

LE TERRITOIRE DE MARSEILLE-PROVENCE

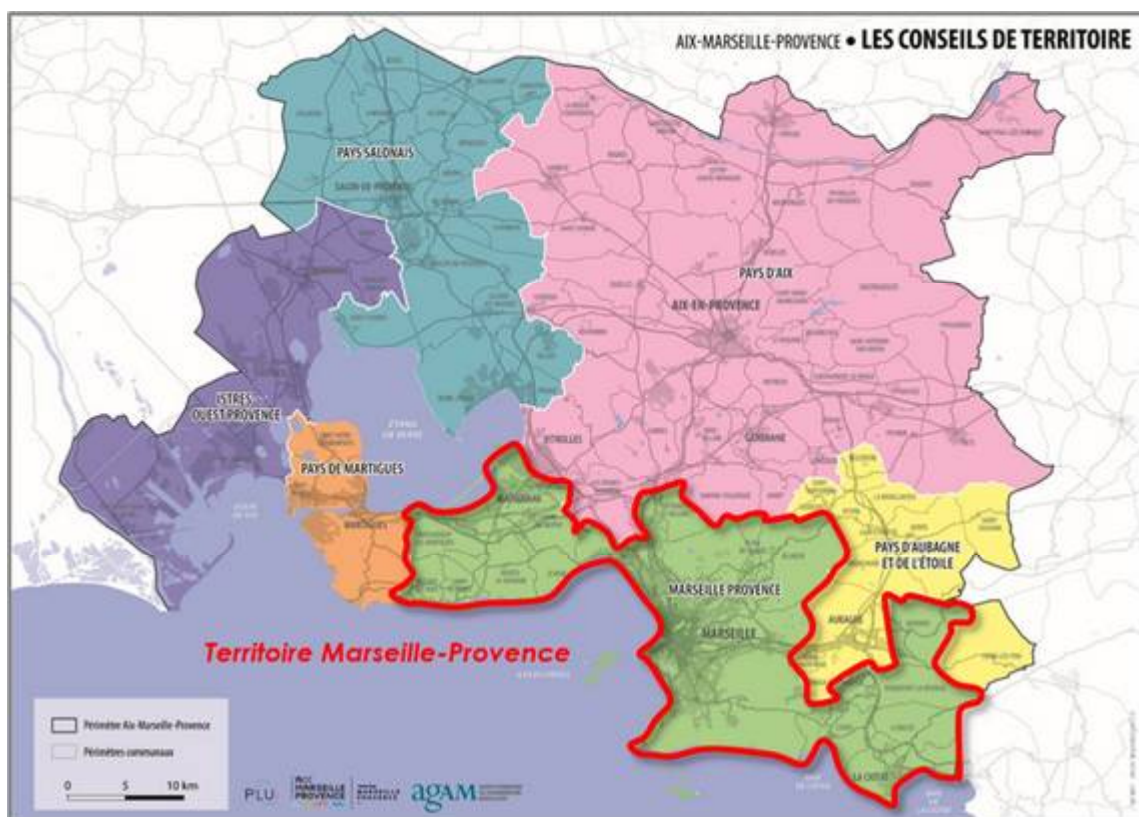
SOMMAIRE

0. Présentation du territoire	4
1. Caractéristiques générales du territoire.....	6
1.1. Données démographiques.....	6
1.2. Urbanisme et répartition de l'habitat, politique d'urbanisation à plus ou moins long terme.....	6
1.3. Activités commerciales, artisanales, industrielles, agricoles.....	8
1.3.1. Le développement économique et l'emploi.....	8
1.3.2. L'agriculture.....	13
1.4. Activités touristiques	14
2. Le milieu naturel et les contraintes environnementales.....	16
2.1. Relief	16
2.2. Géologie.....	18
2.2.1. Contexte géologique	18
2.2.2. Gestion du risque.....	18
2.3. Ressources en eau souterraine	20
2.3.1. Cadre constitutionnel	20
2.3.2. Risques liés aux eaux souterraines.....	22
2.3.3. Usages connus de la ressource en eau souterraine.....	22
2.4. Ressources en eau superficielle	23
2.4.1. Cadre constitutionnel	23
2.4.2. Réseau hydrographique principal	27
2.4.3. Risques liés aux eaux superficielles.....	28
2.4.4. Usages connus de la ressource en eau superficielle.....	29
2.5. Les données relatives aux milieux naturels.....	30
2.5.1. Périmètres de protection	30
2.5.2. Périmètres contractuels.....	33
2.5.3. Périmètres de gestion	35
2.5.4. Périmètres présentant des enjeux de conservation	36
3. Les données relatives à l'assainissement collectif	37
3.1. Données générales.....	37
3.2. Données relatives aux réseaux d'assainissement et leurs ouvrages annexes	39
3.3. Données relatives aux stations d'épuration	41
3.3.1. Les stations d'épuration du secteur Est.....	41
3.3.2. Les stations d'épuration du secteur Centre	47
3.3.3. Les stations d'épuration du secteur Ouest	53
4. Les données relatives à l'assainissement non-collectif	62
4.1. Données relatives aux habitations en assainissement non collectif.....	62
4.1. Données géographiques sur la répartition des zones en assainissement non collectif	62
4.2. Données sur les dispositifs d'assainissement non collectifs existants.....	62

5. Les données relatives aux captages et ouvrages d'alimentation en eau potable et à leur protection.....	64
6. Mise à jour de la carte d'aptitude des sols.....	65
6.1. Rappel du contexte réglementaire	65
6.1.1. Références réglementaires – Code de l'Urbanisme	65
6.1.2. Références réglementaires - Assainissement	65
6.1.3. Références techniques.....	66
6.2. Méthodologie et résultats	66
6.2.1. Méthodologie.....	66
6.2.2. Résultats.....	69

0. PRESENTATION DU TERRITOIRE

Le Territoire Marseille-Provence est situé en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA), dans le département des Bouches-du-Rhône (13). Il s'inscrit au sein de la métropole Aix-Marseille-Provence créée au 1er janvier 2016 qui regroupe 92 communes et constitue l'un de ses six conseils de Territoire (Marseille Provence, Pays d'Aix, Pays Salonais, Pays d'Aubagne et de l'Etoile, Ouest Provence, Pays de Martigues).



Les six Territoires de la Métropole Aix-Marseille-Provence

(Source : Diagnostic-pièce C1 du rapport de présentation, PLUi Métropole AMP, AGAM, avril 2018)

Composé de 18 communes, le Territoire Marseille-Provence s'organise autour de trois bassins de vie : le bassin Centre, le bassin Ouest et le bassin Est.

■ Le bassin Centre

Le bassin Centre compte quatre communes : Allauch, Marseille, Plan-de-Cuques et Septèmes-les-Vallons. Tourné vers Marseille, le bassin Centre constitue le cœur métropolitain et concentre 88% de la population et des emplois du Territoire.

■ Le bassin Ouest

Le bassin Ouest compte huit communes : Carry-le-Rouet, Châteauneuf-les-Martigues, Ensues-la-Redonne, Gignac-la-Nerthe, Le Rove, Marignane, Saint-Victoret et Sausset-les-Pins. A l'interface des territoires du Pays d'Aix et du Pays de Martigues, le bassin Ouest est également un pôle économique métropolitain majeur.

■ Le bassin Est

Le bassin Est compte six communes : Carnoux-en-Provence, Cassis, Ceyreste, Gémenos, La Ciotat et Roquefort-la-Bédoule. A l'intersection des aires métropolitaines d'Aix-Marseille et de Toulon, le bassin Est s'articule autour des pôles d'emplois principaux, Gémenos et La Ciotat.



*Les 18 communes du Territoire Marseille-Provence réparties par bassins de vie
(Source : Site internet du conseil de Territoire Marseille-Provence, juillet 2018)*

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU TERRITOIRE

1.1. DONNEES DEMOGRAPHIQUES

Les données INSEE, extraites du recensement de la population de 2015, font apparaître une croissance démographique depuis 1968. Après une baisse globale dans les années 80-90, en 2008 la population a retrouvé son niveau de 1975.

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2015
Population légale	985 086	1 034 073	1 020 070	964 298	976 282	1 033 732	1 051 943
Taux de variation annuelle	0,7%	-0,2%	-0,7%	0,1%	0,6%	0,2%	

Ces taux apparaissent très variables d'une commune à l'autre.

En 2014 (source INSEE), le nombre total de logements sur le territoire de MARSEILLE-PROVENCE était de 526 606, répartis comme suit :

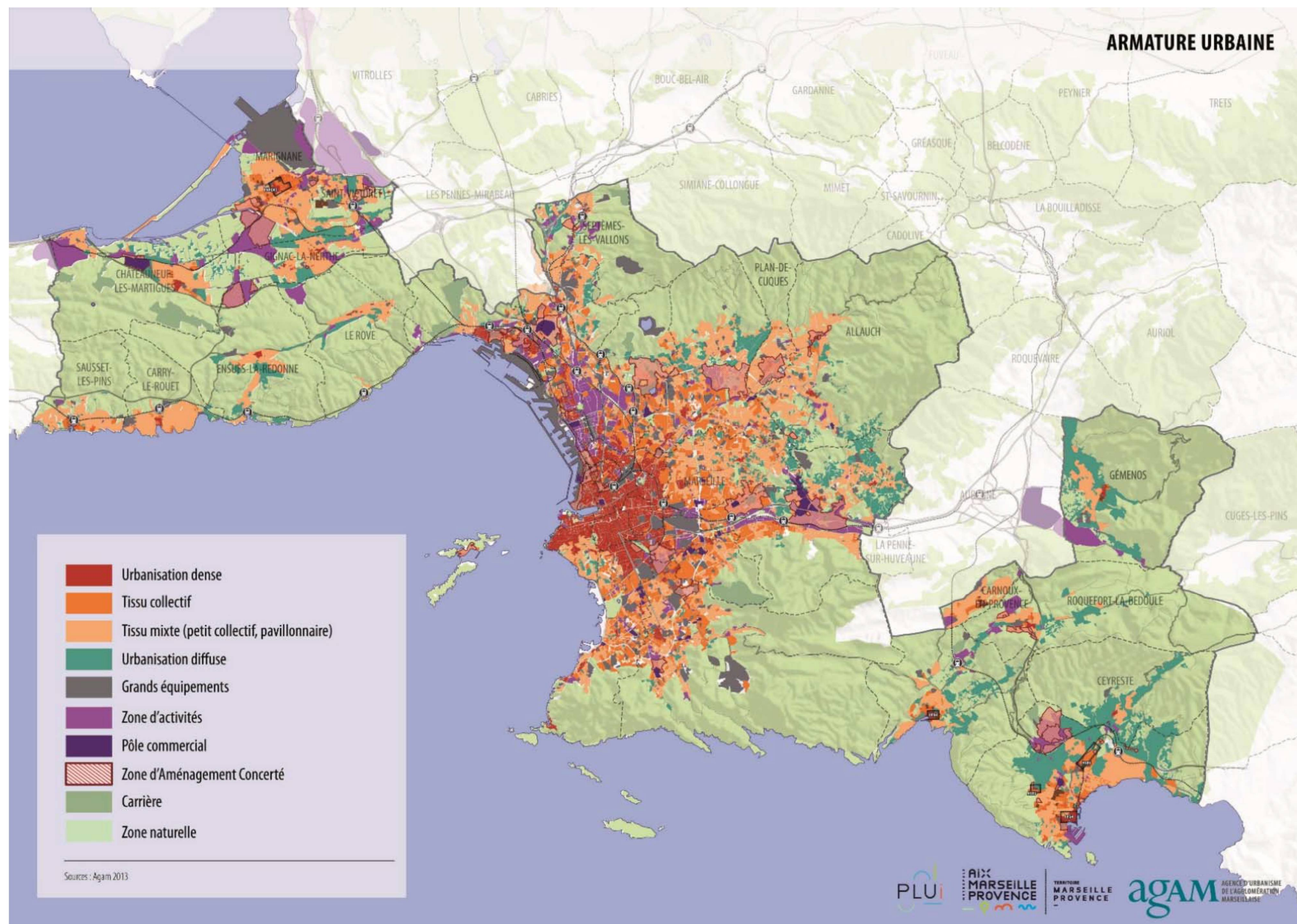
- Résidences principales : 467 325
- Résidences secondaires ou occasionnelles : 21 493
- Logements vacants : 37 769

Le taux d'occupation moyen était de **2,3 habitants par résidence principale** en 2014. Selon les communes, ce taux varie de 2 à 2,6 %.

1.2. URBANISME ET REPARTITION DE L'HABITAT, POLITIQUE D'URBANISATION A PLUS OU MOINS LONG TERME

Héritées des différentes périodes de l'histoire urbaine, les formes bâties perceptibles sur le territoire se singularisent par leur grande diversité : constructions médiévales (sur les sites antiques de Marseille, Ceyreste, La Ciotat...), faubourgs industriels du 19^e siècle (Marseille, Septèmes-les-Vallons) ou grands collectifs de l'après-guerre (Marseille, La Ciotat, Marignane...). Les extensions pavillonnaires récentes (communes de la Côte-Bleue, Carnoux, Plan de Cuques...) sont organisées en lotissement ou sous forme d'une urbanisation diffuse au contact des espaces naturels et agricoles.

Véritable atout pour le territoire, cette mosaïque urbaine s'accompagne d'un vaste patrimoine. On dénombre la présence d'une centaine d'éléments architecturaux protégés au titre des monuments historiques et un site patrimonial remarquable en cours de procédure pour le centre-ville de Marseille. Près de 1500 éléments bâtis protégés à Marseille et 250 éléments remarquables supplémentaires sont identifiés dans le cadre du PLUi du territoire de Marseille Provence, par rapport aux précédents documents d'urbanisme.



Les principaux enjeux résident en :

- ✓ **La préservation des caractéristiques du tissu urbain des centres anciens et des noyaux villageois (hauteurs, velum, gabarits, matériaux...).**
- ✓ **La mise en valeur de la mémoire industrielle et agricole des communes.**
- ✓ **La réhabilitation et l'amélioration de l'insertion urbaine des grands ensembles.**

La problématique des secteurs d'interface ville-nature est présente sur la quasi-totalité des communes de MARSEILLE-PROVENCE. On dénombre des typologies de sites en franges urbaines très différenciées selon les contextes locaux :

- des sites localisés en piémont de massif avec un tissu individuel lâche et des voies peu praticables
(Les Plaines, Les Gaspiales à Allauch...) ;
- un tissu individuel dense (La Millière-La Barasse à Marseille...) ;
- des espaces agricoles tampon (Le Liouquet à La Ciotat...) ;
- des fonds de vallons urbanisés et difficiles d'accès (Les Peyrats à Septèmes-Vallons, La Panouse à Marseille...).

L'ensemble de ces sites présentent des caractéristiques et des problématiques communes, telles qu'une exposition marquée aux risques (notamment incendie), une forte pression foncière et une demande immobilière importante, des voies inadaptées et des impacts paysagers et écologiques majeurs.

Les principaux enjeux résident en :

- ✓ **La maîtrise de l'urbanisation pavillonnaire et diffuse sur les secteurs sensibles de piémont (intérêt paysager) et soumise aux risques naturels (incendie, ruissellement et glissement de terrain).**
- ✓ **La préservation des zones agricoles jouant un rôle d'interface ville-nature et de défense contre les incendies avec l'urbanisation diffuse (plaine de Châteauneuf-les-Martigues, Plaines Marines de La Ciotat, plaine de Gémenos, plaine d'Enco de Botte à Allauch).**

1.3. ACTIVITES COMMERCIALES, ARTISANALES, INDUSTRIELLES, AGRICOLES

1.3.1. Le développement économique et l'emploi

La structure de l'emploi au sein de MARSEILLE-PROVENCE peut se ventiler en **5 grands moteurs économiques** :

- ✓ **l'économie résidentielle,**
- ✓ **l'économie de la connaissance,**
- ✓ **l'économie productive,**
- ✓ **l'économie transport-logistique,**
- ✓ **l'économie du tourisme et des loisirs.**

Certains secteurs d'activité sont des piliers du tissu économique par leur dynamisme comme l'industrie aéronautique, portuaire, les télécommunications, le numérique, l'agro-alimentaire... et pèsent de façon importante dans le volume d'emploi. Un des leviers forts pour le territoire, en lien avec le marché de l'emploi, est le Grand Port Maritime de Marseille Fos, dont les bassins Est (à Marseille) rayonnent sur l'ensemble du secteur arrière-portuaire (appelé Hinterland). Il est le 5e port européen, le 2e port de Méditerranée et le 1er port de France en termes de volume de marchandises, avec 82 millions de tonnes en 2015. Il devient un port de croisière à l'importance croissante, avec 2,5 millions de passagers la même année.

Les principaux enjeux résident en :

- ✓ **L'organisation du territoire au service du développement économique : renforcement de la polarisation de l'économie, accompagnement du développement économique par des politiques de soutien dans les domaines de l'habitat et des transports.**
- ✓ **La conservation d'un tissu économique diversifié, facteur de résilience à la crise et pourvoyeur d'emplois qualifiés et non qualifiés.**
- ✓ **Le maintien d'une diversité de filières économiques de pointe.**
- ✓ **Le renforcement du rayonnement et la lisibilité à l'international de Marseille, en tant que capitale maritime et portuaire, et la poursuite de l'amélioration de l'interface ville-port.**
- ✓ **La continuité de l'accueil de cadres des fonctions métropolitaines, dans la même dynamique que les autres conseils de territoire de la métropole.**

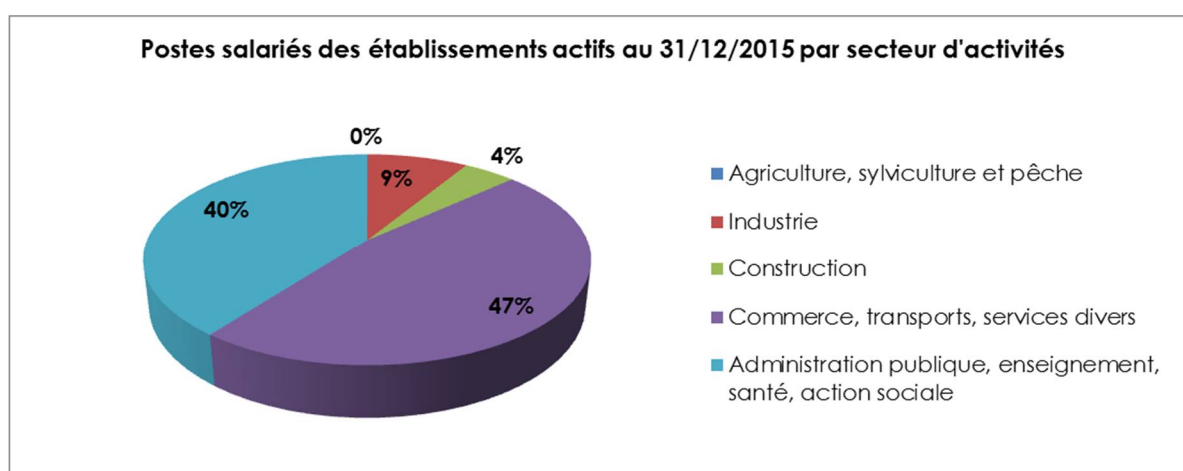
Selon les données INSEE, l'économie du territoire de MARSEILLE-PROVENCE (comme pour toutes les communes qui le composent) est principalement centrée sur le secteur tertiaire. La répartition des établissements actifs par secteur d'activités au 31 décembre 2015 est la suivante :

Secteur d'activités	Total	%
Ensemble	108 247	100
Agriculture, sylviculture et pêche	339	0,3
Industrie	4 530	4,2
Construction	11 009	10,2
Commerce, transports, services divers	73 720	68,1
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	19 036	17,6
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	18 649	17,2

En termes d'emplois (salariés), prédominent les secteurs du commerce, des transports et des services divers et, dans une moindre mesure, les secteurs de l'administration publique, l'enseignement, la santé, l'action sociale. A l'échelle communale, quelques variantes sont observées.

