Dans le cadre de sa compétence relative à l'aménagement de parcs relais et de pôles d'échanges, la CPA s'engage à développer des stationnements vélos sécurisés. Une proportion de 10% minimum de places est réservée aux vélos par rapport au nombre total de places voitures (pouvant être réalisées par phases). Ainsi, le PDU prévoit :

- En 2015, l'aménagement de 40 places vélo sécurisées et de casiers de recharge électrique à la gare de Simiane ;
- En 2016, l'aménagement de 100 places vélos sur le parc relais du Krypton et 40 places sur la gare de Pertuis.

Dans les 3 ans, les gares de Gardanne et Vitrolles seront dotées de places de stationnement vélos sécurisées et de points de recharge VAE. Les gares de la CPA sur Meyrargues et sur les haltes à créer (Venelles, la Calade, Luynes et Plan de Campagne) seront également dotées de ces équipements.
620 places vélo sécurisées seront ainsi proposées à l'horizon PDU sur les PEM et haltes ferrées du réseau sur la CPA.

De plus, sur proposition des communes, d'une assiette foncière disponible et sous réserve d'études de détails validées par le groupe de référents bicyclette, du stationnement vélo sécurisé pourrait être implanté près des principaux points d'arrêts des lignes régulières.

Mieux prendre en compte la marche vers les points d'arrêts

L'ambition du PDU est de conforter les flux piétons vers les arrêts des différents réseaux. La réalisation des projets de lignes de BHNS, les axes de CHNS et la mise en accessibilité du réseau communautaire s'accompagnent d'une meilleure prise en compte des cheminements piétons.
Pour concrétiser cette action, la CPA financera de manière prioritaire les aménagements en faveur du vélo et de la marche tournés vers les parcs relais, les pôles d'échanges, les stations de TCSP et les gares ferroviaires.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Expérimentation d'arceaux mobiles au droit des commerces
- Stationnement vélo sécurisé au Krypton, Pertuis, Gardanne, VAMP et Simiane-Collongue

Horizon 5 ans

- Pose de 1000 arceaux sur la CPA

Horizon PDU

- Stationnement sécurisé à Meyrargues et sur les gares de Luynes et de Plan de Campagne
- Stationnement sur les principaux points d'arrêts de lignes de BHNS et CHNS
- Pose d'abris vélos dans les communes et pôles d'emplois

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA dans le cadre du portage de ses opérations

Le SMITEEB sur les aménagements le long du linéaire du BHNS

Communes sur le stationnement de proximité

PARTENAIRES

Les communes

La Région dans l'aménagement des pôles d'échanges ferrés

La CPA sur les volets recommandations techniques, études et conseil, financement

AUTRES ACTIONS LIÉES

Action 9 sur le PDU et les normes de stationnement

Action 18 sur l'école du Vélo en ville

IMPACTS ATTENDUS

Favoriser l'usage du vélo au quotidien : doubler la part des actifs à vélo

COÛTS ESTIMATIFS

Le montant de l'action s'élève pour la CPA à un investissement de 125K€ et 40K€ de fonctionnement annuel.

Opérations	Montant Global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA/an
Parcs et relais vélos	500 000 €	125 000 €	40 000 €
Multiplier les aires de stationnement	150 000 €		
Total	**650 000 €**	**125 000 €**	**40 000 €**

➔ ACTION 17 / ENCOURAGER L'ACQUISITION DE VÉLOS À ASSISTANCE ÉLECTRIQUE

RAPPEL DU CONTEXTE

Dans le pays d'Aix, le relief peut être un frein à l'usage du vélo. Cela est particulièrement vrai pour les liaisons domicile / travail effectuées en « costume de ville ».
Le Vélo à Assistance Électrique permet de surmonter les obstacles sans trop d'effort.
Cependant le coût de ces vélos innovants est encore élevé et rend leur acquisition difficile. Aussi, plusieurs communes et agglomérations ont mis en place des dispositifs d'aides permettant de financer l'achat de VAE. La commune de Venelles a notamment mis en place ce dispositif en 2012.

En France, les dispositifs d'aide à l'achat sont assez variés :

Exemples	Communauté du Grand Lyon	Nantes Métropole	Communauté d'agglomération de Rouen	Chambéry Métropole	Ville de Besançon	Agglo de Blois	Communauté Urbaine de Nice
Part de subvention	25%	25%	30%	35%	20%	25%	25%
Plafond	250 €	200 €	300 €	250 €	150 €	400 €	400 €
conditions particulières	Expérimen-tation sur 1 an (2012)	Plafond 300€ pour salariés PDE	Prime après location d'un mois VAE, 150€ pour vélo pliant		Pour 100 foyers		250 foyers

DÉTAIL DE L'ACTION

Une aide à l'achat de vélos à assistance électrique (VAE)



Cette action vise à encourager l'acquisition de vélos innovants par les particuliers.
L'aide de la CPA porte sur les achats individuels pour les particuliers résidants en pays d'Aix.
Les montants des participations ont été définis dans le cadre d'une délibération communautaire.

L'aide est fixée à 250€ pour l'achat d'un Vélo à Assistance Électrique neuf (hors vélos VTT) plafonnés à 25% du prix d'achat et assemblé en France.

Un stationnement vélo intelligent : Ombrière pour VAE sur Gardanne

Il est à noter que le site de Gardanne de l'Ecole nationale supérieure des Mines de Saint-Etienne est désormais équipé d'une ombrière pour vélos à assistance électrique.

Il s'agit d'un abri à vélos recouvert de modules photovoltaïques, relié au réseau électrique mais également équipé de batteries, et muni d'un système de charge intelligent et communicant ».

Deux modules composent cette station de recharge solaire pouvant chacun accueillir 3 VAE. Les VAE sont à la disposition des étudiants et du personnel du campus.

L'enjeu est de pouvoir favoriser l'autonomie et l'usage en libre-service des VAE.

L'installation de cet équipement s'inscrit dans le cadre de sa participation à l'ambitieux projet Greenfeed en mobilité durable.



La CPA souhaite encourager et aider au développement de ces aires de stationnement intelligentes sur son territoire.

Bourse annuelle de vélo étudiant

Les bourses aux vélos d'occasion sont répandues dans de nombreuses villes étudiantes, de Strasbourg à Grenoble. Elles se tiennent dans l'enceinte universitaire. Ces bourses offrent un vaste choix de vélos et accessoires, accessibles à tous les budgets. Elles sont l'occasion également de promouvoir la pratique et d'atteindre une clientèle cible du vélo. Avec le nombre élevé d'étudiants sur la ville d'Aix-en-Provence, une bourse aux vélos d'occasion est appelée à un fort succès.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Aide à l'achat
- Bourse vélo

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA

PARTENAIRES

Communes

Les entreprises et collectivités engagées dans des Plans de Déplacements Entreprises

Aix-Marseille Université (AMU)

Associations étudiantes

AUTRES ACTIONS LIÉES

L'action 15 qui propose un maillage cyclable sur le territoire

Plan bornes électriques : action 11

IMPACTS ATTENDUS

Aides à l'achat de 1 000 vélos électriques à 10 ans sur la CPA

COÛTS ESTIMATIFS

L'aide à l'achat de VAE est plafonnée à 250€ par personne habitant la CPA. Le budget alloué est de 25 000€ pour 2015.

Action 17 / Encourager l'acquisition de vélos à assistance électrique

Opérations	Montant Global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA/an
Aide à l'achat			**25 000 €**

➔ ACTION 18 / DÉVELOPPER UNE ÉCOLE DU VÉLO POUR TOUS

RAPPEL DU CONTEXTE

De nombreuses idées reçues empêchent le développement du vélo quotidien. Le vélo est perçu à tort comme une pratique risquée. Certes, le cycliste est vulnérable car non protégé par un habitacle, mais les statistiques ne montrent pas une surreprésentation de ces usagers parmi les accidents. Par ailleurs, plus le nombre de cyclistes augmente, plus le nombre d'accidents diminue, car ils sont plus visibles et mieux pris en considération par les autres usagers de la route.
On constate également que la pratique du vélo en milieu urbain fait appel à des connaissances et réflexes particuliers. C'est pourquoi il convient d'encourager et d'accompagner cette pratique.

L'objectif est ici d'accompagner la politique d'aménagement par un dispositif de services qui va aider à l'apprentissage et à la pratique du vélo urbain.

DETAIL DE L'ACTION

Protéger son vélo contre le vol

Afin de lutter contre le vol des vélos, la CPA encourage le marquage des vélos des cyclistes résidants dans la Communauté. Elle communiquera largement sur l'intérêt de marquer un vélo et les lieux qui permettent de le faire (associations etc.).
En France, plus de 400 000 bicyclettes sont volées chaque année soit 1/6ème des ventes!
Plus de 100 000 vélos retrouvés ne peuvent être restitués, faute d'identification.



En conséquence, le risque de vol décourage une partie des cyclistes, près de 25 % renoncent à racheter un vélo. Le vol décourage 80 000 cyclistes par an en France.
Seules 3 % des victimes de vol récupèrent leur vélo s'il n'est pas marqué alors que le taux peut passer à 30% dans le cas contraire.

Initier à la pratique du vélo

Depuis plusieurs années, une école du vélo est assurée chaque samedi par une association sur Aix-en-Provence.
L'école du vélo en ville vise à enseigner les règles de base du cyclisme au quotidien : équipement du vélo et du cycliste, aménagement et signalisation, réglementation au sujet des contre sens cyclables en zone 30, des tournes à droite cyclistes, conseils de sécurité, la lutte contre le vol, les adresses utiles.
Au-delà de la théorie, une phase pratique est absolument nécessaire pour redonner confiance.

Encourager et faciliter la mobilité quotidienne

Dans les groupes scolaires de plus de 250 élèves, des PDES (Plans de Déplacements Scolaires) seront mis en œuvre et suivis par les communes Cette action pourrait notamment prendre appui sur ces démarches qui doivent aider parents, enseignants, et les élèves à modifier leur déplacement vers les établissements.
Ces services d'initiation pourraient fonctionner auprès des diverses autres catégories d'usagers par l'intermédiaire des Plans de Déplacements Entreprises, Administrations, Universitaires.
Le territoire visé par ces animations serait élargi à l'ensemble du pays d'Aix.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Mise en place d'un plan de sensibilisation et de formation à l'usage du vélo en ville

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA

PARTENAIRES

Les associations, les écoles

AUTRES ACTIONS LIÉES

Les actions 15-17-18 en vue de réaliser un schéma vélo et de stationnement

IMPACTS ATTENDUS

1 000 adhérents à 5 ans à l'école du vélo

COÛTS ESTIMATIFS

Action 18 / Développer une école du vélo pour tous.

Opérations	Montant Global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA/an
Formation			10 000 €

Montants de l'objectif 3

Le montant de l'objectif 3 du PDU s'élève à :

- 146 M€ en investissement pour l'ensemble des partenaires dont environ 17% pour la CPA (soit 25 M€)
- 75 K€ par an en terme de fonctionnement

Montants : objectif 3 - 2015-2025

Opérations	Montant Global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA/an
Action 13 / Libérer l'espace public du stationnement automobile sur voirie au profit des modes actifs			
Libérer les trottoirs	1 100 000 €	275 000 €	
120 Zones à vitesse limitées	36 000 000 €	9 000 000 €	
Sur Aix : Extension Z30	8 500 000 €	850 000 €	
Total	45 600 000 €	10 125 000 €	
Action 14 / Réaliser des plans piétons communaux en optimisant les plans d'accessibilité de la voirie et des espaces publics (PAVE)			
Mise en œuvre des PAVE	50 000 000 €	5 000 000 €	
Action 15 / Créer des continuités cyclables pour les déplacements quotidiens			
Équipements cyclables	50 000 000 €	10 000 000 €	
Action 16/ Faciliter le stationnement vélo			
Parcs et relais vélos	500 000 €	125 000 €	40 000 €
Multiplier les aires de stationnement	150 000 €		
Total	650 000 €	125 000 €	40 000 €
Action 17 / Encourager l'acquisition de vélos à assistance électrique			
Aide à l'achat			25 000 €
Action 18 / Développer une école du vélo pour tous.			
Formation			10 000 €
Global	146 250 000 €	25 250 000 €	75 000 €

Le montant des travaux en vue de la réalisation de PAVE sur l'ensemble des communes est estimé à 50 M€ à 10 ans au regard des montants reconstitués sur les communes dotées d'un programme.

L'ambition à l'horizon du PDU est de multiplier l'offre de places vélos par cinq et le linéaire cyclable par deux.

Programmation des principales mesures et actions de l'objectif 3 : 2015-2025

Montant des opérations pour la CPA : objectif 3											
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Fonctionnement	75 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €
Investissement	2 295 455 €	2 295 455 €	2 295 455 €	2 295 455 €	2 295 455 €	2 295 455 €	2 295 455 €	2 295 455 €	2 295 455 €	2 295 455 €	2 295 455 €

OBJECTIF 4 : INCITER A DE NOUVELLES PRATIQUES DE MOBILITÉ POUR DES DÉPLACEMENTS PLUS INTELLIGENTS

Depuis plus de 10 ans, la Communauté du pays d'Aix a développé une politique de communication et d'accompagnement concernant la mobilité.
Il s'est agi tout à la fois de la mise en œuvre d'une concertation systématique (concertation préalable des projets, suivi citoyen du PDU, réunions du groupe vélo), des animations de groupes (soutien aux plans de déplacements d'entreprise, programmes pédagogiques « PDU des jeunes », « théâtre citoyen » ou « sécurité routière »), des événements festifs (fête du vélo, fête des déplacements, semaines de la sécurité routière) ou encore de l'édition de documents d'information (fiches horaires, guide des transports). Ces derniers ont été complétés par un service téléphonique et une plateforme internet mutualisée (Le Pilote.com).
En 2008, la CPA a créé un conseil en mobilité, pour répondre aux besoins des entreprises concernant l'offre de transports.
Ces actions ont contribué à augmenter la fréquentation des services de transport. Mais, la communication est toujours jugée insuffisante et l'engagement des entreprises dans des procédures de PDE pourrait être développé plus fortement.

Par ailleurs, le déplacement devient intelligent dans ses diverses composantes : choix de l'itinéraire, choix du mode de déplacements, recherche de services (stationnement libre pour les voitures ou pour les vélos, niveau d'accessibilité pour les piétons), suivi en temps réel du trafic, gestion des horaires de travail ou d'études.

Le PDU accompagne la mobilité du futur en s'appuyant notamment sur les nouvelles technologies.

Le résumé de l'objectif 4

Il s'agit donc de maintenir l'effort entrepris par le passé et d'explorer des modes de communication et des outils innovants, pour mieux répondre aux attentes des individus.
Une piste d'action pourrait être le développement d'une communication personnalisée, par courrier ou en face-à-face (sur le modèle des ambassadeurs du tri sélectif des déchets). Il convient aussi de s'appuyer sur les technologies de l'information mobile (géolocalisation, temps réel, open data…). Il s'agit d'abord d'informer en temps réel sur l'heure d'arrivée du prochain train, car ou bus. Avec des modèles prédictifs, on pourra comparer le temps de trajet en transport public et en voiture solo, en incluant les temps de recherche de stationnement. Mais d'autres pistes seront explorées comme la création d'un diagnostic « performance mobilité », sur le modèle des diagnostics « performance énergétique », pour valoriser l'immobilier durable.
Pour convaincre et faciliter le changement, la qualité de l'information est aussi importante que la qualité du service.

Cet objectif est transversal aux trois autres objectifs : il concourt en effet à la performance des transports en commun, à repenser l'usage de la voiture et du stationnement et à encourager les modes actifs.
Une autre spécificité de cet objectif est son faible coût relatif, et sa haute efficacité potentielle.
Cependant, il est évident que le changement de comportement ne se décrète pas et demande du temps.

Les 6 actions de l'objectif 4

- Action 19 / Innover pour un covoiturage de grande échelle
- Action 20 / Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars
- Action 21 / Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité
- Action 22 / Développer les nouveaux outils pour favoriser l'écomobilité
- Action 23 / Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail
- Action 24 / Contractualiser les Plans de Déplacements dans les entreprises, les administrations et les établissements Scolaires

➔ ACTION 19 / INNOVER POUR UN COVOITURAGE DE GRANDE ÉCHELLE

RAPPEL DU CONTEXTE

La CPA s'est engagée dans le développement du covoiturage. A ce titre, elle a soutenu l'Automobile Club d'Aix et du Pays d'Aix qui a développé un service de covoiturage qui compte désormais plus de 17 600 adhérents (plus de 6 000 en pays d'Aix).
Le territoire est jalonné par une signalétique de lieu de rendez-vous des covoitureurs.
Les parcs relais de la CPA sont accessibles gratuitement aux covoitureurs.

En moyenne, seulement 4% des personnes interrogées dans les PDE pratiquent le covoiturage.
L'enjeu de cette action est de multiplier par 2 ce mode de déplacements.

DÉTAIL DE L'ACTION

Il s'agit d'une part de multiplier les lieux de covoiturage et leur signalétique, d'autre part de faciliter la mise en relation des covoitureurs en particulier dans le cadre de l'entreprise.

Faciliter le covoiturage aux abords des échangeurs autoroutiers

A court terme, il s'agit d'inciter au covoiturage grâce à un stationnement réservé aux covoitureurs sur les nœuds du réseau routier et autoroutier.
A ce titre, un parking dans le secteur du Siège, au nord de la RD6 sur la commune de Bouc Bel Air, va être aménagé afin de faciliter la pratique du covoiturage.
Un parc relais de 60 places a été réalisé aux abords de la RD556 et de l'échangeur de Pertuis sur l'A51. Il permet aux covoitureurs de laisser leur véhicule en sécurité et aux autres usagers d'emprunter également les lignes de transport.
L'exemple réussi de l'aménagement du parking de la Mounine à Bouc Bel Air apporte une réponse au stationnement autrefois anarchique et dangereux le long de la RD8n pour les salariés qui empruntent les lignes de transport et pour les covoitureurs.
L'analyse du stationnement aux abords des échangeurs sur l'A8 ou l'A51 indique des pratiques de covoiturage spontané. On recense quelques dizaines de véhicules en stationnement à proximité des échangeurs du Canet de Meyreuil sur l'A8, de Pertuis ou des Chabauds à Bouc Bel Air sur l'A51. Ils constituent des points naturels de rassemblement.
L'échangeur de Bouc Bel Air au niveau de Décathlon constitue un point de rendez-vous naturel avec 30 voitures quotidiennement garées. Ce stationnement demande à être mieux organisé et une mutualisation de l'offre avec ce grand magasin de sport est à envisager.



De manière générale, on constate un besoin de développer des parkings de covoiturage qui proposeraient divers services (accès aux commerces des centres urbains et accès aux lignes interurbaines CAR13 et CPA). Il convient d'engager une étude avec les partenaires, Escota, ASF et les communes, sur l'implantation de parkings de covoiturage sur le Canet de Meyreuil et Coudoux.

Il est projeté la réalisation de 200 places de covoiturage au droit des échangeurs autoroutiers en plus des parcs relais et des parcs de rabattement.

Renforcer la signalétique

La signalisation des parcs qui pourraient accueillir des covoitureurs doit également être renforcée. Sur le modèle de ce qui se fait sur les départements les plus en avance sur le sujet, un modèle de panneaux doit être systématisé : panneau du code de la route + pannonceau du lieu + pannonceau de l'autorité organisatrice (voir simulation). Cette signalétique sera apposée sur les parkings du territoire répondant aux critères de sécurité et de visibilité : il pourra s'agir de parkings réalisés par les communes de la CPA ou également de parkings liés aux commerces de moyenne surface. La pose d'un panneau sera l'occasion systématique de créer un événement de communication, afin d'obtenir une information dans la presse locale au fur et à mesure du développement du réseau de ces aires signalisées.
Le recensement cartographique de ces parcs doit également être entrepris et la base de donnée doit être disponible selon les principes de l'open data pour être intégrée dans les outils d'information et de recherches d'itinéraires en ligne.





Organiser une mise en relation des trajets de taille critique

Le covoiturage est à l'aube d'un nouvel essor avec de nouvelles technologies. La géolocalisation, les réseaux sociaux ou l'information en temps réel ont ainsi fait l'objet de recherches variées, qui n'ont d'ailleurs pas encore pu prouver leur efficacité réelle.
Par ailleurs, d'autres développements prévoient la mise en relation de covoitureurs potentiels à l'échelle d'une zone d'emplois (plusieurs dizaines de milliers de personnes). Il s'agit de faire évoluer les outils et les pratiques, au-delà des petites annonces sur internet.

La CPA sera donc attentive aux possibilités de recherche-action, notamment dans le cadre d'appels à manifestation d'intérêt lancés par les ministères ou le Groupement des Autorités Responsables des Transports.
A titre d'illustration, un des projets étudiés récemment consiste à contacter les 165 000 actifs du pays d'Aix à travers une analyse croisée entre lieux d'emplois et lieux de résidence. Une première étape consiste à obtenir l'autorisation de la CNIL pour utiliser les données sociales fournies par les entreprises à la Caisse Nationale d'Assurance Maladie.
D'autre part, pour augmenter la taille critique des bases de données de trajets, certains opérateurs de plateforme de covoiturage mettent au point un standart uniforme de saisie et de stockage des données de trajets, le protocole RDEX. La CPA entend encourager les opérateurs de plateforme de covoiturage qui favorisent cette démarche.

Encourager les mises en relation en entreprise

Enfin, le succès du covoiturage passe par une animation permanente. Un lieu propice à cette animation est bien sûr l'entreprise, qui plus est si un plan de déplacements d'entreprises est en cours (voir action 24).
Cela consiste d'une part à des avantages réservés aux covoitureurs (places réservées au plus près des bâtiments), mais également à des rencontres régulières sur le thème : l'entreprise ST Microélectronics à Rousset organise ainsi des "cafés-code postal" permettant aux collègues habitant dans la même commune sans toujours le savoir de faire connaissance et d'organiser des trajets.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Nouvel outil au service du covoiturage

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA
Les conseils généraux des Bouches du Rhône et de Vaucluse

PARTENAIRES

Communes
État, ASF, Escota dans le cadre de l'aménagement d'aires de stationnement à vocation de covoiturage

Le Département des Bouches-du-Rhône contribue également aux projets de parcs de covoiturage suivant la ligne BHNS du SMITEEB, ou encore à Pin Porte Rouge ou au niveau du pont sur la Durance.

AUTRES ACTIONS LIÉES

Le stationnement intermodal dans le cadre de l'action 7

IMPACTS ATTENDUS

Faire passer le taux moyen d'occupation des véhicules de 1,2 à 1,4 sur le pays d'Aix permettrait de réduire de 40% les émissions de GES du secteur des transports sur le territoire.

COÛTS ESTIMATIFS

Opérations	Montant Global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA-an
Action 19 / Innover pour un covoiturage de grande échelle			
Création et signalétique des aires	**100 000 €**	**100 000 €**	
Animation			**20 000 €**
Total	100 000€	100 000€	20 000 €

➔ ACTION 20 / ANNONCER EN TEMPS RÉEL L'ARRIVÉE DES BUS ET CARS

CONTEXTE DE L'ACTION

Aujourd'hui, à l'exception du réseau Aix en Bus, l'information sur les horaires de cars et de bus repose sur des horaires théoriques et ne tient pas compte des aléas de service, notamment de circulation. De ce fait, l'attente aux point d'arrêts est souvent incertaine. Les fiches horaires ou même l'information sur smartphone ne permettent pas de savoir si l'attente est normale ou anormale et si le temps de parcours sera respecté. Il est donc proposé de mettre en place sur tout le territoire de la CPA et aux arrêts significatifs des dispositifs permettant d'annoncer l'arrivée des transports en commun en temps réel.

La politique de modernisation de l'offre de transport passe par une information de qualité en temps réel sur le réseau. La volonté de développer des lignes à haut niveau de service sous-tend un objectif de fiabilité du service sur les lignes cadencées. En parallèle, l'ensemble des pôles d'échanges et parcs relais doit offrir une transparence sur le positionnement des véhicules et les délais d'attente.

L'enjeu de cette action est de faciliter et fiabiliser les déplacements.

DÉTAIL DE L'ACTION

Le système d'aide à l'exploitation et information voyageur (SAEIV)

Définition

Le système d'aide à l'exploitation et à l'information voyageur (SAEIV) est un outil informatique qui doit :

- Superviser en temps réel les mouvements des véhicules de transports de passagers ;
- Adapter l'offre de transport à la demande et aux éventuelles perturbations, à partir des informations recueillies et transmises ;
- Et permettre l'information aux voyageurs, au sol et à bord des véhicules.

Ses 7 fonctions principales :

- Information des voyageurs au sol et à bord ;
- Aide à la conduite des conducteurs ;
- Gestion des échanges voix/données entre les véhicules et le centre d'exploitation ;
- Gestion en temps réel des agents de conduite et des véhicules ;
- Analyse des données statistiques et élaboration des bilans de production ;
- Importation de l'offre de service et des plannings d'exploitation ;
- Exportation des données d'exploitation vers les outils métiers.

Mettre en place du SAIEV sur le territoire de la CPA

La CPA va développer un dispositif SAEIV dont les grandes fonctions consistent dans :

- Une information dynamique des voyageurs sur tous les supports fixes (points d'arrêt, abris voyageurs, parcs relais, pôles d'échanges multimodaux…), supports embarqués (bandeaux lumineux, infos sonores, écrans…) ou mobiles (Pc, tablettes, Smartphones) et les Tags RFID ;
- Une information de qualité sur les services programmés et/ou perturbés en articulation avec les exploitants de transports et autres réseaux connexes ;
- Une information qui tient compte des perturbations (météo, circulation, incidents/accidents, mouvements sociaux sur les réseaux, grèves, droits de retraits partiels ou complets, etc…) ;
- Un support de communication à destination des usagers (messages en faveur des transports collectifs, annonces animations, nouveautés, vie du réseau…) ;
- Une rationalisation de l'offre de transports ;
- Une gestion des priorités des transports en commun en lien avec le PC circulation de la ville d'Aix-en-Provence dénommé « MAGALI» ;
- Une interface avec le futur BHNS ;
- Une géolocalisation des véhicules ;
- La vérification du service fait.

Cette action répond à un besoin global de flexibilité et d'information dynamique. Les voyageurs souhaitent pouvoir composer leurs déplacements en temps réel : changement de trajet et d'horaire, et connaître les perturbations. Il s'agit de faciliter l'accès aux informations sur les différents modes de transport, de choisir les meilleurs itinéraires.

Le PDU propose d'étendre les fonctionnalités du SAEIV à tout le territoire de la CPA sur les réseaux urbains et interurbains. Il est donc prévu d'équiper les arrêts majeurs du réseau et des pôles intermodaux de panneaux numériques qui vont renseigner sur les départs et passages des lignes.

Equiper les points d'arrêts de bornes d'information voyageurs

Tous les principaux arrêts du réseau de transport urbain et interurbain de la CPA seront équipés de bornes d'information voyageurs qui permettront d'informer en temps réel de l'arrivée du prochain bus aux points d'arrêt.

De plus, la CPA va équiper tous les pôles d'échanges ferrés et les grands pôles intermodaux de panneaux lumineux qui donneront les informations sur l'arrivée et le départ des cars et bus.

Equiper les points d'arrêts d'informations lues par les applications SMARTPHONE



Le réseau Aix en Bus va mettre en place le code TIMEO courant 2015. Chaque arrêt de bus sera doté d'un code à renseigner dans son smartphone. Ce dernier indiquera en temps réel si le bus est en approche, en retard ou s'il est déjà passé à l'arrêt.
Cette action sera étendue aux lignes interurbaines fin 2015 début 2016 et à tous les arrêts qui ne seront pas équipés de BIV.
Elle est mise en œuvre par le SMT13.

Equiper les véhicules d'écrans TFT

Le PDU propose d'équiper les principales lignes interurbaines et urbaines du réseau communautaire d'écran TFT qui permettront de diffuser à bord des véhicules des informations pratiques à l'attention des voyageurs : prochains arrêts, thermomètre de la ligne, tarifs, nouveauté et communication institutionnelle.
Cette information doit permettre d'améliorer le rapport de confiance avec la clientèle et d'assurer une traçabilité des services en termes d'horaires.
Elle rassure et favorise l'usage des transports en commun tout en diffusant une image plus moderne de ces derniers.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Information en temps réel aux arrêts et sur smartphone
- Panneaux à messages variables sur les principaux arrêts
- La CPA va engager en 2015 le développement d'un SAEIV sur son réseau communautaire.

Horizon 5 ans

- Mise en place d'écrans TFT

Le SMITEEB dans le cadre du projet de BHNS étudie actuellement la mise en place d'un système d'information aux voyageurs sur le réseau.

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA
Le SMITEEB

PARTENAIRES

Autorités Organisatrices de Transport
Exploitants des réseaux

AUTRES ACTIONS LIÉES

Actions 2-3 en vue de développer une offre en transports en commun à Haut Niveau de Service

IMPACTS ATTENDUS

Établir pour l'ensemble des lignes de la CPA une information en temps réel

100 panneaux d'information digitale sur les arrêts majeurs

Sur la ligne BHNS de Vitrolles / les Pennes-Mirabeau : 21 stations (soit 42 arrêts) à équiper

COÛTS ESTIMATIFS

Le montant des investissements en vue de l'équipement en SAEIV du réseau s'élèvent à 3M€.

Action 20 / Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars

Opérations	Montant Global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA-an
Équipement du réseau SAEIV	3 000 000 €	3 000 000 €	200 000 €

➔ ACTION 21 / EXPERIMENTER DES AMBASSADEURS DE LA MOBILITE

CONTEXTE DE L'ACTION

Malgré les nombreuses actions entreprises par la CPA, régulièrement, le citoyen se plaint de ne pas être informé. Cet argument est parfois invoqué pour justifier l'utilisation de sa voiture personnelle. La CPA a engagé en 2015 l'opération » des ambassadeurs de la mobilité ».

L'expérimentation sur deux communes de la CPA à pour objectif de vérifier l'efficacité du modèle, avant de le reproduire à grande échelle.
L'enjeu de cette action est d'aider au changement de mode de déplacements.

DÉTAIL DE L'ACTION

Le PDU a permis le lancement d'un programme innovant et de conseil en mobilité à domicile sur le principe des ambassadeurs du tri sélectif.






L'action a pour mission première d'apporter au niveau individuel l'information pertinente sur les alternatives à la voiture.

Pour pallier les limites de la communication de mass média, il s'agit d'informer sur l'offre de mobilité alternative à la voiture correspondant aux besoins spécifiques d'une personne (origine/destination, jours et heures).

Cette expérimentation s'inscrit dans le cadre des travaux sur la communication de l'engagement. En psychologie sociale, la notion d'engagement est notamment associée aux travaux de Kiesler dans les années 1960, et ceux de Joule et Beauvois dans les années 2000. En décembre 2013, l'Etat a souhaité soutenir cette expérimentation, dans le cadre du plan d'urgence pour la qualité de l'Air. Une convention a été établie avec la CPA pour expérimenter la démarche d'ambassadeurs de la mobilité. Une même expérience menée en Australie a montré un report modal durable pour 5 à 8% des personnes rencontrées.

Deux sites pilotes

En pays d'Aix, deux sites pilote ont été retenus : la commune de Venelles et l'éco-quartier de la Duranne à Aix-en-Provence.

1- La commune de Venelles : Cette commune de 8 100 habitants est située au nord est de la ville d'Aix-en-Provence. Elle comporte plusieurs aménagements cyclables qui permettent de traverser la commune. Elle est intégrée au périmètre de la délégation de service public Aix en Bus en charge du réseau urbain aixois. Plusieurs points de covoiturage sont présents sur la commune, qui participent activement au développement des mobilités alternatives.

2- L'éco-quartier de la Duranne d'Aix-en-Provence : Quartier nouveau d'Aix-en-Provence, situé au sud ouest de la commune et à proximité du pôle d'activités d'Aix-en-Provence (30 000 emplois), il compte plus de 5 000 habitants aujourd'hui (10 000 à terme). Ce secteur est desservi par le réseau Aix en bus, par la ligne 53 Cartreize qui le relie à Marseille (gare st Charles) ainsi que par la ligne 40 navette Aix / gare TGV / aéroport. Ce quartier intègre quelques aménagements cyclables, qui se situent essentiellement sur la partie appelée Petit Arbois. Le nouveau pôle d'échanges de Plan d'Aillane, proche du quartier, a été mis en service en juillet 2014.

Trois phases

La démarche se déroulera en trois temps :

1. La phase de lancement permettra de recruter des volontaires (400 minimum), puis faire avec eux à domicile un audit de leur déplacement, afin de leur fournir l'information adaptée à leurs trajets (ligne de transports en commun, correspondances, distance et temps en marche à pied ou en vélo…).
2. La phase de suivi consistera en une aide au passage à l'acte (billet d'essai gratuit, prêt de vélo, accompagnement du premier trajet…), d'accompagnement et de suivi des changements de comportements des volontaires.
3. Enfin, un travail sera mené en vue de reproduire la démarche à une plus grande échelle ailleurs dans le pays d'Aix. Cela donnera lieu à la rédaction d'un guide méthodologique, présentant notamment les stratégies recommandées pour le recrutement et l'accompagnement, ainsi que les moyens et le rythme à prévoir à l'avenir.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Expérimenter les ambassadeurs de la mobilité, sur deux quartiers (Aix La Duranne et Venelles)

Horizon 5 ans

- Reproduire l'opération à grande échelle

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA

PARTENAIRES

DREAL et communes concernées pour le projet des Ambassadeurs

IMPACTS ATTENDUS

5% de trajets en voiture en moins pour les 400 volontaires

COÛTS ESTIMATIFS

Les montants à engager s'élèvent à 60 K€ par an pris en charge par la CPA.

Action 21/ Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité

Opérations	Montant Global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA-an
Ambassadeurs			60 000 €
Total			60 000 €

ACTION 22 / DÉVELOPPER LES NOUVEAUX OUTILS POUR VALORISER L'ÉCOMOBILITE

CONTEXTE DE L'ACTION

Les technologies de l'information, l'open data et les réseaux sociaux offrent de nouvelles opportunités de guidage ou de partage des informations.

L'objectif est de soutenir des applications innovantes favorisant la diminution de l'usage de la voiture individuelle.

DÉTAIL DE L'ACTION

Trois applications innovantes sont ici citées pour illustrer la créativité des nouvelles approches sur l'éco-mobilité. Dans les 10 années à venir, d'autres propositions seront recensées.

Favoriser les moteurs de recherche d'itinéraires en transports en commun

Depuis 3 ans, la fourniture au site LePilote.com des données de transports en commun de la CPA permet d'informer très efficacement les habitants du pays d'Aix sur les horaires, les lignes et les arrêts de bus et des cars du pays d'Aix. Cette information en ligne est un élément essentiel du développement de la fréquentation des réseaux de transport. LePilote.com est d'ailleurs intégré pleinement au site web de la CPA. Le site est consulté pour 1 million de recherche d'horaires et 156 000 recherches d'itinéraires en moyenne par mois, notamment par les habitants du pays d'Aix.

D'autres internautes, et notamment les touristes, recherchent leurs itinéraires en pays d'Aix au travers de sites généralistes : Google Maps (basé sur une cartographie spécifique) ou Mappy (basé sur Open Street Maps) sont parmi les plus connus. Autrefois réservées aux itinéraires en automobile, ces plateformes s'ouvrent désormais progressivement aux itinéraires en transports en commun. Ils apportent la puissance de leur trafic : des millions de personnes en recherche de solution chaque jour.
Cette intégration peut favoriser une augmentation du nombre d'usagers des réseaux, car elle permet d'attirer de nouvelles personnes qui n'avaient jamais envisagé d'utiliser les transports en commun auparavant. Elle aidera également ceux qui empruntent déjà régulièrement le réseau communautaire à découvrir de nouveaux itinéraires et permettra aux usagers la possibilité de planifier leurs itinéraires sur leurs ordinateurs et leurs appareils mobiles.
Google Maps est ainsi proposé dans 60 langues différentes. La fonctionnalité transports en commun de Google Maps est disponible sur les appareils mobiles et compatible avec les lecteurs d'écran destinés aux déficients visuels. Les informations relatives aux transports en commun sont également accessibles via Google Earth.

Accessible dans le monde entier, cette solution permet de créer des liens vers les sites Web du pays d'Aix, pour les faire connaître auprès des usagers, et améliorer fortement leur visibilité.
En outre, ce service est totalement gratuit pour les internautes et pour la CPA ; il est utilisé par plus de 2500 villes ou agglomérations dans le monde. Ce service a été ouvert en 2012 en France avec Paris, Bordeaux, Strasbourg ou encore Perpignan.
Google Maps est intéressé pour faire du pays d'Aix un des territoires partenaires en la matière, du fait de son attrait touristique fort. Bien que pouvant utiliser les données de la CPA librement, sous la licence Etalab (cf. délibération 2012-A075), une convention de partenariat a été établie, d'une durée de 2 ans reconductible, qui prévoit les modalités de la fourniture de données existantes dans le système d'information géographique communautaire de la CPA.
La convention de partenariat est non-exclusive et la CPA pourra établir d'autres conventions similaires envers des fournisseurs de services cartographiques, tel Mappy et OpenStreet Maps pour ne citer qu'eux.

Développer le « diagnostic de performance mobilité » pour évaluer l'habitat

De nouveaux outils collaboratifs permettent de valoriser la performance mobilité. Cela permet notamment d'évaluer un quartier ou un bien immobilier, sur le modèle des diagnostics de performance énergétique désormais obligatoires sur toute annonce de vente.

Aujourd'hui, le choix d'un bien immobilier repose souvent sur la comparaison du coût d'achat, qui diminue en fonction de l'éloignement du centre. De ce fait, les coûts de mobilité dus à l'éloignement ne sont pas apparents. Menée avant la hausse du coût des carburants, une étude de l'agence d'urbanisme de la Rochelle a pourtant montré l'intérêt de dépenser plus pour acheter un appartement dans le centre afin de dépenser moins en déplacement.
Le site web http://www.walkscore.com/ a développé un système qui permet d'évaluer rapidement dans quelle mesure un quartier est favorable à la marche. En anglais, le mot « *walkability* » est utilisé pour qualifier des quartiers qui possèdent certains des critères suivants qui sont reconnus pour favoriser la marche : une densité de population élevée, la présence de trottoirs et de pistes cyclables, une mixité du zonage (c'est-à-dire un mélange d'habitations, de commerces, d'écoles, de parcs, etc.), et la présence de beaux paysages. La traduction française (marchabilité) est un peu barbare, mais c'est bien le terme qui est utilisé dans la littérature scientifique et par les urbanistes.
Concernant son mode de fonctionnement, il suffit d'insérer son adresse (sans le code postal) et le système crée un plan de type *Google Maps* avec différents endroits à proximité (parcs, épiceries, bibliothèques, hôpitaux, restaurants, etc.) et attribue un score en pourcentage. Un score de 90 à 100 indique qu'il est facile de faire ses déplacements quotidiens sans voiture tandis qu'un score de moins de 50 indique qu'il n'y a théoriquement peu ou pas du tout d'endroits accessibles à pied. Pour toute adresse, le score est calculé par un algorithme, mais les utilisateurs peuvent enrichir la base de données pour la fiabiliser.
L'action propose de faire connaître cette application collaborative sur le territoire de la CPA, et de l'enrichir notamment par le biais du réseau associatif ou par le réseau des agences immobilières.

Multiplier le partage d'informations sur les enjeux de mobilité

À plus court terme, il s'agit de faire connaître l'outil Itinér'air et coach carbone permettant de mesurer son impact sur l'environnement et coûts.
Afin de faciliter la mobilité au sens large et la continuité de la chaîne des déplacements, le PDU prévoit de développer des outils d'information pour aider les PMR dans leur mobilité quotidienne. Ces outils vont accompagner les aménagements décrits précédemment en communiquant sur la chaîne de déplacement accessible. Le niveau d'accessibilité et les solutions offertes pour se rendre sur les lieux de manifestations et d'événements d'ampleur seront également renseignés.

Il s'agit également de promouvoir et de soutenir le développement d'applications et de sites internet d'aide au voyage (type jaccede.com, handicap.fr, ou encore accessiblepourmoi.com…). La CPA transmettra aux opérateurs les données issues des plans communaux, les linéaires piétons accessibles, les places PMR dédiées et les points d'arrêt et lignes accessibles.
Une partie de l'information est appelée à être fournie sous forme collaborative par les utilisateurs.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Mise en place d'une convention d'échanges de données

MAÎTRISE D'OUVRAGE

La CPA

PARTENAIRES

L'ADEME et AIR PACA en assistance technique

AUTRES ACTIONS LIÉES

Action 21 de sensibilisation des populations

IMPACTS ATTENDUS

Valorisation des quartiers écomobiles

COÛTS ESTIMATIFS

Les montants à engager sur 10 ans s'élèvent à 500 K€ pris en charge par la CPA.

Action 22 / Développer les nouveaux outils pour valoriser l'écomobilité

Opérations	Montant Global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA-an
Outils de Communication			50 000 €

➔ ACTION 23 / PERMETTRE D'ÉVITER CERTAINS DÉPLACEMENTS PAR LE TELETRAVAIL

CONTEXTE DE L'ACTION

Aujourd'hui, le volume global des déplacements est en augmentation du fait d'une forte pression démographique sur le pays d'Aix, mais le nombre de déplacement par habitant s'est stabilisé.
On est sans doute au début d'une tendance constatée dans d'autres villes françaises, où la mobilité diminue. C'est le signe d'une rationalisation au niveau individuel, qui consiste à distinguer les déplacements utiles et ceux que l'on peut éviter.
Cette tendance, qui contribue aux objectifs du PDU, gagnerait à être encouragée, notamment pour les déplacements domicile/travail qui sont les plus longs et les plus polluants. Or, les PDE en cours ont mis en place peu d'actions dans ce domaine. Selon le comité d'analyse stratégique, plus de 30% des emplois pourraient s'effectuer en télétravail, au moins de manière partielle (1 à 2 jours par semaine).

Pour les salariés, limiter les déplacements permet de développer une meilleure qualité de vie.
Pour les entreprises, limiter les déplacements permet des gains sur les coûts de stationnement, les journées d'arrêt de maladie et la performance des salariés.

L'objectif de cette action est de diminuer la part des déplacements.

DÉTAIL DE L'ACTION

Favoriser le télétravail avec l'aide des nouvelles technologies

La CPA prévoit d'abord de lancer une étude sur les opportunités de passer au télétravail pour les entreprises et les administrations de son territoire. Après un état des lieux et un recensement des pratiques existantes, cette étude identifiera les profils de salariés pour qui ce mode de travail apparaît le plus adéquat. De même, elle listera les incidences organisationnelles (semaine de 4 jours), budgétaires (équipement informatique, solution logicielle), et comptables (prise en charge des abonnements téléphonique, internet au domicile)…
Un volet particulier sera consacré à la téléconférence/visioconférence/Web-conférence (la web-conférence consiste à partager, en temps réel, du contenu visuel et audio à partir d'un ordinateur de bureau, d'un ordinateur portable ou d'une tablette). Pour les entreprises et administrations qui disposent déjà des moyens techniques de visioconférence et qui souhaitent les partager, il peut être envisagé de passer des conventions avec les entreprises et administrations qui n'en disposent pas.

Créer des bureaux mutualisés sur les points stratégiques du territoire

Une autre piste d'études consistera à analyser l'opportunité de bureaux partagés. Ces réalisations permettront à certains employés de ne pas se déplacer quotidiennement jusqu'à leur entreprise.
Cet équipement est un compromis entre travail à domicile et travail dans l'établissement, et vise à réduire les distances de déplacement et à alléger le trafic sur les grands axes routiers, notamment aux heures de pointe.

Exemple : un habitant de Lambesc pourrait se rendre à un bureau partagé à Saint-Cannat en CHNS ou en vélo, et n'aurait plus besoin de se rendre sur le pôle d'activités d'Aix-en-Provence où se situe son entreprise.

Les entreprises intéressées par cette démarche pourraient ainsi disposer d'un poste de travail (ou de plusieurs) équipé d'accès internet haut débit, de fax, imprimantes, d'outils de web-conférence et de visioconférence, ainsi que d'une salle de repas équipée. Aujourd'hui, il y a plus de 750 espaces de coworking aux États-Unis, 746 en Europe, 26 en Ile-de-France, 3 à Marseille et ce nombre ne cesse d'augmenter.

L'étude identifiera le modèle économique pertinent (privé, public ou mixte) pour ces équipements, mais également leur localisation, en priorisant les parcs relais du territoire.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Étude pour l'opportunité du télétravail grâce aux nouvelles technologies ou aux bureaux partagés
- Appel à projets auprès des entreprises volontaires

MAÎTRISE D'OUVRAGE

Les entreprises et les administrations

PARTENAIRES

L'ADEME, la CPA, Associations d'Entreprises

AUTRES ACTIONS LIÉES

Action 24 : contractualiser les PDE

IMPACTS ATTENDUS

Limitation du nombre de déplacement

COÛTS ESTIMATIFS

Les montants à engager sur 10 ans s'élèvent à 350 K€ pris en charge par la CPA.

Action 23 / Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail

Opérations	Montant Global	Investissement CPA	Fonctionnement CPA-an
Études			35 000 €

➔ ACTION 24 / CONTRACTUALISER LES PLANS DE DÉPLACEMENTS DANS LES ENTREPRISES, LES ADMINISTRATIONS ET LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

CONTEXTE DE L'ACTION

Le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône en cours de validité a rendu obligatoire l'élaboration d'un Plan de Déplacements d'Entreprises (PDE) pour les structures dépassant 250 personnes travaillant à la même adresse postale. La CPA compte sur son territoire une cinquantaine d'entreprises dans l'obligation de réaliser un PDE dont la moitié a démarré la démarche.

En 2014, plus de 12 000 salariés sur le territoire se sont impliqués directement dans des Plans de Déplacements Entreprises : Plan de Campagne (Ecoplan), le pôle d'activités d'Aix-en-Provence (Mobipôle), la Pioline, les Estroublans, Rousset (Groupement Interentreprises de la Haute Vallée de l'Arc), Cadarache (Commissariat à l'Énergie Atomique), et le pôle hospitalier aixois. La CPA comme la ville d'Aix-en-Provence ont relancé leur PDA.

L'efficacité des plans de déplacements entreprises a pu être mesurée au niveau national. Une baisse de 10% des salariés venant seuls en voiture avant et après PDE a été comptabilisée auprès des 300 entreprises (100 000 salariés) de la région grenobloise. Il n'existe toutefois pas de bilan précis de l'efficacité des démarches PDE en pays d'Aix. Au niveau local, les résultats des PDE de ces dernières années sont peu clairs. L'évaluation de Mobipole (groupe de travail spécifique au 14 entreprises du Pôle d'activités d'Aix-en-Provence) est un exemple rare. On peut aussi noter sur le territoire, des initiatives mises en place par les entreprises dans le cadre des PDIE : création de place de covoitureur, achat de matériels de visioconférence, parkings à vélos.

Par ailleurs, le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône a aussi rendu obligatoire les plan de déplacements des établissements scolaires dans les établissements de plus de 250 élèves. Les démarches de PDES sont peu avancées. Depuis 2005, la CPA mène des actions de prévention et de sensibilisation : « le théâtre citoyen » pour prévenir les incivilités à bord des transports scolaires, la mise à la disposition des communes d'une piste d'éducation routière. Ces actions ont déjà concerné 40 000 enfants entre 2005 et 2014. De plus, 16 opérations Marchons vers l'école (MVE) ont été soutenues par le CPIE du pays d'Aix, dans le cadre du programme FREE associant la Région et l'ADEME.

L'enjeu de cette action est d'inciter et de poursuivre la mise en œuvre de plans de déplacements dans les entreprises et dans les écoles.

DÉTAIL DE L'ACTION

Depuis des années, les plans de déplacements d'entreprises ont permis d'expliciter la mobilité alternative.

Ce mouvement doit être dynamisé. Le PDU propose de renforcer le dispositif existant en lui conférant une dimension engageante. L'action a pour ambition d'encourager le changement de comportement dans les

entreprises et administrations, les écoles. La CPA entend soutenir les démarches de PDES initiées par les communes en apportant des conseils méthodologiques.

Valoriser les plans de déplacements existants pour convaincre les autres entreprises

Même si toutes les entreprises visées n'ont pas encore répondu à l'obligation de faire un plan de déplacements, plusieurs existent déjà. Ces plans ont parfois été établis collectivement, sur des zones comme le pôle d'activités d'Aix-en-Provence (Mobipôle), Plan de Campagne (Ecoplan), les secteurs de la Pioline, des Estroublans, de Rousset (Groupement Interentreprises de la Haute Vallée de l'Arc). D'autres plans sont plus directement portés par des entreprises uniques comme la société du Canal de Provence, Airbus Hélicopters, le centre hospitalier Aix-Pertuis, le Commissariat à l'Énergie Atomique ou encore le Festival International d'Art Lyrique.

Cette dynamique doit être encouragée également pour les administrations, au premier rang desquelles la CPA doit donner l'exemple. A cet effet, la CPA relance en 2015 la précédente démarche de gestion de la mobilité. Il s'agit tout d'abord de mettre à jour le diagnostic et notamment de recenser les actions réalisées au fil de l'eau : regroupement des services, réduction du parc de véhicules, achat de véhicule électriques, diffusion de titre de transport pour les besoins des services, remboursement de l'abonnement transport... Il s'agira ensuite de tester des formules nouvelles d'organisation du travail : horaires décalés, télétravail. La Ville d'Aix-en-Provence a acheté en 2015 des vélos et des vélos à assistance électrique en tant que véhicules de service dans le cadre de son plan d'action.

Toutes ces démarches doivent être mieux connues et mieux valorisées afin de montrer aux autres entreprises l'intérêt qu'elles auront à lancer une démarche similaire. Cela pourra s'appuyer sur la mise en place, comme dans le Grand Lyon, de « challenge mobilité inter-entreprises » pour donner un côté festif.

Développer l'évaluation des résultats

L'évaluation est aujourd'hui quotidiennement intégrée dans la vie de l'entreprise et est considérée comme une source de progrès permanente. Suivant l'idée développé par Rennes Métropole, il s'agit ici d'évaluer la performance d'une entreprise en termes de mobilité.

Les critères d'évaluation devront être discutés. Les critères proposés ci dessous ne visent pas à vérifier que tous les champs de la mobilité (covoiturage, marche à pied, transports en commun, vélo, …) sont traités par l'entreprise : certains de ces champs pourraient en effet s'avérer non pertinents en fonction du contexte de l'entreprise. Il est proposé une grille pour mesurer l'avancement d'une démarche de gestion de la mobilité. Le but premier de cette grille est de distinguer le temps de la réflexion et celui de l'action. La liste ci dessous propose d'analyser les étapes de la démarche, par ordre croissant d'implication.

- Niveau G : L'entreprise souhaite « améliorer sa mobilité » (de manière obligatoire ou volontaire) et a besoin de conseil ;

- Niveau F : L'entreprise diffuse de l'information sur les transports pour ses salariés. Elle attribue un espace sur les panneaux d'affichage et sur son site intranet. Elle veille à la mise à jour des informations ;
- Niveau E : L'entreprise renforce l'information sur les transports pour ses salariés. Elle organise un événement et fait venir ses partenaires. Elle libère du temps pour que ses salariés y participent ;
- Niveau D : L'entreprise fait un bilan mobilité (par exemple : bilan carbone, bilan financier, bilan social) et s'est fixé des objectifs atteignables ;
- Niveau C : L'entreprise finance une action pour atteindre ses objectifs (par exemple : places de covoiturage, matériel de visioconférence, parking vélo et douches, suppression places de parking…) ;
- Niveau B : l'entreprise évalue annuellement les résultats qu'elle obtient et les moyens qu'elle consacre ;
- Niveau A : L'entreprise finance régulièrement chaque année une action pour améliorer sa mobilité.

Cette grille d'analyse permet d'objectiver l'implication d'une entreprise dans l'amélioration de la mobilité. Elle permet l'attribution d'un label « Performance mobilité », sur le modèle des aujourd'hui classiques Labels Performance Energetique.

Renforcer l'accompagnement des entreprises

L'évaluation de la mobilité d'une entreprise par la collectivité permet d'accompagner ses efforts de manière progressive. Ainsi, au premier temps de la démarche, l'aide de la CPA ne sera pas le même que lors de son aboutissement et sa pérennisation.

Pour reprendre la grille du précédent paragraphe, voici un exemple d'accompagnement progressif :

- Niveau G : La CPA accorde un soutien méthodologique lors d'un ou deux rendez vous (exemple de PDE réussis, questionnement sur les objectifs poursuivis, présentation de la méthode mis au point par l'ADEME…) ;
- Niveau F : La CPA apporte les fiches horaires des lignes de transport intéressants l'entreprise ;
- Niveau E : La CPA met à disposition un kit d'animation (stand affichette, objets promotionnels...) ;
- Niveau D : La CPA participe à l'audit mobilité pour ce qui la concerne (bus et cars, parking relais,...) ;
- Niveau C : La CPA accompagne la communication organisée régulièrement par l'entreprise et propose des affiches et dépliants ;
- Niveau B : La CPA organise un challenge « mobilité » entre les entreprises, avec des lots pour les équipes gagnantes (ticket découverte, prêts de vélo électrique, contrôles techniques offerts…) ;
- Niveau A : La CPA expérimente des adaptations d'horaires ou d'itinéraires, renforce le confort aux points d'arrêt, renforce le service...

Ce principe d'accompagnement doit être formalisé au cours de l'année 2015, avant d'être mise en œuvre.

Renforcer le rôle du conseil en mobilité de la CPA

La CPA propose notamment de s'appuyer sur les associations de zones d'activités. Elles sont un lien avec les autorités organisatrices de transport afin de mieux connaître les besoins des entreprises et sont un lieu de discussion.

Ces associations doivent aussi être les interlocuteurs privilégiés des AOT afin de travailler ensemble sur des études de réorganisation de transport ou la mise en place de nouvelles offres de mobilité …La CPA, pour ce faire s'appuiera sur le conseil en mobilité. Elle veillera à ce que toutes les autres autorités organisatrices de transport qui ont des offres sur le territoire soient présentes et participent à ces réunions.

Le conseil en mobilité proposera à l'image des ambassadeurs de la mobilité, la mise en place d'une communication engageante auprès des entreprises. Ainsi, des rendez vous seront convenus avec les sociétés qui le souhaitent afin que les différentes AOT présentent aux salariés leurs offres. Elles interviennent déjà une fois par an à la demande de l'entreprise sur le site de ST Microélectronics à Rousset.

Un « kit stand mobilité »pourra aussi être installé à la demande sur des grandes manifestations comme des foires ou des marchés ou encore des salons pour présenter l'offre mobilité de la CPA.

ÉCHÉANCIER PRÉVISIONNEL

Horizon 3 ans

- Organiser un challenge inter-entreprises
- Mettre en œuvre le PDA de la CPA et celui de la ville d'Aix-en-Provence

Horizon 5 ans

- Encourager les entreprises en fonction des résultats réellement atteints

Horizon PDU

- Formaliser un plan de déplacements scolaires dans chaque commune

MAÎTRISE D'OUVRAGE

Les entreprises
Les communes
L'inspection académique, le centre hospitalier d'Aix-en-Provence
La CPA pour son propre plan
Les associations gérant les zones d'activités

PARTENAIRES

La Région
Les polices municipales

L'éducation nationale

L'ADEME

AUTRES ACTIONS LIÉES

L'action 4 'améliorer la desserte des pôles d'activités'

IMPACTS ATTENDUS

55 000 salariés impliqués dans un PDE

50 000 enfants sensibilisés

Taux de diminution de l'usage de la voiture avant/après PDE

Nombre de places de stationnement voiture supprimées

COÛTS ESTIMATIFS

Les études à engager sur 10 ans s'élèvent à 300 000€ pris en charge par la CPA.

Cette fonction d'animation repose sur l'affectation d'un poste à mi-temps au sein de la CPA.

Action 24 / Contractualiser les plans de déplacements dans les entreprises, les administrations et les établissements scolaires.

Opérations	Montant Global investissement	Investissement CPA	Fonctionnement/an CPA
Études PDE-PDES			30 000 €

Montants et programmation de l'objectif 4

L'objectif 4 du PDU repose sur 6 actions. Le montant s'élève à :

3.1 M€ en investissement pour la CPA

395 K€ par an en fonctionnement également pour la seule CPA

Montants : objectif 4 - 2015-2025

Opérations	Montant Global investissement	Investissement CPA	Fonctionnement CPA-an
Action 19 / Innover pour un covoiturage de grande échelle			
Création et signalétique des aires	100 000 €	100 000 €	
Animation			20 000 €
Total	100 000 €	100 000 €	20 000 €
Action 20 / Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars			
Equipement du réseau SAEIV	3 000 000 €	3 000 000 €	200 000 €
Action 21/ Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité			
Ambassadeurs			60 000 €
Action 22 / Développer les nouveaux outils pour valoriser l'Écomobilité			
Communication			50 000 €
Action 23 / Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail			
Études			35 000 €
Action 24 / Contractualiser les plans de déplacements dans les entreprises, les administrations et les établissements Scolaires			
PDE-PDS Etudes			30 000 €
Global	**3 100 000 €**	**3 100 000 €**	**395 000 €**

Programmation des principales mesures et actions de l'objectif : 2015-2025

Montant des opérations pour la CPA : objectif 4												
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
montant des investissements/an	850 000 €	750 000 €	1 000 000 €	1 000 000 €								3 600 000 €
total fonctionnement/an	395 000 €	395 000 €	395 000 €	395 000 €	395 000 €	395 000 €	395 000 €	395 000 €	395 000 €	395 000 €	395 000 €	4 345 000 €

METTRE EN ŒUVRE LE PDU ET SUIVRE LE PDU POUR L'EVALUER

BILAN FINANCIER DU PDU : LE CHANGEMENT DE BRAQUET

Les montants du PDU

Le montant total du PDU s'élève à 2 milliards soit 1.3 milliards d'euros pour la CPA en additionnant investissement et fonctionnement et 0.7 milliards d'euros pour ses partenaires hors fonctionnement.

Milliards d'€uros	CPA	Partenaires	Total
Total des dépenses du PDU	1,3	0,71	2

Les montants du PDU pour la CPA : répartition par objectifs sur les 10 ans : 2015-2025

Horizon 2025 Montants en M€ (millions d'Euros)	Fonctionnement	Investissement	Total sur la période
OBJECTIF 1 : RENDRE LES TRANSPORTS PUBLICS PLUS PERFORMANTS ET PLUS ATTRACTIFS	884M€	211M€	1 095M€
OBJECTIF 2 : REDUIRE LA PLACE DE LA VOITURE ET MIEUX ORGANISER LES LIVRAISONS	9M€	150M€	159M€
OBJECTIF 3 : DONNER PLUS DE PLACE AUX MODES ACTIFS	1M€	25M€	26M€
OBJECTIF 4 : INCITER A DE NOUVELLES PRATIQUES DE MOBILITE	5M€	3M€	8M€
Montant du PDU	899M€	389M€	1 288M€

Le programme des actions du PDU est ambitieux : près de 1,3 Milliards d'euros à 10 ans pour la CPA.
La part de la CPA dans les investissements est de 36% environ (le montant global des investissements est estimé à 1,1 M€).
Les actions et mesures du PDU se traduisent par un « changement de braquet » budgétaire : 899M€ en fonctionnement et 389 M€ en investissement de 2015 à 2025 à engager par la CPA.

Les investissements des partenaires du PDU

Les projets d'infrastructures nécessaires à l'atteinte des résultats fixés au PDU du pays d'Aix représentent un besoin d'investissement de 1.10 milliards d'euros pour la période 2015-2025.

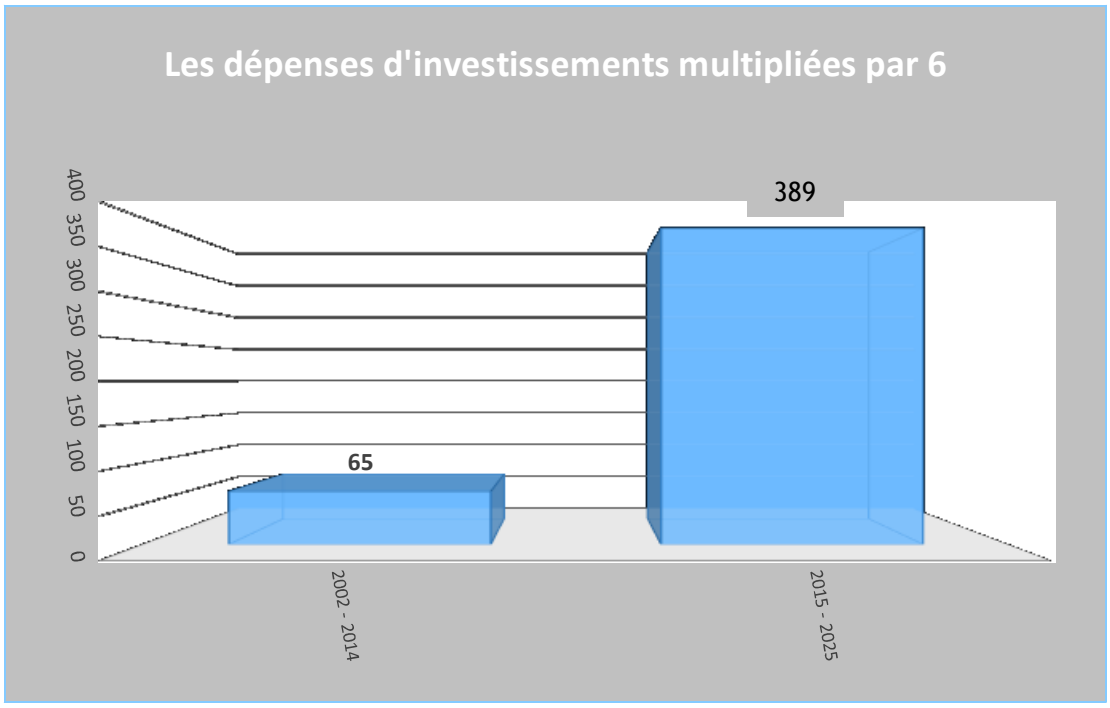
Les investissements pour l'ensemble des partenaires

Milliards d'€uros	CPA	Partenaires	Total
Investissement	0,39	0,71	1,10

Les investissements relatifs aux aménagements sur les réseaux ferroviaires (pôles d'échanges et gares compris) représentent un montant de plus de 367 M€, dont l'essentiel est financé par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur dans le cadre du Contrat de Plan.
Les investissements liés au réseau routier s'élèvent à 360 M€ et sont notamment portés principalement par le Conseil Général des Bouches-du-Rhône et l'Etat.

Dans les cœurs de villages et de quartiers, ce sont les communes qui sont maîtres d'ouvrage de travaux programmés par les plans de mise en accessibilité de la voirie. Le développement des modes actifs nécessite un confortement des cheminements piétons et des itinéraires cyclables. La CPA a prévu de soutenir l'effort des communes, par des fonds de concours.

Le montant des investissements pris en charge par la CPA représente 389 M€, soit 36% du total de l'investissement prévu. Il comprend toutes les infrastructures routières et les entrées de ville relevant de la compétence de la communauté. C'est un rapport de 1 à 6 avec l'investissement des 10 années précédentes. Il sera fait appel à l'emprunt dans le cadre du programme pluriannuel d'investissement.



Les coûts et les modalités de couverture des coûts d'exploitation

Coût d'exploitation ou fonctionnement	Montant CPA en M€ de 2015 à 2025
OBJECTIF 1 : RENDRE LES TRANSPORTS PUBLICS PLUS PERFORMANTS ET PLUS ATTRACTIFS	884M€
OBJECTIF 2 : REDUIRE LA PLACE DE LA VOITURE ET MIEUX ORGANISER LES LIVRAISONS	9M€
OBJECTIF 3 : DONNER PLUS DE PLACE AUX MODES ACTIFS	1M€
OBJECTIF 4 : INCITER A DE NOUVELLES PRATIQUES DE MOBILITE	5M€
Montant du PDU	**899M€**

Les coûts d'exploitation ont été construits à partir des services relevant de la compétence de la Communauté du pays d'Aix, dans le cadre du périmètre de transport urbain actuel : réseaux urbains, (y compris la participation majoritaire au réseau de l'est de l'étang de Berre), mais aussi lignes régulières interurbaines et desserte de proximité.

Les coûts d'exploitation correspondants sont estimés en euros valeur 2014 à partir des coûts unitaires directs et charges indirectes.

L'ensemble des dépenses d'exploitation est estimé à partir de l'hypothèse d'une restructuration de l'offre autour d'axes majeurs, dont la vitesse commerciale et la fréquence seront augmentées. Les coûts

d'exploitation induits par les projets de BHNS et de CHNS ont été bâtis ligne par ligne. La CPA veillera à maîtriser la croissance des dépenses. Les dépenses d'exploitation sont estimées à l'horizon 2025 à 90 M€ (valeur 2014) au lieu de 73 millions en 2014.

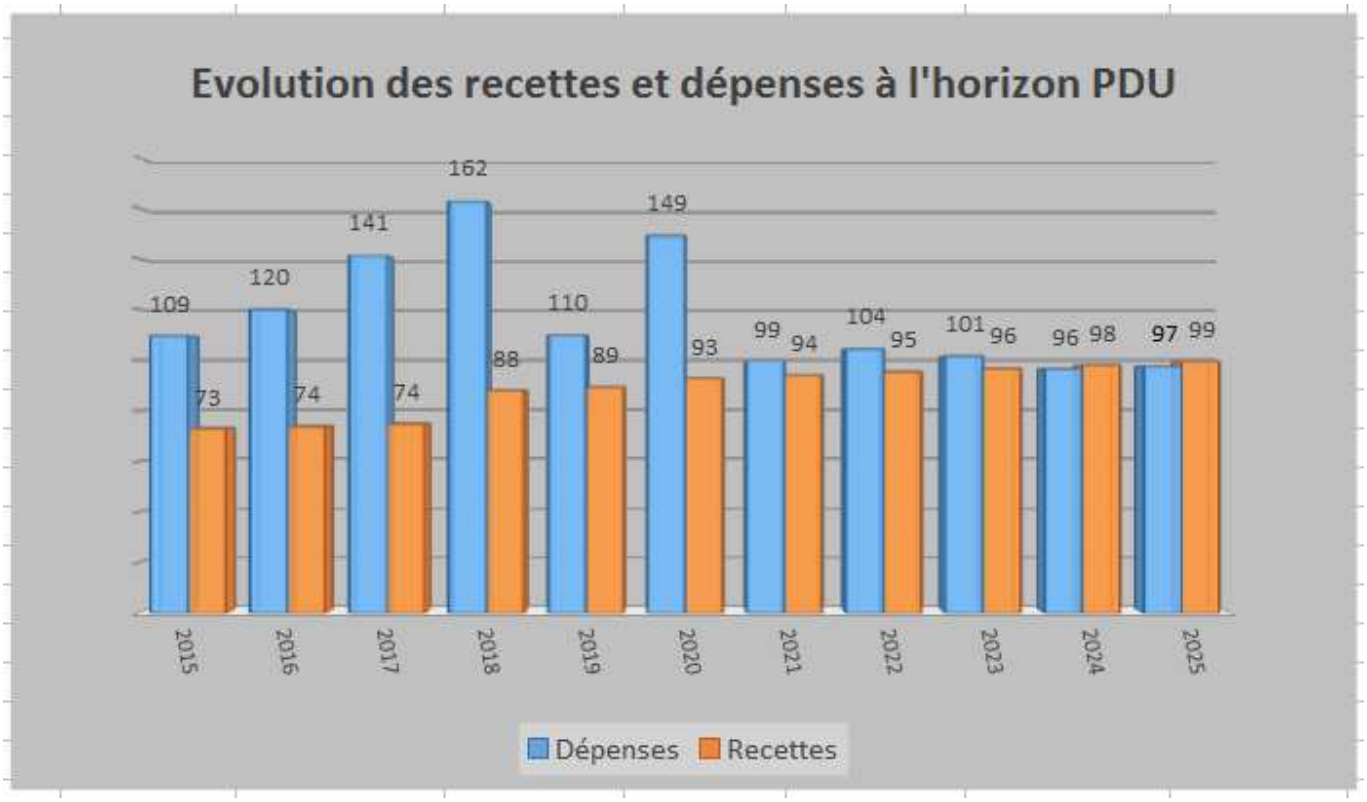
Les recettes de fonctionnement de la CPA proviennent de plusieurs sources de financements.
Il est rappelé que les clés actuelles de financement du transport public sont : la vente des titres, le versement transport, les subventions et dotations accordées par l'Europe, l'État, la Région et les Départements ou alors celles obtenues dans le cadre de programmes de développement durable (appel à projets Transports en Commun en Site Propre, suite Grenelle de l'environnement) et le financement propre de la CPA.

La principale ressource est constituée par le « Versement Transport » (VT), payé par les entreprises de plus de 9 salariés. Le taux de ce versement est de 1,7% à compter du 1er juillet 2015.
Les dix dernières années ont montré qu'à taux constant, le volume produit par le VT augmentait de manière régulière. En effet, du fait du dynamisme économique (augmentation du nombre d'emploi, augmentation des qualifications et des salaires), les ressources produites ont progressé de manière significative : elles sont par exemple passées de 25 à 54 M€ entre 2002 et 2014, soit plus du doublement en 8 ans.

- Le taux de VT est de 1.7%. Il passera dans un second temps à 2% en 2018 ;
- Toutefois, les prévisions retenues pour les dix prochaines années ont été réduites à un taux linéaire de croissance de 1% annuel qui correspond à celui des emplois sur la CPA tel que projeté au SCoT.

Au final, c'est un montant de 889 M€ qui est attendu sur la durée du PDU.

De leur côté, les recettes commerciales doivent poursuivre leur dynamique. Le tarif unitaire à 1€ le voyage a montré son attractivité. Il a contribué à faire augmenter le nombre de voyageurs dans les bus de la Communauté depuis son instauration en 2010.
Le financement du PDU prend en compte la hausse des tarifs de mars 2015 qui va se traduire par une augmentation tendancielle de 10% des recettes. La croissance prévue combinée à celle de la hausse de la fréquentation est en lien avec l'amélioration du service offert. Le quasi doublement de la fréquentation va également contribuer à l'augmentation du montant des recettes voyageurs. Les recettes clientèles devraient passer de 4.7 M€ à près de 10 M€ à l'horizon PDU



La troisième source de revenu pour financer le transport public communautaire repose sur les contributions et subventions. La CPA perçoit une dotation de la part du Conseil Général des Bouches-du-Rhône pour le transport scolaire.

Et enfin, la CPA financera des actions programmées dans le PDU sur le budget général.

