

SCOT

Schéma de cohérence territoriale
de Marseille Provence Métropole

RAPPORT DE PRÉSENTATION 3. État Initial de l'Environnement

→ | Arrêt du projet
Conseil communautaire

décembre 2011



AGENCE D'URBANISME
DE L'AGGLOMÉRATION
MARSEILLAISE



MARSEILLE
PROVENCE
METROPOLE
COMMUNAUTÉ URBAINE



INTRODUCTION

L'État Initial de l'Environnement (EIE) constitue l'une des pièces du rapport de présentation du SCOT de Marseille Provence Métropole, comme le prévoit le Code l'Urbanisme (article R122-2). A ce titre, il s'inscrit en complémentarité avec le diagnostic du SCOT, qui aborde les questions environnementales en les remettant en perspective avec l'ensemble des autres problématiques du territoire.

L'EIE a pour objectif de présenter la situation environnementale locale de façon objective et complète, sur la base des informations disponibles sur le territoire d'étude au moment de sa réalisation. Il esquisse également les perspectives de son évolution.

Le présent document analyse l'état de l'environnement de MPM sous deux angles : la structuration du territoire et son fonctionnement. Ils sont déclinés de façon thématique : socle géographique et paysager, richesses écologiques, ressources naturelles, qualité des milieux, nuisances et risques majeurs. Selon les thèmes, des comparaisons avec d'autres territoires sont proposées, afin de pouvoir bénéficier de points de repères concrets et d'identifier les marges de progrès possibles.

Cet "état zéro" prend appui sur le territoire des 18 communes qui composent MPM, et le périmètre du SCOT. Toutefois, la compréhension de certains phénomènes environnementaux a parfois nécessité de s'affranchir des strictes limites administratives de MPM.

L'EIE a été conçu en partenariat avec les services de la Communauté urbaine MPM et les acteurs locaux de l'environnement, et de façon évolutive, grâce à des actualisations, tout au long de la procédure d'élaboration du SCOT.

C'est sur ce socle de connaissance que s'est appuyée la démarche d'évaluation des incidences du SCOT sur l'environnement, menée, elle aussi, en itération avec le projet de territoire dans une logique d'amélioration continue. L'EIE a ainsi permis de faire émerger les grands enjeux environnementaux, qui ont éclairé les choix de planification faits par le SCOT de MPM.



Schéma de cohérence territoriale
État Initial de l'Environnement

Sommaire

7 I. STRUCTURATION DU TERRITOIRE

8 1. Le socle géographique et les paysages

- 8 Reliefs, hydrographie et littoraux
- 12 Climat et changement climatique
- 15 Paysages et patrimoine

20 2. Les richesses écologiques

- 20 Biodiversité et fonctionnement écologique
- 28 Protections et modes de gestion

38 3. Les ressources

- 38 Eau potable
- 43 Energie
- 47 Ressources minérales
- 50 Agriculture et pêche

57 II. FONCTIONNEMENT DU TERRITOIRE

58 1. Qualité des milieux

- 58 Qualité de l'air
- 63 Qualité de l'eau et des milieux aquatiques
- 69 Qualité des sols

72 2. Nuisances

- 72 Nuisances sonores
- 77 Assainissement
- 81 Déchets ménagers et assimilés

86 3. Risques majeurs

- 86 Risques naturels majeurs
- 93 Risques industriels majeurs

99 III. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX



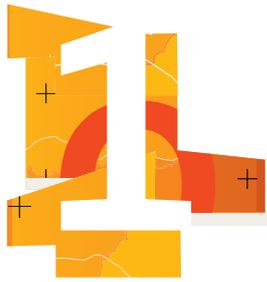


Structuration du territoire

En première approche, la connaissance de l'environnement de MPM s'appréhende au travers des composantes structurantes du territoire, à savoir :