La répartition des postes salariés des établissements actifs par secteur d'activités au 31 décembre 2015 est la suivante :

Secteur d'activités	Total	%
Ensemble	381 296	100
Agriculture, sylviculture et pêche	176	0,0
Industrie	33 176	8,7
Construction	17 164	4,5
Commerce, transports, services divers	179 813	47,2
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	150 937	39,6



Selon les rapports annuels d'exploitation de 2016 des différentes régies et délégataires, le territoire de MARSEILLE-PROVENCE compte **677 abonnés « industriel » au service de l'assainissement collectif** dont :

- 510 établissements soumis à une Lettre d'Engagement (LE) ou soumis à autorisation de déversement pour les rejets industriels et les rejets assimilés domestiques
- 64 établissements soumis à autorisation de déversement complétée par une Convention Spéciale de Déversement (CSD)

Le Territoire MARSEILLE-PROVENCE couvre le périmètre de l'ancienne Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole et comprend **18 communes**, dont la plus vaste et la plus importante est celle de Marseille. Le Territoire est constitué de communes aux caractéristiques et aux territoires contrastés, regroupées au sein de **3 bassins de vie**.

La question de la mobilité est centrale pour le bon fonctionnement métropolitain, notamment les déplacements domicile-travail. En effet, certains bassins de vie présentent des densités d'emplois élevées (Ouest et Centre), engendrant des problématiques de déplacement importantes depuis d'autres bassins de vie à caractère plus résidentiel (situés au-delà du territoire de MARSEILLE-PROVENCE).

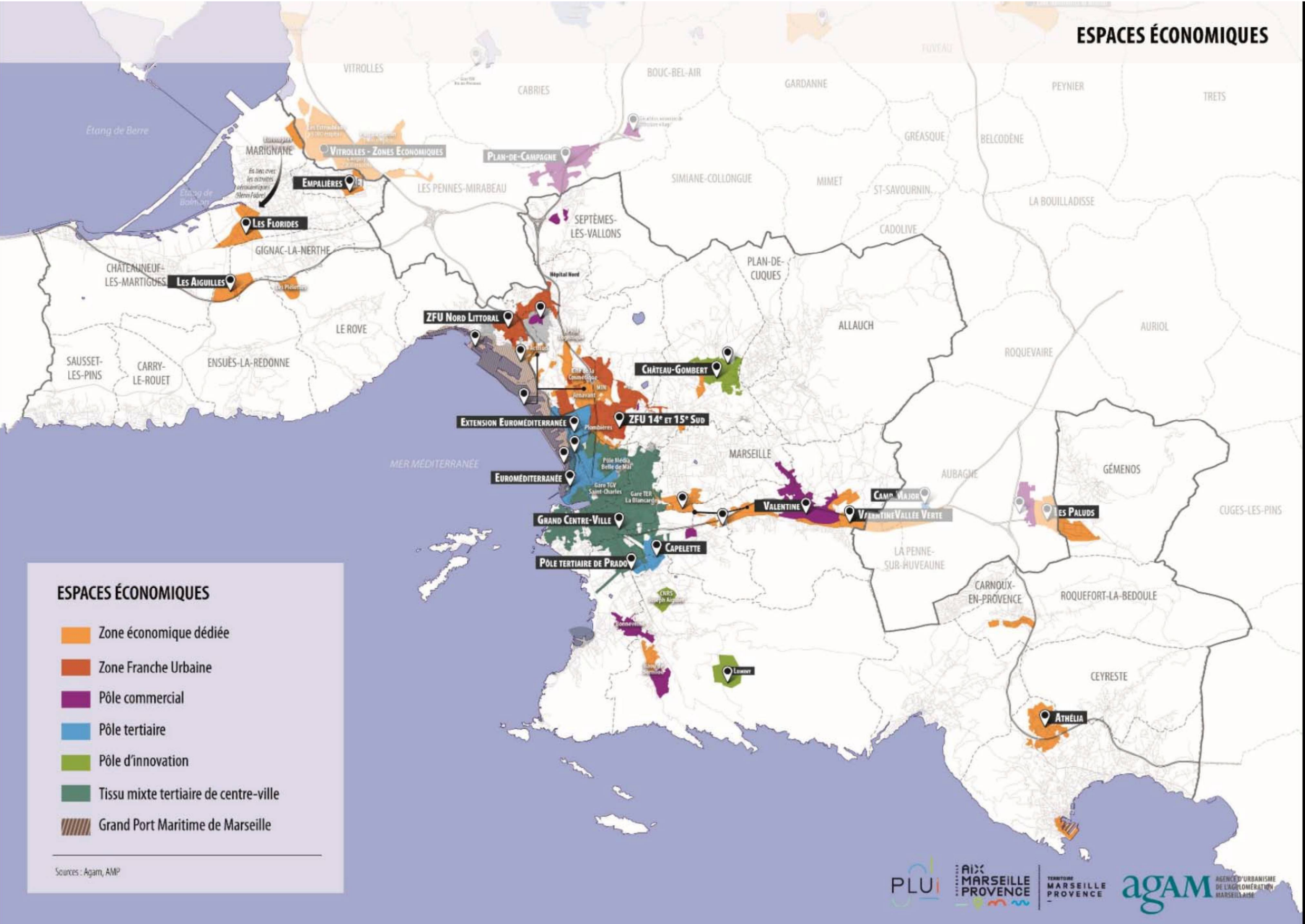
Le bassin Centre, cœur métropolitain par excellence, concentre, principalement sur Marseille, 88% de la population et des emplois du Territoire, 50% à l'échelle du territoire métropolitain. À ce titre, il porte une part importante des enjeux métropolitains. La dimension métropolitaine du bassin se lit à travers sa population, ses fonctions économiques (centre d'affaires, pôles d'enseignement supérieur et de recherche...), le poids des administrations, les « nœuds » de transports et les équipements de centralités.

Le bassin Est se trouve à l'intersection des aires métropolitaines d'Aix-Marseille et de Toulon, il est à la fois « autonome » et « compartimenté ». La commune de Gémenos, fonctionne principalement avec Aubagne et Marseille et réalise peu d'échanges fonctionnels avec la ville de La Ciotat. La Ciotat est une ville dynamique sur le plan économique, avec le pôle d'activités d'Athélia fortement pourvoyeur d'emplois et une attractivité au-delà du bassin de vie.

Le bassin Ouest dispose d'un poids démographique important : en effet il compte près de 100 000 habitants répartis sur les communes de la rive Sud de l'étang de Berre et sur la Côte Bleue. Il est à l'interface avec les territoires du Pays d'Aix et du Pays de Martigues. Situé à l'articulation des grands corridors de déplacements métropolitains, ce bassin accueille l'aéroport Marseille-Provence. Il est également un pôle économique métropolitain majeur avec des entreprises du secteur industriel, et précisément de l'aéronautique, en nombre important.

Les principaux enjeux résident en :

- ✓ **Le renforcement des fonctions métropolitaines (fonctions de commandement, institutionnelles, culturelles... pour le bassin Centre notamment) et des grands fleurons économiques thématiques du territoire (aéronautique à Marignane, microélectronique à Gémenos, tertiaire supérieur et développement à La Ciotat...).**
- ✓ **Les modalités de déplacement à l'échelle métropolitaine, et notamment les liens entre l'aéroport Marseille-Provence, la gare Saint-Charles et l'ensemble des territoires métropolitains.**
- ✓ **La corrélation entre développement économique et la localisation de l'offre en logements (à envisager à grande échelle), afin de diminuer les déplacements domicile-travail (durabilité).**



Sur le territoire, l'armature commerciale est clairement identifiée autour de pôles disposant de rayonnement différencié :

- **3 pôles commerciaux de rayonnement régionaux** : Marseille Centre-Ville, Grand Littoral et La Valentine
- **10 pôles commerciaux majeurs** : Ancre-Marine à La Ciotat, La Valampe à Châteauneuf-les- Martigues, Leclerc-Saint-Pierre à Marignane, La Lauve à Saint-Victoret, Bonneveine, Auchan Saint- Loup, Le Merlan, Roy d'Espagne-Sormiou, Castellane et le centre commercial Prado-Vélodrome pour Marseille.

Ce type d'offre plus proche sur des zones d'influence moins étendues, constitue une alternative aux pôles régionaux, plus accessible.

Le commerce de MARSEILLE-PROVENCE évolue dans un contexte d'intensité concurrentielle développée sur le territoire métropolitain, avec la présence de 5 pôles régionaux qui jouent un rôle essentiel dans les dépenses hors besoins courants : Plan de Campagne, Aix-Centre-Ville et Aix-Les-Milles au Nord, Grand Vitrolles à l'Ouest et la zone commerciale de la Martelle à Aubagne à l'Est.

Le principal enjeu réside en la limitation de projets commerciaux en dehors des pôles déjà existants et très attractifs en volume en accompagnant l'évolution qualitative du commerce.

1.3.2. L'agriculture

Les fragilités du territoire se manifestent également par la pression urbaine qui s'exerce sur les terres agricoles, fruit de plusieurs décennies d'extension urbaine synonyme de valorisation foncière pour les propriétaires. Sur les secteurs encore soumis à cette pression (zone d'urbanisation future dans les documents d'urbanisme, franges de zones urbaines, ...), la capacité d'investissement des exploitants est limitée et rend ainsi inenvisageable l'implantation de cultures pérennes à forte valeur ajoutée (vignes, vergers, maraîchage sous serres, ...).

Au total, le potentiel agricole s'élève à 2 400 ha dont 1 400 ha aujourd'hui valorisés. Pour réduire ce delta entre les deux, la SAFER, le Conseil Départemental et le Territoire œuvrent pour poursuivre la reconquête des terres agricoles et promouvoir l'installation de nouveaux agriculteurs.

Cependant, même si le nombre d'exploitations est en diminution, l'agriculture périurbaine est encore dynamique et confortée par les évolutions récentes du marché. Certaines filières agricoles bénéficient d'une image valorisée telle que la viticulture AOC à Cassis, ou encore quelques traditions agricoles (oliveraies, pépinières, maraîchage, ...) qui perdurent car réellement valorisables. A noter que le dynamisme de l'élevage caprin (Le Rove, Ensues-la-Redonne, Allauch, Septèmes-les-Vallons) est réel avec une demande d'AOC en cours.

Cette dynamique agricole s'appuie sur un réseau d'irrigation performant, une bonne qualité agronomique des sols et la proximité d'un bassin de consommation qui profite aux circuits courts. La demande parmi les consommateurs est forte, certains secteurs du territoire jouissent d'une nouvelle attractivité en termes d'implantations agricoles (Bassin Centre). Les nouvelles techniques de culture et le développement d'une agriculture périurbaine peuvent se développer aujourd'hui sur des surfaces moins importantes que pour une exploitation traditionnelle.

A ce titre, on retrouve un potentiel non négligeable inséré au sein du tissu urbain, notamment pour le bassin Centre (Marseille et Allauch).

Enfin, les paysages agricoles, notamment ceux générés par les cultures traditionnelles contribuent concrètement à la qualité du cadre de vie territorial, notamment sur certaines communes où les marqueurs paysagers sont particulièrement présents (la vigne en coteaux à Cassis ou Roquefort-la-Bédoule, les vergers et oliveraies à Allauch, les haies et roselières à Châteauneuf-les-Martigues ou Gignac-la-Nerthe, ...). Au-delà, l'évolution des pratiques agricoles rendent les terres de plus en plus compatibles avec la trame écologique.

Les principaux enjeux résident en :

- ✓ **La préservation du caractère naturel ou agricole des espaces de solidarité écologique ; une reconnaissance accrue à la fois paysagère, environnementale, sociale et économique de l'agriculture, afin d'organiser un vrai projet agricole global et pérennisé pour le territoire.**
- ✓ **L'affirmation de la vocation agricole du potentiel valorisé et la poursuite de l'animation foncière portée par le Territoire pour l'accession au foncier de façon pérenne.**
- ✓ **La protection des zones à potentiel agronomique pour favoriser leurs remises en culture.**

1.4. ACTIVITES TOURISTIQUES

Le secteur touristique est en pleine croissance, avec un poids dans l'économie métropolitaine qui prend de l'ampleur. On dénombre des sites touristiques majeurs liés au patrimoine (centre-ville de Marseille, Notre-Dame de La Garde...), au littoral balnéaire (Cassis, Côte-Bleue, La Ciotat...) ou encore naturel (Parc National des Calanques), contribuant ainsi au rayonnement touristique international du territoire.

Ainsi près de 4 millions de touristes sont venus sur le territoire du Territoire en 2009, soit un essor de près de 30% en 10 ans.

Les résidences secondaires ou occasionnelles constituent un mode d'accueil touristique très faible de **21 493 logements, soit 4,1 % des habitations**. A raison de 3 personnes par logement, ces résidences représentent une capacité d'accueil de 64 479 personnes environ.

Il existe aussi plusieurs types d'établissements d'hébergement sur le territoire intercommunal dont les capacités d'accueil (très variables d'une commune à l'autre) sont réparties comme suit :

- **Hôtellerie** : 16 332 personnes maximum,
- **Hôtellerie de plein air** : 5 844 personnes maximum,
- **Villages Vacances** : 507 personnes maximum,

- **Résidences de tourisme** : 6 138 personnes au maximum,
- **Auberges de jeunesse** : 694 personnes au maximum,
- **Chambres d'hôtes** : 695 personnes au maximum,
- **Meublé de tourisme classé** : 1 693 personnes maximum.

La capacité d'accueil totale du territoire de MARSEILLE-PROVENCE peut donc être estimée à environ 96 383 personnes. Le territoire intercommunal est donc susceptible de connaître une augmentation faible (9,2 %) de sa population durant la période estivale. Selon les communes, ce taux est très variable (allant de 0,3 à 111,6 %).

2. LE MILIEU NATUREL ET LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

2.1. RELIEF

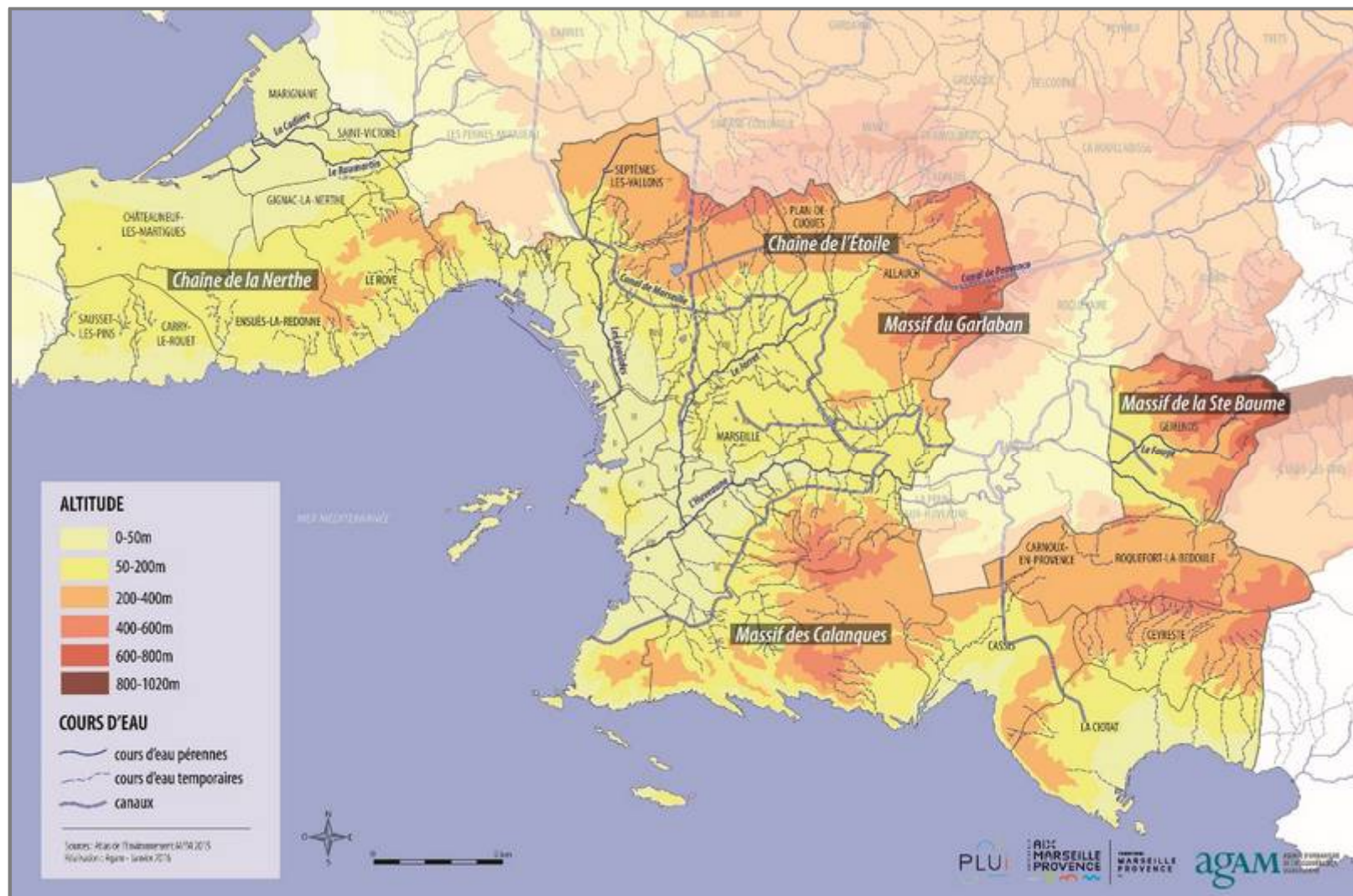
Inséré entre les reliefs collinaires, le littoral méditerranéen et les étangs, le Territoire Marseille-Provence est marqué par des barrières naturelles d'orientation est-ouest compartimentant les 18 communes :

- **La chaîne de la Nerthe** à l'ouest du Territoire entre les étangs de Berre et de Bolmon, et la mer Méditerranée ;
- **La chaîne de l'Etoile et le massif du Garlaban** dominant le bassin marseillais ;
- **Le massif des Calanques et la chaîne de Saint-Cyr** fermant au sud l'agglomération marseillaise ;
- **Les massifs de Canaille-Soubeyran, de la Marcouline, du Montounier et du Grand Caunet** s'ouvrant au nord sur la plaine de l'Huveaune et au sud sur de larges baies ;
- **Le massif de la Sainte-Baume** constituant une limite à l'est avec le département varois.

Accrochées au relief de la chaîne de la Nerthe, les communes de Carry-le-Rouet et de Sausset-les-Pins se sont développées sur la frange littorale de la Côte Bleue, tandis que les communes d'Ensuès-la-Redonne et du Rove occupent les dépressions et vallons de la Nerthe. Le versant nord s'ouvre, lui, sur une plaine en pente douce en direction des étangs de Berre et de Colmon (plaine urbanisée de Châteauneuf-les-Martigues, de Gignac-la-Nerthe, de Marignane et de Saint-Victoret).

S'inscrivant dans un amphithéâtre naturel formé par les contreforts de la chaîne de l'Etoile et du massif du Garlaban, les communes d'Allauch, de Marseille, de Plan-de-Cuques et de Septèmes-les-Vallons s'étendent sur des piémonts vallonnés ou des plaines en pentes douces. Cette vaste dépression au débouchée de la vallée de l'Huveaune, est fermée au sud par le massif des Calanques et la chaîne de Saint-Cyr qui sont ponctuées par une série de vallons et calanques.

Scindant le territoire à l'est, les massifs de Canaille-Soubeyran, de la Marcouline, du Montounier et du Grand Caunet se caractérisent par une série de dépressions urbanisées (Carnoux-en-Provence, Roquefort-la-Bédoule) dans le prolongement des massifs de Saint-Cyr et de la Sainte-Baume. Ces hauts reliefs laissent place au nord à la plaine fluviale de Gémenos, et au sud à des hémicycles en pente douce s'ouvrant sur le vallon de Ceyreste, et les baies de Cassis et de La Ciotat.



Les massifs et chaînes du Territoire Marseille-Provence

(Source : EIE-pièce C2 du rapport de présentation, PLUi Métropole AMP, agAM, avril 2018)

2.2. GEOLOGIE

2.2.1. Contexte géologique

Le Territoire Marseille-Provence repose sur de grandes entités géologiques calcaires et alluviales complétées par des formations plus hétérogènes :

- **Les formations calcaires et dolomitiques** des reliefs élevés et accidentés de la chaîne de la Nerthe, de la chaîne de l'Etoile, du massif du Garlaban, du massif des Calanques, de la chaîne de Saint-Cyr et du massif de la Sainte-Baume ;
- **Les formations alluvionnaires et colluviales** peu épaisses recouvrant les secteurs sans relief des plaines lacustres des étangs de Berre et de Bolmon, de la plaine fluviale de l'Huveaune et des dépressions à l'est du territoire ;
- **Les formations marno-calcaires** plus tendres couvrant les franges littorales de la Côte Bleue et les dépressions à l'est du territoire ;
- **Les formations ponctuelles de gypses** recouvrant des reliefs abrupts ou éperons rocheux de la plaine de l'Etang de Berre, et des zones de piémonts de la chaîne de l'Etoile et du massif de la Sainte-Baume ;
- **Les formations plus hétérogènes de calcaires, grès, poudingues, marnes ou argiles** sur les reliefs en pente douce des zones de piémonts de massif.