Coût du PDU par objectif et par année

La programmation des actions annuelle permet de dresser le tableau prévisionnel suivant (pour la seule CPA) :

Année	Investissement M€	Fonctionnement M€	Global M€
2015	35	74	109
2016	45	76	121
2017	64	77	141
2018	84	79	162
2019	30	80	110

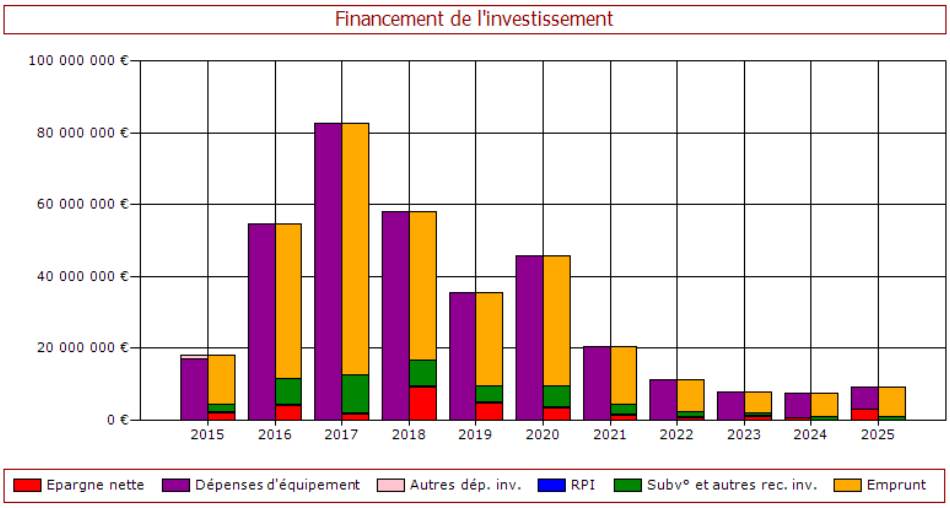
2020	67	82	149
2021	16	83	99
2022	19	85	104
2023	15	86	101
2024	8	88	96
2025	7	90	97
Horizon PDU : 2015-2025	**392**	**899**	**1 291**

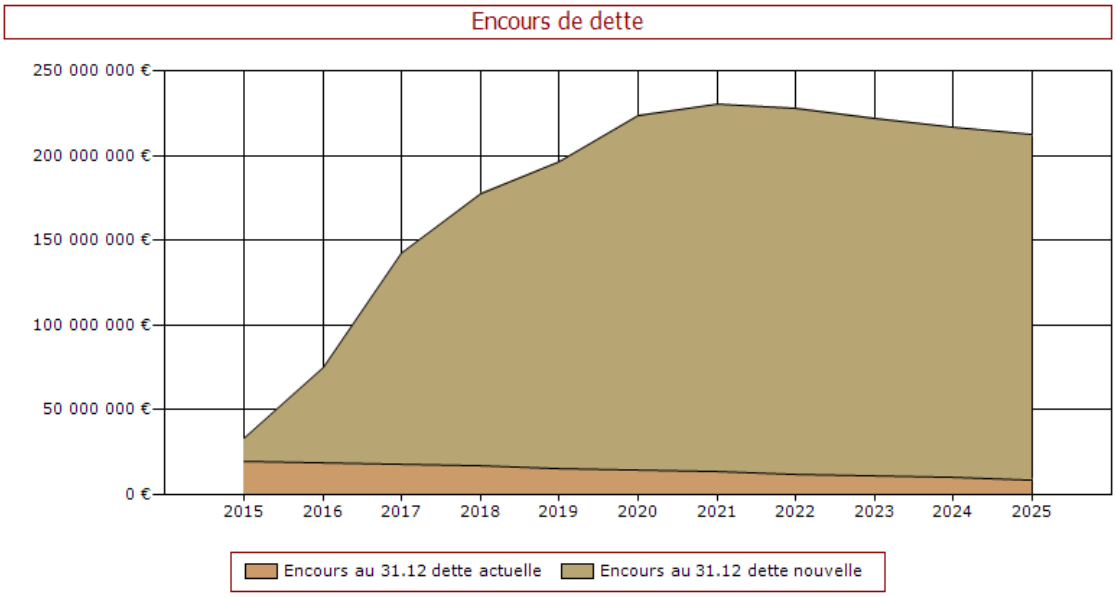
Ces montants intègrent des opérations déjà programmées à court terme comme les projets de maillage de P+R, de pôles d'échanges et de BHNS sur la CPA.

Le financement du PDU sur la période 2015-2025

Les dépenses du PDU en investissement et en fonctionnement ont été détaillées année par année et par actions au regard du calendrier de mise en œuvre.
Il a été procédé à une analyse de la faisabilité financière de ces actions qui seront engagées ou financées pour partie par le pays d'Aix.
L'exercice intègre les subventions et l'augmentation des recettes ainsi que la hausse tendancielle du versement transport, tout comme les charges d'emprunt qui sont imputées sur la section fonctionnement du budget de la CPA.

Les marges de manœuvre dégagées par la section de fonctionnement sont importantes en début de période et permettent d'autofinancer une partie importante des projets d'investissement, bien que l'emprunt constitue la ressource principale de la section d'investissement :





Le programme d'investissement du plan des déplacements urbains et les charges de fonctionnement induites peuvent être supportés par la communauté. L'endettement nécessaire pour financer ces projets est important et impacte de façon négative la capacité future d'investissements sur le territoire.

LE CALENDRIER DES OPÉRATIONS MAJEURES

Le tableau suivant indique les échéances des principales opérations du PDU classées par objectif.

La mise en œuvre des actions est planifiée selon 3 horizons, celui du court terme à 3 ans, celui du moyen terme à 2020 et celui du long terme au-delà de 2020.

	Actions du PDU	Avant 2017	2017-2020	Après 2020
Objectif 1	Ligne ferrée Aix-Marseille			
	Ligne ferrée des Alpes			
	Ligne ferrée Aix Rognac			
	BHNS Plan d'Aillane			
	BHNS Aix-en-Provence			
	BHNS SMITEEB			
	CHNS Aix Trets			
	CHNS Les Milles Vitrolles			
	CHNS Aix Lambesc			
	CHNS Aix Pertuis			
	TCSP Luynes-3 Pigeons-Plan d'Aillane			
	TAD adapté aux PMR			
Objectif 2	Triplement du P+R du Krypton			
	P+R de Jas de Bouffan			
	P+P de la Barque			
	Pôle d'échanges de Pertuis			
Objectif 3	100 km de voies cyclables			
	Fonds de concours en vue de la réalisation des aménagements piétons accessibles			
Objectif 4	Information en temps réel aux arrêts			
	Ambassadeurs de la mobilité du pays d'Aix			

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET REPORTS DE DÉPLACEMENTS

Impacts attendus sur les flux

L'objectif du PDU est de passer de 66% à 55% de part de marché pour les véhicules particuliers motorisés (VP). Ces derniers comprennent l'automobile et la moto.

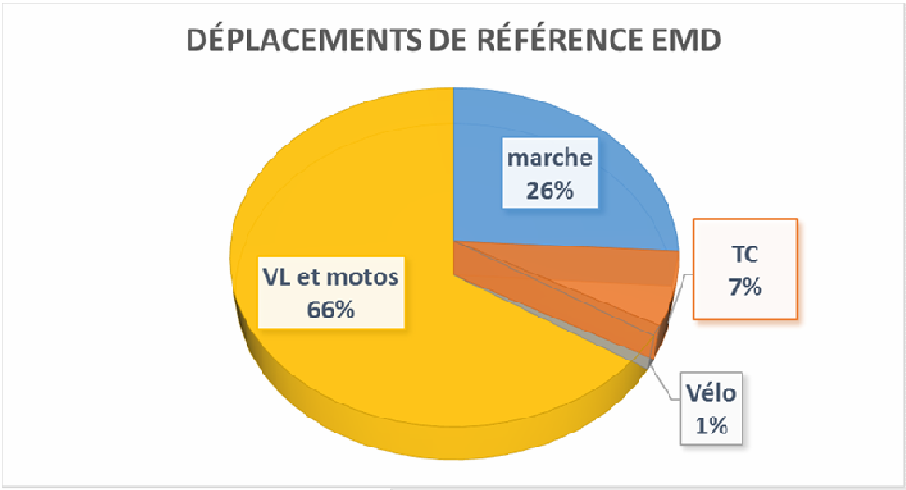
Cette diminution s'accompagne d'une plus grande pratique du covoiturage dans les flux quotidiens.

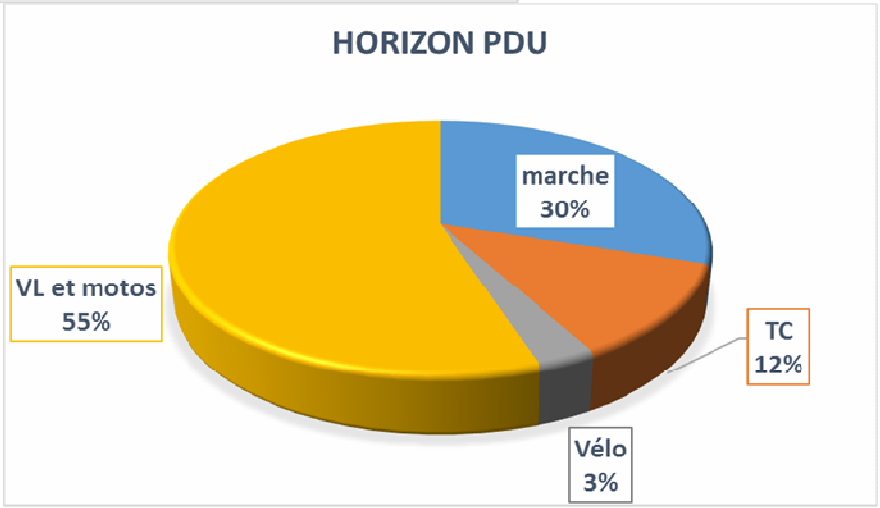
La marche à pied croît fortement de 26% à 30% tout comme le vélo qui progresse de 1% à 3%.

Les transports collectifs évoluent significativement de 7 à 12%.

Il est projeté une quasi stabilité du volume de déplacement sur le territoire avec 1.4 millions de déplacements quotidiens des habitants du pays d'Aix.

Les flux automobiles se répartissent massivement vers les modes alternatifs et le covoiturage.





Méthode d'évaluation des reports modaux

Évolution des déplacements à l'horizon du PDU des habitants de la CPA Flux quotidiens internes et externes					
1997	**VP**	**TC**	**Vélo**	**Marche**	**Total**
Flux	745 525	73 000	7 250	324 225	1 150 000
%	65%	6%	1%	28%	100%
2009	**VP**	**TC**	**Vélo**	**Marche**	**Total**
Flux	934 000	96 350	9 075	363 500	1 402 925
%	66%	7%	1%	26%	100%
2025	**VP**	**TC**	**Vélo**	**Marche**	**Total**
Flux	800 650	174 700	43 675	436 700	1 455 725
%	55%	12%	3%	30%	100%
évolution en volume/2009	**-133 350**	**78 350**	**34 600**	**73 200**	**52 800**
évolution en	**-14%**	**81%**	**381%**	**20%**	**4%**

Les actions du PDU se croisent entre elles et concourent dans leur ensemble à la diminution des flux de déplacements automobiles en autosolisme.

Chaque action peut être évaluée grâce à des indicateurs qui permettent de mesurer son impact.
On suivra quatre types d'indicateurs :

1- **Indicateur modal** à travers les flux de déplacements et la diminution des flux en voiture individuelle au profit des modes alternatifs selon les diverses échelles de territoire ;
2- **Indicateur environnemental** via la limitation des émissions de polluant dans les zones exposées ;
3- **Indicateur financier** à travers l'accentuation de la dynamique d'investissement et des dépenses de fonctionnement ;
4- **Indicateur comportemental** à travers les opérations de sensibilisation pour générer de nouveaux comportements plus durables.

Dans le cadre du PDU, des hypothèses ont été posées afin de quantifier les flux par mode de déplacements et par échelle de relation.

Une évolution maîtrisée des flux de déplacements à 10 ans

L'analyse récente de l'enquête ménages déplacements de 2009 indique une évolution de fond qui témoigne d'une relative décroissance du nombre de déplacements quotidiens par habitant et d'un report modal engagé en faveur des transports collectifs notamment dans et vers Aix-en-Provence.
Le PDU table sur la consolidation et le renforcement de ces tendances.
Parallèlement, les projections démographiques réalisées dans le cadre du SCoT notamment prévoient une croissance maîtrisée de la population du pays d'Aix : de 382 700 à 418 550 habitants sur la période.
Dans les faits, l'assiette future des déplacements (le produit de la population par le taux de mobilité quotidienne) à 10 ans se signale par une relative stabilité de l'assiette globale des déplacements.
Cette évolution est de fait logique au regard du renforcement de la cherté du déplacement automobile et de l'augmentation des temps passés dans les transports.

Le tableau suivant indique l'assiette de déplacement tous modes à l'horizon PDU à redistribuer entre les modes de déplacements.

	Population	Taux de Mobilité quotidienne	Flux quotidien tous modes
EMD 2009	382 700	3,9	1 402 925
Horizon PDU	418 550	3,7	1 455 725

Le report modal des flux de déplacements à 10 ans

Le PDU prévoit une répartition nouvelle des déplacements qui se traduit par un report important des déplacements automobiles vers les transports en commun et les modes actifs.
Le recul de la part de la voiture repose sur :

- La diminution d'un usage individuel de la voiture au profit du covoiturage sur les déplacements professionnels avec un taux d'occupation qui passe de 1,1 à 1,4 passagers par véhicule ;
- Le quasi doublement du linéaire cyclable qui va contribuer à tripler l'usage du vélo au regard de l'élasticité offre-demande ;
- L'augmentation de la fréquence et de la fiabilité des lignes sur l'ensemble des réseaux routiers et ferrés avec un objectif de voir passer la fréquentation annuelle de 96 000 à 175 000 voyages journaliers ;
- La sécurisation des linéaires piétons, l'aménagement de couloirs bus et la suppression de places de stationnement sur la voirie vont permettre d'inciter à la marche.

Les déplacements cibles du PDU

La quantification de ces reports modaux s'organise suivant quatre échelles majeures de déplacement :

- Les flux stables dans Aix-en-Provence ;
- Les flux stables dans les communes de la CPA ;

- Les flux de déplacements entre les communes du pays d'Aix ;
- Les flux externes au pays d'Aix en distinguant les destinations.

Deux cibles de trajets sont au cœur du report modal :

1- Les déplacements courts massivement réalisés en voiture et qui se déroulent à l'échelle urbaine ou villageoise ;
2- Les déplacements domicile-travail actuellement dominés par la voiture particulière et qui sont pour une large part interurbains sinon externes à la CPA.

On rappellera que :

- 40% des déplacements font moins de 2 km dont 40% s'opèrent en voiture ;
- 50% des déplacements font moins de 5 km dont 50% se réalisent en voiture ;
- 92% des migrations pendulaires intercommunales sur la CPA se réalisent en automobile contre 63% dans Aix-en-Provence. En transport collectif, ces parts sont respectivement de 5 % et de 12%. On note des distances élevées de près de 19 km entre le domicile et le lieu de travail pour les actifs non stables sur leur commune. Elles augmentent de 50% au plan externe.

L'objectif est de reporter massivement ces trajets courts et ceux professionnels vers les modes alternatifs. Concrètement, le PDU ambitionne de :

1- Doubler la part modale en transport public des déplacements pendulaires qui représentent 25% des déplacements journaliers ;
2- Transférer 50% des déplacements automobiles courts vers les modes dits actifs.

Au plan des 4 échelles de déplacements, on enregistre les reports modaux suivants pour les populations du pays d'Aix à l'horizon du PDU:

Déplacements tous motifs 2 sens par mode de transport et catégorie de déplacement : résidant de la CPA – situation de référence EMD 2009

Déplacements journaliers Référence par mode	Stables Aix	Aix <->CPA	Stables CPA	Aix<->Autres	CPA<->Autres	Total
Deux Roues motorisés	8 625	1 675	6 300	500	2 125	19 225
Marche	189 200	500	167 650			357 350
Transports Collectifs	44 125	19 700	15 050	6 925	7 175	92 975
Véhicule Particulier	229 800	139 025	427 300	34 450	93 625	924 200
Vélo	6 200	75	2 950			9 225
Total	477 950	160 975	619 250	41 875	102 925	1 402 975
			Répartition modale en %			
Deux Roues motorisés	2%	1%	1%	1%	1%	1%
Marche	40%		27%			26%
Transports Collectifs	9%	12%	2%	17%	7%	7%
Véhicule Particulier	48%	86%	69%	82%	92%	65%
Vélo	1%					1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Déplacements tous motifs 2 sens par mode de transport et catégorie de déplacement : résidant de la CPA – HORIZON 2025

Déplacements journaliers HORIZON 2025	Stables Aix	Aix <->CPA	Stables CPA	Aix<->Autres	CPA<->Autres	Total
Deux Roues motorisés	4 975	1 675	6 450	425	1 600	15 125
Marche	228 450		207 800			436 250
Transports Collectifs	79 450	30 100	38 600	10 875	15 500	174 525
Véhicule Particulier	144 000	135 475	384 100	32 200	89 825	785 600
Vélo	37 250		6 450			43 700
Total	494 125	167 250	643 400	43 500	106 925	1 455 200
EMD BDR 2007-2010 Répartition en %	Stables Aix	Aix <->CPA	Stables CPA	Aix<->Autres	CPA<->Autres	Total
Deux Roues motorisés	1%	1%	1%	1%	2%	1%
Marche	46%		32%			30%
Transports Collectifs	16%	18%	6%	25%	15%	12%
Véhicule Particulier	29%	81%	60%	74%	84%	54%
Vélo	8%		1%			3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

L'évolution de l'usage des transports en commun repose sur un nombre de voyages/jour par habitant très modeste. Ce taux est actuellement de 0,24 voyages par habitant / jour en transports en commun sur la CPA.

De fait, une augmentation significative à 0,44 déplacement / jour reste facilement envisageable vers Aix-en-Provence et dans les bassins de la CPA.

LES IMPACTS ATTENDUS SUR L'ENVIRONNEMENT

L'évaluation environnementale du plan de déplacements urbains de la communauté d'agglomération du pays d'Aix a été réalisée conformément à la circulaire du 12 avril 2006 relative à l'évaluation de certains plans, schémas, programmes et autres documents de planification ayant une incidence notable sur l'environnement (cf rapport environnemental).

Il s'agit d'une démarche qui permet de s'assurer que l'environnement est effectivement pris en compte, dans les mêmes conditions que les autres thématiques abordées dans le PDU, afin de garantir un développement équilibré du territoire. Elle est l'occasion de répertorier les potentialités environnementales de celui-ci et de vérifier que les orientations envisagées dans le plan ne leur portent pas atteinte.
L'état initial ainsi que les effets de la mise en œuvre du projet de PDU ont été étudiés pour chacune des thématiques suivantes : la qualité de l'air, l'ambiance acoustique, les consommations énergétiques, la consommation et le partage de l'espace, la biodiversité et les milieux naturels, les paysages et les risques. Les incidences sur la santé ont été analysées de façon transversale.
Le territoire de la CPA subit de fortes pressions urbaines, qui impactent négativement la qualité de vie des citoyens. Des dégradations de la qualité de l'air sont observées à proximité des grandes infrastructures qui supportent un trafic routier important. De même, près des infrastructures, les niveaux sonores sont élevés et quelques fois cumulés sur certains secteurs dans lesquels un grand nombre de personnes sont parfois exposées à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites.
L'augmentation du trafic routier et de la périurbanisation sur l'ensemble du territoire menace la biodiversité et les paysages déjà fortement impactés par la pression urbaine.
L'analyse de l'état initial de l'environnement a permis de mettre en évidence les atouts et les faiblesses du territoire :

- La qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire de la CPA excepté au niveau des grands axes et des centres urbains qui présente des concentrations localement importantes de polluant (ozone, NOx, CO, …) issus essentiellement de la circulation automobile ;
- L'ambiance acoustique est globalement de bonne qualité, exceptée à proximité des infrastructures routières où les nuisances sont importantes. Les voies ferrées constituent également une gêne acoustique importante ;
- Sur le périmètre du PDU, la part modale de la voiture particulière est prédominante avec 66 % des déplacements contre 7 % pour les transports collectifs ;
- Le territoire subit une forte pression foncière notamment sur ses espaces agricoles avec le développement d'une urbanisation diffuse. Cela engendre une augmentation de l'artificialisation du sol en lien avec l'habitat, les transports, et les zones d'activités ;
- Les émissions de GES du territoire sont principalement liées au secteur de production d'énergie et au transport routier.

- Le territoire de la CPA s'inscrit dans un contexte naturel remarquable avec la présence de nombreuses zones réglementées (Natura 2000, ZNIEFF, PIG,…) et la présence de corridors écologiques ;
- Le territoire présente un réseau hydrographique dense de qualité globalement moyen à médiocre. On note la présence de nombreux captages sur le territoire qui induisent une sensibilité des ressources ;
- Le territoire présente une grande variété de paysages, fort zoning fonctionnel. On note aussi la présence de nombreux sites classés et sites inscrits ;
- Le territoire est concerné par d'importants risques naturels (inondation, feux de forêts, séismes, mouvements de terrains) et risques technologiques.

Dimensions de l'environnement	Evaluation globale	
Qualité de l'air	+	**Réduction des émissions de GES et de polluants mais dépendante de la maitrise du trafic routier et de la vitesse des véhicules**
Acoustique	+	**Réduction des niveaux de bruit mais dépendante de la baisse du trafic routier et de la vitesse des véhicules**
Consommations énergétiques	+	**Réduction des consommations énergétiques dépendante de l'importance du report modal en faveur des transports collectifs et des modes actifs**
Espace	+	**Amélioration du partage de l'espace**
	-	**Consommation d'espace supplémentaire en lien avec des projets d'infrastructures**
Biodiversité/ espaces naturels	-	**Fragmentation des continuités écologiques liées à la création de nouvelles infrastructures de transports et d'équipements**
Paysage	+	**Amélioration du cadre de vie en lien avec les différents aménagements, réappropriation des espaces publics par les modes actifs**
	-	**Dégradation paysagère de certains secteurs liée à la création de nouvelles infrastructures et équipements**
Risques	-	**Augmentation des surfaces imperméabilisées dans les secteurs où de nouveaux aménagements et équipements seront envisagés**

Les actions les plus significatives, au niveau des incidences sur l'environnement, sont celles se traduisant par une réduction du trafic routier ou par une diminution de la vitesse des véhicules. Certaines actions, notamment liées à la restructuration des transports collectifs, n'auront d'incidence qu'à moyen voire long terme, l'organisation des transports publics nécessitant une montée en puissance progressive. C'est la mise en œuvre globale et coordonnée de l'ensemble des actions qui est susceptible d'engendrer des modifications significatives et perceptibles sur l'organisation des déplacements.

La création d'infrastructures routières nouvelles et de nouveaux équipements (haltes ferroviaires, parcs relais,…) a des impacts localement négatifs sur les différentes dimensions de l'environnement, notamment au niveau de l'emprise des milieux naturels. Une attention particulière devra être portée sur les incidences liées aux sites Natura 2000. Elles permettent toutefois des reports de trafics qui devraient permettre de renforcer l'attractivité des modes de transports alternatifs et donc globalement de limiter l'usage de la voiture.

Au regard des contraintes du territoire, les objectifs globaux du PDU sont ambitieux avec une augmentation envisagée de la part modale des transports collectifs de 7 à 12% et celle des modes actifs de 27 à 33% (de 1%

à 3% pour le vélo et de 26% à 30% pour la marche à pied). Par ailleurs, le PDU ne constitue pas le seul outil de maîtrise des déplacements et de la mobilité. Il gagne en efficacité s'il est allié et coordonné à des politiques d'urbanisme permettant d'un part d'inciter au report modal et d'autre part de réduire le kilométrage moyen des déplacements (ville des courtes distances) comme le prévoit le futur SCOT du pays d'Aix.

L'évaluation environnementale a également permis de vérifier que le PDU de la CPA était compatible avec l'ensemble des autres plans et schémas définis sur le territoire (DTA, SRCAE, PPA, SCOT, PCET…). Les objectifs visés concernant l'évolution des parts modales laissent envisager une contribution importante du PDU dans la réussite des objectifs de ces plans à l'échelle de l'agglomération, avec une réduction de 33% des émissions de gaz à effet de serre et de 33% des consommations énergétiques consacrés au transport routier automobile, hors flux de transit par rapport au niveau de 2009. Le PDU par ses actions favorisant le report modal permet d'assurer une réduction des polluants de la qualité de l'air, notamment avec le Plan de Protection de l'Atmosphère qui impose des objectifs de qualité de l'air : -10% de NOx et de microparticules (PM10 et PM2.5) du secteur transport routier au-delà du tendanciel 2015. Le projet de PDU respecte le PPA car il permet une réduction de 19% des émissions de NOx et de 26% des émissions de PM par rapport au tendanciel de 2015.

SUIVI DU PDU

Le Cadre du suivi

Le suivi du PDU sera piloté par la direction mobilité de la Direction Générale Adjointe Mobilité et Infrastructures de Transports de la CPA.

Une personne sera affectée au suivi et pilotage de cette opération. Elle assurera la tenue d'un tableau de bord pluriannuel des concrétisations des mesures selon le calendrier prévu.

Il indexera les évolutions d'indicateurs principaux.

Ce suivi s'opèrera de manière concertée en pérennisant la démarche engagée avec l'ensemble des partenaires associés à la démarche d'élaboration du projet.

Plus largement l'agence d'urbanisme du pays d'Aix a mis en place un observatoire du grand territoire comportant des indicateurs sur les déplacements sur lequel s'appuiera la CPA.

Les indicateurs du suivi

Une série d'indicateurs a été constituée afin de suivre les effets directs et indirects du PDU sur les pratiques de déplacement et en conséquence sur l'environnement.

Ils sont listés ci-après puis repris par objectif:

Les indicateurs d'offre

- Linéaires protégés en TCSP et BHNS
- Nombre de gares aménagées
- Linéaires cyclables réalisés
- Parcs vélos
- Arceaux de stationnement réalisés
- Offre kilométrique en transport collectif par réseau dont % protégés
- Offre de places de stationnement en parcs relais et en parcs de persuasion
- Places de stationnement rendues payantes
- Places de stationnement supprimées en voirie

Les indicateurs d'usage

- Fréquentation des réseaux de transport public
- Taux d'usage des parcs relais et parkings en ouvrages
- Nombre d'abonnés aixois en parking
- Taux d'occupation de la voirie payante
- Fréquentation des linéaires vélos

Les tableaux suivants indiquent les principaux indicateurs du suivi du PDU (liste non exhaustive).

Objectif 1 : indicateurs et objectifs

Impacts	Indicateur de référence	PDU 2025
Voyages sur les gares TER 2013	1 800 000	3 500 000
Voyages sur les lignes interurbaines de la CPA 2013	2 700 000	5 000 000
Voyages sur les lignes de proximité de la CPA (TAD et petits réseaux) 2013	250 000	500 000
Voyages CAR13 2013	5 600 000	7 500 000
Voyages Aix en Bus 2013	17 800 000	27 500 000
Voyages SMITEEB 2013	2 600 000	5 000 000

Objectif 2 : indicateurs et objectifs

Impacts		Indicateur de référence	PDU 2025
Places offertes en parcs relais		1 410	4 900
Places offertes en parcs de proximité		1 450	2 000
Sur Aix-en-Provence	Fréquentation des parcs relais	95 000	500 000
	Suppression places payantes en voirie	3 000	1 500
	Nombre de PV par place	20 par an et place	40
Places 2 roues motorisées/CPA			+ 2 000 places sur la CPA
Mortalité routière		36	Moins 20%
Accidents corporels		516	Moins 20%
Bornes de recharge de véhicules électriques		45	200 à installer
Véhicules électriques		100	1 000 véhicules aidés sur 10 ans
Livraisons			Nombre de colis traités en tonnes Nombre de rotations véhicules Émissions épargnées
Places de covoiturage			600 places sur P+R, parcs de persuasion et parcs de rabattement
Recours au covoiturage		4%	Part de marché à 10% Tripler le nombre d'inscrits résidant dans la CPA sur le site de covoiturage : 15 000 inscrits

Objectif 3 : indicateurs et objectifs

Impacts	Indicateur de référence	PDU 2025
Zones à vitesse limitée	-	120 zones 20-30 à réaliser
Places de stationnement vélo sécurisées notamment en parcs relais	72 places 1 relais vélo	250 places à réaliser 5 relais vélo sur les gares de la CPA
Plans piétons	-	36 plans à réaliser
Linéaires protégés	130 km	+ 100 km à réaliser
Places de stationnement vélo		1 000 arceaux
Parcs Vélo à Assistance Électrique		1 000 aides à l'achat de VAE
Former les populations		2 500 personnes à 10 ans

Objectif 4 : indicateurs et objectifs

Impacts	Indicateur de référence	PDU 2025
Arrêts équipés		100 panneaux d'information digitale
PDE	15 000 salariés et agents	50 000 salariés et agents 20 000 scolaires et étudiants
Public sensibilisé par les ambassadeurs		1 000 résidants

L'OBSERVATOIRE DES DÉPLACEMENTS

Le futur observatoire des déplacements comprendra un volet sécurité routière.

En 2005, la CPA a mis en place un service sécurité routière. Une série d'actions déjà entreprises seront poursuivies dans le cadre de la mise en œuvre du PDU :

- Formation des agents communaux aux mesures de sécurité dans les transports ;
- Sensibilisation à l'attention des scolaires à la sécurité dans les transports ;
- Animation dans le cadre de la semaine de la sécurité routière.

Ce service accompagnera le plan de modération de vitesse à engager dans et entre les communes.

Un autre volet dans ce domaine consistera à sécuriser en priorité les abords des établissements scolaires en limitant le trafic et en aménageant des ralentisseurs sur les voies de desserte.

L'observatoire permettra d'effectuer un suivi des accidents corporels de la circulation (légers, graves, mortels) et identifiera les modes de transports utilisés :

- Modes motorisés : voiture particulière, deux roues motorisé et poids lourds
- Marche à pied et vélo.

Ce suivi basé sur les interrogations du SDIS (service départemental d'incendie et des secours) utilisera une application cartographique avec le SIG(système d'information géographique) de la CPA.

Enfin un compte relatif aux déplacements sera réalisé afin d'estimer et suivre les dépenses pour la collectivité et les usagers qui sont associés à ce poste de frais (Art 1231-8 du Code des Transports).

ANNEXES

PERSONNES INVITEES AUX DIFFERENTS ATELIERS

Atelier Ecomobilité	Atelier Intermodalité	Atelier Livraisons et marchandises	Voirie et sécurité	Institution	Prénom	Nom	Fonction
			x	ECOLE DE CONDUITE EUROPÉENNE - E.C.E	Akim	BENHAMEL	
x	x			VITROPOLE - ASSOCIATION DES PARCS D'ACTIVITÉS DE VITROLLES	Renaud	AGIER	Chargé de Mission
		x		APACA - COMMERÇANTS AIXOIS	Jean-René	ANDRIEUX	Président
	x			SOCIETE AUTOCARS DE PROVENCE	Joëlle	ARMINGOL	Directeur
x	x	x	x	FEDERATION DES CIQ	Michelle	BARRAL	Président
x	x	x	x	CONSEIL DE DEVELOPPEMENT	Dominique	BECKER	Président
x				COMITÉ DÉPARTEMENTAL CYCLO TOURISME	Mario	BELLINI	Président
	x			FÉDÉRATION NATIONALE DES TRANSPORTS DE VOYAGEURS DES BOUCHES DU RHÔNE	Laurent	BENVENUTI	Directeur Régional
x	x	x	x	CONSEIL REGIONAL	Didier	BIAU	Direction transports
x	x			PRES AIX MARSEILLE UNIVSERSITE OPERATION PLAN CAMPUS AIX	Christophe	BIENVENU	Chef de projet Plan Campus
x	x			TAXIS RADIO AIXOIS	Claude	BOSCA	Président

	x			CONSEIL GENERAL 13	Annick	Brun	Direction des transports
		x		LES VITRINES DE PERTUIS	Monique	BUET	
x	x	x	x	MAIRIE AIX EN PROVENCE	Christophe	CHENAUD	Directeur
	x			SNCF	Brigitte	CRAPON	Responsable de ligne TER Marseille-Aix
	x			FÉDÉRATION NATIONALE DES USAGERS DES TRANSPORTS PACA	Philippe	CRETIN	Président
x	x			RECTORAT AIX-MARSEILLE	Thierry	CROUVISIER	Directeur de l'Enseignement Supérieur
	x			COMPAGNIE AUTOCARS DE PROVENCE	Bernard	CURNIER	Directeur
	x	x	x	MAIRIE LES PENNES MIRABEAU	Laurent	DAGUT	Responsable VRD
x	x			CPA MISSION UNIVERSITE	Thierry	DELAFONTAINE	
x				CPIE PAYS D'AIX - ATELIER DE L'ENVIRONNEMENT	Nicolas	DESPLATS	Directeur
			x	PREFECTURE DE POLICE DES BOUCHES DU RHONE	Valerie	DIJON	COORDINATRICE SECURITE ROUTIERE
x	x	x	x	ENTE	Olivier	DUGAY	Professeur
x	x		x	ACA - AUTOMOBILE CLUB D'AIX EN PROVENCE ET DU PAYS D'AIX	Jean-Jacques	ENOC	Président
x	x	x	x	GIHVA	Christine	FABRE	Présidente
x	x	x	x	ASSOCIATION SYNDICALE AIX PIOLINE	Maurice	FARINE	Président
x	x			OFFICE DE TOURISME	Michel	FRAISSET	Directeur
x	x		x	MAIRIE DE VENELLES	Alexandre	GUASCH	Directeur des Services Techniques
x	x	x	x	MAIRIE DE BOUC BEL AIR	Thierry	GUSSE	Directeur Général des Services

	x			CPA - DIRECTION DES INFRASTRUCTURES	André	HEMERY	Directeur
x	x	x	x	IUAR	Frédérique	HERNANDEZ	Maître de conférence
x	x	x	x	CPA - DIRECTION DES TRANSPORTS	David	HERQUELLE	Directeur
			x	POLICE NATIONALE	Jean François	JASSUEL	Commissaire
x	x			ADAVA	François	KERMARC	Président
	x			SMITEEB	Remy	LAZZERI	Directeur
x	x	x	x	AUPA	Stéphane	LEVY	Secrétaire Général
x	x	x	x	ASSOCIATION DES ENTREPRISES - PÔLE D'ACTIVITÉS D'AIX EN PROVENCE	Patricia	MARCELET	Secrétaire Général
x			x	MAIRIE VITROLLES	Isabelle	MIRANDOLA	Directrice Voirie
		x		CLUSTER PACA LOGISITQUE	Emmanuelle	MOESCH	Chargée de Mission
	x			KEOLIS	Vincent	NICOLAU	Directeur
x	x	x	x	CPA - DGA PROSPECTIVE AMÉNAGEMENTS	Jean Philippe	PENICAUT	DGA
x	x	x	x	CPA - DIRECTION GENERALE DES SERVICES TECHNIQUES	Thierry	PENNEC	DG des Services Techniques
		x		UPE13	Michel	PEYTOU	Secrétaire Général
x		x		CCIMP	Sabrya	PREVOST	Développeur territorial
x	x	x	x	DREAL - SERVICE TRANSPORTS ET INFRASTRUCTURES	Frédérique	REFFET	Chef de l'Unité Animation Politique Transports et Déplacements

x	x			CROUS	Pierre	RICHTER	Directeur
x	x		x	AIRPACA	Dominique	ROBIN	
x	x	x	x	CPA DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT	Vincent	SENAME	Directeur
x	x	x	x	MAIRIE DE GARDANNE	Lucas	Seznec	DST
	x	x		RDT 13	Paul	SILLOU	Directeur général
x			x	CONSEIL GENERAL 13	Michel	SPAGNULO	Direction des Routes
	x		x	MAIRIE PERTUIS	Serge	SPINOSI	DST
			x	FEDERATION FRANCAISE DES MOTARDS EN COLERE 13	Philippe	STOPPACHER	Coordonnateur
x			x	MAIRIE LE THOLONET	Fabien	TRINCI	Directeur Général des Services
x				CYCLOPLANET	Marc	VIBOREL	Gérant
x	x			EFFIA	Bertrand	VINAY	Directeur Régional Adjoint
x	x	x	x	SEMEPA	Jean Louis	VINCENT	Directeur
			x	CPA – DIRECTION DES INFRASTRUCTURES COMMUNAUTAIRES	Dominique	WEIBEL	Directeur
		x	x	POLICE MUNICIPALE AIX	Eric	ZUBER	Chef de Service
			x	GENDARMERIE NATIONALE			Commandant

GLOSSAIRE

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AUPA	Agence d'Urbanisme du Pays d'Aix
AFITF	Agence de Financement des Infrastructures de Transport de France
AOMD	Autorité Organisatrice de Mobilité Durable
AOT	Autorité Organisatrice des Transports
BHNS	Bus à Haut Niveau de Service
BLU	Boîtes Logistiques Urbaines
CHNS	Car à Haut Niveau de Service
DTA	Directive Territoriale d'Aménagement
EIPPE	Evaluation des Incidences de certains Plans et Programmes sur l'Environnement
ELU	Espaces Logistiques Urbains
EMD	Enquête Ménages Déplacements
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ERP	Etablissement Recevant du Public
GES	Gaz à Effet de Serre
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
ITA	Infaisabilité Technique d'Aménagement
LAURE	Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie
LOTI	Loi d'Orientation des Transports Intérieurs
MPM	Marseille Provence Métropole
NOx	Nitrogen Oxide (oxyde d'azote)
PAM	Point d'Accueil Marchandises
P+R	Parc Relais
PAVE	Plan de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics
PCT/PCET	Plan Climat Territorial / Plan Climat-Energie Territorial
PDU	Plan de Déplacements Urbains
PL	Poids Lourds
PLH	Programme Local de l'Habitat
PLM	Paris Lyon Marseille
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PMR	Personnes à Mobilité Réduite
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PREDIT	Programme de Recherche et D'Innovation dans les Transports Terrestres
PRQA	Plan Régional pour la Qualité de l'Air
PTU	Périmètre de Transport Urbain
RFF	Réseau Ferré de France

SAE	Système d'Aide à l'Exploitation
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SMITEEB	Syndicat Mixte des Transports de l'Est de l'Etang de Berre
SMT	Syndicat Mixte des Transports des Bouches-du-Rhône
SNCF	Société Nationale des Chemins de Fer Français
SRCAE	Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie
SRU	Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains
TAD	Transport A la Demande
TC	Transport Collectif
TCSP	Transport en Commun en Site Propre
TER	Train Express Régional
UFR	Usagers en Fauteuil Roulant
VAE	Vélo Assistance Electrique
VAMP	Vitrolles Aéroport Marseille Provence
VP	Véhicule Particulier
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté
ZAPA	Zone d'Action Prioritaire pour l'Air

PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS

2015 >2025

CONSTRUISONS L'ÉCOMOBILITÉ EN PAYS D'AIX

ANNEXE ACCESSIBILITÉ

Approuvée par le Conseil Communautaire du 17 décembre 2015



communauté du PAYS D'AIX
www.agglo-paysdaix.fr

SOMMAIRE

1 PREAMBULE 4

2 CADRE LEGAL ET ENJEUX 5

2.1 LES ELEMENTS CLES DE LA POLITIQUE NATIONALE D'ACCESSIBILITE 5

2.2 PERSONNES HANDICAPEES ET A MOBILITE REDUITE (PMR) 9

2.3 ENQUETE AUPRES DES COMMUNES : LES ACTIONS EN MATIERE D'ACCESSIBILITE 10

2.4 LES COMMISSIONS COMMUNALES ET INTERCOMMUNALE POUR L'ACCESSIBILITE (CCA & CIA) 11

3 ACCESSIBILITE EN PAYS D'AIX : ETAT DES LIEUX 13

3.1 LES TITULAIRES DES ALLOCATIONS ADULTE ET ENFANT HANDICAPE 13

3.2 OFFRE DE STATIONNEMENT : DES NORMES RESPECTEES EN PAYS D'AIX 15

3.3 UNE VERITABLE AVANCEE AVEC LES PLANS DE MISE EN ACCESSIBILITE DE LA VOIRIE ET DES ESPACES PUBLICS (PAVE) COMMUNAUX 17

3.4 UNE ACCELERATION DE LA MISE EN ACCESSIBILITE DES RESEAUX DE TRANSPORTS PUBLICS 19

4 LES PRESCRIPTIONS DU PDU 31

4.1 MESURES EN MATIERE D'AMENAGEMENTS 31

4.2 MESURES DE GESTION ET EXPLOITATION DES SERVICES DE TRANSPORT 33

5 ACTIONS ET CALENDRIER DE REALISATION 35

6 ANNEXES 36

6.1 ATELIER DU 28 JANVIER 2015 AVEC LA COMMISSION INTERCOMMUNALE D'ACCESSIBILITE 36

6.2 QUESTIONNAIRE DE L'ENQUETE DE 2012 AUPRES DES COMMUNES 38

1 PREAMBULE

Conformément à la loi, le Plan de déplacements urbains (PDU) de la Communauté du pays d'Aix comporte une annexe particulière traitant du volet accessibilité qui indique les mesures d'aménagement et d'exploitation à mettre en œuvre afin d'améliorer l'accessibilité des réseaux de transports publics ainsi qu'un calendrier de réalisation.

L'annexe accessibilité constitutive du projet de PDU s'organise autour des champs suivants :

1. le cadre légal et réglementaire,
2. L'accessibilité sur le territoire de la CPA,
3. les prescriptions du PDU,
4. le calendrier de réalisation des actions.

2 CADRE LEGAL ET ENJEUX

2.1 LES ELEMENTS CLES DE LA POLITIQUE NATIONALE D'ACCESSIBILITE

2.1.1 La loi du 11 février 2005

La loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées a donné une nouvelle impulsion pour l'intégration dans la société des personnes handicapées et à mobilité réduite.

Quatre principes fondamentaux sous-tendent cette loi :

- La loi concerne les différents types de handicaps (physique, auditif, visuel, mental, cognitif ou psychique, polyhandicap, ...), mais aussi toutes personnes vulnérables (enfants, femmes enceintes, seniors) ou pouvant subir une gêne (personnes accompagnées d'enfants ou transportant des bagages lourds, etc.). L'accessibilité cesse d'être envisagée sous le seul aspect du handicap moteur.

- La loi pose le principe de la continuité de la chaîne des déplacements.

Il incombe de supprimer les obstacles qui se présentent sur cette chaîne, qu'ils proviennent des systèmes de transports, de la voirie, des espaces publics ou des bâtiments.

Dans une approche cohérente entre urbanisme, voirie et transport, il convient de rendre compatibles les normes et recommandations techniques.

- Pour répondre à ses objectifs, la loi impose la mise en œuvre de mesures concrètes (moyens techniques, organisation).

- La concertation doit revêtir une place importante lors des études et des travaux de mise en accessibilité, notamment avec les associations représentatives de personnes handicapées ou à mobilité réduite.

La loi engage les collectivités ou Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) comme la CPA à :

- élaborer des Schémas Directeurs d'Accessibilité des transports (SDA),

- élaborer des Plans de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics (PAVE),
- constituer des commissions communales ou intercommunales d'accessibilité,
- intégrer un volet « accessibilité » aux plans de déplacements urbains (PDU), une annexe particulière traitant de l'accessibilité.

L'amélioration de l'accessibilité des réseaux de transports publics aux personnes handicapées ou à mobilité réduite fait donc désormais partie des objectifs généraux assignés par le législateur aux plans de déplacements urbains et aux mesures d'aménagement et d'exploitation qu'ils prévoient.

L'accessibilité de la voirie et des espaces publics

La loi du 11 février 2005 prévoit la mise en place d'un Plan de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics (PAVE) :

« Un plan de mise en accessibilité de la voirie et d'aménagement des espaces publics est établi dans chaque commune à l'initiative du maire ou, le cas échéant, du président de l'établissement public de coopération intercommunale.
Ce plan fixe notamment les dispositions susceptibles de rendre accessible aux personnes handicapées et à mobilité réduite l'ensemble des circulations piétonnes, des aires de stationnement d'automobiles situées sur le territoire de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale. »

Sur le territoire du pays d'Aix, chaque commune doit établir son propre PAVE.

La mise en œuvre des actions doit s'envisager :
• lors de réalisations nouvelles d'aménagements,
• lors de travaux de réaménagement, de réhabilitation ou de réfection,
• si le PAVE définit un cadre de mise en œuvre.

2.1.2 Une mise à jour réglementaire en 2014

L'ordonnance n° 2014-1090 du 26/09/2014 relative à la mise en accessibilité des établissements recevant du public, des transports publics, des bâtiments d'habitation et de la voirie pour les personnes handicapées :

- simplifie et explicite les règles d'accessibilité ;

- prévoit la mise en place d'un dispositif d'échéanciers : **les Agendas d'accessibilité programmée (Ad'AP)**, documents de programmation financière des travaux d'accessibilité qui constituent un engagement des acteurs publics et privés, qui ne sont pas en conformité avec la loi, à réaliser les travaux requis dans un calendrier précis ;

- permet aux services de transports publics d'élaborer un Agendas d'accessibilité programmée (Ad'AP) qui pourra s'étendre :
  - sur trois ans pour les services de transport urbain,
  - six ans pour le transport interurbain,
  - neuf ans pour le transport ferroviaire.

Les transports scolaires n'entrent pas dans le champ d'application de l'ordonnance.

Celle-ci précise selon quelles modalités les points d'arrêt et le matériel roulant doivent être rendus accessibles.

Cette ordonnance crée ainsi l'Agenda d'accessibilité programmée (Ad'AP) qui devient obligatoire pour tous les établissements recevant du public (ERP) qui ne respecteraient pas leurs obligations d'accessibilité au 31 décembre 2014.

Les transports ferroviaires et routiers de voyageurs, mais également les maîtres d'ouvrage et exploitants d'établissement recevant du public (ERP), quelle que soit leur catégorie, sont concernés par ces agendas.

L'article 7 de l'Ordonnance du 26 septembre 2014 a ajouté les articles L. 1112-2-1 à L. 1112-2-4 au code des transports. Ceux-ci donnent aux autorités organisatrices de transport (AOT) qui n'ont pas élaboré de schéma directeur d'accessibilité (SDA) et à l'État, la possibilité d'élaborer un **schéma directeur d'accessibilité-agenda d'accessibilité programmée (SDA-Ad'Ap, contracté en Sd'AP).**

L'agenda comporte une analyse des actions nécessaires à la mise en accessibilité et prévoit les modalités et la programmation ainsi que le financement correspondant. Il précise les points d'arrêt identifiés comme prioritaires, les dérogations sollicitées en cas d'impossibilité technique avérée et les mesures de substitution prévues dans ces derniers cas.

Deux décrets ont précisé ces dispositions :

- Le décret n° 2014-1321 du 4 novembre 2014 détermine le contenu et les conditions d'approbation des schémas directeur d'accessibilité-agenda d'accessibilité programmée (SDA-Ad'Ap ou Sd'AP).

- Le décret n° 2014-1323 du 4 novembre 2014 définit les critères de détermination des points d'arrêt à rendre accessibles de manière prioritaire (article D.1112-8 du code des transports). Il précise également la notion d'impossibilité technique avérée, conduisant à exclure de l'obligation d'accessibilité un point d'arrêt satisfaisant aux critères de priorité.

Contenu du schéma directeur d'accessibilité-agenda d'accessibilité programmée (Sd'AP) :

Celui-ci doit être composé :

- d'une description du service, du matériel roulant et de l'infrastructure,
- de l'identification du service de transport public de voyageurs et des points d'arrêts à rendre accessibles en priorité,
- de la liste des impossibilités techniques desdits points d'arrêts et de la mise en place des services de substitution dans les 18 mois,
- des modalités de formation des personnels en contact avec le public,
- du calendrier d'élaboration des informations simplifiées sur le transport,
- de la programmation des travaux et des financements mobilisés,
- de l'engagement de l'AOT et des autres parties prenantes impliquées, ou à défaut de l'avis des différentes collectivités intéressées,
- et des modalités de suivi et d'actualisation.

De nouvelles échéances pour la CPA :

Pour répondre au retard pris par de nombreux maîtres d'ouvrages ou exploitants dans la réalisation des travaux, le gouvernement a donc mis en place par voie d'ordonnance **les Agendas d'Accessibilité Programmée (Ad'AP).**

Cette mesure concerne tous les propriétaires ou gestionnaires d'établissements recevant du public (ERP) et de réseaux de transports publics. La CPA dépose son projet de Sd'AP auprès du Préfet du département d'implantation du réseau de transport avant le 27 septembre 2015 (soit dans les 12 mois de parution de l'ordonnance).

La CPA présente dans ce cadre deux documents SdA'P : un à la préfecture des Bouches-du-Rhône pour les 35 communes situées sur ce département, l'autre à la préfecture de Vaucluse pour la commune de Pertuis.

Lorsque le Sd'AP porte sur des ERP (par exemple des gares), la Commission pour l'accessibilité (ex-CAPH) sera tenue informée de la démarche engagée (obligation pour les communes de plus de 5 000 habitants).

La CPA disposera ensuite de délais pour agir sur ses réseaux de transport public, dans le cadre d'une démarche programmée sur le plan technique et financier :

- Pour les réseaux urbains, un délai maximum de 3 ans ;
- Pour les lignes interurbaines, un délai maximum de 6 ans.

2.2 PERSONNES HANDICAPEES ET A MOBILITE REDUITE (PMR)

2.2.1 Un enjeu fort pour la population : une personne sur cinq est concernée

12 millions de Français seraient concernés par l'accessibilité : les personnes handicapées, mais également les personnes âgées, malades ou accidentées, les femmes en fin de grossesse, les familles avec des poussettes, les voyageurs encombrés de bagages, etc.

Avec l'allongement de la durée de la vie, on comprend d'autant mieux l'étendue de la population touchée (28 % de la population aura plus de 65 ans en 2020).

2.2.2 Définition du terme : personne handicapée

La notion de handicap est définie par l'article L. 114 du code de l'action sociale et des familles : « *toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant* ».

2.2.3 Définition du terme : personne à mobilité réduite (PMR)

Les personnes à mobilité réduite sont définies par la directive 2001/85/CE du Parlement et du Conseil Européen du 20 novembre 2001. Il s'agit de « toutes les personnes ayant des difficultés pour utiliser les transports publics, telles que par exemple les personnes souffrant de handicaps sensoriels et intellectuels, les personnes en fauteuil roulant, les personnes handicapées des membres, les personnes de petite taille, les personnes âgées, les femmes enceintes, les personnes transportant des bagages lourds et personnes avec enfant (y compris enfants en poussette) ».

2.3 ENQUETE AUPRES DES COMMUNES : LES ACTIONS EN MATIERE D'ACCESSIBILITE

2.3.1 Les modalités de l'enquête

Une enquête a été réalisée en 2012 auprès des communes de la CPA pour mieux connaître les besoins en matière d'accessibilité et les attentes des populations.
Le questionnaire (reproduit en annexe) transmis aux communes permettait de recenser :

1. les commissions communales pour l'accessibilité aux personnes handicapées : mise en place, fréquence, composition … ;
2. le Plan de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics (PAVE) : niveau d'engagement… ;
3. le budget spécifique des communes en matière d'accessibilité ;
4. les travaux réalisés en vue de la mise en accessibilité ;
5. le stationnement des PMR ;
6. la mise en accès des Établissements Recevant du Public (ERP) ;
7. les initiatives locales visant à améliorer l'accessibilité ;
8. Les attentes spécifiques dans le cadre du PDU.

19 communes ont répondu : Beaurecueil, Bouc Bel Air, Coudoux, Jouques, Lambesc, La Roque d'Anthéron, Le Puy Sainte Réparade, Les Pennes Mirabeau, Le Tholonet, Meyreuil, Pertuis, Puyloubier, Rousset, Saint-Estève Janson, Saint-Marc Jaumegarde, Saint-Paul lez Durance, Simiane-Collongue, Venelles et Ventabren.

Elles représentent 114 000 habitants, soit près de 30 % de la population de la CPA.

2.3.2 Les travaux réalisés en vue de la mise en accessibilité

Les principaux travaux engagés en matière d'accessibilité sont, pour les 19 communes ayant répondu :

- la mise aux normes de passages piétons,
- la mise en accessibilité des établissements recevant du public,
- l'aménagement de places PMR,
- la requalification de voiries et des cheminements piétons,
- l'aménagement d'espaces publics,
- l'aménagement de plateaux traversant.

D'autres actions sont engagées en matière d'accessibilité, en dehors des PAVE et ERP :

- la réfection de rampes d'accès,
- la sensibilisation à l'accessibilité et aux obligations réglementaires,
- les actions engagées par le centre communal d'action sociale (CCAS), l'accompagnement personnalisé.

2.3.3 Les attentes des communes concernant le PDU

Les principaux souhaits d'amélioration exprimés dans le domaine de l'accessibilité concernent :

- une aide au financement des projets locaux,
- une mise en accessibilité des lieux recevant du public,
- une mise en accessibilité des cheminements piétons,
- la possibilité donnée à l'ensemble des populations de la CPA atteintes d'un handicap d'avoir accès à la mobilité,
- le regroupement des services administratifs en un lieu accessible,
- l'élargissement du service de transport dédié aux PMR en place sur Aix-en-Provence à l'ensemble des communes de la CPA,
- une meilleure coopération avec les représentants des personnes handicapées sur les questions et les solutions en matière d'amélioration de l'accessibilité.

2.4 LES COMMISSIONS COMMUNALES ET INTERCOMMUNALE POUR L'ACCESSIBILITE (CCA & CIA)

Les Commissions Communales pour l'Accessibilité (CCA)

Anciennement Commission Communale pour l'Accessibilité des Personnes Handicapées (CAPH)

Selon l'article L2143-3 du code général des collectivités territoriales (modifié par l'ordonnance n°2014-1090 du 26 septembre 2014) :

« Dans les communes de 5 000 habitants et plus, il est créé une commission communale pour l'accessibilité composée notamment des représentants de la commune, d'associations ou organismes représentant les personnes handicapées pour tous les types de handicap, notamment physique, sensoriel, cognitif, mental ou psychique, d'associations ou organismes représentant les personnes âgées, de représentants des acteurs économiques ainsi que de représentants d'autres usagers de la ville.

Cette commission dresse le constat de l'état d'accessibilité du cadre bâti existant, de la voirie, des espaces publics et des transports. Elle établit un rapport annuel présenté en conseil municipal et fait toutes propositions utiles de nature à améliorer la mise en accessibilité de l'existant.

Elle est destinataire des projets d'agendas d'accessibilité programmée prévus à l'article L. 111-7-5 du code de la construction et de l'habitation concernant des établissements recevant du public situés sur le territoire communal.

Elle est également destinataire des documents de suivi définis par le décret prévu à l'article L. 111-7-9 du code de la construction et de l'habitation et de l'attestation d'achèvement des travaux prévus dans

l'agenda d'accessibilité programmée mentionnée au même article quand l'agenda d'accessibilité programmée concerne un établissement recevant du public situé sur le territoire communal. »

Les Commissions Intercommunales pour l'Accessibilité (CIA)

« La création d'une commission intercommunale pour l'accessibilité aux personnes handicapées est obligatoire pour les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de transports ou d'aménagement de l'espace, dès lors qu'ils regroupent 5 000 habitants et plus.
Elle est alors présidée par le président de cet établissement. Elle exerce ses missions dans la limite des compétences transférées au groupement.

Les communes membres de l'établissement peuvent également, au travers d'une convention passée avec ce groupement, confier à la commission intercommunale tout ou partie des missions d'une commission communale, même si elles ne s'inscrivent pas dans le cadre des compétences de l'établissement public de coopération intercommunale.
Lorsqu'elles coexistent, les commissions communales et intercommunale veillent à la cohérence des constats qu'elles dressent, chacune dans leur domaine de compétences, concernant l'accessibilité du cadre bâti existant, de la voirie, des espaces publics et des transports. »

La commission Intercommunale a été créée par délibération de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix du 14 décembre 2007. La composition a été modifiée à 2 reprises en 2008, puis en 2014 afin de tenir compte de tous les handicaps et de certaines modifications au sein de la communauté.

L'animation de la démarche de concertation repose sur une instance plénière qui se réunit deux fois par an et 4 groupes de travail qui se réunissent en principe chacun quatre fois par an. Ces groupes de travail reprennent les thématiques citées par la loi pour la commission, à savoir : transport, espaces publics et habitat. Un quatrième groupe est créé sur la thématique emploi et insertion, reprenant une compétence obligatoire de la collectivité.
C'est dans cette instance, la CIA, au sein du groupe transport que s'est réalisée la concertation avec les associations de personnes handicapées autour du PDU et de son annexe accessibilité.

Par ailleurs, sur les 36 communes de la CPA, 18 sont concernées par l'obligation de créer leur propre commission. Pour 7 d'entre elles, la commission est créée et fonctionne avec plus ou moins de régularité. Une commune l'a créée sans obligation. Enfin, 6 communes ont préféré passer convention avec la CPA pour s'exonérer de l'obligation, rejointes par 3 communes qui ont conventionné sans obligation.
Quoi qu'il en soit, toutes les communes font partie de la commission intercommunale et sont invitées à participer à toutes les réunions.

On trouvera in fine la liste des participants à la Commission Intercommunale d'Accessibilité (atelier Transport) du 28 janvier 2015 et un compte rendu des principaux points évoqués au cours des discussion concernant les actions en faveur de l'amélioration des déplacements des personnes à mobilité réduite.

3 ACCESSIBILITE EN PAYS D'AIX : ETAT DES LIEUX

Le PDU a permis d'engager un débat sur une série de questions dans le domaine de l'accessibilité :

- Quelles solutions de transports pour les PMR dans et entre les communes du Pays d'Aix ?
- Quelle offre de places de stationnement et quelle tarification dans nos cœurs de ville ?
- Quelle prise en compte de ces populations dans le système de déplacements ?
- Quelle communication pour mieux se déplacer et pour mieux prendre en compte les souhaits et les contraintes ?

Le PDU dresse une feuille de route concernant tous les modes de déplacements afin d'assurer la mobilité des PMR sur le pays d'Aix.
Afin de préciser les attentes et les souhaits d'aménagement en matière de mobilité, le PDU a été présenté aux personnes ressources dans le cadre de la Commission Intercommunale pour l'Accessibilité (anciennement Commission Intercommunale pour l'Accessibilité des Personnes Handicapées) en janvier 2015.

3.1 LES TITULAIRES DES ALLOCATIONS ADULTE ET ENFANT HANDICAPE

Des données ont pu être recueillies auprès des CAF (Caisse d'allocations familiales) et MSA (Mutualité sociale agricole) des départements des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse en 2012.

Ces données ne sont pas représentatives de l'ensemble des personnes handicapées car elles ne recensent que les adultes et enfants qui perçoivent une allocation financière de ces organismes, ce qui est loin d'être le cas de toutes les personnes handicapées (qui peuvent travailler, être retraitées ou pensionnées d'une autre caisse). Tous les types de handicap peuvent aussi être représentés dans ces chiffres, y compris certains sans influence sur la mobilité.

Communes	AAH	AEEH	AAH et AEEH	Total
AIX-EN-PROVENCE	1540	315	3	1858
BEAURECUEIL	0	0	3	3
BOUC-BEL-AIR	118	40	0	158
CABRIES	28	13	S	44
CHATEAUNEUF-LE-ROUGE	6	7	S	16
COUDOUX	11	7	0	18
EGUILLES	35	15	S	53
FUVEAU	58	29	S	90
JOUQUES	30	10	0	40
LAMBESC	50	30	S	83
MEYRARGUES	23	19	0	42
MEYREUIL	37	11	0	48
MIMET	30	13	S	46
LES PENNES MIRABEAU	103	50	S	156
PERTUIS	244	69	7	320
PEYNIER	18	4	S	25
PEYROLLES-EN-PROVENCE	26	13	S	42
PUYLOUBIER	12	5	0	17
LE PUY-SAINTE-REPARADE	112	12	S	127
ROGNES	30	7	0	37
LA ROQUE-D'ANTHERON	162	22	S	187
ROUSSET	40	23	S	66
SAINT-ANTONIN-SUR-BAYON	ND	0	3	8
SAINT-CANNAT	22	13	S	38
SAINT-ESTEVE-JANSON	ND	1	S	9
SAINT-MARC-JAUMEGARDE	ND	2	3	10
SAINT-PAUL-LES-DURANCE	5	1	0	6
SIMIANE-COLLONGUE	24	14	0	38
LE THOLONET	10	4	3	17
TRETS	72	26	S	101
VAUVENARGUES	5	1	0	6
VENELLES	39	10	0	49
VENTABREN	23	10	0	33
VITROLLES	424	121	S	548
Total	**3337**	**917**	**22**	**4339**

AAH : allocation adulte handicapé ; AEEH : allocation pour enfant handicapé

3.2 OFFRE DE STATIONNEMENT : DES NORMES RESPECTEES EN PAYS D'AIX

3.2.1 Rappel de la réglementation applicable au stationnement :

En vertu de l'article L 2213-2 du code général des collectivités territoriales, le maire est compétent pour réserver des places de stationnement sur toutes les voies ouvertes à la circulation publique de sa commune. Cette notion recouvre un champ très large :

- les voies publiques (voies communales, intercommunales, départementales ou nationales) ;
- les voies privées ouvertes à la circulation publique ;
- les voies et parkings des centres commerciaux (cf. arrêt de la Cour de cassation du 14 décembre 2000,
- de manière générale les voies et parkings desservant des établissements recevant du public (ERP); écoles, mairies, musées, cinémas, commerces, etc. (cf. arrêt de la Cour de cassation du 8 décembre 1982) ;
- et même quelques parkings des bâtiments d'habitation s'ils débouchent sur une voie publique (cf. arrêt de la cour d'appel d'Orléans du 9 janvier 2006).

En application de la réglementation, au moins 2 % des places de stationnement matérialisées, situées sur les voies, publiques ou privées, ouvertes à la circulation publique, et 2 % des places des parcs de stationnement des ERP doivent être réservées aux titulaires de la carte européenne de stationnement.
Plus précisément :

- 2 % de l'ensemble des emplacements matérialisés sur le domaine public de chaque zone de stationnement, valeur arrondie à l'unité supérieure (article 1er-2° du décret n° 2006-1658) ;
- 2 % des places de stationnement des ERP, valeur arrondie à l'unité supérieure (article 3 de l'arrêté du 1er août 2006) ;
- Lorsque le projet d'aménagement comporte plus de 500 places de stationnement, le nombre de places aménagées est fixé par arrêté municipal sans pouvoir être inférieur à dix (article 1er-2° du décret n° 2006-1658 et article 3 de l'arrêté du 1er août 2006).
- Afin d'être utilisables par tous les titulaires de la carte de stationnement, les places de stationnement réservées doivent respecter les dispositions techniques suivantes :
  - une largeur minimale de 3,3 m (article 1er-8° de l'arrêté du 15 janvier 2007) ;
  - une pente et un dévers transversal inférieurs à 2 % (article 1er-8° de l'arrêté du 15 janvier 2007) ;
  - un sol non meuble et non glissant (article 1er-1° du décret n° 2006-1658).

Rappelons qu'en vertu de l'article R 417-11 du code de la route, l'arrêt (lorsque le conducteur reste dans la voiture) et le stationnement sur une place de stationnement réservée aux personnes titulaires des macarons GIG-GIC ou de la carte européenne de stationnement sont considérés comme « gênants ».
À ce titre, ce stationnement gênant est puni par la contravention de 4e catégorie.

- Le montant maximal de cette amende est de 750 euros (article 131-13 du code pénal) ;
- l 'action pénale est éteinte si le contrevenant paie l'amende forfaitaire (135 euros) dans un délai de 45 jours (article 529 et suivants du code de procédure pénale) ;
- si les agents de police demandent au contrevenant de mettre fin au stationnement gênant et si le contrevenant refuse ou est absent, il peut être décidé d'immobiliser et de mettre en fourrière le véhicule (article R 417-11 du code de la route).
- Les procès-verbaux dressés par les agents de police ne sont légaux que :
  - si un arrêté municipal a bien été pris pour réserver la place de stationnement aux personnes handicapées (cf. arrêt de la Cour de cassation du 27 mars 2007, pourvoi n° 06-89272) ;
  - si cet arrêté a été publié ou affiché ;
  - si cette place de stationnement est signalée sans équivoque comme réservée aux personnes handicapées (cf. arrêt de la Cour de cassation du 2 février 1994, pourvoi n° 93-83583).

3.2.2 Le stationnement des PMR

Le nombre réglementaire de places dédiées aux PMR est bien respecté sur l'ensemble des communes de la CPA. Le tableau suivant indique la distribution et le nombre de places PMR dans les aires de stationnement gérées par la SEMEPA et sur les parcs de stationnement communautaires.

Places 2012	offre globale	PMR
Voirie payante dans Aix*	3 400	267
Parcs SEMEPA	5 760	107
Parcs relais CPA	865	20*
Parcs persuasion CPA	1250	25*

Les obligations concernant le nombre de places dédiées aux PMR sont aujourd'hui respectées lors des opérations de constructions.
Le pourcentage moyen de places PMR vis-à-vis du nombre de places total est de 3,3 % sur Aix-en-Provence, supérieur au seuil réglementaire fixé à 2 %.
Les emplacements réservés aux PMR sont globalement respectés par les autres usagers.
Une étude complémentaire permettrait de recenser le nombre de places de stationnement des PMR dans les autres communes de la CPA ; cette étude permettrait également d'inventorier la mise en place d'une aide à la préparation du trajet via internet.

3.3 UNE VERITABLE AVANCEE AVEC LES PLANS DE MISE EN ACCESSIBILITE DE LA VOIRIE ET DES ESPACES PUBLICS (PAVE) COMMUNAUX

Un des objectifs du PDU et de son annexe accessibilité est de mettre en cohérence les réseaux de transports en commun et les PAVE afin de garantir la chaîne du déplacement.

3.3.1 Contenu et compétence

Le PAVE peut proposer :

- une programmation de travaux de voirie et les outils de gestion et d'aménagement de l'espace public,
- une charte définissant des solutions techniques pour chaque type de difficulté rencontrée (passages pour piétons, arrêts de bus, etc.),
- un règlement de voirie portant sur les conditions d'octroi des permis de stationnement des commerçants et sur la localisation des poubelles,
- une politique de lutte contre le stationnement illicite, sur les trottoirs et sur les places de stationnement réservées aux personnes handicapées,
- des actions de communication et de sensibilisation auprès des habitants et des usagers de la voirie,
- une action à destination des concessionnaires de réseaux (eau, électricité, etc.) qui réalisent régulièrement des travaux sur la voirie,
- la formation continue des agents chargés de réaliser des études de maîtrise d'œuvre, de mettre en place les mesures programmées dans le PAVE et d'assurer la maintenance et l'entretien des équipements,
- la formation et sensibilisation des agents chargés de l'entretien et du nettoyage de la voirie et des espaces publics.

Pour rappel, on distinguera les champs de compétence de la Communauté du Pays d'Aix et ceux des communes :

- l'implantation et l'aménagement des points d'arrêts est de la compétence de la CPA, ainsi que l'aménagement des trottoirs et cheminements sur les zones d'activités déclarées d'intérêt communautaire et sur les voiries communautaires
- l'aménagement des trottoirs et cheminements est de la compétence des communes (en dehors des zones d'activités déclarées d'intérêt communautaire et des voiries communautaires).

3.3.2 Réalisations des PAVE

Globalement, le bilan sur les communes de la CPA indique le niveau de réalisation des PAVE.

	PAVE engagé ou approuvé	PAVE en projet ou à réaliser	Date des délibérations approuvant les PAVE
Aix en Provence			17/12/2013
Beaurecueil			
Bouc Bel Air			27/10/2014
Cabriès			25/09/2013
Châteauneuf le Rouge			23/12/2009
Coudoux			
Eguilles			06/12/2010
Fuveau			
Gardanne			11/12/2009
Gréasque			29/11/2010
Jouques			14/12/2009
La Roque d'Anthéron			
Lambesc			
Les Pennes Mirabeau			
Le Puy Ste Réparade			30/01/2015
Le Tholonet			14/05/2012
Meyrargues			
Meyreuil			11/07/2014
Mimet			
Pertuis			
Peynier			
Peyrolles			
Puyloubier			
Rognes			
Rousset			
St Antonin			Sans Objet
St Cannat			
St Estève Janson			Sans Objet
St Marc Jaumegarde			
St Paul lez Durance			
Simiane-Collongue			
Trets			16/12/2009
Vauvenargues			20/06/2011
Venelles			
Ventabren			
Vitrolles			

Sur 36 communes, 30 ont approuvé ou engagé leur PAVE. Trois communes ont prévu d'engager la démarche très prochainement.

3.4 UNE ACCELERATION DE LA MISE EN ACCESSIBILITE DES RESEAUX DE TRANSPORTS PUBLICS

3.4.1 L'accessibilité du réseau communautaire

Des véhicules accessibles sur les réseaux urbains et interurbains de la CPA

Le réseau interurbain

La CPA a engagé la mise en accessibilité de la totalité du parc de véhicules utilisés sur les réseaux urbains, interurbains, scolaires et pour le transport à la demande - y compris sur le SMITEEB.

La mise en place de dispositifs d'annonces sonores et visuelles est effective dans environ la moitié des véhicules du parc interurbain. Il sera généralisé sur les lignes interurbaines équipées en 2015.

Le parc compte environ 450 véhicules avec différents types de dispositifs d'accès pour les utilisateurs de fauteuil roulant (UFR), selon les types de véhicules.

Tous les nouveaux cars achetés par la CPA sont dorénavant équipés pour accueillir les PMR.

Les réseaux urbains

Depuis janvier 2012, sur le réseau urbain Aix en Bus, toutes les lignes sont accessibles et les véhicules entièrement équipées peuvent accueillir un passager se déplaçant en fauteuil roulant : bus à plancher bas, système d'abaissement du véhicule à l'arrêt, rampe d'accès escamotable et emplacement utilisateur de fauteuil roulant réservé et sécurisé à l'intérieur du bus.

La mise en place de dispositifs d'annonces sonores et visuelles est effective dans la totalité des véhicules utilisés pour les lignes urbaines Aix en Bus.

Ce même dispositif est appliqué sur les réseaux urbains de Pertuis et de Gardanne.

La politique d'accessibilité du SMITEEB est identique à celle concernant les véhicules de la CPA.

Une accessibilité programmée pour les points d'arrêts

La mise en accessibilité des points d'arrêt est systématique lors de créations nouvelles, de travaux ou de renouvellement de matériel.

Dans le cadre d'une étude conduite en 2010 en partenariat avec le département des Bouches-du-Rhône, 510 arrêts ont fait l'objet d'un audit de sécurité et accessibilité ; 28 % des 2300 points d'arrêt sur le territoire de la CPA sont « réputés accessibles ».

Le SMITEEB s'est engagé dans un schéma de mise en accès des points d'arrêt. Au total, 452 points d'arrêts sont accessibles aux PMR en fauteuil, mais aucun pour les mal voyants et mal entendants. L'ensemble du parc véhicule est accessible par palette pour les UFR. Désormais, tout nouvel arrêt aménagé est accessible.

Les critères d'accessibilité ayant évolué avec le temps, la CPA a lancé en 2014 un audit des points d'arrêt sur tout son territoire, y compris les communes de Vitrolles et les Pennes-Mirabeau qui font partie du SMITEEB.