- **Sa géographie et ses caractéristiques paysagères :** elles participent au cadre de vie avec notamment une ceinture de massifs calcaires très proches des espaces urbains, plus de 125 km de littoral marin et lacustre, un climat méditerranéen attractif, des entités paysagères urbaines et naturelles très contrastées, assorties d'un patrimoine bâti emblématique fort de 2 600 ans d'Histoire.
- **Ses richesses écologiques, sur terre et en mer :** il s'agit à la fois de présenter les atouts d'un territoire de grande valeur qui a su conserver de vastes cœurs de nature et des habitats très diversifiés, mais également d'identifier les effets des pressions anthropiques, telles que l'artificialisation des sols et les ruptures de continuités écologiques. Il s'agit enfin de mettre en évidence les outils de protection et de gestion mise en œuvre sur le territoire, à l'image du réseau NATURA 2000 ou du projet de Parc National des Calanques.
- **Ses ressources naturelles propres et celles dont le territoire a besoin :** eau potable abondante provenant de la Durance et du Verdon, sources d'énergie exploitées ou disponibles, gisement calcaire important mais dont l'exploitation concurrence parfois la préservation des grands massifs, agriculture et pêche..., autant de richesses qu'il convient d'exploiter de façon rationnelle, dans la perspective du développement démographique et économique de MPM, et dans l'idée d'une solidarité territoriale.

En filigrane de ces éléments structurants, on perçoit les grandes dynamiques à l'œuvre sur le territoire : paysages en mouvement, consolidation des processus de protection et de gestion des espaces de nature, essor des énergies renouvelables... mais aussi changement climatique, consommation d'espace, continuités écologiques fragilisées, déprise agricole... Ces évolutions sont prises en compte dans le SCOT.



Socle géographique et paysages

Reliefs, hydrographie et littoraux

MPM possède des caractéristiques géographiques marquées et structurantes. Massifs collinaires organisés à la manière d'une "ceinture verte", 125 km de littoral marin et lacustre, cours d'eau pérennes et intermittents..., autant d'éléments qui constituent l'armature du territoire et participent pleinement de son cadre de vie. L'appréhension de la géographie du territoire aide à comprendre ses modes de fonctionnement, abordés dans les différentes rubriques de l'État Initial de l'Environnement.

Des massifs calcaires structurants



Le Cap Canaille

Le territoire de MPM appartient à la Provence méridionale calcaire. Il est fortement marqué par ses reliefs collinaires orientés sur un axe est-ouest. D'ouest en est se succèdent :

- le massif de l'Estaque, ou de la Nerthe, barrière naturelle entre l'étang de Berre et la mer Méditerranée relativement peu élevée (278 mètres au Jas de Rhodes) ;
- l'ensemble composé par la chaîne de l'Étoile et le massif du Garlaban (750 mètres à Allauch) ;
- la Sainte-Baume (1042 m au pic de Bertagne) qui, jusqu'au Quaternaire, appartenait à la même unité que le Garlaban (creusement de la vallée de l'Huveaune) ;
- le massif des Calanques (645 m à Carpiagne) organisé en deux entités : le massif de Marseilleveyre et les massifs de Puget et Carpiagne, séparés par le col de la Gineste.

Ces reliefs ont conditionné l'actuelle armature urbaine de MPM, organisée en trois principales unités : la plaine de l'étang de Berre à l'ouest, le bassin de Marseille au centre, l'ensemble formé par les dépressions de Cassis et Roquefort et l'amphithéâtre de La Ciotat à l'est. L'urbanisation s'est préférentiellement développée sur les plaines et les plateaux, pour ensuite s'en affranchir et s'étendre sur les piémonts des massifs, parfois au-delà du canal de Marseille. De même, les grandes infrastructures de déplacement se sont installées dans les deux couloirs d'accès naturels : la vallée de l'Huveaune qui permet des échanges avec l'est vers Aubagne, la vallée des Aygaldes qui permet des échanges vers le nord en direction d'Aix-en-Provence.