2.2.2. Gestion du risque

Compte tenu de la nature des formations géologiques affleurant sur le Territoire Marseille-Provence, l'ensemble des communes est exposé, à des degrés variés, au phénomène retrait-gonflement des argiles.

Quinze des dix-huit communes du territoire sont concernés par un aléa mouvement de terrain :

- **l'aléa chutes de blocs et éboulements** (phénomènes le plus couramment observés) ;
- **l'aléa glissements de terrain** ;
- **l'aléa érosion des berges** sur une partie de la côte rocheuse : Côte Bleue, rade de Marseille, littoral du massif des Calanques, baies de Cassis et de La Ciotat ;
- **l'aléa affaissement et effondrements** lié à la présence de près de 500 cavités souterraines principalement d'origine naturelle (dans les massifs de la Nerthe, de l'Etoile-Garlaban, de la Sainte-Baume et des Calanques), et d'anciennes galeries souterraines (de Gémenos, de Marseille et de Roquefort-la-Bédoule) ;
- **l'aléa de coulées de boue.**

Dans ce contexte, douze communes sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRn) mouvements de terrain :

Communes	PPR retrait/ gonflement des argiles	PPR éboulement, chutes de pierres et de blocs	PPR mouvements de terrain	PPR affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines
Bassin Centre				
Allauch	PPR de 2014	-	-	PPR de 2002
Marseille	PPR de 2012	-	-	PPR de 2002
Plan-de-Cuques	PPR de 2014	-	-	-
Septèmes-les-Vallons	PPR de 2014	-	-	-
Bassin Ouest				
Carry-le-Rouet	-	-	-	-
Châteauneuf-les-Martigues	-	-	-	-
Ensuès-la-Redonne	PPR de 2007	-	-	-
Gignac-la-Nerthe	PPR de 2007	-	PPR de 1997 (tunnel du Rove)	PPR de 1985
Le Rove	PPR de 2007	-	-	PPR de 1997
Marignane	PPR de 2014	-	PPR de 1997 (tunnel du Rove)	-
Saint-Victoret	PPR de 2007	-	-	-
Sausset-les-Pins	PPR de 2014	-	-	-
Bassin Est				
Carnoux-en-Provence	PPR de 2014	-	-	-
Cassis	-	-	-	-
Ceyreste	-	-	-	-
Gémenos	PPR de 2017	PPR de 1999 (vallée de Saint-Pons)	PPR de 2002 (vallée de Saint-Pons)	-
La Ciotat	-	-	-	-
Roquefort-la-Bédoule	-	-	-	-

**Plans de Prévention des Risques liés à la stabilité des terrains approuvés sur le Territoire
Marseille-Provence**

Les principaux enjeux résident en :

- ✓ La prise en compte de la topographie marquée en limite des zones de piémonts habitées ;
- ✓ La prise en compte de l'existence de sols argileux et l'aléa de retrait/gonflement des argiles qui est associé ;
- ✓ La prise en compte de la présence de nombreuses cavités souterraines induisant un aléa d'affaissement et d'effondrement.

2.3. RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINE

2.3.1. Cadre constitutionnel

■ DCE et SDAGE Rhône Méditerranée

Le Territoire Marseille-Provence est couvert par plusieurs masses d'eau souterraine identifiées au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée 2016-2021. Le SDAGE intègre les orientations de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 en matière de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques à travers l'objectif d'atteinte du bon état de ces masses d'eau.

Masse d'eau	Code SDAGE	Communes concernées	Etat	Objectif qualité	BE*	MED*	?*
Calcaires crétacés des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Etoile	FRDG107	Allauch, Carry-le-Rouet, Châteauneuf-les-Martigues, Ensues-la-Redonne, Gignac-la-Nerthe, Le Rove, Marseille, Plan-de-Cuques, Sausset-les-Pins, Septèmes-les-Vallons	Quantitatif	2015	☒	☐	☐
			Chimique	2015	☒	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	Sans objet			
Massifs calcaires de Ste Baume, du Mont Aurélien et Agnis	FRDG167	Gémenos	Quantitatif	2015	☒	☐	☒
			Chimique	2015	☒	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	- Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses ; - Pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques ; - Substances dangereuses hors pesticides. >Mesure : acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu).			

Masse d'eau	Code SDAGE	Communes concernées	Etat	Objectif qualité	BE*	MED*	??
				Risque pour la santé. >Mesure : délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation future pour l'alimentation en eau potable			
Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques	FRDG168	Carnoux-en-Provence, Cassis, Ceyreste, Gémenos, La Ciotat, Marseille, Roquefort-la-Bédoule	Quantitatif	2015	☒	☐	☐
			Chimique	2015	☒	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	- Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses ; - Pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques ; - Substances dangereuses hors pesticides. >Mesure : acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu). Risque pour la santé. >Mesure : délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation futur pour l'alimentation en eau potable.			
Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin d'Aix	FRDG210	Châteauneuf-les-Martigues, Gignac-la-Nerthe, Le Rove, Marignane, Saint-Victoret, Septèmes-les-Vallons	Quantitatif	2015	☒	☐	☐
			Chimique	2015	☒	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	Substances dangereuses hors pesticides. >Mesure : rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses. Risque pour la santé. >Mesure : délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou à préserver en vue de leur utilisation futur pour l'alimentation en eau potable. Déséquilibre quantitatif. >Mesure : déterminer et suivre l'état quantitatif des cours d'eau et des nappes.			
Formations oligocènes région de Marseille	FRDG215	Allauch, Ensues-la-Redonne, Gémenos, Marseille, Plan-de-Cuques, Septèmes-les-Vallons	Quantitatif	2015	☒	☐	☐
			Chimique	2015	☐	☐	☒
			Source de dégradation et actions prioritaires	Substances dangereuses hors pesticides. >Mesures : - Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses ; - Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux ; - Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...).			

Masse d'eau	Code SDAGE	Communes concernées	Etat	Objectif qualité	BE*	MED*	?*
Alluvions de l'Huveaune	FRDG369	Gémenos, Marseille	Quantitatif	2015	☒	☐	☐
			Chimique	2015	☒	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	Pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques. >Mesure : réduire les apports d'azote organique et minéraux.			
				Substances dangereuses hors pesticides. >Mesures : - Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses ; - Traiter les sites pollués à l'origine de la dégradation des eaux ; - Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...).			
				Pollution par les pesticides >Mesures : - Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles ; - Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones non agricoles.			

*BE : Bon état – MED : Etat médiocre – ? : Etat indéterminé

■ Contrat de gestion

Le Territoire Marseille-Provence n'est pas couvert par un contrat de gestion pour les eaux souterraines.

2.3.2. Risques liés aux eaux souterraines

Le Territoire Marseille-Provence est peu vulnérable vis-à-vis du risque de remontée de nappes.

2.3.3. Usages connus de la ressource en eau souterraine

Le Territoire Marseille-Provence comprend plusieurs captages publics essentiellement destinés à l'alimentation en eau potable (AEP) d'une partie de sa population.

Par ailleurs, les communes comprennent également une multitude d'ouvrages souterrains (forages, puits, sources) destinés à usage agricole ou industriel.

Ouvrages	Captages/forages	Communes concernées	Usages
<i>Champ de captages de la vallée de Saint-Pons</i>	Source de Saint-Pons	Gémenos	- Alimentation en eau potable du centre de Gémenos - Irrigation agricole
	Forage du Vèze		
	Puits du Vèze		
	Forages de la Blancherie		
	Galerie drainante dans les tufs en aval de la source		
<i>Captages des Coullins</i>	Forage Pignol 1	Gémenos	- Alimentation en eau potable de la zone d'activités de Gémenos - Alimentation de secours en eau potable du centre Gémenos
	Forage Pignol 2 (en attente d'exploitation -> usage à terme secours secteur village)		- Alimentation en eau potable de la zone d'activités de Gémenos
<i>Puits Saint-Joseph</i>	Puits Neuf	Marseille	- Alimentation de secours en eau potable de Marseille

Les principaux enjeux résident dans :

- ✓ Le maintien et l'amélioration de la qualité des masses d'eau souterraine ;
- ✓ La préservation de la ressource en eau destinée à l'alimentation en eau potable du territoire.

2.4. RESSOURCES EN EAU SUPERFICIELLE

2.4.1. Cadre constitutionnel

■ DCE et SDAGE Rhône Méditerranée

Le Territoire Marseille-Provence est concerné par plusieurs masses d'eau superficielle « cours d'eau », « eaux de transition » et « eaux côtières » identifiées au SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021.

Masse d'eau	Code SDAGE	Communes concernées	Etat	Objectif qualité	TBE*	BE*	MOY*	MED*	MAUV*	??
Cours d'eau										
Ruisseau le Raumartin	FRDR10874	Marignane, Saint-Victoret	Ecologique	2027	☐	☐	☒	☐	☐	☐
			Chimique	2027	-	☐	-	-	☐	☒
			Source de dégradation et actions prioritaires	Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses. >Mesure : élaborer et mettre en œuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques >Mesure : acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...).						

Masse d'eau	Code SDAGE	Communes concernées	Etat	Objectif qualité	TBE*	BE*	MOY*	MED*	MAUV*	?*
				Substances dangereuses hors pesticides. >Mesure : optimiser ou changer les processus de fabrication pour limiter la pollution, traiter ou améliorer le traitement de la pollution résiduelle.						
				Dégradation morphologique. >Mesure : restaurer les berges et/ou la ripisylve.						
Ruisseau Bondon	FRDR10891	Saint-Victoret	Ecologique	2015	☐	☒	☐	☐	☐	☐
			Chimique	2015	-	☒	-	-	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	Sans objet.						
Ruisseau des Aygalades	FRDR11034	Marseille, Septèmes-les-Vallons	Ecologique	2027	☐	☐	☒	☐	☐	☐
			Chimique	2015	-	☐	-	-	☐	☒
			Source de dégradation et actions prioritaires	Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses. >Mesure : acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...). Substances dangereuses hors pesticides. >Mesure : rechercher les sources de pollution par substances dangereuses.						
Ruisseau le Jarret	FRDR11418	Allauch, Marseille, Plan-de-Cuques	Ecologique	2015	☐	☐	☒	☐	☐	☐
			Chimique	2015	-	☐	-	-	☐	☒
			Source de dégradation et actions prioritaires	Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses. >Mesure : acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...).						
Torrent du Fauge	FRDR11882	Gémenos	Ecologique	2027	☐	☐	☒	☐	☐	☐
			Chimique	2015	-	☒	-	-	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	Dégradation morphologique. >Mesure : restaurer les berges et/ou la ripisylve.						
L'Huveaune du seuil du pont de l'Etoile a la mer	FRDR121B	Marseille	Ecologique	2015	☐	☐	☐	☐	☒	☐
			Chimique	2027	-	☐	-	-	☒	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	Gestion locale à instaurer ou développer. >Mesure : mettre en place un dispositif de gestion concertée.						
				Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses. >Mesure : élaborer et mettre en œuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales.						
Grand Vallat du Ceinturon	FRDR12130	Châteauneuf-les-Martigues,	Ecologique	Substances dangereuses hors pesticides. >Mesure : acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...).						
				Altération de la continuité biologique. >Mesure : définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole.						
			Chimique	2015	-	☐	-	-	☐	☒

Masse d'eau	Code SDAGE	Communes concernées	Etat	Objectif qualité	TBE*	BE*	MOY*	MED*	MAUV*	?*
		Marignane	Source de dégradation et actions prioritaires	Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses. >Mesure : acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...).						
La Cadière de sa source au pont de Glacière	FRDR126A	Saint-Victoret	Ecologique	2027	☐	☐	☒	☐	☐	☐
			Chimique	2027	-	☐	-	-	☐	☒
			Source de dégradation et actions prioritaires	Substances dangereuses hors pesticides. >Mesures : - mettre en place des conventions de raccordement ; - contrôler les conventions de raccordement, régulariser les autorisations de rejets ; - actualiser les autorisations relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement ; - optimiser ou changer les processus de fabrication pour limiter la pollution, traiter ou améliorer le traitement de la pollution résiduelle ; - élaborer et mettre en œuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales.						
La Cadière du pont de Glacière à l'Etang de Berre	FRDR126B	Marignane, Saint-Victoret	Ecologique	2027	☐	☐	☒	☐	☐	☐
			Chimique	2015	-	☐	-	-	☐	☒
			Source de dégradation et actions prioritaires	Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses ; >Mesure : élaborer et mettre en œuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Substances dangereuses hors pesticides. >Mesures : - mettre en place des conventions de raccordement ; - contrôler les conventions de raccordement, régulariser les autorisations de rejets ; - actualiser les autorisations relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement ; - optimiser ou changer les processus de fabrication pour limiter la pollution, traiter ou améliorer le traitement de la pollution résiduelle. Altération de la continuité biologique. >Mesure : créer ou aménager un dispositif de franchissement pour la montaison.						
Eaux de transition										
Etang de Berre Grand Etang	FRDT15A	Châteauneuf-les-Martigues, Marignane	Ecologique	2027	☐	☐	☐	☒	☐	☐
			Chimique	2027	-	☐	-	-	☒	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	- Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses ; - Pollution agricole: azote, phosphore et matières organiques ; - Substances dangereuses hors pesticides ; - Dégradation morphologique ; - Altération de la continuité biologique.						
Etang de Berre Vaïne	FRDT15B	Marignane	Ecologique	2027	☐	☐	☐	☒	☐	☐
			Chimique	2027	-	☒	-	-	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	- Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses ; - Pollution agricole: azote, phosphore et matières organiques ;						

Masse d'eau	Code SDAGE	Communes concernées	Etat	Objectif qualité	TBE*	BE*	MOY*	MED*	MAUV*	?*
				- Substances dangereuses hors pesticides ; - Dégradation morphologique ; - Altération de la continuité biologique.						
Etang de Berre Bolmon	FRDT15C	Châteauneuf-les-Martigues, Marignane	Ecologique	2027	☐	☐	☐	☐	☒	☐
			Chimique	2027	-	☒	-	-	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	- Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses ; - Pollution agricole: azote, phosphore et matières organiques ; - Substances dangereuses hors pesticides ; - Dégradation morphologique ; - Altération de la continuité biologique.						
Eaux côtières										
Côte Bleue	FRDC05	Carry-le-Rouet, Ensues-la-Redonne, Le Rove, Marseille, Sausset-les-Pins	Ecologique	2021	☐	☒	☐	☐	☐	☐
			Chimique	2015	-	☒	-	-	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	Menace sur le maintien de la biodiversité. >Mesure : organiser les activités, les usages et la fréquentation des sites naturels.						
Petite Rade de Marseille	FRDC06A	Marseille	Ecologique	2021	☐	☒	☐	☐	☐	☐
			Chimique	2027	-	☐	-	-	☒	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses. >Mesure : élaborer et mettre en œuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Menace sur le maintien de la biodiversité. >Mesure : organiser les activités, les usages et la fréquentation des sites naturels.						
Pointe d'Endoume - Cap Croisette et îles du Frioul	FRDC06B	Marseille	Ecologique Chimique Source de dégradation et actions prioritaires	2015	☐	☐	☒	☐	☐	☐
				2015	-	☒	-	-	☐	☐
				Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses. >Mesure : élaborer et mettre en œuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Menace sur le maintien de la biodiversité. >Mesure : organiser les activités, les usages et la fréquentation des sites naturels.						
Îles de Marseille hors Frioul	FRDC07A	Marseille	Ecologique	2027	☐	☐	☒	☐	☐	☐
			Chimique	2015	-	☒	-	-	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	Pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses. >Mesure : élaborer et mettre en œuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Menace sur le maintien de la biodiversité. >Mesure : organiser les activités, les usages et la fréquentation des sites naturels.						
Cap croisette - Bec de l'Aigle	FRDC07B	Cassis, La Ciotat, Marseille	Ecologique	2021	☐	☒	☐	☐	☐	☐
			Chimique	2015	-	☒	-	-	☐	☐
			Source de dégradation et actions prioritaires	Menace sur le maintien de la biodiversité. >Mesure : organiser les activités, les usages et la fréquentation des sites naturels.						
Bec de l'Aigle - Pointe de la Fauconniere	FRDC07C	Cassis, La Ciotat	Ecologique	2015	☐	☒	☐	☐	☐	☐
			Chimique	2015	-	☒	-	-	☐	☐
			Source de dégradation	Menace sur le maintien de la biodiversité. >Mesure : organiser les activités, les usages et la fréquentation						

Masse d'eau	Code SDAGE	Communes concernées	Etat	Objectif qualité	TBE*	BE*	MOY*	MED*	MAUV*	?*
			et actions prioritaires	des sites naturels.						

*TBE : Très bon état – BE : Bon état – MOY : Etat moyen – MED : Etat médiocre – MAUV : Etat mauvais - ? : Etat indéterminé

■ Contrat de gestion

Le contrat de gestion est un outil pertinent à l'échelle d'un bassin versant. Il a pour but la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures approuvés en 2009 pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la Directive Cadre sur l'Eau.

Le Territoire Marseille-Provence est concerné par quatre types de contrats de gestion.

Plan	Communes concernées	Objectifs
Contrat d'Agglomération Marseille Provence Métropole	Toutes les communes du Territoire Marseille-Provence	- Rendre compatible l'impact du système d'assainissement avec la qualité des eaux de baignades, - Assurer la conformité du système d'assainissement au regard de la réglementation en vigueur, - Réduire l'impact du système d'assainissement sur la qualité des milieux aquatiques et sur les usages.
Contrat de rivière du bassin versant de l'Huveaune	Allauch, Carnoux-en-Provence, Gémenos, Marseille, Plan-de-Cuques, Roquefort-la-Bédoule	- Lutter contre les pollutions d'origine domestique.
Contrat de milieu Etang de Berre	Châteauneuf-les-Martigues, Ensues-la-Redonne, Gignac-la-Nerthe, Le Rove, Marignane, Saint-Victoret	- Retrouver un fonctionnement équilibré des écosystèmes aquatiques • Réduire l'eutrophisation • Réduire la contamination bactérienne
Contrat de Baie de la métropole marseillaise	Allauch, Carnoux-en-Provence, Carry-le-Rouet, Cassis, Ceyreste, Châteauneuf-les-Martigues, Ensues-la-Redonne, Gémenos, La Ciotat, Marseille, Plan-de-Cuques, Roquefort-la-Bédoule, Le Rove, Septèmes-les-Vallons, Sausset-les-Pins	- Lutter contre les pollutions d'origine domestique : le système d'assainissement est identifié comme une source potentielle importante de contamination du milieu aquatique.

2.4.2. Réseau hydrographique principal

Le réseau hydrographique principal du Territoire Marseille-Provence repose sur des cours d'eau majeurs (l'Huveaune, les Aygalades, la Cadière) alimentés par leurs affluents et des ruisseaux temporaires.

Le territoire est également traversé par le Canal de Marseille et le Canal de Provence, et bordé dans sa partie nord-ouest par les espaces littoraux lagunaires (l'étang de Berre et l'étang de Bolmon), et par les espaces littoraux marins (la Côte Bleue, la rade de Marseille, les Calanques, la baie de La Ciotat).

