

# ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE DES AIGUILLES



## DOSSIER DE REALISATION

### **0. Notice de présentation**

- I. Programme des équipements publics à réaliser dans la zone
- II. Programme global des constructions
- III. Modalités prévisionnelles de financement
- IV. Compléments à l'étude d'impact

**PROJET DE PARC D'ACTIVITES DES AIGUILLES – PREAMBULE**

Le Parc d'activités des Aiguilles est un projet porté à l'échelle métropolitaine par la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole (CUMPM). Les 62 hectares de son assiette foncière se situent principalement sur la commune d'Ensuès-la-Redonne dans la partie ouest du territoire communautaire.

Le Parc des Aiguilles a une vocation économique de parc d'activités logistiques (grande logistique, messagerie, relais de logistique urbaine, etc.). Sa réalisation s'inscrit dans les orientations de prospective urbaine et économique d'organisation du territoire métropolitain et de sa desserte.

Les premières réflexions permettant de définir le projet ont été amorcées dès 2003, peu de temps après la création de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole. Les objectifs validés ont été déclinés dans les différents documents communautaires de planification (SCOT, PDU, PLU). Les modalités opérationnelles et foncières de l'aménagement ont été alors enclenchées. La procédure de ZAC (zone d'aménagement concerté) a été retenue comme mode de réalisation du projet.

Le projet du Parc des Aiguilles et son programme ont été élaborés sur le périmètre de la ZAC en fonction des besoins spécifiques à l'activité logistique, en respectant les principes de l'aménagement durable et en mobilisant les experts et professionnels nécessaires au projet.

Le projet est ainsi issu de réflexions stratégiques d'intérêt général, élaborées depuis de nombreuses années. Il a été pensé pour répondre au développement du territoire et de sa population.

La présente notice a pour objectif de développer ces différents points.

<b>1. CONTEXTE DU PROJET .....</b>	<b>4</b>
1.1. HISTORIQUE DES DECISIONS .....	4
1.2. SITUATION DU PROJET.....	4
1.2.1. <i>Situation géographique</i> .....	4
1.2.2. <i>Périmètre du Parc d'activités des Aiguilles</i> .....	6
<b>2. JUSTIFICATION DU PROJET .....</b>	<b>7</b>
2.1. UN PROJET ENTERINE PAR LES DOCUMENTS DE PROSPECTIVE URBAINE .....	7
2.1.1. <i>La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Bouches-du-Rhône</i> .....	7
2.1.2. <i>Le SCOT de la CUMPM</i> .....	7
2.1.3. <i>Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de la CUMPM</i> .....	10
2.1.4. <i>Le PLU d'Ensuès-la-Redonne</i> .....	10
2.2. ENJEUX ECONOMIQUES ET BESOINS LOGISTIQUES .....	11
2.2.1. <i>A l'échelle départementale et régionale</i> .....	11
2.2.1. <i>A l'échelle locale</i> .....	12
2.3. CHOIX DU SITE DES AIGUILLES.....	12
2.3.1. <i>Etude de faisabilité secteur Nord/Ouest</i> .....	12
2.3.2. <i>Accessibilité</i> .....	13
2.3.3. <i>Etat initial du site</i> .....	13
2.4. UN PROJET REpondant A DES ENJEUX A PLUSIEURS ECHELLES.....	15
<b>3. PRESENTATION DU PROJET DE PARC D'ACTIVITES DES AIGUILLES .....</b>	<b>16</b>
3.1. ORIENTATIONS GENERALES D'AMENAGEMENT RELATIVES AU PROJET DE PARC DES AIGUILLES .....	16
3.1.1. <i>Prise en compte du développement durable</i> .....	16
3.1.2. <i>Principes directeurs d'aménagement</i> .....	18
3.2. LE PROJET DU PARC DES AIGUILLES .....	20
3.2.1. <i>Vocation des espaces</i> .....	20
3.2.2. <i>Programmation</i> .....	21
3.2.3. <i>Organisation d'ensemble</i> .....	23
3.2.4. <i>Concepts architecturaux selon les éléments du programme</i> .....	29
3.2.5. <i>Intégration paysagère</i> .....	30

## 1. CONTEXTE DU PROJET

### 1.1. Historique des décisions

<b>2003</b>	Etude de faisabilité secteur Nord-ouest de la CUMPM
<b>27 juin 2005</b>	La CUMPM reconnaît l'intérêt communautaire de la ZAC des Aiguilles par délibération n° URB 3/578/CC.
<b>30 mars 2006</b>	Création de la ZAC des Aiguilles par délibération n° URB 5/260CC
<b>16 août 2011</b>	L'aménagement de la ZAC est concédé à la société ENSUA par un contrat de concession, n° DEV 001-500/11CC, dans le cadre d'un appel d'offre européen lancé par la CUMPM.
<b>2013</b>	Elaboration du dossier de réalisation.

### 1.2. Situation du projet

#### 1.2.1. Situation géographique

La ZAC des Aiguilles se situe dans la partie Nord-ouest de la CUMPM, principalement sur la commune d'Ensuès-la-Redonne au lieu-dit du Pas de la Fos.

La situation géographique de ce secteur lui offre un potentiel économique important par sa localisation à la confluence de plusieurs bassins d'emploi à l'échelle de l'aire urbaine marseillaise :

- à l'Ouest, le bassin de Martigues / Fos-sur-Mer avec la présence de nombreux pôles pétrochimiques,
- au Nord, le bassin de Marignane / Vitrolles avec ses activités aéroportuaires,
- à l'Est, le bassin de l'agglomération marseillaise avec l'ensemble des activités que nécessitent le fonctionnement urbain et économique de la métropole,
- au Sud, le bassin de la Côte Bleue plus tourné vers le tourisme et les activités balnéaires.

Ce secteur se positionne à proximité immédiate des principales voies de circulation métropolitaine, qui permettent une desserte rapide des bassins de vie les plus importants de cette partie du département des Bouches-du-Rhône (Marseille, Etang de Berre, Aix-en-Provence).

Les axes de desserte principaux sont :

- l'autoroute A55 en direction de Marseille, Lyon (échangeur avec l'A7) et Fos-sur-Mer,
- la route départementale RD9 en direction de Carry-le-Rouet, Marignane, Vitrolles et Aix-en-Provence.

C'est un territoire en piémont de la chaîne de l'Estaque qui présente une topographie sans relief important avec une pente faible orientée Sud-est / Nord-ouest. Sur le périmètre de la zone, seules quelques petites crêtes à peine masquées par les friches végétales témoignent de l'exploitation ancienne de carrières. Le point le plus haut du secteur culmine à 50 mètres NGF.

Cf. carte en page suivante.

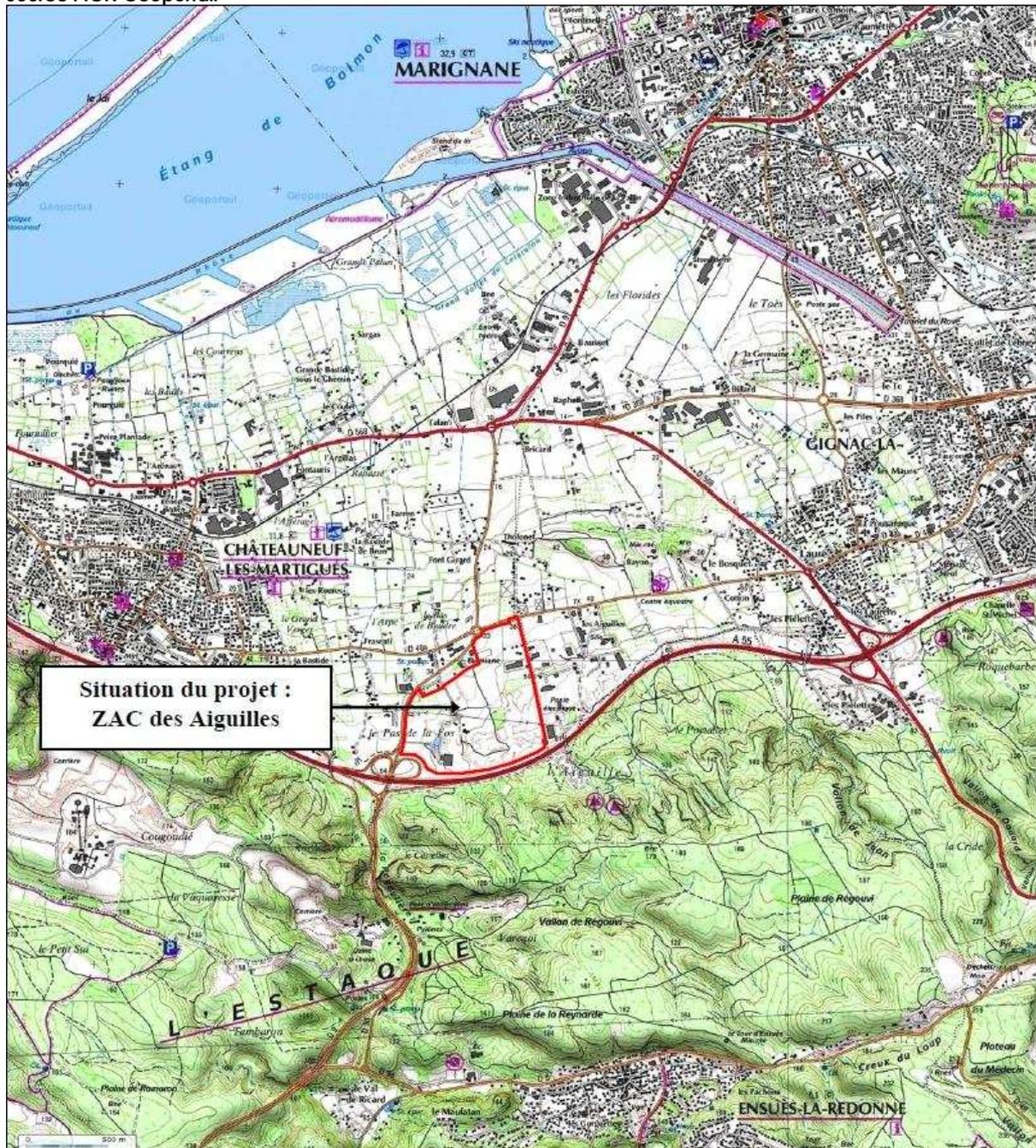
CARTE : Situation géographique  
Source : IGN Géo portail



### 1.2.2. Périmètre du Parc d'activités des Aiguilles

Le périmètre de la ZAC s'inscrit entre la RD48a au Nord, la RD9 à l'Ouest et l'A55 au Sud. Il couvre une superficie d'environ 62 hectares localisée dans sa quasi-totalité sur la commune d'Ensuès-la-Redonne. L'extrémité Est du périmètre se situe sur la commune de Gignac-la-Nerthe pour un peu plus d'un hectare.