Hydrographie : une trame d'eau présente mais peu lisible

Des ruisseaux parfois oubliés

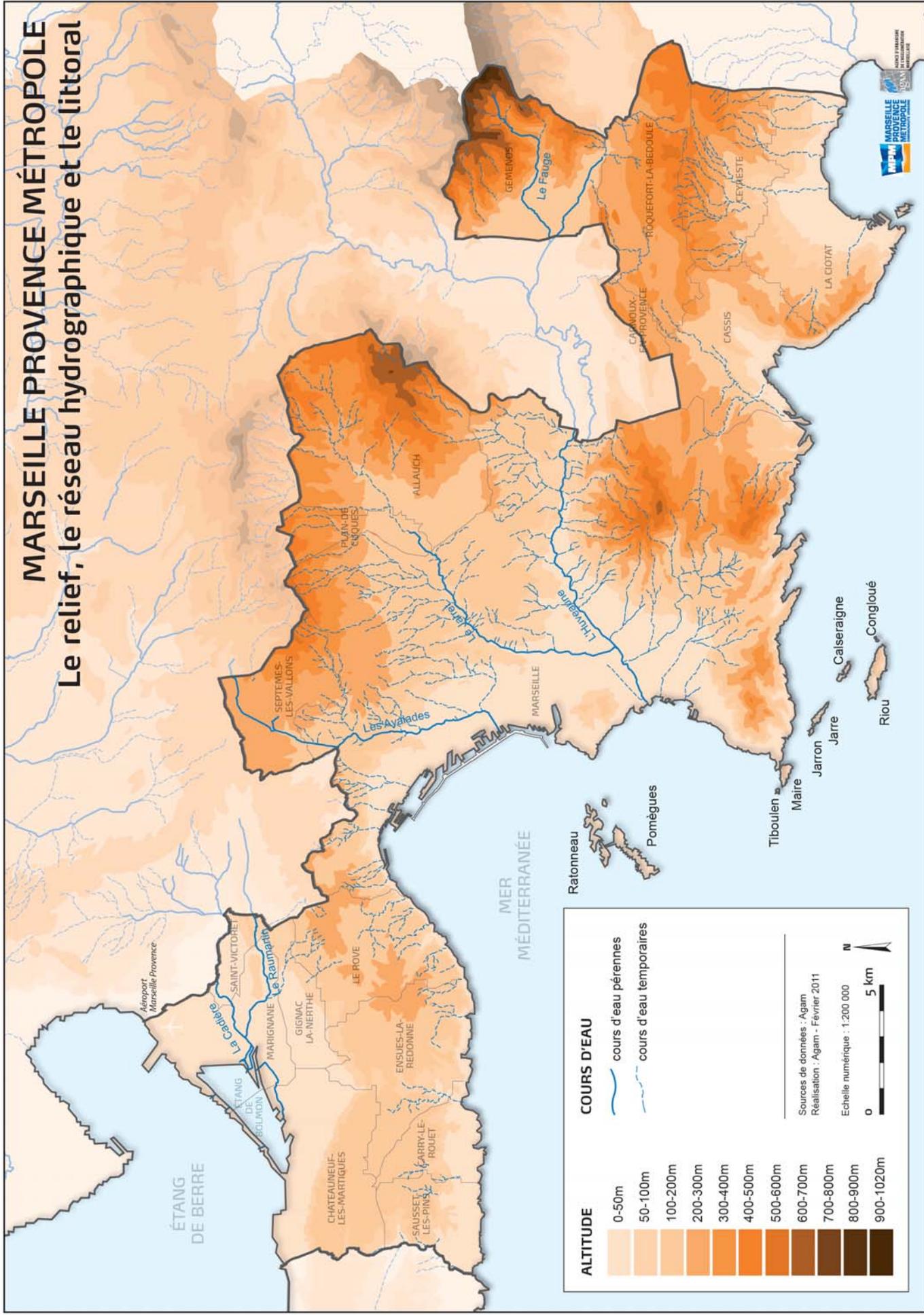
Plusieurs cours d'eau parcourent le territoire de MPM. Face à l'extension de la tache urbaine, ils ont été canalisés, partiellement couverts et parfois détournés de leur lit originel. Les principaux sont l'Huveaune, le Jarret, les Aygaldes dans le bassin centre de MPM, et la Cadière et le Raumartin à l'ouest.