Les différents dispositifs d'accessibilité des véhicules utilisés en urbain et en interurbain seront aussi recensés.

Les grandes étapes de l'étude sur la mise en accès des points d'arrêts sont :

- janvier-mars 2015 : audit d'accessibilité des points d'arrêts ;
- avril 2015 : définition des recommandations d'aménagement ;
- septembre 2015 : lancement du Sd'AP ou schéma directeur d'accessibilité-agenda d'accessibilité programmée, avec mise en accessibilité des points d'arrêt sur un délai maximum de 3 ans pour le réseau urbain et 6 ans pour l'interurbain.

De l'audit des points d'arrêt ressortira :

- un référentiel de point d'arrêt et d'information accessibles ;
- le programme par an chiffré de mise en accessibilité des points d'arrêt ;
- la liste des points d'arrêt, objet d'une impossibilité technique avérée (ITA) avec argumentation ;
- et le programme sur l'information à l'arrêt.

Le décret n° 2014-1323 du 4 novembre 2014 donne une définition des points d'arrêt prioritaires. Il s'agit des points d'arrêt qui :

- appartiennent à des lignes structurantes ;
- sont desservis par au moins 2 lignes régulières ;
- concernent des pôles d'échanges ;
- sont situés à moins de 200 m d'un pôle générateur de déplacements, structures d'accueil pour personnes handicapées ou âgées.
- Un point d'arrêt au minimum par commune supérieure à 1000 habitants.

Il donne également des précisions quant aux critères permettant de classer le point d'arrêt en impossibilité technique avérée (ITA) :

- Pente supérieure à 5 %
- Étroitesse de l'emprise du point d'arrêt : 1,50 m plus l'emprise de la rampe déployée.

Un travail de concertation avec les associations des différents handicaps, les autorités organisatrices de transport (AOT) voisines, les communes de la CPA va être engagé à l'occasion de cet audit des points d'arrêt.

Un service d'accueil spécifique destiné aux PMR à la gare routière d'Aix-en-Provence

Devant certaines difficultés soulevées par la configuration de la gare routière inaugurée en 2014 et des demandes particulières de personnes handicapées, un protocole d'accueil spécifique a été mis en place.

Le serveur vocal d'information de la gare indique la possibilité de se signaler dans le cadre de la préparation du voyage. La personne handicapée peut donc se faire déposer par un véhicule privé ou par le service de transport dédié dans un espace réservé, à proximité des quais. Un personnel de la gare routière vient à sa rencontre et l'aide à s'y rendre si besoin. En complément, si la personne est en fauteuil roulant, le bus sera orienté pour son stationnement vers un des deux quais accessibles.

Une offre de transport spécifique destinée aux personnes handicapées

L'offre actuelle de transport

LE SERVICE ACCESSIBUS

Cette offre concerne :

- les personnes handicapées à plus de 80 %,
- les titulaires d'un certificat d'invalidité temporaire équivalent,
- les titulaires d'une carte de stationnement pour handicapés.

Le service Accessibus est un service de transports dédié aux personnes handicapées. Il transporte les personnes de porte à porte sur réservation sur le périmètre de la commune d'Aix-en-Provence.

La réservation téléphonique est disponible du lundi au vendredi de 8 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 18 h 30. Le service fonctionne :

- du lundi au jeudi de 7 h 00 à 21 h 00,
- du vendredi au samedi de 7 h 00 à minuit,
- les dimanche, 1er janvier, 1er novembre et 25 décembre de 8 h 00 à 21 h 00.

Le conducteur prend en charge la personne et l'aide à monter et descendre du véhicule.

Les tarifs sont identiques à ceux en vigueur sur le réseau de la CPA

Depuis 2003, date de création du service, l'offre de km et la fréquentation ont triplé pour se situer à 32 630 voyages et 234 750 km par an en 2013. Une optimisation du service a permis de continuer à augmenter le nombre de voyages, tout en diminuant le nombre de kilomètres.

Le nombre de véhicules est passé de 3 initialement à 9 en 2014.

Une course moyenne fait moins de 10 km pour une durée moyenne d'une vingtaine de minutes.

Offre et fréquentation sur le service ACCESSIBUS

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nombre de courses	9 960	10 525	12 675	15 650	19 000	22 500	24 300	28 500	30 170	29 105	32 633
Nombre de km	79 980	89 250	108 375	137 500	168 000	210 000	285 000	273 000	283 492	250 451	234 754

❖ EXPERIMENTATION DE SERVICE DE TRANSPORT A LA DEMANDE DEDIE

En 2015, la CPA lance une expérimentation sur des secteurs à déterminer :

- Le service sera assuré de porte à arrêt accessible si la personne souhaite sortir du périmètre tout en restant dans le périmètre de transports urbains (PTU) de la CPA.
- Les conditions d'accès seront à préciser.
- La réservation s'effectue la veille avant 12 h pour un déplacement le lendemain, le vendredi avant 12 h pour un déplacement le lundi.

❖

❖ LE TRANSPORT DES PERSONNES A MOBILITE REDUITE SUR LE RESEAU DES BUS DE L'ETANG

Le SMITEEB a mis en place un service de transport à la demande pour les personnes à mobilité réduite.
Il n'existe pas de transport dédié, mais un transport à la demande (TAD) ouvert aux PMR.
Ce TAD est limité à certains secteurs. Une PMR peut toutefois réserver un transport à la demande hors secteur pour rejoindre un arrêt accessible sur le réseau.

❖ LE TRANSPORT DES PERSONNES A MOBILITE REDUITE SUR GARDANNE ET GREASQUE

L'association Etincelle 2000, reconnue d'intérêt général, créée à Gardanne en 1999, propose à un public handicapé à hauteur de 80 % résidant sur le bassin minier ou sur la CPA et adhérent à l'association, les prestations suivantes :

- aide administrative et aide de financement,
- sortie à thème et ateliers,
- sensibilisation au handicap (non voyant et fauteuil),
- transports liés aux loisirs, à l'activité professionnelle et aux démarches administratives (hors scolaire et médical) sur Gardanne, le bassin minier et par extension en direction de l'ensemble du territoire de la CPA, voire du Département.

L'association fonctionne sur la base du bénévolat, en dehors de chauffeurs accompagnateurs salariés ; elle est en contact avec d'autres associations comme le réseau Parcours et l'APAF qui orientent vers elle des personnes handicapées.
L'association est subventionnée par le Conseil Départemental des Bouches du Rhône, le Conseil Régional, la mairie de Gardanne et depuis 2014 par la CPA.

Le service de transport fonctionne 7 jours sur 7 sauf les jours fériés et 2 semaines au mois d'août.
Il propose un service de transport de porte à porte (facturé 0,33 €/km ; 0,40 €/km le dimanche) avec un accompagnement en option (facturé 2€/heure).
L'association dispose de 4 chauffeurs accompagnateurs salariés et de 3 véhicules (dont 2 de 9 places dont 2 places fauteuil) fonctionnant en alternance.
Le service de porte à porte est assuré pour des déplacements (hors scolaires, de compétence du Conseil Départemental) sur un périmètre intercommunal ou zonal.
L'association compte 199 adhérents dont 82 bénéficient du service transport. Elle satisfait les demandes d'une cinquantaine d'adhérents (500 à 550 courses) par mois et environ 5700 accompagnements (80 000 km) par an.

▶ Une offre de transport spécifique aux personnes à mobilité réduite sur tout le territoire de la CPA

Le PDU propose de mettre en place, suite aux résultats de l'expérimentation, un service de transport à la demande à destination des personnes à mobilité réduite suivant le principe précisé ci-après :

- Les bénéficiaires de ce service seront définis dans le cadre de la mise en place des agendas d'accessibilité programmée (Ad'AP),
- Le territoire de la CPA sera découpé suivant plusieurs bassins.
- La desserte s'effectuera sur ce bassin de porte à porte et de porte à arrêt accessible hors de ce bassin mais sur le territoire de la CPA.
- Le PDU propose que la réservation s'effectue soit par téléphone soit par internet.

▸▸ Autres mesures permettant de répondre aux enjeux de l'accessibilité et d'améliorer la mobilité des PMR en transport public

Parallèlement, la CPA étudie une série de mesures pouvant permettre d'améliorer la mobilité des PMR :

- le recensement des dispositifs de formation concernant la sensibilisation aux handicaps dans les entreprises de transport, et la diffusion d'un livret répertoriant les dispositifs de formation ;
- le recensement de l'accessibilité des points de vente dépositaires, des lieux d'information, des mairies (inscriptions scolaires) et des pôles d'échanges ;
- l'analyse de l'accessibilité des médias de préparation au voyage (site internet, ...) et des possibilités d'intégration du handicap dans les services de recherche d'itinéraires notamment sur le site lepilote.com ;

- l'analyse des moyens de substitution à mettre en œuvre en cas d'infaisabilité technique d'aménagement des points d'arrêt ;
- la conception d'une campagne de sensibilisation des personnels de conduite et d'accueil dans les entreprises ;

3.4.2 L'accessibilité sur les autres réseaux : réseaux départemental, interdépartemental, régional

La loi impose un partenariat étroit entre les collectivités (notion de chef de file).
La CPA s'appuiera sur les travaux du groupe de travail conduit par le Syndicat Mixte des Transport des Bouches-du-Rhône (SMT 13) afin de mieux coordonner la programmation des aménagements et la mise en accessibilité des arrêts.
En effet, le SMT 13 travaille sur un référentiel des types d'aménagements qualifiés d'accessibles, prenant en compte les éléments du dispositif réglementaires et le retour d'expérience de chacun.
Ce groupe de travail réfléchit également sur l'organisation des programmations, les modalités de financement des travaux de mise en accessibilité, la prise en compte des échéances réglementaires et la mise en commun des inventaires et recueils de données.

⏩ L'accessibilité du réseau départemental Cartreize

Le réseau départemental Cartreize assure les liaisons en transport public routier externes à la CPA depuis Aix-en-Provence, l'Arbois, Vitrolles, Trets, en particulier vers le pôle d'échanges de Marseille-St Charles.
Le département des Bouches-du-Rhône dispose d'un SDAT adopté en février 2008. Il constitue une feuille de route pour la mise en accessibilité de son réseau.
Le bilan par ligne indiquait des niveaux d'accès différents, même si la politique mise en œuvre impulsait un renouvellement du parc par des véhicules accessibles.
Dès janvier 2007, les nouveaux marchés lancés par le département des Bouches-du-Rhône dans le cadre de l'exploitation de son réseau prévoyaient la mise en place d'au moins un car accessible aux PMR par ligne.

▶ L'accessibilité aux lignes Cartreize sur la CPA

L'ensemble des véhicules sur le réseau départemental est totalement accessible, chaque véhicule étant doté de hayon et d'un emplacement pour les utilisateurs de fauteuil roulant (UFR) notamment sur la ligne 50 Aix-Marseille.
Les autocars disposent également de manière systématique de dispositifs d'information sonore et visuelle à bord des véhicules.

▶ Les points d'arrêts Cartreize

En parallèle, une politique de sécurisation et de mise en accessibilité des points d'arrêts a été mise en œuvre. Cette politique s'adosse à une collaboration avec les AOT partenaires afin d'aménager les arrêts partagés par les différents réseaux.
Depuis 2010, près de 200 arrêts ont été aménagés sur l'ensemble du territoire du département.

On compte 1250 points d'arrêt desservis par les lignes régulières de Cartreize : 370 sont à ce jour accessibles (mis en accessibilité soit par le Conseil Départemental, soit par les AOT) ;
Concernant les 880 points d'arrêt restant, l'Ad'Ap va conduire à une programmation de mise en accessibilité conformément aux dispositions de l'ordonnance et du décret de 2014.
Le Département doit au total réaliser l'aménagement d'environ 800 points d'arrêts « non scolaires » dont 580 sont partagés avec les autres AOT.

▶ Le transport des élèves et étudiants en situation de handicap

La loi du 11 février 2005 (art.19) précise que les élèves en situation de handicap doivent être scolarisés dans l'établissement le plus proche de leur domicile. Pour l'instant, c'est le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône qui assume ces surcoûts.
Différents modes de transports sont utilisés :

- transports en commun accompagné,
- véhicules particuliers des parents (indemnisés à la distance),
- véhicules classiques et adaptés (transporteurs privés sous contrat avec le Conseil Départemental).

Le territoire des Bouches-du-Rhône a été découpé en zones/lots géographiques, chacun correspondant à un marché public particulier. Le coût annuel de cette prestation s'éleve en 2015 à 6.3 M€ pour la collectivité.

Le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône vote un règlement de transports des élèves et étudiants handicapés à chaque année scolaire.
Disponible en suivant le lien :www.cg13.fr/deplacements/les-transports-scolaires/le-transport-des-eleves-et-etudiants-handicapes

▶▶ L'accessibilité du réseau départemental de Vaucluse

▶ Les points d'arrêts du réseau Transvaucluse

Le réseau Transvaucluse assure les liaisons régulières en transport public routier externe à la CPA en particulier vers la gare de Pertuis et celle d'Aix-en-Provence.
Le SDAT du Département a été approuvé le 25 octobre 2013. La question de son actualisation en Sd'AP n'est pas encore arbitrée.
Sur les 60 arrêts qui ont été rendus accessibles fin 2014, 2 se situent sur le canton de Pertuis mais hors périmètre CPA.

▶ L'accessibilité aux lignes Transvaucluse sur la CPA

Le bilan par ligne indique des niveaux d'accès différents pour les véhicules :

Lignes Transvaucluse	Nombre de véhicules	Conforme Annexe VII		Conforme Annexe XI		Partiellement Conforme Annexe 11 (girouette frontale)	
		en nb	en %	en nb	en %	en nb	en %
L8 / Cavaillon-Pertuis	6	3	50	1	17	2	33
L9.1 / Apt-Pertuis-Aix L9.2 / Puyvert-Pertuis	16	3	19	3	19	7	44
L17.1 / Cabrières d'Aigues - Pertuis -Aix L17.2 / Peypin d'Aigues - Pertuis L17.3 / Beaumont de Pertuis - Pertuis	15	4	27	10	67	1	7
TOTAL	37	10	27	14	38	10	27

Lorsque les véhicules sont conformes à l'annexe VII de la directive européenne de 2002, ils sont équipés de place UFR avec accès.
Lorsque les véhicules sont conformes à l'annexe 11 du décret de 1982, ils sont équipés d'information sonore et visuelle.
Ils sont considérés partiellement conformes lorsqu'ils disposent d'une girouette frontale.

Au final, 27 % des véhicules sont accessibles aux UFR, 10 % pour les publics avec des handicaps cognitifs et 27 % sont dotés de girouette frontale conforme.
Sur les quelque 500 conducteurs officiant sur le réseau départemental, environ 200 ont bénéficié d'une formation à l'accessibilité. Une cinquantaine d'autres salariés des transporteurs ont pu bénéficier d'une formation similaire (exploitation, mécanicien, accueil…).

Concernant l'information, le Département s'appuie sur le site *pacamobilite.fr* .
Pour améliorer l'information le Département va sortir un guide des transports en format « facile à lire et à comprendre ». L'affichage aux arrêts va également être mis en conformité.

⏩ L'accessibilité du réseau régional de transport

Le Schéma Directeur d'Accessibilité (SDA) approuvé par délibération du 08/02/2008 a été révisé en 2013/2014 et adopté par l'assemblée régionale en juin 2014.
Le contexte réglementaire ayant évolué en 2014, le contenu du SDA doit rentrer dans une logique de priorisation via l'Adap. Une liste de points d'arrêts ferroviaires et routiers prioritaires est établie à l'échelle de la Région en vue de leur mise en accessibilité dans un délai contraint.

Cette liste est définie en fonction de critères fixés par décret : fréquentation de la gare, maillage, proximité de structures d'accueil pour personnes handicapées ou personnes âgées...
Le Schéma directeur d'accessibilité/Agenda d'Accessibilité Programmé (Sd'AP) comprendra une liste d'une quarantaine de gares, nécessitant des travaux de mise en accessibilité.
La mise en œuvre de ce schéma s'échelonnera sur 3 X 3 ans, soit 9 ans pour le ferroviaire.
Pour le routier (LER) l'échelonnement se fera sur 3 ans.
La mise en accessibilité de l'ensemble de la chaîne de déplacement est à privilégier, afin de mutualiser l'action des différentes collectivités.
Désormais, les lignes express régionales (LER) sont accessibles et l'accès aux trains express régionaux (TER) est facilité grâce à des services dédiés aux PMR « Accès Plus » qui consistent notamment à garantir un accueil et un accompagnement adaptés en entrée et sortie de gare. Ce service de prise en charge des personnes à mobilité réduite nécessite une réservation 48 h avant le voyage. Le service « Accès Plus » est disponible dans 23 gares en Région PACA.
Le principe retenu vise à assurer une accessibilité la plus complète possible (réseaux et matériels roulants) tout en restant à des niveaux de coûts moyens supportables pour chaque site.
Dans les cas où les aménagements sont trop coûteux, il est proposé des solutions alternatives dites de substitution.

▶ L'accessibilité des Lignes Express Régionales – LER

Ces lignes constituent une composante importante de l'offre régionale de transports.
Elles viennent en complément du réseau ferroviaire et sont en évolution constante.

Sur le réseau LER, 11 lignes correspondent par Aix-en-Provence (gare routière et gare TGV) :

- Marseille-Aix-Cavaillon-Carpentras
- Toulon-Aix-en-Provence
- Nice-Aix-en-Provence-Marseille
- Aix-en-Provence- Avignon
- Marseille-Manosque-Volx-Forcalquier
- Forcalquier-Sisteron-Digne-Aix TGV-Aéroport
- Marseille-Gréoux-Castellane
- Marseille-Manosque-Digne-Barcelonnette
- Marseille-Gap-Briançon
- Marseille-Grenoble
- Le Luc -Aix TGV

Pour ce qui concerne le **réseau LER**, l'ensemble du parc matériel est accessible (haillon ou palette, information sonore et visuelle..) ; là aussi, avec un principe de réservation préalable. La Région participe à la création ou la modernisation des gares routières et continuera de travailler avec les Autorités

Organisatrices de Transports (AOT) dont la CPA et au-delà, la Métropole pour l'aménagement et le financement des points d'arrêts routiers utilisés par les LER.

Au-delà du matériel roulant, la Région souhaite s'impliquer dans l'aménagement des gares routières et des arrêts en partenariat avec les gestionnaires de voirie pour participer à ces aménagements.

En ce qui concerne les points d'arrêts routiers, le nombre réellement utilisé par les cars régionaux est assez limité. La Région propose donc un financement de l'ordre de 20 % avec selon le cas un plafond de dépenses.

▶ La mise en accès du réseau ferré : gares et TER

Au-delà des programmes lancés sur les infrastructures ferroviaires, la Région a décidé, en partenariat avec la SNCF, de programmer la rénovation des 144 gares et des points d'arrêt du réseau ferroviaire avec la prise en compte du volet accessibilité pour les PMR.
Les investissements réalisés par la Région sur le matériel roulant depuis 1998 représentent un montant de l'ordre de 500 M€. Une partie importante du matériel dotée de planchers hauts ne peut être accessible en totale autonomie.

Des guichets accessibles sont mis en place pour les personnes handicapées en fauteuils roulants.
Il a toutefois été souligné en commission intercommunale d'accessibilité le besoin d'amélioration de la prise en charge des PMR sur les gares de la CPA pour l'accès aux trains, qui demeure insuffisant. Ce point, comme toutes les mesures améliorant l'accessibilité des réseaux de transports est un enjeu fort pour le PDU de la CPA.
Pour le TER, la chaine complète du déplacement passe par le parvis, le bâtiment voyageurs, le quai et le matériel roulant à l'aller et à la descente. Le principe de mise en accessibilité doit donc être pris dans sa globalité, d'où des difficultés de planification de travaux. L'uniformité du parc matériel par axe est une première réponse ; c'est le cas sur l'axe Marseille-Aix avec les rames BGC et les Xter.

▶ Les principes du SDAT de la Région dans les gares et lignes TER

- Poursuite du programme d'aménagement des gares.
- Lancement de programmes spécifiques pour améliorer les conditions d'accueil et permettre une meilleure accessibilité et un plus grand confort pour les handicaps : visuel, auditif, mental.
- Assistance pour l'accès aux services ferrés dans les gares TER (voire certaines haltes) de la Région reposant sur les principes d'une pré-réservation (24 h voire 48 h à l'avance) par un centre d'appel régional.
- Formation renforcée auprès des agents de la SNCF pour mieux appréhender l'approche et l'accompagnement des publics sensibles.

▶ L'accessibilité sur les lignes et les gares sur le territoire de la CPA

Les gares de l'axe Marseille-Aix ont toutes été rendues accessibles lors de la première phase de travaux de la 2ème voie entre Marseille et Aix-en-Provence. La rénovation des ascenseurs de la ligne devra être rapidement mise en œuvre, suite à l'expérimentation positive de la gare de Gardanne.

Les gares d'Aix-en-Provence et de Simiane-Collongue ont été modernisées et rendues accessibles.

Des aménagements pour assurer une accessibilité en autonomie ont été réalisés dans les gares de Simiane et Gardanne.

La gare de Vitrolles Aéroport Marseille-Provence (VAMP) est accessible ; elle est équipée d'un guichet d'information adapté et doté de boucle magnétique pour les malentendants. L'accessibilité aux quais est assurée par des rampes.

La halte de Pertuis et la gare de Meyrargues, ne sont pas, selon les critères définis par décret, des gares prioritaires. Il est donc préconisé de se rediriger vers une gare disposant d'un « accès plus » (23 en Région) ou vers une gare accessible du territoire ;

A ce jour, différents travaux ponctuels sont prévus sur les gares (changement des guichets, réfection des places de parking PMR, toilettes accessibles …), mais il n'est pas programmé des travaux sur les autres gares de la CPA dans une échéance proche.
Dans le cadre des aménagements en gare, le SDAT de la Région PACA préconise de prendre en compte les enjeux d'accès pour deux niveaux de handicaps :

- d'une part les handicaps moteurs qui nécessitent des aménagements lourds, passages dénivelés avec ascenseurs,
- d'autre part les autres handicaps qui nécessitent des aménagements plus légers, notamment en matière d'information ou de signalisation.

Comme pour le réseau de LER, le principe de la réservation est recommandé pour l'accès aux rames. L'absence de personnel dans certaines haltes limite les possibilités d'accès aux TER alors qu'il est plus aisé en gare TGV. Il est à noter que la généralisation du dispositif d'assistance personnalisée dans toutes les gares présente un coût élevé.

Sur le territoire de la CPA, le service Accès Plus est présent sur les gares d'Aix-en- Provence et Aix TGV ; dans ce cadre et suite à une réservation 48 h avant, le service de prise en charge à la personne est garanti par la SNCF. Ces deux gares font partie des gares prioritaires identifiées au titre de l'Adap. Sur la Halte de Vitrolles Aéroport Marseille-Provence, une prise en charge est proposée mais sans garantie ; il convient de se présenter ½ h avant l'embarquement.
Enfin, il est à noter que pour les réseaux TER, LER, la gratuité est acquise pour l'accompagnant d'une PMR.

En conclusion, le tableau suivant indique les forces et les faiblesses, les opportunités et les menaces concernant l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite ou contrainte sur la CPA.
Si le territoire de la CPA marque encore un certain retard dans ce domaine, le nouveau dispositif des Agendas d'Accessibilité Programmée (Ad'Ap) permettra un rattrapage et une programmation des actions.

Forces	Faiblesses
▸ Des véhicules Cartreize, Aix en Bus, SMITEEB et CPA accessibles ▸ Une mise en accessibilité systématique des réseaux transports en commun : arrêts et nouveaux véhicules ▸ Des PAVE engagés ou à engager dans la quasi-totalité des villes de la CPA ▸ Une offre de stationnement dédiée	▸ Absence de SDAT communautaire ▸ Envahissement de trottoirs et incivisme ▸ Une chaîne de déplacements encore interrompue sur certains points ▸ Inégalité des PMR sur le territoire
Opportunités	**Menace**
▸ Ad'AP et Sd'AP (Ordonnance & décrets 2014) ▸ Partage de l'espace public ▸ Valorisation des modes actifs	▸ Renforcement de l'exclusion sociale

4 LES PRESCRIPTIONS DU PDU

On résumera la volonté du PDU suivant 3 objectifs compris comme 3 axes de développement.

1er objectif : Favoriser l'autonomie du déplacement

En matière de transport, c'est en favorisant l'autonomie du déplacement que la CPA conçoit l'insertion sociale des personnes en situation de handicap. Dans le cadre de sa compétence d'organisation des transports en commun communautaires, la CPA a souhaité promouvoir l'égalité des chances, en élargissant les dispositifs de transport dédié.

2nd objectif : Poursuivre la mise en accessibilité du réseau par les points d'arrêts et véhicules

La CPA souhaite généraliser l'accessibilité à l'ensemble du réseau de transports en commun de l'agglomération. Elle poursuit pour cela son programme de mise en accessibilité des transports en commun avec un parc de véhicules 100% accessible dès 2015. La mise en accessibilité progressive de l'ensemble du parc des véhicules, des points d'arrêt et des pôles d'échanges participe ainsi à l'amélioration des déplacements pour l'ensemble de la population.

3ème objectif : Garantir la chaîne pour l'accessibilité

Le projet de PDU vise à mettre en cohérence les PAVE et les aménagements des points d'arrêts.
Grâce à la concertation effectuée dans le cadre de la Commission Intercommunale pour l'Accessibilité (CIA), la CPA contribue à une meilleure prise en compte de tous les handicaps et des difficultés d'accès au réseau et elle assure ainsi l'amélioration constante du service offert aux PMR.

Les mesures en faveur de l'amélioration de la mobilité des PMR ont été classées selon deux grands volets dans le domaine des transports et de la mobilité :

1. Mesures en matière d'aménagement.
2. Mesures en matière de gestion et exploitation des services de transport.

4.1 MESURES EN MATIERE D'AMENAGEMENTS

Le PDU se propose de mettre en accessibilité la chaîne des déplacements de bout en bout entre lieux de départ et d'arrivée.
Les linéaires piétons dans les villes, l'accès aux arrêts et le parc de véhicules de transport public sont concernés.
Au service de l'amélioration des mobilités des publics PMR, les mesures suivantes seront mises en avant.

4.1.1 Accès PMR aux réseaux de transport collectif

Action 6 / Améliorer la mobilité des personnes à mobilité réduite sur l'ensemble de la CPA

Le PDU préconise une série d'aménagements et d'équipements qui vont faciliter les déplacements des populations à mobilité contrainte vers et sur l'ensemble des lignes de transports en commun.

Il est affirmé la mise en œuvre d'un réseau accessible sur la CPA dans le cadre d'un programme pluriannuel. Les mises en accès des points d'arrêts doivent s'opérer avec les autres Autorités Organisatrices de Transports éventuellement concernées par ces arrêts (Région et Départements) et avec les communes qui sont maîtres d'ouvrage pour la réalisation des linéaires piétons issus des PAVE.

Pour améliorer la mobilité des personnes atteintes de handicaps sensoriels et cognitifs, une information adaptée à bord des véhicules et aux arrêts de transports en commun (lettrage et contraste des informations, annonces sonores) sera engagée dans le très court terme.

Le PDU propose que les accompagnateurs des personnes handicapées sur les lignes régulières urbaines et interurbaines puissent bénéficier de la gratuité. L'objectif est d'inciter ces derniers à emprunter les réseaux réguliers en levant un éventuel frein financier.

Enfin, une attention particulière sera portée dans les futurs pôles d'échanges et parcs relais (cheminement et hauteurs des quais) afin de garantir la continuité des transports entre les différents réseaux.
La CPA a engagé en 2015 son audit des points d'arrêt et va définir, conformément au nouveau cadre réglementaire, son Schéma d'Accessibilité des Transports – Agenda d'Accessibilité Programmé (SDA-Ad'AP ou S'dAP).

4.1.2 Cheminements PMR

Action 14 / réaliser des plans piétons communaux en concrétisant les Plans de mise en Accès de la Voirie et des Espaces publics (PAVE)

L'action a pour ambition de mettre en œuvre la loi du 11 février 2005 sur l'accessibilité des PMR, requalifier les espaces publics au profit des modes actifs, et améliorer le confort de la marche pour tous.

L'objectif est d'inscrire au sein de plans piétons communaux les principaux itinéraires à aménager, jalonnés sur la base des PAVE.
En effet, ces derniers déclinent une hiérarchie de cheminements à mettre en conformité et à sécuriser. Pour faciliter les aménagements, la commission intercommunale d'accessibilité de la CPA sera consultée.

Les plans piétons vont permettre de programmer les aménagements afin d'améliorer les accès aux points d'arrêts de transports en commun, aux équipements scolaires et aux Établissements Recevant du Public. Il est proposé d'agir en priorité sur les traversées piétonnes à l'aide de feux tricolores.

Cette action s'accompagne d'engagements financiers importants suivant une programmation pluriannuelle. Le financement des opérations et des aménagements au profit des piétons se fera suivant les propositions des PAVE. La mise en accès des linéaires sur les communes de la CPA peut être estimée à 50M€ dont 5M€ cofinancés par la CPA en appui dans la mise en œuvre de plans piétons.

4.2 MESURES DE GESTION ET EXPLOITATION DES SERVICES DE TRANSPORT

4.2.1 Une offre de transport dédiée

Action 6 / Améliorer la mobilité des personnes à mobilité réduite sur l'ensemble de la CPA

Afin de faciliter la mobilité des PMR, le PDU prévoit le développement d'un service de transport à la demande accessible aux personnes à mobilité réduite sur les communes du pays d'Aix. L'enjeu est d'assurer une égalité d'accès au service public des populations handicapées. En 2015, une expérimentation permet d'affiner les besoins et les moyens nécessaires à la mobilité des populations PMR. Le déploiement sera ensuite conduit progressivement, en fonction des capacités budgétaires et en poursuivant la concertation avec les associations représentées au sein de la Commission pour l'accessibilité.

Ainsi, les points suivants seront expérimentés :

- Quel recensement des usagers ?
- Quel type de transport, de porte-à-porte ou bien du domicile vers un arrêt accessible ?
- Quelles modalités de prise en charge ?
- Quels territoires desservis, communes, bassins ou Communauté ?
- Quelles seront les périodicités et les amplitudes de fonctionnement proposées ?

4.2.2 Des outils d'aide au voyage

Action 20 / Annoncer en temps réel l'arrivée et départ des bus et cars

Afin de faciliter la mobilité au sens large et la continuité de la chaîne des déplacements, le PDU prévoit de développer des outils d'information pour aider les PMR dans leur mobilité quotidienne. Ces outils vont accompagner les aménagements décrits précédemment en communiquant sur la chaîne de déplacement

accessible. Le niveau d'accessibilité et les solutions offertes pour se rendre sur les lieux de manifestations et événements d'ampleur seront également renseignés.

Concrètement, il s'agit de promouvoir et de soutenir le développement d'applications et de sites internet d'aide au voyage (type jaccede.com, handicap.fr, ou encre accessiblepourmoi.com…). La CPA transmettra aux opérateurs les données issues des plans communaux, les linéaires piétons accessibles, les places PMR dédiées et les points d'arrêt et lignes accessibles.

Ce dispositif d'aide au déplacement sur internet est estimé à 0.5M€ à l'horizon 2015. Une partie de l'information est appelée à être fournie sous forme collaborative par les utilisateurs.

Enfin, le PDU affirme le besoin de sensibiliser et d'informer tous les publics sur la nécessité de se déplacer ensemble sur les mêmes lignes et services de transport.

5 ACTIONS ET CALENDRIER DE REALISATION

Le programme suivant permet d'identifier les échéances principales pour la CPA en matière d'accessibilité :

2015

- Réalisation de l'audit des points d'arrêt
- Rédaction des 2 agendas de Mise en Accès des lignes et réseaux de la CPA
- Amélioration du dispositif d'accueil spécifique aux PMR en gare routière d'Aix-en-Provence
- Campagne de sensibilisation aux handicaps du personnel de conduite et d'accueil des entreprises prestataires (formation /sensibilisation du personnel d'accueil en Gare routière d'Aix)
- Mise en œuvre progressive d'une information aux points d'arrêts accessibles
- Annexe « accessibilité » partie intégrante du PDU
- Gratuité pour les accompagnateurs de personnes à mobilité réduite sur les transports urbains et interurbains
- Expérimentation d'un transport à la demande de porte à porte sur des secteurs à déterminer
- Promotion des applications pour l'information sur l'accessibilité de la chaîne de déplacements
- Programme de mise en accessibilité des points d'arrêts
- 100 % du parc de véhicules de la CPA accessible
- 100 % du parc Aix en Bus et SMITEEB accessible.

Au-delà de 2015

- Élaboration des plans piétons communaux
- Programme pluriannuel de mise en accessibilité des points d'arrêts
- Mise en œuvre de l'information sonore et visuelle à bord des véhicules à l'ensemble des réseaux de transport
- Mise en œuvre d'une information aux points d'arrêts accessibles
- Développement du transport à la demande PMR sur d'autres communes

6 ANNEXES

6.1 ATELIER DU 28 JANVIER 2015 AVEC LA COMMISSION INTERCOMMUNALE D'ACCESSIBILITE

Equipe Projet PDU

Membres présents	Organisme
Marie Christine BŒUF	CPA, DIRECTION DE LA MOBILITE
Marco DI BENEDETTO	HORIZON CONSEIL

Composition de l'atelier

Membres présents		Organisme
Jessica	LAPORTA	CPA, Direction des Transports
David	HERQUELLE	CPA, Direction des Transports
Joëlle	PARRA	CPA,
Patrice	BERENGER	Ville de Coudoux
Marie-José	KLEIN	Nouveau regard sur le Handicap
Karine	ROGER	Etincelle 2000
Yan	PERTUISEL	Ville de Bouc Bel Air
Céline	TEURNIER	Ville de Peyrolles en Provence
Daniel	DECANIS	
Alice	REYNAUD	APF
Philippe	METIVET	Ville de Pertuis
Lucien	GALAND	Ville de Pertuis
Janson	THIERRY	Surdi 13

Anne Geneviève	ALLOING	Surdi 13
Myriam	DASPRE	Parcours handicap 13
Christian	DELAVET	Ville de Saint Antonin sur Bayon
Odile	CIANNAILLE	Ville des Pennes Mirabeau
Matthieu	SPIEGEL	Verdi Ingénierie
Cindy	DUBYTE	Verdi ingénierie
Yann	MOINEAUX	Association Jaccide
Martine	CESARI	CPA
Solange	DUMAS	CCAS Aix en Provence

6.1.1 Discussion autour des actions en faveur de l'amélioration des déplacements des personnes à mobilité réduite

Les tendances sur le Pays d'Aix

Il est souligné les points suivants :

- Favoriser le stationnement en parcs relais en mieux communiquant pour désengorger le centre-ville : les gains de temps et gains financiers pour les usagers ;
- En parc souterrain, des places PMR sont souvent plus disponibles et mal connues ;
- Besoin d'améliorer l'accès sur le parc relais de la Prise à Pertuis qui est non accessible avec du stationnement sauvage. Des travaux sont prévus pour doubler la capacité ;
- Sur Pertuis, il est souligné un besoin de navette entre le centre-ville vers le centre commercial HyperU ;
- 50% des cars de la CPA disposent d'information visuelle et sonore, 100% des bus sur Aix en Bus ;
- L'ensemble des TER sont équipés pour les personnes en fauteuil, demeure une accessibilité inégale selon les gares.

Projet de TAD accessible sur des communes du Pays d'Aix

Ce service de transport à la demande est destiné aux personnes à mobilité réduite sur justificatif. Il fonctionnera dans une logique de porte à porte sur un territoire défini.

Une phase de test dans le cadre du transport à la demande actuel sera engagée en 2015 afin de dimensionner les moyens nécessaires au transport dédié aux PMR.

Concernant l'accès aux services de transport à la demande réservé, ce dispositif reste à finaliser. L'expérimentation permettra d'identifier les destinations et relations à assurer, le volume et besoins de déplacements à assurer.

Les attentes de la Commission

- Pour connaître les besoins, il faut aussi interroger les utilisateurs actuels d'accessibus sur leur besoin complémentaire ;
- Des réseaux plus accessibles permettront de satisfaire le besoin de mobilité de certains PMR ;
- Dans la chaîne des déplacements, il faut tenir compte de la fatigabilité des personnes handicapées et limiter les ruptures de charge (changement de mode de transports) ;
- Il peut être imaginé une transposition du dispositif "ambassadeur de la mobilité " c'est à dire aider à l'apprentissage de l'utilisation des transports ordinaires par un PMR ;
- Quand tous les véhicules et points d'arrêt seront accessibles, il pourra être envisagé des critères plus restrictifs pour l'utilisation des transports dédiés ;
- Il est nécessaire de continuer à améliorer l'accueil des PMR en gare routière et sur autres pôles d'échanges ;
- Une attention particulière sera à apporter sur le découpage des territoires de desserte de transport à la demande.
- Le manque de places PMR en centre-ville aixois et leur non-respect à mieux contrôler ;
- Le transport à la demande sur les Pennes-Mirabeau consiste en un transport de points d'arrêt à points d'arrêt accessibles qui de fait est faiblement attractif : l'enjeu est de s'orienter vers du porte à porte.

6.2 QUESTIONNAIRE DE L'ENQUETE DE 2012 AUPRES DES COMMUNES

Etat des lieux de l'accessibilité au sein des communes

Un bilan réglementaire et financier des actions entreprises dans les communes a été dressé conformément à la loi du 11/02/2005.
Les communes ont été invitées à renseigner le questionnaire suivant :

1/ EN MATIERE DE CONCERTATION

Au sens de la loi du 11/02/2005[1], avez-vous organisé une commission communale d'accessibilité ?

oui ☐ non ☐

Si oui, veuillez nous préciser, la date de création de cette commission : ……..

Si oui, avec quelle fréquence cette commission se réunit-elle ?

Tous les mois ☐ Tous les trimestres ☐ Quelques fois par an ☐ Plus rarement ☐

Quels sont les membres qui la composent et quels sont les partenaires associés ?

……

Quels sont les principaux thèmes abordés au cours de cette commission (voirie, ERP, autres…) ?

……

2/ CONCERNANT LES ETUDES REGLEMENTAIRES

Conformément à la loi du 11 février 2005 et la réalisation d'un plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics (obligatoire pour toutes les communes, sans restriction de population), pouvez nous préciser votre niveau d'avancement :

- Réflexion non engagée ☐
- Lancement prochain d'une étude (2012) ☐
- Diagnostic ☐
- Scénario ☐
- Préconisations ☐
- Plan arrêté ☐

Quel est le montant global estimé des coûts de mise en accessibilité de la voirie sur votre commune ?

……

3/ CONCERNANT LES BUDGETS EN VUE DE LA MISE EN ACCESSIBILITE DE VOTRE COMMUNE

Votre commune a-t-elle défini un budget spécifique en vue de la mise en accessibilité des espaces publics et de la voirie ?

oui ☐ non ☐

[1] Permettant désormais la cohabitation entre les commissions communales d'accessibilité et la commission intercommunales d'accessibilité

4/ CONCERNANT LES TRAVAUX REALISES EN VUE DE LA MISE EN ACCESSIBILITE DE VOTRE COMMUNE

Au sein de votre commune, quels travaux d'aménagements en matière d'accessibilité ont été engagés ou vont être engagés prochainement ?

.....

Les aménagements de voirie réalisés par votre commune sont-ils « validés » par des associations ou pars des personnes handicapées ? oui ☐ non ☐

Avez-vous engagé un plan de mise en conformité des feux tricolores qui doivent être dotés d'équipements sonores pour 2012 ? oui ☐ non ☐ prévu pour 2012 ☐

Priorisez-vous les aménagements en fonction des sites générateurs de déplacements (commerces, Poste…) ? oui ☐ non ☐

Avez-vous réalisés des aménagements en relation ou bien à proximité des arrêts de transport ou des places de stationnement handicapées, et ce, en vue d'assurer la continuité des cheminements accessibles ? oui ☐ non ☐

5/ CONCERNANT LE STATIONNEMENT RESERVE AUX PMR

Au sein de votre commune, quel est le nombre de places de stationnement réservées aux personnes handicapées ? .....

Quel est le % de l'offre réservée aux PMR vis-à-vis de l'offre de places publiques offertes ? .....

Concernant le respect des places de stationnement PMR, elles sont selon vous :

- bien respectées ☐
- moyennement ☐
- ou insuffisamment ☐

6/ CONCERNANT LA MISE EN ACCES DES BATIMENTS RECEVANT DU PUBLIC

Concernant l'accessibilité aux Equipements Recevant du Public (ERP), pouvez nous préciser votre niveau d'avancement :

- Réflexion non engagée ☐
- Lancement prochain d'une étude (2012) ☐
- Diagnostic ☐
- Scénario ☐
- Préconisations ☐
  Plan arrêté ☐

7/ CONCERNANT LES INITIATIVES LOCALES POUR AMELIORER L'ACCESSIBILITE

Existe-il au sein de votre commune d'autres actions en matière d'accessibilité ?

oui ☐ non ☐

Si oui : précisez.....

8/ CONCERNANT LES INITIATIVES LOCALES POUR AMELIORER L'ACCESSIBILITE

Existe-il au sein de votre commune d'autres actions en matière d'accessibilité ?

oui ☐ non ☐

Si oui : précisez ces actions .....

Etes-vous sollicité par des personnes ou associations afin d'améliorer le niveau d'accessibilité de la voirie ou des équipements ?

oui ☐ non ☐

Si oui : précisez ces attentes

.....

Enfin, estimez-vous nécessaire pour les PMR résidant votre commune la mise en place d'un service dédié aux PMR outre la mise en accès complète des services de transport de la Communauté ?

oui ☐ non ☐

Si oui : précisez les conditions de mise en œuvre et les besoins associés

.....

PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS

2015 >2025

CONSTRUISONS L'ÉCOMOBILITÉ EN PAYS D'AIX

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL DU PDU

Approuvé par le Conseil Communautaire du 17 décembre 2015



communauté du PAYS D'AIX
www.agglo-paysdaix.fr

SOMMAIRE

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS (PDU) 5
1.1 CONTEXTE ET ENJEUX ACTUELS CONCERNANT LE CHANGEMENT CLIMATIQUE 5
1.2 LES OBJECTIFS D'UN PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS (LOTI 1982 ET LAURE 1996) 5
1.3 LES APPORTS DU GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT 6
2 METHODOLOGIE EMPLOYEE 8
2.1 CADRE METHODOLOGIQUE GENERAL 8
2.2 L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PDU DE LA CPA 10
2.2.1 Caractérisation de l'état initial de l'environnement 10
2.2.2 Analyse des incidences du PDU sur l'environnement 10
2.2.3 Les limites de la démarche 11
3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 12
3.1 LA QUALITE DE L'AIR 13
3.1.1 Réseau de surveillance 13
3.1.2 Les outils de gestion 13
3.1.3 Les données par polluants 15
3.1.4 Synthèse des enjeux 24
3.2 L'AMBIANCE ACOUSTIQUE 25
3.2.1 Classement sonore des infrastructures 26
3.2.2 Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 28
3.2.3 Les enjeux 29
3.3 LA CONSOMMATION DE L'ESPACE 31
3.3.1 Constat 31
3.3.2 Enjeux 32
3.4 LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES 33
3.4.1 Constat 33
3.4.2 Enjeux 37
3.5 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE 38
3.5.1 Constats 38
3.5.2 Enjeux 38
3.6 LE CONTEXTE GEOLOGIQUE 39
3.7 LES PAYSAGES 39
3.7.1 Les entités naturelles 39
3.7.2 Les enjeux 40
3.8 BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS 41
3.8.1 Sites naturels remarquables 41
3.8.2 Trame verte et bleue 44
3.8.3 Les enjeux 45
3.9 LA RESSOURCE EN EAU 47
3.9.1 Le réseau hydrographique 47
3.9.2 Les réservoirs biologiques 50
3.9.3 Les eaux souterraines 51
3.9.4 Les sites de captage 53
3.9.5 Les enjeux 54
3.10 LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 55
3.10.1 Les risques naturels 55
3.10.2 Plan de prévention aux risques technologiques 55
3.10.3 Enjeux 56
3.11 PATRIMOINE ET PAYSAGE 58
3.11.1 Contexte général 58
3.11.2 Enjeux 58
3.12 SYNTHESE GLOBALE 60
3.12.1 Synthèse du profil environnemental du territoire 60
3.12.2 Synthèse des enjeux environnementaux 60
4 RAISONS DU CHOIX DU PROJET 62

5 ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES A METTRE EN ŒUVRE ET INDICATEURS DE SUIVI 67
5.1 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LA QUALITE DE L'AIR 68
5.1.1 Les principes généraux 68
5.1.2 Les incidences du projet de PDU sur la qualité de l'air 73
5.1.3 Bilan des émissions 79
5.1.4 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés 80
5.1.5 Synthèse des incidences du PDU sur la qualité de l'air 82
5.2 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR L'AMBIANCE ACOUSTIQUE 84
5.2.1 Les principes généraux 84
5.2.2 Les incidences du projet de PDU sur l'ambiance acoustique 86
5.2.3 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés 88
5.2.4 Synthèse des incidences du PDU sur l'ambiance acoustique 89
5.3 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES 90
5.3.1 Les principes généraux 90
5.3.2 Les incidences du projet de PDU sur les consommations énergétiques 91
5.3.3 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés 93
5.3.4 Synthèse des incidences du PDU sur les consommations énergétiques 94
5.4 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LA CONSOMMATION D'ESPACE 95
5.4.1 Les principes généraux 95
5.4.2 Les incidences du projet de PDU sur la consommation d'espace 95
5.4.3 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés 97
5.4.4 Synthèse des incidences du PDU sur la consommation d'espace 98
5.5 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS 99
5.5.1 Les principes généraux 99
5.5.2 Les incidences du projet de PDU sur la biodiversité et les milieux naturels 100
5.5.3 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés 104
5.5.4 Synthèse des incidences du PDU sur la biodiversité 104
5.6 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LA RESSOURCE EN EAU 106
5.6.1 Les principes généraux 106
5.6.2 Les incidences du projet de PDU sur la ressource en eau 106
5.6.3 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés 107
5.6.4 Synthèse des incidences du PDU sur la ressource en eau 108
5.7 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LES PAYSAGES 109
5.7.1 Les incidences du projet de PDU sur les paysages 109
5.7.2 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés 109
5.7.3 Synthèse des incidences du PDU sur les paysages 110
5.8 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LES RISQUES 111
5.9 ANALYSE GLOBALE ET TRANSVERSALE DES ACTIONS DU PDU SUR LES DIMENSIONS DE L'ENVIRONNEMENT 112
6 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 114
6.1 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 114
6.2 INCIDENCES DES PROJETS DU PDU SUR LES SITES NATURA 2000 ET MESURES ASSOCIEES 118
6.2.1 Projet de mise à 2x2 voies de la RD9 sur le secteur du Réaltor 120
6.2.2 Projet de modernisation de la ligne SNCF Aix-Gardanne-Marseille 121
6.2.3 Projet de réouverture de la ligne SNCF Aix-Etang de Berre 122
6.2.4 Projet de déviation de Saint-Pons et de la suppression du passage à niveau n°7 123
6.2.5 Projet de contournement de Saint-Cannat 124
6.2.6 Projet de Parking relais du Krypton et le projet de pont de Guiramande 125
6.2.7 Autres projets 126
6.3 CONCLUSION SUR LES INCIDENCES NATURA 2000 130
7 ARTICULATION DU PLAN AVEC LES AUTRES SCHEMAS, PLANS ET PROGRAMMES ... 131
7.1 LA COMPATIBILITE : LA REGLEMENTATION 131
8 RESUME NON TECHNIQUE 141

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS (PDU)

1.1 CONTEXTE ET ENJEUX ACTUELS CONCERNANT LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La communauté internationale a pris conscience du changement climatique. Les mesures relevées depuis 1860 dans le monde montrent que la température a augmenté de 0.6°C au cours du XXe siècle. Ce réchauffement, qui s'est accentué ces 25 dernières années, est lié à l'accroissement des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Le protocole de Kyoto, entré en vigueur en 2005, traduit ainsi un objectif international de réduction des émissions de gaz à effet de serre visant à stabiliser les émissions de 2012 au niveau de 1990.

En mettant en place le Plan Climat 2004, réactualisé en 2006, la France s'est fixée comme objectif de respecter les engagements du protocole de Kyoto et d'aller au-delà en lançant les bases économiques et techniques d'une division par 4 des émissions de GES à l'horizon 2050. Le plan climat définit différentes actions permettant d'atteindre ces objectifs de réduction, dont notamment : développement des biocarburants, mise en place d'une étiquette énergie, climatisation durable, réduction des émissions liées à la motorisation, plan de déplacement entreprise,… Le Plan de Déplacements Urbains constitue un des outils les plus pertinents pour la mise en œuvre de ce plan Climat.

Par ailleurs, la lutte contre le changement climatique constitue le premier axe stratégique de la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement dite «Grenelle 1 » et de la loi portant engagement national pour l'environnement dite « Grenelle 2 ». Elles confirment les engagements européens visant à réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020. La France concourra également à la réalisation de l'objectif d'amélioration de 20% de l'efficacité énergétique de l'Union Européenne et s'engage à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23% de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020.

1.2 LES OBJECTIFS D'UN PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS (LOTI 1982 ET LAURE 1996)

Le Plan de Déplacements Urbains définit les principes d'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement, dans le périmètre de transports urbains. Il vise à assurer un équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et de facilité d'accès, d'une part, et la protection de l'environnement et de la santé, d'autre part. Il a comme objectif un usage coordonné de

tous les modes de déplacements, notamment par une affectation appropriée de la voirie, ainsi que par la promotion des modes de déplacements les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie.

Les plans de déplacements urbains portent sur :

- L'amélioration de la sécurité de tous les déplacements, notamment en définissant un partage modal équilibré de la voirie pour chacune des différentes catégories d'usagers et en mettant en place un observatoire des accidents impliquant au moins un piéton ou un cycliste ;
- La diminution du trafic automobile ;
- Le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement économes et les moins polluants possibles, telles que notamment la bicyclette et la marche à pied ;
- L'aménagement et l'exploitation du réseau principal de voirie d'agglomération, y compris les infrastructures routières nationales et départementales, afin de rendre plus efficace son usage, notamment en l'affectant aux différents modes de transport et en favorisant la mise en œuvre d'actions d'information sur la circulation ;
- L'organisation du stationnement sur voirie et dans les parcs publics de stationnement ;
- Le transport et la livraison des marchandises tout en rationalisant les conditions d'approvisionnement de l'agglomération afin de maintenir les activités commerciales et artisanales ;
- L'encouragement pour les entreprises et les collectivités publiques à établir un plan de mobilité et à favoriser le transport de leur personnel, notamment par l'utilisation des transports en commun et du covoiturage ;
- La mise en place d'une tarification et d'une billettique intégrées pour l'ensemble des déplacements.

La Loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) de décembre 2000 affirme l'importance de traiter de manière approfondie certains thèmes spécifiques liés aux déplacements tels que la sécurité routière et le stationnement et renforce notamment le lien entre les déplacements et les documents d'urbanisme.

1.3 LES APPORTS DU GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT

Le chapitre 3 de loi "Grenelle 1" ainsi que le titre 2 de la loi "Grenelle 2" concernent plus particulièrement les transports et regroupent un certain nombre d'articles relatifs au transport durable des marchandises et des voyageurs (« les moyens dévolus à la politique des transports des marchandises sont mobilisés pour atteindre une croissance de 25% de la part de marché du fret non routier d'ici 2012 ») et aux transports urbains durables (« la politique durable des transports veille à réduire les nuisances des différents modes de transports », « le développement de l'usage des transports collectifs de personnes revêt un caractère prioritaire »).

De plus, elles sont venues renforcer les moyens des AOT pour permettre une meilleure organisation des déplacements sur le territoire des communes et des EPCI dotés de PDU en :

- imposant aux collectivités de réglementer le stationnement sur les voies empruntées par le réseau de transport collectif ;

- qualifiant de voirie communautaire toute voie publique où circule un TCSP pour les intercommunalités dotées de la compétence « création ou aménagement et entretien de voirie communautaire ;
- créant un label autopartage et en prenant en compte cette activité dans les PDU ;
- facilitant l'acquisition des terrains nécessaires aux projets de tramway ou de TCSP ;
- favorisant le développement des infrastructures de recharge pour les véhicules électriques et hybrides.

Par ailleurs, dans leurs dispositions relatives à l'urbanisme, ces deux lois viennent très largement renforcer l'articulation entre transports et urbanisme notamment en permettant aux documents d'urbanisme de «conditionner la création de nouveaux quartiers, d'opérations d'aménagement à dominante d'habitat ou de bureaux à la création ou au renforcement correspondant des infrastructures de transport et de créer un lien entre densité et niveau de desserte par les transports en commun. » (Article 17 de la loi Grenelle 1)
Ces dispositions se traduisent notamment dans les SCOT dont le document d'orientation et d'objectif vient « préciser les conditions permettant de favoriser le développement de l'urbanisation prioritaire dans les secteurs desservis par les transports collectifs ainsi que celles permettant le désenclavement par transport collectif des secteurs urbanisés qui le nécessitent. » Ce dernier peut de plus « déterminer des secteurs dans lesquels l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation est subordonnée à leur desserte par les transports collectifs » et « définir des secteurs, situés à proximité des transports collectifs existants ou programmés, dans lesquels les plans locaux d'urbanisme doivent imposer une densité minimale de construction. » (Article 17 de la loi Grenelle 2)
Enfin, les PLU approuvés par des établissements de coopération intercommunale qui sont autorités compétentes pour l'organisation des transports urbains définissent l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement. Ces dispositions tiennent alors lieu du plan de déplacements urbains. (Article 19 de la loi Grenelle 2).

2 METHODOLOGIE EMPLOYEE

2.1 CADRE METHODOLOGIQUE GENERAL

Cette évaluation environnementale est réalisée conformément à la circulaire du 12 avril 2006 (articles L 122-4 à L122-11 et R 122-17 à R 122-24 du code de l'environnement) relative à l'évaluation de certains plans, schémas, programmes et autres documents de planification ayant une incidence notable sur l'environnement. Le présent document sera aussi établi conformément aux articles L 414-4 et R 414-19 à R 414-29 du code de l'environnement concernant spécifiquement les sites Natura 2000. L'évaluation environnementale est une démarche qui permet de s'assurer que l'environnement est effectivement pris en compte, dans les mêmes conditions que les autres thématiques abordées dans le plan, afin de garantir un développement équilibré du territoire. Elle est l'occasion de répertorier les potentialités environnementales de celui-ci et de vérifier que les orientations, envisagées dans le plan, ne leur portent pas atteinte.

L'évaluation environnementale doit s'appuyer sur l'ensemble des procédés qui permettent de vérifier la prise en compte :

- Des objectifs de la politique de protection et de mise en valeur de l'environnement, qui doivent se traduire par des engagements aussi précis que ceux relatifs à l'aménagement et au développement,
- Des mesures pour limiter les incidences négatives et renforcer les effets positifs des orientations retenues,
- Des résultats des débats de la concertation sur la compatibilité des différents enjeux territoriaux : économiques, sociaux et environnementaux.

La démarche de l'évaluation environnementale comporte plusieurs phases d'étude :

- L'analyse de l'état initial de l'environnement dégageant les enjeux et les objectifs environnementaux,
- L'évaluation des incidences des orientations sur l'environnement, à chaque étape de l'élaboration du projet,
- La recherche de mesures réductrices et correctrices d'incidences, sur la base de l'évaluation,
- Le suivi et le bilan des effets sur l'environnement, lors de la mise en œuvre du plan au moyen d'indicateurs.

Il est précisé que l'avis du Préfet est préparé sous son autorité par la Direction Régionale de l'Environnement, en liaison avec les services de l'Etat concernés. L'avis porte à la fois sur l'évaluation environnementale et sur l'intégration de l'environnement dans le Plan de Déplacements Urbains.

Le PDU est élaboré selon 4 phases successives sur une durée globale de 1 an :

- Le diagnostic (septembre 2014),
- Les scénarios du PDU (novembre 2014)
- L'arrêt du projet (par le Conseil Communautaire en février 2015)
- Le recueil des avis des Personnes Publiques Consultées (PPC) et l'enquête publique (mars/septembre 2015).

Chacune de ces phases est l'occasion de concertation avec des représentants de la société civile et des partenaires publics.

La concertation menée s'est donc déroulée sur 3 niveaux de mise en débat :

1. Un débat technique auprès des personnes ressources sur le territoire et des personnels des collectivités et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) voisins. L'objectif était de valider les principes d'actions, d'explorer les niveaux de faisabilité technique avec les partenaires gestionnaires des réseaux de transports et de préciser le niveau d'implication de chacun (exercice d'une compétence pleine et entière dans le cadre d'un dispositif de travail partenarial, appui au projet (cofinancement, actions complémentaires coordonnées ou animation d'un dispositif de travail (coordination, communication, sensibilisation).
2. Un débat public avec les habitants a été mené en parallèle. Les attentes et les souhaits du public sont intégrés dans la rédaction du projet.
3. Un débat politique avec les élus de la CPA sur la définition des mesures et leur faisabilité dans le court et moyen terme.

La concertation s'est organisée en 4 ateliers ouverts à la société civile du Pays d'Aix et menés avec les techniciens et des personnalités ressources des domaines concernés.

Ces ateliers ont été articulés autour des thèmes des transports collectifs, des modes actifs (vélo, marche), des marchandises et de l'automobile et du stationnement.

La concertation avec les partenaires institutionnels du PDU a permis de discuter des principes d'actions et d'explorer les niveaux de faisabilité technique. La concertation conduite avec les habitants a permis de soulever les attentes et les souhaits du public, du vécu au quotidien.

Le pré-projet a été débattu également avec les membres du Conseil de Développement du pays d'Aix à l'occasion d'un séminaire spécifique.

On soulignera également que l'équipe projet du PDU a présenté en Commission Intercommunale d'Accessibilité des Personnes Handicapées du Pays d'Aix la démarche du PDU et l'annexe accessibilité. Une mise en débat des solutions d'amélioration de la mobilité PMR afin a permis d'affiner le contenu de l'annexe accessibilité.

Lors du PDU de 2013, près de 300 acteurs du territoire et partenaires ont été consultés avec plus de 50 rencontres. En 2015, une centaine de personnes a été associée aux divers ateliers. Cinq réunions publiques, une pour chaque bassin, ont permis de discuter largement du projet avec la population.

2.2 L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PDU DE LA CPA

La démarche d'évaluation s'est déroulée en 4 grandes phases :

- Analyse de la situation environnementale et identification des enjeux et objectifs environnementaux,
- Evaluation des incidences des orientations/actions du PDU sur l'environnement à chaque étape de l'élaboration du projet,
- Recherche de mesures réductrices et/ou correctrices d'incidences, sur la base de l'évaluation,
- Mise en place d'indicateurs de suivi et rédaction finale du rapport.

2.2.1 Caractérisation de l'état initial de l'environnement

Les différentes données nécessaires à la caractérisation de l'état initial de l'environnement ont été notamment recueillies dans le rapport de présentation du SCOT du territoire, le diagnostic de l'ancien PDU, l'enquête ménages déplacements de 2009. Ces données ont été complétées par quelques approfondissements concernant notamment la qualité de l'air (à partir des données Air-Paca), le bruit (à partir des données de la CPA), les corridors écologiques, la ressource en eau,…

L'analyse de l'état initial du territoire a ainsi permis d'établir une synthèse des sensibilités et des enjeux du territoire vis-à-vis des déplacements.

2.2.2 Analyse des incidences du PDU sur l'environnement

L'évaluation des incidences du PDU porte sur l'ensemble des dimensions de l'environnement abordées dans l'état initial de l'environnement. A partir des sensibilités recensées dans l'état initial de l'environnement, les impacts directs ou indirects ainsi que les mesures permettant de supprimer, réduire ou compenser les effets négatifs ont été définis. Une évaluation globale et transversale a également été réalisée au regard des contextes internationaux (Protocole de Kyoto) et nationaux (plan climat, lois issues du Grenelle de l'environnement) afin d'apprécier la contribution du projet de PDU aux objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre notamment.

Les incidences du PDU sur l'environnement sont globalement positives dans la mesure où l'objectif commun à l'ensemble des actions concerne la réduction du trafic automobile.

Les incidences liées aux sites Natura 2000 sont détaillées dans un chapitre spécifique.

2.2.3 Les limites de la démarche

La méthode d'évaluation environnementale reprend, en l'adaptant, le contenu de l'étude d'impact des projets, à la différence près que, visant des orientations d'aménagement du territoire, les projets qui en découlent ne sont pas encore définis et localisés avec précision sur ce territoire. Chaque projet, notamment les projets d'infrastructures, fera ensuite lui-même l'objet d'une évaluation environnementale particulière. Il est donc précisé que les enjeux à prendre en compte et les mesures à proposer ne sont ni de même nature, ni à la même échelle et au même degré de précision que ceux évalués dans le cadre d'un projet d'aménagement localisé et défini dans ses caractéristiques techniques.

Les incidences des actions du PDU ont pu être quantifiées lorsque cela était possible (estimation de l'évolution des émissions de polluants, de GES et de la consommation énergétique, estimation de la consommation d'espace). L'estimation de l'évolution des émissions de polluants, de GES et de la consommation énergétique liés aux véhicules particuliers ont été calculés à partir des données de l'enquête ménages déplacements réalisée en 2009 sur la grande région marseillaise et du pays d'Aix en prenant en compte les évolutions tendancielles et celles envisagées des parts modales suite à la mise en œuvre du PDU. Ainsi, l'ensemble des calculs effectués, à partir de l'outil mis en place par l'agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise (AGAM) et l'agence d'urbanisme du Pays d'Aix (AUPA), afin d'estimer l'évolution des émissions de polluant, des GES et des consommations énergétiques se fonde sur l'enquête ménages déplacements de 2009. Ce modèle intègre les modes de déplacements et leurs parts respectives, les parcours et donc les divers contextes routiers, les distances parcourues et la composition du parc automobile (normes de motorisation en fonction de l'âge du véhicule).

Par ailleurs, certaines actions du PDU correspondent à des actions de sensibilisation qui n'auront un effet significatif qu'à très long terme et cumulées avec d'autres. La limite de l'exercice consiste donc à évaluer quantitativement leur incidence sur l'environnement (réduction du trafic routier, réduction des émissions de gaz à effet de serre, réduction des niveaux sonores,…) et à qualifier leur importance au regard des actions proposées et aux problèmes identifiés.

3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial de l'environnement porte sur le périmètre de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix (CPA), créée en 2001. Elle comprend aujourd'hui 36 communes, dont les communes de Gréasque (4 167 habitants) et de Gardanne (20 828 habitants) qui ont intégrées la CPA en janvier 2014.

La CPA a déjà fait l'objet d'un Plan de Déplacements Urbain (PDU) approuvé en 2005 puis annulé par le tribunal administratif de Marseille en 2008 au motif d'une « absence de la définition de périmètres où le stationnement automobile est réglementé ». Une nouvelle procédure a été relancée en 2011, arrêté le 6 juin 2013 et soumise à enquête publique. En 2014, du fait de l'arrivée des communes de Gardanne et Gréasque, il a été décidé de relancer la procédure d'élaboration pour intégrer ces communes dans le périmètre de réflexion.



3.1 LA QUALITE DE L'AIR

3.1.1 Réseau de surveillance

Sur le territoire de la CPA, une association de suivi de la qualité de l'air participe à la surveillance : Air Paca. En plus de la surveillance, l'information et l'aide à la décision sont également deux de ses missions.
L'évaluation de la qualité de l'air repose sur des mesures réalisées par des stations fixes et mobiles, la modélisation et l'estimation objective, et prend en compte la densité de population. Les stations de mesure implantées sur le territoire de la CPA sont au nombre de 5 :

- De type urbain
  - Station de Aix Ecole d'art (calcul ATMO, SO2, NO2 et O3)
  - Station de Vitrolles (calcul ATMO, SO2, NO2, O3, PM10 et PM2,5)
- De type périurbain :
  - Station de Aix Les Platanes (calcul ATMO, NO2 de 2001 à 2008 et O3)
- De type trafic :
  - Station de Aix Roy René (calcul ATMO, SO2 de 1982 à 2005, NO2 et PM10)
- De type industriel :
  - Station de Gardanne (O3, PM10 et PM2,5)

La qualité de l'air résulte d'un équilibre complexe entre les apports directs des polluants émis, et toute une série de phénomènes auxquels les polluants vont être soumis une fois dans l'atmosphère : transport, dispersion (vents et turbulences à l'origine de la dilution des émissions), dépôt et transformations chimiques.
C'est pourquoi il faut distinguer les concentrations dans l'air ambiant de polluants (immissions : exprimées par exemple en µg/m^3 ou par un indice de la qualité de l'air), qui caractérisent la qualité de l'air respiré, et les émissions de polluants (dont les quantités sont exprimées en kg, en tonne,…) rejetées par une source donnée (une cheminée, un pot d'échappement) pendant une durée déterminée (heure, année,…).
La qualité de l'air dépend des émissions, même s'il n'y a pas de lien simple et direct entre les deux. La connaissance de ces émissions est donc primordiale pour la surveillance de la qualité de l'air.

3.1.2 Les outils de gestion

☒ *Le Schéma Régional de l'Air, de l'Energie et du Climat (SRCAE)*

Le SRCAE de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été approuvé par l'assemblée régionale le 28 juin 2013 et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013.
La stratégie développée dans le SRCAE vise à atteindre les objectifs fixés par la réglementation nationale: faire passer la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique européen à 20 %; réduire de 20% les émissions de CO_2, accroître l'efficacité énergétique de 20 % d'ici à 2020 et diviser par 4 les émissions de GES à l'horizon 2050.

D'ici 2020, le SRCAE envisage de baisser la consommation d'énergie de 9% dans les transports en région PACA. Le schéma repose sur la concrétisation des axes précédents:

- 4% des véhicules seront électriques et plus largement le parc sera renouvelé par des véhicules aux normes Euro V
- 7,5% de biocarburant
- 1,32 personne par voiture
- 50% des conducteurs rouleront à l'Ecoconduite

Les projections du SRCAE concernent également les parts modales, mais seulement à l'échelle de 2030 qui dépasse l'horizon PDU.

- doublement de la part de marché des transports en commun
- la part des modes actifs sera de 50% dans les grands centres urbains, 40% dans les centres urbains moyens, et 30% ailleurs
- le territoire densifié et les distances amoindries
- doublement des parts modales fer et fluvial pour le transport de marchandises

Ainsi, le potentiel total de diminution de la consommation énergétique s'élève à 65% dans le seul secteur du transport de voyageurs. Ce qui revient à une baisse de 40% pour le secteur des transports dans son ensemble (voyageurs et marchandises).
Une baisse de l'utilisation de la voiture est cependant nécessaire. En effet, la part des transports en commun peut augmenter sans que la qualité de l'air ne s'améliore si le volume des voitures ne baisse pas. Le report modal est nécessaire et non la seule augmentation de la part des transports en commun.

☒ *Le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches du Rhône*

Le PPA du département des Bouches-du-Rhône a été arrêté le 17 mai 2013.
Ce document propose des actions dans le domaine de l'aménagement et des transports :

- Optimiser la gestion du trafic routier
  - démarche en vue de la réduction de vitesse sur le département des Bouches-du-Rhône de 20km/h (réalisée en 2012 et 2013) de 130 à 110km/h et de 110 à 90km/h sur les grands axes routiers urbains et périurbains
  - régulation dynamique des vitesses sur les autoroutes pour réduire les taux de congestion de 10 à 20%
- Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans l'aménagement du territoire
  - dans les documents d'urbanisme, limiter l'exposition des populations notamment dans les zones présentant des dépassements des valeurs limites microparticules (PM et NOx)
  - définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les études d'impact
- Inciter au report modal et au développement des transports en commun et des modes actifs
  - engager des Plans de Déplacements Entreprises/Administrations et Etablissement scolaires pour les établissements de plus de 250 salariés ou élèves et assurer un suivi pendant au moins 5 ans

- imposer aux nouveaux PDU des objectifs de qualité de l'air : -10% de NOx, de microparticules (PM10 et PM2.5) du secteur transport routier au-delà du tendanciel 2015

> Améliorer les performances des flottes de véhicules légers et utilitaires légers

- imposer un renouvellement des flottes de 30% et de recours aux filières alternatives pour les parcs de véhicules de plus de 50 unités, 30% de véhicules « basses émissions » dont au minimum 5 véhicules électriques

3.1.3 Les données par polluants

☒ *Les oxydes d'azotes - NOx*

Caractéristique du polluant

La famille des oxydes d'azotes comprend les composés suivants : le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO2), le protoxyde d'azote (N2O), le tétraoxyde de diazote (N2O4), le trioxyde d'azote (N2O3). Les composés les plus usuellement analysés par les réseaux de surveillance de la qualité de l'air sont NO et NO2, dont la somme est familièrement regroupée sous le terme d'oxydes d'azote (NOx).

Ces gaz odorant sont très toxiques dès lors que la teneur en volume dépasse 0,0013% (début de l'irritation des muqueuses). Le monoxyde d'azote NO et le dioxyde d'azote NO2 sont émis lors des phénomènes de combustion. Le NO2 est issu de l'oxydation du NO, ils sont donc très fortement corrélés. Les sources principales d'émission sont les véhicules (près de 60%), les installations de combustion (centrales thermiques, chauffages...), et, de manière générale, tous les secteurs utilisateurs de combustibles (gazole, essence, charbons, fiouls, gaz naturel). Les NOx interviennent dans le processus de formation de l'ozone (effet de serre), et contribuent aux phénomènes des pluies acides.

Le seuil maximal admissible pour l'OMS est 400 microgrammes/m3 de moyenne sur 1 heure, et 150 microgrammes/m3 de moyenne horaire sur 24 heures.