**CARTE : Situation du périmètre de projet du Parc d'activités des Aiguilles**  
Source : IGN Géoportail



## 2. JUSTIFICATION DU PROJET

Le Parc d'Activités des Aiguilles est un projet à vocation logistique. L'aménagement de ce secteur de friches s'intègre au programme de structuration économique de la partie Nord-ouest de l'agglomération Marseillaise validée par la CUMPM et déclinée dans les différents documents d'orientations et de planifications (DTA, SCOT, PDU, PLU).

Situé aux franges de la commune d'Ensuès la Redonne et en contrebas de l'autoroute A55, le site est stratégique pour l'organisation de la distribution des produits dans le développement de la métropole.

L'aménagement de cette zone très dépréciée par ses usages antérieurs est nécessairement durable. Cette volonté tend à faire coïncider l'ambition métropolitaine avec la qualité de l'aménagement. Celui-ci prévoit la structuration paysagère, urbaine et architecturale de sa composition ainsi que la création d'infrastructures de desserte (modes doux et durs), la réalisation des réseaux, d'espaces communs et de lieux de vie nécessaires à la vie du Parc d'Activités.

### 2.1. Un projet entériné par les documents de prospective urbaine

Le projet de la ZAC des Aiguilles est clairement identifié dans les documents d'orientations et de planification :

#### 2.1.1. La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Bouches-du-Rhône

La DTA 13 a été approuvée par le décret n°2007-779 du 10 mai 2007.

Dans son chapitre 4 « Les modalités d'application de la loi Littora », elle cite la zone des Aiguilles à Ensuès-la-Redonne comme un secteur de développement économique de la zone de l'Etang de Berre.

#### 2.1.2. Le SCOT de la CUMPM

Le Document d'orientations générales (DOG) du SCOT affirme de plusieurs manières la volonté de développer le secteur des Aiguilles dans plusieurs objectifs.

- Objectif 1 : être la tête de pont d'un territoire métropolitain à vocation euro-méditerranéenne

##### « Offrir une diversité d'espaces dédiées, notamment, à l'économie productive

*Intensifier, requalifier et aménager les sites intégrés en prenant en compte leur environnement urbain et naturel, notamment Empallières à Saint-Victoret, les Florides à Marignane, les Aiguilles à Ensuès-la-Redonne, Athélia V à La Ciotat, mais aussi à Gémenos et à Marignane. »*

- Objectif 4 : restructurer durablement l'armature urbaine

##### « Gérer de façon dynamique et équilibrée le développement

*L'activité logistique est indispensable tant aux espaces économiques spécialisés qu'au tissu économique situé en milieu urbain. Le fonctionnement quotidien de la ville comme celui du territoire métropolitain en dépendent. Cette activité est localisée principalement :*

- *Au Nord de Marseille dans la zone arrière-portuaire, au débouché des autoroutes et infrastructures ferroviaires ;*
- *Et dans le bassin Ouest de MPM, notamment à Marignane (en lien avec Vitrolles) et sur la zone des Aiguilles à Ensuès-la-Redonne.*

*L'un des objectifs du SCOT est de permettre le développement de la chaîne logistique, et pour ce faire, de maintenir la vocation des grands espaces et équipements logistiques et de favoriser leur développement sur d'autres sites. »*

*Assurer le développement des activités productives et logistiques sur des sites qui leurs sont spécifiquement dédiés tels que les plateformes urbaines permettant le transfert des marchandises des véhicules de gros tonnage à des véhicules de livraison adaptés à*

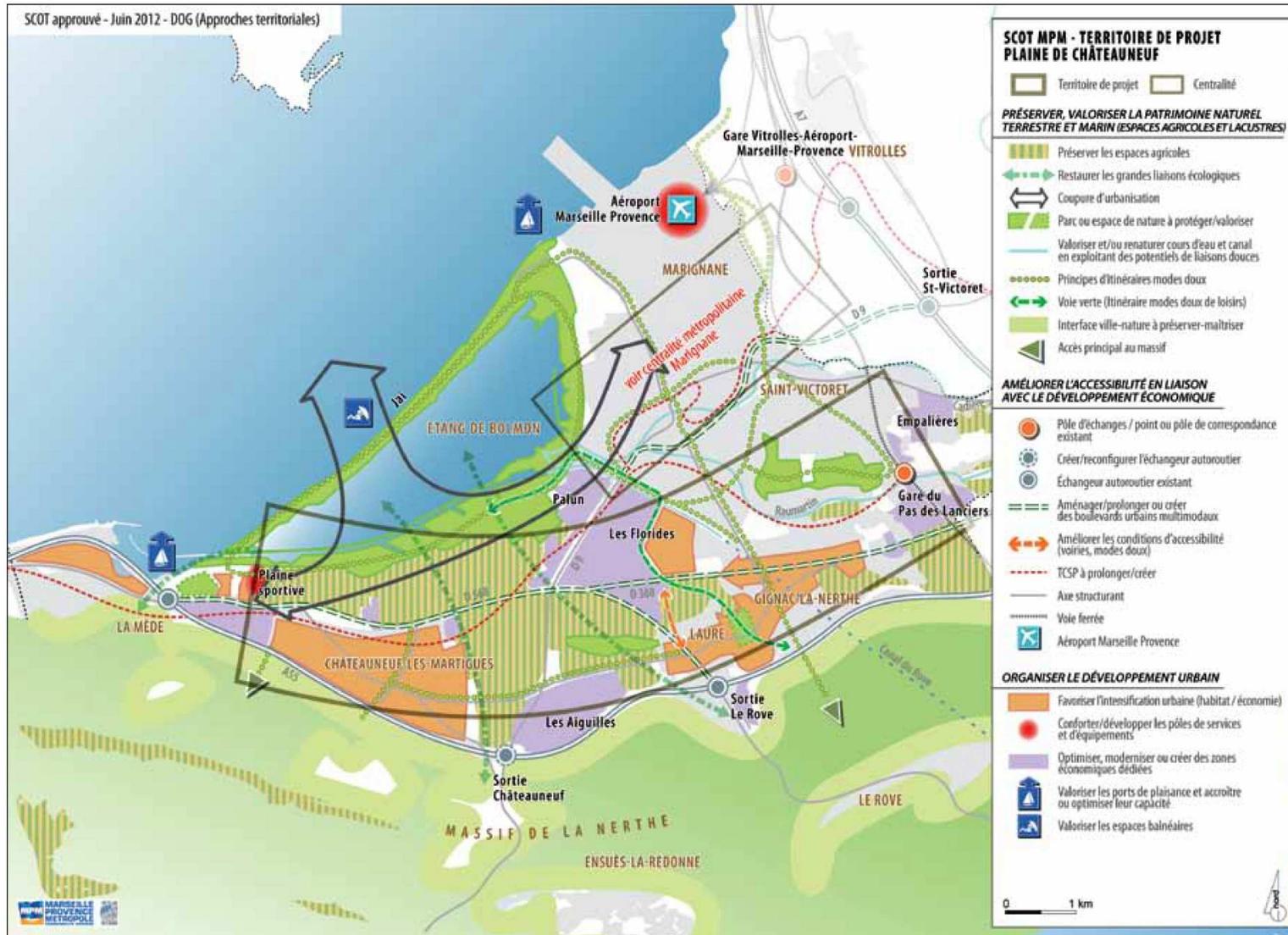
*la circulation urbaine, notamment celles des Aiguilles à Ensuès-la-Redonne et d'Arenc à Marseille. »*

Concrètement, le DOG précise les orientations à l'échelle locale (cf. carte ci-après). Le Parc d'activités des Aiguilles est compris dans le territoire de projet de la « *Plaine de Châteauneuf* ». Plusieurs éléments sont actés dans ce document :

- Les Aiguilles sont identifiées comme une zone où il convient de « *Optimiser, moderniser ou créer des zones économiques dédiées* » (cf. carte).
- L'Ouest de la RD9 est compris dans une zone de préservation des espaces agricoles qui marque ainsi la retranscription de la continuité écologique.
- Le texte du DOG indique également la nécessité de « *Compléter le demi-échangeur de Carry-le-Rouet à hauteur de la zone d'activités des Aiguilles et traiter l'entrée du territoire* ».

Extrait SCOT MPM – Territoire de projet-plaine de Châteauneuf

Source : Schéma de Cohérence Territoriale de Marseille Provence Métropole, Document d'orientations générales (SCOT approuvé en le 29/6/2012)



Reçu au Contrôle de légalité le 17 décembre 2013

### 2.1.3. Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de la CUMPM

Le PDU de MPM est en cours de révision, le projet a été arrêté le 14 décembre 2012. L'une des actions développées par le document concerne le Parc d'activités des Aiguilles : « Action 3.2.1 : développer les espaces d'accueil de plateformes logistiques ».

Le PDU fait ici deux constats. D'une part, les plateformes logistiques créées dans les années 80 existent toujours mais ne correspondent plus aux normes techniques, fonctionnelles et réglementaires en vigueur actuellement. D'autre part, de nouvelles demandes apparaissent ; le besoin de foncier supplémentaire dédié à la logistique est évalué à 100 ha pour CUMPM.

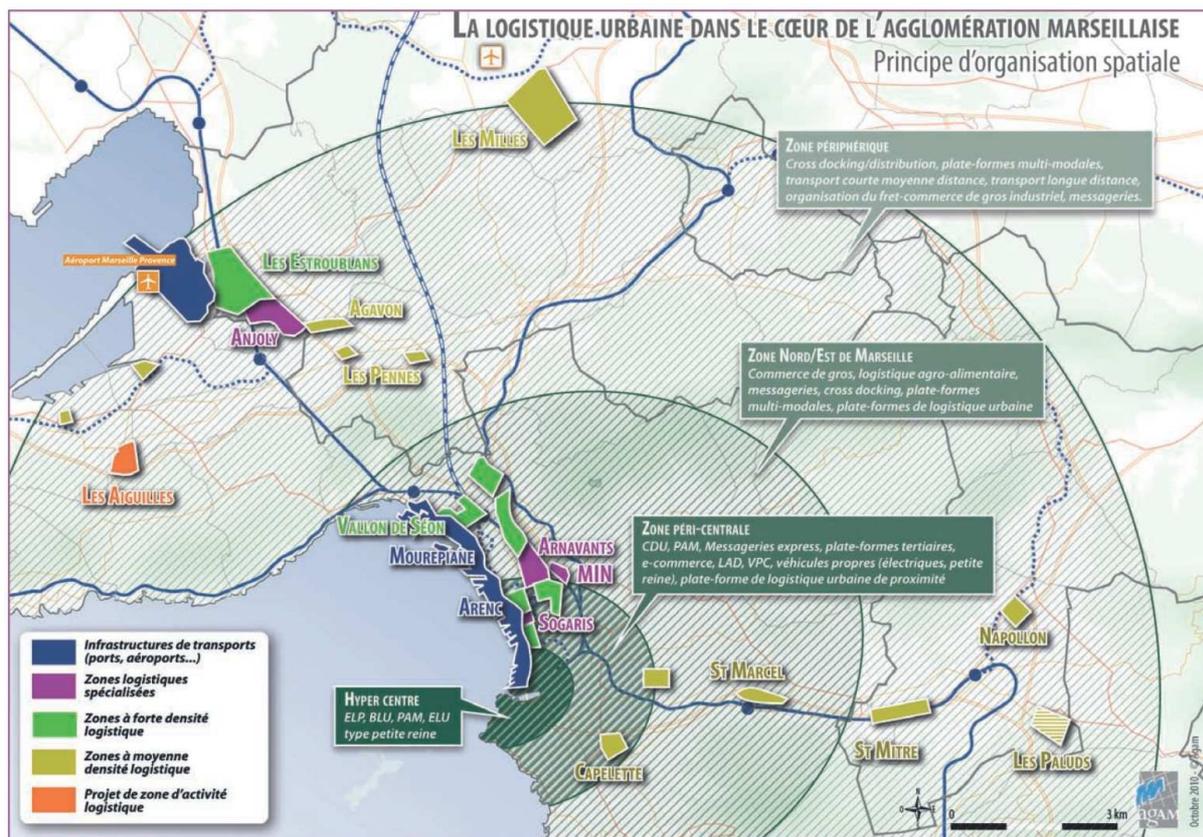
La demande en espaces logistiques nouveaux porte essentiellement sur le secteur Nord de Marseille (la quasi-totalité des échanges interurbains se fait dans cette partie du territoire). C'est ici que la pression sera la plus importante avec la nécessité d'une intervention publique si l'on veut maintenir ce type d'activités en agglomération. Une étude que l'agence d'urbanisme communautaire (AgAM) a réalisée pour le compte de la CUMPM, présente les principes d'organisation à retenir (cf. carte ci-dessous).