L'Huveaune

Ce fleuve côtier de 51 km prend sa source au Plan d'Aups, dans le massif de la Sainte-Baume. Son exutoire d'origine est le Prado (Marseille). Il a été

MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

Le relief, le réseau hydrographique et le littoral



détourné vers l'émissaire de Cortiou à partir de Sainte-Marguerite où il fait l'objet d'un traitement (station de dégrillage de la Pugette), afin de préserver les plages du Prado des épisodes de pollution. 20 de ses 51 km se situent en milieu urbain sur la commune de Marseille. Une promenade a été aménagée le long de ses berges, de Mazargues jusqu'au littoral Sud de Marseille.

Le Jarret

Il est le principal affluent de l'Huveaune, long de 21 km. Il prend sa source sur la commune d'Allauch, au dessus du Pichauris, et se jette dans l'Huveaune à Montfuron (Sainte-Marguerite). Il est couvert sur une partie importante de son linéaire en site urbain, notamment sous la rocade dite "du Jarret".

Les Aygalades

Il s'agit d'un ruisseau de 17 km qui prend sa source à Septèmes-les-Vallons, sur le site de la Gavotte (ruisseau de la Caravelle), et se jette dans les bassins Est du Grand Port Maritime de Marseille. Sur son parcours, certains segments ont été cuvelés ou busés, afin de faire face aux contraintes urbaines. En cas de pollution avérée, il est détourné dans le réseau d'assainissement de Marseille. Une partie de la vallée des Aygalades fait l'objet d'un vaste projet de "renaturation", dans le cadre de l'opération d'intérêt national Euroméditerranée (périmètre d'extension).

La Cadière et le Raumartin

La Cadière, ruisseau de 12 km, prend sa source sur la commune de Vitrolles et se jette dans l'étang de Bolmon à Marignane. Elle fait l'objet d'importants travaux de délestage de ses crues, se traduisant par l'élargissement de son lit, la création d'un chenal et d'un chemin longeant l'aéroport de Marignane jusqu'au Bolmon. La Cadière a pour affluent principal le Raumartin.

Des cours d'eau intermittents qui imitent les oueds d'Afrique du Nord

L'association des nombreux vallons et des eaux de ruissellement génèrent des cours d'eau intermittents. Leur fonctionnement est très irrégulier : ils peuvent rester à sec pendant de longues périodes

et se charger rapidement en eau lors des épisodes de pluies. Leur exutoire est fréquemment le milieu marin sur MPM.

Quelques exemples vallats sur le territoire :

- | sur la Côte Bleue : le vallon de l'Aigle, de la Grafiane, du Gipier...
- | à Marseille : le vallon de la Mûre, de Toulouse...
- | à Septèmes-les-Vallons : vallon de Fréguyères, du Maire...
- | à Allauch : vallon de l'Amandier...
- | à Cassis : vallon des Brayes...
- | à La Ciotat : vallats de la Bucelle et de Saint-Jean.

Le littoral : un espace identitaire

100 km de littoral marin, de Sausset-les-Pins à La Ciotat

Un espace séquencé

Le littoral méditerranéen de MPM se compose de quatre entités homogènes, avec d'ouest en est :

- | la Côte Bleue, qui correspond au littoral du massif de la Nerthe de Sausset-les-Pins à Corbière (Marseille) ;
- | le littoral très fortement urbanisé de Marseille ;
- | le massif des Calanques, depuis la Pointe Rouge à Marseille jusqu'à Cassis auquel on peut associer le Cap Canaille / Bec de l'Aigle (Cassis-La Ciotat) dont les falaises maritimes sont les plus hautes d'Europe (400 m) ;
- | la baie de La Ciotat, indissociable de la baie Saint-Cyr-les-Lecques, commune limitrophe.