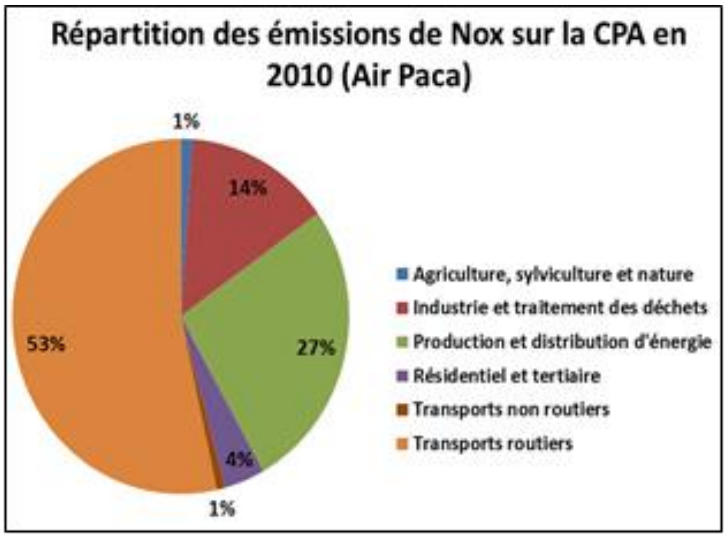
Objectif de qualité	40 µg/m³	Moyenne annuelle
Seuil recommandation et information	200 µg/m³	Moyenne horaire
Seuil alerte	400 µg/m³	Moyenne horaire
Seuil alerte si procédure information recommandation déjà déclenchée	200 µg/m³	Moyenne horaire
Valeurs limite protection santé humaine (en fonction du seuil de recommandation autorisé)	200 µg/m³ pour le centile 99,8 (soit 18 heures dépassement du seuil)	Par an à partir du 1/01/2010

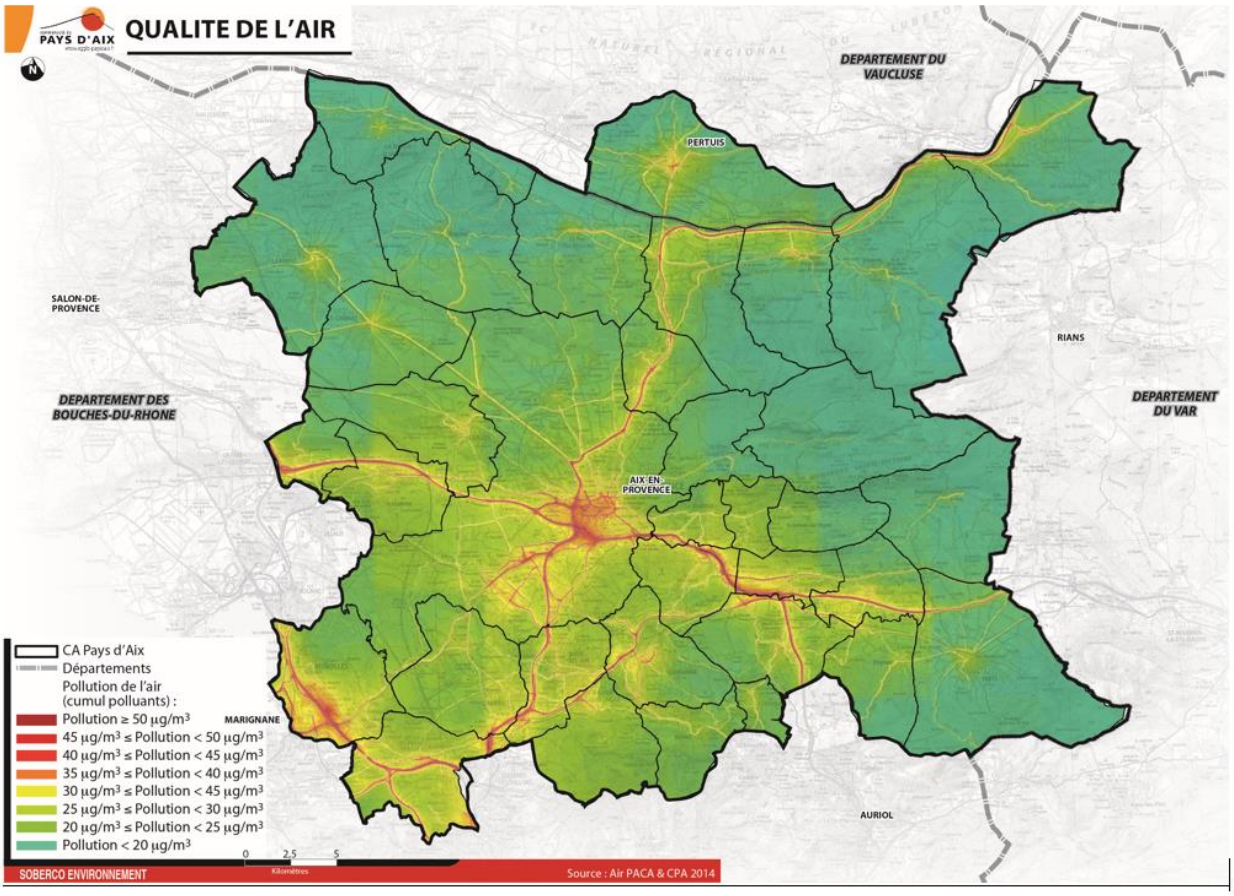
Valeurs des émissions et répartition sectorielle

Les oxydes d'azote sont émis sur le territoire de la CPA principalement par :

- la production d'énergie qui représente presque 27 % des émissions avec la centrale thermique de Meyreuil et celle de Gardanne,
- les transports routiers qui sont responsables de 53 % des rejets de NOx au centre desquels on retrouve les véhicules diesels,
- les autres secteurs d'activités ont des contributions plus faibles.

Les émissions sont principalement localisées à proximité des grandes infrastructures routières, notamment les autoroutes A8 et A51.





☒ *L'ozone - O3*

Caractéristique du polluant

L'ozone est une molécule de gaz très réactive, composée de trois atomes d'oxygène. C'est un constituant de l'atmosphère naturellement présent à de très faibles concentrations. L'ozone est un polluant dit « secondaire », qui résulte de la transformation chimique de certains polluants primaires, en particulier les NOx et les composés organiques volatils (COV). Il est principalement produit par la réaction des hydrocarbures imbrûlés et des oxydes d'azote libérés par les gaz d'échappement des véhicules avec l'oxygène de l'air, sous l'action intense du rayonnement solaire (ultra-violets solaire). C'est pourquoi l'ozone est très présent autour des grandes agglomérations.

Objectif de qualité protection santé humaine	110 µg/m³	Moyenne max journalière (sur 8h)
Objectif de qualité protection végétation	**65 µg/m³** **200 µg/m³**	**Moyenne journalière** **Moyenne horaire**
Seuil recommandation et information	180 µg/m³	Moyenne horaire
Seuil alerte	1er seuil : 240 µg/m³ 2ème seuil : 300 µg/m³ 3ème seuil : 360 µg/m³	Moyenne horaire pendant 3 heures (sauf 3ème seuil)
Valeurs cibles (à ne pas dépasser plus de 25 jours par an)	120 µg/m³ maximum journalier	Moyenne sur 8 heures

Valeurs des émissions et répartition sectorielle

Le transport étant le principal secteur d'émission de polluants primaires à l'origine de l'ozone, ce secteur est le principal contributeur à la pollution à l'ozone observée dans le territoire.

En 2014, le seuil de recommandation à l'ozone (180 µg/m3) a été dépassé 11 jours sur les Bouches du Rhône. Les mesures d'urgence ont été déclenchées sur 2 journées.

La valeur cible européenne pour la santé (120 µg/m3) est actuellement dépassée sur 87 jours sur le territoire (au lieu des 25 jours réglementaires).

☒ *Les particules en suspensions - PM10*

Caractéristique du polluant

Il s'agit d'aérosol, des cendres, des fumées particulières. Ces particules en suspension et poussières sont d'origine anthropique et d'origine naturelle. Les sources anthropiques sont principalement le transport automobile (gaz d'échappement, usures, frottements,…), et la combustion de matières fossiles et les activités industrielles diverses (incinérations, sidérurgie). La taille et la composition des particules sont très variables et d'autres polluants peuvent s'adsorber à leur surface et augmenter leur toxicité (les métaux par exemple). Les particules les plus fines (diamètres inférieur à 0,5 µm) sont essentiellement émises par des

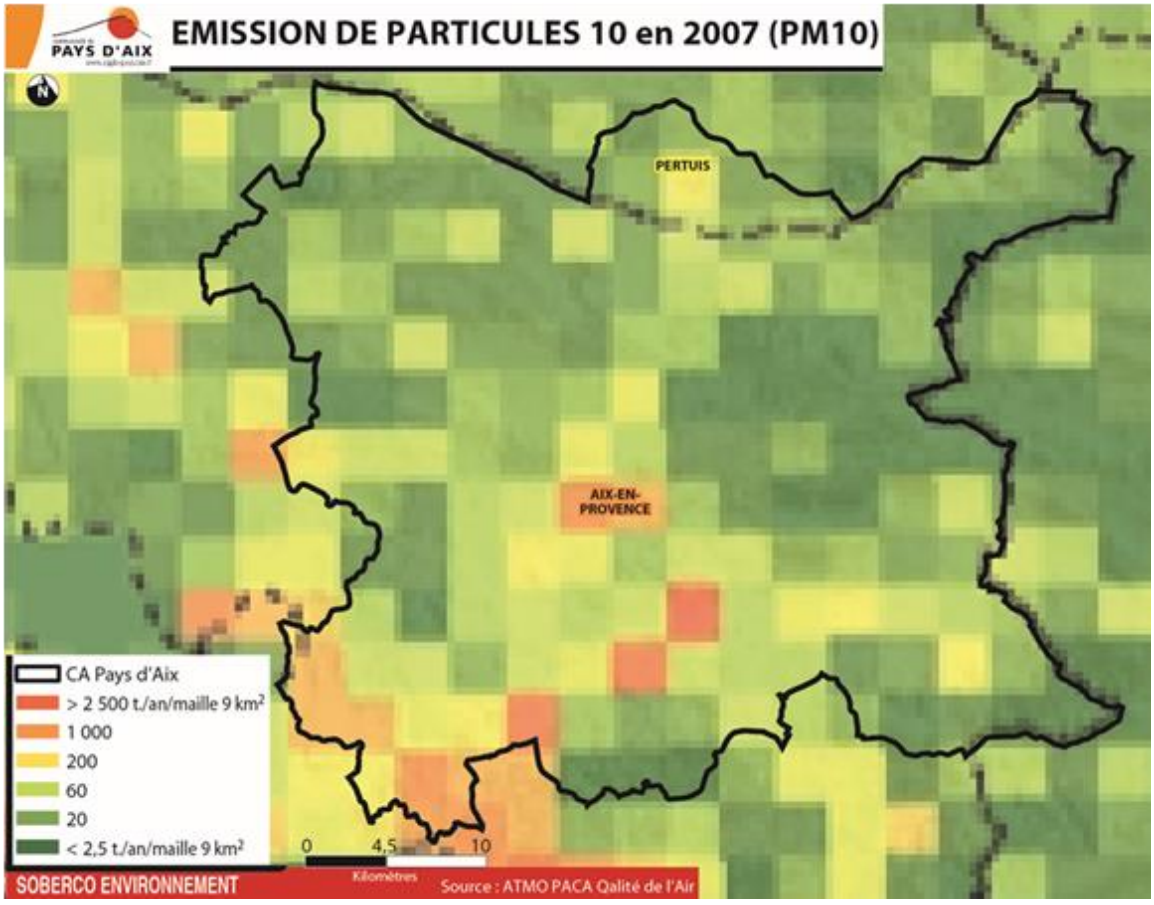
véhicules diesel alors que les plus grosses proviennent plutôt de frottements mécaniques sur les chaussées ou d'effluents industriels.

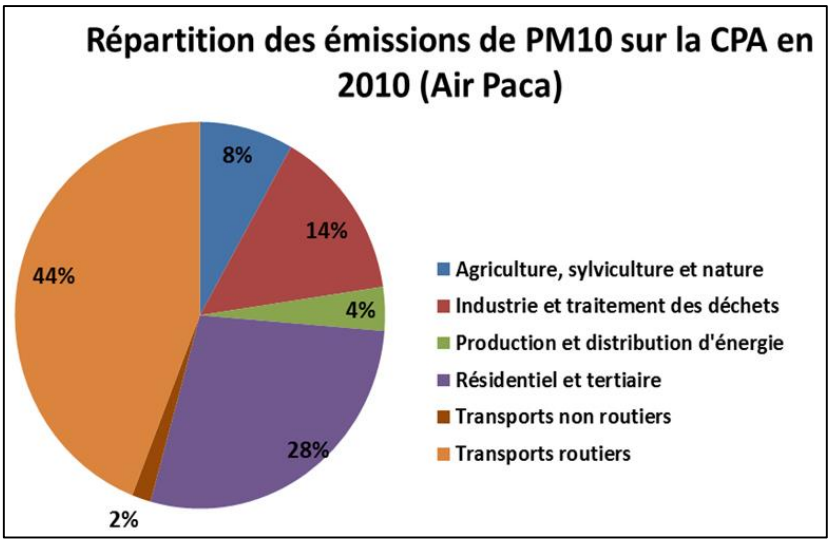
Les particules en suspension sont réparties en deux catégories : les particules en suspensions PM10 dont le diamètre est inférieur à 10 µm, et les particules très fines PM2,5 dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm.

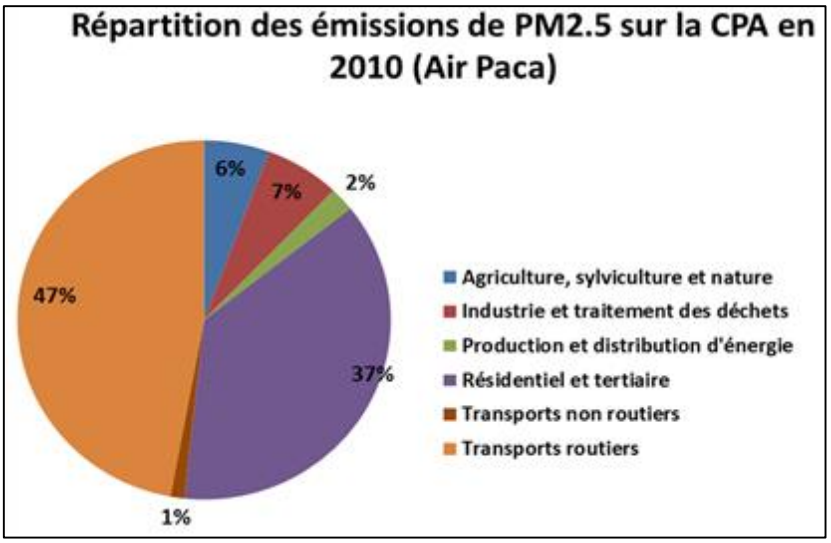
Objectif de qualité	30 µg/m³	Moyenne annuelle PM_{10}
Valeur Limite (depuis 2005)	40 µg/m³	Moyenne annuelle
Valeurs limite protection santé humaine (pour des concentrations journalières de 50 µg/m³)	Centile 90,4 (soit 35 jours dépassement autorisés)	Par an depuis 2005
Seuil d'information	80 µg/m³	Moyenne glissante sur 24 h
Seuil d'alerte	125 µg/m³	Moyenne glissante sur 24 h

Valeurs des émissions et répartition sectorielle

Le secteur des transports routiers apparaît comme le principal émetteur de particules en suspension avec respectivement 44 % des émissions de PM10 et 47 % des émissions de PM2,5. Cela montre l'impact du trafic automobile observé sur le territoire. Le secteur résidentiel et tertiaire apparait comme le second secteur d'émission avec 28 % des émissions de PM10 et 37 % des émissions de PM 2.5.







☒ *Composés organiques volatils non méthanique (COVNM)*

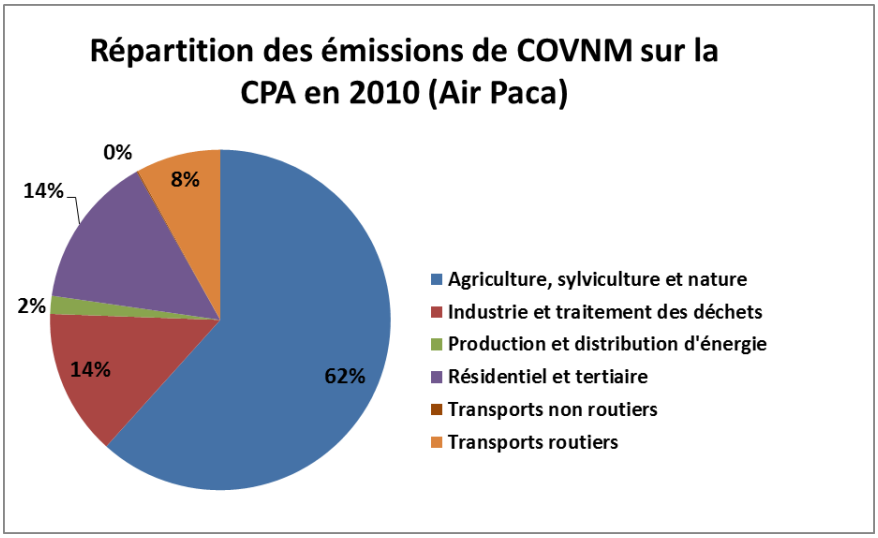
Caractéristique du polluant

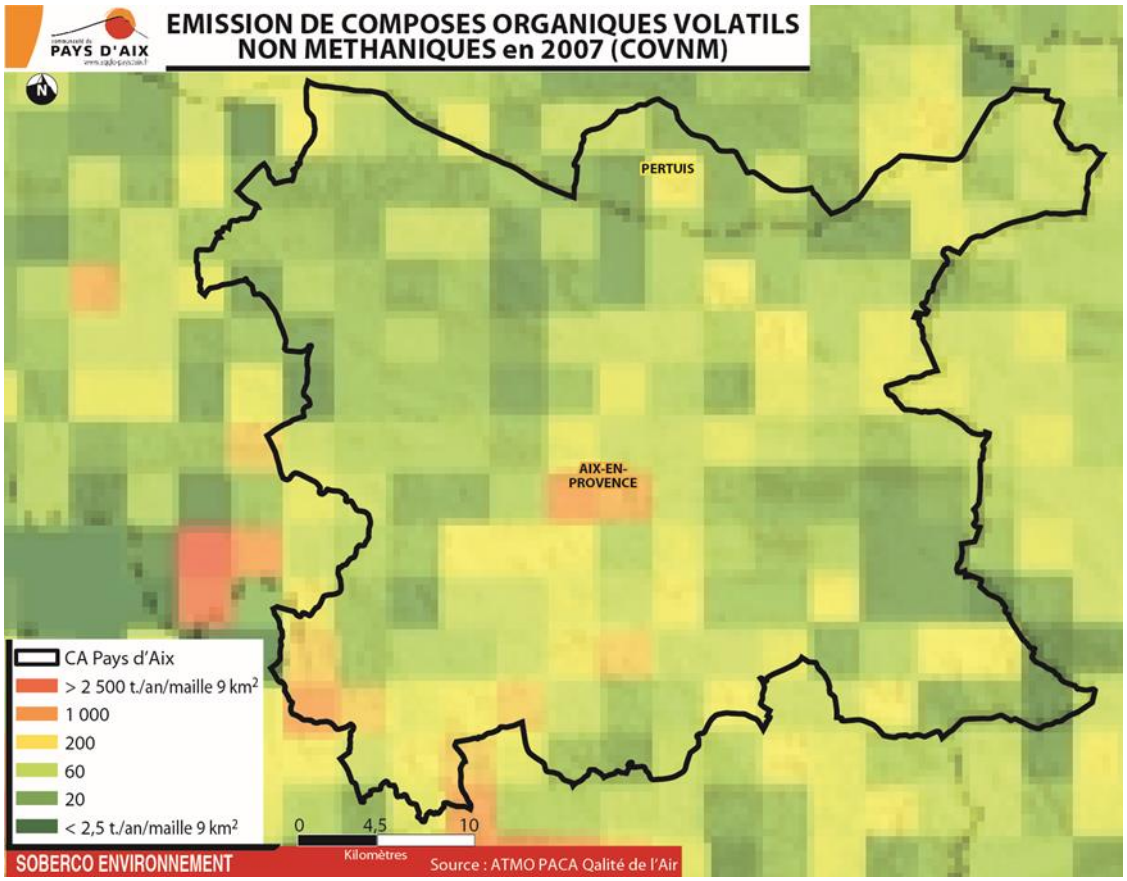
Les Composés Organiques volatils (COV) sont présents dans la nature ou générés par l'activité humaine, qu'elle soit domestique, industrielle ou liée aux transports. Ils proviennent notamment des transports (pots d'échappement, évaporation de réservoirs), ainsi que des activités industrielles telles que les activités minières, le raffinage de pétrole, l'industrie chimique, l'application de peintures et de vernis ou l'imprimerie, mais également de l'agriculture. Les COV sont émis en relativement faible quantité lors de la combustion d'énergie fossile, à l'exception des moteurs des véhicules routiers.

L'exposition aux COV est principalement liée à la respiration d'air contenant ces polluants (air intérieur ou extérieur), cependant, les COV peuvent aussi être ingérés au travers d'eau, d'aliments ou de poussières contaminées. Parmi la très grande diversité des COV, certains ont été identifiés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour leurs propriétés toxiques voire quelquefois cancérigènes. De plus, certains COV

jouent un rôle de « précurseurs » dans le phénomène complexe de formation de l'ozone dans les basses couches de l'atmosphère.

Valeurs des émissions et répartition sectorielle





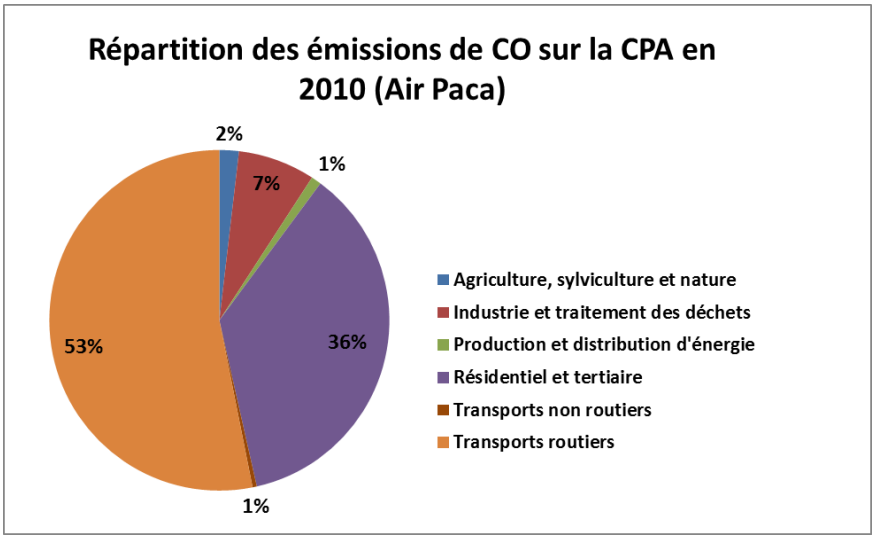
La principale source des émissions de COVNM à l'échelle du territoire concerne les activités agricoles et sylvicoles avec 62 % des émissions. Ensuite, on a le secteur de l'industrie et le traitement des déchets qui représente 14 % des émissions.

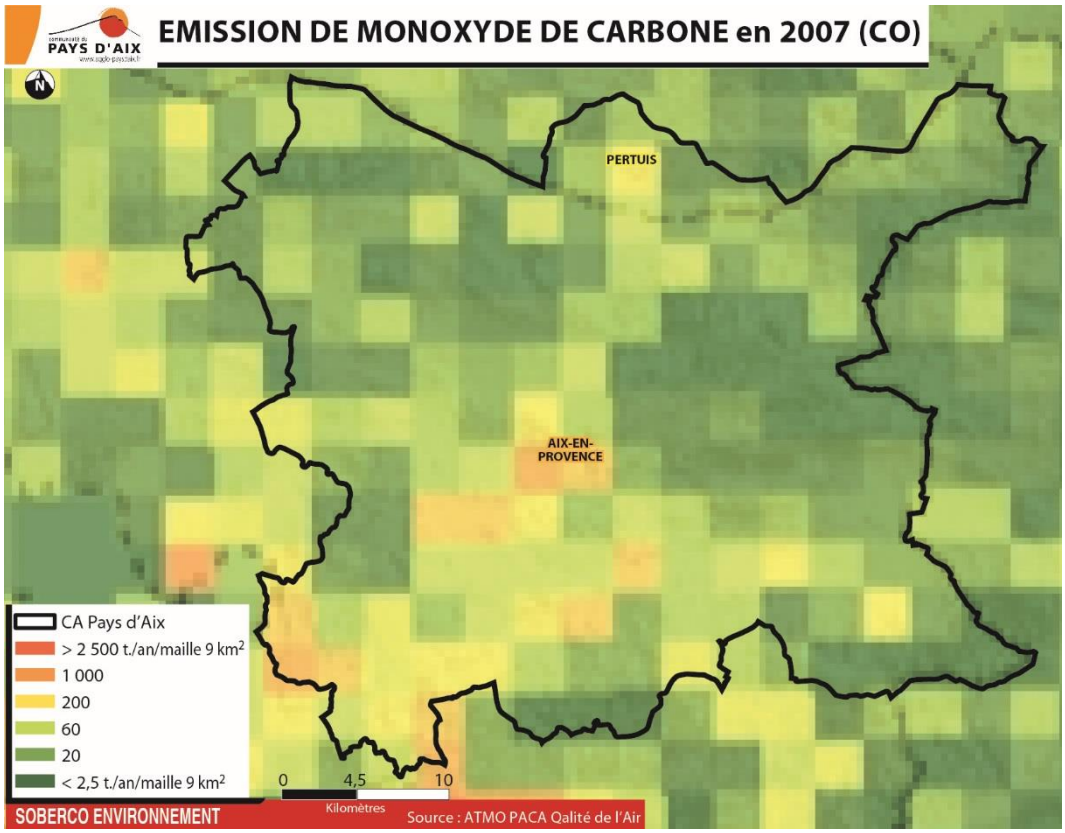
Le secteur des transports représente 8 % des émissions de COVNM sur le territoire de la CPA. Il constitue le quatrième poste d'émission après l'agriculture, l'industrie, le résidentiel et le tertiaire. Environ 882 tonnes de COV ont été émises par le secteur des transports sur l'année 2010.
Les émissions sont réparties sur tout le territoire avec une concentration un peu plus importante autour de la ville d'Aix-en-Provence.

☒ *CO*

Caractéristique du polluant
Le monoxyde de carbone est un gaz difficilement décelable il est incolore, inodore et sans saveur. Il est le produit de la combustion incomplète de matières organiques (gaz, charbon, fioul, carburants, bois). Le trafic automobile et les installations de chauffage en mauvais fonctionnement constituent la principale source de monoxyde de carbone. Des concentrations importantes peuvent ainsi être rencontrées lorsque le moteur d'un véhicule tourne au ralenti dans un espace clos (garage) ou en cas d'embouteillage dans des espaces couverts tels que les tunnels. Le mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage domestique peut également être à l'origine de teneurs élevées en CO dans les habitations.
Le monoxyde de carbone est un polluant primaire indicateur de trafic routier. Ses concentrations ont fortement diminué ces dernières années du fait principalement des progrès technologiques importants dans les émissions des véhicules routiers.

Valeurs des émissions et répartition sectorielle





La répartition des émissions de monoxyde de carbone sur le territoire de la CPA présente le secteur du transport routier comme étant le plus fort émetteur de CO avec 53 % des émissions suivi par le secteur résidentiel tertiaire avec 36 % des émissions. La présence de grands axes routiers supportant un fort trafic et d'un parc de logement récent explique la prépondérance du secteur du transport routier dans les émissions de CO du territoire.

Par ailleurs, la répartition spatiale des émissions de monoxyde de carbone montre une certaine homogénéité des émissions sur l'ensemble du territoire avec une concentration plus importante autour des axes et d'Aix-en-Provence.

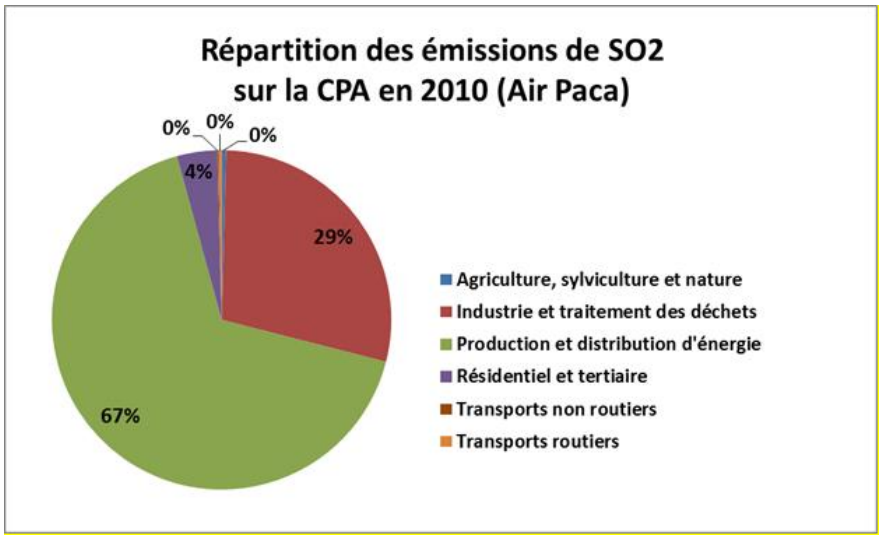
☒ *SO2*

Caractéristique du polluant

Ce gaz polluant est le plus caractéristique des agglomérations industrialisées. Une faible part (15 %) est imputable aux moteurs diesels, mais il provient essentiellement de certains processus industriels et de la combustion du charbon et des fuels : en brûlant, ces combustibles libèrent le soufre qu'ils contiennent et celui-ci se combine avec l'oxygène de l'air pour former le dioxyde de soufre. Ce polluant est ainsi rejeté par de multiples petites sources (installation de chauffage domestique, véhicules...) et par des sources ponctuelles plus importantes (centrales de production électrique ou de vapeur, chaufferies urbaines...).

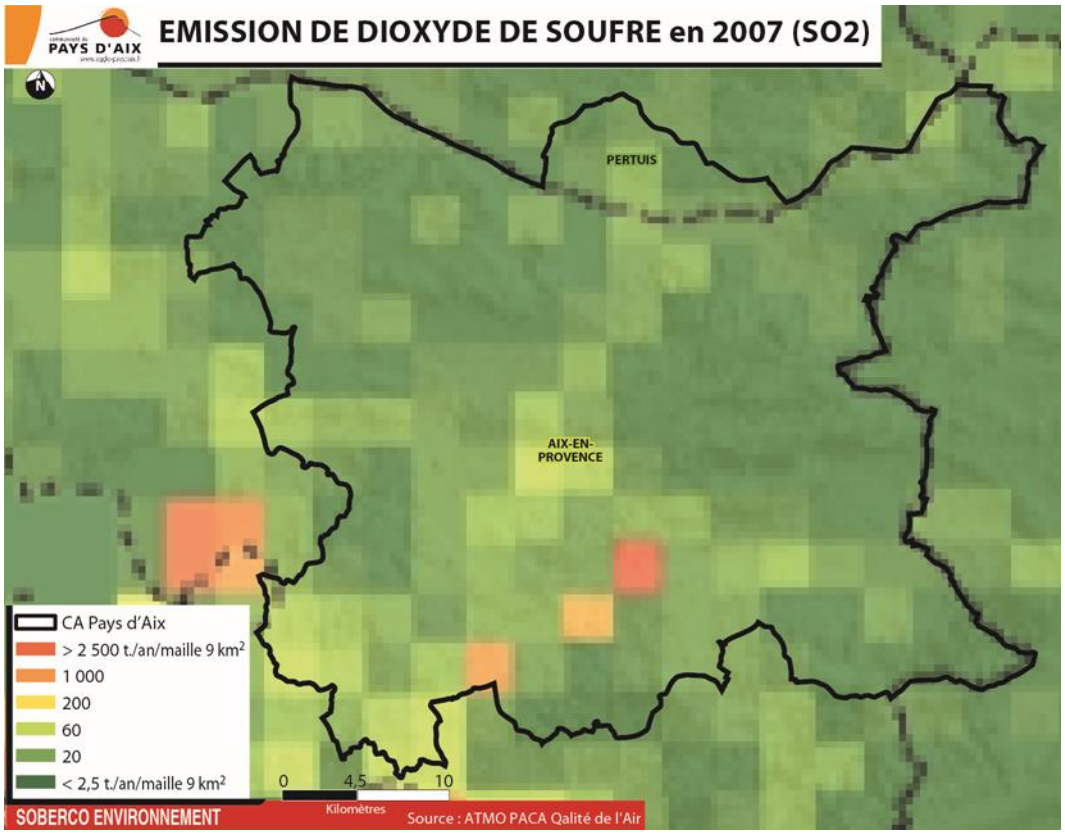
Depuis une trentaine d'années, les émissions européennes et françaises de dioxyde de soufre sont en baisse. La diminution des consommations de combustibles fossiles et l'utilisation croissante de combustibles à basse teneur en soufre et de l'énergie nucléaire ont largement contribué à cette baisse des rejets polluants.

Valeurs des émissions et répartition sectorielle



Les transports routiers représentent 0 % des émissions à l'échelle de la CPA.

La principale source à l'échelle du territoire est le secteur de production et distribution d'énergie avec la présence des deux centrales thermiques de Meyreuil et Gardanne. Le secteur industriel et traitement des déchets représente environ 29 % des émissions.



3.1.4 Synthèse des enjeux

Les concentrations observées montrent que la qualité de l'air est principalement sous l'influence du trafic routier avec des concentrations plus importantes au niveau des grandes infrastructures routières et des grands centres urbains.

Les transports routiers et notamment la voiture particulière constituent le principal secteur émetteur de pollution atmosphérique sur le territoire. A certaines concentrations, certains polluants ont des effets dommageables sur la santé, c'est pourquoi il est primordial de réduire leurs émissions. La réduction du trafic automobile est un des principaux leviers d'actions possibles.

On voit aussi que le secteur de production d'énergie avec notamment les deux centrales thermiques de Meyreuil et de Gardanne représentent une part importante des émissions de polluants.

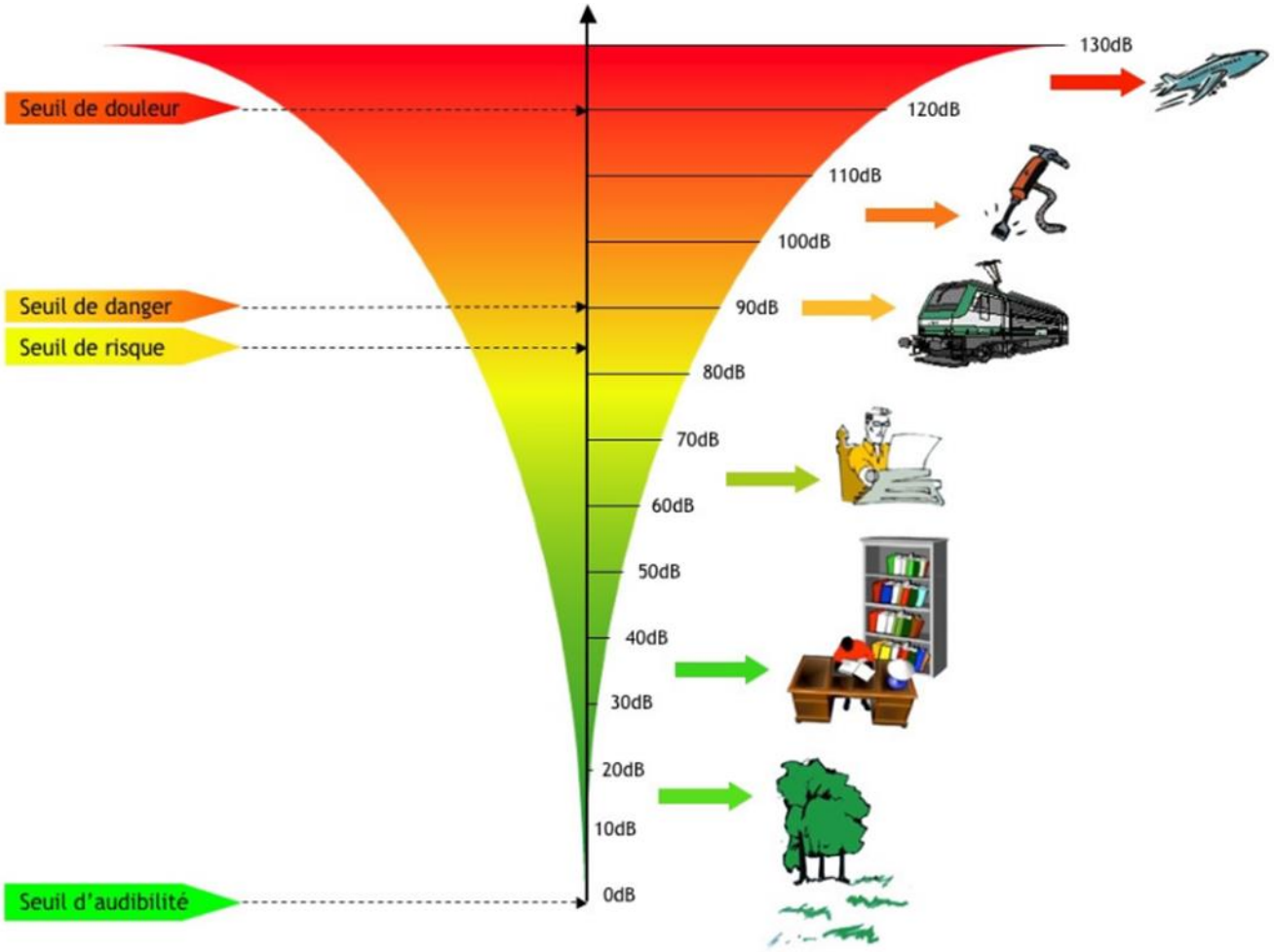
Polluants	Constats	Part imputable aux transports sur territoire d'étude
NOx	Les émissions sont principalement localisées à proximité des grandes infrastructures routières, notamment les autoroutes A8 et A51. Elles sont dues au trafic routier et particulièrement aux véhicules diesel.	**53 %**
PM_{10}	Trafic routier principal émetteur de particules en suspension (PM10 et PM2,5). Cela montre l'impact du trafic automobile observé sur le territoire et notamment les grands axes.	**44 %**
COVNM	Activités agricoles et sylvicoles principal émetteur de COVNM. Secteur des transports seulement 4ème source d'émission. Emission réparties sur tout le territoire.	**8 %**
CO	Transport routier plus fort émetteur de CO suivi par le secteur résidentiel tertiaire. Présence de grands axes routiers supportant un fort trafic et d'un parc de logement récent. Homogénéité des émissions sur l'ensemble du territoire avec une concentration plus importante autour des axes et d'Aix-en-Provence.	**53 %**
SO_2	Secteur de production et distribution d'énergie, principale source avec la présence des deux centrales thermiques de Meyreuil et Gardanne	**0 %**
O_3	Transport principal secteur d'émission de polluants primaires à l'origine de l'ozone. Dépassement 1 jour sur 3 sur le territoire (au lieu des 25 jours réglementaires) de la valeur cible européenne pour la santé (120 µg/m3)	**NC**

3.2 L'AMBIANCE ACOUSTIQUE

Le bruit constitue un phénomène omniprésent dans la vie quotidienne, et est défini comme un « son ou ensemble de son qui se produisent en dehors de toute harmonie régulière ». La diversité du bruit et de ses sources d'émission sont très nombreuses. Ce phénomène physique complexe est dû à des variations de pression dans l'atmosphère, il est donc mesurable. Par ailleurs, le bruit est lié à une perception subjective, et peut donc varier dans sa sensibilité d'une personne à une autre. La notion de nuisance sonore comporte également des aspects subjectifs et personnels, une nuisance étant définie comme ce qui nuit à la santé ou entraîne une sensation désagréable, ce qui est la cause du désagrément.

Le bruit est aujourd'hui considéré comme une des préoccupations majeures de nos concitoyens en termes de nuisance. Par ailleurs, la gestion des nuisances sonores présente des enjeux importants de santé publique. En effet, des expositions répétées à des bruits trop importants peuvent avoir des effets néfastes sur la santé. La gêne occasionnée se traduit généralement sous forme de stress pour les personnes, stress qui peut être notamment dû à une perturbation du sommeil. En ce sens, il influe sur la qualité de vie des habitants.

Le niveau sonore perçu par l'homme est exprimé en décibel (dB). Cette unité permet de faire le lien entre l'onde sonore et la perception humaine de ce phénomène. Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent survenir est estimé à 90 dB. Outre le niveau sonore, la durée d'exposition est également un facteur de dommages auditifs. A titre de référence, une conversation se déroulant normalement, sans difficulté d'audition et sans élever la voix, est estimé à 65 dB.



3.2.1 Classement sonore des infrastructures

Protéger les logements situés principalement en zones urbaines, dans les zones exposées la nuit, et celles exposées aux bruits des transports terrestres (autoroutes, routes nationales, voies ferrées,...) est primordial dans l'atteinte d'une meilleur qualité de vie des habitants.

Un classement sonore des voies de transports terrestres a donc été réalisé au sein de chaque département. Les infrastructures de transport constituent la principale source de nuisance sonore. Ces nuisances sont variables selon le trafic supporté par l'infrastructure, la morphologie urbaine du secteur traversé, la topographie…

Sur le territoire de la CPA, plusieurs axes de transport importants sont référencés et font l'objet d'un classement sonore. Ce classement est établi d'après les niveaux d'émission sonore (LAEQ) des infrastructures pour les périodes diurnes (6h00 - 22h00) et nocturnes (22h00 - 6h00) sur la base des trafics estimés à l'horizon 2020. Le classement aboutit à la détermination de secteurs, de part et d'autre de la voie, où une isolation acoustique renforcée des bâtiments est nécessaire.

catégorie de l'infrastructure	niveau sonore de référence LAeq (6h00-22h00	niveau sonore LAeq 22h00-6h00)	largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L>81	L<76	d=300m
2	76<81	71<76	d=250m
3	70<76	65<71	d=100m
4	65<70	60<65	d=30m
5	60<65	55<60	d=10m

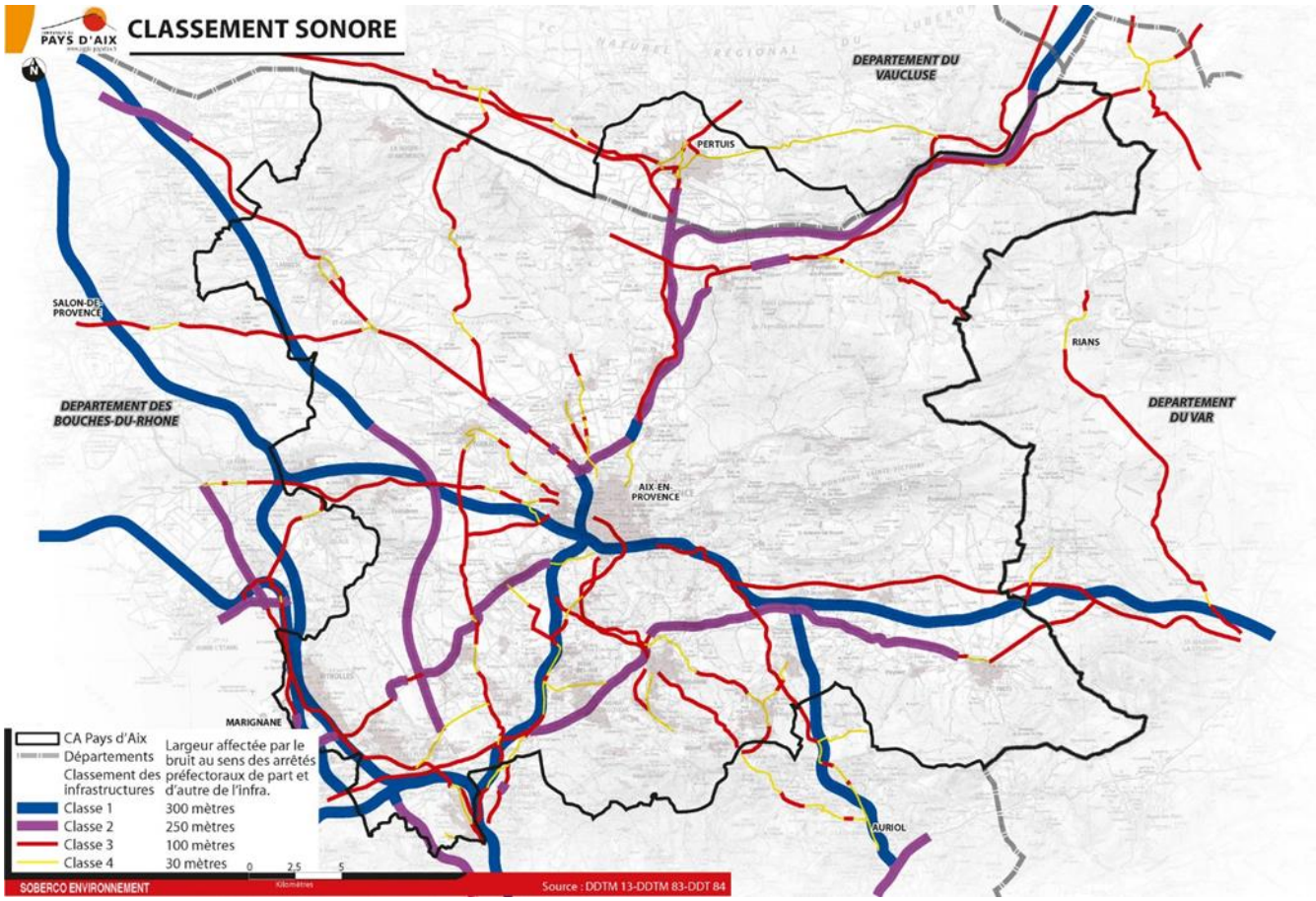
Conformément à l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit, certaines infrastructures ont été classées en tant que voies bruyantes. Ce classement est établi en ordre décroissant de la catégorie 1, la plus bruyante, à la catégorie 5, la moins bruyante. Sont concernées par le classement sonore, toutes les infrastructures de transports terrestres écoulant un trafic moyen journalier annuel (TMJA) de plus de 5 000 véhicules pour les voies routières, de plus de 50 trains pour les lignes ferroviaires interurbaines, de plus de 100 trains pour les lignes ferroviaires urbaines et de plus de 100 autobus pour les lignes de transports en commun en site propre.

Sur le territoire de la CPA, les infrastructures de transports sont des sources majeures de nuisances sonores. Les principales infrastructures de transports présentent sur le territoire et associées à ces nuisances sont les suivantes :

- Autoroutes concédées : A52, A51, A8.
- Autoroutes non concédées : A51 (Marseille-Aix), A7, A55.
- Routes départementales : RD9, RD6, RD7n, RN8n, RD113n, RN 296.
- Lignes ferroviaires : une ligne TGV, trois lignes voyageurs et une ligne de marchandise.
- Aéroport et aérodrome : trois communes sont concernées par des PEB et/ou des PGS en cours sur le territoire. Il s'agit de Vitrolles, des Pennes-Mirabeau et d'Aix-en-Provence. Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport date du 22 avril 1975 ; celui de l'aérodrome des Milles a été revu en décembre 2006.

Les activités génératrices de bruit sont relativement peu présentes sur le territoire. Les installations classées et les lieux musicaux (établissements bruyants recevant du public) sont les principales activités génératrices.

Certains secteurs à proximité de ces grandes infrastructures et des centres urbains sont particulièrement concernés par les nuisances sonores. Une grande partie du territoire est toutefois localisée en secteur calme.



3.2.2 Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

La directive européenne (2002/49/CE) sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, ou directive bruit, définit pour les grandes agglomérations et les grandes infrastructures routières, ferroviaires et aéroportuaires, les modalités de réalisation des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). En outre, elle définit une approche commune à tous les Etats membres de l'Union Européenne afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement.

D'un point de vue réglementaire, la mise en œuvre de cette directive a été divisée en deux étapes. Dans un premier temps, l'Etat et les collectivités concernées devront établir les cartes de bruit stratégiques et les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) correspondants, pour les infrastructures routières et ferroviaires suivantes : les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16 400 véhicules/jour, les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains, soit 164 trains/jour, et les aéroports et les industries (ICPE) soumises à autorisation. De même, devront être établis les cartes de bruit stratégiques des PPBE correspondants des agglomérations de plus de

250 000 habitants. Les PPBE relatifs à ces infrastructures et agglomérations devraient être publiés depuis juillet 2008.

Enfin, dans un second temps, la réalisation d'un PPBE concernera les agglomérations de plus de 100 000 habitants, les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules et aux infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains. L'échéance de la publication du PPBE est fixée à juillet 2013.

Un Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des infrastructures de transports terrestres nationales (réseaux routier et ferroviaire) du département des Bouches-du-Rhône a été réalisé et arrêté le 29 mai 2013 par le Préfet. Il a permis la réalisation de nombreuses cartes de bruits sur le département.

Un autre PPBE a été réalisé à l'échelle de la CPA avec des carte de bruit réalisées en Janvier 2009 et ne prend donc pas en compte les communes de Gardanne et Gréasque.

Les cartes ont pour objectif d'apprécier l'impact du bruit dû aux transports ou aux industries et de pré-localiser les secteurs dépassant les seuils réglementaires. Les zones où le seuil est dépassé sont qualifiées de points noirs du bruit (PNB), ce sont des zones sur lesquelles une route ou une voie ferrée provoque, en façade des bâtiments existants, des niveaux sonores supérieurs aux seuils réglementaires suivants :

Valeurs limites relatives aux contributions sonores dB(A) en façade (si une seule de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de point noir)			
Indicateurs de bruit	**Route et/ou LGV exclusivement dédié TGV > 250 km/h**	**Voie ferrée conventionnelle**	**Cumul Route et/ou LGV Voie ferrée conventionnelle**
LAeq(6h-22h)	70	73	73
LAeq(22h-6h)	65	68	68
Lden	68	73	73
Lnuit	62	65	65

La prise en compte de ces seuils permet d'aboutir à la réalisation des cartes de dépassement des seuils (type c). Ces cartes sont accompagnées des cartes d'exposition au bruit (type A).

3.2.3 Les enjeux

Le bruit est un enjeu fort de l'aménagement et peut devenir un enjeu prioritaire lorsque l'exposition de la population aux nuisances sonores risque d'entrainer une dégradation importante des conditions de vie et de la santé. En effet, il peut affecter gravement l'état de santé des populations exposées ; il est ainsi à l'origine de troubles du sommeil, de réactions de stress, d'une gêne et d'un inconfort. Il est alors essentiel d'identifier les points de conflits ou d'incompatibilité entre les sources de bruit existantes ou futures et les zones calmes à préserver.

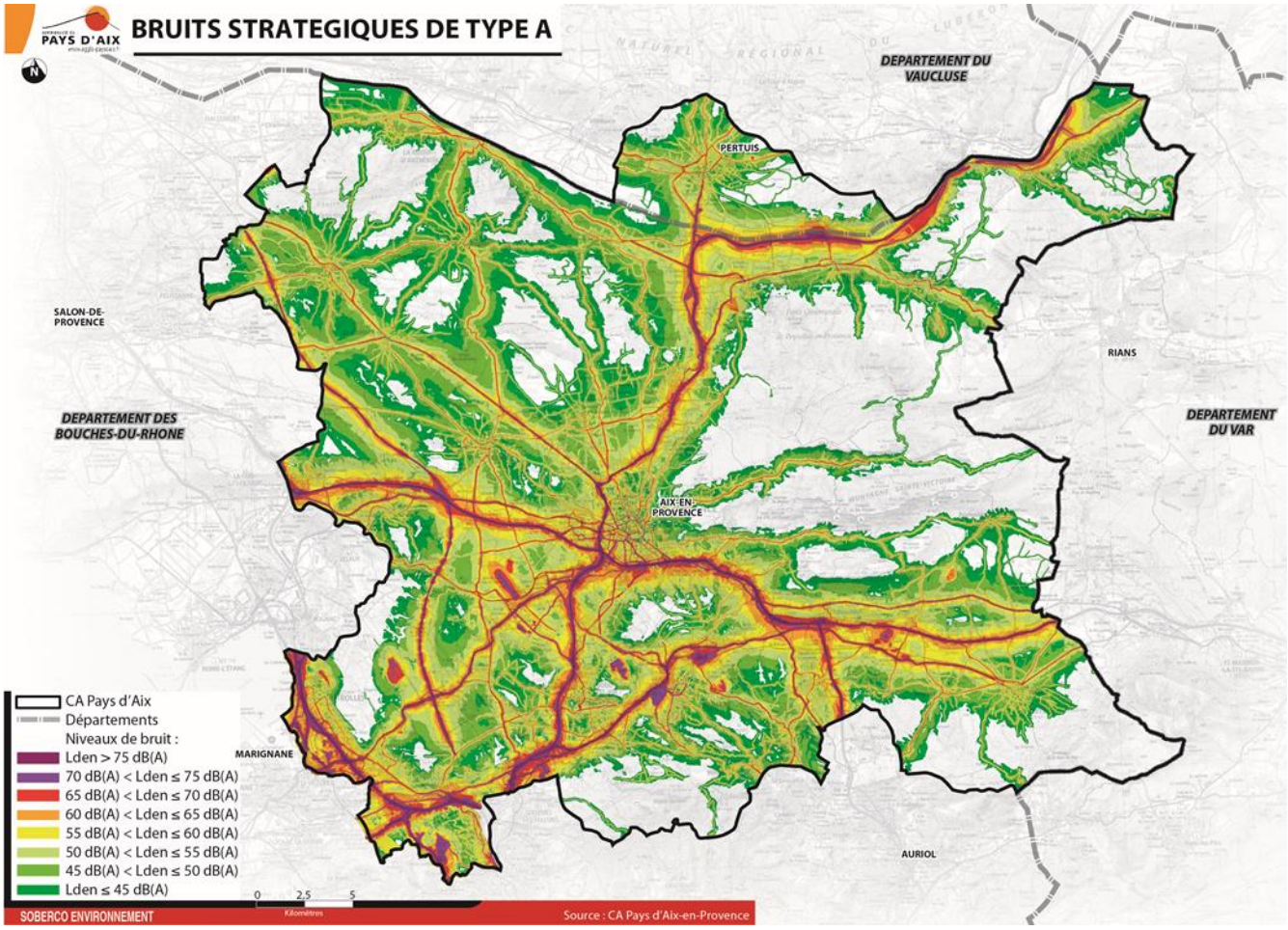
Le transport routier est la principale nuisance sonore en Pays d'Aix, selon le PPBE réalisé en 2007 qui ne comprend pas les communes de Gardanne et Gréasque. Cette étude montre que le bruit des transports est particulièrement des transports routiers représentent 99% de la nuisance sonore sur le territoire et 80% des communes de la CPA sont concernées (avec 18 000 personnes présentes dans les zones à enjeux).

Seize secteurs « sensibles » ont été identifiés. Ils sont définis en fonction de critères basés sur des données sonores et urbaines :

- les zones où les valeurs limites sont dépassées de jour (68 dB(A) ou de nuit (62 dB(A)) ;
- les habitations dont les dates des permis de construire sont antérieures au 1er octobre 1978;
- la présence d'établissements sensibles d'enseignement ou de santé ;
- la densité du bâti et le nombre de personnes concernées ;
- la gêne ressentie par les habitants et notamment le fait que des plaintes aient pu être déposées sur le secteur.

Les moyens planifiés de lutte contre le bruit dans le PPBE sont la construction de murs anti-bruit et protections individuelles, la pose de revêtements « acoustiques », l'utilisation de matériels moins bruyants, l'intégration de la prévention du bruit dans les documents d'urbanisme, la limitation de la vitesse, les chartes de bonne conduite et la modification des procédures de vol pour les aéronefs.

Toutefois, la réduction à la source sur les volumes de trafic reste la solution à privilégier pour réduire les nuisances.

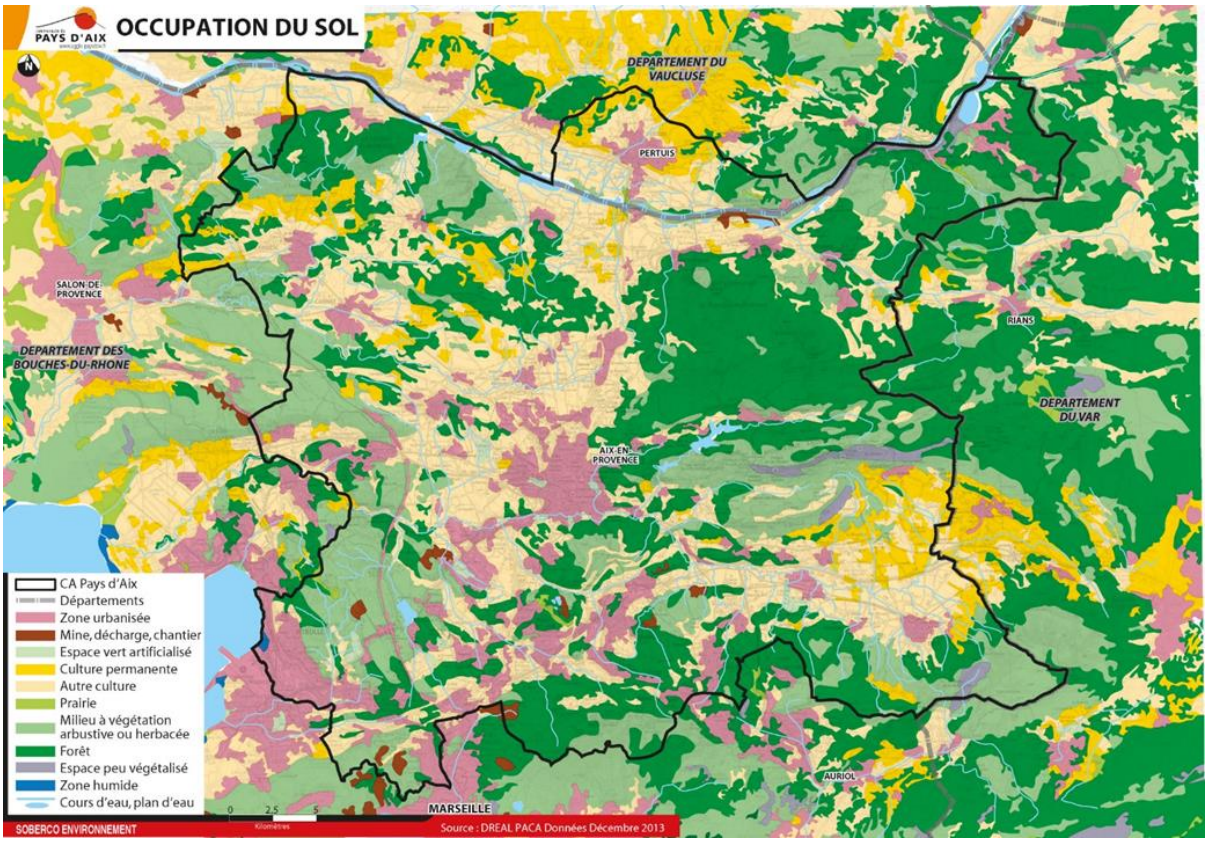


3.3 LA CONSOMMATION DE L'ESPACE

3.3.1 Constat

Le territoire de la CPA présente différentes évolutions, en termes de démographie et d'urbanisation. Depuis 1999 l'augmentation des zones urbanisées s'est localisée aux abords d'Aix-en-Provence sur sa partie ouest, et notamment sur les zones agricoles de plaines facilement accessibles et principalement le long des grands axes de circulation. Des ilots urbains se sont déployés, et favorisent le processus de «mitage» des espaces et des paysages. Le tissu urbain devient discontinu et les villages jouxtant Aix-en-Provence autrefois peu urbanisés se densifient en bénéficiant des activités économiques générées par l'agglomération d'Aix-en-Provence. Cette urbanisation a entraîné une emprise supplémentaire d'environ 800 ha entre 1999 et 2006.
Les villes comme Gardanne, Vitrolles, Bouc-Bel-Air ou Pertuis, ont agrandi leurs zones industrielles et commerciales, et dynamisé leur productivité. Ces secteurs d'activités appellent à leur tour le développement des villes de taille plus modeste de proximité comme par exemple Peyrolles-en-Provence ou Calas... Le développement des zones industrielles et commerciales a engendré 300 ha environ de surfaces urbanisées supplémentaires. On constate une réduction des espaces naturels et agricoles avec une diminution d'environ 500 ha de terres agricoles et 1130 ha de massifs forestiers entre 1999 et 2006.
A l'écart des grandes villes, ces aménagements successifs sont potentiellement susceptibles de provoquer des perturbations des espaces naturels et des écosystèmes, voire une destruction des habitats ou des espèces les plus fragiles. Une attention particulière sera portée sur les incidences des projets envisagés.

Occupation des sols en 2013



3.3.2 Enjeux

La consommation d'espace étant principalement liée au développement de l'habitat, l'enjeu global consistera à limiter cette consommation en organisant différemment le développement urbain (formes urbaines intermédiaires, gestion économe de l'espace dans les zones d'activité,…). Les déplacements sont moins consommateurs d'espace même si l'aménagement de nouvelles voiries peut engendrer directement ou indirectement une consommation d'espace (périurbanisation facilité par des accès directs).

L'urbanisation des différentes communes devra se faire en cohérence avec l'organisation des déplacements.

Le principe d'économie de l'espace pour l'aménagement des voiries ou des espaces de stationnement devra être pris en compte dans le développement des déplacements sur le territoire (développement des modes de déplacement les moins consommateurs d'espaces).

Une attention particulière sera portée sur la limitation de l'étalement urbain avec la consommation des espaces agricoles en plaine qui constituent les principales zones d'extension de l'urbanisation, en plus des zones naturelles.

3.4 LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

3.4.1 Constat

Le territoire de la CPA a fait l'objet d'un Plan Climat Energie Territorial (PCET) comprenant toutes les communes de la CPA sauf Gréasque.

Les études de répartition de la consommation d'énergie en 2007 ont montré que le transport est le premier secteur consommateur d'énergie, avec 42 % de la consommation finale totale. Le bâtiment représente 24% et le secteur industriel 20%. La part de la consommation énergétique de la CPA par rapport à l'ensemble de la région PACA est de 7% au global et de 10% sur les transports.

Conformément au Paquet Climat Energie adopté par la France, le Plan Climat poursuit l'objectif global de réduire de 20 % les émissions du territoire d'ici 2020 par rapport aux émissions de 2007-2009. Le scénario du « plan climat » conduit à une réduction de GES des transports de - 25% à l'horizon 2020.

La consommation d'énergie varie d'un mode de transport à un autre, la voiture particulière présentant la plus forte consommation relative au nombre de personnes transportées.

Modes de déplacements	Bilan énergie (kg équivalent pétrole)	Bilan CO_2 (kg de CO_2)
Voiture	118	366
Bus	74	233
Moto	61	187
Autocar	33	105
TER	36	93
Vélo	0	0

☒ *Energies renouvelables*

Le potentiel de production d'énergies renouvelables sur le territoire de la CPA est lié aux filières du bois énergie, du solaire photovoltaïque et du solaire thermique.

Le potentiel énergétique du bois énergie a été estimé à 176 400 MWh/an, permettant de couvrir 47 % des besoins actuels des réseaux de chauffage urbains alimentés au gaz ainsi que ceux des chaufferies collectives alimentées au fioul. Le territoire est fortement boisé, et notamment avec des conifères, ce qui est favorable à cette filière. La centrale de Gardanne est en réflexion pour remplacer une partie de ces ressources par de la biomasse bois.

L'étude du potentiel solaire photovoltaïque, sur la base d'hypothèses de surface de toitures disponibles, a mis en évidence un potentiel de production d'électricité de plus de 2,8 GWh. Le pays d'Aix bénéficie d'un ensoleillement moyen de 5 kWh/m/jour. L'évaluation du potentiel solaire thermique a permis de montrer qu'une couverture de 50 % des besoins en eau chaude sanitaire est techniquement possible.
La France s'est en effet engagée, d'ici 2020, à porter à 23 % la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans sa consommation d'énergie finale.

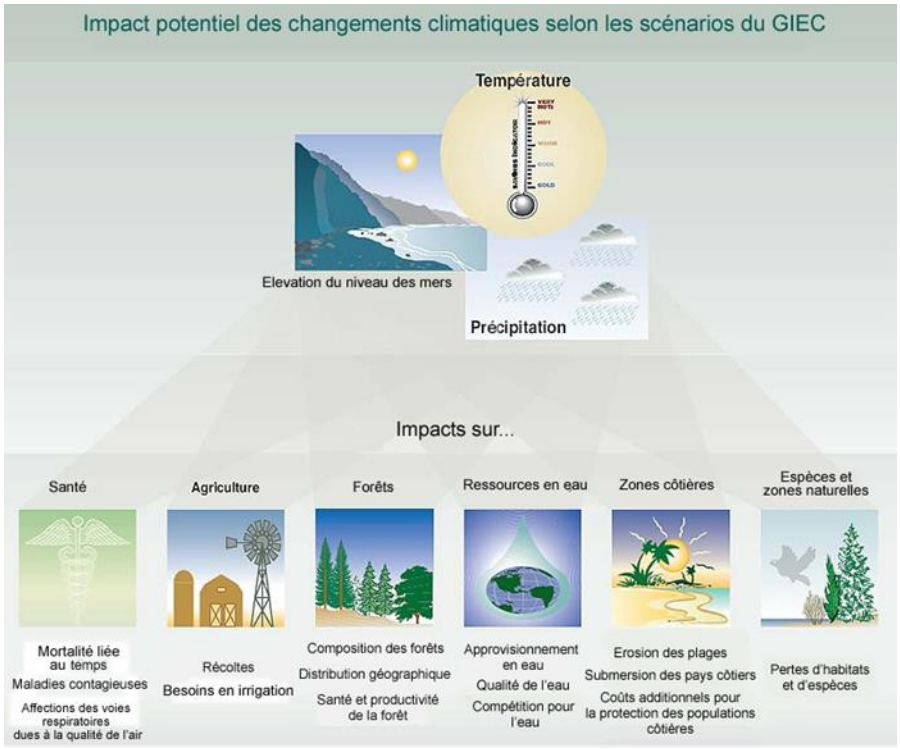
☒ *Gaz à Effet de Serre (GES)*

Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre, contribuant à l'effet de serre. Plus d'une quarantaine de gaz à effet de serre ont été recensés par le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC) parmi lesquels figurent la vapeur d'eau (H_2O); le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), le protoxyde d'azote (N_2O), l'ozone (O_3) mais aussi l'ensemble des gaz d'origine industrielle comme les CFC, SF6. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est un facteur soupçonné d'être à l'origine du récent réchauffement climatique.
L'effet de serre est un phénomène naturel qui maintient la terre à une température supérieure à ce qu'elle serait sans cet effet thermique occasionné par le piégeage des radiations réémises par le sol. Néanmoins, l'accumulation récente dans l'atmosphère de certains gaz produits par les activités humaines tend à augmenter ce processus et à entraîner un réchauffement de l'atmosphère, susceptible d'occasionner d'importantes modifications climatiques. En un siècle, les activités humaines ont augmenté de 35 % les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.
Le dioxyde de carbone est le principal gaz à effet de serre produit par l'activité humaine, 74 % au total. En suivant son évolution, on peut ainsi appréhender la problématique des gaz à effet de serre.
Son potentiel de réchauffement global, nommé PRG, est fixé à 1. Les principaux gaz à effet de serre retenus sont ceux visés par le protocole de Kyoto, notamment :

- Le gaz carbonique (CO2) : PRG de 1
- Le méthane (CH4) : PRG de 24
- Le protoxyde d'azote (N2O) : PRG de 296

Aussi, grâce au PRG de chaque gaz à effet de serre, il est possible d'exprimer l'impact de chaque gaz à l'aide de l'unité commune : la tonne d'équivalent CO2 (Teq.Co2).

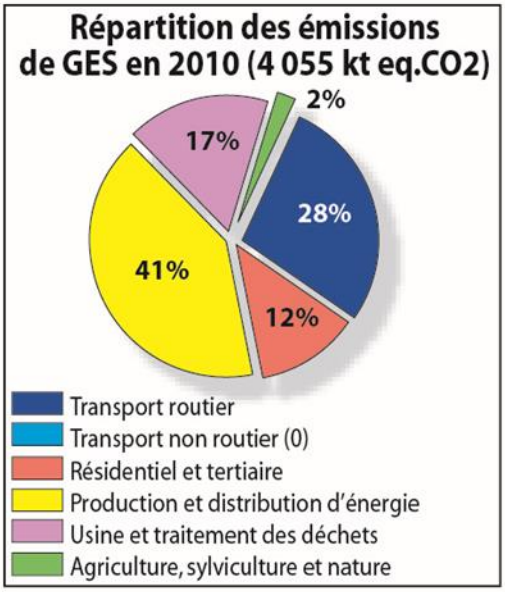
Gaz à effet de serre	Origine naturelle	Origine humaine	Pouvoir de réchauffe-ment*	durée de vie
Gaz carbonique CO_2	volcanisme, combustions de biomasse, respiration des animaux et des plantes (0,03 % de l'atmosphère)	combustion des énergies fossiles pour le chauffage et les transports, déforestation sans replantation, industrie (fabrication de ciment).	1	100 ans
Méthane CH_4	fermentation de matières organiques, marais	décharges, rizières, industrie, élevage (fumiers, flatulences,...), exploitation du pétrole et fuites de gaz.	24	12 ans
Protoxyde d'azote N_2O	combustion de biomasse, urée et guano	engrais en agriculture, industrie chimique.	296	150 ans
Gaz fluorés HFC PFC SF_6	Pas d'origine naturelle	fluides frigorigènes pour la climatisation, mousses isolantes (HFC), fabrication de l'aluminium (PFC), industrie électronique (SF_6).	de 1000 à 23 900 (SF_6)	120 ans et 50 000 pour le SF_6
Vapeur d'eau H_2O	cycle de l'eau	industrie, agriculure, tours de refroidissement de centrales.	<1	cycle naturel
Ozone O_3	rayonnement solaire dans l'atmosphère (ozone stratosphérique sans incidence)	transformation des gaz d'échappements à basse altitude (ozone troposphérique- smog) voir p.4	2000	_



Valeurs des émissions

L'industrie de l'énergie est le secteur le plus émissif (41%) du fait de la présence de la centrale thermique à Meyreuil et Gardanne. En excluant les émissions de ces usines, les secteurs les plus émissifs sont : les transports (28%), les procédés industriels (17 %) et le résidentiel et tertiaire (12 %).

EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE en 2007 (GES)



SOBERCO ENVIRONNEMENT

Source : ATMO PACA Qalité de l'Air

3.4.2 Enjeux

L'Union Européenne, signataire du protocole de Kyoto, a présenté en 2008 des réponses aux objectifs qu'elle s'est fixée dès 2006, les « 3 x 20 » :

- Réduire de 20% ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020 par rapport à leur niveau de 1990
- Améliorer de 20% l'efficacité énergétique c'est-à-dire réduire de 20 % les consommations d'énergie primaire par rapport au scénario de référence d'ici 2020
- Porter, d'ici 2020, à 20% la part de production d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale totale. Cet objectif a été remonté à 23% pour la France.

La loi n° 96-1236 sur l'air et utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996, qui impose l'instauration de systèmes de modélisation et de prévision de la pollution avec l'élaboration d'un Plan Régional de Qualité de l'Air (maintenant SRCAE), des Plans de Protection de l'Atmosphère et les Plans de Déplacements Urbains pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Le Plan Climat National de 2004, puis le second Plan Climat adopté le 13 novembre 2006, vise à stabiliser puis réduire les émissions de gaz à effet de serre (stabilisation sur la période 2008-2012 à leur niveau de 1990, puis division des émissions par 4 à horizon de 2050).

La diminution des ressources en énergie fossile et l'augmentation des prix des carburants constituent un élément moteur de réduction de la dépendance vis-à-vis de la voiture.