La réalisation des espaces logistiques revient principalement au secteur privé, bien que les collectivités doivent permettre leur mise en œuvre à travers leur politique d'urbanisme. Le PDU crédite donc l'action 3.2.1 de 5 M€ sur la période 2013-2018 et 5 M€ sur la période 2018-2023.

La carte ci-dessous donne les principes d'organisation spatiale de la logistique urbaine dans le cœur de l'agglomération marseillaise. Elle identifie le Parc d'activités des Aiguilles comme « Projet de zone d'activité logistique ».

**Carte : La logistique urbaine dans le cœur de l'agglomération marseillaise**

**Source : Projet de plan de déplacements urbains 2013-2023 de MPM (projet arrêté le 14/12/2012)**



### 2.1.4. Le PLU d'Ensuès-la-Redonne

La commune d'Ensuès-la-Redonne est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme depuis le 29 juin 2007. Celui-ci a fait l'objet d'une mise à jour de ses annexes le 17 décembre 2008, afin d'intégrer le Plan de Prévention des Risques relatif au retrait et gonflement de l'argile.

Une première modification du PLU a été approuvée le 10 décembre 2010, modification effectuée afin de répondre aux besoins d'implantation des entreprises.

Le projet de Parc d'activités des Aiguilles est intégré au PLU sous la forme d'une zone à urbaniser AU2 « à urbaniser avec une orientation économie ». La ZAC des Aiguilles occupe la majeure partie des terrains de la zone.

Le zonage AU2 correspond à un secteur à caractère naturel de la commune destiné à être ouvert à l'urbanisation, mais les voiries publiques et réseaux existants en périphérie immédiate de ce secteur n'ont pas une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter. L'ouverture à l'urbanisation de ce secteur est subordonnée à une modification ou une révision du PLU.

Le Conseil de Communauté a décidé, par délibération du 29 juin 2012, d'engager la modification n°2 du PLU d'Ensuès-la-Redonne. L'objectif principal est la traduction réglementaire du parti d'aménagement d'ensemble et du programme de construction de la ZAC des Aiguilles, et donc d'ouvrir à l'urbanisation, sous conditions, la zone AU2 correspondante comme l'y autorise l'article R. 123-6 du Code de l'Urbanisme.

Enfin, le Conseil de Communauté a décidé, par délibération du 26 mars 2012, d'engager la modification n°4 du PLU d'Ensuès-la-Redonne. Cette modification prévoit la création d'un ER pour l'implantation d'un giratoire sur la RD 48a, entrée de la future ZAC.

## **2.2. Enjeux économiques et besoins logistiques**

### **2.2.1. A l'échelle départementale et régionale**

La logistique constitue un secteur économique de premier plan en région PACA avec, en quelques chiffres, 5 000 entreprises et 55 000 emplois dont plus de 1 000 emplois créés par an depuis 1995. Plusieurs raisons justifient cette forte représentativité du secteur logistique en PACA. Toutefois, trois critères nous apparaissent particulièrement marquants :

- La région PACA est l'une des rares régions françaises à être totalement multimodale, en associant dans un rayon très proche, la route, le fer, le transport fluvial, le maritime, et l'aérien,
- PACA se situe à un carrefour important des échanges européens, entre l'Italie et l'Espagne, et l'Europe du Nord via le corridor rhodanien,
- Enfin, la région constitue une porte privilégiée pour l'entrée des marchandises en Europe du Sud par le port de Fos-Marseille, élément économique moteur de toute la région.

L'analyse de la « carte logistique » de la région met en évidence un déséquilibre important : la majorité des pôles logistiques se situe à l'Ouest et au Nord-Ouest de la région, à proximité du corridor rhodanien.

En se focalisant sur les Bouches du Rhône, on constate que les sites existants se trouvent relativement loin des agglomérations d'Aix-en-Provence et de Marseille : Port Saint-Louis, Saint-Martin-de-Crau, Salon-de-Provence et Miramas.

Par ailleurs, des activités de logistiques sont disséminées dans d'autres zones qui n'ont pas une vocation logistique à proprement parler. Il en est ainsi à Vitrolles, aux Milles, à Marignane, ou encore aux Pennes Mirabeau, voire même dans Marseille à Arenc et aux Arnavaux où l'émergence du pôle d'Euroméditerranée et la croissance de la ville poussent ces activités de plus en plus vers l'Ouest de la ville, ou encore les forcent à se déplacer.

Les développements qui précèdent montrent que Marseille ne dispose pas de zone logistique dédiée à son approvisionnement au quotidien et que le besoin s'en fait de plus en plus sentir. Arenc, Vitrolles, Les Arnavaux et même les Milles, qui ont pu jouer ce rôle par le passé, ne sont plus à même de répondre aux besoins de l'agglomération marseillaise : trop congestionnées, elles ne disposent pas d'offres foncières adaptées, et ont été saturées par l'implantation postérieure d'activités non compatibles avec des activités de logistique. Il est donc urgent de répondre aux besoins de l'agglomération marseillaise et des entreprises de logistique qui la desservent et l'approvisionnent au quotidien.

**Le projet de parc des Aiguilles, situé à proximité immédiate de l'agglomération marseillaise, en contiguïté de l'autoroute A55, répond parfaitement à ce besoin et constitue potentiellement un relais logistique à l'échelle de la CUMPM.**

### 2.2.1. A l'échelle locale

La région marseillaise, 3ème pôle économique français, a connu un développement global important mais certaines zones se sont développées plus rapidement que d'autres au plan industriel. Ainsi Vitrolles, Fos et le pourtour de l'Etang de Berre, ont profité d'une forte croissance en matière d'implantation d'activités, alors que les communes d'Ensuès-la-Redonne et de Gignac-la-Nerthe ont surtout connu une croissance démographique liée à un afflux de personnes résidentes qui s'y sont très majoritairement établies pour travailler dans les communes voisines.

Il convient désormais d'opérer un rééquilibrage en termes d'activités économiques, en favorisant des implantations nouvelles sur les communes qui sont restées un peu en retrait des développements importants de Vitrolles, Marignane et de l'Etang de Berre. **Le futur Parc des Aiguilles, situé à l'interface des communes d'Ensuès-la-Redonne, de Gignac-la-Nerthe, et de Châteauneuf-les-Martigues, devrait apporter un "plus" économique pour cet ensemble territorial et offrir d'importantes possibilités d'emplois pour la main d'œuvre locale.** Ainsi, les premières estimations des emplois générés par ces activités sont de l'ordre de 800 à 900 postes.

## 2.3. Choix du site des Aiguilles

### 2.3.1. Etude de faisabilité secteur Nord/Ouest

L'aménagement du secteur des Aiguilles s'inscrit dans une réflexion à grande échelle menée par la Communauté Urbaine sur cette partie de son territoire située aux limites de quatre communes. Ce secteur de frange a évolué au gré des mutations foncières et des logiques économiques de chacun des propriétaires. Cette évolution « spontanée » a abouti à une superposition d'usages et de vocations :

- Agriculture et déprise agricole,
- Extensions urbaines et mitage,
- Activités économiques et friches industrielles,
- Carrière et dépôts de déchet,
- Site naturel et absence de protection,
- Grandes infrastructures de transit et absence de desserte interne.

L'objectif de la Communauté Urbaine est de donner une cohérence à cet ensemble en s'appuyant sur les identités qui composent ce territoire (activités, agriculture, déplacements, extension urbaine, zones naturelles,...). La création de la ZAC des Aiguilles s'inscrit dans ce schéma global d'organisation de cette partie du territoire communautaire. Ce site fortement anthropisé et peu attractif possède néanmoins des qualités notamment en matière de desserte et de proximité avec les grandes infrastructures qui lui permettent de participer à la cohérence d'ensemble validée par la CUMPM dans le cadre de son SCOT.