Un chapelet d'îles s'égrène le long du littoral communautaire. L'érosion puis la montée du niveau de la mer les a isolées après la dernière glaciation (envi-



La Corniche J.F.Kennedy - Marseille

ron - 10 000 ans). Elles sont principalement situées sur le territoire marseillais - archipel du Frioul, îles d'Endoume, Tiboulon de Maire et île Maire, archipel de Riou - à l'exception de l'île Verte (La Ciotat) et de l'îlot de l'Erevine (Ensuès-la-Redonne).

Le territoire littoral alterne espaces naturels (côte rocheuse) et artificiels (zones portuaires, urbanisation, plages gagnées sur la mer, aménagements).

Un plateau continental très étroit qui accroît la vulnérabilité du milieu

Le plateau continental correspond au prolongement sous marin du domaine continental. Il s'étend jusqu'à une profondeur d'environ - 200 mètres et possède une faible pente. Au delà se trouve le talus continental, avec une pente d'environ 9 degrés, puis la plaine abyssale. Sur MPM, le plateau continental laisse la place au talus continental au large de l'île de Planier. Par comparaison avec d'autres systèmes littoraux, les richesses écologiques marines sont concentrées sur une bande étroite qui borde la côte. Elles sont de ce fait très vulnérables.

25 km de précieux littoral lagunaire au nord-ouest



Étang de Berre

L'étang de Berre est la plus vaste étendue d'eau salée d'Europe (15 500 ha). Il est séparé de l'étang de Bolmon par le cordon dunaire appelé Lido du Jai. Pendant 36 ans, l'étang de Bolmon a communiqué artificiellement avec la mer Méditerranée, via le tunnel / canal du Rove, effondré en 1963 suite à des mouvements de terrain.

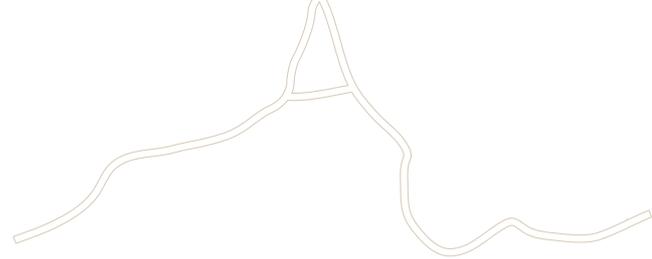
Le long de ce littoral se côtoient des espaces naturels de valeur et des zones très fortement industrialisées dont les activités principales sont liées à l'exploitation des hydrocarbures : raffineries, pétrochimie, etc.

L'étang de Berre est doté d'une profondeur moyenne de 6 mètres (9,5 mètres maximum), et contient un volume de 980 millions de m³ d'eau. Il est naturellement alimenté en eau douce par l'Arc, la Touloubre et la Cadière. Depuis la mise en service de l'usine hydroélectrique de Saint-Chamas (1966), il est artificiellement alimenté par les eaux douces de la Durance via le canal usinier EDF.

L'étang de Bolmon couvre une surface de 578 ha avec un volume d'eau de 8,3 millions de m³. Sa profondeur moyenne est de 1,5 m pour une profondeur maximale de 2,5 m. Il reçoit les eaux de la Cadière et du Raumartin et communiquait avec l'étang de Berre via des bordigues aujourd'hui closes.

Sources principales : rapport de présentation des POS/PLU des communes de la CU MPM ; "Découverte géologique de Marseille et de son environnement montagneux" (Editions Jeanne Laffitte, 1996) ; Atlas du littoral de la Métropole Marseillaise (AGAM, 2006) ; Sites internet : MEDAM, IFREMER, GIPREB.