Les objectifs de réduction des consommations d'énergie doivent s'appliquer sur le territoire de la CPA. Aussi, concernant les déplacements, la diminution de la part modale de la voiture particulière au profit des transports collectifs engendrerait une diminution directe des consommations énergétiques. Il est également possible d'agir sur la réduction des distances des déplacements, en assurant une cohérence entre le développement de l'urbanisation et la desserte par les transports collectifs.

3.5 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

3.5.1 Constats

Du fait de l'inertie du système climatique, des changements profonds dans le climat planétaire sont désormais inéluctables, quels que soient les efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre qui pourront être déployés. Le scénario prédit par le GIEC (groupe d'experts intergouvernementaux sur l'évolution du climat), en termes de hausse de CO2 dans l'atmosphère, conduit à une augmentation de 2,4 à 6,4 °C. Il s'agit du scénario A2, le plus pessimiste, que nous sommes en train de suivre. Depuis le XXème siècle, la Bourgogne a subi une augmentation moyenne de la température d'environ 1°C, qui a notamment pour conséquence la diminution du nombre de jours de gel, et l'augmentation du nombre de jours de grande chaleur. Il faut donc dès aujourd'hui réduire notre vulnérabilité aux variations climatiques, afin d'éviter de forts dommages environnementaux, matériels, financiers mais aussi humains.

3.5.2 Enjeux

L'atténuation du changement climatique dans l'aménagement des transports et de la mobilité passe avant tout par la maîtrise de l'usage de la voiture en ville. Elle s'accompagne également de mesures visant à favoriser le report vers les modes actifs, développer et améliorer les transports collectifs et réduire les distances et les obligations de déplacements. Ces mesures, en remaniant l'habitat, les emplois, les services et les équipements, permettraient de réduire et d'optimiser le transport routier, et de développer le report modal.

Il convient de conditionner l'ouverture à l'urbanisation des secteurs nouveaux à des critères de performances énergétiques et environnementales. De même que la préservation des espaces naturels et agricoles du territoire et la mise en avant d'un aménagement et d'un urbanisme durable sont cruciales dans la prise en compte de ces changements climatiques.

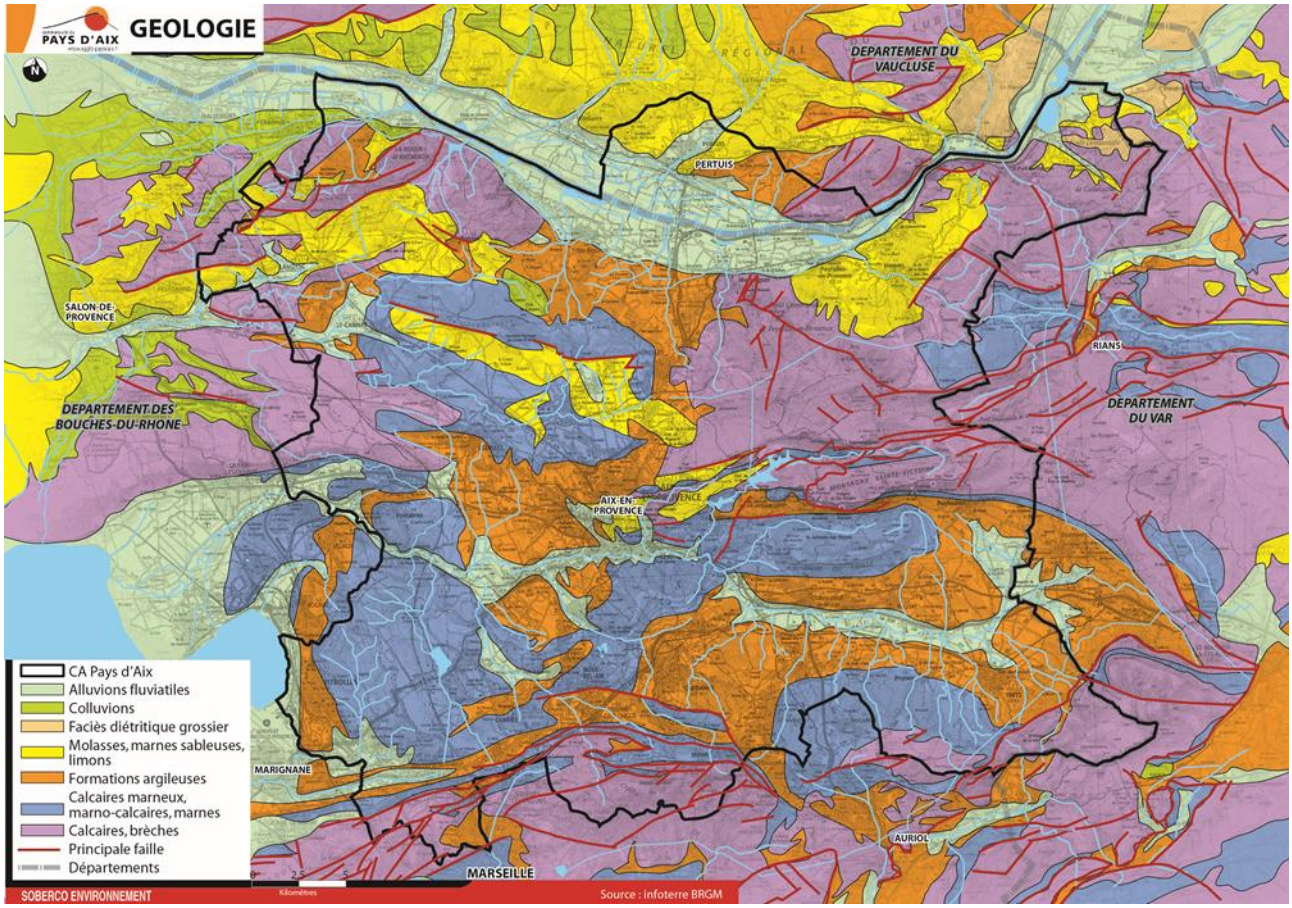
La transition énergétique doit être engagée, et promouvoir les projets collectifs de développement des énergies renouvelables et encourager leur utilisation dans le transport, le bâtiment et le réseau de chaleur est une nécessité.

3.6 LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le territoire de la CPA est constitué de deux plaines alluviales : la Vallée de l'Arc au centre et au nord la Vallée de la Durance.

A l'ouest du territoire de la CPA s'étendent des plateaux et des collines tels que le massif de l'Arbois, la chaine des Côtes, de Roques ou de la Trévaresse.

Le territoire se caractérise également par la présence de quatre grands massifs calcaires qui sont la Sainte Victoire, le massif de Concors, le Mont Aurélien, et le massif de l'Etoile, dépassant les 650 m.



3.7 LES PAYSAGES

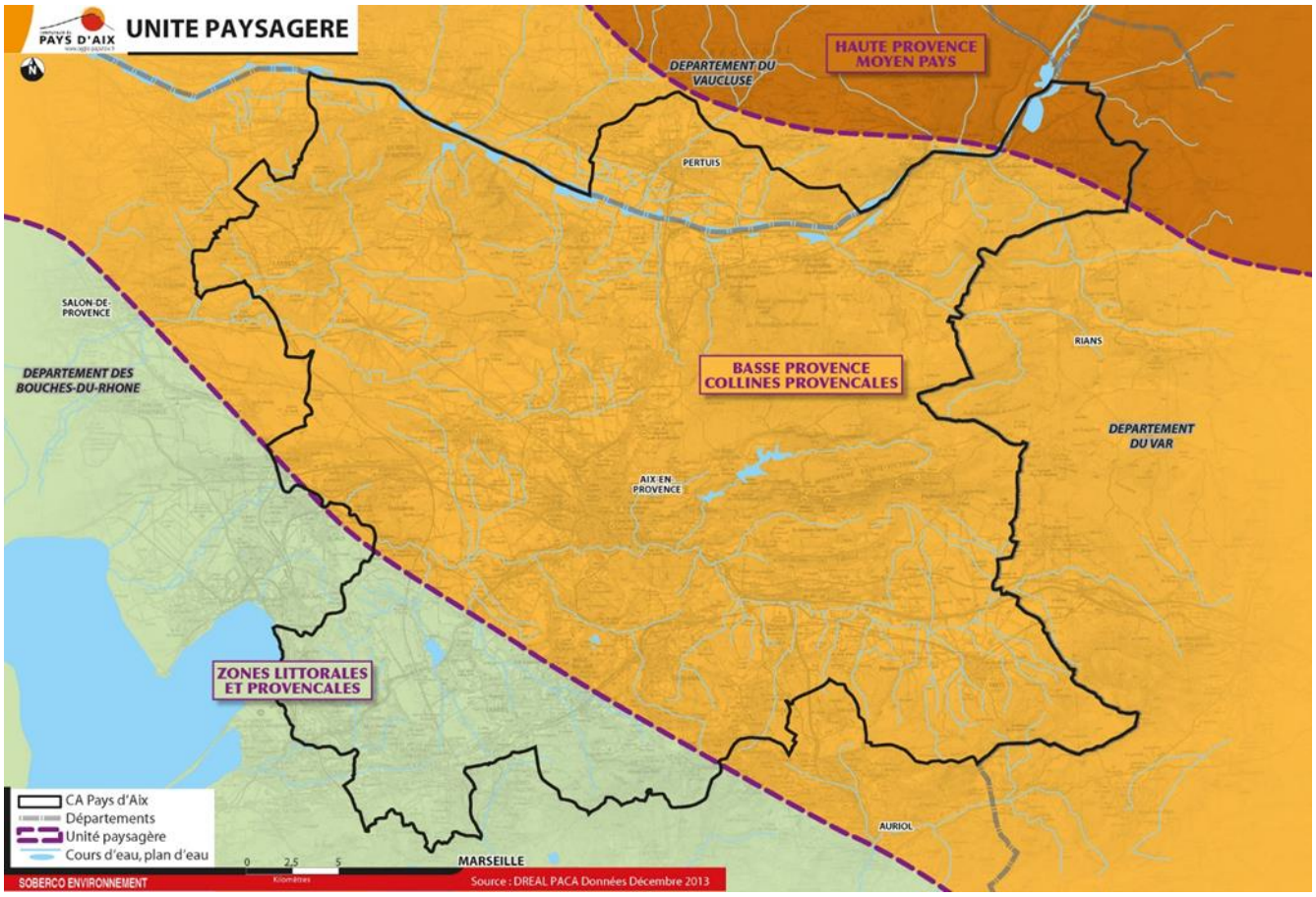
3.7.1 Les entités naturelles

Le territoire du pays d'Aix s'étend de l'Étang de Berre au versant sud du massif du Luberon et comprend une très grande variété de paysages. Cette diversité est due à la variété du socle géomorphologique (massifs et plateaux calcaires, plaines et vallées limoneuses, présence de l'étang, etc.).

L'espace agricole, l'espace «naturel» et l'espace bâti forment les trois composantes du paysage.

En plus de la grande diversité des paysages, ils présentent aussi une grande hétérogénéité avec des espaces préservés de grande qualité paysagère à proximité d'espaces de qualité paysagère, au caractère très banal.

Un fort zoning fonctionnel renforce cette hétérogénéité notamment entre différents types de secteurs bâtis : «zones» d'activités, totalement séparées des quartiers d'habitation pavillonnaires, également spécialisés.



3.7.2 Les enjeux

Les enjeux principaux sont de préserver les principes paysagers du territoire et de requalifier et reconquérir les paysages dégradés.

Une attention particulière sera portée afin de respecter le caractère paysager du territoire, de protéger les grands massifs, d'assurer une intégration paysagère des aménagements urbains notamment ceux d'entrée de ville et de préserver le grand paysage (lignes d'horizon, axes de vue, points de vue remarquables,..).

3.8 BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

3.8.1 Sites naturels remarquables

Le territoire de la communauté du pays d'Aix est constitué de deux plaines alluviales avec en son coeur la Vallée de l'Arc et au nord la Vallée de la Durance. Le paysage agricole de la plaine de la Durance est marqué par une multitude de canaux toujours en activité captant les eaux de la Durance ou du Verdon. A l'ouest du territoire de la CPA s'étendent des plateaux et des collines tels que le massif de l'Arbois, la chaine des Côtes, de Roques ou de la Trevaresse. Le territoire se caractérise également par la présence de quatre grands massifs calcaire qui sont la Sainte Victoire, le massif de Concors, le Mont Aurélien, et le massif de l'Etoile, dépassant les 650 m.

C'est dans ce contexte naturel que de nombreux milieux diversifiés ont été recensés. Les périmètres d'inventaires et de protections soulignent d'ailleurs l'intérêt écologique du territoire.

- Zones Naturelles d'Interêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :
  - 14 ZNIEFF de type I et 21 ZNIEFF de type II recouvrent 41% du territoire de la CPA
  - 18 ZNIEF géologiques

- Réseau Natura 2000
  - 3 Sites d'Importance Communautaire (SIC) au titre de la directive Habitats,
    - Montagne Sainte Victoire : massif calcaire, dressé sur un socle constitué par le plateau du Cengle. On trouve une végétation mésoméditerranéenne (groupements de falaises et d'éboulis) et des groupements euroméditerranéens (landes à Genêt de Lobel). On y recense une flore variée et rare (Arenaria provincialis), et des habitats pour la faune notamment les chiroptères.
    - La Durance : rivière méditerranéenne à bancs de galets. Système fluvial méditerranéen, présentant une imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et liés au cours d'eau (végétation basse des bancs graveleux et des dépôts de limons, boisements bas, étendues d'eau libre, bras morts, forêts alluviales,…). Rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, tels que certains poissons migrateurs, chiroptères, insectes...), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).
    - Chaîne de l'Etoile- massif du Garlaban : massif calcaire et dolomitique où s'étendent de nombreuses zones rupestres (falaises, rochers nus, etc...). Sa flore présente un grand intérêt avec des espèces endémiques et/ou rares (Sabline de Provence,

Anémone palmée, Petite Jurinée). Ce massif comporte une végétation bien typée de taillis, garrigues, pelouses et habitats rupestres et une faune méditerranéenne typique et originale (entomofaune, herpétofaune, peu de chiroptères,…).

- 5 Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux
  - Montagne Sainte Victoire : divers types de milieux sont représentés : falaises et barres rocheuses, éboulis, crêtes dénudées, forêts de feuillus et de conifères, garrigues, petites plaines agricoles, plan d'eau. La mosaïque créée par ces différents milieux offre des conditions très propices à l'avifaune méditerranéenne. Le site est ainsi fréquenté par près de 150 espèces d'oiseaux dont une vingtaine d'espèces présentent un intérêt communautaire. Il accueille notamment plusieurs espèces de grands rapaces, telles que l'Aigle de Bonelli et l'Aigle royal, nichant dans les falaises et prospectant les vastes espaces alentour en quête de proies. Les secteurs très ouverts, notamment les pelouses sommitales et les flancs rocheux, accueillent diverses espèces patrimoniales de passereaux : Bruant ortolan, Pipit rousseline, Alouette lulu, Traquet oreillard, Monticole bleu, Monticole de roche, etc.
  - La Durance : vallée de la Durance présente une forte biodiversité avifaunistique (plus de 260 espèces d'oiseaux dont 60 espèces d'intérêt communautaire) : Blongios nain, Milan noir, Alouette calandre, Outarde canepetière, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-bœufs, Héron pourpré, Butor étoilé, Sterne pierregarin, Petit Gravelot, Guêpier d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, …..On trouve aussi dans les zones agricoles riveraines des espaces ouverts propices à diverses espèces patrimoniales (Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur, etc.) et les grands rapaces (Percnoptère d'Egypte, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle de Bonelli, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin). La vallée de la Durance constitue un important couloir de migration. Ses zones humides accueillent de nombreux oiseaux hivernants (canards, foulques...) et migrateurs aux passages printanier et automnal.
  - Plateau de l'Arbois : Plateau calcaire, dominé par une végétation de type méditerranéen mais présentant une diversité remarquable de milieux : garrigue, maquis, taillis de Chênes verts, pelouse à brachypode, zones cultivées (oliveraies, vignes, cultures céréalières extensives), falaises, cours d'eau, ripisylve, roselières et réservoir d'eau douce. Mosaïque d'habitats permettant la coexistence d'une avifaune aquatique et d'une avifaune méditerranéenne xérophile : Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin, Fuligule morillon,….
  - Garrigues de Lançon et Chaînes alentour : localisé entre la vallée de la Durance et l'Etang de Berre, le site présente divers types d'habitats naturels : garrigues, boisements de feuillus ou de résineux, parcelles agricoles (vignobles, cultures maraîchères et céréalières), falaises et barres rocheuses. La diversité d'oiseaux est en grande partie liée à l'étendue des milieux ouverts et à leur complémentarité

écologique : Aigle de Bonelli, Bondrée apivore, Pic noir, Bruant ortolan, Traquet oreillard, Fauvettes, Oedicnème criard, Pipit rousseline....

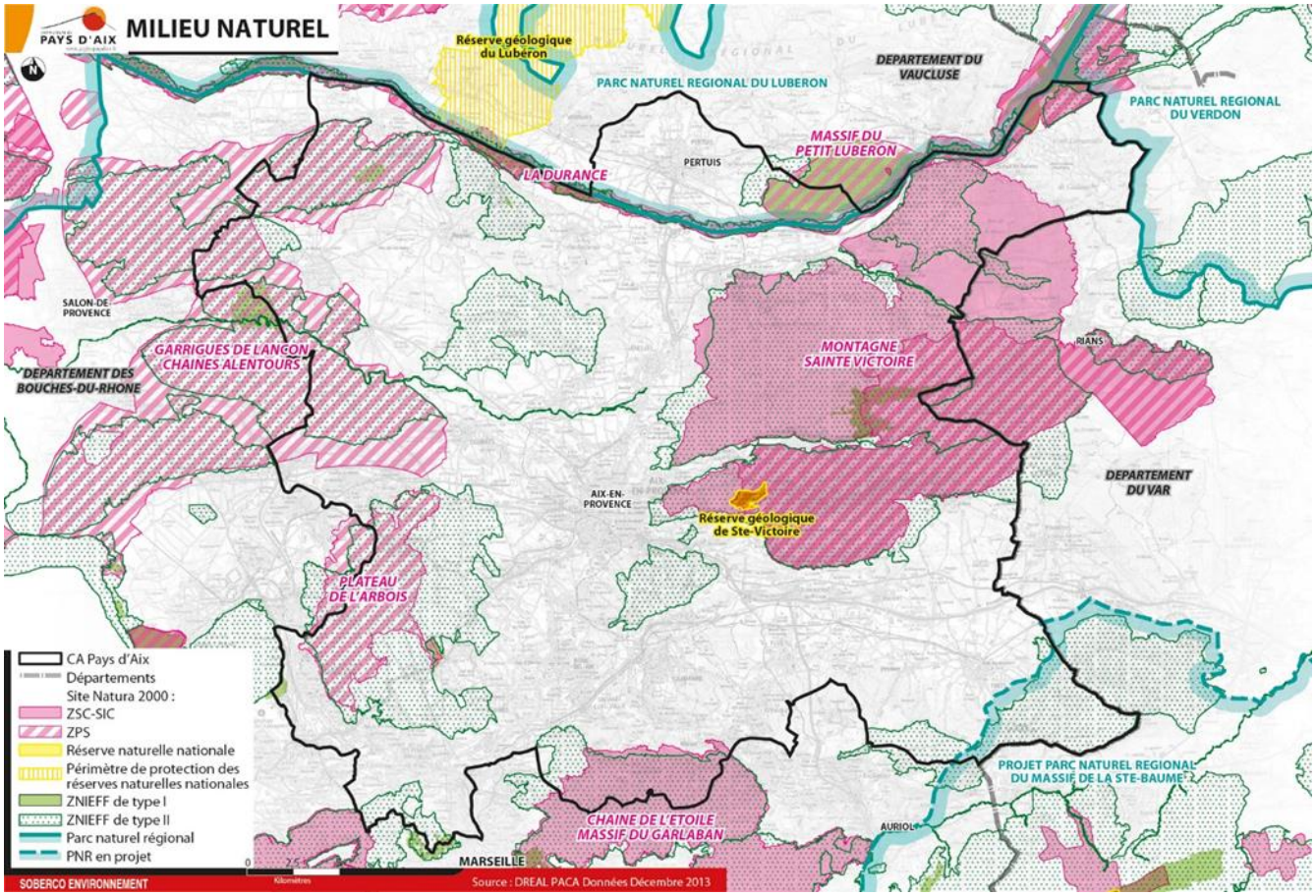
- Massif du Petit Luberon : Massif calcaire accidenté et sauvage présentant une mosaïque de milieux naturels : falaises, pelouses sèches, garrigues et forêts. Site d'importance Nationale pour la reproduction de plusieurs espèces de rapaces : Percnoptère d'Egypte, Aigle de Bonelli et Grand-duc d'Europe.

> Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
  - 4 sites (1 020 hectares) sont concernés par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

> Réserve naturelle
  - 1 réserve naturelle nationale, la Sainte Victoire
  - 2 réserves naturelles régionales le Haras Saint-Estève, et le Domaine du Château de la Barben

> Espace Naturels Sensibles
  - 16 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

> Parc Naturel Régional
  - 1 Parc Naturel Régional (PNR) : le Parc Naturel Régional du Luberon concerne la commune de Pertuis, ses aménagements doivent respecter la charte du parc.
  - 1 projet de Parc Naturel Régional du Massif de la Sainte Baume.



3.8.2 Trame verte et bleue

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été adopté en séance plénière régionale le 17 octobre 2014. Ce schéma a permis de définir une caractérisation des milieux naturels présents sur le territoire et une cartographie des continuités écologiques à l'échelle régionale.

Le territoire est concerné par de nombreux zonages réglementaires : 30% du territoire en zone Natura 2000, 4 parcs naturels nationaux et 6 parcs naturels régionaux (bientôt 9), 12 réserves naturelles nationales, 6 réserves naturelles régionales et 54% du territoire en ZNIEFF.

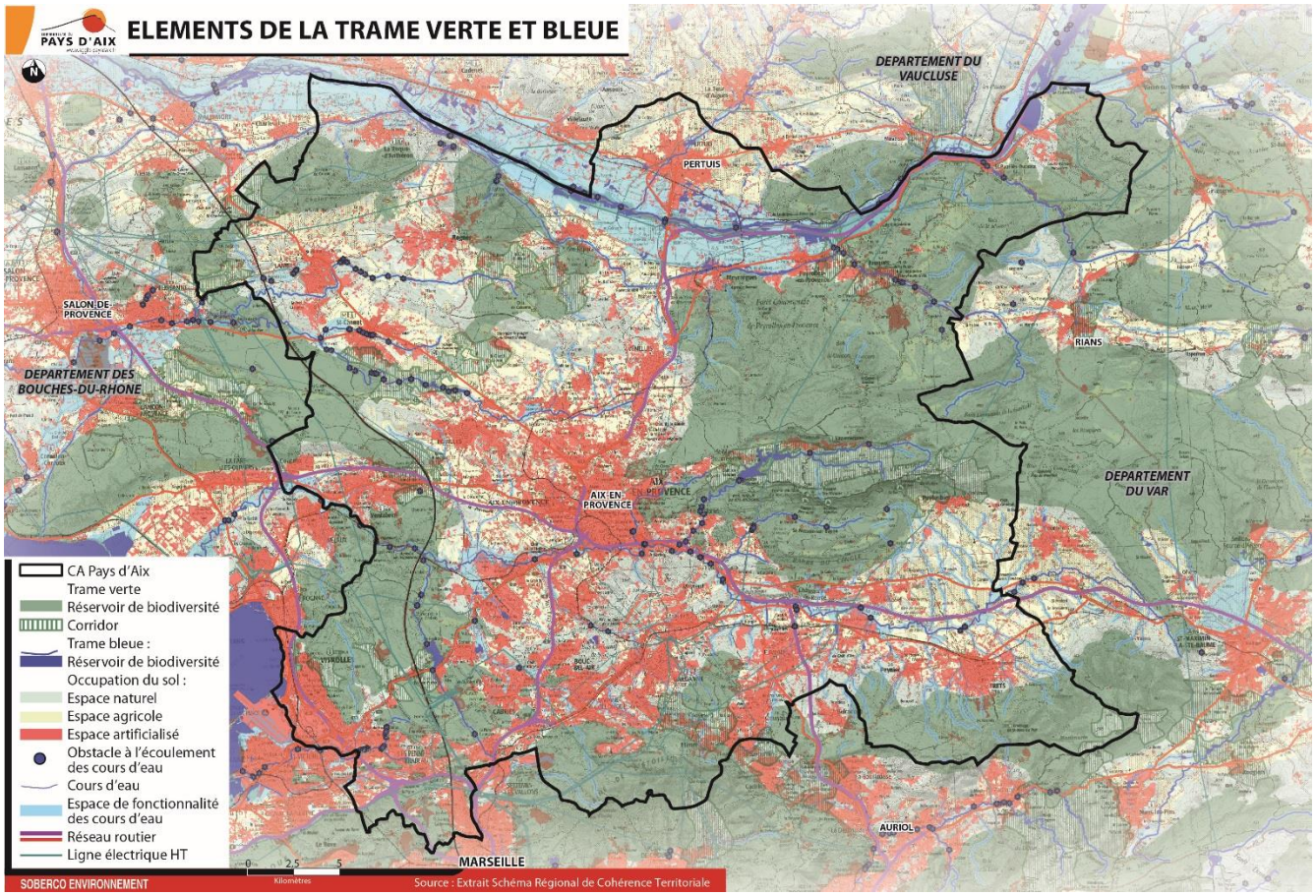
La trame verte et bleue du territoire représente 63% de la région dont 59% identifiés comme réservoirs de biodiversité et 4% en corridors écologiques. Ces éléments sont liés à une importante couverture forestière (48% de la région) et une exceptionnelle richesse de biodiversité (alpine et méditerranéenne).

L'ensemble de milieux semi-ouverts (type garrigues, maquis et landes) et des milieux ouverts (pelouses et prairies) est globalement très fragmenté à l'échelle régionale (espaces très restreints et peu connectés). La forte attractivité de la région se traduit également par une pression démographique importante.

Sur le territoire de la CPA, les petits massifs péri-littoraux comme la Chaîne de l'Etoile et du Garlaban jouent dans ce contexte un rôle de ceinture verte. L'arrière-littoral se caractérise par des territoires agricoles et forestiers. Les principales problématiques de rupture de fonctionnalité sont liées aux infrastructures autoroutières et à l'urbanisation.

Un plan d'actions stratégiques a été élaboré afin d'assurer la préservation des milieux naturels et leurs fonctionnalités. Les objectifs sont notamment de :

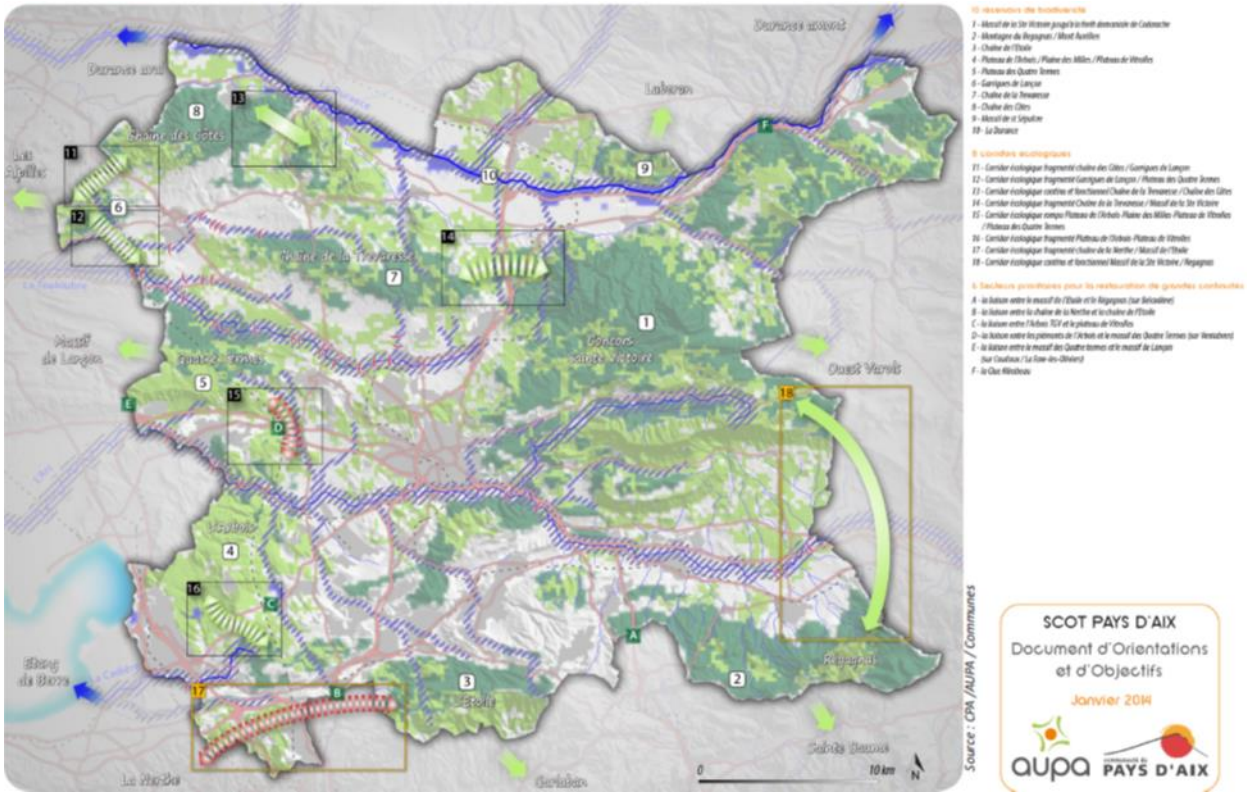
- transcrire dans les documents d'urbanisme les objectifs de préservation et de remise en état des continuités,
- concevoir et construire des projets d'infrastructures et d'aménagement intégrant les continuités écologiques,
- assurer une gestion des infrastructures et des aménagements compatibles avec les enjeux de préservation des réservoirs de biodiversité



3.8.3 Les enjeux

Le territoire de la CPA est concerné par de nombreux espaces naturels sensibles et de zonages réglementaires : la montagne de la Sainte-Victoire, le massif de l'Etoile, de l'Arbois et la vallée de la Durance.

Ces espaces sont localisés majoritairement en contact direct avec des agglomérations, ce qui entraîne une forte pression urbaine. Cette pression menace donc la pérennité de ces espaces, de leur qualité écologique et de leurs fonctionnalités. Le morcellement et les effets de coupure par l'urbanisation ou la création d'infrastructures peut impacter fortement ces milieux.



Recherche de préservation optimale

- Réservoir de biodiversité pour les milieux ouverts et semi-ouverts (dont milieux agricoles)
- Réservoir de biodiversité pour les milieux forestiers
- Réservoir de biodiversité pour les milieux humides
- Corridors écologiques continus et fonctionnels
- Corridors écologiques fragmentés et fonctionnels
- Continuités des milieux terrestres inter-SCOT
- Continuités aquatiques inter-SCOT

Recherche de remise en état optimale

- Milieux aquatiques et ripisylves altérées ou fragilisées
- Corridors écologiques fragmentés peu ou pas fonctionnels
- Secteurs prioritaires pour la restauration de grandes continuités au regard des infrastructures de transport identifiés et à traiter au niveau régional (SRCE)

Secteurs d'enjeux écologiques

- Corridors dans les limites du Pays d'Aix
- Corridors inter-SCOT

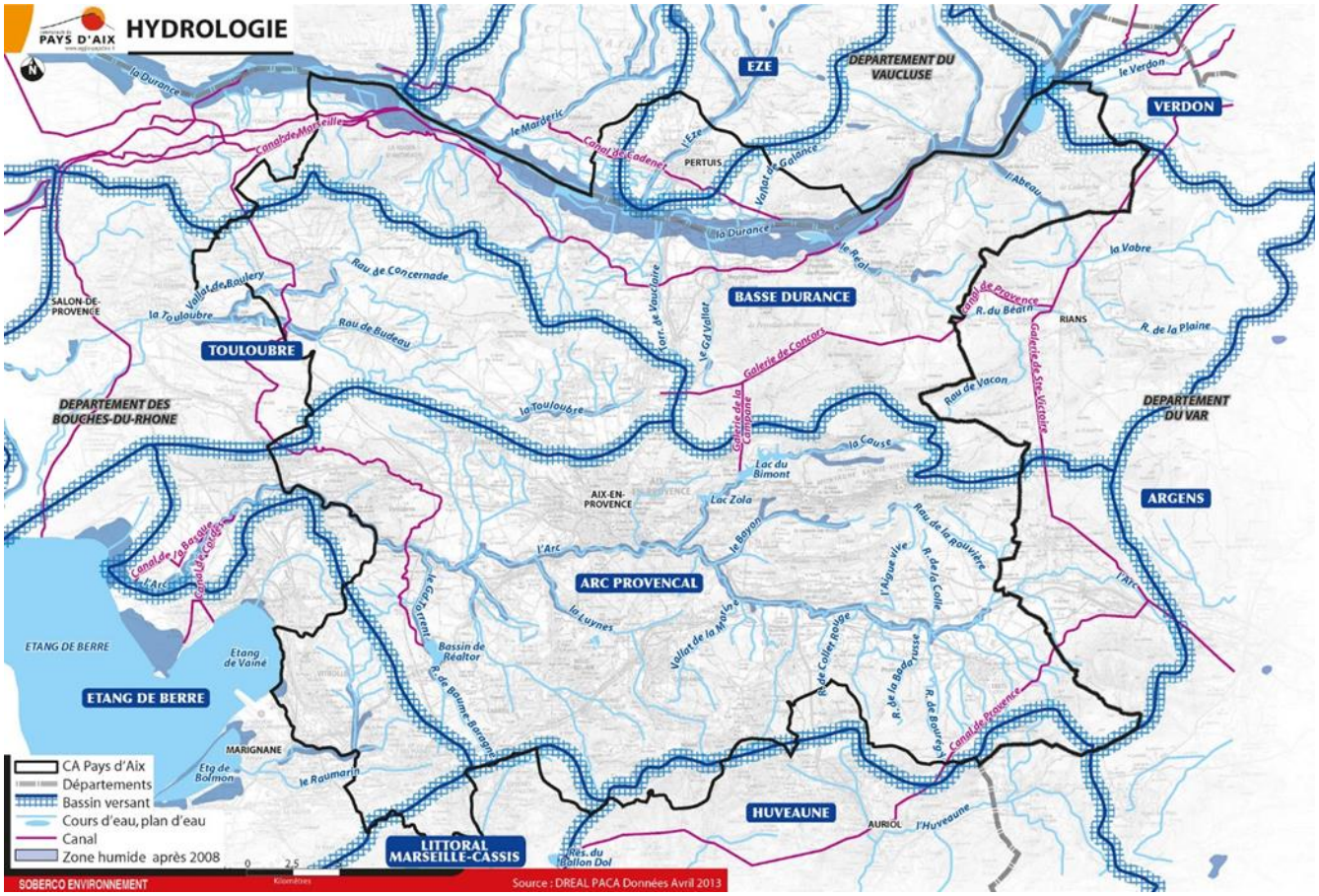
Ruptures potentielles / obstacles aux déplacements

- Tissu urbain existant
- Extensions urbaines potentielles
- Enveloppe maximale d'urbanisation *(Localisation de principe)*
- Infrastructures de déplacement (routes et voies ferrées)
- Obstacles à la migration des espèces piscicoles (seuils hydrauliques)

3.9 LA RESSOURCE EN EAU

3.9.1 Le réseau hydrographique

Le territoire de la CPA est concerné par 4 principaux bassins versants : l'Arc Provençal, la Durance, la Touloubre et l'Etang de Berre. D'autres bassins versants sont concernés sur les extrémités : l'Huveaune, le littoral Marseille-Cassis, le Verdon et l'Eze.



☒ *Le bassin versant de l'Arc Provençal*

L'Arc provençal est le plus grand bassin versant du territoire. L'Arc est long de 85 kms, depuis la limite du Var jusqu'à l'étang de Berre. Le bassin versant de l'Arc est caractérisé par des milieux humides de grande qualité qui constituent une véritable richesse écologique pour l'Arc et ses affluents. Ce bassin comprend peu de prélèvements directs mais reçoit de nombreux rejets domestiques et industriels, à l'origine d'importants problèmes de pollution. Les apports en eau proviennent principalement des réseaux de la Société du Canal de Provence.

La qualité chimique de l'eau est globalement bonne sur le territoire de la CPA, elle se dégrade tout au long de son trajet dès la commune de Trets pour devenir polluée à partir de la confluence du Grand Torrent. La Luynes présente un mauvais état chimique.

La qualité écologique des cours d'eau du bassin versant est globalement moyenne. On note par ailleurs, une qualité médiocre sur l'Arc entre l'est de la CPA et l'entrée d'Aix-en-Provence, une bonne qualité sur le lac du Bimont et une très bonne qualité sur le Bayon.
La qualité des eaux souterraines est très bonne, en particulier celle de la nappe profonde du Jurassique à l'exception de la nappe de Berre très polluée.
Le risque d'inondation est très présent sur le bassin, il est aggravé par le développement urbain qui s'est fait au détriment du champ d'inondation.

☒ *Le bassin versant de la Touloubre*

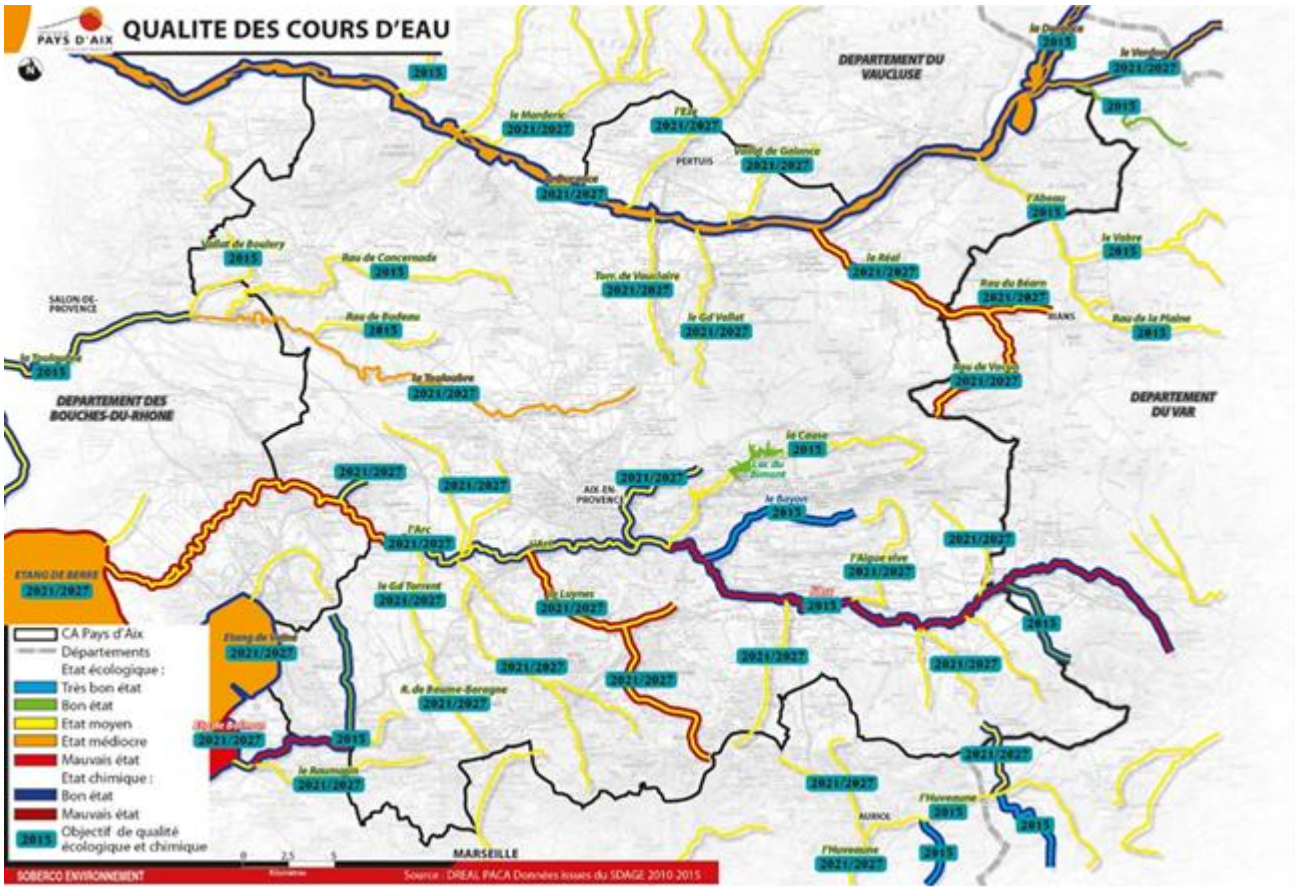
Ce bassin versant comprend une partie ouest de la CPA. La Touloubre prend sa source à Venelles et va jusqu'à l'étang de Berre. Il est caractérisé par une vocation rurale et agricole.
La qualité écologique des cours d'eau est globalement médiocre sur l'ensemble de la Touloubre et moyenne sur ses affluents (ruisseaux de Concernade et de Budeau, Vallat de Boulery). La qualité chimique est quant à elle globalement bonne, même si elle dépend des rejets des stations d'épuration. La Touloubre a été classée « rivière prioritaire » vis à vis des problèmes d'eutrophisation par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse : les taux de nitrate et de phosphore sont importants, liés aux pollutions domestiques et agricoles.

☒ *Le bassin versant de la Durance*

Ce bassin versant concerne le nord de la CPA. La Durance est le second plus grand affluent du Rhône et sert pour l'alimentation en eaux potable, l'irrigation des terres agricoles et la production d'électricité.
La qualité écologique est médiocre sur l'ensemble de la Durance. Par ailleurs, la qualité chimique de la rivière est globalement bonne à très bonne, et mauvaise sur le Réal.

☒ *Le bassin versant de l'étang de Berre*

Ce bassin versant comprend une partie sud-ouest de la CPA. L'étang de Berre est le plus grand étang du littoral méditerranéen. L'Arc, la Touloubre et la Cadière sont les principaux affluents naturels de l'étang.
Il concentre milieux naturels sensibles, zones industrielles et zones d'urbanisations.
La qualité écologique de l'étang est globalement moyenne avec un bon état chimique sur le secteur de l'étang de Vaïné qui touche la CPA. Le ruisseau du Bondon est quant à lui en bon état chimique et écologique.

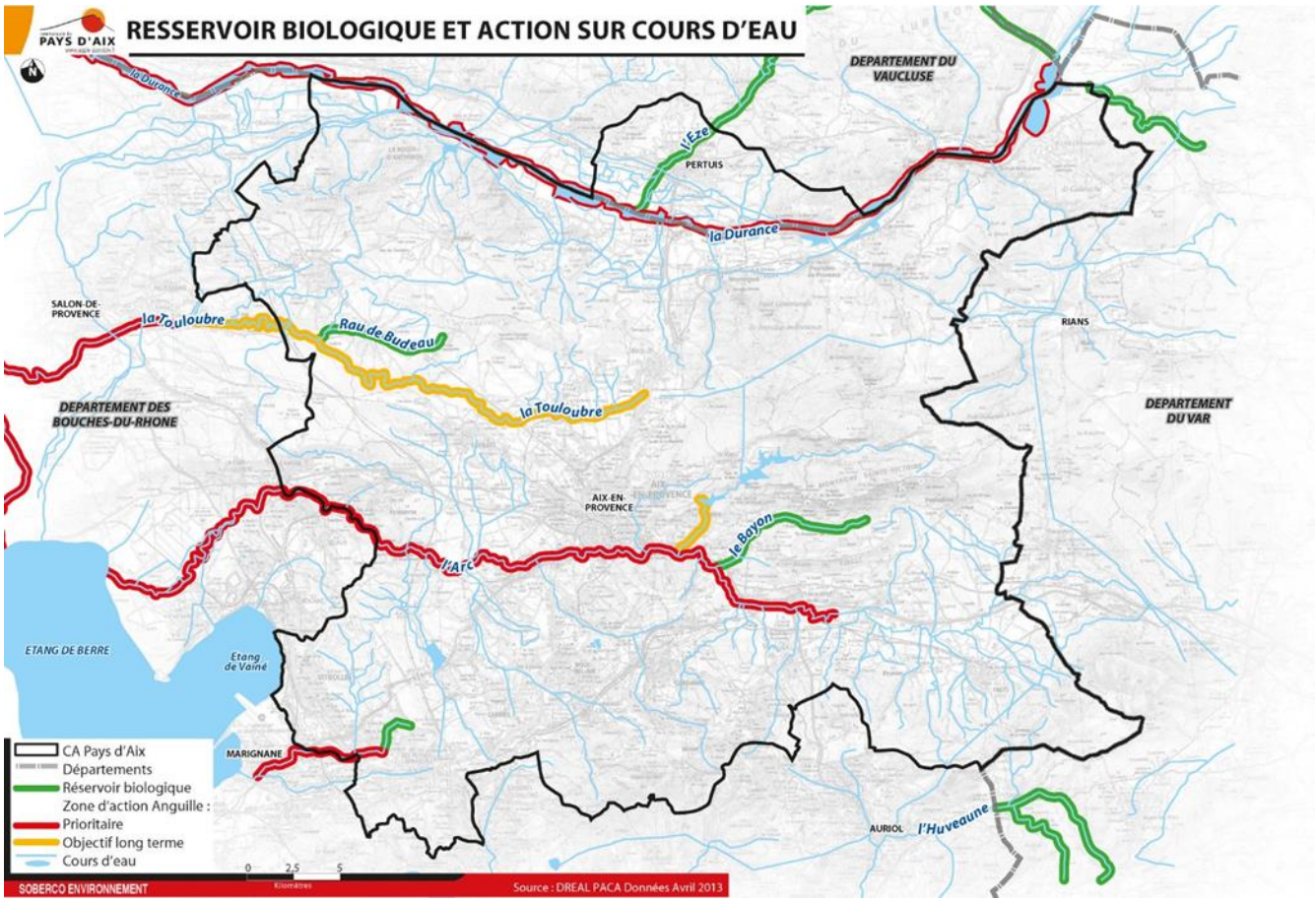

QUALITE DES COURS D'EAU
PAYS D'AIX
DEPARTEMENT DU VAUCLUSE
DEPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHONE
DEPARTEMENT DU VAR
SALON-DE-PROVENCE
PERTUIS
AIX-EN-PROVENCE
MARSEILLE
ETANG DE BERRE
CA Pays d'Aix
Départements
Etat écologique :
Très bon état
Bon état
Etat moyen
Etat médiocre
Mauvais état
Etat chimique :
Bon état
Mauvais état
Objectif de qualité écologique et chimique
SOBERCO ENVIRONNEMENT
Source : DREAL PACA Données issues du SDAGE 2010-2015

3.9.2 Les réservoirs biologiques

Le SDAGE identifie sur la CPA 4 cours d'eau qui constituent des réservoirs biologiques (zones comprenant tous les habitats utiles à l'accomplissement du cycle biologique d'une espèce) :

- le Ruisseau de Budéou,
- la Rivière le Bayeux
- la Cadière de sa source au pont de Glacière,
- l'Èze.

Chacun de ces réservoirs biologiques inclut le réseau des petits cours d'eau qui y confluent et qui ne constituent pas des masses d'eau au sens de la directive cadre sur l'eau. Sur ces secteurs, le SDAGE prévoit la mise en œuvre d'actions locales de gestion des espèces et des actions pour la préservation et la valorisation des espèces autochtones, cohérente avec l'objectif de bon état des milieux et la lutte contre les espèces exotiques envahissantes.



3.9.3 Les eaux souterraines

Sur le territoire de la CPA, on distingue 10 masses d'eau souterraines :

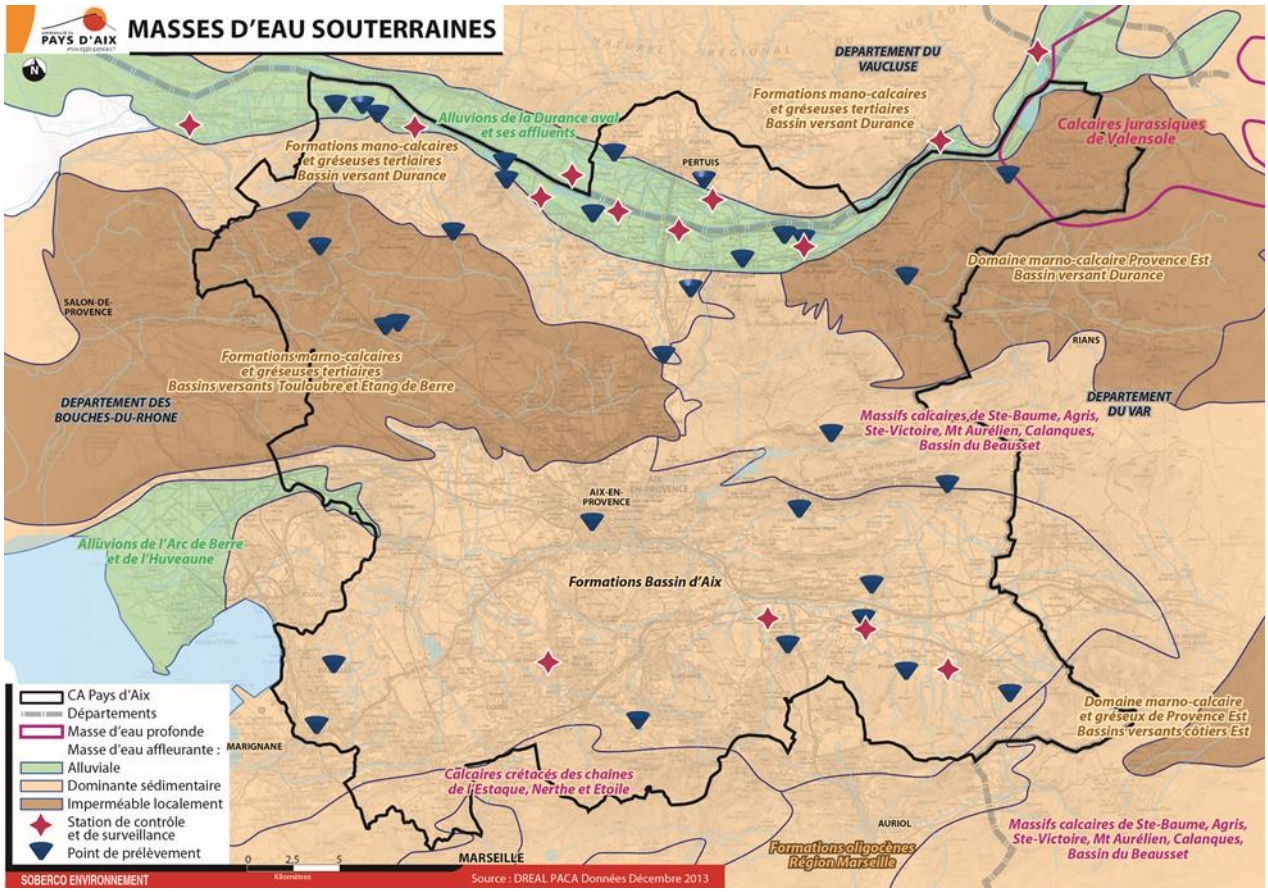
- Formations du bassin d'Aix
- Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant de la Touloubre et du Berre
- Massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset
- Domaine marno-calcaires Provence est - le bassin versant de la Durance
- Alluvions de la Durance aval et moyenne et de ses affluents
- Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance
- Calcaires crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile
- Formations oligocènes région de Marseille
- Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune
- Calcaires profonds jurassique de Valensole (masse d'eau souterraine profonde)

Ces masses d'eau sont à dominante sédimentaire (bassin d'Aix et formations gréseuses et marnocalcaires tertiaires dans le bassin versant de la Basse Durance) et sédimentaire karstique (massif calcaire de Ste Baume, Domaine marno-calcaires Provence est - bassin versant de la Durance).

Les « formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant de la Touloubre et du Berre » et le « domaine marno-calcaires Provence est - BV Durance » sont des formations imperméables localement aquifères.

L'état quantitatif de toutes ces masses d'eau souterraines est qualifié de bon (équilibre entre prélèvements, recharge de la nappe et alimentation des milieux superficiels). Les pressions constatées ne doivent en outre pas augmenter. La préservation de l'usage pour l'alimentation en eau potable est un objectif prépondérant pour les eaux souterraines.

L'état chimique est bon pour la plupart des masses d'eau. Cependant, il est médiocre pour les « Alluvions de la Durance en aval et moyenne sur ses affluents » et pour les « Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune ». Le SDAGE fixe l'objectif de bon état global (chimique et quantitatif) pour 2015 pour l'ensemble de ces masses d'eau à deux exceptions près, qui concernent des masses d'eau faiblement représentées sur la CPA (formations oligocènes région de Marseille et Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune).


MASSES D'EAU SOUTERRAINES
DEPARTEMENT DU VAUCLUSE
Formations mano-calcaires et gréseuses tertiaires Bassin versant Durance
Alluvions de la Durance aval et ses affluents
Formations mano-calcaires et gréseuses tertiaires Bassin versant Durance
Calcaires jurassiques de Valensole
PERTUIS
Domaine marno-calcaire Provence Est Bassin versant Durance
SALON-DE-PROVENCE
RIANS
Formations marno-calcaires et gréseuses tertiaires Bassins versants Touloubre et Etang de Berre
DEPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHONE
DEPARTEMENT DU VAR
Massifs calcaires de Ste-Baume, Agris, Ste-Victoire, Mt Aurélien, Calanques, Bassin du Beausset
AIX-EN-PROVENCE
Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune
Formations Bassin d'Aix
Domaine marno-calcaire et gréseux de Provence Est Bassins versants côtiers Est
MARIGNANE
Calcaires crétacés des chaines de l'Estaque, Nerthe et Etoile
AURIOL
Massifs calcaires de Ste-Baume, Agris, Ste-Victoire, Mt Aurélien, Calanques, Bassin du Beausset
Formations oligocènes Région Marseille
MARSEILLE
CA Pays d'Aix
Départements
Masse d'eau profonde
Masse d'eau affleurante :
Alluviale
Dominante sédimentaire
Imperméable localement
Station de contrôle et de surveillance
Point de prélèvement
0 2,5 5
Kilomètres
SOBERCO ENVIRONNEMENT
Source : DREAL PACA Données Décembre 2013

3.9.4 Les sites de captage

L'eau consommée sur le territoire de la CPA provient de quatre types de source : du canal de Provence, du canal de Marseille, des captages communaux et· du canal du Sud Lubéron.

25 points de prélèvement dans les eaux superficielles sont recensés sur le territoire de la CPA, pour un volume total prélevé de 276 millions de m3 en 2012, utilisés principalement pour l'irrigation et l'alimentation en eau potable.

Les prélèvements les plus importants dans les eaux superficielles correspondent :

- à la prise d'eau dans le canal EDF à St Estève, pour Marseille-Provence-Métropole (MPM), pour la distribution publique et l'usage industriel (au total 51 % des prélèvements effectués)
- la prise d'eau dans le canal EDF au Moulin du Real, pour l'ASA Canal mixte du Sud Luberon : 59,7 millions de m3 prélevés pour l'irrigation, soit 21,6 % des prélèvements
- les prélèvements effectués à Peyrolles pour l'ASA des arrosants du canal de Peyrolles : 22,8 millions de m3, soit 8,2% du total.

Plusieurs captages en eau potable sont situés sur le territoire de la CPA :

- la source du Bayon sur Beaurecueil, avec un périmètre de captage (arrêté préfectoral signé le 17 avril 2007) ;
- les captages communaux de Bouc Bel Air;
- la station de pompage de Traconnade de Jouques ;
- le captage « forage des Chenerilles » du Puy Sainte Réparade avec périmètre de protection en cours de définition (avis de l'hydrogéologue rendu) ;
- des ressources locales sur Lambesc avec périmètres de protection en cours de définition (avis de l'hydrogéologue rendu) ;
- le captage de la Source du Lion d'Or de Meyrargues avec périmètres de protection approuvés par arrêté préfectoral (le 25 août 2003) ;
- les captages de Vidalet et de Mérindol pour la commune de Pertuis ;
- le forage Cinq Onces, de Peyrolles avec périmètre de protection (arrêté préfectoral signé le 2 août 2005);
- les sources de Saint Ser et de Marquet sur la commune de Puyloubier avec périmètre de protection (arrêté préfectoral signé le 19 avril 2004);
- le forage du puits de l'Arc de la commune de Rousset. Les études hydrologiques sont en cours pour définir les périmètres de protection de la ressource ;
- le forage Vallon de l'Escale pour la commune de Saint Estève de Janson ;
- la source du "Prés de Font Reynaude" sur la commune de Saint Paul lez Durance ;
- la source communale du Grand Baou, les périmètres de protection sont en cours de définition (avis de l'hydrogéologue rendu) ;
- le forage Saint Denis, situé sur la commune de Rognes, est hors service depuis le 15 juin 2007. La commune réfléchit actuellement à la possibilité de remettre en service ce forage ou d'en créer un nouveau.

3.9.5 Les enjeux

Les principaux enjeux à prendre en compte pour les aménagements et les infrastructures sont :

- mieux maîtriser le risque inondation à l'échelle du bassin versant ;
- améliorer la qualité des eaux superficielles ;
- préserver la qualité des ressources souterraines notamment celles liées à des zones de captage et l'alimentation en eau potable.

3.10 LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

3.10.1 Les risques naturels

Le territoire est concerné par de nombreux risques naturels et des Plans de Préventions des Risques (PPR) :

- Les risques de feux de forêts : le risque de feu de forêt est certainement le risque principalement présent sur le territoire, ceci principalement dû à une superficie forestière importante. La disparition de la couverture végétale aggrave les phénomènes d'érosion et les conditions de ruissellement des eaux superficielles. Afin de diminuer l'aléa (nombre d'éclosion), tout en réduisant la vulnérabilité (zones exposées), il est nécessaire d'y maîtriser l'urbanisation, tout en protégeant l'existant.
- Le risque inondation : le territoire de la CPA présente plusieurs types d'inondation (ruissellement urbain ou périurbain, crues torrentielles, inondations de plaine, rupture d'ouvrages et de barrage). L'Arc, la Cadière et la Touloubre sont les principaux fleuves affectés par des crues torrentielles.
- Le risque de mouvement de terrain : risque de chutes de blocs, risque de retrait-gonflement des argiles, risque des vides souterrains, risque de coulées boueuses et torrentielles.
- Le risque de séismes : le territoire de la CPA présente un risque sismique de moyen à très faible, et il sera nécessaire de respecter la réglementation en vigueur notamment les dispositions constructives.

3.10.2 Plan de prévention aux risques technologiques

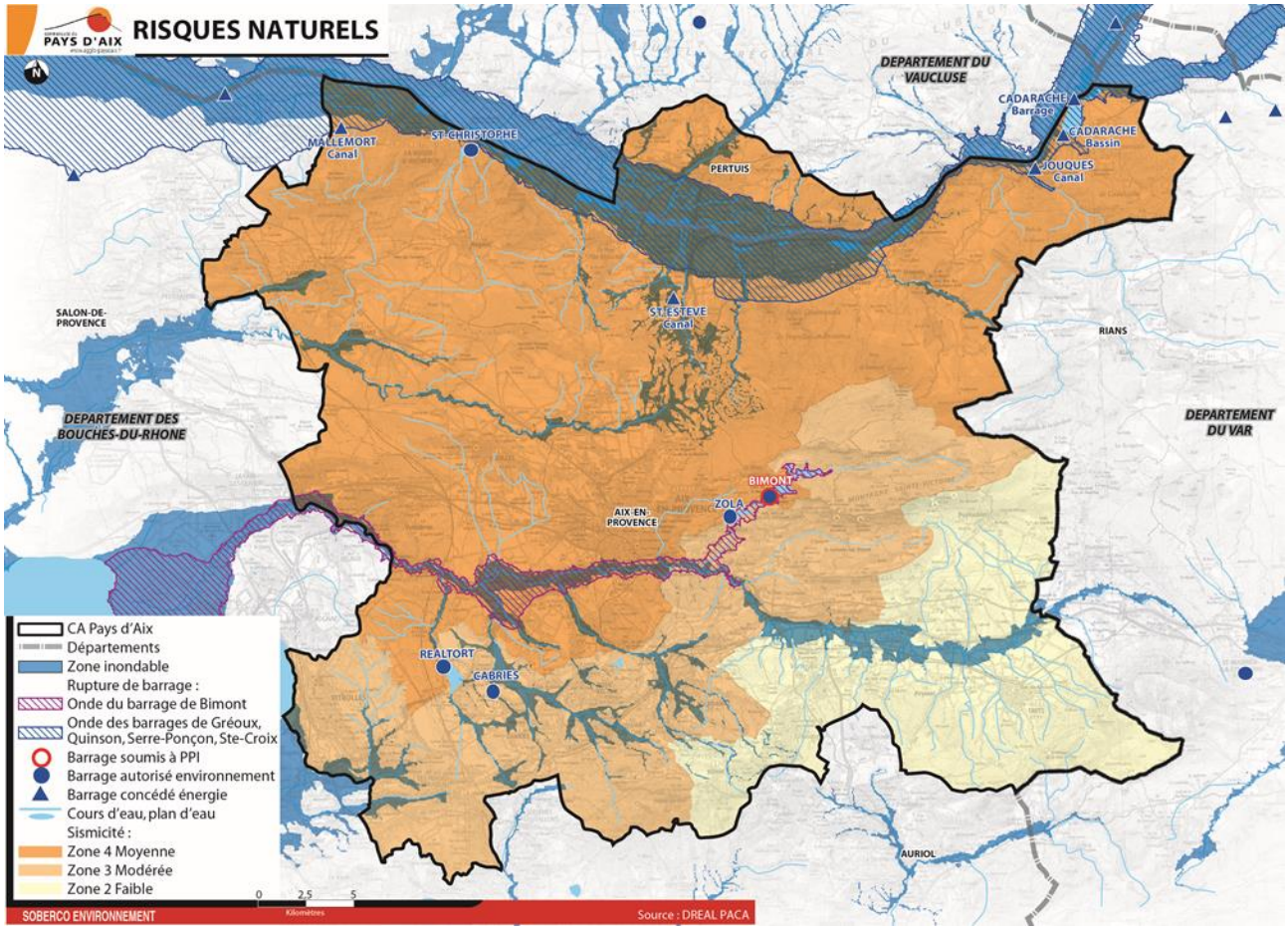
Le territoire est concerné par de nombreux risques technologiques :

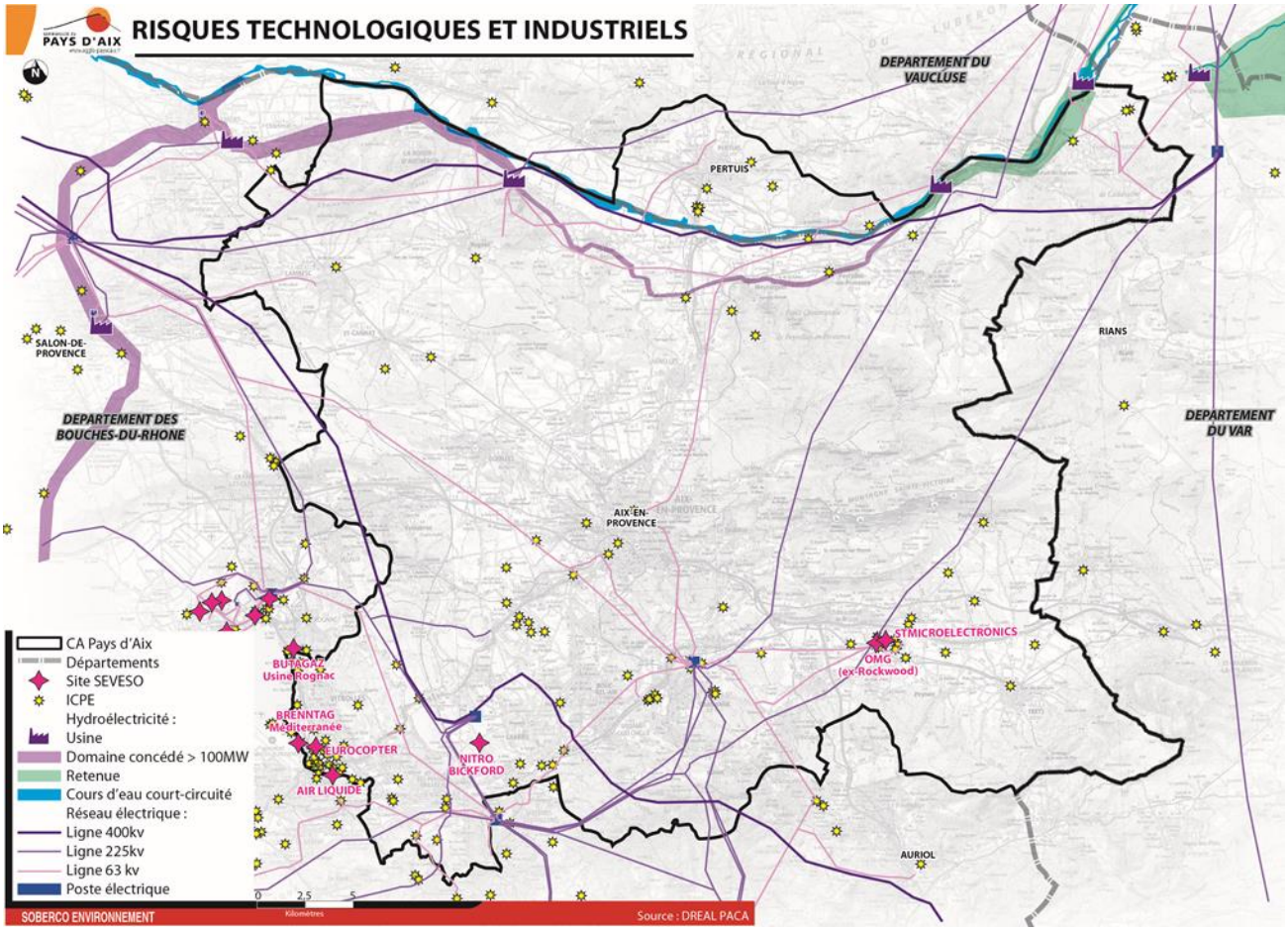
- Le risque industriel : deux entreprises sont classées SEVESO seuil haut (Nitrobickford à Cabriès et Brenntag à Vitrolles) et de nombreuses ICPE sont présentes sur le territoire.
- Le risque de transport de matières dangereuses : ce risque est fortement présent sur la CPA, pourvu de grands axes routiers (A7, A8, A51, A55) et ferroviaires, les hydrocarbures étant les matières les plus transportées principalement par la route mais également par le train (FRET en provenance de Gardanne). Le territoire communautaire se caractérise par de grandes zones d'activités (Pôle d'activités d'Aix en Provence, les Pennes Mirabeau, Rousset) où transitent de nombreuses marchandises. Le transport de matières dangereuses est très réglementé dans les centres urbains comme Aix en Provence.
- Le risque nucléaire : sur le territoire de la CPA, seules les communes de Jouques et de Saint Paul Les Durance font partie du périmètre de risque du Plan Particulier d'Intervention de Cadarache.

3.10.3 Enjeux

Concernant les différents risques existants sur le territoire, leur prise en compte dans l'aménagement du territoire est un enjeu indispensable. Le principe de non aggravation des risques est un principe fondamental. Ainsi dans le cadre des aménagements routiers (ou d'infrastructures plus globalement), le principe de transparence hydraulique sera retenu et l'imperméabilisation devra être limité dans les secteurs les plus vulnérables aux risques d'inondations.

Pour les risques industriels, il conviendra de maîtriser l'urbanisation en veillant à ce qu'un éloignement suffisant soit maintenu entre les zones d'habitation et les zones à risque, mais il faudra également veiller à ce que les nouvelles voiries ne permettent pas une augmentation de l'exposition de la population à ces risques. Résorber les sources de pollution (déchets), les limiter (pesticides), les sécuriser (fuites d'hydrocarbures) et limiter les constructions aux abords des sites (silos) sont des enjeux nécessaires à la préservation d'une bonne qualité de vie au quotidien. Il convient également d'élaborer les plans de prévention des risques naturels et technologiques d'ores et déjà prescrit dans les communes concernés.




RISQUES TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELS
DEPARTEMENT DU VAUCLUSE
PERTUIS
SALON-DE-PROVENCE
RIANS
DEPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHONE
DEPARTEMENT DU VAR
AIX-EN-PROVENCE
AURIOL
STMICROELECTRONICS
OMG (ex-Rockwood)
BUTAGAZ Usine Rognac
BRENNTAG Méditerranée
EUROCOPTER
AIR LIQUIDE
NITRO BICKFORD
CA Pays d'Aix
Départements
Site SEVESO
ICPE
Hydroélectricité :
Usine
Domaine concédé > 100MW
Retenue
Cours d'eau court-circuité
Réseau électrique :
Ligne 400kv
Ligne 225kv
Ligne 63 kv
Poste électrique
0 2,5 5
Kilomètres
SOBERCO ENVIRONNEMENT
Source : DREAL PACA

3.11 PATRIMOINE ET PAYSAGE

3.11.1 Contexte général

Au sein de la communauté du pays d'Aix, on dénombre ainsi :

- 250 monuments historiques avec 88 monuments classés et 162 monuments inscrits,
- 1 secteur sauvegardé : secteur d'Aix-en-Provence sur 70 ha,
- 1 PIG (projet d'intérêt général de protection) sur le massif de l'Arbois de 8555 ha,
- 52 zones de présomption de prescription archéologique (sites archéologiques majeurs) sur 4110 ha,
- 7 ZPPAUP sur 1 194 ha environ au total,
- 11 sites classés,
- 26 sites inscrits.

Les sites inscrits se répartissent sur 13 communes sur le territoire de la CPA. Les sites classés de la zone étudiée présentent une surface totale d'environ 8100 ha sur 8 communes de la CPA.

L'ensemble formé par la Montagne Sainte-Victoire constitue un site classé majeur de plus de 6000 ha. Il compte parmi les sites classés les plus vastes et les plus célèbres de la région (Calanques, gorges du Verdon, vallée de la Clarée, Ocres du pays d'Apt, massif de l'Esterel).