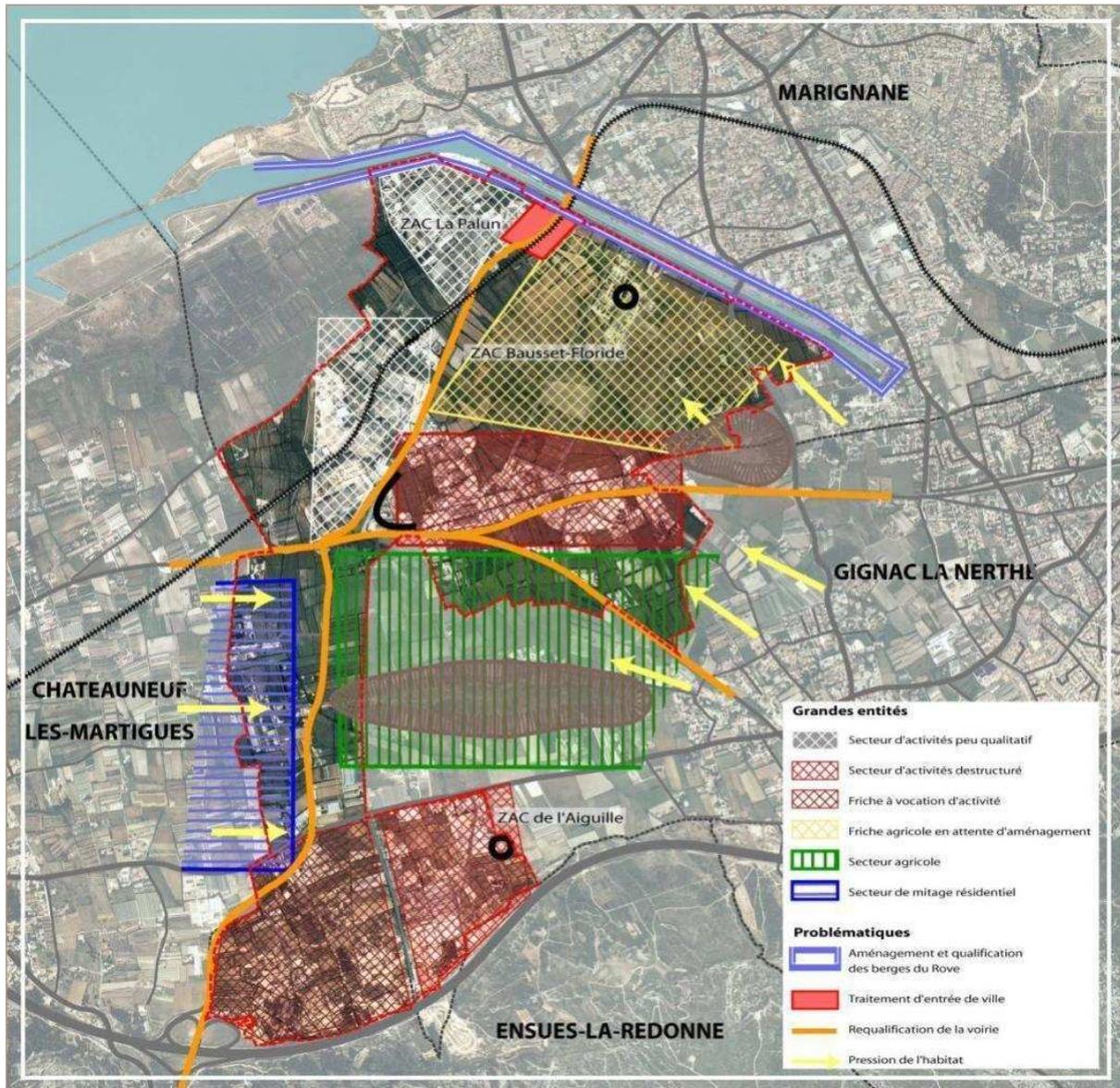
**L'ambition voulue pour le Parc des Aiguilles est de créer un relais logistique à l'échelle de la Communauté Urbaine sur ce secteur, liée à la proximité des grands axes de circulation.**

L'ouverture de ces nouveaux espaces économiques va offrir des opportunités de développement aux entreprises de la Communauté Urbaine, tout en permettant d'attirer et d'accueillir de nouvelles activités. Cette valorisation économique permettra à terme la création d'emplois pouvant répondre à la demande locale.

L'organisation des déplacements et de la desserte logistique inscrite dans le PDU conduit à faciliter l'interface entre le secteur des Aiguilles et les axes de grandes circulations. Les liaisons vers et depuis l'autoroute A55 sont repensées et complétées par une liaison directe A55 – RD9 qui désenclave le secteur Nord-ouest de la CUMPM et plus spécifiquement les secteurs à vocation économique de Beausset Floride et des Aiguilles. La desserte directe du secteur est assurée à partir d'un nouveau carrefour giratoire créé sur la voie départementale RD48a. L'ensemble de ces aménagements augmentera la sécurité et la fluidité des circulations.

**CARTE : Problématiques urbaines**

**Source : Etude de faisabilité secteur Nord-ouest CUMPM**



### 2.3.2. Accessibilité

Le choix du site des Aiguilles s'explique également par sa proximité, et à terme sa connexion directe, avec l'A55, ainsi que ses connexions au réseau départemental via les RD9 et RD48a. L'étude d'impact a montré la nécessité d'améliorer ces accès, ce qui a conditionné les projets de complément à l'échangeur A55-RD9 et du giratoire sur la RD48a en entrée de ZAC.

Le site des Aiguilles se positionne ainsi à proximité immédiate des principales voies de circulation de l'aire urbaine qui permettent une desserte rapide des villes les plus importantes de cette partie du département des Bouches-du-Rhône (Marseille, Martigues, Aix-en-Provence).

Cette situation offre évidemment un avantage pour l'implantation d'activités économiques. Par ailleurs, la proximité avec les agglomérations Marseillaise et Aixoise, sans toutefois rentrer dans un tissu urbain dense, offre une situation idéale pour les activités de logistique qui se placent ainsi à l'interface des grands réseaux de transport et de leurs clients.

### 2.3.3. Etat initial du site

### Occupation du site

L'occupation du sol du périmètre de projet a évolué au fil du temps. Le site était à l'origine recouvert de champs avant de devenir un site d'exploitation de carrière de sable, fermée depuis et en grande partie remblayée par des encombrants et gravats divers. Certaines zones sont occupées par des activités commerciales et industrielles et des habitations (conservées dans le projet de ZAC).

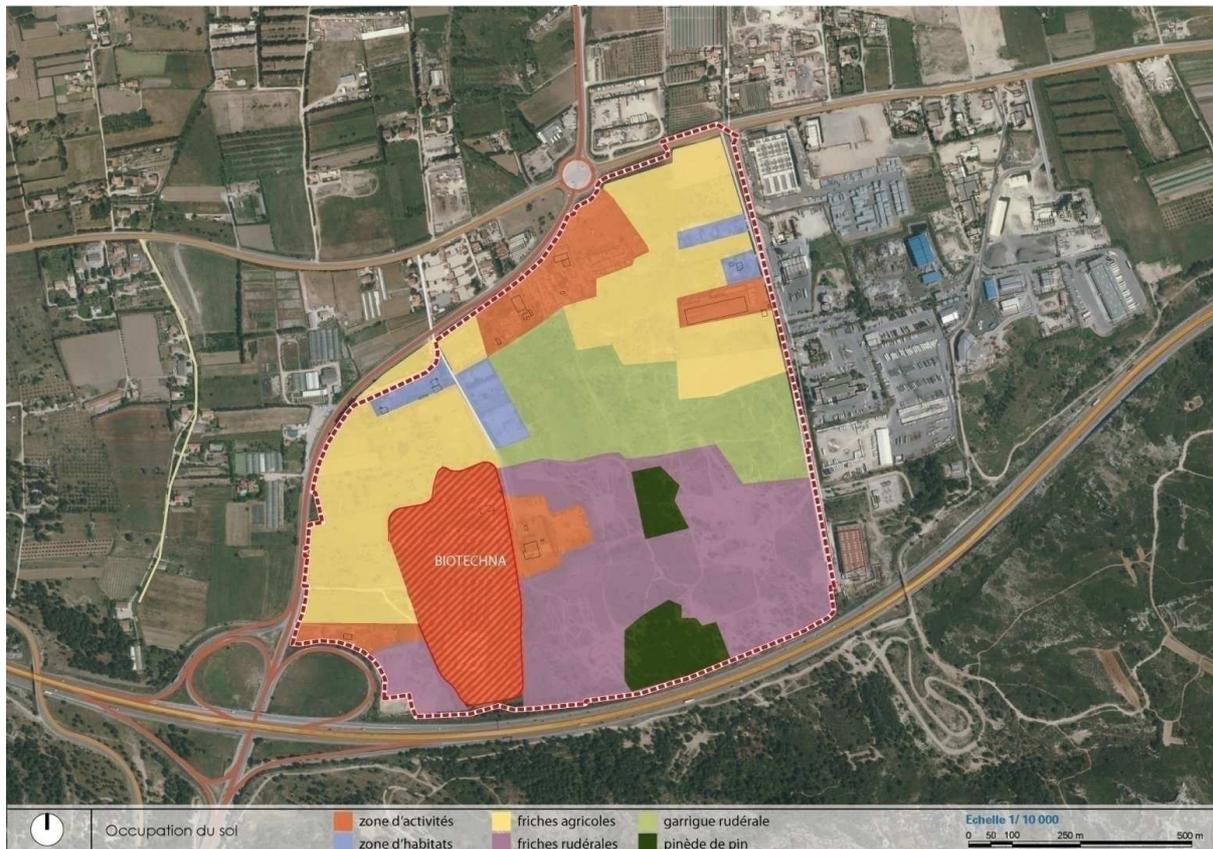
L'occupation du sol du périmètre de projet a évolué au fil du temps avant d'arriver à l'état actuel. La consultation de photographies aériennes de 1926 à 2008 permet de réaliser l'historique suivant :

- 1926 : site recouvert de champs et de cultures,
- 1959 : apparition de zones de carrière,
- 1967-68 : les zones de carrière se sont étendues ; on note l'apparition de maisons individuelles,
- 1974 : certaines parties des zones d'excavation ont été remblayées,
- 1981 : des bâtiments d'activité apparaissent (serres, hangar...),
- 2003 : des zones d'entreposage de remblais ou de compost sont identifiées,
- 2008 : un lotissement est construit au Nord du site.

L'état actuel d'occupation du sol est synthétisé par la carte ci-dessous :

#### Carte : Etat actuel d'occupation du sol

Source : d'après l'Analyse historique et documentaire ZAC des Aiguilles Ensues-la-Redonne (13), ICF Environnement



### Milieu physique, milieu naturel et milieu humain

Le choix du site des Aiguilles répond à des éléments stratégiques mais doit composer avec son environnement initial.

A ce titre, un état des lieux du site des Aiguilles avant son aménagement a été réalisé sur différentes thématiques (pollution, faune, flore, paysage, hydraulique, ...). Celui-ci est présenté de manière détaillé dans le Complément d'étude d'impact (partie IV du Dossier de réalisation).

## 2.4. Un projet répondant à des enjeux à plusieurs échelles

Le projet de ZAC sur le site des Aiguilles est le résultat d'un processus d'élaboration concerté entre les différents partenaires depuis plus d'une décennie. La maturation autour de ce projet tend à répondre à plusieurs objectifs cohérents à différentes échelles territoriales :

### Echelle métropolitaine

- Participer à la structuration et à la requalification de cette partie dévalorisée de la CUMPM.
- S'intégrer dans un dynamisme économique métropolitain en aménageant un site à vocation logistique.
- Répondre aux objectifs du PDU dans l'organisation des transports, de la desserte et des livraisons.
- Conforter une zone d'emploi dans un secteur à forte vocation résidentielle.
- Valoriser la proximité des grandes infrastructures routières.
- Créer un pôle logistique à l'Ouest de la métropole marseillaise.

### Echelle communale

- Organiser ce secteur situé aux franges des communes.
- Maîtriser un développement urbain « spontané », anarchique et peu économe.
- Améliorer la desserte en créant des infrastructures adaptées (bretelle de sortie A55, giratoire RD48a, limitation des accès sur la RD9).
- Mettre en place une cohérence d'aménagement avec la zone à vocation d'activités limitrophe de la commune de Gignac-la-Nerthe qui accueille notamment des activités proches de la vocation de la ZAC des Aiguilles (entreprises de transports, logistique traitement des déchets.)