Réseau hydrographique		Caractéristiques	Communes concernées
Cours d'eau	L'Huveaune (fleuve côtier)	>Exécutoire : Le Prado et l'anse de Cortiou	Allauch, Gémonos, Marseille et Plan-de-Cuques
	Le Jarret (rivière)	Affluent de l'Huveaune	Allauch, Marseille et Plan-de-Cuques
	La Gouffone (torrent)	Affluent de l'Huveaune	Marseille
	Le Fauge (torrent)	Affluent du Maire	Gémonos
	Le Maire (torrent)	Affluent de l'Huveaune	Gémonos
	La Gaderonne (ruisseau)	Affluent de l'Huveaune	Allauch et Marseille
	Les Aygalades (fleuve côtier)	>Exécutoire : Bassins est du Grand Port Maritime de Marseille	Marseille et Septèmes-les-Vallons
	Le Merlançon (ruisseau temporaire)	>Exécutoire : Aubagne	Roquefort-la-Bédoule
	La Cadière (ruisseau)	>Exécutoire : Etang de Bolmon au niveau des Paluds de Marignane	Marignane et Saint-Victoret
	Le Raumartin (ruisseau)	Affluent de la Cadière	Marignane
Canaux	Canal de Marseille	Alimenté par l'eau de la Durance au niveau de la prise d'eau de Saint-Estève-Janson	Allauch, Carnoux-en-Provence, Cassis, La Ciotat, Gémonos, Marseille et Plan-de-Cuques
	Canal de Provence	Alimenté par l'eau du Verdon >Exécutoire : Barrage-réservoir du vallon Dol à Marseille	Allauch, Marseille et Plan-de-Cuques
Espaces Littoraux lagunaires	Etang de Berre	Alimenté naturellement en eau douce par l'Arc, la Touloubre et la Cadière	Châteauneuf-les-Martigues et Marignane
	Etang de Bolmon	Alimenté en eau douce par la Cadière	Châteauneuf-les-Martigues et Marignane

2.4.3. Risques liés aux eaux superficielles

Le Territoire Marseille-Provence est concerné par plusieurs aléas liés aux eaux superficielles :

- l'aléa crue torrentielle lié au régime torrentiel de certains cours d'eau : l'Huveaune et ses affluents, le Jarret et le Fauge, les Aygalades, la Cadière et

son affluent le Raumartin, et certains cours d'eau intermittents (la Gouffone, la Gaderonne, Plombière et les Cadeneaux) ;

- l'aléa ruissellement urbain lié à un écoulement des eaux en fonds de talweg vers le littoral ;
- l'aléa inondation.

Prescrits par l'Etat et mis en œuvre à l'échelle d'une ou plusieurs communes, les Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRi) visent à maîtriser l'urbanisation en zone inondable en interdisant ou en autorisant sous condition les constructions. Ces dispositions réglementaires accompagnées d'un zonage constituent une servitude d'utilité publique.

Le Territoire Marseille-Provence est couvert par 7 PPRi approuvés :

Communes	PPR crue torrentielle	PPR ruissellement urbain	PPR débordement	PPR inondation
Bassin Centre				
Marseille	-	PPRi prescrit en 2015	-	PPRi de 2017 BV Huveaune PPRi prescrit en 2015 Les Aygalades
Plan-de-Cuques	-	PPRi de 1999		-
Septèmes-les-Vallons	-	-	PPRi de 2000 La Caravelle et de ses affluents	-
Bassin Ouest				
Marignane	PPR de 2000			
Saint-Victoret	PPRi de 2002 La Cadière et le Raumartin	-	-	-
Bassin Est				
Cassis		PPRi de 2001	-	-
Gémenos	-	PPRi de 2017 BV Huveaune	-	-
La Ciotat	-	PPRi prescrit en 1997	-	-

2.4.4. Usages connus de la ressource en eau superficielle

Eau superficielle	Communes concernées	Usages
Cours d'eau	Toutes les communes du Territoire Marseille-Provence	Sans objet.
Canal de Provence	Marseille pour partie	Alimentation en eau potable.
	Carry-le-Rouet, Châteauneuf-les-Martigues, Ensues-la-Redonne, Gignac-la-Nerthe, La Ciotat, Le Rove,	Irrigation agricole.

	Marignane, Saint-Victoret, Sausset-les-Pins	
Canal de Marseille	Toutes les communes du Territoire Marseille-Provence	Alimentation en eau potable.
	Allauch, Gémenos, Marseille, Plan-de-Cuques	Irrigation agricole.
Espaces littoraux marins	Marseille, La Ciotat	Grand Port Maritime de Marseille Chantiers navals
	Carry-le-Rouet, Cassis, Ensues-la-Redonne, La Ciotat, Le Rove, Marseille, Sausset-les-Pins	Baignade et activités nautiques Rejets d'eaux usées
Espaces littoraux lagunaires	Châteauneuf-les-Martigues, Marignane	Baignade et activités nautiques

Les principaux enjeux résident dans :

- ✓ **La non-dégradation et l'amélioration de la qualité des masses d'eau superficielle ;**
- ✓ **La conservation de la fonctionnalité des cours d'eau ;**
- ✓ **La gestion des eaux pluviales par la prise en compte des aléas crue torrentielle, ruissellement urbain et inondation ;**
- ✓ **La préservation des usages connus des eaux superficielles.**

2.5. LES DONNEES RELATIVES AUX MILIEUX NATURELS

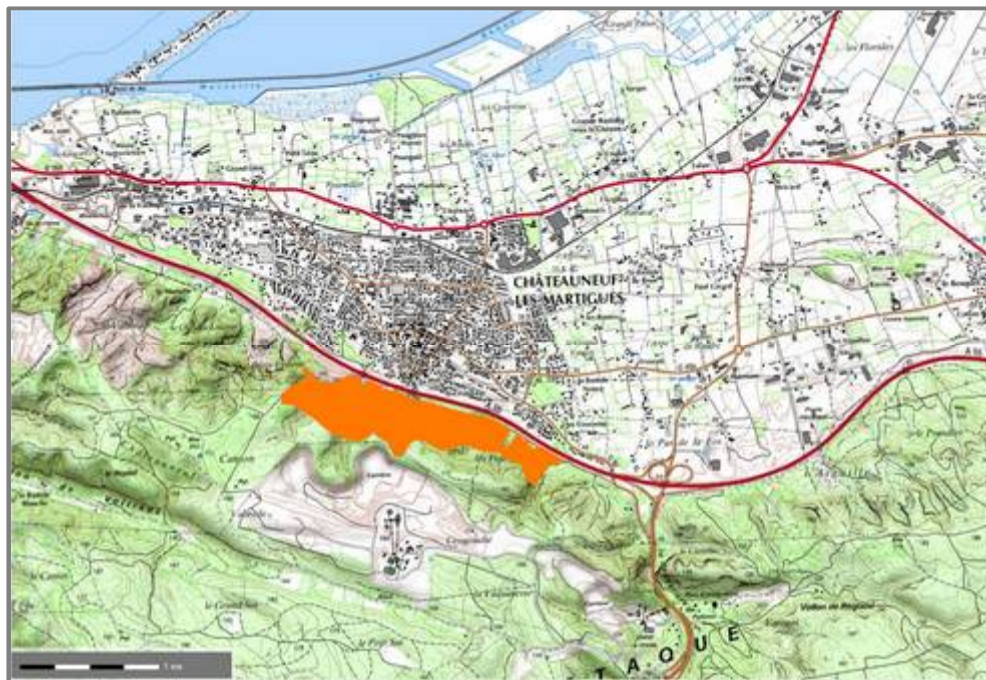
Le Territoire Marseille-Provence présente un patrimoine naturel remarquable. Cette richesse écologique se traduit par l'existence de nombreux périmètres de protection, contractuels, de gestion ou présentant des enjeux de conservation.

2.5.1. Périmètres de protection

Statut du périmètre	Dénomination	Superficie (ha)	Code	Situation par rapport à l'aire d'étude	Communes concernées
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie (APPB)	Les Fourques	55,00	FR3800380	A l'intérieur	Châteauneuf-les-Martigues
Parc National Naturel	Les Calanques	152 400,00	-	A l'intérieur pour partie	Cassis, La Ciotat, Marseille

■ L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

Initié par l'Etat, l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) vise à prévenir la disparition d'espèces animales ou végétales protégées par la loi en définissant des mesures de conservation sur des biotopes peu exploités par l'homme et nécessaires à leur reproduction, leur alimentation, leur repos et leur survie. Le Territoire Marseille-Provence comprend l'APPB des Fourques situé sur la commune de Châteauneuf-les-Martigues.



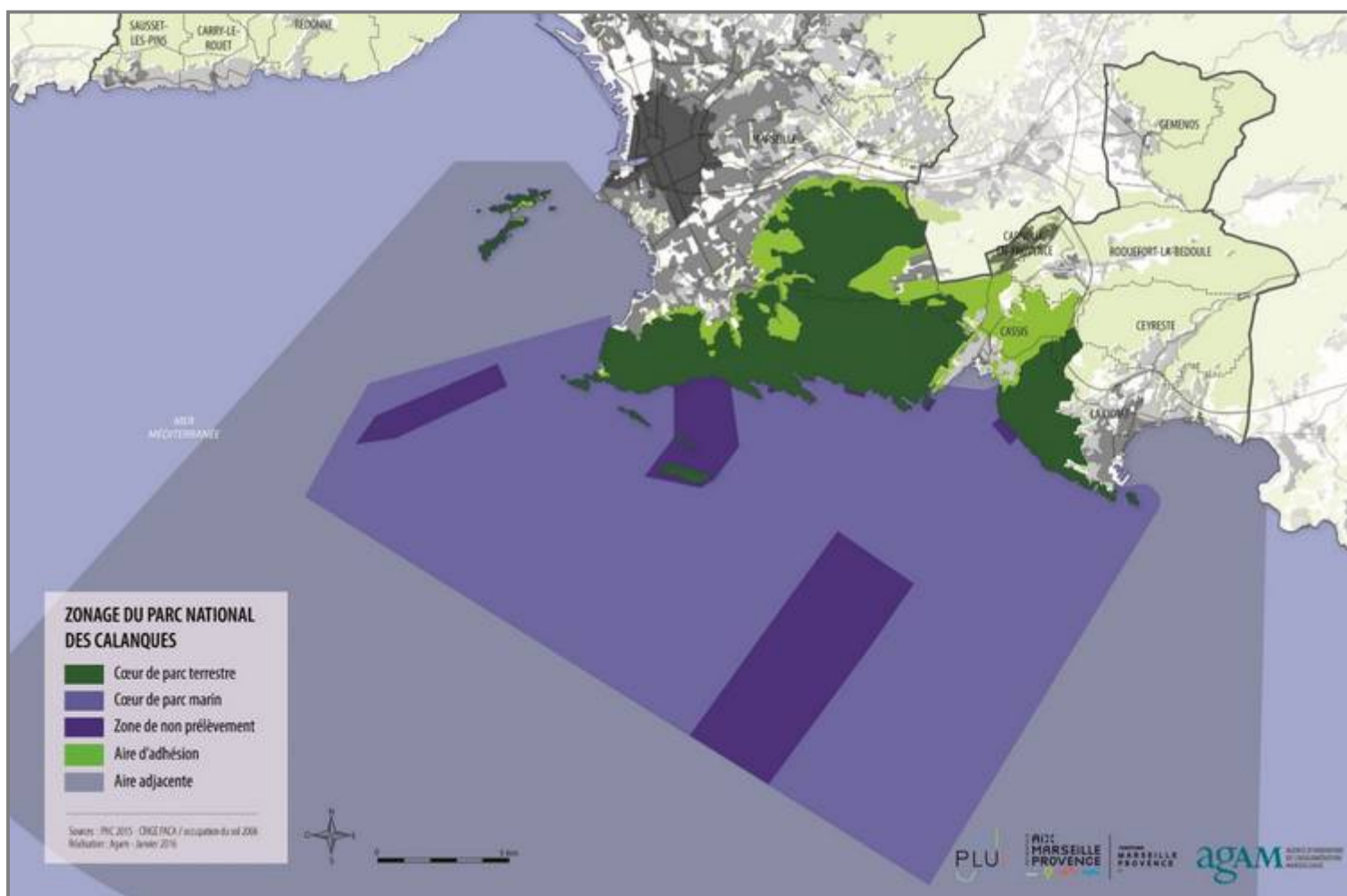
APPB des Fourques sur la commune de Châteauneuf-les-Martigues

(Source : InfoTerre, BRGM, juillet 2018)

■ Le Parc National des Calanques

Créé par décret du 18 avril 2012, le parc national des Calanques s'étend sur 152 400 hectares dont 93% en mer et jusqu'en limite des eaux territoriales, avec :

- un cœur terrestre de 8 500 hectares sur les communes de Marseille, Cassis et La Ciotat et couvrant des calanques habitées à forte valeur patrimoniale et sociale (Callelongue, Les Goudes, Morgiou, Sormiou, ...) ;
- un cœur marin de 43 500 hectares aux larges de ces trois communes ;
- une aire optimale d'adhésion de 2 630 hectares, à laquelle Marseille, Cassis et La Penne-sur-Huveaune ont adhéré ;
- une aire maritime adjacente, équivalent de l'aire d'adhésion en mer de 97 800 hectares.



Le Parc National des Calanques sur le Territoire Marseille-Provence

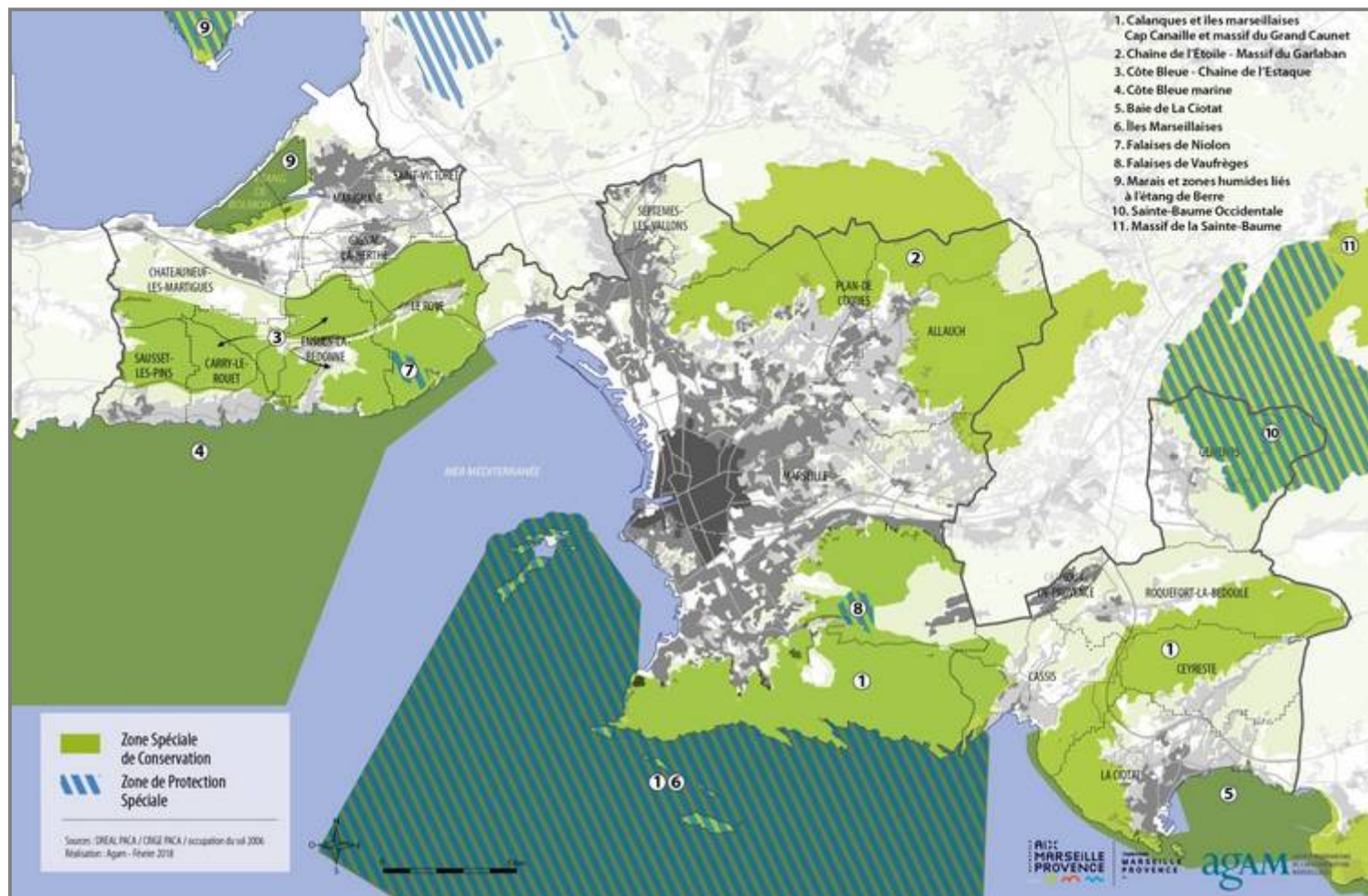
(Source : EIE-pièce C2 du rapport de présentation, PLUi Métropole AMP, agAM, avril 2018)

2.5.2. Périmètres contractuels

La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive « Oiseaux » (du 2 avril 1979) et la Directive « Habitats-Faune-Flore » (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire.

Onze sites Natura 2000 dont sept Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et quatre Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont recensés à l'intérieur du Territoire Marseille-Provence et à proximité sur les espaces marins.

Statut du périmètre	Dénomination	Superficie (ha)	Code	Situation par rapport à l'aire d'étude	Communes concernées
Zones Spéciales de Conservation (ZSC) Directive Habitat	Marais et zones humides liées à l'étang de Berre	1 559,94	FR9301597	A l'intérieur pour partie	Châteauneuf-les-Martigues, Marignane
	Côte Bleue et Chaîne de l'Estaque	5 552,72	FR9301601	A l'intérieur pour partie	Carry-le-Rouet, Châteauneuf-les-Martigues, Ensues-la-Redonne, Le Rove, Sausset-les-Pins
	Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille – Massif du Grand Caunet	50 014,00	FR9301602	A l'intérieur pour partie	Cassis, Ceyreste, La Ciotat, Marseille, Roquefort-la-Bédoule
	Chaîne de l'Etoile et massif du Garlaban	10 044,46	FR9301603	A l'intérieur pour partie	Allauch, Marseille, Plan-de-Cuques, Septèmes-les-Vallons
	Massif de la Sainte-Baume	17 308,00	FR9301606_b	A l'intérieur pour partie	Gémenos
	Baie de La Ciotat	1 755,13	FR9301998	A l'extérieur, zone marine	-
	Côte Bleue marine	18 887,04	FR9301999	A l'extérieur, zone marine	-
Zones de Protection Spéciale (ZPS) Directive Oiseaux	Sainte-Baume occidentale	5 872,00	FR9301606	A l'intérieur pour partie	Gémenos
	Îles marseillaises	39 158,18	FR9312007	A l'intérieur pour partie	Marseille
	Falaises de Niolon	143,86	FR9312017	A l'intérieur	Le Rove
	Falaises de Vaufrèges	164,50	FR9312018	A l'intérieur	Marseille



Le réseau Natura 2000 sur le Territoire Marseille-Provence

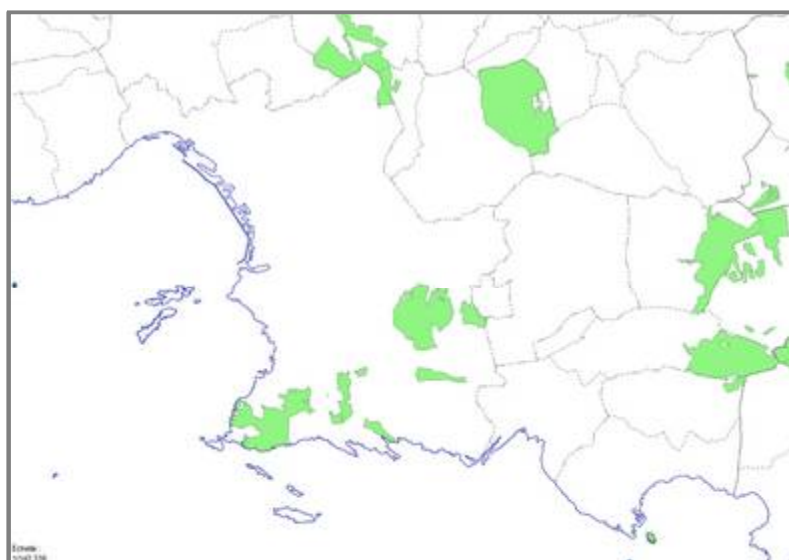
(Source : EIE-pièce C2 du rapport de présentation, PLUi Métropole AMP, agAM, avril 2018)

2.5.3. Périmètres de gestion

Etablis à l'initiative des départements, les espaces naturels sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues menacés ou vulnérables par l'urbanisation, et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels.