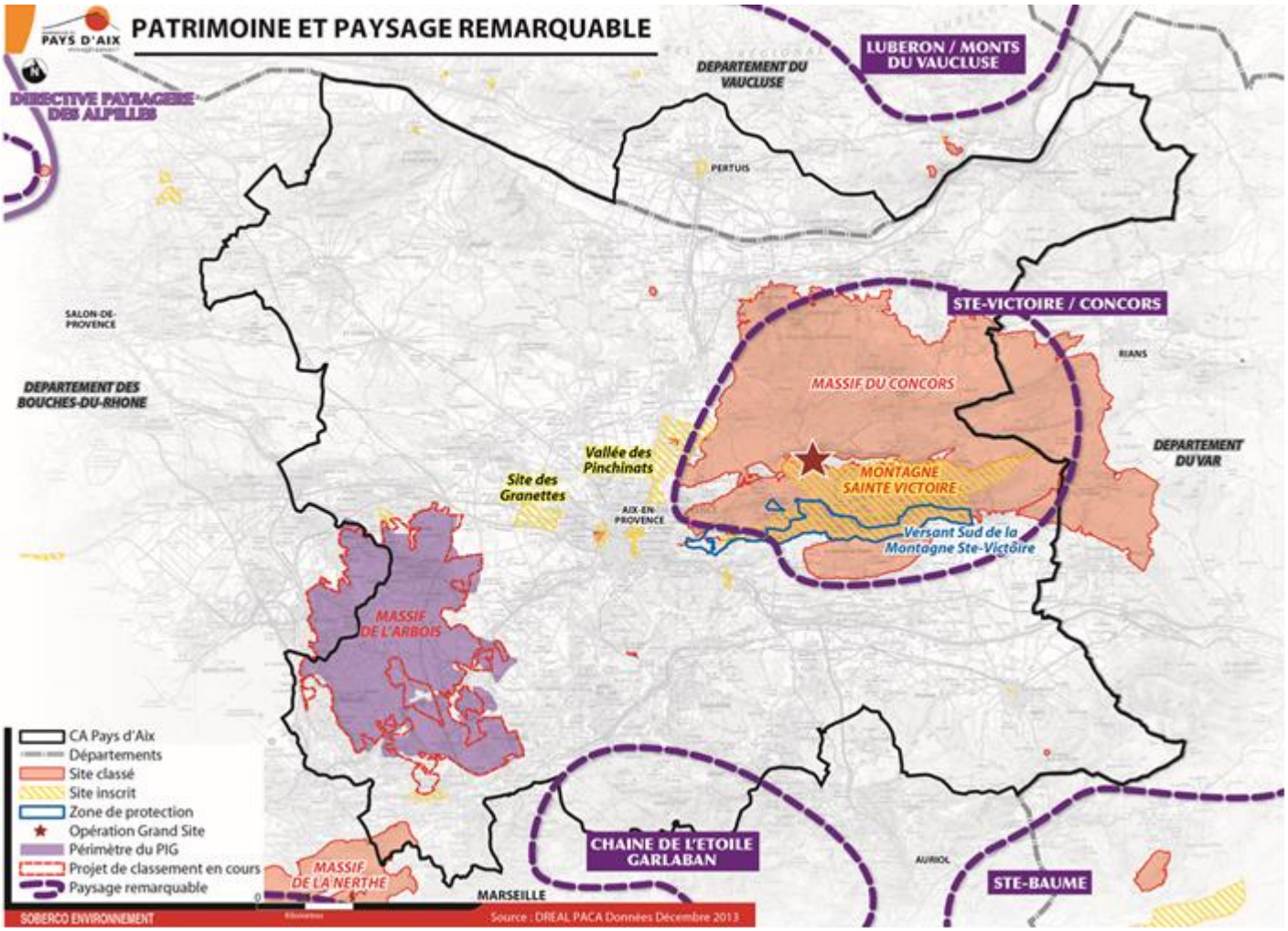
Le site de la Sainte-Victoire a été labellisé « Grand Site de France » en août 2000. Situé entre la vallée de la Durance au nord et la vallée de l'Arc au sud, le projet territorial concerne « la mise en valeur et la protection du milieu naturel et culturel».

Le PIG du massif de l'Arbois a été prescrit par arrêté préfectoral du 15 octobre 2001. Le PIG se décline en 3 axes d'actions complémentaires : la protection de la nature, la protection de la ressource en eau du bassin du Réaltor et la protection au titre des sites et paysages par le classement du massif dans sa globalité. Ce site fait donc l'objet d'un projet de classement.

3.11.2 Enjeux

Concernant les différents éléments patrimoniaux sur le territoire, leur prise en compte dans l'aménagement du territoire est un enjeu indispensable.

Le principe d'intégration des aménagements dans le paysage devra être respecté afin de ne pas altérer les éléments patrimoniaux et les caractéristiques paysagères du territoire.


PATRIMOINE ET PAYSAGE REMARQUABLE
PAYS D'AIX
DIRECTIVE PAYSAGERE DES ALPILLES
LUBERON / MONTS DU VAUCLUSE
DEPARTEMENT DU VAUCLUSE
PERTUIS
SALON-DE-PROVENCE
DEPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHONE
STE-VICTOIRE / CONCORS
RIANS
MASSIF DU CONCORS
DEPARTEMENT DU VAR
Vallée des Pinchinats
Site des Granettes
MONTAGNE SAINTE VICTOIRE
AIX-EN-PROVENCE
Versant Sud de la Montagne Ste-Victoire
MASSIF DE L'ARBOIS
CA Pays d'Aix
Départements
Site classé
Site inscrit
Zone de protection
Opération Grand Site
Périmètre du PIG
Projet de classement en cours
Paysage remarquable
MASSIF DE LA NERTHE
CHAINE DE L'ETOILE GARLABAN
AURIOL
STE-BAUME
MARSEILLE
SOBERCO ENVIRONNEMENT
Source : DREAL PACA Données Décembre 2013

3.12 SYNTHESE GLOBALE

3.12.1 Synthèse du profil environnemental du territoire

Le territoire de la CPA subit de fortes pressions urbaines, qui engendrent négativement la qualité de vie des citoyens. Des dégradations de la qualité de l'air sont observées à proximité des grandes infrastructures qui supportent un trafic routier important. De même, près des infrastructures, les niveaux sonores sont élevés et quelques fois cumulés sur certains secteurs dans lesquels un grand nombre de personnes sont parfois exposées à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites.
L'augmentation du trafic routier et de la périurbanisation sur l'ensemble du territoire menace la biodiversité et les paysages déjà fortement impactés par la pression urbaine.

3.12.2 Synthèse des enjeux environnementaux

La mise en œuvre des actions du PDU permet de faire évoluer les tendances actuelles qui conduisent à une augmentation du trafic routier et des impacts associés sur l'environnement. L'enjeu du PDU sera de mettre en place les conditions permettant de réduire significativement le trafic routier sur certains axes et d'assurer un report modal vers les transports collectifs et les modes actifs. Cette baisse de trafic et le report modal devront être significatifs pour engendrer de réelles incidences sur les niveaux de bruit et les émissions de polluants. Il s'agira alors de s'orienter vers des mesures fortes visant à renforcer l'utilisation de modes alternatifs et concurrentiels à la voiture individuelle.

Dimensions de l'environnement	Constats	Enjeux en lien avec les déplacements	Leviers d'actions possibles dans le cadre du PDU
Qualité de l'air	Concentrations localement importantes de polluants (ozone, NOx, CO, …) principalement au niveau de des grandes infrastructures routières et des centres urbains.	Réduire les émissions de polluants et de gaz à effet de serre qui présentent des risques pour la santé publique	Réduction du trafic automobile Diminution de la part modale de la voiture
Ambiance acoustique	Nuisances acoustiques importantes le long des voies principales mais globalement un niveau sonore bas sur le reste du territoire	Réduire les niveaux de bruit dans les zones urbaines qui présentent des risques pour la santé humaine	Réduction du trafic automobile Limiter la place de l'automobile dans la ville

Dimensions de l'environnement	Constats	Enjeux en lien avec les déplacements	Leviers d'actions possibles dans le cadre du PDU
Energie	Emissions de GES liées au secteur de production d'énergie et au transport routier.	Réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES (changement climatique) en limitant la dépendance aux énergies fossiles.	Réduction du trafic automobile et développement des transports en commun.
Espace	Augmentation de l'artificialisation du sol en lien avec l'habitat, les transports, et les zones d'activités.	Limiter la consommation d'espace et mieux le partager, valoriser les espaces abandonnés.	Cohérence urbanisation/ déplacements/ biodiversité Aménagements en faveur d'un meilleur partage de la voirie.
Biodiversité	Zones remarquables et corridors écologiques sur le territoire d'étude.	Préserver, valoriser les espaces naturels. Limiter les points de conflits.	Prise en compte du patrimoine naturel lors des divers aménagements, enclencher des démarches de protections de sites naturels.
Ressource en eau	Réseau hydrographique dense avec des qualités des eaux globalement moyennes à médiocres. Nombreux captages sur le territoire.	Préserver, valoriser les ressources en eau. Protection et remise en état parfois nécessaire et primordial.	Prise en compte des ressources lors des divers aménagements, ne pas appliquer d'autres pressions négatives sur les eaux superficielles et souterraines.
Paysage et patrimoine	Grande variété de paysages, fort zoning fonctionnel. Nombreux sites classés et sites inscrits.	Modérer la consommation de l'espace et valoriser et diversifier les paysages. Préserver les sites classés et inscrits.	Prise en compte du paysage lors des divers aménagements, recréer des unités structurantes.
Risques	Risques naturels (inondation, feux de forêts, séismes, mouvements de terrains) et risques technologiques.	Appliquer le principe de non aggravation des risques, élaborer les PPR prescrits.	Prise en compte des risques existants et imitation exposition de la population lors des aménagements.

4 RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Le Plan de Déplacements Urbains définit les principes d'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement, dans le périmètre de transports urbains. Il vise à assurer un équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et de facilité d'accès, d'une part, et la protection de l'environnement et de la santé, d'autre part. Il a comme objectif un usage coordonné de tous les modes de déplacements, notamment par une affectation appropriée de la voirie, ainsi que par la promotion des modes de déplacements les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie.

Le Plan de Déplacement Urbain de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aix (CPA) s'inscrit dans une démarche politique forte. Il porte l'affirmation de grands choix et fixe le cap de la politique de transport et déplacement. Depuis la création de la CPA, on peut mettre en avant différents temps de la politique transport : avec de 2001 à 2004 la mise en place d'un réseau communautaire. En 2005, le 1er PDU (maillage de parcs relais, définition des grands projets de BHNS, de pôles d'échanges) est mis en place. Ensuite, un nouveau document du PDU est nécessaire, un projet est arrêté le 6 juin 2013 en faveur d'une éco-mobilité. Cette démarche est ensuite reprise, en raison de l'agrandissement de la CPA avec deux nouvelles communes.

Les quatre objectifs du Plan de Déplacements Urbains du Pays d'Aix se déclinent logiquement :

- **Rendre les transports publics plus performants et plus attractifs en les articulant** autour du réseau ferroviaire modernisé. Les protéger par des voies réservées et appuyées sur une nouvelle offre de stationnement destinée à accéder aux transports en commun,
- **Réduire la place de la voiture**, essentiellement dans le sens d'une limitation du nombre de places à destination des pendulaires sur les lieux d'emploi et d'une incitation au report vers les transports en commun au départ des espaces d'habitat diffus et à la périphérie des centres urbains,
- **Donner plus de place au vélo et à la marche à pied en revalorisant en profondeur la vie locale et de proximité**, en supprimant du stationnement sur voirie et en mettant en place des plans de développement ambitieux pour ces deux modes de déplacement non polluants, silencieux, économiques et bons pour la santé,
- **Inciter à de nouvelles pratiques de mobilité** en s'appuyant sur les plans de déplacements des entreprises ou des administrations, en exploitant les nouvelles technologies de l'information et en créant une pédagogie personnalisée.

Il s'agit donc de décrire un projet à 10 ans où la place de la voiture serait moindre pour répondre aux multiples exigences d'amélioration de la qualité de vie et de la qualité de l'air, de rationalisation des dépenses publiques et de réduction de la consommation de l'espace.

Le PDU 2015-2025 s'adosse à celui arrêté en juin 2013 et notamment aux scénarios débattus. Le nouveau PDU consiste en une actualisation des mesures de 2013 et l'affirmation de choix politiques précédemment arrêtés. Ainsi, les scénarios de 2013 ont été affinés au regard des actions qui ont été engagées, des impacts et des montants associés.

Plusieurs scénarii ont été envisagés pour le PDU. Le scénario tendanciel « PDU des projets engagés » constitue une base solide qui prolonge la dynamique de projet. Le scénario 2 « PDU des projets renforcés » propose d'aller plus loin dans les services de transports en commun. Le scénario 3 « PDU des projets

écomobiles » envisage d'autres leviers que le développement du transport public, et ce, en priorisant les modes actifs et l'information personnalisée.

On peut classer les scénarios du PDU selon 4 axes d'actions :

☒ *Axes du PDU et actions phares selon les scénarios*

	PDU des « **projets engagés** » ①	PDU des « projets renforcés » ②	PDU des « projets écomobiles » ③
Axe 1 : Favoriser le stationnement multimodal	Un triplement du Krypton Les parcs relais sur le BHNS du SMITEEB	Idem ¤ plus 5 parcs-relais autour d'Aix **renforcés par 10 parcs relais services sur la CPA**	Idem ¤ plus 5 parcs-relais autour d'Aix complétés par 5 parcs relais en service en pays d'Aix
Axe 2 : Faciliter les modes actifs	Aix ville piétonne Réaliser 50 kms de pistes à 5 ans	Idem ¤ plus l'aménagement de 5 parcs de persuasion	Idem ¤ plus **un linéaire de 100 kms de pistes cyclables** 10 parcs de proximité **Trottoirs libérés des voitures** Vitesses ralenties dans et entre les villes
Axe 3 : Poursuivre la performance TC	Réaliser les BHNS et deux lignes structurantes sur Aix	Idem ¤ plus la réalisation de **5 lignes de CHNS**	Idem ¤ plus la priorité à assurer des transports en commun sur des points de blocages routiers
Axe 4 : Pédagogie et information	Poursuivre les animations actuelles	Équiper le réseau d'un système d'information des horaires en temps réel	Renforcer le programme innovant des ambassadeurs de la mobilité **Développer le** covoiturage de 4ème génération

☒ *Analyse environnementale des scénarios :*

Critères de comparaison	PDU des **« projets engagés »**	PDU des **« projets renforcés »**	PDU des **«projets écomobiles »**
Déplacements - Parts de marché voiture (base 2012: 66%)	62% Faible report modal de la voiture	58% Report modal principalement vers les transports en commun	55% Report modal principalement vers la marche et vélo
Milieu naturel	Faible impact potentiel sur l'occupation des sols et sur les milieux naturels avec la création de parcs relais, 50 km de pistes cyclables, lignes de BHNS et lignes structurantes	Impact potentiel moyen avec la création de 15 parcs relais supplémentaires et 5 parcs de proximité et 5 lignes de CHNS supplémentaires	Impact potentiel moyen avec la création de 10 parcs relais supplémentaires, 10 parcs de proximité et 100 km de pistes cyclables
Gestion de l'eau	Faible impact potentiel sur l'imperméabilisation des sols avec la création de parcs relais, 50 km de pistes cyclables, lignes de BHNS et lignes structurantes	Impact potentiel moyen sur l'imperméabilisation des sols avec la création de 15 parcs relais supplémentaires et 5 parcs de proximité et 5 lignes de CHNS supplémentaires	Impact potentiel moyen sur l'imperméabilisation des sols avec la création de 10 parcs relais supplémentaires, 10 parcs de proximité et 100 km de pistes cyclables

Critères de comparaison	PDU des « projets engagés »	PDU des « projets renforcés »	PDU des «projets écomobiles »
Nuisances acoustiques	Réduction faible des nuisances acoustiques (report modal limité)	Réduction moyenne des nuisances acoustiques (report modal moyen et vers les transports en communs)	Réduction importante des nuisances acoustiques (report modal important et vers les modes actifs)
Qualité de l'air	Amélioration de la qualité de l'air faible (report modal limité)	Réduction moyenne des émissions de polluants (report modal moyen et vers les transports en communs)	Réduction importante des émissions de polluants (report modal important et vers les modes actifs)
Energie	Réduction faible des consommations énergétiques (report modal limité)	Réduction moyenne des consommations énergétiques (report modal moyen et vers les transports en communs)	Réduction importante des consommations énergétiques (report modal important et vers les modes actifs)
Risques naturels et technologiques	Faible impact potentiel sur les risques naturels et technologiques	Faible impact potentiel sur les risques naturels et technologiques	Faible impact potentiel sur les risques naturels et technologiques
Paysage et patrimoine	Faible impact potentiel sur le paysage avec des aménagements limités	Impact potentiel moyen sur le paysage avec des aménagements plus importants	Impact potentiel moyen sur le paysage avec des aménagements plus importants

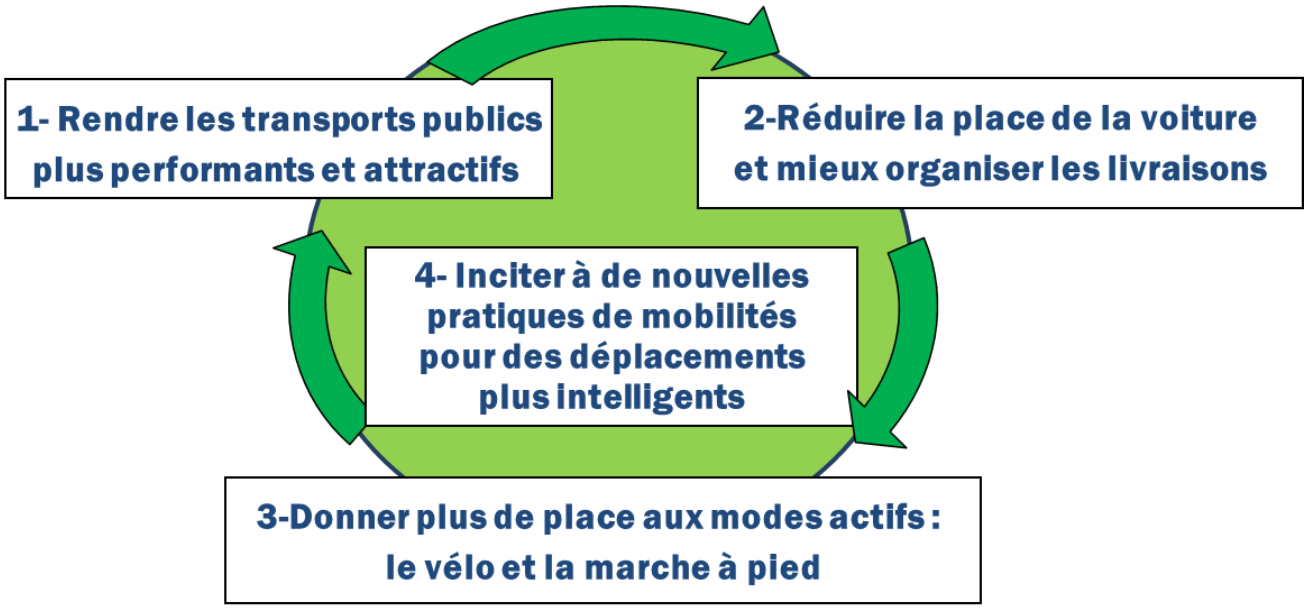
Le 1er scénario met en place des actions limitées entraînant une faible emprise et de fait des impacts moindres sur l'environnement mais ne permet pas une réduction importante de la part de la voiture et des impacts associés (nuisances acoustiques, qualité de l'air et consommations énergétiques) qui sont les thématiques les plus concernées par la mise en place d'un PDU.

Le 2ème scénario présente des actions avec un impact plus important sur les milieux naturels, l'occupation des sols et les thématiques qui en découlent (imperméabilisation des sols, intégration paysagère). Le report modal étant limité avec un report principalement vers les transports en commun, les impacts liés à la réduction du trafic routier sont moyens.

Le 3ème scénario est le plus engagé avec des aménagements assez importants au niveau de l'emprise et donc les impacts associés (milieux naturels, imperméabilisation des sols, intégration paysagère). Il présente par ailleurs un report modal plus important et notamment vers les modes actifs ce qui permet une réduction importante des nuisances associées (nuisances acoustiques, qualité de l'air et consommation énergétique).

A la suite de la présentation des scénarii, les élus ont énoncé leur souhait d'élaborer un projet de PDU innovant qui prenne en compte le meilleur des mesures de chacun des scénarii. De fait, cela traduit notamment la volonté, d'une part d'engager sur la CPA un réseau performant de transport public, et, d'autre part de réunir les conditions en faveur des modes actifs. C'est sur cette base que les objectifs et les actions du PDU ont été définis. La solution choisie permet donc une réduction optimale de la part de la voiture dans les déplacements et une utilisation accrue des déplacements en transports collectifs et modes actifs. Cette solution est donc pertinente d'un point de vue environnemental avec une réduction importante

des nuisances liées au trafic routier. Il est nécessaire de bien veiller à la mise en œuvre de mesures pour limiter les incidences potentielles liées aux emprises des aménagements par rapport aux autres thématiques (milieu naturel, imperméabilisation des sols, intégration paysagère).



Les 4 objectifs se déclinent en 24 actions :

Des transports en commun toujours plus performants et attractifs (Vers un réseau de couloirs réservés)

Action 1 / Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix

Action 2 / Développer des lignes à Haut Niveau de Service

Action 3 / Améliorer la desserte communautaire

Action 4 / Améliorer la desserte des Pôles d'activités

Action 5 / Créer une carte de transport unique

Action 6 / Améliorer les déplacements des personnes à mobilité réduite

Réduire la place de la voiture et mieux organiser les livraisons (Vers un nouveau partage du réseau routier)

Action 7 / Créer des Parcs Relais

Action 8 / Redistribuer l'offre de stationnement selon les usages

Action 9 / Restreindre le stationnement dans les Zones de Bonnes Desservies au travers des normes applicables dans les PLU

Action 10 / Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements

Action 11/ Développer une politique de déplacements en faveur de l'Électromobilité

Action 12 / Optimiser la livraison des marchandises

Plus de place aux modes actifs : le vélo et la marche à pied **(Vers des espaces apaisés)**

Action 13 / Libérer l'espace public occupé par le stationnement sur voirie au profit des modes actifs

Action 14/ Réaliser des plans piétons communaux en concrétisant les PAVE

Action 15 / Créer des continuités cyclables pour les déplacements quotidiens

Action 16 / Faciliter le stationnement vélo

Action 17 / Encourager l'acquisition de vélo à assistance électrique

Action 18 / Développer une école du vélo pour tous

Inciter à de nouvelles pratiques de mobilités pour des déplacements plus intelligents (Vers de nouvelles pratiques de déplacements)

Action 19 / Innover pour un covoiturage de grande échelle

Action 20 / Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars

Action 21/ Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité

Action 22 / Communiquer sur les coûts de déplacements en fonction du lieu d'habitat

Action 23 / Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail

Action 24 / Contractualiser les Plans de Déplacements dans les Entreprises, les Administrations et les établissements Scolaires

5 ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES A METTRE EN ŒUVRE ET INDICATEURS DE SUIVI

Le plan d'actions du PDU se compose à la fois d'études à mener et de réalisations concrètes à entreprendre, liées ou non à la conduite d'études au préalable. Certaines actions sont également liées dans le temps, ne pouvant être réalisées ou être efficaces, avant la mise en œuvre d'autres. Ainsi, un phasage des actions est prévu à plus ou moins long terme.

	Actions du PDU	Avant 2017	2017-2020	Après 2020
Objectif 1	Ligne ferrée Aix-Marseille			
	Ligne ferrée des Alpes			
	Ligne ferrée Aix Etang de Berre			
	BHNS Plan d'Aillane			
	BHNS Aix			
	BHNS SMITEEB			
	CHNS Aix Trets			
	CHNS Les Milles Vitrolles			
	CHNS Aix Lambesc			
	CHNS Aix Pertuis			
	TCSP Luynes-3 Pigeons-Plan d'Aillane			
	TAD adapté aux PMR			
Objectif 2	Triplement du P+R du Krypton			
	P+R de Jas de Bouffan			
	P+P de la Barque			
	Pôle d'échanges de Pertuis			
Objectif 3	100km de voies cyclables			
	Fonds de concours en vue de la réalisation des aménagements piétons accessibles			
Objectif 4	Information en temps réel aux arrêts			
	Ambassadeurs de la mobilité du Pays d'Aix			

L'analyse porte à la fois sur les incidences qualitatives de la mise en œuvre du PDU sur les différentes dimensions de l'environnement, mais également sur les incidences quantitatives lorsque cela est possible.

L'appréciation quantitative se fonde sur les seuls éléments chiffrés disponibles que sont les évolutions prévisibles et souhaitées des parts modales. Ainsi, l'ensemble des calculs effectués afin d'estimer l'évolution des émissions de polluant, des GES et des consommations énergétiques se fonde sur une estimation du nombre de déplacements journaliers en véhicule individuel, avec les hypothèses suivantes :

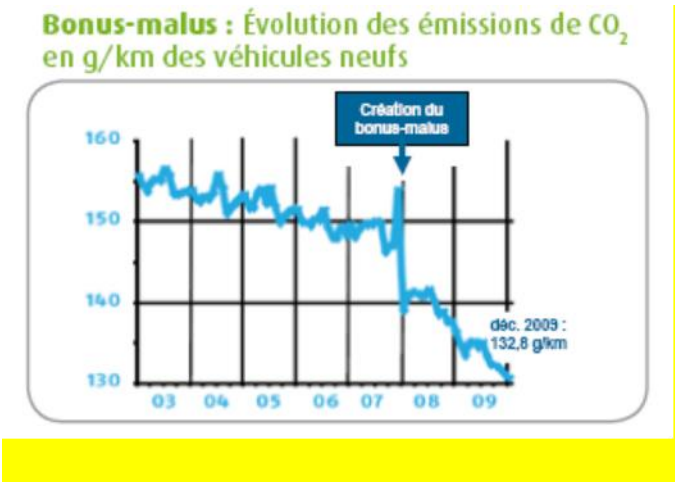
- la distance moyenne parcourue par déplacement automobile particulier est considérée en baisse de 5%.
- Le taux de remplissage des véhicules particuliers a été augmenté à 1,4 passagers/voiture.
- Les trafics de transit sur lesquels la CPA a des marges de manœuvres extrêmement limitées ont été écartés des calculs.
- Le nombre de déplacements présente une augmentation de 4%.
- L'amélioration des technologies automobiles a été intégrée (baisse de 10% des émissions).

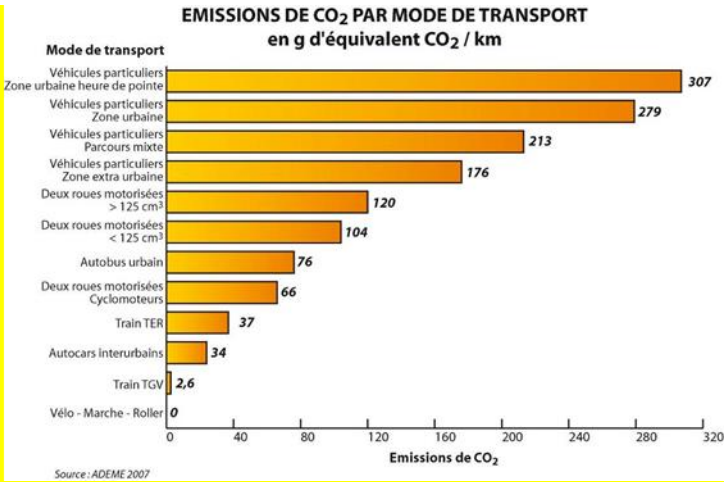
5.1 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LA QUALITE DE L'AIR

5.1.1 Les principes généraux

☒ *Pollution atmosphérique et efficacité environnementale selon les modes de transports*

Le secteur des transports routiers pèse fortement dans le bilan global des émissions des substances impliquées dans la pollution atmosphérique. Les normes européennes sur les émissions des véhicules neufs ont permis néanmoins de réduire les émissions dues aux transports. La baisse des émissions unitaires a largement compensé l'augmentation du nombre de kilomètres parcourus.





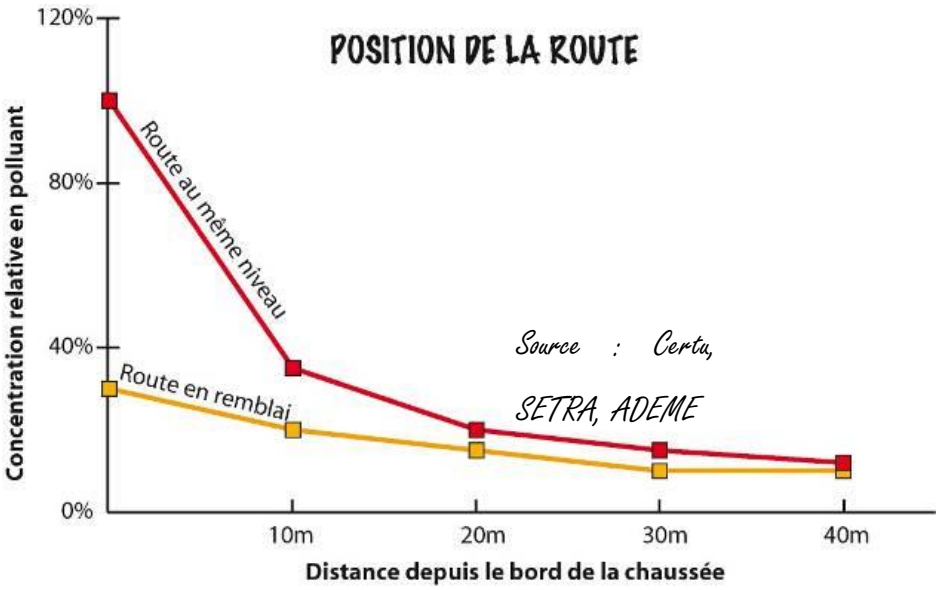
☒ *Variation des émissions de polluants selon différents paramètres*

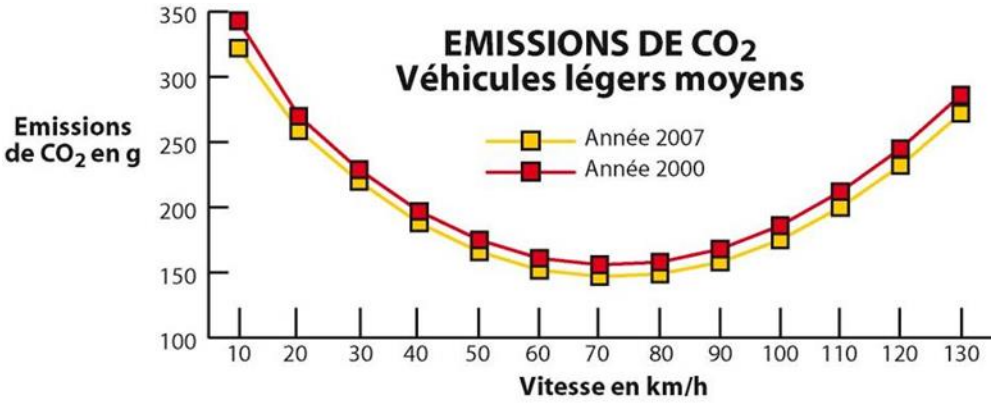
Il existe une relation entre la vitesse des véhicules (poids lourds ou véhicules légers) et les émissions de polluant. Mais ces relations sont différentes selon les polluants.

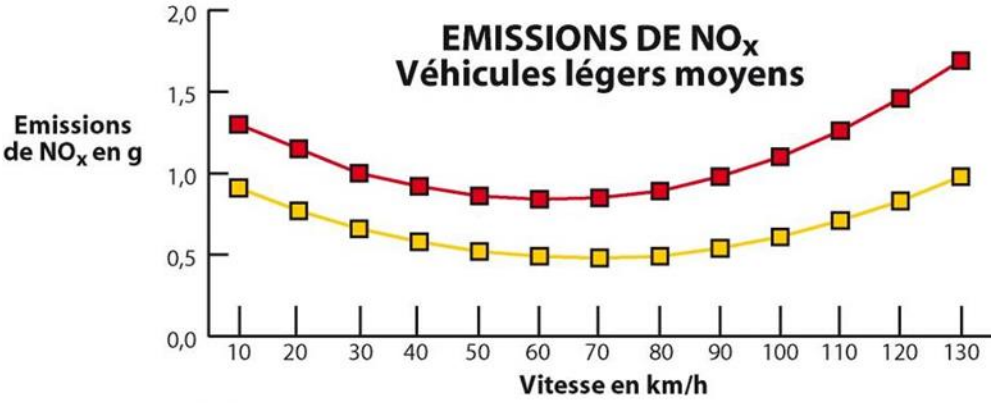
Ainsi, pour les composés organiques volatils, les émissions diminuent avec la vitesse, mais elles sont très importantes lorsque la vitesse est inférieure à 40 km/h. Pour les oxydes d'azote, les émissions sont relativement stables jusqu'à 90 km/h puis augmentent au-delà.

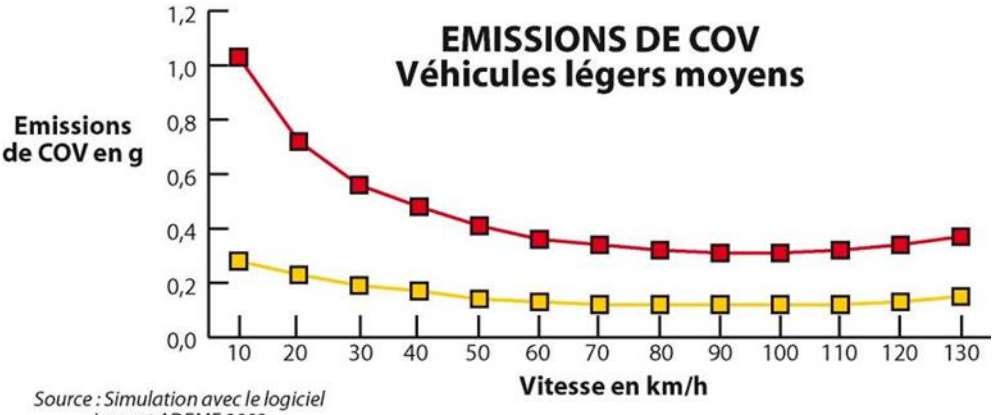
Pour les émissions de dioxyde de carbone, les vitesses pour lesquelles les émissions sont les plus faibles se situent entre 60 et 90 km/h.

Par ailleurs, la concentration en polluant diminue en fonction de l'éloignement de la route et en fonction de la typologie de la chaussée. Ainsi, pour une route située à niveau, la concentration relative en polluant diminue de moitié à 8 mètres de la route. A 20 mètres de la voie, la concentration en polluant n'est plus que de 20%. Cette diminution des concentrations est également variable en fonction du type de rue : canyon (immeubles élevés de part et d'autre de la voie) ou tissu ouvert (pas ou peu de bâti de faible hauteur).









Source : Simulation avec le logiciel Impact ADEME 2002

☒ *Effets de la pollution atmosphérique*

Dans une population donnée, tous les individus ne sont pas égaux face aux effets de la pollution. La sensibilité de chacun peut varier en fonction de l'âge, l'alimentation, les prédispositions génétiques, l'état de santé général. Les effets dépendent aussi de l'exposition individuelle aux différentes sources de pollution, de la durée d'exposition à ces niveaux, du débit respiratoire au moment de l'exposition, mais aussi de l'interaction avec d'autres composés présents dans l'atmosphère comme par exemple les pollens ou les spores fongiques.

Les polluants peuvent agir à différents niveaux du corps humain :

- au niveau de la peau : c'est le cas notamment des vapeurs irritantes et des phénomènes d'allergies,
- au niveau des muqueuses,

- au niveau des alvéoles pulmonaires : les polluants se dissolvent et passent dans le sang ou dans les liquides superficiels,
- au niveau des organes : certains toxiques véhiculés par le sang peuvent s'accumuler dans des organes.

Les polluants peuvent avoir des effets selon diverses échelles temporelles :

- effets immédiats, tels que ceux observés lors des accidents historiques,
- effets à brève échéance,
- effets à long terme, constatés après une exposition chronique, à des concentrations qui peuvent être très faibles.

Les limites de concentration dans l'air ambiant de certains polluants (SO2, poussières, NO2, Pb, O3) imposées par des directives européennes tiennent compte de ces effets. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) édicte les règles à respecter pour les divers polluants. Les effets de la pollution atmosphérique sont également perceptibles sur les matériaux (dégradation des monuments), sur les écosystèmes forestiers (pollution acide et par l'ozone) et sur les écosystèmes d'eaux douces (acidification et ses conséquences sur la vie aquatique).



Effets des principaux polluants sur la santé	
Polluants	**Effets sur la santé et seuils OMS**
Dioxyde de Soufre (SO_2)	Très soluble, rapidement absorbé par les surfaces humides de la bouche, du nez, du pharynx, une très faible fraction parvient aux poumons. Irritant respiratoire, il contribue, lors d'expositions chroniques, à la naissance ou à l'exacerbation de troubles bronchitiques tels que : toux persistante due à une hypersécrétion des glandes muqueuses, obstruction des bronches et contraction des vaisseaux bronchiques de petit diamètre. Ces troubles peuvent être irréversibles et ils augmentent l'hypersensibilité chez les asthmatiques. Seuil OMS : 100 µg/m^3 d'air en moyenne sur l'année et 250 µg/m^3 d'air en moyenne par jour. Ces concentrations associent dioxyde de soufre et particules en suspension.
Particules en suspension (PS)	Les effets sanitaires des particules en suspension (poussières et fumées noires), sont souvent associés à ceux du dioxyde de soufre, dont la transformation peut engendrer des sulfates. L'action des particules est irritante et dépend de leur diamètre. Les grosses particules (diamètre supérieur à 10 µm) sont retenues par les voies aériennes supérieures (muqueuses du naso-pharynx). Entre 5 et 10 µm, elles restent au niveau des grosses voies aériennes (trachée, bronches). Les plus fines (< 5 µm) pénètrent les alvéoles pulmonaires et peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire. Une grande partie de cette pollution vient des moteurs diesels. Seuil OMS : 100 µg/m^3 d'air en moyenne sur l'année et 250 µg/m^3 d'air en moyenne par jour. Ces concentrations associent dioxyde de soufre et particules en suspension
Oxyde d'azote (NO, NO_2)	Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO2) engendrent des irritations de l'appareil respiratoire, crises d'asthme et bronchiolites. Le dioxyde d'azote semble le plus toxique et entraîne des lésions inflammatoires réversibles du tissu pulmonaire lors d'expositions aiguës. Seuil OMS : entre 200 et 300 µg/m^3 d'air, sur une heure. Les valeurs habituellement rencontrées en milieu urbain sont inférieures à ce seuil, mais elles peuvent le dépasser dans certaines circonstances météorologiques (stabilité de l'air avec inversion de température).
Monoxyde de Carbone (CO)	A fortes doses, le monoxyde de carbone est un toxique cardio-respiratoire souvent mortel. A faibles doses, il diminue la capacité d'oxygénation du cerveau, du cœur et des muscles. Sa nocivité est particulièrement importante chez les insuffisants coronariens et les fœtus. Les symptômes classiques d'une intoxication accidentelle au CO sont des maux de tête, des vertiges et des nausées, parfois des troubles de la vue et de l'odorat, des pertes de mémoire, une asthénie, une diminution des performances psychomotrices, un évanouissement, voire une mort par asphyxie. Seuil OMS : exposition d'une heure à des teneurs voisines de 30 mg/m^3 d'air, ou pendant huit heures à des teneurs voisines de 10 mg/m^3 d'air. De telles concentrations sont atteintes, voire dépassées, en situation de trafic automobile intense ou dans certaines circonstances (rue étroite et mal ventilée, tunnel routier, parking…). La population régulièrement exposée à la pollution due à la circulation automobile (riverains, piétons, gardiens de la paix, conducteurs, etc.) et les sujets atteints d'affections respiratoires ou cardio-vasculaires constituent des groupes à risque important.
Ozone (O_3)	L'ozone est un gaz incolore et un puissant oxydant pénétrant facilement jusqu'aux alvéoles pulmonaires. Il provoque, dès une exposition prolongée des irritations oculaires, des migraines, de la toux et une altération pulmonaire surtout chez les enfants et les asthmatiques. Les effets de l'ozone sur l'organisme sont amplifiés par l'exercice physique.

5.1.2 Les incidences du projet de PDU sur la qualité de l'air

En termes de déplacement et de transports, les actions qui auront une incidence sur la qualité de l'air sont celles qui ont un impact sur le trafic automobile. Au regard des estimations de développement démographique et de la progression passée du trafic sur le territoire, ce dernier devrait augmenter, avec une croissance de 4% du nombre moyen de déplacements automobiles par jour.

Les actions susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur les émissions de polluants sont les suivantes :

- Les actions d'optimisation de l'utilisation des transports collectifs : Action 1 « Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix », Action 2 « Développer des lignes à Haut Niveau de Service », Action 3 « Améliorer la desserte communautaire », Action 4 « Améliorer la desserte des pôles d'activités », Action 5 « Créer une carte de transport unique », Action 7 « Créer des parcs relais », Action 12 « Optimiser la distribution des marchandises », Action 20 « Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars », Action 21 « Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité », Action 22 « Communiquer sur les coûts de déplacements en fonction du lieu d'habitat », Action 24 « Contractualiser les plans de déplacements dans les entreprises, les administrations et les établissements scolaires ».
- Les actions de développement de l'utilisation des modes actifs : Action 13 « Libérer l'espace public du stationnement sur voirie au profit des modes actifs », Action 15 « Créer des continuités cyclables », Action 14 « Réaliser des plans piétons communaux (PAVE) », Action 16 « Faciliter le stationnement vélo », Action 17 « Encourager l'acquisition de vélos à assistance électrique », Action 18 « Développer une école du vélo pour tous », Action 6 « Améliorer la mobilité des personnes à mobilité réduite ».
- Les actions de développement de l'intermodalité : Action 11 « Développer une politique en faveur de l'électromobilité », Action 19 « Innover pour un covoiturage de grande échelle », Action 23 « Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail ».
- Les actions de réorganisation et de contrainte de la circulation routière : Action 10 « Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements » avec la réalisation de voies de contournements et barreaux routiers, l'aménagement des échangeurs et un plan de modération des vitesses, notamment par la création de zones 30 et de zones de rencontre.
- Les actions visant à optimiser et à contraindre le stationnement automobile : Action 8 « Redistribuer l'offre de stationnement suivant les usages », Action 9 « Restreindre le stationnement dans les zones de bonne desserte ».

Les actions de réorganisation de la circulation routière visent toutes à limiter les trafics automobiles dans les centres-villes du territoire en les reportant sur des axes présentant une densité d'habitation moindre ou du moins des gabarits plus adaptés aux trafics supportés. Ces actions concernent prioritairement le centre-ville d'Aix-en-Provence, mais aussi les autres centres urbains avec notamment la création de voies de

contournement. Elles se traduiront par une réduction très localisée des émissions de polluant dans ces secteurs contraints, mais celles-ci seront reportées sur d'autres axes.

Les actions de développement et d'optimisation de l'utilisation des transports alternatifs visent l'amélioration du taux d'utilisation des transports collectifs, afin d'augmenter la part modale de 7% à 12%. Elles contribueront ainsi à la réduction globale des émissions de polluant et de gaz à effet de serre. En effet, le développement de l'offre de bus permet le remplacement de plusieurs voitures par un bus dont les émissions sont deux fois moins importantes en voyageurs par kilomètre. Cette réduction sera plus ou moins significative selon l'importance de la baisse du niveau de trafic sur les différents axes du territoire. De plus, la restructuration du réseau de bus se traduira par une meilleure couverture du territoire ainsi que par un renforcement des fréquences (augmentation de 20% de la desserte du territoire). Le nombre total de kilomètres parcourus par les bus urbains de l'agglomération et les bus départementaux et les émissions de polluants et de gaz à effet de serre associées seront donc accrus.

Les actions de développement de l'utilisation des modes actifs visent au renforcement de l'usage du vélo ou de la marche à pied afin d'augmenter leur part modale de 27% à 33%. Modes de transport non producteurs de polluants atmosphériques, la marche à pied et le vélo remplacent généralement des déplacements motorisés de courtes distances, inférieurs à trois kilomètres, effectués en zone urbaine. Or, ce sont sur ces déplacements que les véhicules individuels sont le plus émetteurs de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. Le développement des modes actifs contribuera ainsi à la réduction globale des émissions de polluants et de gaz à effet de serre.
La polarisation renforcée des services, des équipements, des emplois et de l'habitat autour des principaux pôles du territoire et une densification de ces derniers permettent d'une part de réduire le nombre de déplacements journaliers motorisés et d'autre part de réduire la distance moyenne de ces derniers. Elle participe donc à la réduction globale des émissions de polluant et de gaz à effet de serre.
C'est donc bien la mise en œuvre cumulée et articulée de l'ensemble des actions du PDU qui permettra de développer la part modale des transports collectifs et des modes actifs, et donc de réduire significativement les émissions de GES et de polluants à l'échelle du territoire. Par ailleurs, en contribuant à une amélioration de la qualité de l'air, ces actions ont une incidence positive sur la santé.

☒ *Evaluation quantitative des émissions*

Une estimation des émissions de gaz à effet de serre, d'oxydes d'azote et de particules a été réalisée. Au regard des hypothèses sur lesquelles elles ont été basées, ces estimations ne peuvent donner que des ordres de grandeur permettant de montrer en quoi les actions du PDU contribuent à la lutte contre l'effet de serre et à la réduction des pollutions atmosphériques.
Les émissions de polluant ont été reconstituées à partir des données de déplacements issues de l'enquête ménages déplacements réalisés en 2009 sur la grande région marseillaise et le pays d'Aix. Cette modélisation a pu être conduite avec le concours et les outils des services de l'AGAM, agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise, et de l'AUPA, agence d'urbanisme du pays d'Aix. Ainsi, un modèle a été

proposé qui permet de mesurer les émissions quotidiennes à la fois sur les GES et sur les polluants locaux suivants : oxydes d'azotes (NOx), particules en suspensions (PM) et monoxyde de carbone (CO).
Le modèle constitué par l'AGAM et utilisé pour l'évaluation intègre, entre autres, les éléments suivants :

- les modes de déplacement et leur part respective
- les parcours et donc les divers contextes routiers (voies empruntées selon les itinéraires par relations)
- les distances parcourues en km
- la composition du parc automobile et donc les normes de motorisation à travers l'âge du véhicule

Plusieurs facteurs devraient faire évoluer le volume global de déplacements à l'horizon PDU.
Les hypothèses suivantes sont à prendre en considération :

- la population de la CPA va croître, ce qui aura pour conséquence une augmentation naturelle du nombre de déplacements mais cette hausse pourrait être limitée par la tendance à une réduction du nombre de déplacements quotidiens par habitant.
- l'augmentation du prix du carburant va générer la hausse du coût du déplacement en véhicule particulier. Par incidence, cela devrait entraîner sans nul doute des changements en faveur des transports en commun, mais aussi de la marche et du vélo en milieu urbain
- les distances moyennes des déplacements et plus largement celles parcourues en automobile vont diminuer, résultat d'une rationalisation des déplacements et aussi d'une plus grande cohérence dans l'organisation du territoire
- l'évolution des motorisations (motorisation aux normes Euro 5 et 6) et le renouvellement progressif du parc automobile entraînera une diminution des émissions unitaires des déplacements mécanisés.
- le taux d'occupation des véhicules devrait passer de 1,2 à 1,4 sur le pays d'Aix pour les trajets domicile/ travail

Au final, on enregistre des effets de ciseaux entre l'évolution des flux de déplacements a priori à la hausse avec une incidence négative sur les pollutions et les effets positifs sur l'environnement liés à des mobilités mieux maîtrisées. Autrement dit, l'augmentation naturelle des déplacements suite à l'accroissement de la population va être compensée par :

- des changements d'habitudes modales, soit le basculement vers d'autres modes plus respectueux de l'environnement
- une diminution de la distance moyenne par déplacement
- une réduction du nombre de déplacements mécanisés par habitant
- la part majeure des véhicules plus propres concernant les émissions

Les hypothèses prises pour l'évolution des conditions dans le scénario tendanciel sont :

- la distance moyenne parcourue par déplacement automobile particulier est considérée en baisse de 5%.
- Le taux de remplissage des véhicules particuliers a été augmenté à 1,4 passagers/voiture ce qui induit une diminution du nombre de déplacements de voitures particulières de 15%.

- Le nombre de déplacements présente une augmentation de 4%.
- L'amélioration des technologies automobiles a été intégrée (baisse de 10% des émissions).

Le scénario PDU prend en compte les évolutions du scénario tendanciel en ajoutant le report modal lié aux actions du PDU.

Type de transport	Scénario 2009		Scénario tendanciel		Scénario PDU	
	Part modal	Flux	Part modal	Flux	Part modal	Flux
Véhicule Particulier	66%	1 175 981	66%	1 046 623	55%	872 186*
Transports collectifs	7%	125 214	7%	130 534	12%	223 773*

Les impacts sur les émissions de polluants sont mesurés au regard du bilan environnemental des déplacements 2009 issu de l'enquête ménages déplacements. Le modèle élaboré par l'AGAM et l'AUPA a été utilisé pour quantifier les émissions de référence, celles tendancielles à l'horizon 2025 et celles du PDU à l'horizon 2025. Les flux envisagés dans le scénario PDU prennent en compte les déplacements en modes mécanisés intégrant ceux des résidents du pays d'Aix et des non-résidents du pays d'Aix.

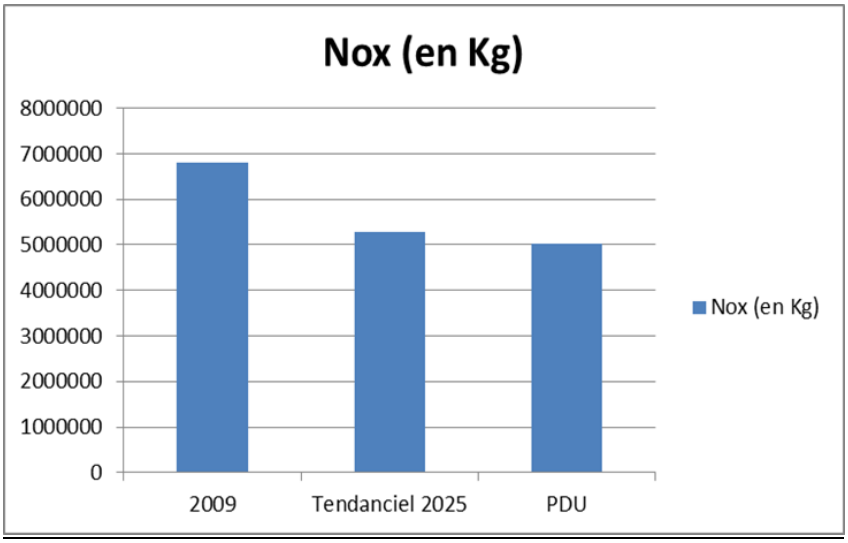
☒ *Estimation globale des effets du PDU sur la qualité de l'air et sur les émissions de NOx*

Type de transport	Emissions de NOx (Kg)			% Evolution	
	Scénario 2009 (Référence)	Scénario tendanciel	Scénario PDU	PDU / Référence	PDU / Tendanciel
Véhicule Particulier	6 015	4 577	3 814	52%	71%
Transports collectifs	795	707	1 212	- 37%	- 17%
Total	**6 810**	**5 284**	**5 026**	**- 26%**	**- 5%**

Le PDU participe également à la une réduction des émissions de polluants atmosphériques avec une diminution de 26% des émissions de NOx par rapport à la situation de référence et de 5% par rapport au scénario tendanciel.

Déplacements en modes mécanisés intégrant ceux des résidents du Pays d'Aix et des non-résidents du Pays d'Aix.

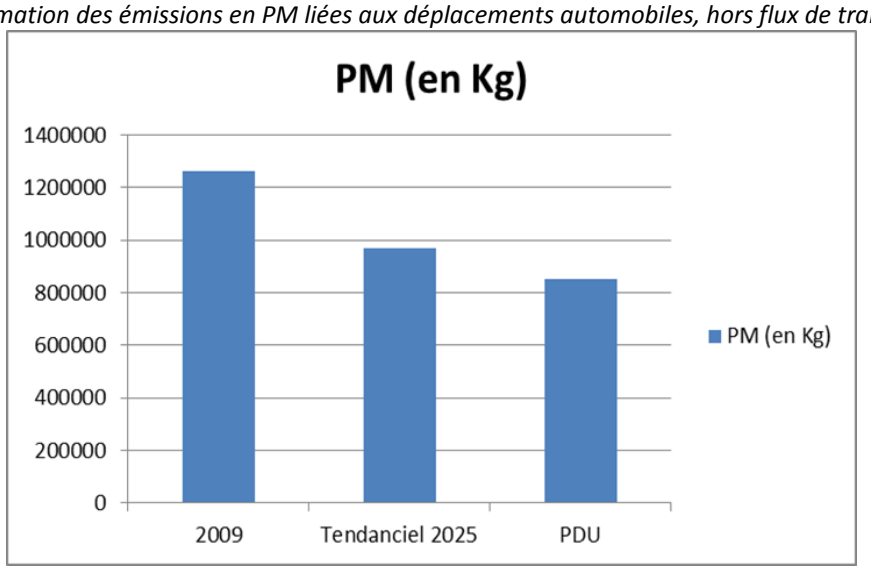
Estimation des émissions en NOx liées aux déplacements automobiles, hors flux de transit



☒ *Estimation globale des effets du PDU sur la qualité de l'air et sur les émissions de PM*

Type de transport	Emissions de PM (Kg)			% Evolution	
	Scénario 2009 (Référence)	Scénario tendanciel	Scénario PDU	PDU / Référence	PDU / Tendanciel
Véhicule Particulier	1 206	918	765	52%	71%
Transports collectifs	58	51	88	- 37%	- 17%
Total	**1 264**	**969**	**853**	**- 33%**	**- 12%**

Estimation des émissions en PM liées aux déplacements automobiles, hors flux de transit

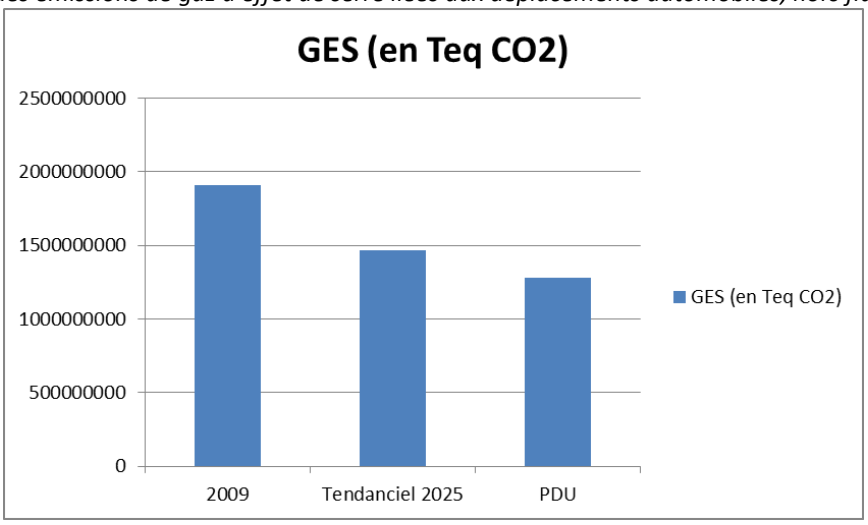


Le PDU participe également à la réduction des émissions de polluants atmosphériques avec une diminution de 33% des émissions des particules fines par rapport à la situation de référence et de 12% par rapport au scénario tendanciel.

☒ *Estimation globale des effets du PDU sur la qualité de l'air et sur les émissions de GES (CO2)*

Type de transport	Emissions de GES (Teq CO2)			% Evolution	
	Scénario 2009 (Référence)	Scénario tendanciel	Scénario PDU	PDU / Référence	PDU / Tendanciel
Véhicule Particulier	1 835 277	1 396 553	1 163 794	52%	71%
Transports collectifs	78 035	69 389	118 952	- 37%	- 17%
Total	**1 913 333**	**1 465 942**	**1 282 746**	**- 33%**	**- 12%**

Estimation des émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements automobiles, hors flux de transit



A partir des estimations de l'évolution des parts modales suite à la mise en œuvre du PDU, il est possible d'apprécier la réduction des émissions de gaz à effet de serre (CO2) qui serait de 33% par rapport à la situation de référence de 2009 (date de l'enquête ménage déplacement d'où sont issus les chiffres) et de 12% par rapport au scénario tendanciel (sans mise en œuvre du PDU).

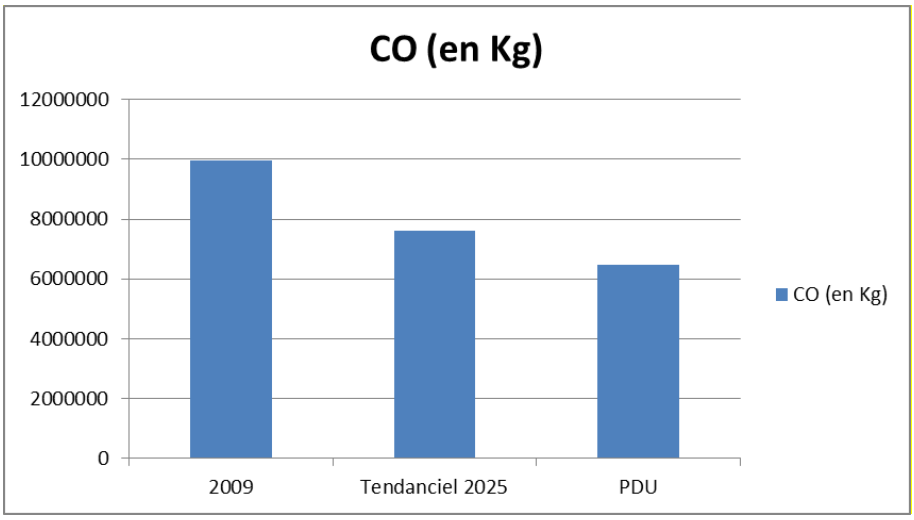
Dans le cadre de ses engagements internationaux, la France s'est fixé un objectif de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre de 20% d'ici à 2020 (par rapport à 1990, année prise comme référence). Les émissions de gaz à effet de serre liés aux déplacements n'étant pas connues en 1990 sur le territoire, il est difficile d'évaluer si la mise en œuvre du PDU permettra d'atteindre ces objectifs pour les émissions liées aux déplacements. Néanmoins, les objectifs visés concernant l'évolution des parts modales laissent envisager une contribution importante du PDU dans la réussite de cet objectif à l'échelle de l'agglomération, avec une réduction de 33% des émissions de gaz à effet de serre, par rapport à 2009, pour ce qui est du trafic d'échange et de desserte interne.

Le Plan Climat Energie Territorial de la CPA prévoit une baisse de 25% des émissions de GES d'ici 2020. La baisse de 33% par rapport à la situation de référence sur le domaine des transports envisagé dans le PDU permet de répondre à cet objectif.

☒ *Estimation globale des effets du PDU sur la qualité de l'air et sur les émissions de CO*

Type de transport	Emissions de CO(Kg)			% Evolution	
	Scénario 2009 (Référence)	Scénario tendanciel	Scénario PDU	PDU / Référence	PDU / Tendanciel
Véhicule Particulier	9 766	7 432	6 193	52%	71%
Transports collectifs	192	171	293	- 37%	- 17%
Total	**9 958**	**7 603**	**6 486**	**- 33%**	**- 15%**

Estimation des émissions en CO liées aux déplacements automobiles, hors flux de transit



Le PDU participe également à une réduction des émissions de polluant atmosphérique avec une diminution de 35% des émissions de monoxyde de carbone par rapport à la situation de référence et de 15% par rapport au scénario tendanciel.

5.1.3 Bilan des émissions

Le PDU permet une réduction des émissions de polluants avec :

- Par rapport à la situation de référence (2009) : 36% des NOx, 33% des PM, 33% des GES, 35% des CO.
- Par rapport au scénario tendanciel : 5% des NOx, 12% des PM, 12% des GES, 15% des CO.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère impose aux nouveaux PDU des objectifs de qualité de l'air : -10% de NOx et de microparticules (PM10 et PM2.5) du secteur transport routier au-delà du tendanciel 2015.

Pour pouvoir vérifier la compatibilité avec le PPA, il est nécessaire de calculer les émissions de 2015 :

Type de polluants	Scénario 2009	Scénario Tendanciel 2015	Scénario Tendanciel 2025	Scénario PDU	Evolution entre PDU et Scénario tendanciel 2015
NOx (kg)	6 810	6238	5 284	5 026	- 19 %
PM (kg)	1 264	1 153	969	853	- 26%

Le projet de PDU respecte donc le PPA car il permet une réduction de 19% des émissions de NOx et de 26% des émissions de PM par rapport au tendanciel de 2015.

5.1.4 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés

La mise en œuvre du PDU devrait avoir un effet positif sur la qualité de l'air sur le territoire et notamment dans les centres urbains et plus globalement sur l'ensemble du territoire par la réorganisation globale des circulations automobiles et la valorisation de l'offre ferroviaire et de transports en commun.

Néanmoins, la réalisation de nouvelles infrastructures nécessitera une certaine vigilance dans leur conception et aménagement afin de limiter les effets négatifs indirects sur la qualité de l'air. La limitation des vitesses de circulation pourront ainsi atténuer les nouvelles émissions. Par ailleurs, une attention particulière devra être portée sur les conséquences des nouveaux aménagements routiers sur le développement de l'urbanisation des communes par effet d'aspiration.

Le suivi de la mise en œuvre du PDU et de ses effets sur la qualité de l'air pourra être effectué par l'intégration des indicateurs suivants. Néanmoins, les indicateurs relatifs à la qualité de l'air ne permettront pas d'identifier spécifiquement le rôle du PDU dans l'amélioration de la qualité de l'air. En effet, des facteurs autres peuvent y contribuer comme le développement de l'urbanisation, la diminution des rejets industriels, la climatologie…

La mise en place d'un suivi avec AirPaca est prévue pour pouvoir assurer un suivi simplifié avec les mêmes bases de données et échelles de mesures.

☒ *Indicateurs de l'état de l'environnement :*

Critères	indicateurs	Etat de référence	Source	Fréquence
Emissions de polluants atmosphériques liées aux déplacements	Estimation des émissions des PM, CO et NOx	En 2009 : NOx : 6 810 kg PM : 1 264 kg CO : 9 958 kg	Air Paca	Tous les 5 ans
Emissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements	Estimation des émissions de GES	En 2009 : GES : 1 913 333 teq Co2	Air Paca	Tous les 5 ans
Incidences des nouvelles voiries et zones apaisées sur les émissions polluantes	Mesures ponctuelles pour les nouvelles infrastructures	A renseigner pour chaque projet	Air Paca et collectivités	En fonction des projets

5.1.5 Synthèse des incidences du PDU sur la qualité de l'air

La mise en œuvre des actions du PDU devrait permettre de réduire les émissions de polluants en agissant sur la réduction du trafic automobile par l'intermédiaire d'un report modal vers d'autre mode moins polluant : transport collectif, modes actifs et covoiturage.

L'optimisation et le développement du réseau de transports collectifs sont susceptibles d'avoir le plus d'effet sur le report modal à l'horizon du PDU. Les reports de trafic occasionnés par la réalisation de voies de contournement et barreaux routiers qui permettra de limiter les polluants dans les zones urbaines principalement mais conduiront à un report des émissions sur d'autres secteurs à proximité des axes renforcés ou créés.

Certaines actions auront des incidences plus significatives que d'autres, mais c'est la mise en œuvre cumulée et articulée dans le temps de l'ensemble des actions du PDU qui permettra de développer la part modale des transports collectifs et des modes actifs, et donc de réduire significativement les émissions de GES et de polluants à l'échelle du territoire.

Les objectifs envisagés de modification des parts modales laissent à croire que la mise en œuvre des actions du PDU contribuera fortement aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

1. Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix	
2. Développer des lignes à Haut Niveau de Service	
3. Améliorer la desserte communautaire	
4. Améliorer la desserte des Pôles d'activités	
5. Créer une carte de transport unique	
6. Améliorer les déplacements PMR	
7. Créer des Parcs Relais	
8. Redistribuer l'offre de stationnement selon les usages	
9. Restreindre le stationnement	
10. Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements	
11. Développer l'Électromobilité	
12. Optimiser la livraison des marchandises	
13. Libérer l'espace public du stationnement	
14. Réaliser des plans piétons communaux	
15. Créer des continuités cyclables	
16. Faciliter le stationnement vélo	
17. Encourager l'acquisition de vélo à assistance électrique	
18. Développer une école du vélo pour tous	

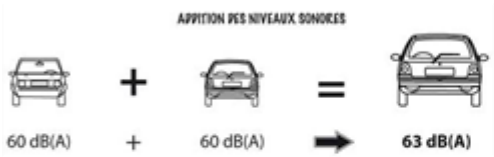
19. Innover pour un covoiturage de grande échelle			
20. Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars			
21. Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité			
22. Communiquer sur les coûts de déplacements			
23. Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail			
24. Contractualiser les PDE, PDA et PDES			
	Incidences négatives majeures	Sans incidence	Incidences positives majeures

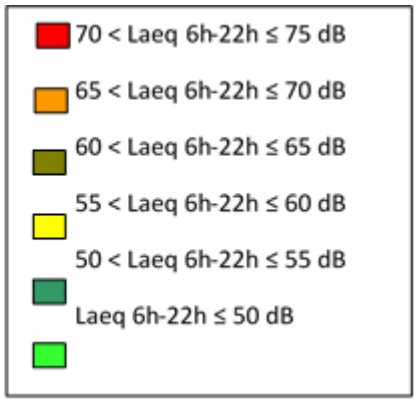
5.2 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR L'AMBIANCE ACOUSTIQUE

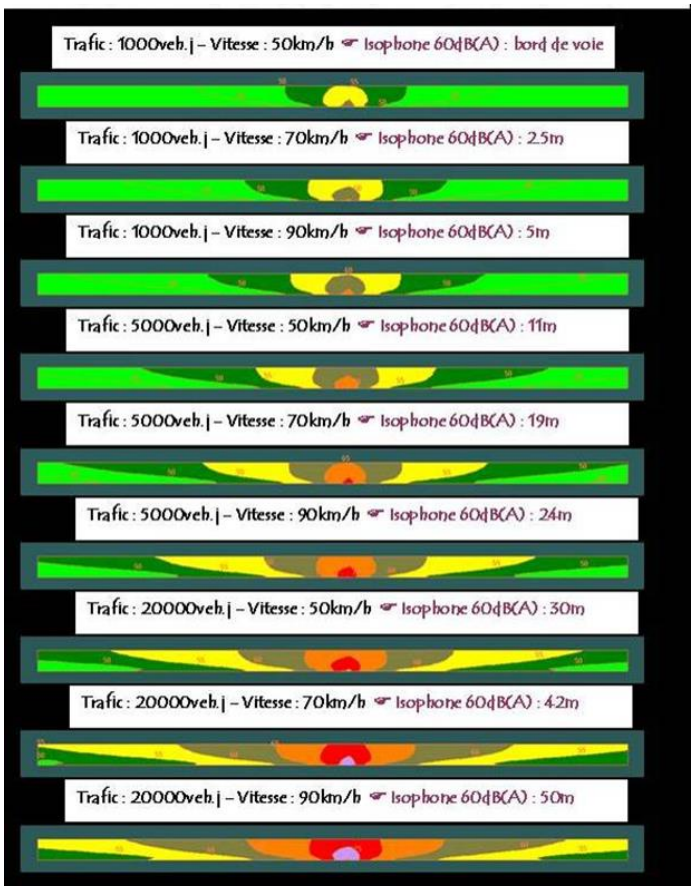
5.2.1 Les principes généraux

☒ *Influence de la vitesse et de la charge de trafic sur l'ambiance acoustique*

Plus la vitesse et le trafic sont importants, plus l'espace affecté par le bruit de part et d'autre de la voie est important. L'isophone 60 dB(A) définit la distance au-delà de laquelle le confort acoustique est atteint. Le bruit de contact pneu-chaussée représente une part importante du bruit extérieur émis par les véhicules routiers. Pour une voiture roulant à 30 km/h en seconde, il compte pour 30 % environ du bruit généré par le véhicule (les bruits du moteur, de la transmission et de l'échappement étant prédominants à cette vitesse). A 50 km/h en troisième, le bruit de contact représente la moitié de la contribution sonore du véhicule. Sur autoroute, à 130 km/h, le bruit de contact pneu-chaussée est prépondérant, avec 90% du bruit.

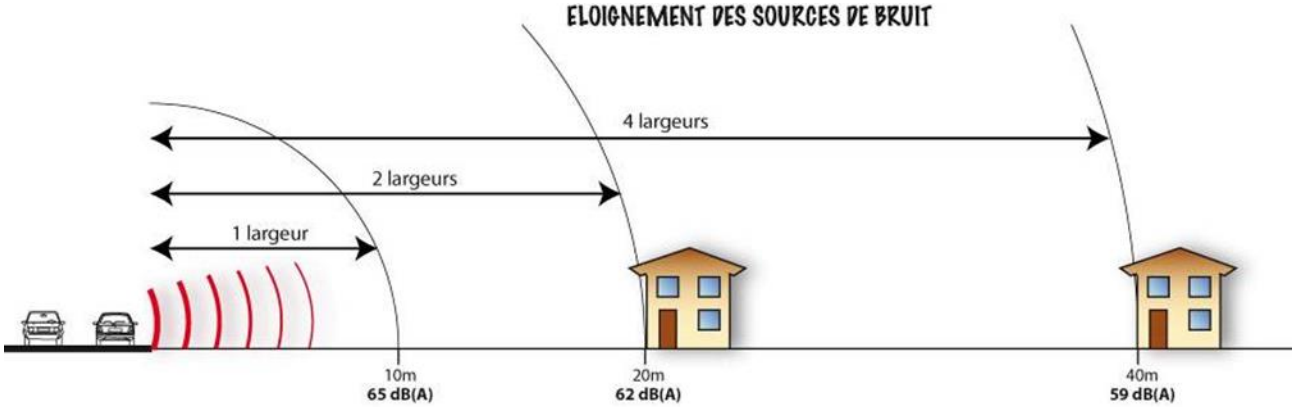






☒ *Principe de l'éloignement*

Pour les sources linéaires comme les routes ou les voies ferrées, le niveau sonore diminue de 3 dB(A) à chaque doublement de la distance source-récepteur.



Pour une source linéaire, route - voie ferrée, diminution de 3 dB(A) à chaque doublement de la distance source-récepteur

☒ *Diminution des niveaux sonores*

La diminution du niveau sonore des véhicules mis sur le marché est constante depuis quelques années. La réglementation européenne actualise de manière progressive les objectifs de réduction du niveau sonore qu'elle impose aux constructeurs.

Les niveaux d'intensité sonore ne s'additionnent pas arithmétiquement. Diviser la vitesse par 2 réduit le niveau sonore de 6 dB(A) et réduire la vitesse de 50 km/h à 30 km/h permet de réduire le niveau sonore de 3 à 4 dB(A), permettant ainsi de passer d'une ambiance modérée à une ambiance calme.
En revanche, pour diminuer le niveau sonore de 2 dB(A), il faut diminuer le trafic de 60%.