### Echelle interne

- Décliner le management environnemental de la gouvernance du projet par une politique d'aménagement et de gestion durable de la zone.
- Traduire concrètement et par thématique cette politique (gestion de l'eau, paysage et biodiversité, énergie, déplacements, gestion des déchets,...)
- Optimiser un foncier déprécié par une densification volontaire et assumée des activités logistiques.
- Avoir une ambition qualitative sur les espaces construits et non construits.
- Gérer la totalité des déblais-remblais sur site en restituant une morphologie d'ensemble cohérente avec le grand paysage.
- Privilégier une qualité de vie interne proche des besoins des usagers.
- Intégrer les activités et les constructions existantes et permettre leur évolution à terme.

### 3. PRESENTATION DU PROJET DE PARC D'ACTIVITES DES AIGUILLES

#### 3.1. Orientations générales d'aménagement relatives au projet de Parc des Aiguilles

##### 3.1.1. Prise en compte du développement durable

###### Une démarche en amont du projet

Lors de l'étude de faisabilité réalisée en 2003 sur le secteur Nord-ouest de la CUMPM et au vu du diagnostic, la Communauté Urbaine a engagé sur ce secteur une politique dont l'ambition est la suivante :

*« Améliorer l'image du secteur Nord-ouest, territoire à vocation mixte, par une démarche visant à établir les conditions d'un développement durable, en créant un équilibre entre les développements économique, social et la protection de l'environnement ».*

Le périmètre de réflexion baptisé « secteur Nord-ouest » incluait le secteur Beausset Floride sur la commune de Marignane, le secteur de la Cascade sur la commune de Saint-Victoret et le secteur des Aiguilles sur les communes de Gignac-la-Nerthe et Ensues-la-Redonne.

L'engagement de la CUMPM vis-à-vis de cette politique a permis de définir les objectifs principaux à l'échelle du secteur Nord-ouest :

- Conserver l'identité vernaculaire des différents secteurs,
- Limiter les nuisances générées par l'urbanisation existante et projetées sur les différents aspects : eau, air, bruit, déchets,
- Assurer la mise en œuvre et le suivi de cette politique et des objectifs qui y sont rattachés sur le long terme,
- Accueillir, sensibiliser, informer et accompagner les entreprises dans cette politique environnementale.

Vu cet engagement volontaire pris dès le stade des études préalables et décliné dans le dossier de création de la ZAC des Aiguilles, la Communauté Urbaine a mis en avant dans la consultation du concessionnaire la prise en compte de l'environnement et notamment des axes suivants :

- Axe 1 : insertion de la zone dans son environnement
- Axe 2 : gestion des ressources
- Axe 3 : gestion des nuisances

###### Une démarche intégrée et développée par le concessionnaire

Pour répondre à ces objectifs, et à ses propres engagements en faveur d'un aménagement durable, respectueux de l'environnement, le concessionnaire a engagé le projet dans une certification ISO 14001. L'engagement de développement durable du concessionnaire est structuré autour de 3 axes complémentaires :

- Une Performance environnementale, visant :
  - La préservation des ressources : Eau, Energies, Paysage, Biodiversité
  - La conformité aux exigences légales applicables
  - La prévention des pollutions
  - La réduction des déchets de chantier, leur tri et une valorisation maximale
  - Le bon entretien des installations
- Un Engagement social, pour :
  - Améliorer le confort et le cadre de vie pour les usagers du Parc des Aiguilles
  - Minimiser les nuisances du projet : visuelles, acoustiques, olfactives
  - Assurer le dialogue avec les parties intéressées : clients, collectivités, riverains, ...
- Une Responsabilité économique, traduisant un engagement à :
  - Etre un acteur responsable du développement économique du territoire
  - Accompagner les collectivités dans leurs projets d'aménagement
  - Créer une relation de confiance et de partenariat avec les clients

- Accroître la durabilité de ces actifs

La démarche de qualité mise en place sur la ZAC des Aiguilles répond à ces objectifs et se décline par les actions suivantes :

- Identifier les impacts que l'aménagement, le développement puis la gestion du Parc des Aiguilles peuvent avoir sur l'environnement, et ce sur toutes les phases des opérations d'aménagement (conception, réalisation puis exploitation)
- Mettre en place des plans d'actions visant à prévenir ces impacts et à améliorer la performance environnementale de l'opération
- Définir les ressources et les moyens permettant la mise en œuvre de ces plans d'actions
- Contrôler les actions réalisées et piloter les indicateurs de bonne gestion environnementale
- Redéfinir annuellement les objectifs environnementaux

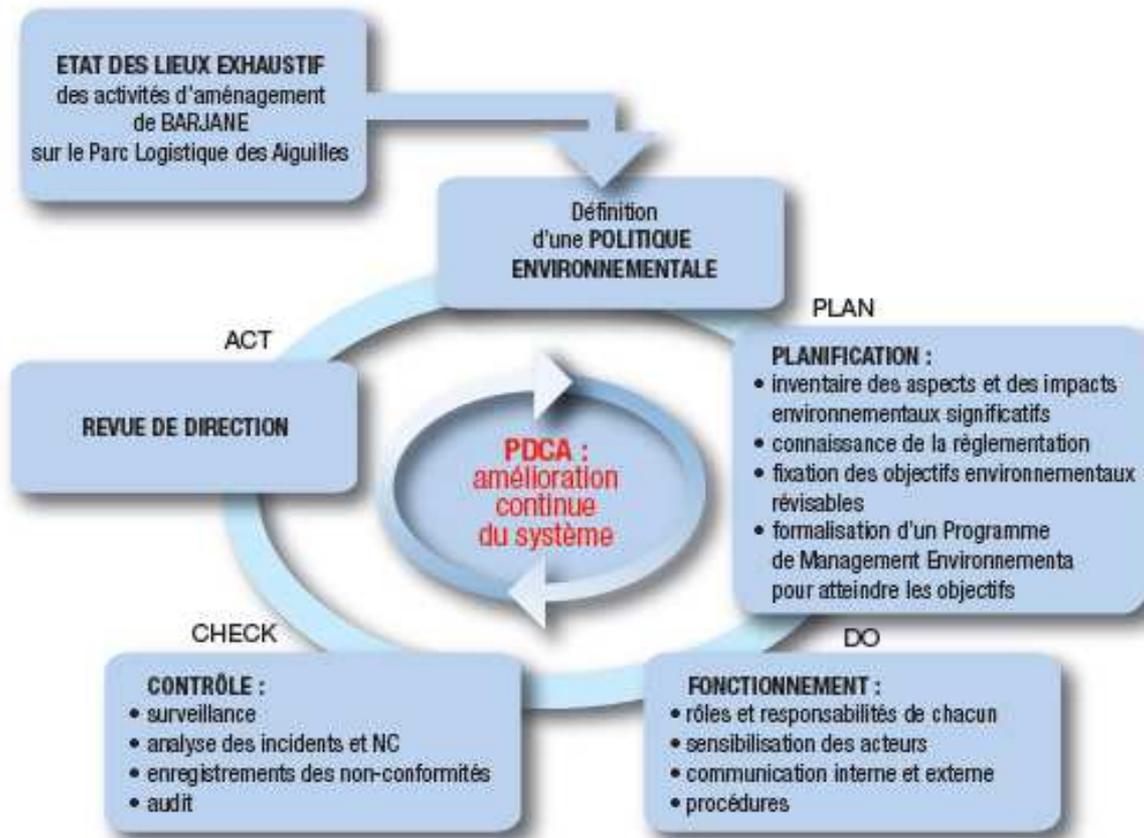
Cet engagement de développement durable du Parc des Aiguilles répond aux 3 axes définis par la Communauté Urbaine lors de l'appel d'offres et permet au concessionnaire de garantir la conception, puis la réalisation d'un projet qui allie :

- Une efficacité technique répondant aux besoins du marché de la logistique en région Provence Alpes Côte d'Azur,
- Une qualité environnementale de l'aménagement qui respecte le site d'implantation et limite au maximum les nuisances,
- La création d'un cadre de vie et de travail agréable pour les utilisateurs du parc et pour les riverains.

Ce Système de Management Environnemental a servi de base à la rédaction de chartes environnementales (Charte Chantier Vert, Charte environnementale et d'écoconstruction, Charte Lumière, ...) annexées au Cahier des charges de cession de terrain et applicables aux entreprises qui s'installeront sur le parc.

**SCHEMA : système de management environnemental**

**Source : Barjane**



### 3.1.2. Principes directeurs d'aménagement

Ils sont au nombre de quatre :

#### **Organiser un aménagement cohérent**

L'organisation d'un aménagement cohérent pour le secteur des Aiguilles s'inscrit au sein même du secteur et à travers la gestion des espaces à proximité. Les abords de l'autoroute A55 et de la RD9 seront qualifiés par des aménagements paysagers et une réflexion sur une implantation cohérente des bâtiments. Au sein du secteur, le projet organise dans sa définition les relations avec les espaces existants. Enfin, l'aménagement met en place les équipements pouvant répondre aux besoins des futurs occupants.

#### **Développer le dynamisme économique sur le Nord-ouest de la CUMPM**

L'ambition voulue pour les Aiguilles est de créer un relais logistique à l'échelle de la Communauté Urbaine sur ce secteur. L'ouverture de ces nouveaux espaces économiques offrira des opportunités de développement aux entreprises de la Communauté Urbaine, tout en permettant d'attirer et d'accueillir de nouvelles activités. Cette valorisation économique permettra à terme la création d'emplois pouvant répondre à la demande locale.

#### **Faciliter les échanges**

Les échanges routiers seront appréciés suivant l'objectif de faciliter l'interface entre le secteur des Aiguilles et les axes de grandes circulations. L'organisation des circulations vers et depuis l'autoroute A55 sera repensée. La desserte du secteur sera assurée par la voie départementale RD48a. L'ensemble de ces aménagements assurera la sécurité et la fluidité des circulations.

#### **Valoriser l'environnement**

Le projet s'intégrera dans les grands ensembles paysagers du secteur et, à une échelle locale, il s'organisera à partir des éléments structurants du site. Il sera mis en place une démarche environnementale respectueuse du site, où les espaces publics et privés présenteront dans leur définition une qualité paysagère et environnementale.

### **3.2. Le projet du Parc des Aiguilles**

La prise en compte du développement durable dans la conception du Parc des Aiguilles a été l'élément majeur fédérateur du projet.

Les principales orientations retenues pour le plan d'aménagement se structurent autour d'une cohérence d'ensemble, tant au niveau du plan de composition, de la qualité architecturale que du parti paysager. La nécessaire flexibilité de ce type d'activités est cadrée par une ambition qualitative forte du concessionnaire qui sera traduite dans le Cahier des Charges de Cession de Terrain, et ses annexes (notamment dans le Cahier de recommandations architecturales et paysagères, la Charte environnementale et d'écoconstruction et la Charte lumière).

#### **3.2.1. Vocation des espaces**

La logistique et la valorisation de déchets sont les deux vocations économiques envisagées sur le périmètre en projet. Un troisième espace prend en compte les habitations sur le périmètre le long de la RD9. La disposition des activités au sein du périmètre répond à des critères de compatibilité avec les espaces limitrophes, afin d'éviter les conflits d'usage.