Le Territoire Marseille-Provence est concerné par 10 ENS concentrés sur le bassin Centre et le bassin Est au sein de la chaîne de l'Etoile, du massif des Calanques, du massif de Saint-Cyr et du massif de la Sainte-Baume.

Statut du périmètre	Dénomination	Superficie (ha)	Code	Situation par rapport à l'aire d'étude	Communes concernées
Espaces Naturels Sensibles (ENS)	Vaufrèges	104,37	917	A l'intérieur	Marseille
	La Nègre	247,52	918	A l'intérieur	Marseille
	Fontblanche	880,41	926	A l'intérieur pour partie	Ceyreste, Roquefort-la-Bédoule
	Saint-Pons	1 195,72	931	A l'intérieur pour partie	Gémenos
	Le Mugel	3,29	932	A l'intérieur	La Ciotat
	Ile Verte	14,69	935	A l'intérieur	La Ciotat
	La Barasse	700,61	938	A l'intérieur	Marseille
	Pichauris	1 380,02	942	A l'intérieur pour partie	Allauch
	Les Escourtines	108,41	947	A l'intérieur	Marseille
	Marseille Veyre	898,54	948	A l'intérieur	Marseille



Les espaces naturels sensibles identifiés sur le Territoire Marseille-Provence

(Source : Geo-ide, DREAL PACA, juillet 2018)

2.5.4. Périmètres présentant des enjeux de conservation

D'après le porter à connaissances de la DREAL PACA, le Territoire Marseille-Provence est concerné par la zone humide de Boumandariel identifiée dans le massif de la Nerthe.

Statut du périmètre	Dénomination	Situation par rapport à l'aire d'étude	Communes concernées
Zone humide	Boumandariel	A l'intérieur pour partie	Sausset-les-Pins



Zone humide de Boumandariel sur la commune de Sausset-les-Pins

(Source : Geo-ide, DREAL PACA, juillet 2018)

Les principaux enjeux résident dans :

- ✓ La protection des milieux naturels remarquables ;
- ✓ La préservation de la qualité de la zone humide.

3. LES DONNEES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

3.1. DONNEES GENERALES

La compétence « Assainissement » s'exerce avec deux modes de gestion différents : la régie directe et le contrat de Délégation de Service Public (DSP). Le service est organisé avec deux régies (Gémenos secteur dit « village » et Plan-de-Cuques) et 3 contrats de DSP de l'assainissement pour les 16 autres communes du Territoire et le secteur Gémenos « Zone Industrielle (ZI) ».

Les contrats de DSP ont été signés le 1er janvier 2014 et couvrent une période de 15 ans.

DSP Ouest : 7 communes	DSP Centre : 6 communes	DSP Est : 4 communes
SAOM	SERAMM	SAEM
Carry-le-Rouet	Allauch	Cassis
Châteauneuf-les-Martigues	Carnoux-en-Provence	Ceyreste
Ensues-la-Redonne	Gémenos (ZI)	La Ciotat
Gignac-la-Nerthe	Marseille	Roquefort-la-Bédoule
Marignane	Le Rove	
Saint-Victoret	Septèmes-les-Vallons	
Sausset-les-Pins		

Une personne est dite desservie par le service lorsqu'elle est domiciliée dans une zone où il existe à proximité une antenne du réseau public d'assainissement collectif sur laquelle elle est ou peut être raccordée.

Les abonnés domestiques et assimilés sont ceux redevables à l'Agence de l'Eau au titre de la pollution de l'eau d'origine domestique en application de l'article L. 213-10-3 du Code de l'Environnement.

Le nombre d'abonnés totaux (hors industriels et compteurs incendie) est le nombre d'abonnés raccordés, plus le nombre d'abonnés raccordables, plus le nombre d'abonnés non raccordables.

Le nombre d'abonnés desservis par le service d'assainissement collectif est le nombre d'abonnés raccordés, plus le nombre d'abonnés raccordables.

Ainsi, selon les Rapports Annuels d'exploitation de 2016, le territoire de MARSEILLE-PROVENCE compte :

- **183 945 abonnés au service de l'assainissement collectif** (abonnements totaux) pour une population évaluée à 1 034 124 habitants ;
- **174 271 abonnés desservis** par le service d'assainissement collectif ;
- **Le taux de raccordement est de 94,7 %** (taux allant de 70 à 100 % selon les communes) ;
- **Les nombres d'abonnements raccordables est de 1 324** (hors Plan-de-Cuques : ND) ;
- **Les volumes assujettis à la commune sont de 61 438 816 m³** (dont 50 millions de m³ environ transitent à la station d'épuration de Marseille-Géolides)



CONSTITUTION DU DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE POUR LA REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DU TERRITOIRE MARSEILLE-PROVENCE

Dossier SIAGE/BLG Environnement n°E2018-05-002_Phase 1 – Décembre 2018

Reçu au Contrôle de légalité le 10 octobre 2025

Publié le 16 octobre 2025

3.2. DONNEES RELATIVES AUX RESEAUX D'ASSAINISSEMENT ET LEURS OUVRAGES ANNEXES

Un système d'assainissement est composé par : un réseau de collecte et de transfert et une station de traitement des eaux usées. Le territoire de MARSEILLE-PROVENCE compte **dix systèmes d'assainissement**. Ces dix systèmes, classés par secteur DSP, sont les suivants.

Le secteur Est compte **trois systèmes** d'assainissement :

- ✓ Cassis : le système d'assainissement de l'agglomération d'assainissement de Cassis est autorisé par l'arrêté préfectoral N°2003-39-EA du 20 août 2004 ;
- ✓ Ceyreste / La Ciotat (STEP de La Ciotat) : le système d'assainissement de cette agglomération est autorisé par l'arrêté préfectoral N°44-2003-EA du 16 décembre 2004 ;
- ✓ Roquefort-la-Bédoule : le système d'assainissement de l'agglomération d'assainissement de Roquefort-la-Bédoule est autorisé par l'arrêté préfectoral N°8-2005-EA du 30 mai 2005.

Le secteur Centre est composé de **trois systèmes** d'assainissement :

- ✓ Allauch / Carnoux-en-Provence / Gémenos (ZI) / Marseille / Le Rove (village) / Septèmes-les-Vallons ainsi que les deux communes en régie (Gémenos (partie village) et Plan-de-Cuques et dix communes hors MARSEILLE-PROVENCE (STEP de Marseille) : le système d'assainissement de l'agglomération d'assainissement de Marseille est autorisé par l'arrêté préfectoral n°2003-355/26-2002-EA du 16 janvier 2004, complété par l'arrêté préfectoral n°48-2006-EA du 7 juillet 2006 et par l'arrêté préfectoral n°98-2014-PC du 29 octobre 2014 ;
- ✓ Les Iles du Frioul : conformément au Code de l'Environnement, ce système d'assainissement a fait l'objet d'un dossier de déclaration transmis aux services de l'Etat le 31 mars 2009 ;
- ✓ Le Rove-Niolon : Conformément au Code de l'Environnement, ce système d'assainissement a fait l'objet d'une déclaration auprès des services de l'Etat, le 30 juin 2003.

Le secteur Ouest compte **quatre systèmes** d'assainissement :

- ✓ Carry-le-Rouet / Sausset-les-Pins (STEP de Sausset-les-Pins) : le système d'assainissement de cette agglomération est autorisé par l'arrêté préfectoral n°2001-112/14-2000-EA du 19 avril 2001, complété par l'arrêté préfectoral n°2002-221/17-2002-EA du 27 août 2002 ;
- ✓ Châteauneuf-les-Martigues : le système d'assainissement de l'agglomération d'assainissement de Châteauneuf-les-Martigues est autorisé par l'arrêté préfectoral n°2001-94/12-2000-EA du 3 avril 2001 ;



CONSTITUTION DU DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE POUR LA REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DU TERRITOIRE MARSEILLE-PROVENCE

Dossier SIAGE/BLG Environnement n°E2018-05-002_Phase 1 – Décembre 2018

Reçu au Contrôle de légalité le 10 octobre 2025

Publié le 16 octobre 2025

- ✓ Ensues-la-Redonne : le système d'assainissement de l'agglomération d'assainissement d'Ensues-la-Redonne est autorisé par l'arrêté préfectoral N°37-2008-ED du 30 mai 2005 ;
- ✓ Gignac-la-Nerthe / Marignane / Saint-Victoret (STEP de Marignane) : le système d'assainissement de cette agglomération est autorisé par l'arrêté préfectoral N°7-2005-EA du 30 mai 2005.

Selon les rapports annuels d'exploitation de 2016, **le réseau d'assainissement des eaux usées du territoire de MARSEILLE-PROVENCE, présente un linéaire total de 1915,3 km** (dont 349,4 km de réseau unitaire sur la ville de Marseille uniquement). La répartition des linéaires de réseaux et des ouvrages connexes est la suivante :

Réseaux	Total
réseau total	1 957,4
<u>réseau EU</u>	<u>1 608,0</u>
<i>dont sous pression</i>	<i>61,1</i>
Nbre de PR	82
Nbre de DO	14
Nbre de BO	3
<u>réseau UNITAIRE</u>	<u>349,4</u>
<i>dont sous pression</i>	<i>1,2</i>
Nbre de PR	3
Nbre de DO	3
Nbre de BO	0

*PR : Poste de Relevage

*DO : Déversoir d'Orage (autre que trop-plein de PR)

*BO : Bassin d'Orage

3.3. DONNEES RELATIVES AUX STATIONS D'EPURATION

Le territoire de MARSEILLE-PROVENCE compte **dix stations d'épuration**. Ces dix stations, classées par secteur DSP, sont les suivantes.

3.3.1. Les stations d'épuration du secteur Est

Le secteur Est compte **trois stations d'épuration** :

- ✓ Cassis ;
- ✓ Ceyreste / La Ciotat (STEP de La Ciotat) ;
- ✓ Roquefort-la-Bédoule

■ La station d'épuration de Cassis

Située à l'Anse du Corton, la station d'épuration, à l'origine de type physico-chimique et mise en service en 1979, a été réhabilitée et complétée par un étage de traitement biologique en 2006. Sa capacité a été portée de 18 000 à 25 000 équivalent-habitants. Son débit nominal est de 5 000 m³/j. Actuellement elle traite les effluents d'une population permanente, de la commune de Cassis, évaluée à 6 224 habitants.

Elle comprend les ouvrages suivants :

- Une unité de prétraitement avec dégrilleur, dessableur-déshuileur ;
- Un traitement des graisses (réacteur biolix de 87 m³) ;
- Un bassin de lissage de 500 m³ ;
- Trois bassins de coagulation (21, 21 et 9 m³) ;
- Un bassin de floculation (72 m³) ;
- Quatre décanteurs lamellaires rectangulaires (surface projetée unitaire : 172 m²) ;
- Cinq biofiltres (surface unitaire 14 m²) ;
- Un épaisseur lamellaire rectangulaire (50 m³) ;
- Un stockeur de boues rectangulaire (100 m³) ;
- Un atelier de déshydratation des boues équipé de deux centrifugeuses pour une capacité totale de production de 270 Kg MS ;
- Un poste de réception des matières de vidanges (25 m³) ;
- Un dispositif de traitement de l'air (lavage chimique).

Les normes de rejet fixées par l'arrêté préfectoral du 20/08/2004 et l'arrêté ministériel du 21/07/2015 sur échantillon moyen 24h sont les suivantes :

Paramètres	Concentration maximale à ne pas dépasser (mg/l)	Concentration rédhibitoire à ne pas dépasser (mg/l)
MES	35	85
DBO5	25	50
DCO	125	250

Les eaux traitées sont rejetés en mer par l'intermédiaire d'un émissaire sous-marin (Ø 400 mm) au niveau de la pointe des Lombards.

Le suivi du milieu marin n'a pas mis en évidence d'impact significatif du rejet.

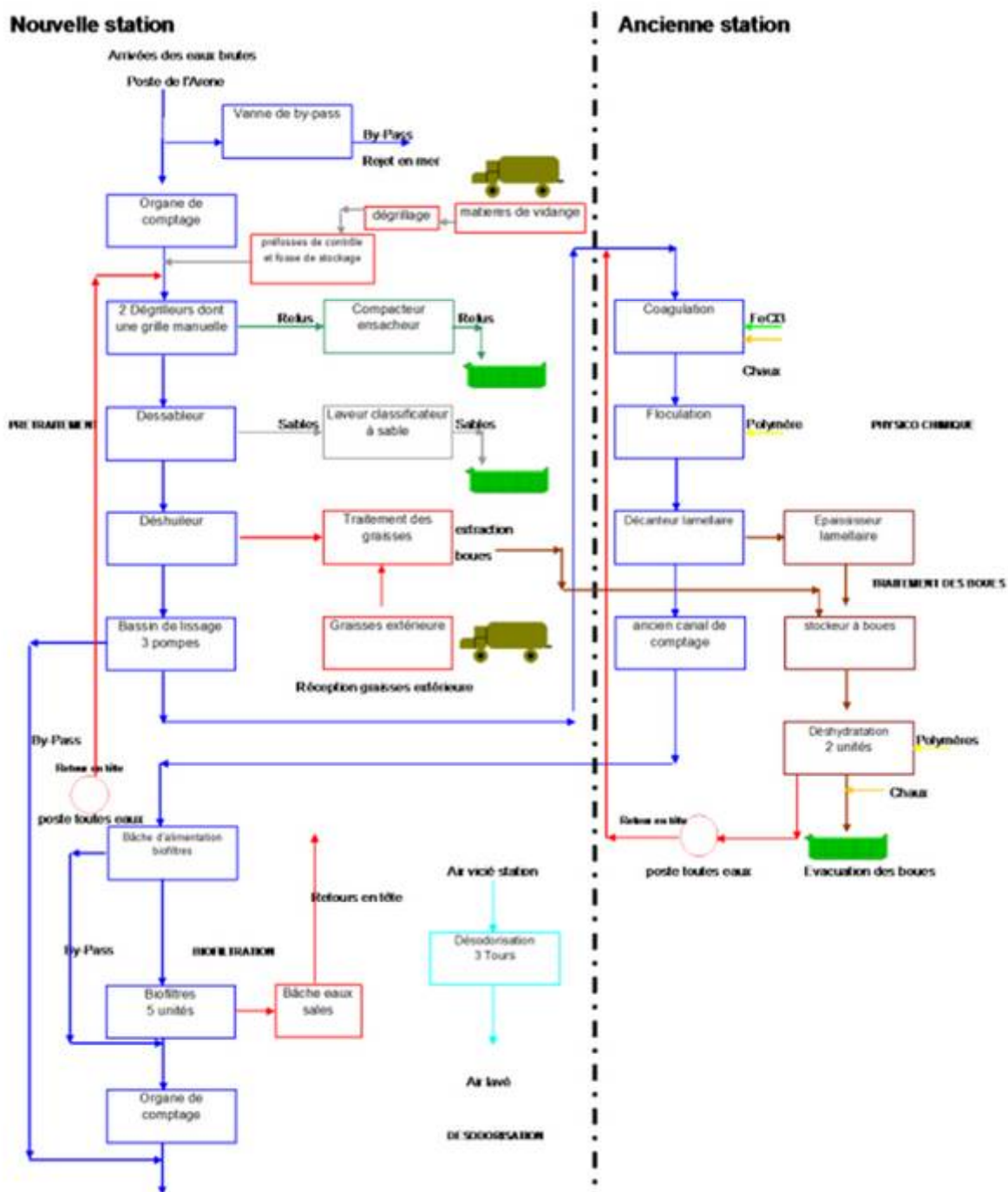


Schéma de fonctionnement de la station d'épuration de Cassis

■ La station d'épuration La Ciotat

Située à proximité de la Mairie de La Ciotat, la station d'épuration est constituée de deux étages de traitement : un étage de traitement physico-chimique suivi d'un étage de traitement biologique. L'étage de traitement physico-chimique a été construit en 1990 et l'étage de traitement biologique a été mis en service en 2006.

Sa capacité est de 94 835 équivalents habitants. Son débit nominal est de 13 680 m³/h. Actuellement elle traite les effluents d'une population permanente, des communes de La Ciotat et Ceyreste, évaluée à 34 393 habitants.

Elle comprend les ouvrages suivants :

- Deux unités de prétraitement avec dégrilleur, dessableur-déshuileur ;
- Deux bassins de coagulation file temps sec de 12 m³ unitaire ;
- Deux bassins de floculation file temps sec pour un volume total de 110 m³ ;
- Deux décanteurs lamellaires de surface unitaire au miroir de 28 m² ;
- Trois bassins de coagulation file temps de pluie de 22 m³ unitaire ;
- Un bassin de floculation temps de pluie de 64 m³
- Deux décanteurs lamellaires file temps de pluie de surface unitaire au miroir de 30 m²
- Six biofiltres de biozzolane de volume utile unitaire de 124 m³
- Deux centrifugeuses de capacité de production unitaire de 750 Kg/h de MS (matières sèches) associées à une préparation automatique de polymère ;
- Un dispositif de désodorisation équipé de 3 tours de lavage ;
- Un silo de stockage des boues déshydratées ;
- Un dispositif de traitement des graisses Lipocycle d'un volume utile de 350 m³.

Les normes de rejet fixées par l'arrêté préfectoral du 16/12/2004 et l'arrêté ministériel du 21/07/2015 sur échantillon moyen 24h sont les suivantes :

Paramètres	Concentration maximale à ne pas dépasser (mg/l)	Concentration réductrice à ne pas dépasser (mg/l)
MES	35	85
DBO5	25	50
DCO	125	250

Le rejet des eaux traitées s'effectue à la mer au lieu-dit "Calanque d'Espinon".

Le suivi du milieu marin n'a pas mis en évidence d'impact significatif du rejet.

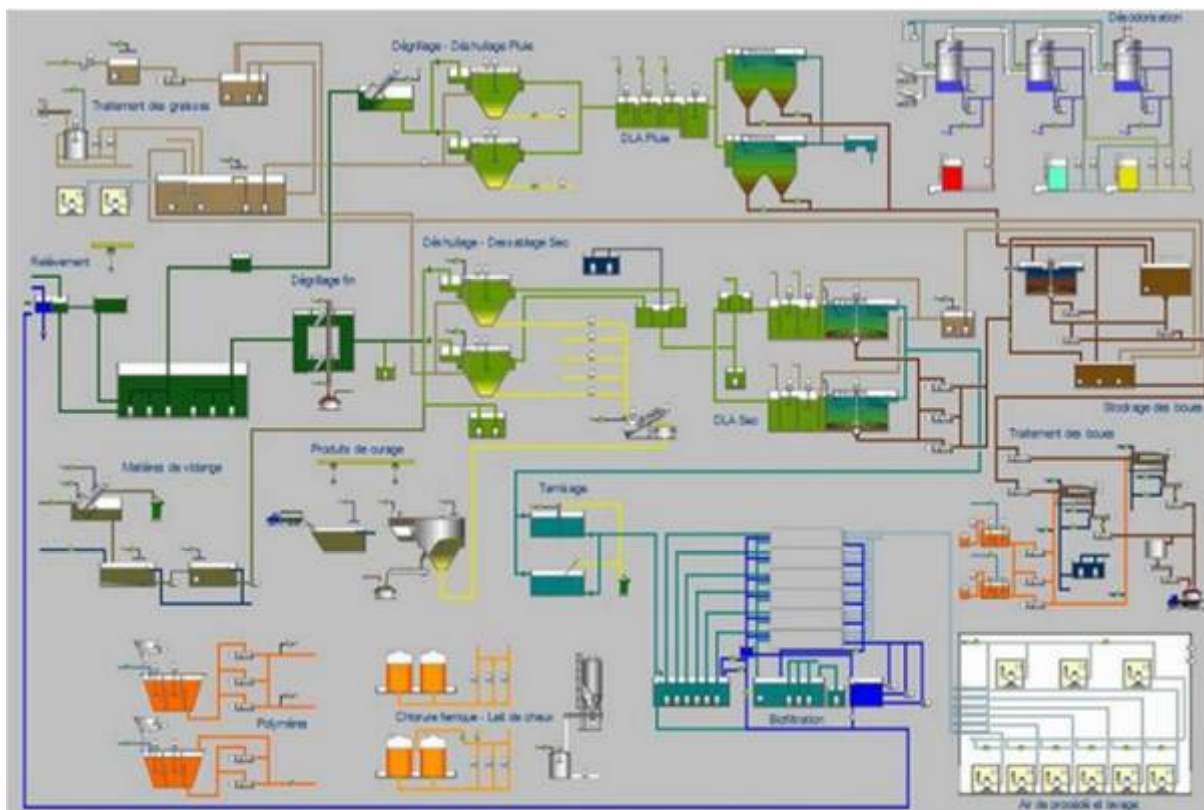


Schéma de principe de la station d'épuration de La Ciotat

■ La station d'épuration de Roquefort-la-Bédoule

Située au quartier des Fourniers et mise en service en 1977, la station d'épuration a une capacité est de 5 400 équivalents habitants. Actuellement, elle traite les effluents d'une population permanente, de la commune de Roquefort-la-Bédoule, évaluée à 4 449 habitants.