% de diminution du trafic routier	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Diminution du niveau sonore dB(A)	-0.2	-0.4	-0.6	-0.8	-1	-1.1	-1.3	-1.5	-1.8	-1.9	-2	-2.2

☒ *Effet du bruit sur la santé*

Le bruit ambiant excessif a bien sûr des conséquences sur notre système auditif (surdité totale ou partielle), mais il peut également avoir des effets sur d'autres éléments de notre organisme, ainsi que sur notre santé mentale. Il existe aussi divers effets du stress dû au bruit sur notre organisme : perturbation du sommeil, dilatation des pupilles, accélération du rythme cardiaque, production accrue d'hormones (adrénaline,…), réactions musculaires, mouvements de l'estomac et de l'abdomen…

5.2.2 Les incidences du projet de PDU sur l'ambiance acoustique

L'amélioration de l'ambiance acoustique dépend principalement de la baisse du trafic routier et de la baisse des vitesses moyennes. Certaines actions envisagées dans le cadre du PDU sont susceptibles d'avoir une incidence plus ou moins directe sur l'ambiance acoustique, mais de différentes manières :

- *Les actions qui induisent une diminution localisée des nuisances sonores, mais également un report de celles-ci :* Action 10 « Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements » avec la réalisation de voies de contournements et barreaux routiers, l'aménagement des échangeurs.
- *Les actions qui ont un impact sur les nuisances sonores par réduction des vitesses moyennes* : Action 10 « Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements » avec un plan de modération des vitesses, notamment par la création de zones 30 et de zones de rencontre.
- *Les actions qui conduisent à une limitation des nuisances sonores par report modal (diminution globale des nuisances)* : Action 1 « Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix », Action 2 « Développer des lignes à Haut Niveau de Service », Action 3 « Améliorer la desserte communautaire », Action 4 « Améliorer la desserte des pôles d'activités », Action 13 « Libérer l'espace public du stationnement sur voirie au profit des modes actifs », Action 15 « Créer des continuités cyclables ».
- Ces actions seront accompagnées par plusieurs actions visant à inciter l'usage de modes de déplacement alternatifs à l'automobile : Action 5 « Créer une carte de transport unique », Action 6 « Améliorer la mobilité des personnes à mobilité réduite », Action 7 « Créer des parcs relais », Action 8 « Redistribuer l'offre de stationnement suivant les usages », Action 9 « Restreindre le

stationnement dans les zones de bonne desserte », Action 11 « Développer une politique en faveur de l'électromobilité », Action 12 « Optimiser la distribution des marchandises », Action 14 « Réaliser des plans piétons communaux (PAVE) », Action 16 « Faciliter le stationnement vélo », Action 17 « Encourager l'acquisition de vélos à assistance électrique », Action 18 « Développer une école du vélo pour tous », Action 19 « Innover pour un covoiturage de grande échelle », Action 20 « Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars », Action 21 « Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité », Action 22 « Communiquer sur les coûts de déplacements en fonction du lieu d'habitat », Action 23 « Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail », Action 24 « Contractualiser les plans de déplacements dans les entreprises, les administrations et les établissements scolaires ».

Cumulées, l'ensemble des actions du PDU devraient permettre de diminuer le nombre de déplacements automobiles, mais la baisse de trafic devra être importante pour avoir un effet significatif sur les niveaux de bruit. Il est rappelé que pour avoir une amélioration de l'ambiance acoustique significative (diminution du niveau sonore de 2 dB(A)), il est nécessaire de réduire le trafic routier de l'ordre de 60%. Aucune des actions du PDU, ni la mise en œuvre de l'ensemble des actions du PDU n'engendrera une réduction globale du trafic routier de 60%.

Toutefois, même si la réduction du niveau sonore n'est pas perceptible à l'oreille humaine en bordure de voirie, la zone dégradée par les nuisances sonores sera tout de même réduite. En effet, l'isophone 60 dB(A), distance de part et d'autre de la voie correspondant au niveau au-dessus duquel le confort acoustique est altéré, sera réduit à mesure que le trafic diminuera.

Dans les centres urbains, les aménagements induisant une baisse de la vitesse des véhicules (zone 30 et zone de rencontre) contribueront à l'amélioration de l'ambiance acoustique. De plus, les actions favorisant l'utilisation des modes actifs seront principalement localisées dans les zones urbaines et permettront un meilleur report modal.

Par ailleurs, cette baisse de trafic sur certains secteurs sera compensée par une hausse de trafic sur d'autres secteurs concernés par les nouvelles voies de contournement et les barreaux routiers. La mise en place d'une hiérarchisation des voies engendre aussi une répartition du trafic différente et donc une hausse des nuisances sonores autour des voies prioritaires.

L'augmentation de l'offre de transports en commun (meilleure fréquence, nouvelles lignes, nouveaux parcours,…) entraîne aussi une augmentation des nuisances sonores autour des voies, particulièrement pour les voies ferrées. La création de haltes ferrées ou le renforcement de certains pôles d'échanges existants engendre aussi des rabattements supplémentaires et donc une hausse des nuisances autour des itinéraires de rabattement et autour de ces pôles. L'amélioration de la desserte de ces pôles permet de limiter ces incidences.

5.2.3 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés

Excepté dans le cas de la réalisation de voiries nouvelles, le projet de PDU ne présente aucune incidence négative et ne nécessite donc pas la mise en place de mesures particulières. Concernant la réalisation de nouvelles infrastructures, il est rappelé que lors de la création ou de la transformation d'infrastructures routières ou ferroviaires, il appartient au maître d'ouvrage de l'infrastructure de protéger l'ensemble des bâtiments construits avant même qu'elle n'existe. Les protections à la source (merlon, mur anti-bruit, revêtement absorbant pour les voies où la vitesse est élevée,…) seront privilégiées et, le cas échéant, des mesures visant à isoler les façades (fenêtres, bouches d'aération,…) devront être proposées.
La réglementation des vitesses de circulation, ainsi que l'optimisation du matériel roulant (bus et voiture) permettront également de limiter les nuisances sonores. Il est en outre primordial :

- de prendre en compte le classement des infrastructures sonores dans les projets d'aménagement afin d'éloigner les zones à urbaniser des sources de nuisance ;
- que l'implantation d'espaces de stationnement ou d'arrêts de bus en milieu urbain prenne en compte la proximité des habitations afin de ne pas générer de nuisances supplémentaires.

La création de voiries aura des incidences négatives sur la qualité de l'ambiance acoustique. Les études visant à définir le tracé des infrastructures routières chercheront donc à limiter ces incidences. Il est par ailleurs rappelé que lors de la transformation ou de la création d'infrastructures routières, en fonction du budget de l'opération, le maître d'ouvrage de l'infrastructure doit réaliser une étude d'impact conformément à la réglementation en vigueur et que l'évaluation environnementale du PDU ne se substitue en aucun cas à celle-ci.
Pour suivre la mise en œuvre du PDU et ses effets sur l'ambiance acoustique, différents indicateurs sont proposés. Toutefois, certains indicateurs relatifs à l'ambiance sonore ne permettront pas d'identifier la part de responsabilité du PDU dans l'amélioration de l'ambiance acoustique (d'autres sources de bruit sont possibles).

☒ *Indicateurs de l'état de l'environnement*

Critères	indicateurs	Etat de référence	Source	Fréquence
Evolution du bruit sur le territoire	Linéaire de voies selon le classement sonores des infrastructures	Cf. carte diagnostic	Observatoire du bruit	Tous les 5 ans
Evolution de l'exposition de la population aux nuisances sonores		PPBE	Observatoire du bruit	Tous les 5 ans
Incidences des nouvelles voiries et zones apaisées sur les nuisances sonores	Mesures ponctuelles pour les nouvelles infrastructures	A renseigner pour chaque projet	Observatoire du bruit	Tous les 5 ans

5.2.4 Synthèse des incidences du PDU sur l'ambiance acoustique

Les incidences de la mise en œuvre du PDU sur l'ambiance acoustique seront globalement positives bien que non significatives à l'échelle du territoire. L'amélioration de l'ambiance acoustique sera ponctuellement perceptible dans les centres urbains en fonction des aménagements envisagés et des reports modaux. L'allègement du trafic routier sur certains tronçons de voirie aura également pour effet une amélioration de l'ambiance sonore à proximité de ces axes.

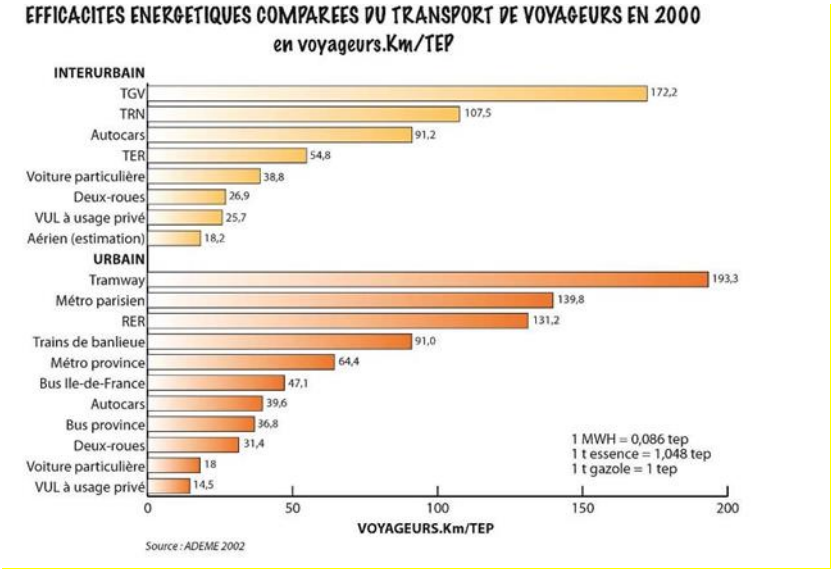
Des mesures de réduction ou de protection du bruit devront être mises en place parallèlement aux projets visant la création de nouvelles liaisons routières.

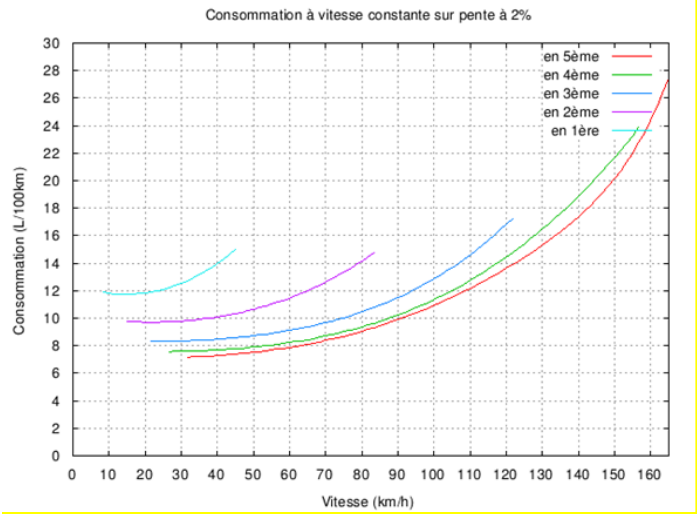


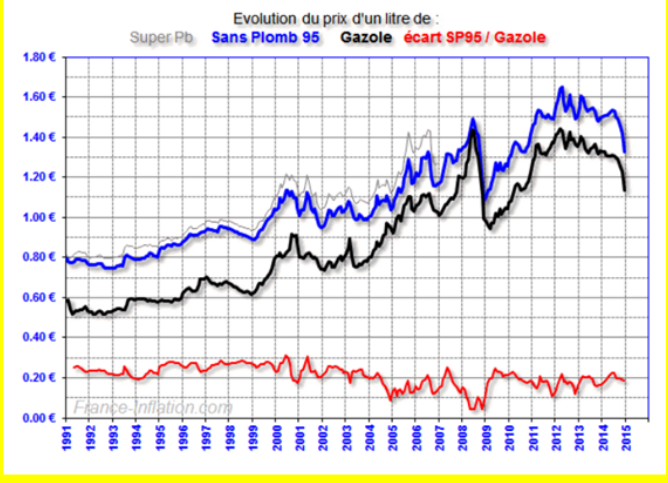
5.3 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

5.3.1 Les principes généraux

Les transports représentent près d'un tiers de la consommation totale d'énergie et plus de la moitié de celle du pétrole. Cette consommation varie sensiblement d'un mode à l'autre. Le transport individuel de voyageurs consomme 3.7 fois plus d'énergie que le transport collectif, le rail 2.6 fois moins que le bus et 5.4 fois moins que la voiture particulière. En ce qui concerne le fret, pour 1 kilo d'équivalent pétrole consommé, un camion parcourt 50 km, un train 130 km et un bateau entre 175 et 275 km.
Les différents systèmes de transport de voyageurs possèdent des caractéristiques techniques propres et des capacités de charge distinctes, qui impliquent des performances énergétiques variées.







La consommation de carburant augmente de façon exponentielle avec la vitesse du véhicule

Par ailleurs, le coût du pétrole connaît une tendance à la hausse depuis le milieu des années 1990. Bien que des paliers soient probables, il faut s'attendre à une augmentation constante et à une volatilité forte de ces prix du fait de la raréfaction du pétrole conventionnel. De plus, une hausse régulière du prix des carburants se manifeste depuis le début des années 1990, corrélée avec l'évolution du prix du pétrole bien qu'un peu moins sensible aux variations brutales que peut connaître ce dernier

5.3.2 Les incidences du projet de PDU sur les consommations énergétiques

Maîtriser la consommation énergétique dans le domaine des transports à l'échelle de la CPA passe par la maîtrise du trafic automobile. Trois catégories d'actions permettent de réduire la part du trafic automobile dans les déplacements.

☒ *Les actions de développement et d'optimisation de l'utilisation des transports collectifs*

Les actions de développement et d'optimisation de l'utilisation des transports collectifs doivent permettre d'améliorer le taux d'utilisation des transports collectifs (part modale passant de 7% à 12%). Elles contribueront à la réduction globale des consommations énergétiques du territoire car les transports collectifs ont une efficacité énergétique par voyageur-kilomètre supérieure à la voiture individuelle. Ces actions s'appuient sur le développement de l'offre de bus urbain et son optimisation : Action 1 « Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix », Action 2 « Développer des lignes à Haut Niveau de Service », Action 3 « Améliorer la desserte communautaire », Action 4 « Améliorer la desserte des pôles d'activités », Action 20 « Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars », Action 5 « Créer une carte de transport unique », Action 7 « Créer des parcs relais ».

L'action 1 sur la desserte ferroviaire contribuera à renforcer l'attractivité du train comme mode de transport alternatif à la voiture et prévoit une forte affluence notamment sur le secteur entre Aix et Marseille. Le transport ferroviaire étant plus sobre sur le plan énergétique par voyageur/kilomètre que la voiture individuelle, cette action contribuera à la réduction globale des consommations énergétiques.

☒ *Les actions de développement de l'utilisation des modes actifs*

Ces actions doivent permettre d'améliorer la part des modes actifs, l'objectif visé est d'augmenter la part modale des modes actifs de 27 à 33 %. Modes de transport décarbonés, la marche à pied et le vélo remplacent généralement des déplacements motorisés sur de courtes distances, inférieurs à trois kilomètres, effectués en zone urbaine. Or, ce sont sur ces déplacements que les véhicules individuels consomment le plus de carburant. Le développement des modes actifs contribuera ainsi à la réduction globale des consommations énergétiques. Ces actions s'appuient notamment sur le développement des itinéraires vélos et piétonniers et une meilleure accessibilité : Action 13 « Libérer l'espace public du stationnement sur voirie au profit des modes actifs », Action 15 « Créer des continuités cyclables », Action

6 « Améliorer la mobilité des personnes à mobilité réduite », Action 14 « Réaliser des plans piétons communaux (PAVE) », Action 16 « Faciliter le stationnement vélo », Action 17 « Encourager l'acquisition de vélos à assistance électrique », Action 18 « Développer une école du vélo pour tous ».

☒ *Les actions visant à une régulation des déplacements automobiles*

Les actions 19 « Innover pour un covoiturage de grande échelle » et 24 « Contractualiser les plans de déplacements dans les entreprises, les administrations et les établissements scolaires » visent à favoriser un usage partagé de l'automobile qui permet de réduire le trafic automobile et le kilométrage global parcouru par les automobilistes du territoire. Ces mesures contribuent donc directement à la réduction des consommations énergétiques.

D'autres actions visent à réduire les déplacements automobiles et les stationnements : Action 10 « Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements », Action 8 « Redistribuer l'offre de stationnement suivant les usages », Action 9 « Restreindre le stationnement dans les zones de bonne desserte », Action 12 « Optimiser la distribution des marchandises », Action 21 « Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité », Action 22 « Communiquer sur les coûts de déplacements en fonction du lieu d'habitat », Action 23 « Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail ».

☒ *Les actions visant à l'utilisation des énergies alternatives*

Les actions 11 « Développer une politique en faveur de l'électromobilité » et 17 « Encourager l'acquisition de vélos à assistance électrique » permettent de réduire les consommations énergétiques et notamment l'utilisation d'énergies fossiles.

Type de transport	Emissions de GEP (Kg)			% Evolution	
	Scénario 2009 (Référence)	Scénario tendanciel	Scénario PDU	PDU / Référence	PDU / Tendanciel
Véhicule Particulier	578 302	464 287	366 715	52%	71%
Transports collectifs	27 247	24 229	41 535	- 37%	- 17%
Total	**605 549**	**464 286**	**408 250**	**- 33%**	**- 12%**

La croissance de population implique une augmentation du nombre de déplacements journaliers (+4%), mais la mise en œuvre du PDU permettra de réduire de 11% l'usage de la voiture particulière. En d'autres termes, les actions du PDU permettront une économie de 33% des consommations énergétiques consacrées au transport routier automobile, hors flux de transit par rapport au niveau de 2009. Ces actions permettent une réduction de 12% par rapport au scénario tendanciel qui comprend l'amélioration technologique du parc automobile.

Parallèlement, le développement de l'offre de transport collectif sera très probablement plus consommateur d'énergie par rapport à la situation actuelle. En effet, le développement et le renforcement du réseau de bus se traduira par une couverture accrue du territoire ainsi que par un renforcement des fréquences. Le nombre total de kilomètres parcourus par les bus urbains de l'agglomération et les bus départementaux sera donc accru.

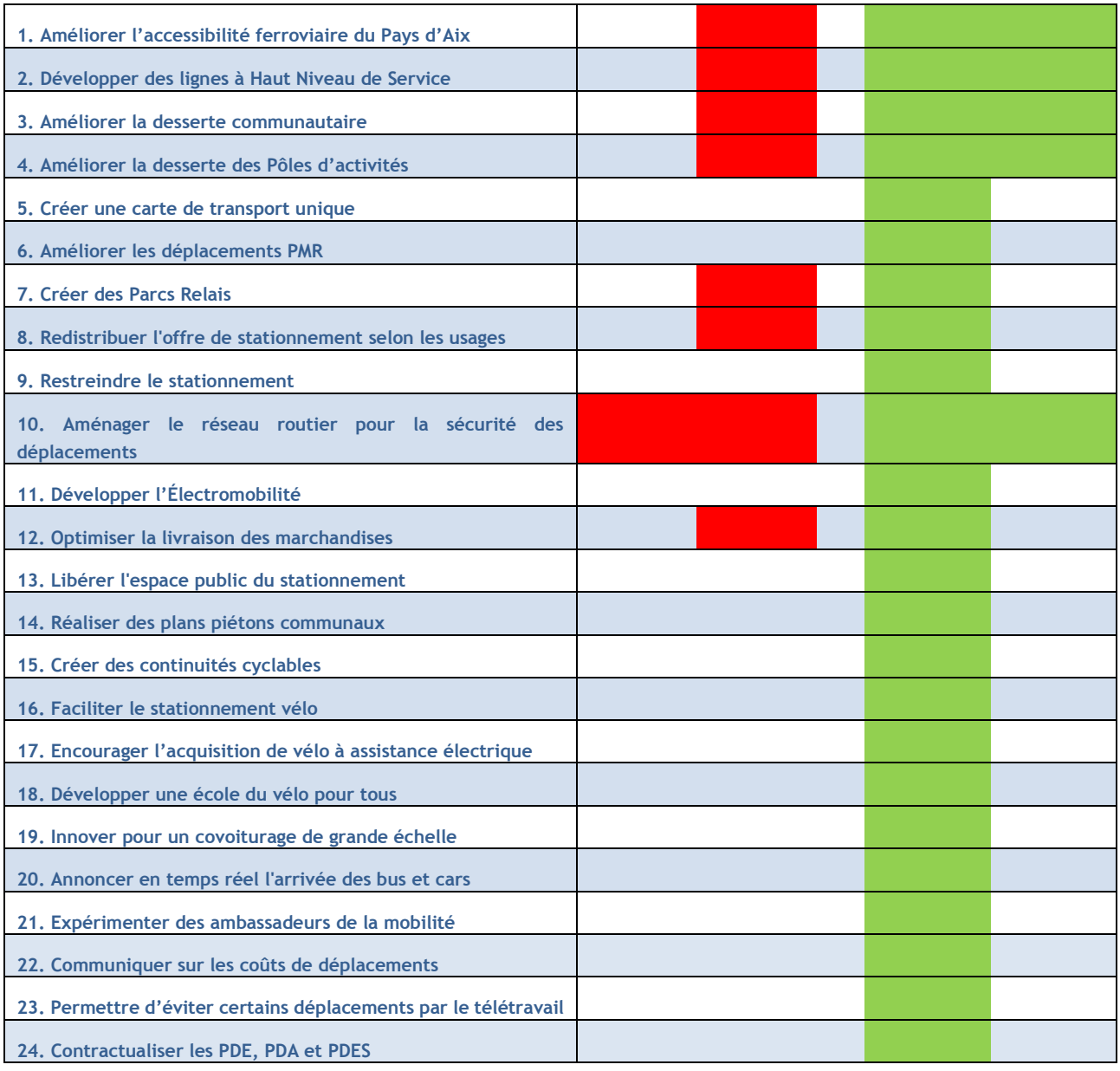
Cependant, les objectifs de restructuration du réseau ne sont pas suffisamment connus à ce jour pour permettre une évaluation précise du nombre de kilomètres supplémentaires effectués et donc de la consommation énergétique liée au renforcement de l'offre de transports en commun. La desserte du territoire sera augmentée de 20 %. Un bus consomme 1.6 fois moins d'énergie qu'une voiture et peut remplacer jusqu'à 50 voitures en termes de capacité. Ainsi, en heure de pointe, un trajet en un seul bus peut consommer jusqu'à 80 fois moins d'énergie que s'il était réalisé par plusieurs voitures. La consommation énergétique liée au renforcement des transports en commun est donc négligeable par rapport aux gains liés à la réduction du trafic automobile.
Certains réaménagements de voirie ou la création de voirie et de contournements pourraient engendrer certains allongements de parcours, et consommer davantage d'énergie fossile.

5.3.3 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés

Les actions proposées dans le PDU vont dans le sens d'une réduction des consommations énergétiques liées aux transports en développant et structurant l'offre en transport collectif et modes actifs. Aucune mesure n'est donc à mettre en place dans le cadre de la mise en œuvre du PDU d'autant plus que certaines actions comportent des mesures d'accompagnement qui favoriseront la mise en œuvre des autres actions et renforceront leur efficacité à long terme.
Pour suivre la mise en œuvre du PDU et ses effets sur les consommations énergétiques, différents indicateurs peuvent être estimés à partir des données de base telles que l'évolution des parts modales des différents modes de déplacement et de la fréquentation du réseau de transport collectif ou des stations vélos. A partir de ratios types, les consommations d'énergie en lien avec les transports par habitant et sur l'ensemble de l'agglomération pourront être estimées et comparées au fil des années.

5.3.4 Synthèse des incidences du PDU sur les consommations énergétiques

Les incidences de la mise en œuvre du PDU sur les consommations énergétiques résulteront directement de la réduction du trafic automobile et de la modification de la part modale de la voiture en faveur des transports collectifs ou des modes actifs, et dans une moindre mesure de l'utilisation de véhicules électriques. L'évolution des parts modales, envisagée par le PDU, en faveur des transports collectifs et des modes actifs laisse envisager d'importantes économies d'énergie qui viendront compenser l'augmentation des consommations liées à l'arrivée de nouveaux habitants sur le territoire. Les incidences étant globalement positives, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire dans le cadre du PDU.



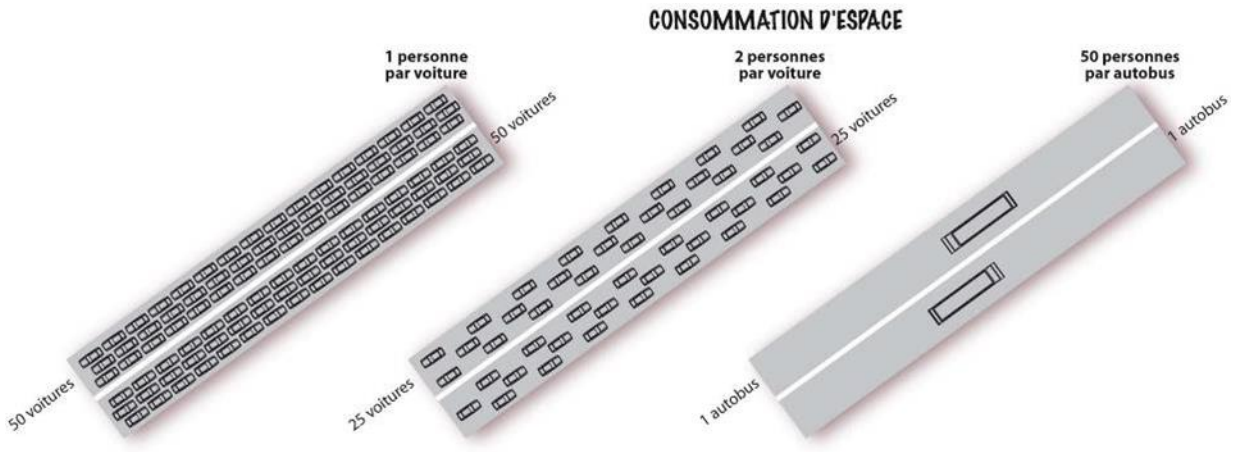
5.4 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LA CONSOMMATION D'ESPACE

5.4.1 Les principes généraux

A l'échelle nationale, les surfaces occupées par les routes, voies ferrées et parkings augmentent de plus en plus rapidement, ils représentent 16800 km2 soit 3% du territoire national et près de 40% des surfaces artificialisées. Les modes de déplacements, rapportés au nombre de personnes transportées, ne sont pas non plus égaux en termes de consommation d'espace :

- Pour une voie express à 2x2 voies, la capacité est de 2500 à 3300 personnes par sens et par heure pour une largeur de 6.5 m.
- Pour une voie ferrée en interurbain, la capacité est de 1000 à 1500 personnes par sens et par heure pour une largeur de 2.8 m.
- Pour une voie de tramway, la capacité est de 4000 à 8000 personnes par sens et par heure pour une largeur de 2.8 m.

Les systèmes de transport consomment de l'espace non seulement pour circuler mais aussi pour stationner. Chaque voiture nécessite en moyenne 3 emplacements de stationnement de 20 m^2 (domicile, travail, loisir). Pour un trajet donné, un bus standard (70 places) en zone dense, nécessite 7 à 10 fois moins d'espace de circulation et 80 à 100 fois moins d'espace de stationnement que 70 automobiles. Un bus de 70 personnes équivaut à environ 54 voitures en heure de pointe.



Pour un même parcours, la cosommation d'espace varie selon le mode de transport choisi par les usagers.
Rendement des automobiles comparé à celui des autobus

5.4.2 Les incidences du projet de PDU sur la consommation d'espace

Les actions qui ont une incidence sur la consommation d'espace sont de trois types :

- celles qui ont une incidence directe par la consommation d'espace engendrée par la création d'infrastructures dédiées aux déplacements : aménagement de sites propres ou aménagement pour les bus et cars à haut niveau de service (action 2), création de parcs-relais (Action 3), aménagements de sites propres vers les pôles d'activités (Action 4 et 7), aménagements du réseau routier (action 10), parkings de covoiturage (action 19) et la création de pistes cyclables (action 15) ;
- celles qui ont une incidence directe par la consommation d'espace engendrée par la création ou le renforcement d'équipements dédiés aux déplacements : création de haltes ferroviaires et de pôles d'échanges, agrandissements de parkings (Action 1), création d'espace de logistique urbaine et de points d'accueil marchandises dans les parcs relais (action 12), création de stationnement vélos (action 16) ;
- celles qui ont une incidence indirecte par la reconfiguration du partage de la voirie qu'elles proposent (actions 13 et 15) et par une réorganisation du stationnement (actions 8, 9 et 12) ;
- celles qui indirectement favorisent les implantations périphériques des zones d'habitat et d'activités à proximité des axes de transports et des équipements (actions 1).

La consommation d'espace liée à la mise en œuvre des actions du PDU sera principalement due à la création de nouvelles infrastructures de transport. La réalisation de voies de contournement et barreaux routiers : doublement de la RD9, liaison RD6-A8, déviation de la Barque, déviation de Saint-Pons, suppression des passages à niveau PN7 et La Calade, contournements de Peyrolles et de Saint-Cannat, contournement de Pertuis, contournement des Milles, liaison RD7-RD8n, barreau Calas-Gare TGV, voie nouvelle entre la Barque et Peynier.

De plus, la sécurisation de certains carrefours et échangeurs (action 10) peut aussi entraîner une faible consommation de l'espace.

Les aménagements de sites propres, les cheminements piétonniers ou la création de pistes cyclables engendrent une consommation de l'espace limitée avec souvent une répartition différente des usages de la voirie, un élargissement des voies ou une création d'infrastructures légères.

La création d'équipements comme la gare de Luynes et de Plan de Campagne, et le renforcement de certains pôles avec le redimensionnement des parkings à la halte de Simiane-Collongue et aux gares de Pertuis, Meyrargues et Gardanne entraînent une consommation de l'espace importante. Le PDU prévoit aussi la création de nombreux parcs relais au niveau du Krypton, des Trois Pigeons, de Griffon-VAMP-Versailles-Pallières, Jas de Bouffan, Canet de Meyreuil, et Anjoly à Vitrolles…, soit 4400 places supplémentaires entrainant une consommation de l'espace estimée à environ 8 ha.

Toutefois, l'échelle d'intervention du PDU ne permet pas d'apporter des précisions sur la consommation d'espace impliquée par ces aménagements, qui reste donc estimative et indicative.

De plus, de manière très indirecte et difficilement quantifiable, la recherche d'une cohérence entre urbanisation du territoire et offre de transports en commun permettra de freiner le développement de zones d'habitat et d'activités en périphérie des espaces urbanisés. En effet, renforcer l'urbanisation autour des gares et des secteurs desservis en transport collectif favorise une certaine densité du bâti et donc une maîtrise de la consommation foncière.

5.4.3 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés

Une part des aménagements prévus dans le cadre du PDU concerne des espaces déjà urbanisés.
Par ailleurs, la consommation d'espace « libre de construction » est susceptible d'être importante avec la réalisation de nouvelles voiries et d'importants espaces de stationnement. Ainsi, pour chacune des actions du PDU, le principe d'économie d'espace sera recherché : la largeur des voiries sera adaptée selon les usages dont elles feront l'objet, le stationnement pourra être envisagé en parkings souterrains ou en silo lorsque cela sera possible. Les principes de mutualisation des différents espaces seront développés, afin de garantir une utilisation maximale de l'offre par différents usagers.
Pour suivre la mise en œuvre du PDU et ses effets sur la consommation d'espace, les indicateurs suivants sont proposés :

Critères	indicateurs	Etat de référence	Source	Fréquence
Consommation d'espace	Surface non urbanisée consommée par la réalisation de voiries et d'infrastructures de déplacements		Etude d'impact des projets	En fonction des projets
Utilisation de l'espace	Linéaires de voirie automobile, de voies cyclables et de voies réservées aux transports en commun		CPA	Tous les 5 ans
Utilisation de l'espace	Surface de stationnement automobile et de stationnement pour les deux roues créée		CPA	En fonction des projets

5.4.4 Synthèse des incidences du PDU sur la consommation d'espace

Les actions qui auront une incidence sur la consommation d'espace correspondent aux actions présentant un effet direct de consommation d'espace ou modifiant l'utilisation et le partage de l'espace. Certaines actions du PDU (création ou réaménagement des voiries, création de pistes cyclables, aire de stationnement,…) engendreront par conséquent une consommation d'espace importante (sans pouvoir être estimée avec précision), mais certaines de ces actions favoriseront un meilleur partage de l'espace entre les différents modes de déplacements. Le principe d'économie de l'espace sera recherché pour chacun des aménagements (largeur des voiries, mutualisation des espaces de stationnement,…).



5.5 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LA BIODIVERSITE ET LES MILIEUX NATURELS

5.5.1 Les principes généraux

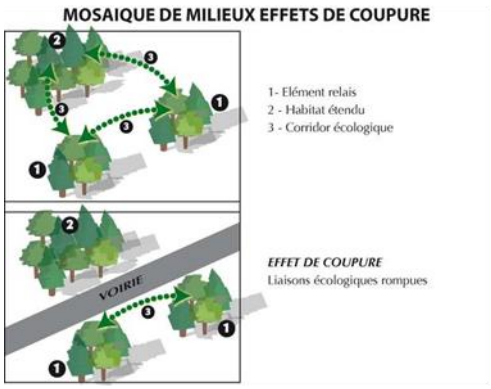
Les effets des infrastructures sur les milieux naturels sont multiples :

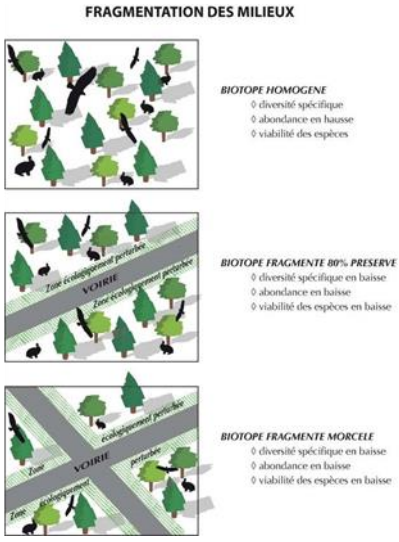
- la perte d'habitat pour la faune et la flore :

La création d'une voirie peut avoir un effet d'emprise sur un espace naturel remarquable et engendre une fragmentation des espaces. Cette fragmentation est caractérisée par une diminution de la surface d'habitat disponible et par conséquent une augmentation de l'isolement. Les domaines vitaux des différentes espèces sont réduits et certaines espèces peuvent ne plus trouver les conditions d'habitat favorables à leur survie.

- l'effet de coupure :

La création d'une voirie peut interrompre un corridor écologique permettant les échanges biologiques entre les milieux. L'augmentation du trafic sur une infrastructure existante aggrave cet effet de coupure et certaines infrastructures peuvent devenir entièrement imperméables.





☒ *Les effets de coupure*

I Voirie à trafic modeste, inférieur à 1000 véhicules/jour :

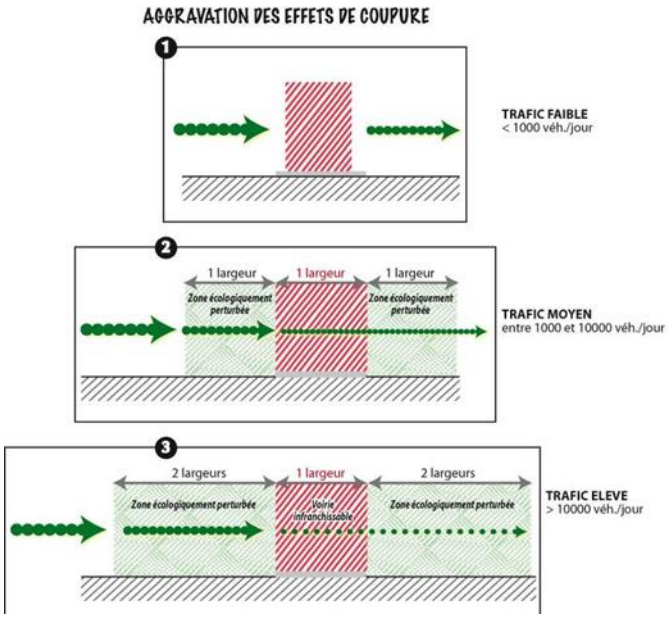
Le trafic modeste ne perturbe gravement que les échanges de la petite faune terrestre. Les animaux tués par collision sont nombreux, mais les échanges sont possibles.

II Voirie à trafic moyen compris entre 1000 et 10000 véhicules/jour :

Le trafic moyen est perçu par la faune comme un danger. La zone perturbée équivaut à une largeur de chaussée. Les animaux tués sont nombreux, mais les échanges restent partiellement possibles.

III Voirie à trafic élevé, supérieur à 10000 véhicules/jour :

Le trafic élevé rend la voirie infranchissable. La zone perturbée équivaut au moins à deux fois la largeur de la chaussée. Peu d'animaux sont tués, mais l'effet de coupure est total du point de vue biologique.



5.5.2 Les incidences du projet de PDU sur la biodiversité et les milieux naturels

Les actions susceptibles d'avoir une incidence sur les espaces naturels correspondent aux actions :

- entraînant un effet d'emprise sur des espaces naturels remarquables ou des espaces naturels « ordinaires » : celles qui ont une incidence directe par la consommation d'espace engendrée par la création d'infrastructures dédiées aux déplacements : aménagement de sites propres ou d'aménagements pour les bus et cars à haut niveau de service (action 2), création de parcs-relais (Action 3), aménagements de sites propres vers les pôles d'activités (Action 4 et 7), aménagements du réseau routier (action 10), d'aires de covoiturage (action 19) et la création de pistes cyclables (action 15), création de haltes ferroviaires et de pôles d'échanges, agrandissements de parkings

(Action 1), création d'espace de logistique urbaine et de points d'accueil marchandises dans les parcs relais (action 12), création de stationnement vélos (action 16) ;

- entraînant un nouvel effet de coupure, l'aggravant (augmentation du trafic routier par report) : Action 10 « Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements », Action 8 « Redistribuer l'offre de stationnement suivant les usages », Action 11 « Développer une politique en faveur de l'électromobilité », Action 12 « Optimiser la distribution des marchandises ».

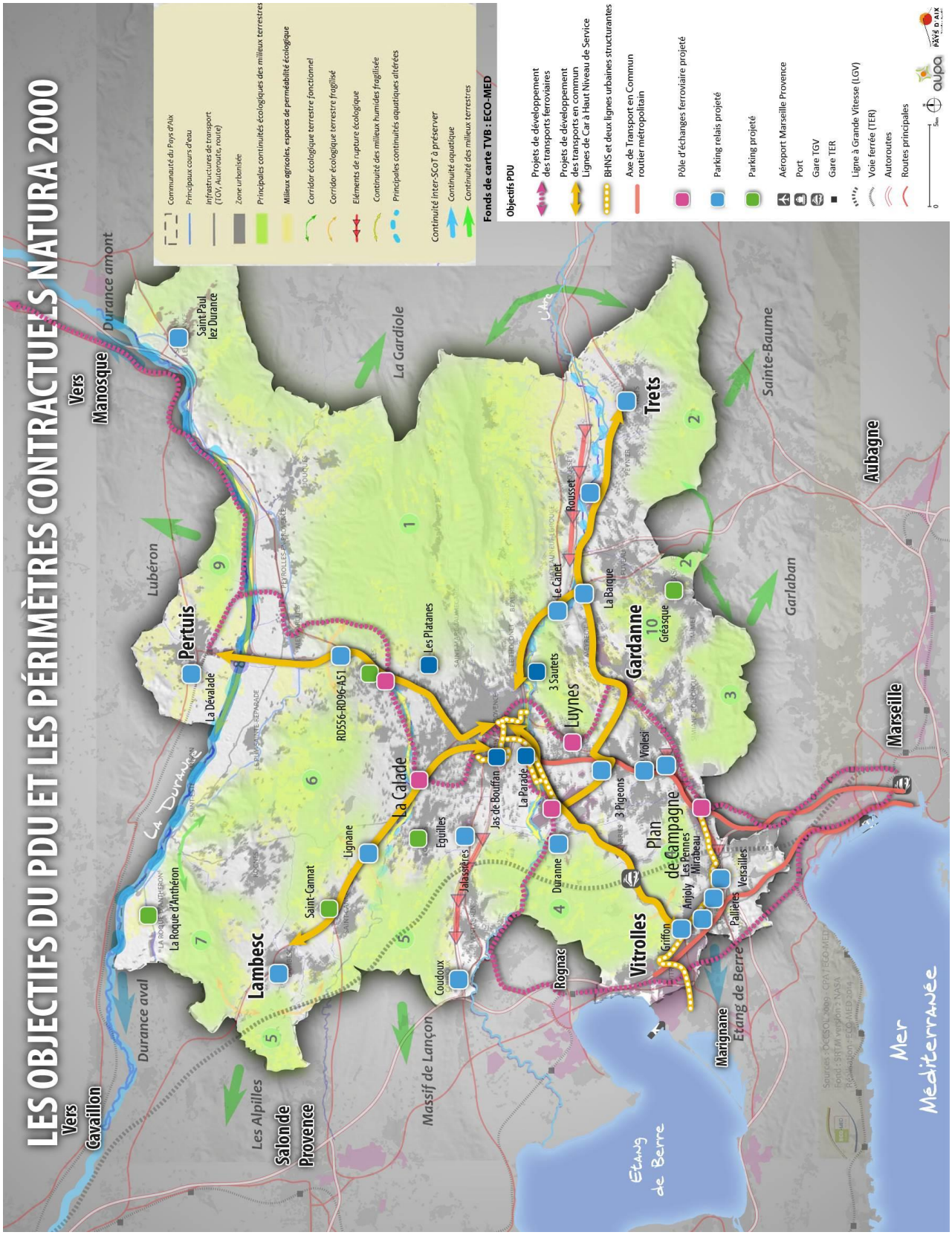
En l'état des connaissances des différents projets dont la réalisation est prévue à l'horizon du PDU, certains aménagements seront localisés dans ou à proximité de périmètres à enjeux, notamment :

- le doublement de la RD9 à proximité de la zone Natura 2000 et du plateau de l'Arbois et la ZNIEFF de type I. Pour ce projet, il est seulement retenu par l'étude d'impact la compensation de zones humides sur le bassin du Réaltor avec la réhabilitation du cours d'eau du Grand Torrent ;
- la modernisation de la ligne SNCF Aix-Marseille qui concerne les zones Natura 2000 de la Montagne Sainte Victoire et la ZNIEFF II du massif de Montaiguet,
- la gare de Plan de Campagne à proximité de la zone Natura 2000 de la Chaîne de l'étoile massif du Garlaban et de la ZNIEFF de type I. Elle est concernée par une zone de chasse d'un couple d'Aigle de Bonelli avec la présence d'une espèce de chiroptères (site considéré comme sinistré pour les chiroptères) ;
- le contournement de Peyrolles à proximité de la zone Natura 2000 de la montagne Sainte Victoire et de la ZNIEFF de type I ;
- la déviation de Saint-Cannat à proximité de la Natura 2000 Garrigue de Lançon et Chaine alentours, et la ZNIEFF de zype I « Plateau des Quatre Termes-Gorges de la Touloubre-La Barben ». D'après son étude d'impact, cet aménagement présente de nombreux impacts sur la biodiversité avec la destruction d'espèces protégées (Roemérie hybride, Outarde canepetière, chiroptères,….) et de milieux naturels sensibles (pelouses sèces à mésophiles, ripisylve du Budéou,…) ;
- le contournement de Pertuis et la gare de Pertuis avec les zones Natura 2000 de la Durance et du massif du petit Lubéron. Ce contournement est très important dans un secteur sensible à proximité immédiate du parc naturel régional du Lubéron ;
- la halte ferroviaire de Meyrargues à proximité de la zone Natura 2000 de la montagne Sainte Victoire et de la ZNIEFF de type I ;
- le parc relais Canet de Meyreuil à proximité d'une ZNIEFF de type I ;
- le parc relais Anjoly à Vitrolles à proximité de la zone Natura 2000 du plateau de l'Arbois.
- Le parc relais de Coudoux à proximité de la Natura 2000 Garrigue de Lancon et Chaine alentours
- Le parc relais des Platanes à proximité des sites Natura 2000 de la montagne Sainte Victoire

Les autres infrastructures créées se situeront soit en milieu urbain soit sur des secteurs ne présentant pas d'enjeu écologique majeur et auront donc un impact écologique restreint.

Ces différents aménagements pourront toutefois engendrer des perturbations d'ordre écologique en supprimant certains éléments végétaux (haie arbustive ou arborée, arbre isolé,…) participant à la biodiversité globale en ville.

☒ *Les objectifs du PDU et les périmètres TVB*



5.5.3 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés

Les mesures pour réduire les incidences des actions du PDU sur les milieux naturels consisteront à prendre en compte, en amont des différents projets, l'intérêt écologique des milieux naturels, à privilégier les projets ayant le moindre impact sur ces milieux et à mettre en œuvre des mesures de compensation (restauration des corridors écologiques, reconstitution de milieux, aménagement de passages à faune,…).
Une vigilance importante sera apportée sur les aménagements réalisés pour s'assurer de la prise en compte des enjeux de biodiversité et le respect de la démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser). Il est également rappelé que chaque projet d'infrastructure fera l'objet d'une étude d'impact conformément à la réglementation en vigueur et que l'évaluation environnementale du PDU ne se substitue en aucun cas à celle-ci.
Pour suivre la mise en œuvre du PDU et ses effets sur les espaces naturels, il est intéressant de mettre en place un suivi écologique de chaque projet, de sa conception à sa réalisation : choix du projet en fonction des critères environnementaux, mesures de réduction entreprises, mesures de compensation mises en place (rétablissement d'une continuité, reconstitution d'un milieu,…).

5.5.4 Synthèse des incidences du PDU sur la biodiversité

Les actions susceptibles d'avoir une incidence sur la biodiversité correspondent aux actions entraînant un effet d'emprise ou un effet de coupure sur les espaces naturels. En l'état des connaissances, certaines actions du PDU auront des incidences sur les milieux naturels remarquables notamment au niveau des nouveaux aménagements. Certaines actions (telles que les projets d'infrastructures) pourront engendrer des perturbations d'ordre écologique (fragmentation du territoire). Les différents projets devront prendre en compte les fonctionnalités de la trame verte et bleue du territoire.

1. Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix	
2. Développer des lignes à Haut Niveau de Service	
3. Améliorer la desserte communautaire	
4. Améliorer la desserte des Pôles d'activités	
5. Créer une carte de transport unique	
6. Améliorer les déplacements PMR	
7. Créer des Parcs Relais	
8. Redistribuer l'offre de stationnement selon les usages	
9. Restreindre le stationnement	
10. Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements	
11. Développer l'Électromobilité	
12. Optimiser la livraison des marchandises	
13. Libérer l'espace public du stationnement	

14. Réaliser des plans piétons communaux	
15. Créer des continuités cyclables	
16. Faciliter le stationnement vélo	
17. Encourager l'acquisition de vélo à assistance électrique	
18. Développer une école du vélo pour tous	
19. Innover pour un covoiturage de grande échelle	
20. Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars	
21. Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité	
22. Communiquer sur les coûts de déplacements	
23. Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail	
24. Contractualiser les PDE, PDA et PDES	

Incidences négatives majeures | Sans incidence | Incidences positives majeures

5.6 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LA RESSOURCE EN EAU

5.6.1 Les principes généraux

Les hydrocarbures représentent 50% des pollutions intervenant au niveau des prises d'eau pour la production d'eau potable. Ces pollutions ont notamment pour origine le ruissellement des grandes surfaces imperméabilisées telles que les autoroutes et parkings des centres commerciaux. A cela, il faut ajouter la gomme des pneus, les produits détergents de lavage des véhicules, les huiles usagées, les phénols contenus dans le bitume.

Sur un kilomètre de chaussée (à deux voies et bande d'arrêt d'urgence soit 1 ha) et pour un trafic de 10 000 véhicules/jour, les charges polluantes sont voisines de celles d'un hectare urbanisé. Globalement, la charge de pollution augmente avec la charge de trafic. Elle est par ailleurs variable selon les conditions climatiques, mais aussi selon les sensibilités du milieu.

5.6.2 Les incidences du projet de PDU sur la ressource en eau

Deux types d'actions sont susceptibles d'avoir une incidence sur la ressource en eau :

- Les actions se traduisant par la création d'une surface imperméabilisée supplémentaire : aménagement de sites propres ou d'aménagements pour les bus et cars à haut niveau de service (action 2), création de parcs-relais (Action 3), aménagements de sites propres vers les pôles d'activités (Action 4 et 7), aménagements du réseau routier (action 10), d'aires de covoiturage (action 19) et la création de pistes cyclables (action 15), création de haltes ferroviaires et de pôles d'échanges, agrandissements de parkings (Action 1), création d'espace de logistique urbaine et de points d'accueil marchandises dans les parcs relais (action 12), création de stationnement vélos (action 16) ;
- Les actions impliquant une modification du trafic routier entraînant une diminution ou une augmentation des charges polluantes rejetées dans les milieux aquatiques depuis les sites routiers :
    - par report modal vers des modes de transports alternatifs : Action 1 « Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix », Action 2 « Développer des lignes à Haut Niveau de Service », Action 3 « Améliorer la desserte communautaire », Action 4 « Améliorer la desserte des pôles d'activités », Action 5 « Créer une carte de transport unique », Action 6 « Améliorer la mobilité des personnes à mobilité réduite », Action 7 « Créer des parcs relais », Action 8 « Redistribuer l'offre de stationnement suivant les usages », Action 9 « Restreindre le stationnement dans les zones de bonne desserte », Action 11 « Développer une politique en faveur de l'électromobilité », Action 12 « Optimiser la distribution des

marchandises », Action 13 « Libérer l'espace public du stationnement sur voirie au profit des modes actifs », Action 14 « Réaliser des plans piétons communaux (PAVE) », Action 15 « Créer des continuités cyclables »,Action 16 « Faciliter le stationnement vélo », Action 17 « Encourager l'acquisition de vélos à assistance électrique », Action 18 « Développer une école du vélo pour tous », Action 19 « Innover pour un covoiturage de grande échelle », Action 20 « Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars », Action 21 « Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité », Action 22 « Communiquer sur les coûts de déplacements en fonction du lieu d'habitat », Action 23 « Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail », Action 24 « Contractualiser les plans de déplacements dans les entreprises, les administrations et les établissements scolaires ».

- par report de trafic : Action 10 « Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements » avec la réalisation de voies de contournements et barreaux routiers, l'aménagement des échangeurs.

Les incidences liées à la création de nouveaux aménagements par rapport à l'organisation des déplacements (nouvelles infrastructures, pistes cyclables, pôles d'échanges, parc-relais…) seront dues à l'imperméabilisation de certains espaces. Certains de ces aménagements seront réalisés sur des espaces déjà urbanisés, et auront donc une incidence moindre et d'autres entraîneront une imperméabilisation importante des espaces.

Toutefois, l'échelle du PDU ne permet pas de préciser la localisation et la taille de ces aménagements envisagés, il est donc difficile d'estimer de façon précise la surface des nouveaux espaces imperméabilisés.

Enfin, la diminution envisagée du nombre de déplacements en automobile participera à réduire à l'échelle du territoire la charge de polluant. Cependant, il reste extrêmement difficile de quantifier la diminution de cette dernière. De plus, les reports de trafic engendreront une diminution des charges polluantes sur certains axes qui sera compensée par une augmentation des charges polluantes sur d'autres axes.

5.6.3 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés

Aucune mesure particulière n'est envisagée dans le cadre du PDU en faveur de la ressource en eau. Néanmoins, afin de réduire l'incidence des actions du PDU sur celle-ci, différentes mesures pourront être envisagées :

- la réduction de l'imperméabilisation des différents aménagements (croisant le principe d'économie d'espace),
- la mise en place de mesures adaptées au regard de la sensibilité et la vulnérabilité des milieux, pour chaque ouvrage ou aménagement potentiellement polluant (protection des captages d'alimentation en eau potable, gestion alternative des eaux pluviales, traitement adapté des eaux de ruissellement avant rejet dans le milieu récepteur),
- la mise en place de précautions particulières durant les phases de chantiers (protection des rivières, surveillance des dépôts…).

Aucun indicateur ne permettra de suivre les incidences de la mise en œuvre du PDU sur la qualité des eaux. Le suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines est assuré dans le cadre du SDAGE Rhône-Méditerranée. Indirectement, le suivi du trafic routier permettra de suivre l'évolution des charges de pollution.

5.6.4 Synthèse des incidences du PDU sur la ressource en eau

Les actions susceptibles d'avoir une incidence sur la ressource en eau concernent les actions se traduisant par la création d'une surface imperméabilisée supplémentaire et les actions entraînant une modification des charges polluantes rejetées (en lien avec l'évolution du trafic routier) dans les milieux aquatiques. Ce sont principalement les projets de création de nouvelles infrastructures qui pourront impacter la qualité des eaux (nouvelles liaisons routières, barreaux routiers, parcs relais, ….).



5.7 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LES PAYSAGES

5.7.1 Les incidences du projet de PDU sur les paysages

Trois types d'actions sont susceptibles d'avoir une incidence sur les paysages :

- Les actions de réorganisation de l'espace urbain par la réorganisation de la voirie : nouveau partage de la voirie (actions 13 et 15) et réorganisation du stationnement (actions 8, 9 et 12) ;
- Les actions de création d'infrastructures : aménagement de sites propres ou aménagements pour les bus et cars à haut niveau de service (action 2), création de parcs-relais (Action 3), aménagement de sites propres vers les pôles d'activités (Action 4 et 7), aménagement du réseau routier (action 10), parkings de covoiturage (action 19) et la création de pistes cyclables (action 15) ;
- Les actions de création d'équipements : création de haltes ferroviaires et de pôles d'échanges, agrandissements de parkings (Action 1), création d'espace de logistique urbaine et de points d'accueil marchandises dans les parcs relais (action 12), création de stationnement vélos (action 16).

La réalisation des pistes cyclables et des cheminements piétons participeront à l'évolution des perceptions paysagères dans l'espace urbain et dans les espaces périurbains des autres communes de l'agglomération tout en s'orientant vers un meilleur partage de l'espace. De même, l'augmentation envisagée de la fréquentation des transports collectifs aura pour effet à long terme de diminuer la place de la voiture dans la ville et les piétons pourront alors se réapproprier certains espaces. Les mesures de sécurité et le développement de la signalétique participeront également à cette réappropriation des espaces publics.

La réalisation des différentes infrastructures et équipements liés aux déplacements pourra entraîner des incidences négatives sur le paysage.

5.7.2 Les mesures envisagées et les indicateurs proposés

Chaque aménagement se fera dans un souci d'intégration paysagère et d'amélioration de la qualité des espaces publics. Il permettra de tendre vers une convergence des différents aménagements sur le territoire dans un respect de son identité paysagère.

Les indicateurs permettant de suivre l'incidence de la mise en œuvre du PDU sur les paysages pourront être, par exemple, le nombre d'aménagements paysagers réalisés en accompagnement de projets envisagés.

5.7.3 Synthèse des incidences du PDU sur les paysages

Les différents projets d'infrastructures engendreront d'importantes modifications du paysage mais le développement des modes actifs et des transports collectifs favorisera un meilleur partage de l'espace (diminution de la place de la voiture dans la ville) et contribuera à la réappropriation des espaces publics.

1. Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix	
2. Développer des lignes à Haut Niveau de Service	
3. Améliorer la desserte communautaire	
4. Améliorer la desserte des Pôles d'activités	
5. Créer une carte de transport unique	
6. Améliorer les déplacements PMR	
7. Créer des Parcs Relais	
8. Redistribuer l'offre de stationnement selon les usages	
9. Restreindre le stationnement	
10. Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements	
11. Développer l'Électromobilité	
12. Optimiser la livraison des marchandises	
13. Libérer l'espace public du stationnement	
14. Réaliser des plans piétons communaux	
15. Créer des continuités cyclables	
16. Faciliter le stationnement vélo	
17. Encourager l'acquisition de vélo à assistance électrique	
18. Développer une école du vélo pour tous	
19. Innover pour un covoiturage de grande échelle	
20. Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars	
21. Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité	
22. Communiquer sur les coûts de déplacements	
23. Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail	
24. Contractualiser les PDE, PDA et PDES	

Incidences négatives majeures — Sans incidence — Incidences positives majeures

5.8 ANALYSE DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PDU SUR LES RISQUES

Les actions du PDU peuvent avoir un impact sur les risques par la création d'aménagements qui renforcent ou réduisent l'intensité de l'aléa (en créant des obstacles à l'écoulement des eaux dans les zones inondables ou en renforçant l'imperméabilisation des sols qui augmente le ruissellement) ou la vulnérabilité des populations et des biens en augmentant le trafic sur des axes exposés ou en créant des infrastructures dans des zones soumises à des risques).

Plusieurs actions du PDU intègrent des aménagements de ce type : aménagement de sites propres ou aménagement pour les bus et cars à haut niveau de service (action 2), création de parcs-relais (Action 3), aménagement de sites propres vers les pôles d'activités (Action 4 et 7), aménagements du réseau routier (action 10), parkings de covoiturage (action 19) et la création de pistes cyclables (action 15) ; création de haltes ferroviaires et de pôles d'échanges, agrandissements de parkings (Action 1), création d'espace de logistique urbaine et de points d'accueil marchandises dans les parcs relais (action 12), création de stationnement vélos (action 16). Les caractéristiques et la localisation de ces aménagements n'étant pas définies précisément dans le PDU, il reste difficile d'évaluer leurs impacts potentiels sur les risques. Toutefois, plusieurs d'entre eux se situent dans des secteurs inondables. Les aménagements présentant le plus d'incidences potentielles dans des zones à enjeux sont les voies de contournement et barreaux routiers (contournement de Peyrolles, contournement de Pertuis,…) et la création ou le renforcement d'équipements (parcs relais, parkings des gares,…).

Ces aménagements devront alors prendre en compte les contraintes hydrauliques à l'échelle du bassin versant en recherchant la transparence hydraulique et la limitation de l'imperméabilisation.

1. Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix	
2. Développer des lignes à Haut Niveau de Service	
3. Améliorer la desserte communautaire	
4. Améliorer la desserte des Pôles d'activités	
5. Créer une carte de transport unique	
6. Améliorer les déplacements PMR	
7. Créer des Parcs Relais	
8. Redistribuer l'offre de stationnement selon les usages	
9. Restreindre le stationnement	
10. Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements	
11. Développer l'Électromobilité	
12. Optimiser la livraison des marchandises	
13. Libérer l'espace public du stationnement	
14. Réaliser des plans piétons communaux	
15. Créer des continuités cyclables	

16. Faciliter le stationnement vélo	
17. Encourager l'acquisition de vélo à assistance électrique	
18. Développer une école du vélo pour tous	
19. Innover pour un covoiturage de grande échelle	
20. Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars	
21. Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité	
22. Communiquer sur les coûts de déplacements	
23. Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail	
24. Contractualiser les PDE, PDA et PDES	

Incidences négatives majeures | Sans incidence | Incidences positives majeures

5.9 ANALYSE GLOBALE ET TRANSVERSALE DES ACTIONS DU PDU SUR LES DIMENSIONS DE L'ENVIRONNEMENT

La structure du PDU présente l'ensemble des actions nécessaires à une organisation des mobilités plus favorable à l'intermodalité et aux déplacements alternatifs à la voiture individuelle :

Ensemble des actions permettant d'augmenter l'attractivité des transports en commun :

- restructuration du réseau de bus (horaires, amélioration globale de la desserte du territoire, développement de lignes à haut niveau de service),
- actions permettant d'améliorer la vitesse commerciale des bus (voies propres, couloirs réservés, …),
- développement de l'intermodalité : aménagement de pôles d'échanges secondaires, aménagement de parcs relais, incitation au covoiturage, incitation à la mise en place de PDE, PDA et PDES, carte de transport unique.

Ensemble des actions permettant d'augmenter l'attractivité des modes actifs :

- aménagements cyclables et piétonniers,
- aménagement de zones 30 et zones de rencontre,
- sécurisation des carrefours,
- organisation du stationnement des cycles,
- soutien aux démarches de développement du vélo (vélos à assistance électrique, école du vélo pour tous,..),
- réalisation des plans piétons communaux (PAVE).

Ensemble des actions participant à contraindre l'usage de la voiture dans les centres-villes et les centres-bourgs :

- modération de la vitesse grâce à la réduction des largeurs des voies sur certains axes (partage de l'espace entre modes,
- aménagement de zones 30 et zones de rencontres,
- restriction du stationnement en fonction des usages.

Les principaux effets attendus sur les pratiques de mobilité sont :

- un renforcement de l'usage des transports publics par une meilleure couverture du territoire et une amélioration des temps de parcours
- une amélioration de la fluidité du trafic par certains aménagements,
- un développement d'espaces et d'aménagement permettant d'accueillir davantage de piétons et de cycles,
- une diminution et une rationalisation du trafic automobile en centre-ville,
- un report de la circulation automobile de transit sur la voie de contournement,
- un développement d'offres et de services alternatifs à la voiture,
- une rationalisation des comportements par une meilleure information.

Les principaux effets attendus sur l'environnement sont :

- une incidence globale positive du fait de l'optimisation de l'usage de la voiture,
- une augmentation localisée des émissions liées aux kilomètres supplémentaires parcourus sur les nouvelles voiries,
- une incidence globale positive en lien avec les reports de la voiture vers les transports publics,
- une nécessaire vigilance sur l'artificialisation d'espaces par les nouveaux aménagements,
- une incidence globale positive en lien avec les reports de la voiture vers les modes actifs.

Les principaux effets attendus sur la santé et le cadre de vie sont :

- une diminution des nuisances dans les centres villes/bourgs,
- une amélioration de la sécurité tout mode,
- une amélioration du cadre de vie grâce aux projets d'aménagement et de mise en accessibilité des espaces,
- un développement de pratiques individuelles actives entretenant la condition physique.

Sur les 24 actions envisagées, elles ne sont pas toutes susceptibles d'avoir une incidence directe importante sur les dimensions de l'environnement. Les actions les plus significatives sont celles se traduisant par une réduction du trafic routier ou par une diminution de la vitesse des véhicules. C'est bien la mise en œuvre globale et coordonnée de l'ensemble des actions qui est susceptible d'engendrer des modifications significatives et perceptibles sur l'environnement.

De manière globale et transversale, les indicateurs de suivi de la mise en œuvre du PDU concernent :

- évolution du trafic routier dans les centres des communes et sur les axes structurants,
- fréquentation du réseau de transports en commun,
- évolution des parts modales,
- évolution des émissions de polluants.

Ces derniers permettront de suivre indirectement les effets du PDU sur l'environnement.

6 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le territoire de la CPA se situe en région méditerranéenne, remarquable sur le plan de la biodiversité, il est de ce fait concerné par de nombreux sites Natura 2000. Dans le cadre de l'élaboration du PDU, une analyse des incidences sur le réseau Natura 2000 local des projets d'aménagement a été réalisée.

L'évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

L'évaluation environnementale tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23, à savoir qu'elle comprend :

1. Une présentation simplifiée du document de planification accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;
2. Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Cet exposé sommaire des incidences sur le réseau Natura 2000 est précisément l'objet de ce chapitre. Pour chaque périmètre d'étude, une analyse de terrain a été réalisée par un expert naturaliste sur les secteurs à enjeux dans le cadre de l'élaboration du SCOT. Dans le cadre d'une démarche mutualisée et de mise en cohérence, le PDU s'appuie sur cette analyse de terrain.

6.1 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000

Le territoire présente plusieurs sites du réseau Natura 2000 :

☒ *SIC FR9301605 « Montagne Sainte Victoire - Forêt de Peyrolles - Montagne des Ubacs - Montagne d'Artigues » - 29 336 ha*

Date de proposition : 12/1998 *Etat du DOCOB : En animation*

La montagne de la Sainte Victoire est une limite biogéographique avec en adret une végétation mésoméditerranéenne (groupements de falaises et d'éboulis) et en ubac des groupements

euroméditerranéens (landes à Genêt de Lobel). La flore, d'affinité orophile, présente des éléments rares pour la France. Le SIC FR9301605 « Montagne Sainte Victoire – Forêt de Peyrolles – Montagne des Ubacs – Montagne d'Artigues » présente donc une diversité de milieux naturels méditerranéens en fonction de l'exposition avec notamment 10 habitats d'intérêt communautaire dont 4 prioritaires. Non retrouvée depuis les années 1970, malgré des prospections ciblées en 2004 (inventaires DOCOB), la présence sur le site d'Arenaria provincialis, endémique provençale, reste toutefois fortement probable du fait de sa discrétion, de son caractère sporadique et du caractère escarpé de son habitat (éboulis), rendant sa prospection difficile. Enfin, les zones karstiques, les milieux ouverts et les vieilles forêts constituent un complexe d'habitats favorables aux chiroptères (trois espèces de Rhinolophes sur le site).

☒ *ZPS FR9310067 « Montagne Sainte Victoire » - 15 493 ha*

Date de classement : 06/1991 (redésigné en 03/2006) Etat du DOCOB : en animation

A cheval sur les départements du Var et des Bouches-du-Rhône, la ZPS FR9310067 « Montagne Sainte Victoire » présente une mosaïque de milieux (falaises et barres rocheuses, éboulis, crêtes dénudées, forêts de feuillus et de conifères, garrigues, petites plaines agricoles, plan d'eau) offrant des conditions propices à l'avifaune méditerranéenne. Le site est ainsi fréquenté par près de 150 espèces d'oiseaux dont une vingtaine présente un intérêt communautaire. En particulier, les falaises et les vastes espaces alentour accueillent un couple d'Aigle de Bonelli et un couple d'Aigle royal (unique couple des Bouches-du-Rhône). Diverses espèces patrimoniales de passereaux (Bruant ortolan, Alouette lulu, Monticole de roche, Traquet oreillard) occupent les secteurs très ouverts (pelouses sommitales et flancs rocheux). De plus, certaines espèces montagnardes (Tichodrome échelette, Accenteur alpin, Crave à bec rouge) fréquentent le site l'hiver.

☒ *SIC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban » - 10 067 ha*

Six habitats naturels d'intérêt communautaire et deux habitats naturels prioritaires (parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea, pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire) justifient le périmètre proposé. Ce massif calcaire abrite une flore de grand intérêt avec des espèces endémiques et rares (Anémone palmée, Sabline de Provence, Petite Jurinée). La Sabline de Provence est inscrite à l'annexe 2 de la directive Habitats. Quatre espèces d'insectes figurant à l'annexe 2 de la directive Habitats sont présentes : les papillons Damier de la Succise et Ecaille chinée, les coléoptères Grand Capricorne et Lucane cerf-volant.

Le site abrite deux espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire : le Minioptère de Schreibers et le Petit Murin.

☒ *ZPS FR9310069 « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour » - 27 471 ha*

Date de classement : 06/1991 (redésigné en 03/2006) Etat du DOCOB : Néant

Localisée entre la vallée de la Durance et l'Etang de Berre, la ZPS FR9310069 « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour » constitue un vaste secteur où alternent reliefs calcaires et petites plaines agricoles. Le

site présente une mosaïque d'habitats (garrigues, boisements de feuillus ou de résineux, parcelles agricoles, falaises et barres rocheuses) et la diversité avifaunistique est en grande partie liée à l'étendue des milieux ouverts et à leur complémentarité écologique. Ainsi, plusieurs couples d'Aigle de Bonelli utilisent la zone comme territoire de reproduction et d'alimentation. Enfin, elle est également riche en espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux ouverts méditerranéens (fauvettes, Œdicnème criard, Pipit rousseline).

☒ *ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois » - 4 292 ha*

Date de classement : 10/2003 *Etat du DOCOB : En animation*

Constituée d'un plateau calcaire au relief tourmenté, la ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois » présente une diversité remarquable de milieux (garrigues, maquis, taillis de chênes verts, pelouses à brachypode, zones cultivées, falaises, cours d'eau, ripisylves, roselières et réservoirs d'eau douce). Cette mosaïque d'habitats permet donc la coexistence d'une avifaune aquatique et d'une avifaune méditerranéenne xérophile. Cette zone est notamment d'importance majeure pour la conservation de l'Aigle de Bonelli et pour l'hivernage des oiseaux d'eau, particulièrement pour la Fuligule morillon. En outre, il est également important de préciser qu'il est le site de reproduction historique du Traquet oreillard et qu'il présente une forte densité de Grand-duc d'Europe.

☒ *ZSC FR9301589 - La Durance*

Date de classement : 01/2014 *Etat du DOCOB : En animation*

Rivière méditerranéenne à bancs de galets, aménagée de barrages et seuils ayant constitué des plans d'eau. La Durance constitue un bel exemple de système fluvial méditerranéen, présentant une imbrication de milieux naturels plus ou moins humides et liés au cours d'eau. La variété des situations écologiques se traduit par une grande diversité d'habitats naturels : végétation basse des bancs graveleux et des dépôts de limons, boisements bas, étendues d'eau libre, bras morts directement associés au lit de la rivière, ainsi que différentes formes de forêts installées sur les berges. La plupart de ces habitats est remaniée à chaque crue et présente ainsi une grande instabilité et originalité.

La Durance assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, tels que certains poissons migrateurs, chiroptères, insectes...), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces).

Concernant la faune, la Durance présente un intérêt particulier pour la conservation de diverses espèces de chauves-souris et de l'Apron du Rhône, poisson fortement menacé de disparition.

☒ *ZPS FR9312003 - La Durance*

Date de classement : 04/2006 *Etat du DOCOB : En animation*

Fréquentée par plus de 260 espèces d'oiseaux, la vallée de la Durance est certainement l'un des sites de France où la diversité avifaunistique est la plus grande. La Durance est régulièrement fréquentée par plus de 60 espèces d'intérêt communautaire, ce qui en fait un site d'importance majeure au sein du réseau NATURA 2000.

Le site présente un intérêt particulier pour la conservation de certaines espèces d'intérêt communautaire, telles que le Blongios nain (20 à 30 couples), le Milan noir (100 à 150 couples), l'Alouette calandre (6 à 10 couples, soit 20% de la population nationale) et l'Outarde canepetière (une quinzaine d'individus). Les ripisylves, largement représentées, et les roselières se développant en marge des plans d'eau accueillent de nombreuses espèces.

Les zones agricoles riveraines constituent des espaces ouverts propices à diverses espèces patrimoniales (Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur, etc.) et sont régulièrement fréquentées par les grands rapaces (Percnoptère d'Egypte, Circaète Jean-le-Blanc, Aigle de Bonelli, Aigle royal, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin) nichant dans les massifs alentour (Luberon, Verdon, Alpilles, Lure ...).

La vallée de la Durance constitue un important couloir de migration. Ses zones humides accueillent de nombreux oiseaux hivernants (canards, foulques...) et migrateurs aux passages printanier et automnal.

☒ *ZPS FR9310075 - Massif du Petit Luberon*

Date de classement : 12/2003 *Etat du DOCOB : En animation*

Le Massif du Petit Lubéron est un massif calcaire accidenté et sauvage présentant une mosaïque de milieux naturels : falaises, pelouses sèches, garrigues et forêts.