##### **La logistique**

La logistique est l'activité principale du projet. La mitoyenneté de cette activité avec l'espace d'habitat est traitée avec la création d'une transition paysagère afin de limiter l'impact visuel de cette activité et les conflits d'usages. La surface globale envisagée est d'environ 39 hectares.

##### **La valorisation des déchets**

L'espace dédié à la valorisation des déchets correspond aux activités de Biotechna et du centre de transit de déchets MPM. La restructuration de la desserte interne permettra de supprimer la traverse des poids lourds liés à cette activité dans la zone d'habitat. La surface globale envisagée est d'environ 6 hectares.

##### **L'espace résidentiel et les activités existantes**

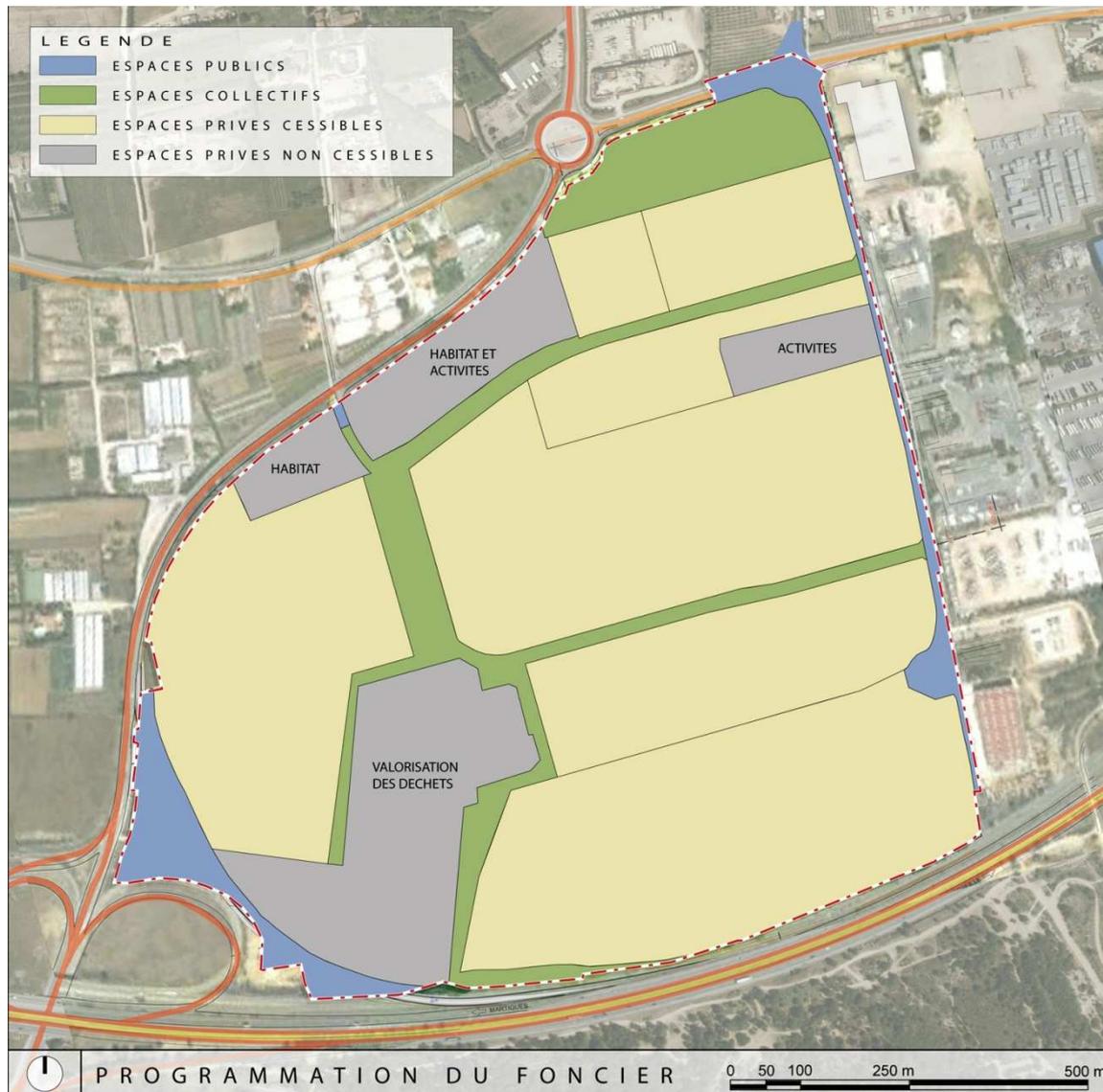
L'espace résidentiel prend en compte les habitations et activités diverses existantes le long de la RD9. Cet espace n'a pas vocation à se densifier. Les accès aux résidences continueront à être ceux existants à ce jour (sauf modifications liées au projet du CG13). Cet espace correspond à environ 3 hectares.

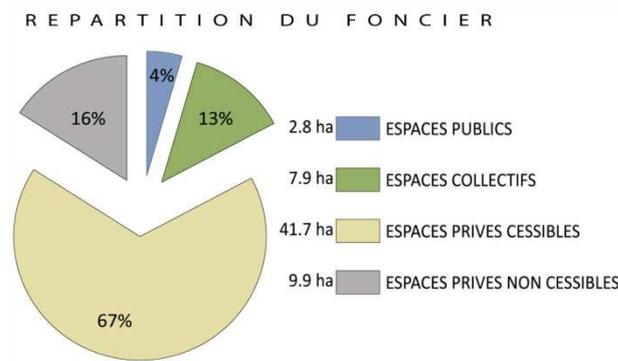
### 3.2.2. Programmation

Sur les 62 ha de la ZAC, environ 3 ha seront dévolus aux espaces publics appartenant aux Collectivités. Les espaces collectifs créés et gérés par la ZAC représenteront environ 8 ha (dont 4,5 ha d'espaces verts, soit environ 56% de ces espaces) et les futurs espaces privés cessibles environ 42 ha (dont environ 8,5 ha d'espaces verts). Enfin, le foncier privé non cessible, intégré au projet, conservera sa vocation actuelle : habitat, activités diverses (dont valorisation de déchets), et représentera un peu moins de 10 ha (dont une partie correspondant à un remaniement du foncier nécessaire au maintien de l'activité de valorisation de déchets).

#### SCHEMA : Programmation foncière

Source : Barjane



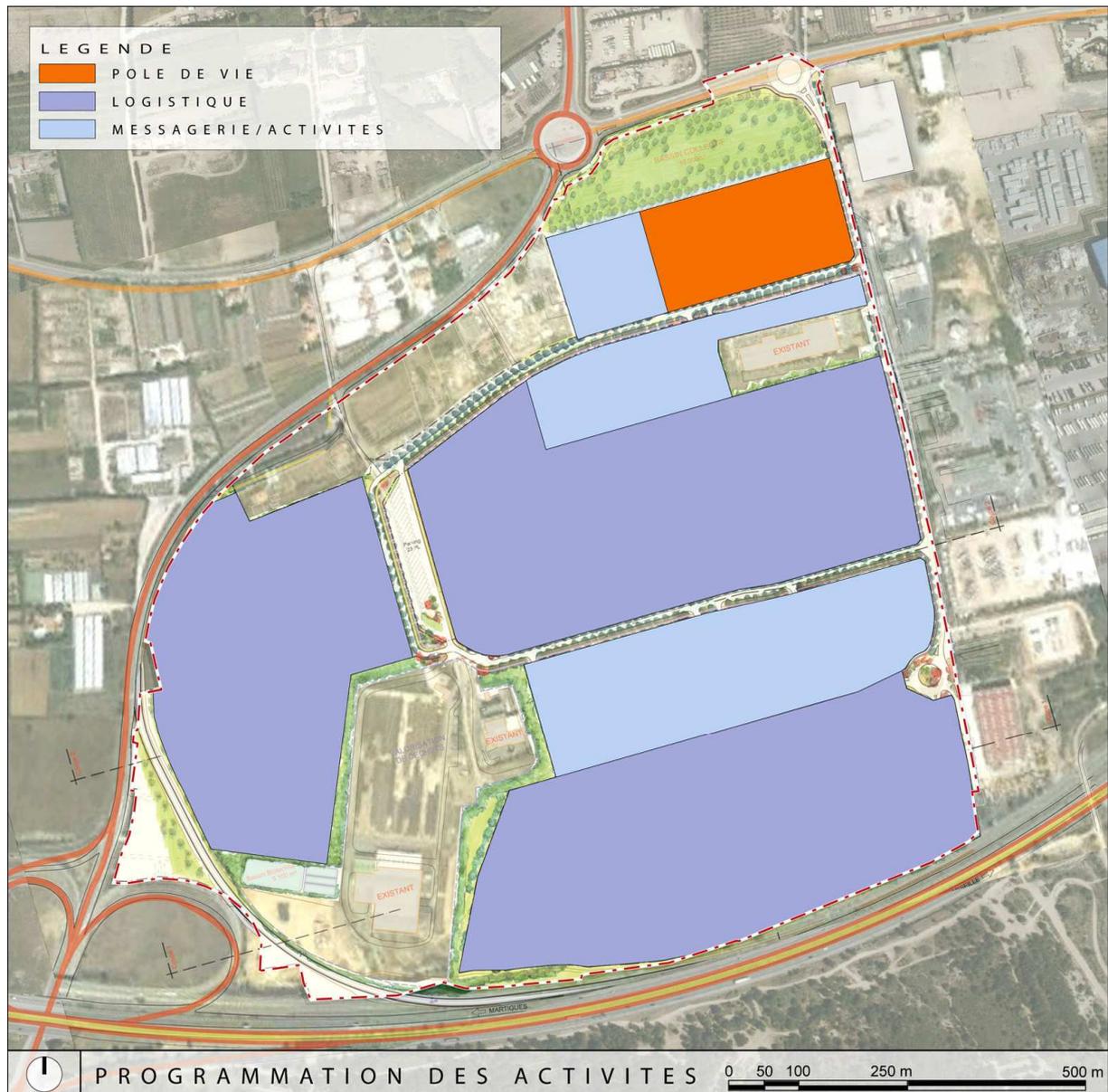


Les assiettes foncières restantes constituent le cœur du programme prévisionnel du Parc d'Activités. Elles représentent un peu plus de 41,5 hectares qui se décomposent de la façon suivante :

- 30 hectares pour la logistique,
- 9 hectares pour les activités de messagerie,
- 2,5 hectares pour la réalisation d'un pôle de vie, de locaux de services et tertiaires d'accompagnement ainsi que de locaux techniques.

**SCHEMA : Programmation des activités**

Source : Barjane



Le programme prévisionnel des constructions totalise environ 206 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher (maximum envisagé) qui se décomposent de la façon suivante :

- 150 000 m<sup>2</sup> pour la logistique,
- 48 000 m<sup>2</sup> pour les activités de messagerie,
- 8 000 m<sup>2</sup> consacré à la réalisation d'un pôle de vie, de locaux de services et tertiaires d'accompagnement ainsi que de locaux techniques.