Elle comprend les ouvrages suivants :

- Une unité de prétraitement avec dégrilleur, dessableur-déshuileur ;
- Un répartiteur de débit ;
- Deux bassins d'aération d'un volume unitaire de 565 m³ ;
- Un ouvrage de dégazage ;
- Un clarificateur de type raclé (surface : 189 m² ; volume : 444 m³) ;
- Un poste de déshydratation des boues équipé d'un filtre à bandes presseuses d'un volume utile de 350 m³.

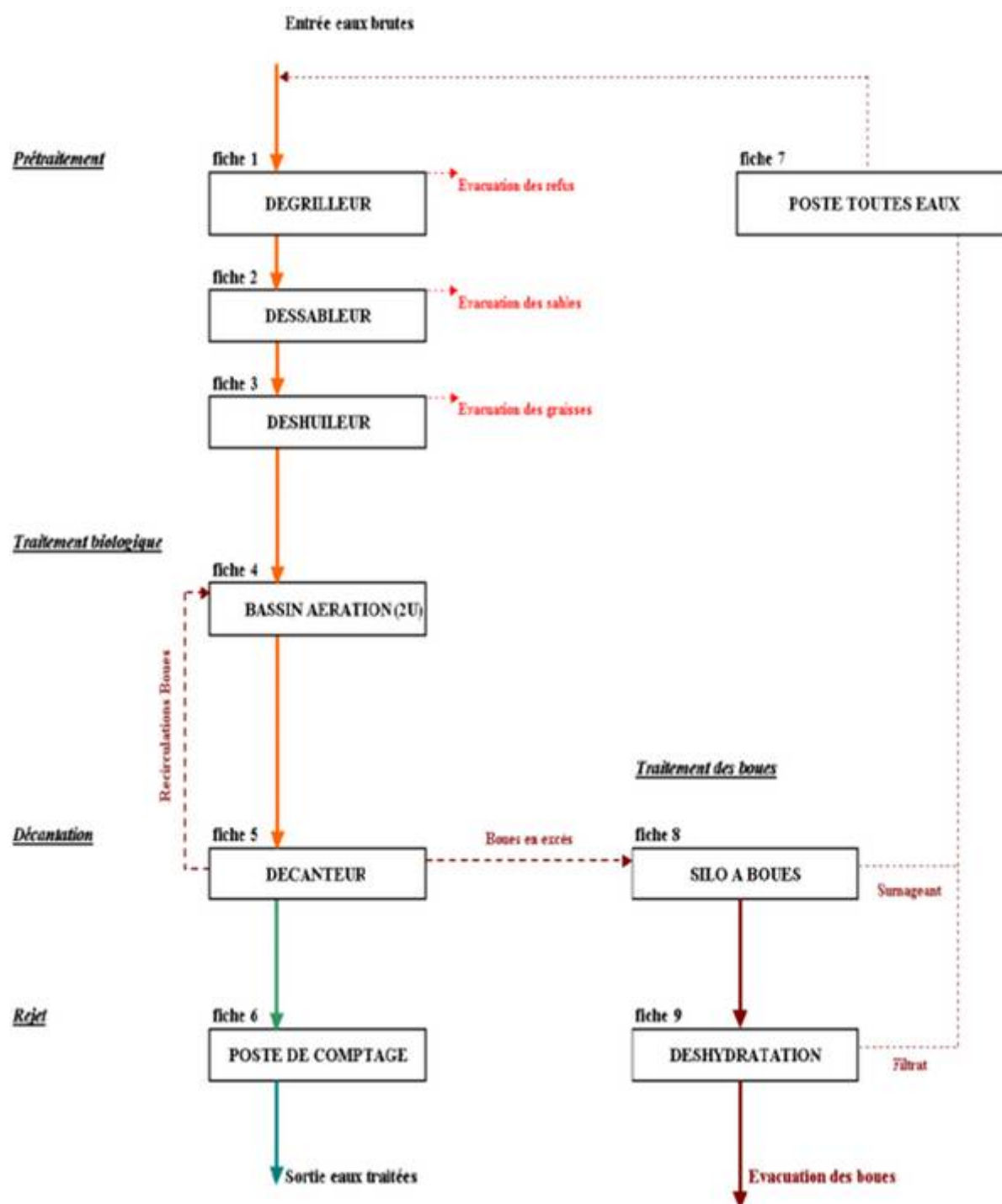


Schéma de fonctionnement de la station d'épuration de Roquefort

Les normes de rejet fixées par l'arrêté préfectoral du 30/05/2005 et l'arrêté ministériel du 21/07/2015 sur échantillon moyen 24h sont les suivantes :

Paramètres	Concentration maximale à ne pas dépasser (mg/l)	Concentration rédhibitoire à ne pas dépasser (mg/l)
MES	35	85
DBO5	25	50
DCO	125	250

Les eaux traitées sont rejetés au niveau du thalweg des Brayes dans lequel elles s'infiltreront ou sont mobilisées par la végétation.

L'étude hydrogéologique réalisée en 2010 a montré l'absence d'impact du rejet sur la qualité des aquifères karstiques.

3.3.2. Les stations d'épuration du secteur Centre

Le secteur Centre est composé de **trois stations d'épuration** :

- ✓ Marseille ;
- ✓ Les Iles du Frioul ;
- ✓ Le Rove-Niolon.

■ La station d'épuration de Marseille

✓ **Historique**

Avant leur rejet en mer à Cortiou, les eaux usées ne subissaient jusqu'en novembre 1987 aucun traitement (hormis un dégrillage sommairement dans une chambre sise boulevard Michelet, à proximité de l'émissaire). Comme les observations réalisées en 1953 l'ont montré, le milieu marin ne présentait pas alors de dégradation particulière.

A partir des années 70, les eaux de l'Huveaune, de son principal affluent le Jarret et des Aygalades ont été détournées vers Cortiou afin de préserver d'une part le secteur à vocation balnéaire et d'autre part le port de commerce des pollutions véhiculées à cette période par ces cours d'eau.

Il a alors été constaté dans la zone de rejet une dégradation rapide des fonds, de la faune et de la flore sous-marine. Les études du milieu marin ont montré que la plus grande partie des effets défavorables constatés étaient dus aux matières en suspension contenues dans le mélange des différents effluents.

Le pelagos (milieu liquide) ne présentait en effet en aucun point un déficit en oxygène qui puisse nuire au milieu marin. L'impact du rejet sur la qualité bactériologique des eaux était limité autour du point de rejet. Celui-ci ne provoquait donc pas directement une dégradation des plages. Face à cette situation, la décision a été prise de procéder à la construction d'une station d'épuration et à une amélioration de la collecte des effluents dans le périmètre desservi en séparatif et sur les communes situées en amont de Marseille. La définition du niveau d'épuration requis portait donc sur le seul paramètre des matières en suspension (MEST).

En 2008, afin de traiter également les pollutions organiques dissoutes, un étage de traitement biologique complémentaire, par biofiltration, a été mis en service.

La capacité nominale de la station d'épuration correspond à une population de 1 865 000 équivalents-habitants et lui permet ainsi d'admettre les effluents de 17 communes raccordées qui acheminent leurs eaux usées pour traitement à la station d'épuration Géolide :

- 7 sur le Territoire Marseille Provence (Allauch, Carnoux-en-Provence, Gémenos, Le Rove, Marseille, Plan-de-Cuques, Septèmes-les-Vallons)
- 10 hors du Territoire Marseille Provence (les Pennes-Mirabeau, Saint Savournin, Cadolive, Belcodène, Peypin, la Destrousse, la Bouilladisse, Roquevaire, Aubagne et la Penne sur Huveaune).

Cette station comporte une unité de traitement des eaux et une unité de traitement des boues distinctes.

✓ Le traitement des eaux usées

L'usine de traitement des eaux usées, est un ouvrage souterrain situé à proximité du Stade Vélodrome. Elle comprend deux étages :

- Un étage physico-chimique sous le stade Delort (superficie de 4 ha) mis en service en 1987 ;
- Un étage de traitement biologique sous l'esplanade Ganay (superficie 1,2 ha) mis en service en 2008.

Elle comporte également deux chambres d'admission (avec un dégrillage grossier) :

- Chambre Michelet qui reçoit les effluents du réseau unitaire ;
- La chambre Pugette qui reçoit les effluents du réseau séparatif hors bassin sud.

Les effluents issus du bassin sud sont reçus directement sur la station d'épuration.

Les capacités de pointe d'admission sur chacune des trois entrées sont les suivantes :

- Chambre Michelet : 3,5 m³/s (et dégrillage grossier jusqu'à 12 m³/s : au-delà, la chambre est isolée pour éviter l'inondation de la station) ;
- Chambre Pugette : 3 m³/s (dégrillage grossier jusqu'à 6,5 m³/s : au-delà, la chambre est isolée) ;
- Entrée bassin sud : 0,9 m³/s.

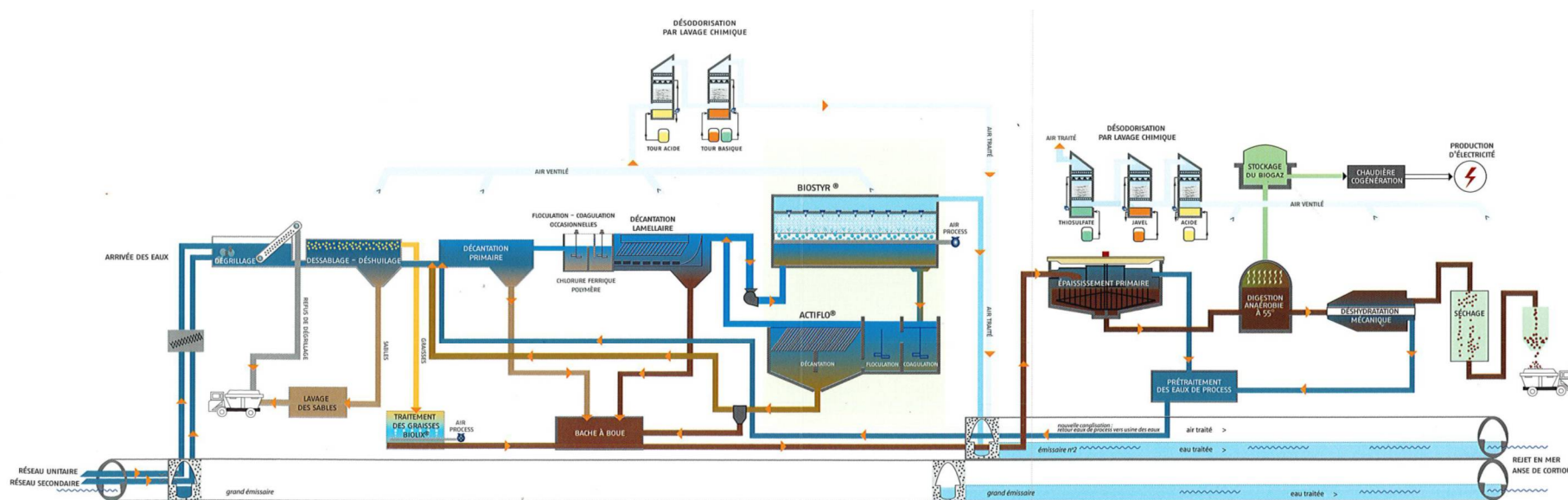


Schéma de principe du fonctionnement de la station d'épuration de Marseille

Depuis juin 2017, les débits by-passés en tête de station d'épuration (en raison du dépassement de la capacité d'admission, de l'isolement de la sous station ou de l'entretien de certaines installations) sont stockés dans le bassin de rétention Ganay jusqu'à un volume de 52 000 m³ et un débit de pointe de 14 m³/s. En 2012, l'automatisme des vannes de la chambre Michelet a été modifié afin de retarder l'isolement de la chambre.

La station a été dimensionnée pour traiter un volume journalier de pointe de 325 500 m³. Le volume moyen journalier est évalué à 240 000 m³ et le flux moyen de matières en suspension à 63,7 tonnes/jour. L'ouvrage permet de respecter les performances suivantes :

- MES < 25 mg/l et abattement de 90 % ;
- DCO (Demande Chimique en Oxygène) < 125 mg/l et abattement de 75 % ;
- DBO₅ (Demande Biologique en Oxygène à 5 jours) < 25 mg/l et abattement de 80 % ;
- Fer < 0,4 mg/l (moyenne annuelle) ;
- Abattement des détergents de 85 %.

Les principaux équipements des différentes étapes du traitement sont les suivants :

- Unités de prétraitement : 14 dégrilleurs, 16 bassins dessablage-déshuilage
- Décantation primaire : 14 bassins d'un volume unitaire de 1571 m³ ;
- Traitement physico-chimique : 8 files complètes de traitement comprenant chacune 1 bassin de coagulation (72 m³), bassin de floculation de 194 m³, 2 bassins de post floculation de 194 m³ avec injection de polymère anionique, 2 bassins de décantation lamellaire d'un volume unitaire 374 m³ ;
- Biofiltration : 34 biofiltres Biostyr de surface unitaire 173 m² ;
- Unité de traitement biologique des graisses (Biolix) ;
- Unité de désodorisation de l'air extrait de l'usine ;
- Deux postes d'accueil des matières de vidange et un poste d'accueil des graisses issus du curage des bacs à graisse.

Les eaux traitées sont rejetées dans l'anse de Cortiou. Le suivi du milieu marin au droit du rejet met en évidence une progression de la faune et la flore. Le panache de rejet n'est plus visible par temps sec.

✓ Le traitement des boues

L'épuration des eaux génère la production de boues d'épuration. Ces boues sont composées par les matières en suspension piégées dans le traitement et des floccs bactériens qui se sont développés en consommant la pollution organique dissoute.

Ces boues qui sont très liquides à l'issue de l'épuration des eaux sont envoyés par pompage dans une usine située dans une ancienne carrière près de Sormiou. Sur ce site, les boues sont traitées pour former un produit solide et valorisable.

La station, entièrement modernisée en 2008, met en œuvre les procédés suivants :

- épaississement primaire ;
- digestion anaérobie thermophile : dégradation biologique de la matière organique et production de gaz méthane valorisé sur site après une désulfuration biologique (chauffage des boues et le cas échéant production d'électricité) ;
- déshydratation par centrifugation (centrifugation sur 3 files de 53 m³/h et 1 500 kgMS/h chacune) ;
- séchage à l'aide de turbo sècheurs reliés à chaque file de centrifugation (séchage à 259°C, production de 1,4 t MS/h, capacité d'évaporation de 3,6 t H₂O /h) ;
- un traitement de désodorisation pour l'air extrait des unités de traitement.

A l'issu de ce traitement, les boues atteignent une siccité de 90 % (moins de 10 % d'humidité). Elles se présentent sous la forme d'une poudre ou de pellets qui peuvent être orientés vers une valorisation agronomique ou énergétique.

En août 2016, à la suite d'un incident majeur d'une ligne de séchage à l'arrêt, a généré un contentieux et entraîné la fermeture prolongée de l'atelier séchage. Les boues sont actuellement traitées par chaulage (filière de secours) et des réflexions sont en cours pour permettre un redémarrage sécurisé des sècheurs après réparation de la file endommagée.

■ La station d'épuration du Frioul

La station d'épuration de traitement des eaux d'assainissement des îles du Frioul utilise un procédé physico-chimique comprenant les étapes suivantes :

- prétraitement classique : dégrillage, dessablage, déshuilage ;
- floculation ;
- clarification ;
- déshydratation sur centrifugeuse.

L'installation de déshydratation des boues comprend :

- une centrifugeuse avec sa pompe d'alimentation,
- un bac de préparation du polyélectrolyte équipé d'un agitateur et d'une pompe doseuse,
- des bennes d'évacuation des boues déshydratées.

La capacité de la station est de 2 000 Equivalent-Habitants. L'ouvrage permet de respecter les performances suivantes :

- MES : abattement de 50 %
- DCO < 200 mg/l et abattement de 60 %
- DBO5 < 85 mg/l et abattement de 60 %

Le rejet de la station d'épuration s'effectue en mer au droit de la station dans la baie du Grand Soufre. Le suivi du milieu marin n'a mis en évidence qu'un impact limité au droit immédiat du rejet.

La Métropole a programmé en 2018 une étude sur le devenir de cette station d'épuration. Cette étude examinera les différentes possibilités de modernisation de l'ouvrage ainsi que le raccordement sur le système d'assainissement de l'agglomération de Marseille

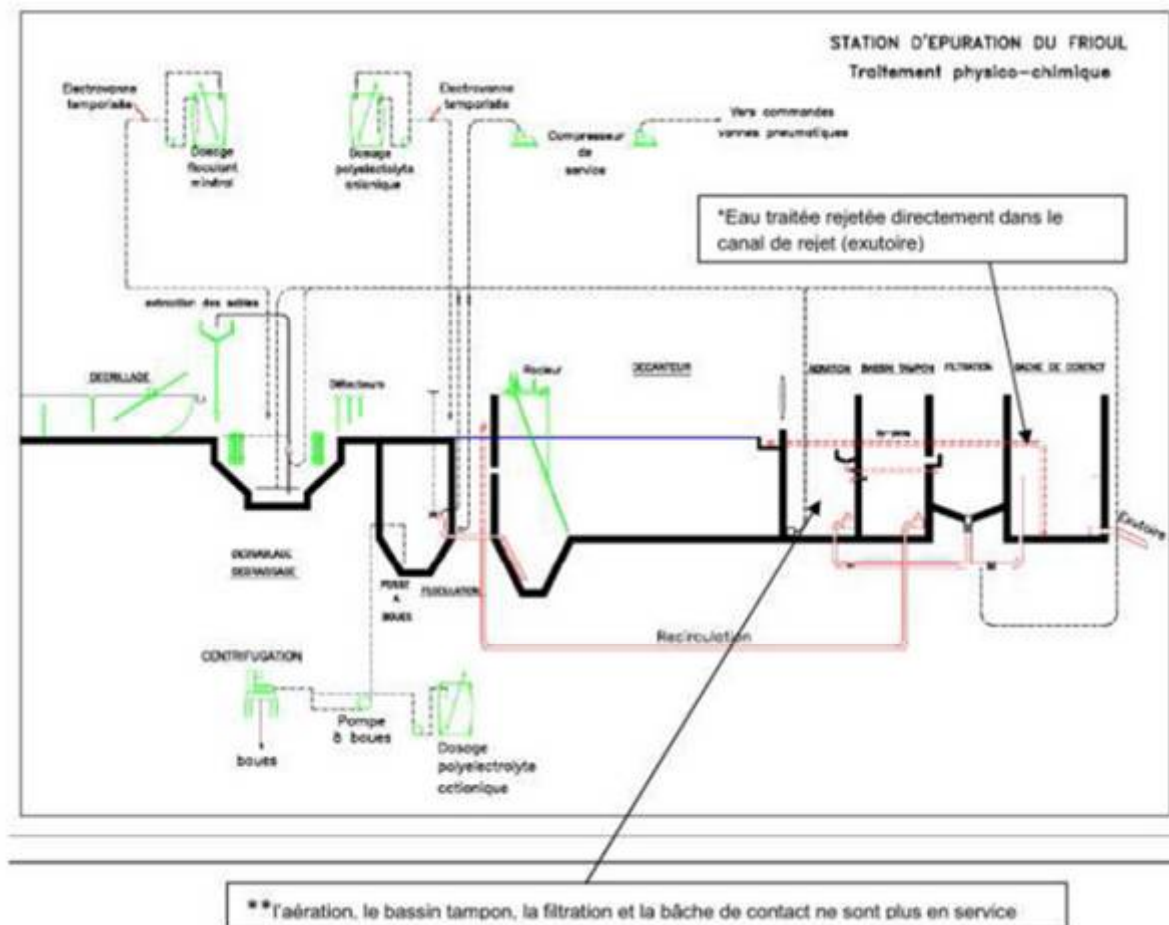


Schéma de principe de la filière de traitement de la station d'épuration du Frioul

■ La station d'épuration du Rove-Niolon

La station d'épuration de Niolon a été réalisée en 1979, réhabilitée en 1998 et améliorée en 2004. Il s'agit d'une station d'une capacité de 1 500 équivalent-habitants à traitement de type physico-chimique.