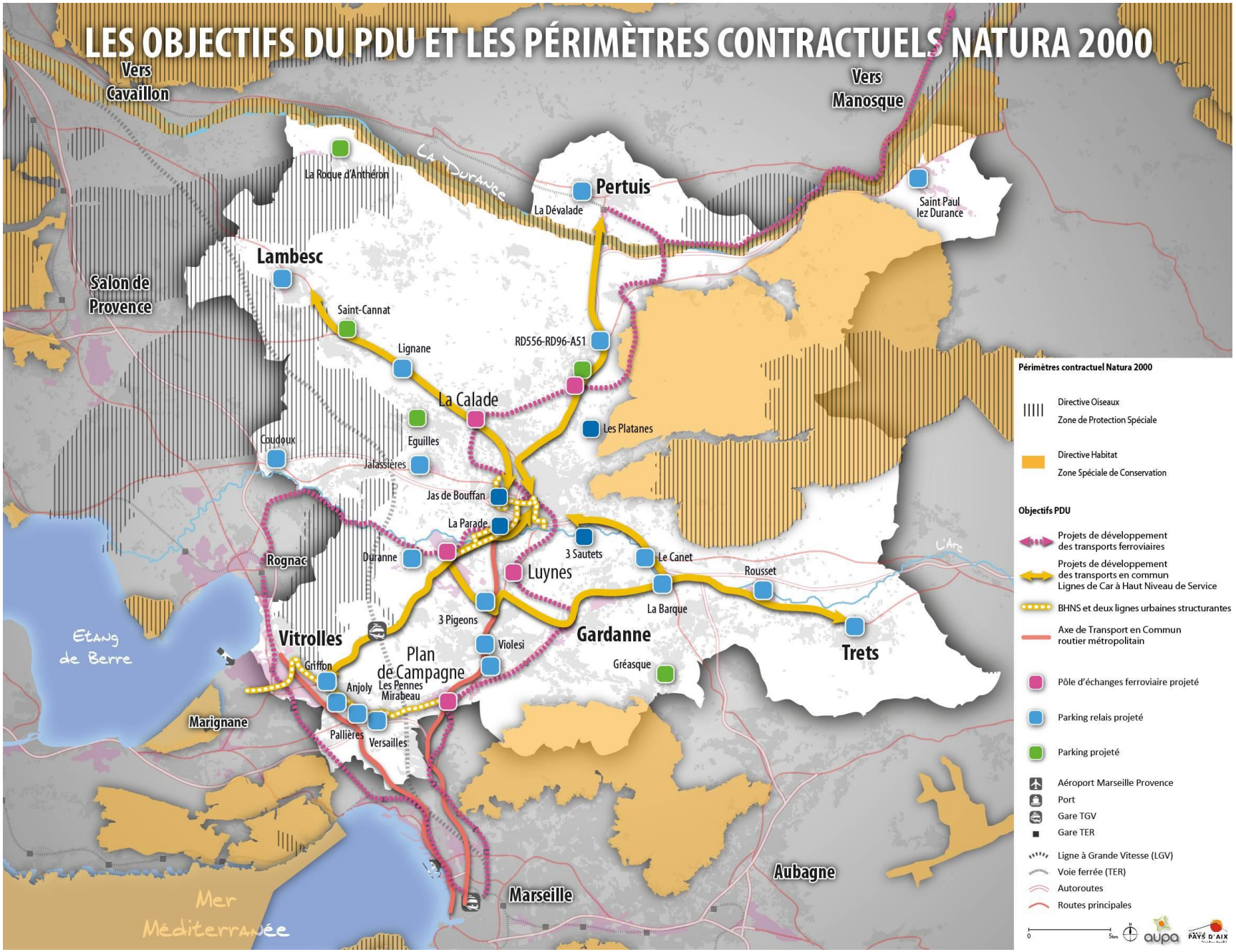
Il s'agit d'un Site d'importance Nationale pour la reproduction de plusieurs espèces de rapaces : Percnoptère d'Egypte (Neophron percnopterus), Aigle de Bonelli (Hieraaetus fasciatus), Grand-duc d'Europe (Bubo bubo).

6.2 INCIDENCES DES PROJETS DU PDU SUR LES SITES NATURA 2000 ET MESURES ASSOCIEES

Le projet de PDU présente plusieurs aménagements pouvant induire des incidences sur des sites Natura 2000. Il sera nécessaire de s'assurer de la prise en compte de ces enjeux. Certains aménagements ont déjà fait l'objet d'études spécifiques plus précises et permettent une analyse des incidences sur les sites Natura 2000. D'autres projets sont encore non définis, une attention particulière sera portée sur ces projets pour limiter les incidences des aménagements sur les sites Natura 2000. Dans tous les cas, les projets devront s'assurer du respect de la réglementation, notamment au niveau des incidences Natura 2000 et des espèces protégées.

L'évaluation des incidences a été réalisée en fonction de la localisation des sites de projet et des aménagements envisagés. Les incidences définies sont potentielles et proportionnelles aux enjeux des sites et des aménagements prévus.

LES OBJECTIFS DU PDU ET LES PÉRIMÈTRES CONTRACTUELS NATURA 2000



6.2.1 Projet de mise à 2x2 voies de la RD9 sur le secteur du Réaltor

Le projet est localisé à proximité immédiate du site Natura 2000 « Plateau de l'Arbois ». Les enjeux principaux concernés par ce projet sont les espèces d'intérêt communautaires visés à la Directive Oiseaux 200/147/CE à l'origine de la désignation de la désignation de la ZPS (principalement des anatidés, ardéidés et rapaces) et les oiseaux migrateurs présents sur le site. Les espèces principalement concernées par l'aménagement sont la Rousserolle turdoïde, la Rousserolle effarvatte, le Fuligule milouin et morillon,…

Le projet peut se traduire auprès des espèces fréquentant le site par :

- Dérangement d'espèces
- Destruction d'individus en période de reproduction
- Destruction d'habitat
- Altération des fonctionnalités écologiques

L'évaluation appropriée des incidences Natura 2000 a mis en place des mesures pour éviter, réduire compenser ces incidences potentielles.

Aucune mesure de suppression n'est envisagée au regard des niveaux d'incidences attendues sur les espèces les plus patrimoniales présentes.

La zone projet accueille des oiseaux à forte valeur patrimoniale. Il est envisagé des mesures qui vont réduire les effets des travaux sur les espèces nicheuses et sur celles hivernantes

- Elaboration d'un phasage des travaux en fonction du calendrier biologique des espèces avec en particulier pas de défrichement des sols de mars à juin
- Préserver la tranquillité d'une remise d'anatidés sur le bassin du Réaltor avec pause de clôtures et de parement occultant

La zone projet accueille des oiseaux à forte valeur patrimoniale. Il est envisagé des mesures d'accompagnement qui vont réduire les effets des travaux sur les espèces nicheuses et sur celles hivernantes

- Création d'habitats pour les espèces paludicoles avec un travail de requalification des berges et un tri des terres redéposées après travaux
- Suivi du statut de la rousserolle turdoïde afin d'assurer une recolonisation de la nouvelle phragmitaie
- L'accompagnement en phase chantier qui garantit une démarche de qualité environnementale à travers la préparation du chantier, le suivi et le contrôle des opérations

Après mise en œuvre des mesures de réduction des incidences, les atteintes résiduelles du projet de mise à 2x2 voies de la section Réaltor de la RD98 sont jugées non significatives pour les espèces de la ZPS Plateau de l'Arbois. Seule, une mesure compensatoire avait été anticipée dans le cadre de l'étude d'impact pour compenser la destruction de 2.2 ha de zones humides sur le bassin du Réaltor. La compensation consistera à réhabiliter le cours d'eau du Grand Torrent, propriété de 70 ha du CG13 qui fera l'objet d'un plan de gestion pour améliorer la qualité écologique de ce site en lien direct avec le bassin du Réaltor.

L'analyse conclut à la compatibilité du projet avec les objectifs de conservation du site NATURA 2000 du périmètre de la ZPS Plateau de l'Arbois.

6.2.2 Projet de modernisation de la ligne SNCF Aix-Gardanne-Marseille

Sans y être directement incluse, la voie ferrée est située en limite de périmètre naturel à statut, le Massif de Montaiguet et le Massif de l'Etoile. Le couloir d'infrastructures et d'urbanisation dans lequel s'intègre la voie ferrée est également encadré par de grands espaces naturels appartenant aussi au réseau Natura 2000: la Montagne Sainte-Victoire au nord-est d'Aix-en-Provence, le Plateau de l'Arbois au nord-ouest d'Aix-en-Provence et la Chaine de l'Estaque à l'ouest de Marseille. Ils restent cependant éloignés de la voie ferrée.
La ligne ferroviaire s'inscrit également dans ou à proximité d'espaces naturels sans statut mais pas pour autant dénués d'intérêt écologique : il s'agit notamment de la vallée de l'Arc, de la vallée de la Luynes, du bois communal de Bouc-Bel-Air ou d'entités plus localisées telles que les milieux humides associés aux nombreux vallats présents notamment sur les communes de Gardanne, Bouc- Bel-Air et Simiane-Collongue.
Vis-à-vis du réseau Natura 2000, le site d'implantation de Luynes à Gardanne se situe à une dizaine de kilomètre des sites pSIC FR9301605 et ZPS FR9310067 « Montagne Sainte Victoire » et à cinq kilomètres du site ZSC FR9301603 « Chaine de l'Etoile – Massif du Garlaban ».
Le secteur de doublement de Simiane Nord à Bouc-Cabries se situe à plus de 2km au nord de la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban » et à plus de 5 km de la ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois ».
Le secteur n°3 de Septèmes-les-Vallons à St Antoine se situe à plus de 1 km à l'ouest des limites de la zone spéciale de conservation (ZSC FR9301603) «Chaine de l'Etoile - Massif du Garlaban» qui est une zone de chasse pour un couple d'aigles de Bonelli. Des chiroptères y sont présents, mais le site est considéré comme sinistré pour ces derniers. La voie ferrée se situe également à plus de 5 km à l'est des limites du site d'intérêt communautaire (SIC FR9001601) « Côte bleue - Chaine de l'Estaque », qui présente un intérêt floristique. Notons également la présence de part et d'autre du couloir urbanisé dans lequel s'inscrit la voie ferrée des zones concernées par le plan national d'actions en faveur de l'Aigle de Bonelli : il s'agit de domaines vitaux de cette espèce protégée. Les limites de ces domaines vitaux se situent à plus un peu plus de 1 km à l'est et à l'ouest de la voie ferrée.
Les aménagements d'équipements et de haltes ferroviaires sont aussi pris en compte :

- La halte de Luynes se situe à l'interface d'une zone de campagne au nord et d'une zone fortement urbanisée (habitats résidentiels). Le site d'implantation se situe à une dizaine de kilomètres des sites les plus proches : pSIC FR9301605 et ZPS FR9310067 « Montagne Sainte Victoire » à l'est et ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois » à l'ouest. Le projet de la future halte de Luynes n'aura pas d'incidence significative sur ces sites.
- La halte de Plan de Campagne est localisée sur une zone agricole et une zone fortement urbanisée (habitats résidentiels). Le site d'implantation se situe à plus de 2 km de la ZSC FR9301603 « Chaine de l'Etoile – Massif du Garlaban ». Le secteur d'étude est aussi situé à plus de 5 km de la ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois » dont l'intérêt est avifaunistique. C'est un site d'importance majeure pour l'Aigle de Bonelli. Le projet de la future halte de Plan de Campagne ne devrait pas avoir d'incidence significative sur ces sites.

Néanmoins, les milieux ordinaires à proximité immédiate de ces aménagements sont susceptibles de constituer des zones potentielles de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères. Aussi, l'incidence des

aménagements et notamment des haltes ferroviaires (du fait de l'éclairage du site) devra être évaluée sur les pratiques de chasse des chiroptères.
Il n'est pas exclu de rencontrer localement des espèces à enjeux provenant des espaces naturels avoisinants, notamment pour ce qui concerne les chiroptères qui peuvent s'alimenter ou se déplacer dans les milieux naturels de l'aire d'études.
Aussi, les incidences des travaux de doublement devront être évaluées notamment sur les espèces de chiroptères qui ont justifié la proposition des sites dans le réseau Natura 2000.

6.2.3 Projet de réouverture de la ligne SNCF Aix-Etang de Berre

La ligne ferroviaire se situe au nord-est de la zone de protection, au sud du plateau de Ventabren. Elle croise le site Natura 2000 « Plateau de l'Arbois » sur une longueur d'environ 5 km sur un secteur topographiquement creusé par l'Arc. L'enjeu de protection du site est majeur. La sensibilité au projet de la zone Natura 2000 est estimée très forte.
Le projet ferroviaire est situé à environ 2 km au sud de la zone Natura 2000 « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour ». D'autre part, il s'insère dans la ZPS « Plateau de l'Arbois ». Les deux ZPS regroupent le même type d'espèces, notamment l'Aigle de Bonelli. Des connexions entre les deux sites sont donc fortement envisageables et localisées sur la zone d'études. La sensibilité du projet aux espèces d'avifaune est donc forte (augmentation du risque de mortalité par collision).
Le projet est aussi localisé à 2,3 km du site d'intérêt communautaire « Côte bleue - Chaine de l'Estaque » (zone Natura 2000 - FR9301601) et à 3 km du site d'intérêt communautaire « Marais et zones humides liées à l'étang de Berre » (zone Natura 2000 - FR9301597). La sensibilité du projet est faible du fait des enjeux de préservation et de la teneur du projet.
La préservation des continuités écologiques constitue un enjeu majeur. Certaines d'entre elles sont déjà fragilisées voire altérées (massif de l'Arbois par la LGV et la D9 et l'Arc concernant les continuités aquatiques). La sensibilité au projet est jugée forte (augmentation des circulations).
Ce projet comprend la halte de Vitrolles Aéroport Marseille Provence, à environ 1,4 km à l'ouest de la ZPS « Plateau de l'Arbois ». Cette ZPS abrite l'Aigle de Bonelli. La sensibilité du projet aux espèces d'avifaune est cependant très faible compte tenu de la nature du projet.
Ce projet comprend la halte de Plan d'Aillane qui comprend une partie de la Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique de Type II : « Plateau d'Arbois - chaîne de Vitrolles - plaine des Milles », mais n'est pas concerné par une zone Natura 2000. L'aire d'études est essentiellement industrielle et agricole. Il existe quelques jardins au nord-est de la zone d'évitement. Les habitats naturels sont très peu représentés, leur sensibilité au projet est faible. L'analyse du dossier d'utilité publique du pôle d'échanges multimodal du Plan d'Aillane (2010), situé sur une aire d'études approximativement équivalente à celle de la zone d'évitement n'a pas recensé d'espèces végétales ou animales protégées (les inventaires n'avaient pas vocation à

l'exhaustivité). Néanmoins, la base de données SILENE a identifié la présence du hérisson d'Europe (Erinaceus europaeus) au sud-est du passage à niveau en 1997. L'enjeu de protection des espèces est très important. Néanmoins, l'absence du hérisson dans les relevés du PEM d'Aillane fait que la sensibilité de l'espèce au projet est estimée faible. Concernant les espèces végétales, un inventaire a été réalisé par SILENE en 2008 à proximité de la voie ferrée au niveau de l'aérodrome et aucune espèce protégée ou menacée n'a été recensée.

Ces aménagements peuvent engendrer des incidences potentielles sur l'environnement. Les incidences potentielles sont principalement liées à l'augmentation du risque de mortalité pour la faune par collision avec les trains notamment en période nocturne, aux déboisements ponctuels, aux risques d'incendie.

Une étude d'impact a été réalisée sur ces projets et assurent l'intégration de mesures pour s'assurer de la prise en compte de l'environnement :

- Mesures d'évitement par restriction horaire et de période d'intervention (suivant expertise naturaliste).
- Débroussaillement préalable des zones sensibles.
- Mise en place d'un balisage par catadioptre, aménagements spécifiques pour les chiroptères sur les secteurs sensibles, réalisation d'un passage à faune supérieur (à confirmer par experts naturalistes).
- Mesure de reboisement – plantations.
- Reconstitution de ripisylve, de berges et aménagements paysagers.

Les haltes de Plan d'Aillane et de VAMP peuvent présenter un risque de destruction d'espèces protégées. Un passage d'expert naturaliste sera réalisé pour baliser les zones sensibles et éviter la destruction, sinon une dérogation pour destruction ou déplacement d'espèce protégée sera nécessaire.

Dans tous les cas, si une espèce avérée est recensée (en fonction des inventaires naturalistes), passage d'un expert naturaliste pour baliser les zones sensibles et éviter la destruction, dérogation pour destruction ou déplacement d'espèces.

6.2.4 Projet de déviation de Saint-Pons et de la suppression du passage à niveau n°7

Les espèces recensées, et en particulier les oiseaux, dans les inventaires existants à proximité, à savoir ceux de la ZNIEFF « Plateau d'Arbois – Chaîne de Vitrolles – Plaine des Milles » et ceux réalisés du PIG « Massif de l'Arbois », sont susceptibles d'être observées au sein de la zone d'étude. La proximité de la ZICO « Plateau de l'Arbois, garrigues de Lançon et chaîne des Côtes » et de la ZPS « Plateau de l'Arbois » implique la présence d'oiseaux remarquables à proximité de la zone d'études. Ces espèces ne s'arrêtent pas aux limites des ZICO et ZPS et peuvent donc être présentes sur la zone d'études.

Ces oiseaux fréquentent ces espaces pour satisfaire leur besoins : résidence, hivernage, reproduction, étape migratoire. Certaines de ces espèces sont protégées. On recense notamment plusieurs espèces potentiellement présentes pour l'alimentation (Circaète Jean-le-Blanc, Grand-duc d'Europe, Rollier d'Europe, Coucou geai, Guêpier d'Europe, Milan noir, etc.) et pour la nidification (Rollier d'Europe, Alouette lulu, Pipit rousseline, Outarde canepetière, etc.).

En matière de peuplement piscicole, l'Arc dispose d'une habitabilité notable (écoulement méandré, alternance de radiers et de mouilles à courant lent, présence d'une ripisylve, …). Il est classé en deuxième

catégorie piscicole et comme cours d'eau à poissons migrateurs de l'embouchure à Saint Pons (migration de l'anguille notamment). Une vingtaine d'espèces communes des rivières cyprinicoles ont en outre été recensées.

L'intérêt écologique du site est essentiellement lié à la présence de l'Arc et de ses affluents qui constituent des corridors biologiques même si la qualité de la ripisylve de l'Arc est médiocre au droit de Saint Pons. La présence de quelques étendues boisées participe également à cet intérêt. Ces bois sont localisés au sud du fuseau d'études rapproché (de part et d'autre de la RD543), ainsi qu'à l'Ouest du Domaine de Saint Pons. En dehors des zones boisées, la richesse floristique du site est limitée et présente peu d'intérêt écologique.

La partie ouest du fuseau projeté est à proximité du site Natura 2000. Une destruction potentielle d'espèces et d'habitats d'espèces est possible ainsi qu'un dérangement d'individus, notamment au niveau des zones boisés. Une préservation des milieux sensibles dont les zones boisées devra être recherchée.

Une attention particulière devra être portée sur ce projet. Les mesures envisagées sont :

- Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces
- Conservation des arbres à cavités
- Maintien de la continuité des cours d'eau
- Prévention de la pollution des cours d'eau
- Traitement des eaux chargées en matières en suspension
- Encadrement et accompagnement des travaux par l'ONEMA et/ou un écologue
- Proscrire l'usage de biocides pour l'entretien

6.2.5 Projet de contournement de Saint-Cannat

Le projet de contournement du centre-ville de Saint-Cannat est localisé à proximité immédiate de la Natura 2000 « Garrigue de Lancon et Chaine alentours ».

D'après son étude d'impact, cet aménagement présente de nombreux impacts sur la biodiversité avec la destruction d'espèces protégées et de milieux naturels sensibles.

Les impacts en phase travaux sur les espèces sont essentiellement les suivants :

- destruction d'individus d'espèces protégées et/ou d'espèces à enjeu local de conservation fort,
- dérangement des espèces,
- destruction d'habitats, notamment ceux liés aux pratiques culturales extensives,
- rudéralisation,
- rupture, altération de fonctionnalité écologique,
- fractionnement/isolement.

Le projet montre un fort niveau d'impact sur la Roemérie hybride, sur l'Outarde canepetière, ainsi que sur certaines espèces de chiroptères. Il présente aussi un niveau d'impact modéré sur les cultures extensives, les pelouses sèches à mésophiles, et la ripisylve du Budéou, ainsi que sur des espèces qu'ils abritent (tous compartiments biologiques).

Ce sont donc surtout les habitats agricoles extensifs et leurs cortèges de plantes messicoles et d'oiseaux à affinité steppique qui sont les plus sensibles au projet.

Des mesures permettant de réduire ces impacts ont été envisagées dans le cadre de l'étude d'impact :

- choix de la variante de moindre impact,

- respect du calendrier écologique pour les travaux,
- réduction des nuisances sonores et visuelles liées au dérangement de la faune et la mise en place d'écrans anticollisions,
- création de gîtes artificiels à chiroptères lors de la construction de pont,
- plantations d'arbres indigènes, destinées à réduire le risque de collision et à recréer des connexions écologiques,
- plantations d'arbres indigènes destinées à renforcer les connexions écologiques altérées,
- proscription d'utilisation de poteaux creux et autres structures creuses verticales,
- installation de nichoirs en faveur de la Chevêche d'Athéna,
- adaptation technique des bassins de rétention, destinée à réduire le risque de mortalité de la faune sauvage,
- création d'écoducs,
- déviation du Budéou et mise en place de l'ouvrage hydraulique franchissable de type pont cadre,
- entretien de la végétation,
- prévention de la pollution.

Cependant, il subsiste un impact résiduel fort sur la Roemérie hybride, ainsi qu'un impact résiduel modéré sur la Gagée des champs et sur l'habitat naturel dans laquelle on les trouve : les cultures extensives. Le même niveau d'impact résiduel est observé sur l'Outarde canepetière et sur l'Œdicnème criard, qui tous deux, fréquentent également les cultures extensives. De même, le projet présente un impact résiduel modéré sur certaines espèces d'insectes, qui fréquentent les pelouses sèches (Damier de la Succise) ou bien la ripisylve du Budéou (Agrion de Mercure). Ce dernier habitat est concerné par un impact modéré. Compte tenu du fait que des impacts modérés à forts subsistent après mise en œuvre des mesures d'atténuation, des mesures de compensation doivent être établies. Des mesures de compensation sont donc proposées par le Maître d'Ouvrage ; elles concernent les zones humides et l'acquisition d'actifs naturels sur Cossure en faveur de l'Outarde canepetière et de l'Oedicnème criard. A noter qu'une procédure de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées est en cours.

Les incidences du projet sur la ZPS FR9310069 « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour », bien que modérément dommageables (atteintes modérées) sur l'Outarde canepetière et sur l'Oedicnème criard (faibles à très faibles pour les autres), sont jugées non significatives, au regard des objectifs de conservation des espèces ayant justifié la désignation du site en objet, sous réserve de l'application des mesures d'atténuation.

6.2.6 Projet de Parking relais du Krypton et le projet de pont de Guiramande

Ce projet consiste à construire un parking silo de 900 places (parking Krypton), une gare routière, une passerelle pour les bus, les vélos et les piétons au-dessus de l'A8, la construction de l'ouvrage d'art de franchissement de l'Arc, de la voirie pour desservir le parking et la gare routière et un bâtiment technique du service des sports (en remplacement du bâtiment actuel qui sera détruit).

Ce projet est situé à 7 km du site Natura 2000 ZPS de la Montagne Sainte Victoire et à 3,6 km du site SIC de la Montagne Sainte Victoire - Forêt de Peyrolles - Montagne des ubacs - Montagne d'Artigues.

Ce projet prévoit une emprise au sol de 12 733 m².

Le site de projet est constitué par des milieux ouverts et semi-ouverts (délaissés routiers, marges anciennement remblayées colonisées par des espèces ubiquistes à stratégies rudérales), des milieux forestiers (forêt alluviale soulignant le linéament de l'Arc) et des milieux humides au niveau de l'Arc à l'état écologique de moyen à médiocre. Le périmètre du projet est situé à l'extérieur des sites Natura 2000 et aucun habitat communautaire n'a été identifié dans l'aire d'étude. Aucun habitat caractéristique des espèces considérées n'est présent dans l'aire d'études, aussi bien concernant la flore, les chiroptères, les poissons ou les invertébrés. Il en est de même pour les habitats d'espèces d'oiseaux, totalement absents et sans lien fonctionnel avec le périmètre Natura 2000.

Aucune des espèces listées dans les deux formulaires standard de données n'est présente à même la zone d'études. Les distances sont trop grandes pour qu'il y ait des relations fonctionnelles entre les deux sites et quand bien même certaines espèces à long rayon d'action sont capables d'évoluer jusque sur le site du Krypton, la perte des surfaces visées par le projet n'est pas de nature à remettre en question l'état de conservation de ces espèces. Aucune des espèces ne peut gîter ou se reproduire dans l'aire d'études en raison de la mauvaise qualité ou de l'absence de leurs habitats types. A ce stade, le projet n'est pas susceptible d'atteindre à l'état de conservation des espèces animales communautaires. La distance du projet aux deux sites communautaires considérés fait qu'elle n'est pas de nature à engendrer des perturbations sur les espèces ayant servi à la désignation des sites. Pour la reproduction ou le repos, cela est validé par le fait qu'aucun habitat n'est favorable aux espèces visées. Pour l'alimentation, la nature des milieux est peu favorable pour les espèces à long rayon d'action (chiroptères et rapaces). Quand bien même ces derniers viendraient chasser sur l'aire du projet, la perte de cette surface ne serait pas de nature à remettre en cause leur état de conservation, en raison de la grande quantité d'habitats plus adéquats et moins perturbés par ailleurs. La proximité de l'autoroute A8 constitue aussi un obstacle au développement des espèces sur le site.

Par conséquent, aucune atteinte directe ou indirecte d'espèces ou d'habitats d'espèces n'est à envisager.

6.2.7 Autres projets

D'autres projets sont susceptibles d'avoir des incidences sur les zones Natura 2000. Cependant ces projets ne sont pas assez définis à ce stade, les incidences et les mesures envisagées sont donc générales. Il sera donc nécessaire de s'assurer de prendre en compte les enjeux liés aux incidences sur les zones Natura 2000 sur ces aménagements :

- **Projet de contournements de Pertuis** : le contournement de Pertuis et la gare de Pertuis avec les zones Natura 2000 de la Durance et du massif du petit Lubéron. Ce contournement est très important dans un secteur sensible à proximité immédiate du parc naturel régional du Lubéron. On note des sensibilités au niveau des insectes : plusieurs espèces potentielles (Ecaille chinée, Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne, Damier de la Succise, Agrion de Mercure), des oiseaux (Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Œdicnème criard, Engoulevent d'Europe, Milan noir, Alouette calandre, Alouette calandrelle, Alouette lulu, Buse variable, Caille des blés, Petit-duc scops, etc.) et des chauves-souris (Minioptère de Schreibers, Grand et Petit Rhinolophe, Grand et petit Murin, Murin de Bechstein). Une incidence potentielle est possible au regard des enjeux du projet. Des mesures devront être mises en place : adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces, conservation des arbres gîtes potentiels voire abattage de moindre impact, maintien des corridors

existants, proscription de l'usage de biocides pour l'entretien, création de « Hop-over », limitation et adaptation de l'éclairage, accompagnement par un expert écologue,…

- **Projet de contournement du centre-ville de Peyrolles-en-Provence** : le contournement de Peyrolles à proximité des zones Natura 2000 de « La Durance », de la « Montagne Sainte Victoire » et du « Massif du Petit Luberon ». Les enjeux principaux sur ces zones sont les insectes (Ecaille chinée, Agrion de Mercure), les oiseaux (Circaète Jean-le-Blanc, Guêpier d'Europe, Outarde canepetière, Œdicnème criard, Engoulevent d'Europe, Milan noir, Buse variable, Caille des blés, Petit-duc scops, etc.) et les chauves-souris (Minioptère de Schreibers, Grand et Petit Rhinolophe, Grand et petit Murin, Murin de Capaccini, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein). Des incidences sur ces espèces sont possibles avec la proximité des sites avec la destruction potentielle d'espèces et d'habitats d'espèces ou une perturbation d'individus. Des mesures devront être mises en place : adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces, proscription de l'usage de biocides pour l'entretien, limitation et adaptation de l'éclairage, accompagnement par un expert écologue,…
- **Projet de liaison A8/RD6 au niveau du péage de la Barque** : ce projet est localisé à proximité des sites Natura 2000 de la « Montagne Sainte Victoire » et de manière plus éloignée de la « Chaîne de l'Etoile Massif du Garlaban ». Les enjeux du site sont : présence d'habitats d'intérêt communautaire potentiels, 2 espèces potentielles de poissons dans les cours d'eau (Blageon et Chabot), plusieurs espèces potentielles d'insectes (Ecaille chinée, Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne), plusieurs espèces d'oiseaux (Circaète Jean-le-Blanc, Rollier d'Europe, Bondrée apivore, Huppe fasciée, Grand-duc d'Europe, Martinet à ventre blanc, Martin-pêcheur d'Europe, Alouette lulu, Faucon crécerelle, etc.), plusieurs espèces potentielles de chiroptères en transit et chasse voire potentiellement en gîte dans les arbres à décollement d'écorces et/ou à cavités présents notamment au niveau des ripisylves (Minioptère de Schreibers, Grand et Petit Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Capaccini, Petit Murin, Murin de Bechstein). Une incidence potentielle est possible au regard des enjeux du projet. Des mesures devront être mises en place : adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces, conservation des arbres gîtes potentiels voire abattage de moindre impact, maintien des corridors existants, maintien de la continuité des cours d'eau, prévention de la pollution des cours d'eau, traitement des eaux chargées en matières en suspension, encadrement et accompagnement des travaux par l'ONEMA et/ou un écologue, proscription de l'usage de biocides pour l'entretien, création de « Hop-over », limitation et adaptation de l'éclairage,…
- **Projet de contournement de la Calade** : le contournement de la Calade est localisé à distance des zones Natura 2000 de la Montagne « Montagne Sainte Victoire » et des « Garrigues de Lançon et chaînes alentour ». On note des sensibilités au niveau des insectes : plusieurs espèces potentielles (Ecaille chinée, Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne), des oiseaux (Outarde canepetière, Rollier d'Europe, Guêpier d'Europe, Milan noir, Oedicnème criard, Caille des blés, Pipit rousseline, Busard des roseaux, etc.) et des chauves-souris (Minioptère de Schreibers, Grand et Petit Rhinolophe, Petit Murin, Murin à oreilles échancrées). Une incidence potentielle est possible au regard des enjeux du projet. Des mesures devront être mises en place : adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces, conservation des arbres gîtes potentiels voire abattage de moindre impact, maintien des corridors existants, proscription de l'usage de biocides pour l'entretien, création de «

Hop-over », limitation et adaptation de l'éclairage, accompagnement par un expert écologue,… L'éloignement de ces zones induit un faible risque d'incidence sur les zones Natura 2000.

- **Projet de création de voie entre RD9 et D60a** : le site est localisé à proximité du site Natura 2000 du « Plateau de l'Arbois ». Les sensibilités sont principalement liées aux oiseaux (Aigle de Bonelli, Alouette calandrelle, Circaète Jean-le-Blanc, Coucou geai, Fauvette pitchou, Oedicnème criard, Fauvette orphée, etc). Une incidence potentielle est possible au regard des enjeux du projet. Des mesures devront être mises en place : adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces, proscription de l'usage de biocides pour l'entretien, limitation et adaptation de l'éclairage, accompagnement par un expert écologue,…
- **Parcs relais d'Aix-en-Provence** :
  - d'autres parcs relais sont en cours de réflexion dans les secteurs des trois Sautet, aux Platanes, à la Parade, aux 3 Pigeons (200 places) et au Jas de Bouffan avec 300 places projetées sur la ligne du BHNS. Le site Natura 2000 le plus proche est celui de la Montagne Sainte Victoire au titre des Habitats et de manière plus éloignée de la directive Oiseaux. Les sensibilités sont donc principalement liées aux milieux naturels (notamment les falaises et milieux rocheux), aux chiroptères et à l'avifaune (Aigle de Bonelli, Aigle royal dans les falaises et passereaux dans les pelouses sommitales et les flancs rocheux, espèces montagnardes). Ces projets sont, sauf celui des Platanes, localisés en milieu urbain (zone d'habitat ou zone d'activités). De plus ils sont situés à des distances assez éloignées des zones Natura 2000 (2 km environ entre la zone Natura 2000 ZSC de la Montagne Sainte-Victoire et le parc des 3 Sautets, site le plus proche d'une zone Natura 2000). Le projet des Platanes est localisé quant à lui à proximité immédiate du site Natura 2000 (moins de 1 km environ) et présente donc plus de sensibilités. Une incidence potentielle est possible au regard des enjeux du projet. Des mesures devront être mises en place : adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces, conservation des arbres gîtes potentiels voire abattage de moindre impact, maintien des corridors existants, proscription de l'usage de biocides pour l'entretien, limitation et adaptation de l'éclairage, accompagnement par un expert écologue,…
  - Des études d'opportunité sont également en cours à la Jalassières ou à la Duranne pour une couverture complète des entrées de la ville d'Aix-en-Provence et des zones d'emplois. Celui de Jalassières est prévu en cœur de zone d'activités et présente donc une faible incidence potentielle sur la zone Natura 2000 à proximité « Garrigues de Lançon et chaînes alentour » (1 km environ). Les sensibilités sont liées à l'avifaune : plusieurs espèces potentielles en alimentation et nidification (Petit-duc scops, Engoulevent d'Europe, Milan noir, Faucon crécerelle, Pipit rousseline, fauvette pitchou, Pie-grièche à tête rousse, Alouette lulu, Coucou geai). Le site de la Duranne est prévu en entrée de zone d'activités et peut donc présenter une emprise supplémentaire en extension d'urbanisation. Le site Natura 2000 le plus proche est celui du « Plateau de l'Arbois ». Les sensibilités sont liées à l'avifaune méditerranéenne xérophile : Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin, Fuligule morillon,…. Des mesures devront être mises en place : adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces, proscription de l'usage de biocides pour l'entretien, limitation et adaptation de l'éclairage, accompagnement par un expert écologue,…

- **Parcs relais du BHNS** : L'offre projetée de parcs-relais suivant le linéaire du BHNS sur les communes des Pennes-Mirabeau et Vitrolles : 100 places envisagées sur le parc relais de l'échangeur du Griffon; 250 places de stationnement sur le parc relais sur le secteur haut de la gare Vitrolles Aéroport, 50 places au parc relais des Pallières sur les Pennes-Mirabeau, 100 places de stationnement pôle d'échanges / parc relais de l'Anjoly, 50 places au P+R et 57 places en parc de covoiturage Versailles. Ces parkings sont localisés à proximité du site Natura 2000 « Plateau de l'Arbois ». Les sensibilités sont liées à l'avifaune méditerranéenne xérophile : Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe, Faucon pèlerin, Fuligule morillon,…. Ces parkings sont localisés en site urbain et ne présentent donc pas de sensibilités particulières.
- **Parkings de centre urbains** : Les parcs de La Roque d'Anthéron, Trets, Saint-Cannat, Eguilles, Venelles, Lambesc, Saint-Paul-lez-Durance, Pertuis et Gréasque sont localisés dans les centres de village ou de ville et ne présentent pas de sensibilités particulières par rapport au milieu naturel, malgré la proximité de certains sites Natura 2000. Le contexte déjà urbanisé des sites limite le potentiel de biodiversité, notamment d'habitats propices aux espèces.
- **Parcs d'entrée de ville** : le parc de Coudoux est localisé à proximité immédiate du site Natura 2000 « Garrigues de Lançon et chaînes alentour ». Les sensibilités sont liées à l'avifaune : plusieurs espèces potentielles en alimentation et nidification (Petit-duc scops, Engoulevent d'Europe, Milan noir, Faucon crécerelle, Pipit rousseline, fauvette pitchou, Pie-grièche à tête rousse, Alouette lulu, Coucou geai). Le projet sera réalisé en entrée de ville et engendrera donc une consommation de milieux naturels en extension de la zone urbaine. Cette emprise pourra engendrer des incidences potentielles sur la zone Natura 2000. Des mesures devront être mises en place : adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces, proscription de l'usage de biocides pour l'entretien, limitation et adaptation de l'éclairage, accompagnement par un expert écologue,…
- **Parcs de zone d'activités** : d'autres parcs sont situés dans des zones d'activités : Le Canet et Rousset. Ces parcs sont localisés à proximité des sites Natura 2000 de la Montagne Sainte Victoire. Les sensibilités sont donc principalement liées aux milieux naturels (notamment les falaises et milieux rocheux), aux chiroptères et à l'avifaune (Aigle de Bonelli, Aigle royal dans les falaises et passereaux dans les pelouses sommitales et les flancs rocheux, espèces montagnardes). Leur localisation en cœur de zone d'activités et assez éloignée des sites (2 km environ au plus près) ne présentent pas d'enjeux spécifiques sur les milieux naturels et donc le risque d'incidence potentielle sur les sites Natura 2000 est faible.
- **Parcs à proximité de voies** : les parcs de la RD5556-RD96-A51 et de la Barque sont localisés à proximité des sites Natura 2000 de la Montagne Sainte Victoire. Les sensibilités sont donc principalement liées aux milieux naturels (notamment les falaises et milieux rocheux), aux chiroptères et à l'avifaune (Aigle de Bonelli, Aigle royal dans les falaises et passereaux dans les pelouses sommitales et les flancs rocheux, espèces montagnardes). Leur localisation en bordure de voies, constituant déjà un fort obstacle aux déplacements des espèces, ne présentent pas d'enjeux forts mais peut toutefois entraîner une emprise sur des milieux naturels. Des mesures devront être mises en place : adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces, conservation des arbres gîtes potentiels voire abattage de moindre impact, maintien des corridors existants, proscription de l'usage de biocides pour l'entretien, limitation et adaptation de l'éclairage, accompagnement par un expert écologue,…

- **Pistes cyclables** : des aménagements sont prévus pour l'implantation de pistes cyclables. Elles seront situées en zone urbaine ou en bordure de voies. L'emprise supplémentaire sur des milieux naturels sera donc limitée et ne présente pas d'enjeux spécifiques sur la biodiversité et les sites Natura 2000.

6.3 CONCLUSION SUR LES INCIDENCES NATURA 2000

Les aménagements sont réalisés en dehors des zones Natura 2000 mais certains peuvent avoir des incidences potentielles indirectes sur les sites notamment au niveau de la perturbation des espèces ou de leurs habitats. Des mesures devront être mises en place pour assurer la préservation des fonctionnalités des sites.
La réalisation de la totalité des aménagements du PDU peut entraîner aussi des incidences cumulées sur les sites Natura 2000. La plupart des aménagements sont envisagés dans des secteurs urbanisés (centre de ville, de village ou de zone d'activités), le long de voies routières ou en extension urbaine, ce qui limite les incidences potentielles. Toutefois, il sera nécessaire de s'assurer de l'absence d'impact cumulatif si une pression importante est exercée sur un territoire restreint à enjeux.

7 ARTICULATION DU PLAN AVEC LES AUTRES SCHEMAS, PLANS ET PROGRAMMES

7.1 LA COMPATIBILITE : LA REGLEMENTATION

Les codes de l'urbanisme, des transports et de l'environnement affirment une hiérarchie entre différents documents, plans et programmes, et un rapport de compatibilité entre certains d'entre eux.

L'article L. 1214-7 du code des transports dispose que « Le plan de déplacements urbains est compatible avec le schéma régional de l'intermodalité et avec les orientations des schémas de cohérence territoriale, des schémas de secteur et des directives territoriales d'aménagement prévus aux titres Ier et II du livre Ier du code de l'urbanisme, avec le plan régional pour la qualité de l'air prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement et, à compter de son adoption, avec le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement ».

Pour les plans de déplacements urbains approuvés avant l'adoption du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie, l'obligation de compatibilité mentionnée à l'alinéa précédent s'applique à compter de leur révision.

☒ *Compatibilité avec la Directive Territoriale des Bouches-du-Rhône*

La Directive territoriale d'aménagement (DTA) des Bouches-du-Rhône en cours de validité fixe :

- les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires ;
- les principaux objectifs de l'État en matière de localisation des grandes infrastructures de transport et des grands équipements, et en matière de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages.

Ce document a été approuvé par décret du 10 mai 2007. Il comporte trois grands objectifs :

- organiser l'espace au service du fonctionnement de l'aire métropolitaine avec un rayonnement international ;
- améliorer le fonctionnement global de l'aire métropolitaine sur les différentes fonctions urbaines avec une politique foncière claire de la part des collectivités ;
- préserver la qualité de vie et l'environnement.

Les orientations principales comprennent le rayonnement de l'enseignement supérieur et de la haute technologie, le développement des pôles résidentiels et économiques et enfin le développement des pôles d'échanges.

Les orientations de la DTA en matière de système de transports collectifs métropolitains

Compte tenu du retard de l'aire métropolitaine en matière de transports collectifs, la DTA fixe la mise en place d'une offre alternative crédible au tout voiture à travers :

- l'amélioration et le développement des transports collectifs ferrés ;
- le renforcement et la valorisation de transports collectifs routiers en site propre ;
- l'organisation de la complémentarité des fonctions et des rôles entre les différentes infrastructures du réseau routier ;
- et la mise en interface des différents modes de déplacements en transports en commun afin de construire un vrai système d'échanges.

Ainsi, le PDU préconise l'amélioration des axes de dessertes ferroviaires inter-cités, notamment Marseille - Gardanne - Aix-en-Provence et Marseille - Vitrolles qui posent les bases essentielles du futur réseau métropolitain.

Il propose également la réouverture de l'axe ferré entre Aix-en-Provence et Rognac, ainsi que le maillage de nouvelles gares sur Venelles, Plan d'Aillane, la Calade, Luynes.

Le PDU avance également les possibilités d'association des différents modes de transports collectifs pour assurer les complémentarités de desserte entre les différents réseaux ferrés et routiers avec les CHNS métropolitains et communautaires.

Les orientations de la DTA en matière de pôles d'échanges

Afin de combler le retard constaté en matière de transports collectifs et bâtir un véritable réseau sur l'ensemble du département des Bouches du Rhône, la DTA propose un maillage de pôles d'échanges sur les nœuds suivants :

- Aix-en-Provence - TGV
- Aix Nord Ouest (La Calade)
- Aix-en-Provence – Centre
- Aix - les Milles
- Gardanne
- VAMP à Vitrolles

Le PDU concrétise ces préconisations avec :

- l'aménagement de pôles d'échanges sur Aix-en-Provence centre autour de la nouvelle gare routière, la Calade et Plan d'Aillane aux Milles ;
- sur Vitrolles, les enjeux sont de taille avec le souhait de connecter sur la gare VAMP, le futur BHNS avec la voie ferrée et un transport performant sur l'aéroport ;
- Gardanne est projeté comme un pôle d'échanges à l'échelle de divers bassins de mobilités,
- sur Aix-en-Provence, le projet de BHNS pour améliorer l'accès et les interfaces avec la gare routière ;

- sur la gare Aix-en-Provence TGV, de meilleures connexions entre les lignes interurbaines et les lignes de BHNS sur Aix-en-Provence et Vitrolles.

Les orientations de la DTA en matière d'accès aux pôles économiques et commerciaux

La DTA propose le renforcement de la desserte des zones d'activités existantes notamment sur l'Est de la vallée de l'Arc et Rousset, sur le secteur Sud-Ouest d'Aix-en-Provence (pôle d'activités d'Aix-en-Provence - Duranne- Arbois) et sur le secteur de Cadarache (CEA-ITER).

Le bassin Est de l'étang de Berre autour de l'aéroport constitue un pôle de desserte majeur.

Les grandes zones d'activités commerciales implantées en périphérie des zones urbaines constituent des pôles d'attractivité qui nécessitent des améliorations de desserte. Sur le pays d'Aix, la Pioline sur la RD9 et la zone de Vitrolles le long de l'A7 constituent les centralités commerciales majeures.

Le PDU propose de :

- assurer une desserte de qualité sur le pôle d'activités d'Aix en Provence grâce aux 2 lignes structurantes et au nouveau pôle de Plan d'Aillane ;
- moderniser la ligne ferrée des Alpes et l'aménagement d'un pôle d'échanges à Pertuis en direction de Cadarache, contribueront à améliorer l'accessibilité des grands pôles économiques ;
- aménager un pôle d'échanges sur Plan de Campagne, avec la création d'une ligne de CHNS suivant l'A51 entre Aix et Marseille, le prolongement du BHNS depuis les Pennes-Mirabeau vers la zone commerciale et le Plan de Déplacement Inter Entreprises en cours constituent des outils au service d'une meilleure accessibilité.
- améliorer le système d'échanges A7-N113 en priorisant l'insertion des véhicules de transports en commun, tout comme la future ligne de BHNS Vitrolles-les Pennes-Mirabeau, vont faciliter l'accès au secteur commercial de Grand Vitrolles.

La complémentarité des réseaux routiers

La DTA préconise l'aménagement de voies de desserte inter-agglomérations propices à délester les grands axes autoroutiers de trafics locaux.

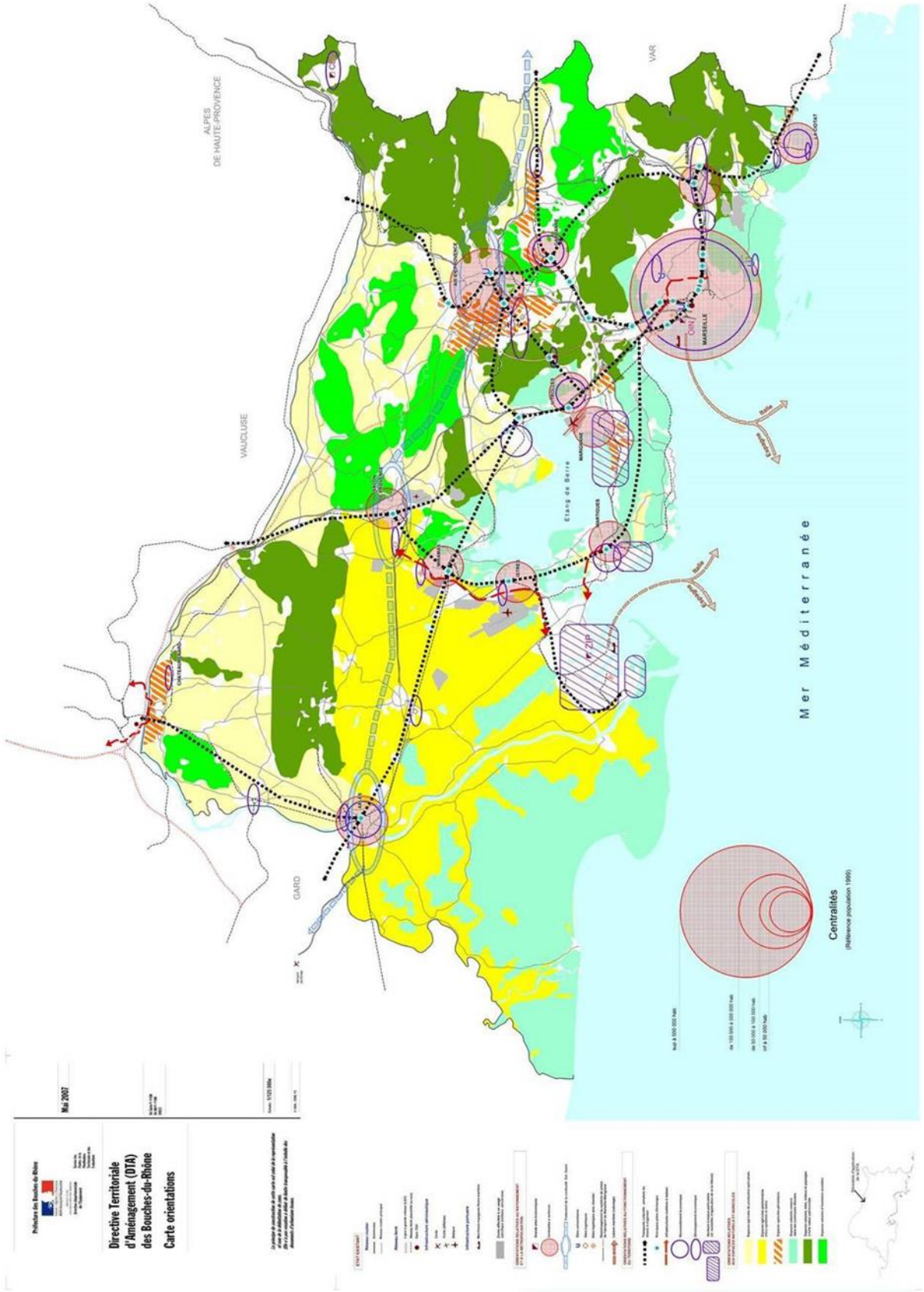
Il s'agit de voies participant à la desserte locale du territoire départemental dont l'aménagement a essentiellement pour but d'améliorer les conditions de sécurité de leurs usagers sans avoir vocation à engendrer de trafic. Leurs caractéristiques sont adaptées au volume de trafic à écouler et intègrent les dessertes par les transports collectifs.

Le PDU propose notamment l'amélioration des systèmes d'échanges sur la A51 aux 3 pigeons, l'amélioration des traversées du Canet de Meyreuil ou de Célony avec prise en compte de voies réservées aux transports en commun.

Hormis une amélioration de la liaison A8/A51 vers le nord pour éviter le quartier du Jas de Bouffan, la DTA vise la stricte limitation des accès sur les voies de desserte principales, comme sur la RD6 entre A51 Bouc-Bel-Air et La Barque, la RD9 entre A51 (Aix-en-Provence) et A7 (Vitrolles) puis, au-delà, l'aéroport Marseille-Provence.

Le PDU ne propose pas de mesures qui iraient à l'encontre de celles imposées par la DTA. Il reprend les opérations programmées au schéma départemental routier du Conseil Général et les mesures engagées par la DREAL de sécurisation notamment des échangeurs sur les infrastructures routières nationales.
La DTA indique comme nécessaire de réaliser un certain nombre d'aménagements plus ponctuels destinés à préserver le cadre de vie et la sécurité des habitants et des usagers des centres villageois et urbains tels que la réalisation de déviations d'un certain nombre d'agglomérations.
Les déviations de Saint-Cannat ou Peyrolles inscrites au PDU contribuent à cet objectif.

Orientations de la Directive Territoriale d'Aménagement des Bouches-du-Rhône (DTA)



☒ *Compatibilité avec les documents de planification de la protection de l'air*

L'article L. 1214-7 du Code des transports impose la compatibilité du PDU avec le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) et le Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI).

Compatibilité avec le Schéma Régional Climat Air Énergie

Le Schéma Régional Climat Air Energie PACA (SRCAE) arrêté par le Préfet de Région constitue une feuille de route régionale pour réaliser la transition énergétique. Il définit les objectifs aux horizons 2020, 2030, 2050.

Elaboré conjointement par l'Etat et la Région, sa vocation est de définir les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande d'énergie, de développement des énergies renouvelables, de qualité de l'air et d'adaptation au changement climatique.

Le SRCAE a pour but de donner un cadre de cohérence aux démarches opérationnelles, PCET, PPA, PDU.

À une échelle plus large, le SRCAE ou Schéma Régional Climat Air Énergie, co-piloté par le Préfet de Région et le Président du Conseil Régional, en concertation avec les acteurs concernés, constitue l'un des principaux schémas de planification mis en place par les lois Grenelle 1 et 2.

Il a été approuvé le 28 juin 2013 par l'Assemblée Régionale et arrêté par le Préfet de Région le 17 juillet 2013. Il intègre l'ancien PRQA (Plan Régional de la Qualité de l'air).

Ce schéma s'articule autour de plusieurs documents concernant les secteurs de l'énergie et du climat et contient notamment :

- un état des lieux énergétique du territoire régional ;
- un ensemble de scénarii et plans d'actions à mettre en place pour atteindre les différents objectifs énergétiques (Grenelle, "3x20"...).

Le PDU contribue à satisfaire les objectifs nationaux du 3 x 20 à 2020 vis-à-vis de la situation de 1990.

- Atteindre 20% de la consommation énergétique finale par les énergies renouvelables ;
- Réduire de 20% les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ;
- Améliorer de 20% l'efficacité énergétique, soit diminuer de 20% notre consommation d'énergie.

Les objectifs stratégiques du SRCAE définis aux horizons 2020, 2030 et 2050 traduisent la volonté de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur de s'inscrire dans une perspective de transition énergétique permettant l'atteinte du facteur 4 en 2050, c'est-à-dire la division par 4 des émissions de GES par rapport à leur niveau de 1990.

Le SRCAE fixe une diminution des émissions de GES de 20% à 2020 et de 35% à 2030. Un objectif atteint par le PDU qui permet une réduction à 2025 de 33% des émissions de GES.

Les objectifs du SRCAE en Provence Côte d'Azur

À l'échelle régionale, les transports sont responsables de 27% des émissions de GES. Un premier objectif fort du SRCAE est de « décarboner » le transport en favorisant le recours aux modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle que sont les transports en commun, le vélo ou la marche.

Un deuxième objectif est de mener des actions de réduction de la congestion du trafic et de surveiller les niveaux de benzène engendrés par ce trafic.

Les objectifs sont également importants sur le plan de la santé. Il conviendra de :

- maintenir une surveillance des particules reconnues néfastes pour la santé, sachant que le plan particules a comme objectif de réduire de 30% les teneurs en particules fines dans l'air d'ici 2015 ;
- s'investir dans le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) qui vise à réduire les expositions à la pollution atmosphérique ayant un impact sur la santé ;
- surveiller et mesurer pour limiter l'Ozone (O3) et les NOx.

Orientations sectorielles Transport	Fiches actions PDU
Structurer la forme urbaine pour limiter les besoins de déplacements et favoriser l'utilisation des transports alternatifs à la voiture	1 Action 4 / Améliorer la desserte des pôles d'activités
Développer un maillage adapté de transports en commun de qualité	Action 1 / Améliorer l'accessibilité ferroviaire du pays d'Aix Action 2 / Développer des lignes à Haut Niveau de Service Action 3 / Améliorer la desserte communautaire
Favoriser le développement des modes de déplacement doux	Action 14/ Réaliser des plans piétons communaux en concrétisant les PAVE Action 15 / Créer des continuités cyclables pour les déplacements quotidiens Action 16 / Faciliter le stationnement vélo
Encourager les pratiques de mobilité responsables	Action 19 / Innover pour un covoiturage de grande échelle Action 21/ Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité Action 22 / Communiquer sur les coûts de déplacements en fonction du lieu d'habitat Action 23 / Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail Action 24 / Contractualiser les Plans de Déplacements
Optimiser la logistique urbaine	Action 12 / Optimiser la livraison des marchandises
Réduire les impacts du transport des marchandises en termes de consommation d'énergie et d'émissions de GES et de polluants	Action 12 / Optimiser la livraison des marchandises
Favoriser le renouvellement du parc par des véhicules économes et peu émissifs	Action 11/ Développer une politique de déplacements en faveur de l'Électromobilité

☒ *Compatibilité avec le Schéma régional de l'intermodalité*

Il est à élaborer par la Région, en collaboration avec les départements et les autorités organisatrices de la mobilité situées sur le territoire régional. Ses objectifs sont la coordination régionale des politiques de

mobilité pour l'offre de services, l'information des usagers, la tarification et la billettique avec pour maîtres-mots cohérence et complémentarité. Il n'existe pas à ce jour de SRI approuvé par la Région PACA.

☒ *Compatibilité avec le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône*

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) révisé des Bouches-du-Rhône a été approuvé par arrêté préfectoral le 17 mai 2013. Le plan comprend des mesures réglementaires et des actions incitatives, dans l'objectif d'agir sur tous les secteurs d'activités à l'origine d'émissions polluantes : les transports, l'industrie, et le résidentiel/tertiaire.

L'article R 222-31 du Code de l'environnement dispose que :

« Lorsqu'un plan de déplacements urbains est élaboré dans un périmètre de transports urbains inclus, partiellement ou totalement, à l'intérieur d'une agglomération ou d'une zone objet d'un plan de protection de l'atmosphère, le ou les préfets concernés s'assurent de la compatibilité du plan de déplacements urbains avec les objectifs fixés pour chaque polluant par le plan de protection de l'atmosphère et avec le plan régional pour la qualité de l'air. Il se prononce sur cette compatibilité dans l'avis qu'il rend en application de l'article 28-2 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs ».

Le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône prescrit une série de mesures pérennes en faveur de la réduction des émissions liées aux sources mobiles de pollutions.

Le présent PDU assure dans ses actions une compatibilité avec ce plan. Une série de mesures sont identifiées.

Le tableau suivant dresse une correspondance entre les mesures du PPA et les actions projetées du PDU.

Mesures du PPA 13	Fiches actions PDU
Limitation des vitesses sur les autoroutes	Action 10 / Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements
Création de parkings de covoiturage sur l'A51 et sur l'A7	Action 7 / Créer des Parcs Relais
Action PDES/PDE/PDA	Action 24 / Contractualiser les Plans de Déplacements dans les Entreprises, les Administrations et les établissements Scolaires
Priorisation des transports en commun sur voies rapides urbaines	Action 2 / Développer des lignes à Haut Niveau de Service
Développement de l'information usager et intégration tarifaire	Action 5 / Créer une carte de transport unique Action 20 / Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars
Parcs établissements publics et privés de plus de 50 VL et VUL plus sobres avec une composante de véhicules électriques	Action 11/ Développer une politique de déplacements en faveur de l'Électromobilité

On soulignera que les diminutions des émissions de NOx et de PM vont au-delà des objectifs fixés par le PPA de -10% vis-à-vis du tendanciel 2015. Le PDU respecte donc le PPA avec une réduction de 19% des émissions de NOx et de 26% des émissions de PM par rapport au tendanciel de 2015.

Le Plan Climat Energie Territorial de la CPA prévoit une baisse de 25% des émissions de GES d'ici 2020. La baisse de 33% par rapport à la situation de référence sur le domaine des transports envisagé dans le PDU contribue à cet objectif.

☒ *La compatibilité avec le SCoT du pays d'Aix*

Le SCoT précise les grands objectifs d'aménagement et d'urbanisme.

Il est constitué d' :

- un rapport de présentation qui explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement de développement durable et le document d'orientation et d'objectif.
- Un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) fixe les objectifs des politiques publiques en matière d'urbanisme, de logement, d'implantation commerciale… mais également de transport et de déplacement.
- Un document d'orientation et d'objectifs (DOO) détermine, dans le respect des orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durable, les orientations générales de l'organisation de l'espace. Notamment, il définit les grandes orientations de la politique des transports et des déplacements, ainsi que les grands projets d'équipement et de desserte par les transports collectifs.

Il fixe, dans le respect des équilibres résultant des principes énoncés aux articles L 110 et L 121-1 du Code de l'urbanisme, les orientations générales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés. Compatible avec le SCoT, le PDU en constitue le volet déplacements.

À noter que dans les territoires non-couverts par un plan local d'urbanisme comprenant un plan de déplacements urbains, le document d'orientation et d'objectifs peut préciser, en fonction de la desserte en transports publics réguliers et, le cas échéant, en tenant compte de la destination des bâtiments, les obligations minimales ou maximales que les PLU doivent imposer concernant la réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés ou non (art. L 122-1-8 du Code de l'urbanisme).

Actuellement, la Communauté d'agglomération du pays d'Aix élabore un schéma de cohérence territoriale. Ainsi, pour le SCoT communautaire, la stratégie d'organisation des transports collectifs doit s'appuyer prioritairement sur l'armature territoriale et s'inscrire dans un espace plus large de déplacements à l'échelle du Grand Territoire. Cette organisation doit prendre en compte l'ensemble des besoins en déplacements pour promouvoir tous les moyens de déplacement alternatifs à l'usage individuel de la voiture et réduire les temps de déplacements.

Pour cela, elle définit des axes prioritaires supports au développement des transports collectifs. Les axes de niveau 1 correspondent à des lignes structurantes de transports en commun, urbaines ou interurbaines, à forte fréquentation avec notamment des cars et bus à haut niveau de service existants ou projetés. Les axes de niveau 2 correspondent à une desserte plus fine du territoire en transport en commun qui permet de rabattre vers les axes de niveau 1.

Il s'agit de renforcer les réseaux de transports en commun urbains et interurbains en adaptant au mieux les niveaux de desserte, particulièrement dans les espaces de développement prioritaire du pays d'Aix. Il s'agira d'évaluer ce renforcement en fonction des besoins des usagers et au regard de la densité résidentielle et d'emplois, ou d'équipements existants ou projetés (secteurs à enjeux comme notamment le quartier des facultés à Aix, les zones d'activités …).

Cette organisation doit permettre de rabattre l'usager vers ces axes prioritaires via la création de pôles d'échanges, de parkings relais et de lignes de transports en commun secondaires.

Considérés comme les points d'articulation des réseaux de transports collectifs du pays d'Aix, les points d'intermodalité (pôles d'échanges, parkings relais…) permettent de changer rapidement de mode de

transport. Au-delà de cette fonction liée aux déplacements, le SCoT souhaite positionner les points d'intermodalité comme des supports privilégiés au développement urbain.

En matière d'aménagements routiers, le SCoT recherche les conditions permettant la sécurisation, la fluidification des déplacements et le développement des transports collectifs. Quelques aménagements routiers sont nécessaires notamment pour réguler le trafic, sécuriser et apaiser la traversée des centres villes, quartiers et villages, et améliorer la structuration et la performance des transports collectifs.

En matière de modes doux et face à l'utilisation excessive de la voiture pour les déplacements de courte distance, le SCoT souhaite favoriser le recours aux modes "actifs" de déplacement (vélo, marche à pieds…). Ces modes ont de nombreux avantages. Ils participent à la diminution des émissions de gaz à effet de serre, favorisent les échanges de proximité, contribuent à l'apaisement des centres urbains et à l'amélioration de la qualité de vie et la santé des habitants.

Ainsi, le PDU reprenant ces grandes orientations en matière de déplacement est compatible avec le Scot de la CPA.

8 RESUME NON TECHNIQUE

La présente évaluation environnementale du plan de déplacements urbains de la communauté d'agglomération du pays d'Aix est réalisée conformément à la circulaire du 12 avril 2006 relative à l'évaluation de certains plans, schémas, programmes et autres documents de planification ayant une incidence notable sur l'environnement.

Il s'agit d'une démarche qui permet de s'assurer que l'environnement est effectivement pris en compte, dans les mêmes conditions que les autres thématiques abordées dans le PDU, afin de garantir un développement équilibré du territoire. Elle est l'occasion de répertorier les potentialités environnementales de celui-ci et de vérifier que les orientations, envisagées dans le plan, ne leur portent pas atteinte.

L'état initial ainsi que les effets de la mise en œuvre du projet de PDU ont été étudiés pour chacune des thématiques suivantes : la qualité de l'air, l'ambiance acoustique, les consommations énergétiques, la consommation et le partage de l'espace, la biodiversité et les milieux naturels, les paysages et les risques. Les incidences sur la santé ont été analysées de façon transversale.

Le territoire de la CPA subit de fortes pressions urbaines, qui engendrent négativement la qualité de vie des citoyens. Des dégradations de la qualité de l'air sont observées à proximité des grandes infrastructures qui supportent un trafic routier important. De même, près des infrastructures, les niveaux sonores sont élevés et quelques fois cumulés sur certains secteurs dans lesquels un grand nombre de personnes sont parfois exposées à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites.

L'augmentation du trafic routier et de la périurbanisation sur l'ensemble du territoire menace la biodiversité et les paysages déjà fortement impactés par la pression urbaine.

L'analyse de l'état initial de l'environnement a permis de mettre en évidence les atouts et les faiblesses du territoire :

- La qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire de la CPA excepté au niveau des grands axes et des centres urbains qui présente des concentrations localement importantes de polluants (ozone, NOx, CO, …) issus essentiellement de la circulation automobile.
- L'ambiance acoustique est globalement de bonne qualité, exceptée à proximité des infrastructures routières où les nuisances sont importantes. Les voies ferrées constituent également une gêne acoustique importante.
- Sur le périmètre du PDU, la part modale de la voiture particulière est prédominante avec 66 % des déplacements contre 7 % pour les transports collectifs.
- Le territoire subit une forte pression foncière notamment sur ses espaces agricoles avec le développement d'une urbanisation diffuse. Cela engendre une augmentation de l'artificialisation du sol en lien avec l'habitat, les transports, et les zones d'activités.
- Les émissions de GES du territoire sont principalement liées au secteur de production d'énergie et au transport routier.
- Le territoire de la CPA s'inscrit dans un contexte naturel remarquable avec la présence de nombreuses zones réglementées (Natura 2000, ZNIEFF, PIG,…) et la présence de corridors écologiques.

- Le territoire présente un réseau hydrographique dense de qualité globalement moyen à médiocre. On note la présence de nombreux captages sur le territoire qui induisent une sensibilité des ressources.
- Le territoire présente une grande variété de paysages, fort zoning fonctionnel. On note aussi la présence de nombreux sites classés et sites inscrits.
- Le territoire est concerné par d'importants risques naturels (inondation, feux de forêts, séismes, mouvements de terrains) et risques technologiques.

Dimensions de l'environnement	Evaluation globale
Qualité de l'air	+ **Réduction des émissions de GES et de polluants mais dépendante de la maitrise du trafic routier et de la vitesse des véhicules**
Acoustique	+ **Réduction des niveaux de bruit mais dépendante de la baisse du trafic routier et de la vitesse des véhicules**
Consommations énergétiques	+ **Réduction des consommations énergétiques dépendante de l'importance du report modal en faveur des transports collectifs et des modes actifs**
Espace	+ **Amélioration du partage de l'espace** - **Consommation d'espace supplémentaire en lien avec des projets d'infrastructures**
Biodiversité/ espaces naturels	- **Fragmentation des continuités écologiques liées à la création de nouvelles infrastructures de transports et équipements**
Paysage	+ **Amélioration du cadre de vie en lien avec les différents aménagements, réappropriation des espaces publics par les modes actifs** - **Dégradation paysagère de certains secteurs liée à la création de nouvelles infrastructures et équipements**
Risques	- **Augmentation des surfaces imperméabilisées dans les secteurs où de nouveaux aménagements et équipements seront envisagés**

Les actions les plus significatives, au niveau des incidences sur l'environnement, sont celles se traduisant par une réduction du trafic routier ou par une diminution de la vitesse des véhicules. Certaines actions, notamment liées à la restructuration des transports collectifs, n'auront d'incidence qu'à moyen voire long terme, l'organisation des transports publics nécessitant une montée en puissance progressive. C'est la mise en œuvre globale et coordonnée de l'ensemble des actions qui est susceptible d'engendrer des modifications significatives et perceptibles sur l'organisation des déplacements.

La création d'infrastructures routières nouvelles et de nouveaux équipements (haltes ferroviaires, parcs relais,…) a des impacts localement négatifs sur les différentes dimensions de l'environnement, notamment au niveau de l'emprise des milieux naturels. Une attention particulière devra être portée sur les incidences liées aux sites Natura 2000. Elles permettent toutefois des reports de trafics qui devraient renforcer l'attractivité des modes de transports alternatifs et donc globalement de limiter l'usage de la voiture.

Au regard des contraintes du territoire, les objectifs globaux du PDU sont ambitieux avec une augmentation envisagée de la part modale des transports collectifs de 7 à 12% et celle des modes actifs de 27 à 33% (de

1% à 3% pour le vélo et de 26% à 30% pour la marche à pied). Par ailleurs, le PDU ne constitue pas le seul outil de maîtrise des déplacements et de la mobilité. Il gagne en efficacité s'il est allié et coordonné à des politiques d'urbanisme permettant d'un part d'inciter au report modal et d'autre part de réduire le kilométrage moyen des déplacements (ville des courtes distances) comme le prévoit le futur SCOT du pays d'Aix.

L'évaluation environnementale a également permis de vérifier que le PDU de la CPA était compatible avec l'ensemble des autres plans et schémas définis sur le territoire (DTA, SRCAE, PPA, SCOT, PCET…). Les objectifs visés concernant l'évolution des parts modales laissent envisager une contribution importante du PDU dans la réussite des objectifs de ces plans à l'échelle de l'agglomération, avec une réduction de 33% des émissions de gaz à effet de serre et de 33% des consommations énergétiques consacrées au transport routier automobile, hors flux de transit par rapport au niveau de 2009. Le PDU par ses actions favorisant le report modal permet d'assurer une réduction des polluants de la qualité de l'air, notamment avec le Plan de Protection de l'Atmosphère qui impose des objectifs de qualité de l'air : -10% de NOx et de microparticules (PM10 et PM2.5) du secteur transport routier au-delà du tendanciel 2015. Le projet de PDU respecte le PPA car il permet une réduction de 19% des émissions de NOx et de 26% des émissions de PM par rapport au tendanciel de 2015.

Actions	Qualité de l'air	Ambiance acoustique	Energie	Espace	Biodiversité	Ressource en eau	Paysage	Risques
1. Améliorer l'accessibilité ferroviaire du Pays d'Aix	☺	☺ ☹	☺ ☹	☹	☹	☺ ☹	☹	☹
2. Développer des lignes à Haut Niveau de Service	☺	☺ ☹	☺ ☹	☹	☹	☺ ☹	☹	☹
3. Améliorer la desserte communautaire	☺	☺ ☹	☺ ☹	☹	☹	☺ ☹	☹	☹
4. Améliorer la desserte des Pôles d'activités	☺	☺ ☹	☺ ☹	☹	☹	☺ ☹	☹	☹
5. Créer une carte de transport unique	☺	☺	☺			☺		
6. Améliorer les déplacements PMR	☺	☺	☺			☺		
7. Créer des Parcs Relais	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹	☹	☹	☹	☹	☹
8. Redistribuer l'offre de stationnement selon les usages	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹	☺		☺		
9. Restreindre le stationnement	☺	☺	☺	☺		☺		
10. Aménager le réseau routier pour la sécurité des déplacements	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹	☹	☹	☹	☹	☹
11. Développer l'Électromobilité	☺	☺ ☹	☺			☺		
12. Optimiser la livraison des marchandises	☺ ☹	☺ ☹	☺ ☹	☹	☹	☹	☹	☹
13. Libérer l'espace public du stationnement	☺	☺	☺	☺		☺		
14. Réaliser des plans piétons communaux	☺	☺	☺	☺		☺		
15. Créer des continuités cyclables	☺	☺	☺	☹	☹	☺ ☹	☹	☹
16. Faciliter le stationnement vélo	☺	☺	☺	☹	☹	☺ ☹	☹	☹
17. Encourager l'acquisition de vélo à assistance électrique	☺	☺	☺			☺		
18. Développer une école du vélo pour tous	☺	☺	☺			☺		
19. Innover pour un covoiturage de grande échelle	☺	☺	☺	☹	☹	☺ ☹	☹	☹
20. Annoncer en temps réel l'arrivée des bus et cars	☺	☺	☺			☺		
21. Expérimenter des ambassadeurs de la mobilité	☺	☺	☺			☺		
22. Communiquer sur les coûts de déplacements	☺	☺	☺			☺		
23. Permettre d'éviter certains déplacements par le télétravail	☺	☺	☺			☺		
24. Contractualiser les PDE, PDA et PDES	☺	☺	☺			☺		

Légende :

☺ impact positif important ☺ impact positif faible ☹ impact négatif important ☹ impact négatif faible