### 3.2.3. Organisation d'ensemble

Le parti d'aménagement pressenti s'appuie sur une « trame de composition » définie de manière à assurer à la fois :

- Une organisation urbaine du site cohérente au regard de sa réalité physique.
- Une trame fonctionnelle claire et « lisible » formant l'armature des différents îlots.
- Une structuration accompagnée et guidée par la composition paysagère, hydraulique et morphologique du site.
- Une densité volontairement importante afin d'éviter de gaspiller le foncier à vocation d'activités.

- Un système d'îlots-plateformes correspondant aux besoins des activités futures et permettant de redonner un étagement « naturel » au relief déformé par les exploitations antérieures (carrière, décharges, dépôts...).
- Un schéma d'ensemble permettant d'intégrer facilement l'éventuelle restructuration ultérieure du secteur d'activités de Gignac-la-Nerthe mitoyen.

Le système général de circulation externe de la zone (A55, RD9, RD48a) définit un accès par un carrefour giratoire sur la RD48a débouchant sur la voie Nord-Sud existante qui sera requalifiée afin de devenir la véritable « colonne vertébrale » de l'opération en interface avec le secteur existant de Gignac-la-Nerthe.

A partir de cet axe Nord-sud largement paysagé et qui donne des perspectives directes sur le massif de la Nerthe, une voie à sens unique en bouclage dessert l'ensemble des lots situés au centre et à l'Ouest du parc logistique.

**Carte : Plan masse PREVISIONNEL, aménagements paysagers**

**Source : ZAC des Aiguilles, Ensues-la-Redonne – Aspects paysagers – Emmanuel Guillemet, paysagiste DPLG – Janvier 2013**

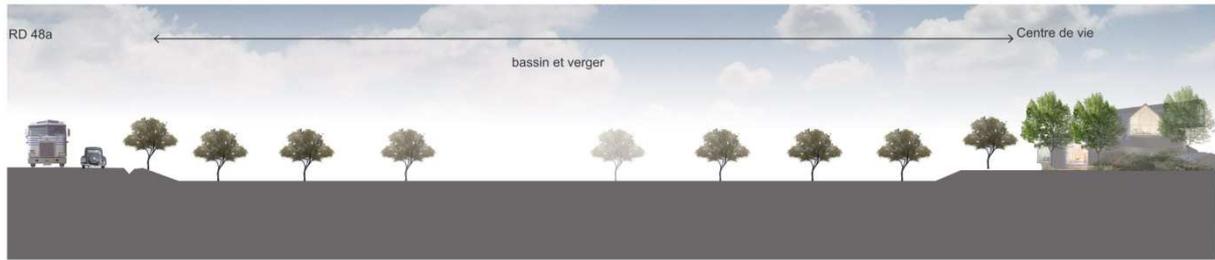


Cette composition simple de la trame viaire permet de mettre en œuvre l'organisation suivante :

- Une entrée dans la ZAC largement paysagée qui permet un retrait des premiers éléments bâtis d'environ 60 m par rapport à la RD48a (cf. coupe ci-dessous). Ce retrait permet à la fois une intégration adoucie des aménagements et participe à la gestion hydraulique des espaces publics et communs de la ZAC.

**Coupe de la RD48a vers le centre de vie**

**Source : ZAC des Aiguilles, Ensues-la-Redonne – Aspects paysagers – Emmanuel Guillemet, paysagiste DPLG – Janvier 2013**

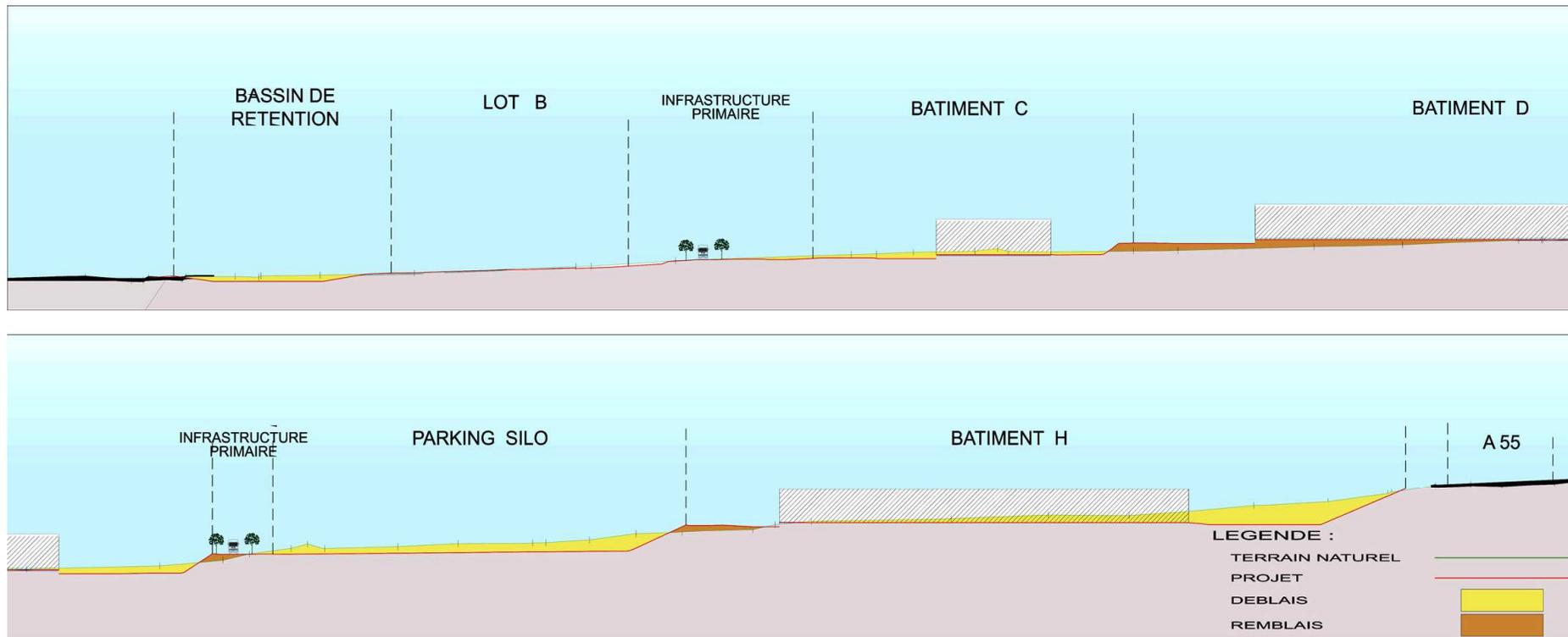


*Sous les arbres un semis choisi d'espèces adaptées est envisagé. A l'image des travaux agricoles le semis se fera en bande entre les arbres ce qui délimitera des carrés non semés aux pieds des arbres.*

*Ces vergers constituent une interface épaisse avec les infrastructures et l'agriculture et sont porteurs potentiels d'une vie biologique riche et variée.*

- Le pôle de vie est le premier bâtiment perçu depuis l'entrée de la ZAC. Implanté au-delà du bassin de rétention paysagé, il a une fonction de centre de services, d'interface et de lieu d'échanges destiné aux futurs usagers de la ZAC mais également des visiteurs, des personnes de passage et des utilisateurs des secteurs environnants.
- Les îlots-plateformes s'organisent ensuite du Nord au Sud en parallèle avec les courbes de niveaux générales. Cette disposition proche de la morphologie naturelle de cette zone de piémont permet de « lisser » la topographie anthropique et chahutée actuelle. Chacun des îlots est redécoupé au minimum en deux plateformes afin d'amoindrir l'effet « restanque » de l'aménagement. Ce système permet également d'équilibrer sur le site les déblais remblais générés par les nécessaires opérations de terrassement. Cf. coupe en page suivante.

Coupe du Nord au Sud du projet de Parc d'activités des Aiguilles



Reçu au Contrôle de légalité le 17 décembre 2013

- L'îlot situé à l'Est de la ZAC intègre les activités de traitement de déchets organiques et de transit des déchets existantes en améliorant la qualité et la sûreté de sa desserte (plus de débouché sur la RD9) ainsi que la gestion de ses eaux. Cette composition est complétée par une dernière et vaste plateforme sur un secteur de faible pente bordé par la future bretelle de sortie de l'A55
- La ZAC inclut le secteur bâti situé le long de la RD9. Cette entité composée de maisons individuelles et de petits bâtiments artisanaux et d'activités existants est conservé en l'état. La voie de desserte existante depuis la RD9 sera cantonnée au seul usage de ce secteur et à une desserte complémentaire du parc à l'usage exclusif des services d'incendie et de secours. Les accès vers l'intérieur de la zone et notamment Biotechna sont réorganisés à partir de la desserte interne de la ZAC. Cette disposition améliore la sécurité de cette partie de la RD9. A terme, ce secteur est amené à avoir un fonctionnement de plus en plus intégré au reste de la ZAC. Cette intégration progressive au fil des mutations sera incitée et cadrée par les dispositions réglementaires de la modification du PLU en cours et le régime de participation applicable à la zone. Cette évolution cadrée permettra à terme un traitement urbain, architectural et paysagé homogène de l'ensemble du périmètre de la ZAC et de supprimer les derniers accès directs sur la RD9.
- La trame de desserte évoquée en préambule est organisée dans ses usages et ses emprises à partir de la volonté de favoriser les déplacements doux au sein du secteur. La cohabitation délicate entre les contraintes techniques fortes de la circulation sécurisée des poids lourds et les modes doux a induit un système de circulation en sens unique et des emprises importantes pour les voies de circulation. Ainsi sur les 16 mètres d'emprise de la voie interne de bouclage seuls 6 mètres (40%) sont consacrés à la circulation motorisée (cf. coupe ci-dessous).

#### Coupe : profil de la voie interne de bouclage

Source : ZAC des Aiguilles, Ensues-la-Redonne – Aspects paysagers – Emmanuel Guillemet, paysagiste DPLG – Janvier 2013



Le gabarit et l'importance structurelle de la voie principale sont marqués par deux alignements de frênes. Localement et en fonction des espaces traversés la trame arbustive peut-être changeante selon les conditions spatiales (espace plus resserré, nécessité d'un masque végétal...) ou d'agrément (entrées riverains, séquences paysagères...).

- Les stationnements sont gérés à plusieurs niveaux. Aux stationnements fonctionnels intégrés sur chacune des parcelles s'ajoutent les stationnements communs des poids lourds avec les services nécessaires à leur accueil (douches, wc, centre de vie). Des stationnements d'arrêt d'urgence sont intégrés dans le profil des voies. Le Pôle de vie reçoit sa propre poche de stationnements insérée dans la composition paysagère d'ensemble de l'entrée de la ZAC.
- La gestion des eaux privées (propre aux parcelles) et communes (espaces publics et collectifs) est intégrée à l'organisation de la morphologie générale de la ZAC. Cette gestion est volontairement segmentée spatialement et dans les procédés (bassins, noues) afin de répartir le plus possible les volumes à gérer, de mieux les intégrer dans la composition générale et éviter un ouvrage unique trop important et dévalorisant à l'aval du secteur. Cette organisation permet de dimensionner un espace paysagé qualitatif en entrée du site et de prendre en compte les risques d'inondation à l'aval.
- L'intégration dans le grand paysage ainsi que la composition paysagère interne tenant compte de l'existant et du contexte spécifique de ce secteur de piémont ont guidé la réflexion de l'organisation de la ZAC. Ce volet est spécifiquement développé dans un paragraphe suivant.