Elle comprend les ouvrages suivants :

- 1 dégrilleur automatique
- 1 poste de relevage
- 1 cuve de coagulation avec agitateur
- 1 cuve de floculation avec agitateur

- 1 décanteur lamellaire
- 1 canal de comptage eau traitée
- 1 chaîne de traitement des boues utilisant des bennes filtrantes

Le rejet des eaux traitées a lieu dans la calanque du chinois à une profondeur de 3,50 m.

Le suivi du milieu marin au droit du rejet de la station n'a pas mis en évidence d'impact sur l'environnement. Néanmoins, compte tenu de ses faibles performances et des usages balnéaires sensibles à proximité, la Métropole a décidé de raccorder le système d'assainissement du Rove Niolon sur le système d'assainissement de l'agglomération de Marseille, dans le cadre du Contrat d'Agglomération signé en 2014 avec l'Etat et l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse.

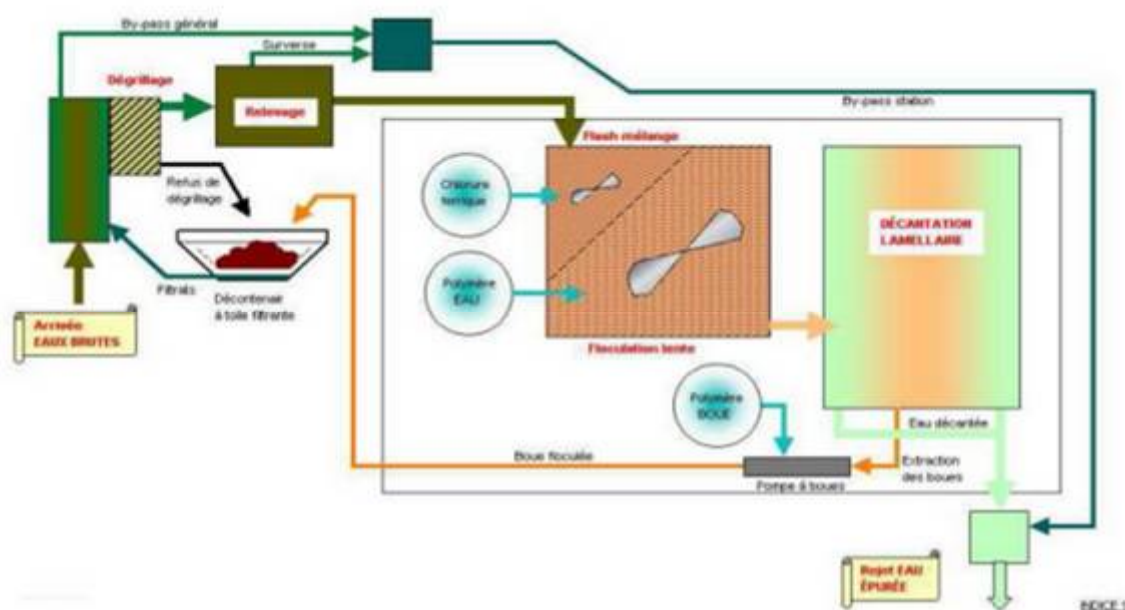


Schéma de principe de la station d'épuration du Rove-Niolon

3.3.3. Les stations d'épuration du secteur Ouest

Le secteur Ouest compte quatre stations d'épuration :

- ✓ Carry-le-Rouet / Sausset-les-Pins (STEP de Sausset-les-Pins) ;
- ✓ Châteauneuf-les-Martigues ;
- ✓ Ensues-la-Redonne ;
- ✓ Gignac-la-Nerthe / Marignane / Saint-Victoret (STEP de Marignane).

■ La station d'épuration de Sausset-les-Pins

De type biologique (boues activées) et mise en service en mars 2005, elle a été conçue et dimensionnée pour pouvoir traiter une charge polluante de 26 000 Equivalent Habitants l'été et de 16 000 Equivalent Habitants l'hiver. Actuellement, elle traite les effluents d'une population permanente, des communes de Carry-le-Rouet et Sausset-les-Pins, évaluée à 13 643 habitants.

Elle comprend les ouvrages suivants :

- Deux unités de prétraitement en parallèle avec dégrilleur, dessableur et déshuileur ;
- Un traitement des graisses par voie biologique (Biomasteur de 85 m³) sur la station ;
- Un poste de relèvement des eaux prétraitées vers les unités biologiques ;
- Deux bassins biologiques d'un volume unitaire de 1 750 m³ aérés et agités ;
- Deux décanteurs raclés ;
- Un silo épaisseur de boue d'un volume de 155 m³ ;
- Un atelier de déshydratation mécanique des boues équipé d'une centrifugeuse d'une capacité de production de 410kg/h de matières sèches ;
- Un dispositif de traitement de l'air par biofiltre ;
- Un poste de réception des matières de vidanges.

Les normes de rejet fixées par l'arrêté préfectoral du 19/04/2001 et l'arrêté ministériel du 21/07/2015 sur échantillon moyen 24h sont les suivantes :

Paramètres	Rendement <i>minimum à atteindre (%)</i>		Concentration maximale à ne pas dépasser (mg/l)	Concentration réfinitoire à ne pas dépasser (mg/l)
MES	90	Et	35	85
DBO5	80	Et	25	50
DCO	75	Et	125	250

Les eaux traitées sont rejetées en mer méditerranée par l'intermédiaire d'une canalisation de 400 mm jusqu'à la plage des Baumettes, puis d'un émissaire en mer de 540 m de longueur équipé d'un diffuseur de 54 m.

Le suivi du milieu marin au droit de l'émissaire ne met pas en évidence d'impact négatif du rejet sur l'environnement.

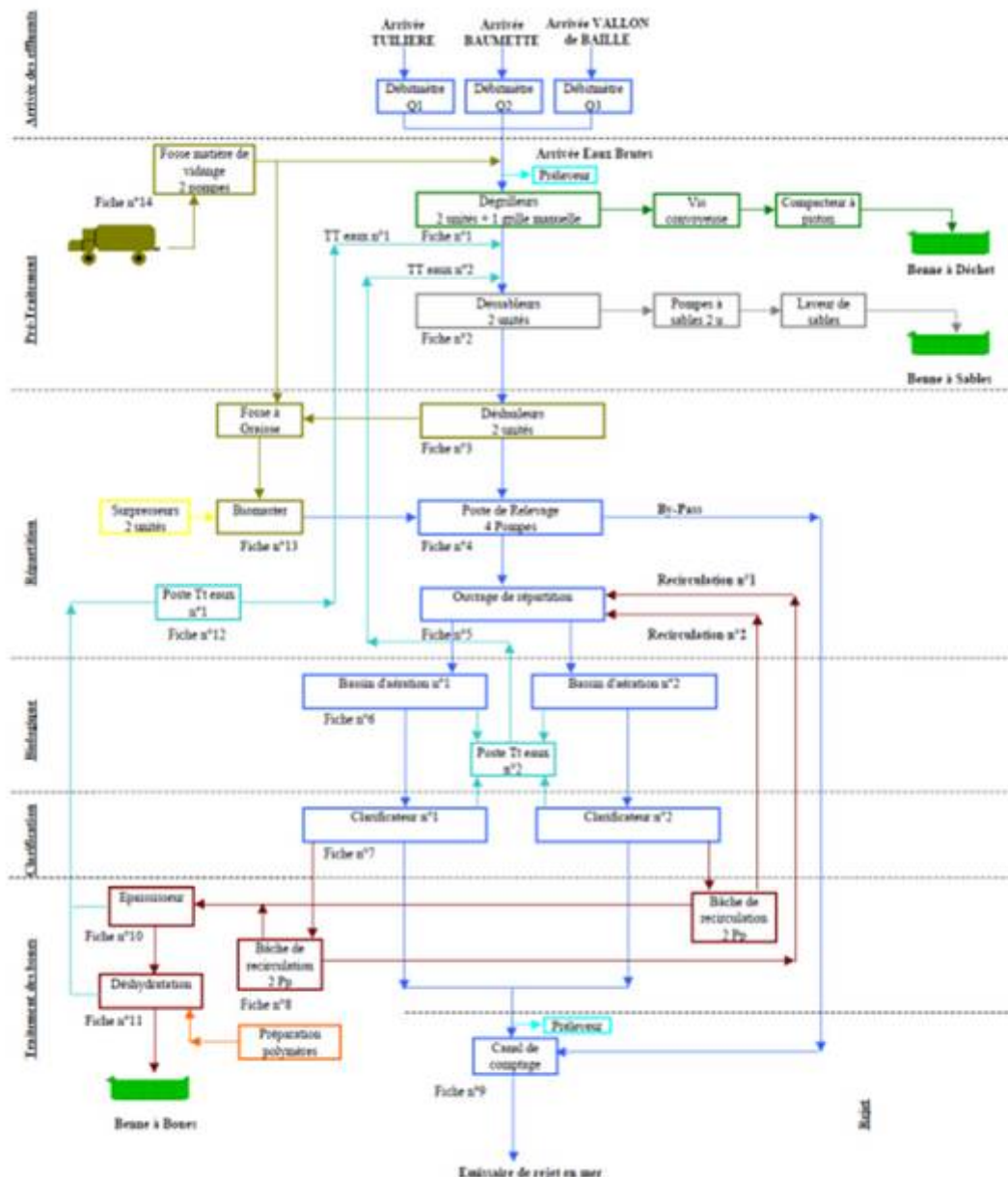


Schéma de fonctionnement de la station d'épuration de Sausset-les-Pins

■ La station d'épuration de Châteauneuf-les-Martigues

De type biologique (boues activées – Aération prolongée) et mise en service en juillet 2 002, sa capacité est de 16 000 Equivalent habitants. Son débit nominal est de 3 200 m³/j. Conformément à la réglementation, cette usine traite la pollution carbonée mais aussi les nitrates et les phosphates.

Actuellement elle traite les effluents d'une population permanente évaluée à 13 626 habitants (y compris le hameau de la Mède) ainsi que les eaux résiduelles de divers établissements industriels.

Elle comprend les ouvrages suivants :

- Une unité de prétraitement avec 2 dégrilleurs (dont 1 de secours), 1 dessableur-déshuileur ;
- Un poste de relevage des eaux prétraitées vers les unités biologiques ;
- Deux bassins d'anaérobie d'un volume unitaire de 200 m³ ;
- Deux bassins biologiques d'un volume unitaire de 2 500 m³ aérés et agités ;
- Deux clarificateurs racclés (surface unitaire 283 m² ; volume unitaire 707 m³) ;
- Un atelier de déshydratation mécanique des boues équipé de 2 centrifugeuses ;
- Un dispositif de traitement de l'air de type désodorisation biologique ;
- Un poste de réception des matières de vidanges ;
- Un traitement des graisses (BIOLIX® de 63 m³) sur la station ;
- Un poste de réception des matières de curage.

Les normes de rejet fixées par l'arrêté préfectoral du 03/04/2001 et l'arrêté ministériel du 21/07/2015 sur échantillon moyen 24h sont les suivantes :

Paramètres	Rendement <i>minimum à atteindre (%)</i>		Concentration maximale à ne pas dépasser (mg/l)	Concentration réfribitoire à ne pas dépasser (mg/l)
MES	90	Et	35	85
DBO5	80	Et	25	50
DCO	75	Et	125	250
NGL	70	Et	15	-
P total	80	Et	2	-

Les eaux traitées sont rejetées au niveau de la darse la plus à l'ouest dans le Canal du Rove, appelée darse de Courrens.

Le suivi du milieu dans le Canal du Rove ne met pas en évidence d'impact significatif du rejet sur l'environnement. Une légère amélioration de la qualité du milieu est notée dans les derniers rapports de suivi.

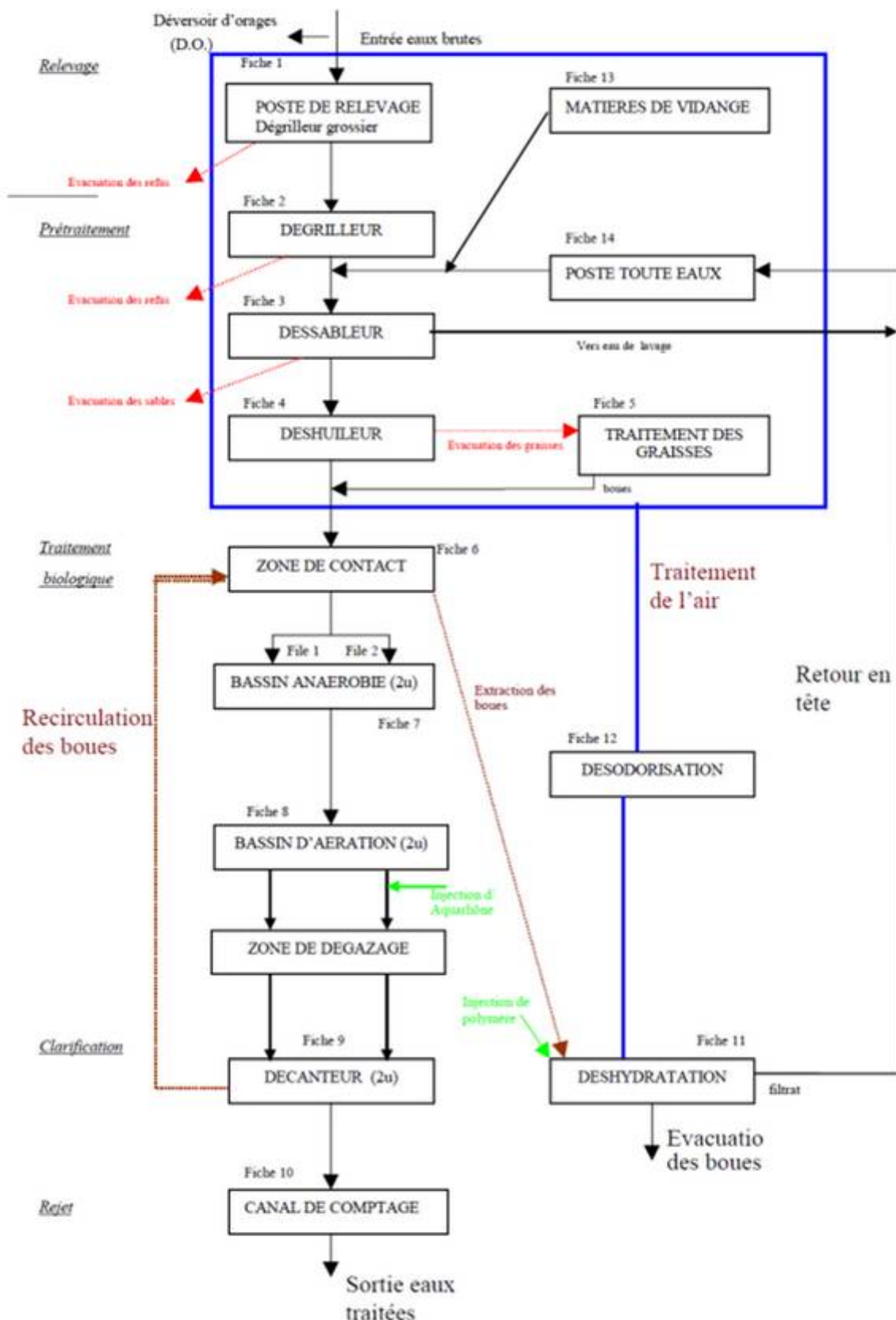


Schéma de principe du fonctionnement de la station d'épuration de Châteauneuf-les-Martigues

■ La station d'épuration d'Ensuès-la-Redonne

De type biologique (boues activées + bioréacteurs membranaires) et mise en service en 2010, sa capacité est de 4 500 Equivalent-Habitants (avec possibilité d'augmenter la capacité à 5 800 Equivalent-Habitants par l'ajout de 2 modules). Actuellement elle traite les effluents d'une population permanente, de la commune d'Ensuès-la-Redonne, évaluée à 4 229 habitants.

Elle comprend les ouvrages suivants :

- Une unité de prétraitement avec dégrilleur, déssableur et déshuileur.
- Un poste relevage équipé de 4 pompes, 2 permettant d'alimenter le bassin d'aération et 2 permettant de diriger le surplus de débit temps de pluie vers le bassin d'orage ;
- Un bassin biologique, d'un volume unitaire de 463 m³ (surpresseur d'air avec diffuseur fines bulles à membrane souple perforée) ;
- Deux réacteurs membranaires équipés chacun de 4 modules double étage d'un volume total de 312 m³ ;
- Un atelier de déshydratation mécanique des boues équipé d'une centrifugeuse d'une capacité de production de 120 kg/h de matières sèches ;
- Un dispositif de traitement de l'air vicié (biofiltre).

Les normes de rejet fixées par l'arrêté préfectoral du 30/04/2008 et l'arrêté ministériel du 21/07/2015 sur échantillon moyen 24h sont les suivantes :

Paramètres	Rendement <i>minimum à atteindre (%)</i>		Concentration maximale à ne pas dépasser (mg/l)	Concentration réfhibitoire à ne pas dépasser (mg/l)
MES	90	Et	35	85
DBO5	70	Et	25	50
DCO	75	Et	125	250

Le traitement membranaire assure également un piégeage des microorganismes avant rejet. Les eaux traitées sont rejetées vers le Vallon de l'Aigle et s'infiltrant dans le sol ou sont mobilisées par la végétation.

Une étude hydrogéologique réalisée en 2006 a montré l'absence d'impact du rejet sur la qualité des aquifères karstiques.

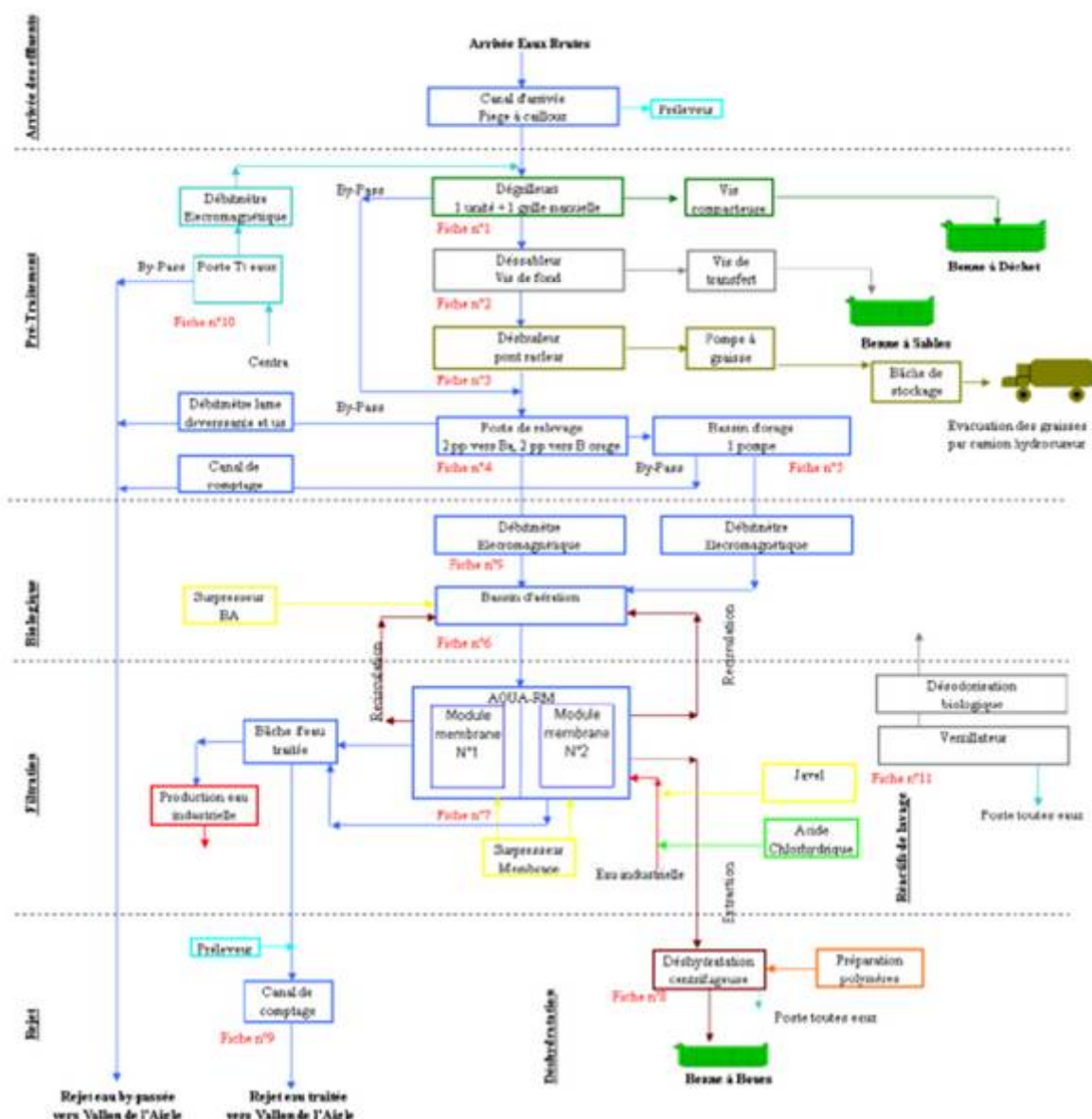


Schéma de fonctionnement de la station d'épuration d'Ensuès-la-Redonne

■ La station d'épuration de Marignane

Située sur la commune de Marignane dans la Zone Industrielle de la Palun, elle a été mise en service en juillet 1982. Elle a été dimensionnée pour traiter les eaux usées produites par 70 000 Equivalent-Habitants. Cependant, une étude réalisée en 2012 par GINGER Environnement et Infrastructures, montre que sa capacité réelle est de l'ordre de 80 000 Equivalent-Habitants. Son débit moyen nominal est de 17 500 m³/j. Actuellement elle traite les effluents d'une population permanente, des communes de Marignane, Gignac-la-Nerthe et Saint-Victoret, évaluée à 48 685 habitants.