Ces différents éléments ont modelé la composition du projet de la ZAC et répondent aux objectifs d'aménagement durable qui guident cette réflexion. Ces objectifs aboutissent à une densité volontaire de la zone d'activité. A l'image des secteurs de logements, l'aménagement de cette zone à vocation économique doit être optimisé et fonctionnel, et notamment sur la consommation du foncier.

Cette volonté induit une lisibilité dans le paysage, prise en compte et assumée, qui se décline dans la conception architecturale des volumes bâtis.

### 3.2.4. Concepts architecturaux selon les éléments du programme

Conformément à la vocation de la zone telle que définie dans les études programmatiques qui ont présidé à la création de celle-ci, les lots mis à disposition dans le Parc ont été conçus de manière à permettre l'implantation des typologies de bâtiment suivantes :

- Un Pôle de vie, bâtiment tertiaire, marquant l'entrée du parc avec une visibilité importante, d'une architecture résolument contemporaine, il symbolise l'image qualitative que le pôle logistique véhicule
- Des bâtiments d'activités et de messagerie, pouvant développer des surfaces de plancher relativement importantes (quelques milliers de m<sup>2</sup>), avec une hauteur adaptée aux activités associées (de l'ordre de 10 m),
- Enfin, des plates-formes logistiques de plus grande importance, développant des surfaces de plancher de plusieurs dizaines de milliers de m<sup>2</sup>, avec des hauteurs plus conséquentes répondant aux besoins de stockage et process de telles activités.

Si la pluralité de l'offre immobilière proposée au sein du Parc des Aiguilles permet de répondre aux attentes et besoins des acteurs logistiques, il n'en demeure pas moins que les bâtis doivent présenter une cohérence d'ensemble, créant ainsi une signature architecturale forte pour le Parc.

La définition de bâtiments qui allient technicité et esthétisme a fait l'objet d'une réflexion importante. La recherche de détails architecturaux sur certaines parties des bâtiments permet de faire évoluer les traditionnels bâtiments logistiques vers des bâtiments plus qualitatifs. La volonté du Maître d'ouvrage, certifié ISO 14001, est de minimiser l'impact que les bâtiments pourraient avoir sur l'environnement et le voisinage. La recherche d'une identité architecturale de qualité est l'une des réponses à cette préoccupation.

Cette harmonie d'ensemble s'est traduite par la recherche d'utilisation de matériaux communs et/ou complémentaires pour l'ensemble des bâtiments. Tout en conservant la signature du Parc, les propositions faites offrent des solutions modulables et variées, adaptées aux contraintes d'exploitation, tant du point de vue de la volumétrie que de l'utilisation de matériaux plutôt inhabituels en constructions industrielles :

- Béton structurés,
- Vitrages,
- Parement colorés,
- Bois.

En outre, l'utilisation, pour la construction de matériaux bien choisis répond à l'objectif de préservation des ressources du Maître d'ouvrage. L'utilisation des matériaux du site pour constituer les plateformes, le recours au bois pour les structures des bâtiments, l'utilisation de matériaux préfabriqués limitant les nuisances de pose, sont autant de solutions pertinentes, pour améliorer la performance environnementale du projet.

L'aménagement paysager est un second axe important du Parc des Aiguilles. En effet, le dialogue entre le végétal et le bâti constitue un point fort de cette opération et vient encore renforcer l'image du Parc et son intégration dans le paysage.

### 3.2.5. Intégration paysagère

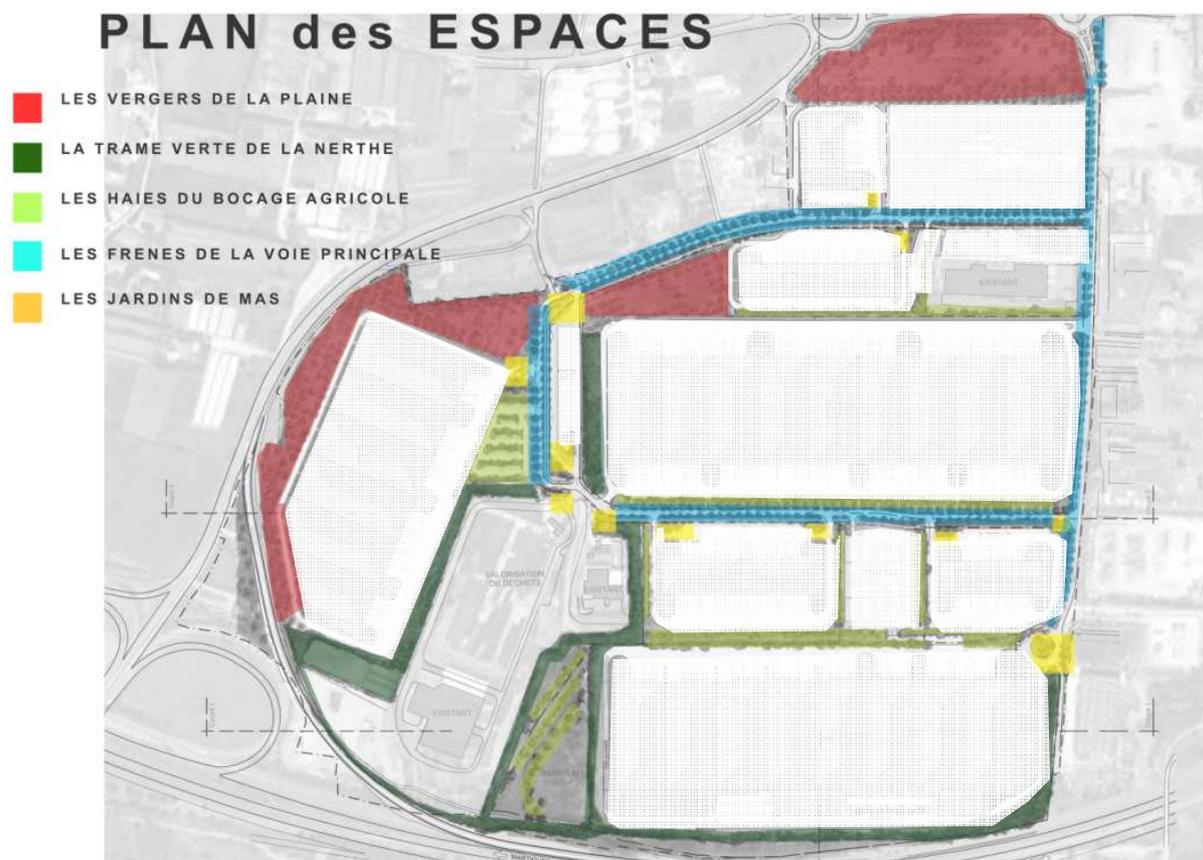
Les aménagements paysagers du Parc d'activités des Aiguilles permettent de structurer l'interface avec le territoire alentour (les vergers qui font la transition avec l'agriculture) et de mettre en valeur et qualifier les espaces particuliers du parc (alignement de frênes pour la voie principale, jardins de mas pour les entrées, haies de bocage agricole pour les parkings...).

Le plan masse suivant illustre le projet paysager et montre son intégration dans le territoire.

Les espaces paysagers sont de typologies différentes, selon leurs fonctions et leurs emplacements (comme détaillé ci-après).

**Carte : Cinq typologies d'espaces paysagers**

**Source : ZAC des Aiguilles, Ensûès-la-Redonne – Aspects paysagers – Emmanuel Guillemet, paysagiste DPLG – Janvier 2013**



#### Les vergers de la plaine

Ils sont placés aux interfaces avec l'agriculture et au cœur des parcelles. La trame végétale arborée est composée d'amandiers, figiers (milieux plus humides), oliviers...

Un semis choisi d'espèces adaptées est envisagé sous les arbres. A l'image des travaux agricoles le semis se fera en bande entre les arbres ce qui délimitera des carrés non semés aux pieds des arbres. Ces vergers constituent une interface épaisse avec les infrastructures et l'agriculture et sont porteurs potentiels d'une vie biologique riche et variée.

### **La trame verte de la Nerthe**

Elle représente une grande coulée verte reliée à l'existant et masquant les activités. Sa composition est la suivante :

- Trame végétale arbustive : laurier noble, fustet, filaire, pistachier... et plantes à fragrances pour masquer les activités existantes.
- Trame végétale arborée : pin, charme houblon, chêne vert, oléastre... et arbres pionniers comme le peuplier.

La coulée verte présente une vocation également écologique. Les différents espaces s'adaptent aux exigences écologiques :

- Milieux fermés avec fourrés mixtes,
- Milieux ouverts devenant friches,
- Milieux semi-fermés avec haies,
- Vergers,
- Dépressions semi-humides avec tamaris.

### **Les haies du bocage agricole**

Les haies forment la structure paysagère pour les parkings et représentent un masque efficace entre les bâtiments. Sa composition est la suivante :

- Trame végétale arbustive : tamaris, filaire, pistachier...
- Trame végétale arborée : peuplier blanc, charme houblon, chêne vert...

Sur quelques grands linéaires se développe une trame de haies à mélange végétal spécifique. C'est le cas pour les grands talus séparant les plateformes des bâtiments H, F, G et D mais également entre les activités de traitement de déchets et le bâtiment H. La composition de cette trame végétale arbustive dite écologique est la suivante : prunellier, arbousier, arbre de Judée, pistachier, noisetier et sureau...

### **Les frênes de la voie principale**

Les frênes (à feuilles étroites) marquent l'unité de la voie principale sur toute la boucle. Le gabarit et l'importance structurelle de la voie principale sont marqués par deux alignements de frênes. Localement et en fonction des espaces traversés la trame arbustive peut être changeante selon les conditions spatiales (espace plus resserré, nécessité d'un masque végétal...) ou d'agrément (entrées riverains, séquences paysagères...).

Il y a ainsi deux compositions prévues pour la trame végétale arbustive :

- Garrigue jardinée basse : Cistus albidus, Euphoria chariacas, Stipa tenuifolia, Rosmarinus officinalis, Phlomis purpurea...
- Garrigue jardinée haute : Phyllerea angustifolia, Pistacia lentiscus, Vitex agnus castus, Viburnum tinus...

### **Les jardins de mas**

Les jardins de mas marquent les entrées des bâtiments. La volonté est d'avoir un mélange de nombreuses essences :

- Trame végétale arbustive : cistes, buddleia, euphorbe, oranger mex, sauge de Jérusalem, romarin...
- Trame végétale arborée : arbre de Judée, néflier, troène, mélia, savonnier, tilleuls...