Conformément à la réglementation, cette usine traite la pollution carbonée mais aussi les nitrates et les phosphates.

Elle comprend les ouvrages suivants :

- Un poste de relevage des effluents vers les unités biologiques.
- Unité de prétraitement avec 2 dégrilleurs, 1 dessableur-déshuileur ;
- Répartiteur file 1 / file 2 et 3 ;
- Trois bassins d'anoxies d'un volume unitaire respectivement de 600 m³, 825 m³ et 825 m³ ;
- Trois bassins biologiques d'un volume unitaire respectivement de 629 m³, 766 m³ et 766 m³ ;
- Trois clarificateurs (Surface de 615 m² et volume de 1 763 m³ pour la file 1 ; surface de 683 m² et volume de 2 010 m³ pour les files 2 et 3) ;
- Deux silos épaisseur de boue d'un volume unitaire de 255 m³ ;
- Un atelier de déshydratation mécanique des boues équipé de deux centrifugeuses d'une capacité de production de 450 kg/h et de 510 kg/h de matières sèches
- Une unité de traitement des graisses

Les normes de rejet fixées par l'arrêté préfectoral du 30/05/2005 et l'arrêté ministériel du 21/07/2015 sur échantillon moyen 24h sont les suivantes :

Paramètres	Rendement <i>minimum à atteindre (%)</i>		Concentration maximale à ne pas dépasser (mg/l)	Concentration réfribitoire à ne pas dépasser (mg/l)
MES	90	Et	35	85
DBO5	80	Et	25	50
DCO	75	Et	125	250
NGL	70	Et	15	-
P total	80	Et	2	-

Les eaux traitées sont rejetées dans le Canal du Rove au niveau de la darse la plus à l'Est, au moyen d'une canalisation ø 800.

Le suivi du milieu dans le Canal du Rove ne met pas en évidence d'impact significatif du rejet sur l'environnement. Une légère amélioration de la qualité du milieu est notée dans les derniers rapports de suivi.

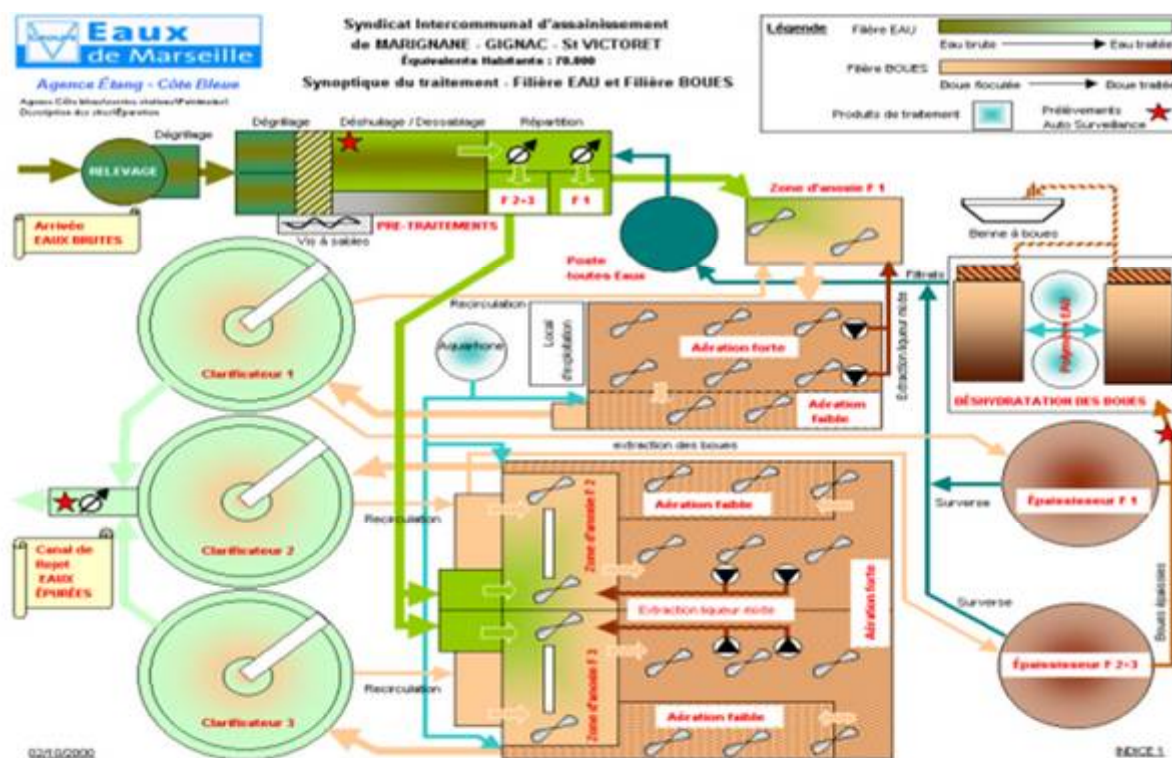


Schéma de fonctionnement de la station d'épuration de Marignane

4. LES DONNEES RELATIVES A L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

4.1. DONNEES RELATIVES AUX HABITATIONS EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Selon les rapports annuels des exploitants de 2016, le nombre d'installations d'assainissement non collectif est évalué à **11 745** (dont 1 423 raccordables au système d'assainissement collectif).

4.1. DONNEES GEOGRAPHIQUES SUR LA REPARTITION DES ZONES EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Dans un contexte topographique assez tourmenté offert par les grands massifs calcaires, les centres urbains se sont implantés dans les zones dépressionnaires ou fond de vallée. Les zones desservies par les réseaux d'eaux usées publics suivent en général les mêmes contours.

Ainsi, **la répartition des zones en assainissement non collectif est en grande partie conditionnée par le contexte naturel particulier du territoire** de la Métropole Aix-Marseille Provence. Elles sont généralement situées dans les collines boisées périphériques, difficilement accessibles par le réseau public ou dans les zones d'habitat diffus parfois amenées à être densifiées à plus ou moins long terme.

Aussi, à l'exception quelques zones urbanisables disséminées ici et là (Cf. détail de chaque commune), toutes les zones urbanisables du territoire de la Métropole Aix-Marseille Provence sont des zones d'assainissement collectif.

Le reste du territoire, caractérisé par des zones UQi, N ou A au PLUi, sont des zones d'assainissement non collectif.

4.2. DONNEES SUR LES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIFS EXISTANTS

En **2018**, selon le SPANC de la Métropole Aix-Marseille Provence, le territoire intercommunal compte **1894 dispositifs** d'assainissement non collectif **dont 250 sont non conformes (soit 11,2 % du parc)** à la réglementation en vigueur.

Le tableau ci-après, reprend et détaille les éléments par commune.

Commune	Nombre d'ANC	Nombre d'ANC non conformes
Allauch	1894	250
Carnoux	1	0
Carry	34	1
Cassis	575	33
Ceyreste	768	172
Chateauneuf	395	27
Ensues	651	66
Gemenos	682	56
Gignac	318	31
La Ciotat	1308	306
Le Rove	163	13
Marignane	294	20
Marseille	4225	336
Plan de Cuques	66	5
Roquefort la Bedoule	320	20
Saint Victoret	100	9
Sausset les Pins	53	7
Septeme les Vallons	293	12
TOTAL	12140	1364

5. LES DONNEES RELATIVES AUX CAPTAGES ET OUVRAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET A LEUR PROTECTION

Le Territoire Marseille-Provence comprend trois champs de captages en eau potable, dont deux sont couverts par un périmètre de protection, et deux canaux d'alimentation en potable dont

Etablis autour des sites d'alimentation en eau potable, les périmètres de protection ont pour but de protéger la ressource en eau contre les risques de pollutions ponctuelles ou accidentelles.

Point d'eau	Nom	Localisation/ communes traversées	Périmètre de protection
Captage	Captages du parc de la vallée de Saint-Pons	Gémenos	Arrêté de DUP du 12 novembre 2009
	Captages des Coulins	Gémenos	En cours de définition
	Puits Saint-Joseph	Marseille	Arrêté de DUP du 6 septembre 2010
Canal	Canal de Marseille	Allauch, Carnoux-en-Provence, Cassis, Gémenos, La Ciotat, Marseille, Plan-de-Cuques	En cours de définition
	Canal de Provence	Allauch, Marseille, Plan-de-Cuques	En cours de définition

Les principaux enjeux résident dans :

- ✓ La non-dégradation de la ressource en eau souterraine destinée à l'alimentation en eau potable des populations ;
- ✓ Le respect des périmètres de protection institués aux abords des captages en eau potable.

6. MISE A JOUR DE LA CARTE D'APTITUDE DES SOLS

Les données figurant dans ce paragraphe sont issues de l'étude de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif réalisée par la SAFEGE en 2005 et établie sur l'ensemble du territoire intercommunal exceptions faites des communes de Carnoux et Carry-Le Rouet (dont les zones urbanisables sont entièrement desservies par un réseau d'assainissement collectif).

Cette étude a été reprise et complétée par :

- Les perméabilités moyennes obtenues pour les éventuelles études de faisabilité parcellaires demandées par le SPANC de la Métropole Aix-Marseille Provence lors de chaque demande de réhabilitation ou de création de dispositifs d'ANC ;
- La réglementation en vigueur.

6.1. RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

6.1.1. Références réglementaires – Code de l'Urbanisme

Les textes de références en vigueur sont les suivants :

Article L421-6 : « Le permis de construire ou d'aménager ne peut être accordé que si les travaux projetés sont conformes aux dispositions législatives et réglementaires relatives à l'assainissement des constructions ».

Article R431-16 : « Le dossier de permis de construire comprend : le document attestant de la conformité du projet d'installation d'assainissement non collectif au regard des prescriptions réglementaires dans le cas où le projet est accompagné de la réalisation ou de la réhabilitation d'une telle installation ».

Article R111-2 : « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si il est de nature à porter atteinte à la salubrité ».

6.1.2. Références réglementaires - Assainissement

Les textes de références en vigueur sont les suivants :

■ Sur le plan national :

Arrêté du 27 avril 2012 – relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'Arrêté du 7 septembre 2009 – fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg de DBO5/jour (soit 20 équivalent-habitants).

Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement, ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5.

Arrêté du 7 septembre 2009 – définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges.

NOTA : L'application de l'Arrêté du 7 mars 2012 relatif aux prescriptions techniques, autorise, outre les filières traditionnelles de traitement par le sol en place ou reconstitué, le recours à d'autres dispositifs pour autant qu'ils soient agréés par le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.

Pour être agréés et donc réglementaires, ces autres dispositifs doivent bénéficier d'un avis publié au Journal officiel. La liste des dispositifs est consultable sur le site interministériel de l'assainissement non collectif. Cette liste évolue et nous recommandons aux usagers de vérifier que le dispositif proposé par l'entreprise prestataire est bien agréé précisément pour la capacité spécifiée sur l'avis du SPANC et au moment de l'installation.

■ Sur le plan local :

Dans le département des Bouches-du-Rhône, l'arrêté préfectoral du 9 avril 2010, portant réglementation des conditions de mise en œuvre, d'entretien et de mise hors service des dispositifs d'assainissement non collectif (consolidation).

Pour les Communes membres de la Métropole Aix-Marseille Provence :

- **Le Projet de PLUi** (Plan Local d'Urbanisme intercommunal) **arrêté**.
- **Le règlement du SPANC**.

6.1.3. Références techniques

Norme NF DTU 64.1 d'Août 2013 : « Mise en œuvre des dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales » diffusé par l'AFNOR.

6.2. METHODOLOGIE ET RESULTATS

6.2.1. Méthodologie

L'étude de l'aptitude des sols a été réalisée en deux temps comme suit :

1. **Définition de l'aptitude à l'infiltration des eaux usées issues de l'ANC** à partir des perméabilités moyennes obtenues pour les éventuelles études de faisabilité parcellaires demandées par le SPANC de la Métropole Aix-Marseille Provence lors de chaque demande de réhabilitation ou de création de dispositifs d'ANC ;
2. **Définition de l'aptitude globale** à partir de la carte établie par SAFEGE en 2005 mise à jour en fonction de la nouvelle réglementation.

Il en ressort le tableau suivant (détail de la carte jointe) :

Caractéristiques du sol		Profondeur de la roche ou de la nappe	Pente			Filières d'ANC proscrites	Filières d'ANC possibles*
Type	Perméabilité (mm/h)		< à 5 %	5 à 10 %	> à 10 %		
1	50 à 200	à plus de 0,7 m			Dispositifs identiques à ceux définis pour une pente comprise entre 5 et 10 % mais obligation de réaliser des travaux de terrassement. En effet, au-delà d'une pente de 10 %, il convient de prendre en compte le risque de résurgence aval des effluents ainsi que celui de glissement de terrain.	aucune	toutes
		à moins de 0,7 m				Tranchées d'épandage Lit d'épandage	Filières par sol reconstitué
2	30 à 50	à plus de 0,7 m				Lit d'épandage	Tranchées d'épandage surdimensionnées Filières par sol reconstitué
		à moins de 0,7 m				Tranchées d'épandage Lit d'épandage	Filières par sol reconstitué
3	> à 200	à plus de 0,7 m				Tranchées d'épandage	Lit d'épandage
		à moins de 0,7 m		Dispositifs identiques à ceux définis pour une pente inférieure à 5 % mais réalisés perpendiculairement à la pente.		Tranchées d'épandage Lit d'épandage	Filières par sol reconstitué
4	15 à 30	à plus de 0,7 m				Tranchées d'épandage Lit d'épandage Filtre à sable Tertre	Tranchées d'épandage surdimensionnées
		à moins de 0,7 m				Tranchées d'épandage Lit d'épandage Filtre à sable Tertre	Autres dispositifs agréés
5	< à 15	à plus de 0,7 m				Tranchées d'épandage Lit d'épandage Filtre à sable Tertre	Autres dispositifs agréés
		à moins de 0,7 m				Tranchées d'épandage Lit d'épandage Filtre à sable Tertre	Autres dispositifs agréés

* L'application de l'Arrêté du 7 mars 2012 relatif aux prescriptions techniques, autorise, outre les filières traditionnelles de traitement par le sol en place ou reconstitué, le recours à d'autres dispositifs pour autant qu'ils soient agréés par le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.

Le classement des aptitudes ayant été réalisé ainsi :

Aptitude à l'infiltration (Perméabilité) :

	très faible (< 15 mm/h)
	médiocre (15 - 30 mm/h)
	moyenne (30 - 50 mm/h)
	bonne (50 - 200 mm/h)
	trop élevée (> 200 mm/h)

Aptitude globale (selon nature du sol, perméabilité, roche, nappe et pente) :

	inapte
	moyenne
	défavorable
	favorable

Rappelons que l'élaboration des cartes d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif établies par SAFEGE en 2005 pour chaque commune, découle de la prise en compte de différents paramètres qui sont :

- les contraintes réglementaires,
- les contraintes d'habitat,
- la pente des terrains,
- la présence de nappes, de source ou de traces d'hydromorphie,
- l'hydrographie et les zones inondables,
- la nature géologique des substratums et la profondeur de la roche,
- la caractérisation pédologique des sols (texture, perméabilité).

■ Analyse des contraintes réglementaires

Ont été prises en compte les différentes zones de protection couvrant tout ou une partie de la commune, ainsi que la réglementation associée (PPR, objectifs de qualité, milieux sensible etc.)

■ Analyse des caractéristiques de l'habitat

Cette analyse préalable est déterminante pour la définition des zones d'assainissement collectif et non collectif. Elle prend en compte la répartition de l'habitat, la superficie des parcelles, le relief, les accès, les facilités de raccordement à un réseau (existant ou à créer) et permet de différencier les zones d'habitat diffus, dense ou intermédiaire.

En première approche, on peut alors établir :

- ↳ la faisabilité technique de l'assainissement non collectif,
- ↳ les limites économiques de l'assainissement collectif (si les habitations sont trop éloignées les unes des autres par exemple).

■ Pente



Les zones où la pente est une contrainte à l'assainissement non collectif ont été identifiées. Une pente comprise entre 5 et 10% implique que l'épandage soit positionné perpendiculairement à la plus grande pente ; lorsqu'elle est supérieure à 10 %, l'épandage n'est envisageable que si la parcelle est réaménagée pour obtenir une surface plane destinée à l'épandage.

■ Proximité de l'eau



La présence d'eau permanente (nappe) ou temporaire (traces d'hydromorphie) à faible profondeur constitue une contrainte à la mise en œuvre de filières utilisant le sol en place (risque de saturation de l'épandage et de pollution).

■ Nature du sol



Les caractéristiques pédologiques des sols ont été définies lors de la réalisation de sondages. Ces derniers précisent la nature lithologique des terrains de surface. Répartis sur les différentes unités géologiques, ils permettent d'identifier les secteurs homogènes.

Lorsque la nature du sol elle-même n'est pas bonne, elle peut constituer une contrainte à l'assainissement non collectif (exemple : présence d'argile, de gypse, etc.)

■ Proximité de la roche



La présence de la roche à faible profondeur implique de rehausser le dispositif ou de décaisser la roche dans le cas où le sol est complètement absent (substratum affleurant). Pour ces dispositifs, il faut toutefois s'assurer que la perméabilité globale de la zone est bonne.

■ Perméabilité



La perméabilité d'un sol, notée K, traduit son aptitude à laisser circuler l'eau. Elle s'exprime généralement en millimètre par heure. Elle est un des éléments fondamentaux qui permettent de déterminer si un sol est apte ou non à l'assainissement non collectif.

Lorsque la perméabilité est très faible ou très élevée, elle constitue une contrainte majeure à l'implantation d'un dispositif d'assainissement non collectif utilisant le sol en place.

L'ensemble de ces informations permet de définir, en fonction des contraintes recensées, les différentes possibilités techniques offertes : la faisabilité (ou non) et les(s) type(s) de filière d'ANC possible(s) et celle(s) proscrite(s).

6.2.2. Résultats

L'analyse des différents paramètres a conduit à distinguer les principales contraintes qui vont conduire au choix de la (ou des) filière(s) possible(s) et celle(s) proscrite(s) sur le territoire de chacune des communes du territoire intercommunal.

Le détail est précisé pour chacune des communes dans la suite de ce rapport.