Le climat et le changement climatique

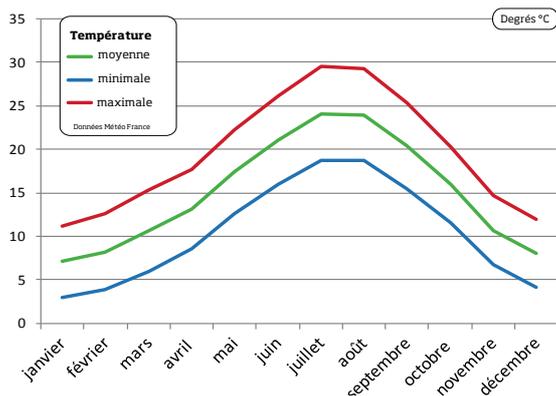
MPM bénéficie d'un climat de type méditerranéen attractif, qui connaît ponctuellement des épisodes plus violents. Ces caractéristiques climatiques influencent de manière forte la structuration et le fonctionnement du territoire : faune et flore spécifiques, vecteur de risques majeurs, potentiel d'énergie renouvelable, impacts sur la qualité de l'air, etc. Ces aspects sont abordés dans d'autres rubriques de l'État Initial de l'Environnement. Le territoire n'est pas à l'abri des bouleversements climatiques majeurs annoncés à l'échelle mondiale ; il contribue au phénomène à hauteur de 9 millions de tonnes équivalent CO₂ de gaz à effet de serre (GES). Afin de participer localement à l'atteinte du "Facteur 4", la Communauté urbaine a décidé de lancer son Plan Climat Communautaire.

Un climat méditerranéen, entre attractivité et rudesse

Fort ensoleillement et douceur des températures

MPM fait partie des zones les plus ensoleillées de France métropolitaine, avec en moyenne un ensoleillement annuel de 1550KWh/m² et 300 jours de soleil par an (soit plus de 80% du temps). Les températures sont élevées en été et restent douces en hiver. Ces spécificités climatiques contribuent fortement à l'attractivité de MPM.

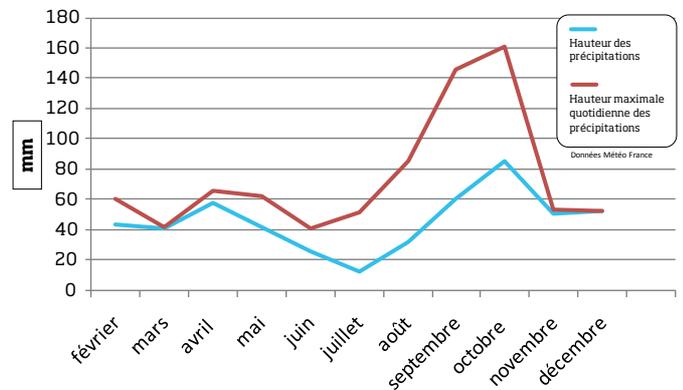
Moyenne des températures sur la période 1971-2000
(station de référence : Marignane)



Sécheresse estivale et précipitations violentes

MPM bénéficie d'un climat de type méditerranéen avec des étés très secs et des pluies parfois violentes au printemps et durant les mois de septembre et d'octobre. La moyenne annuelle des précipitations sur la période 1971-2000 est de 555 mm, avec en moyenne 12,6 mm en juillet et 85,4 mm en octobre. Sur le littoral Sud de Marseille, le Cap Croisette est même le site le plus sec de France, avec une pluviosité de l'ordre de 360 mm/an.

Hauteur des précipitations sur la période 1971-2000
(station de référence Marignane)



Un territoire venté

MPM est soumis à deux vents principaux : le mistral et le vent de sud-est. Le mistral, vent dominant, influence considérablement le climat provençal car il est froid, sec et peut souffler en fortes rafales. Sur la période 1971-2000, les rafales maximales de vent enregistrées par Météo France ont atteint 45 mètres par seconde ! (août 1994). Il renforce considérablement le froid ressenti. Le vent de sud-est, plus rare, génère de la pluie.

Point de repère

Ensoleillement annuel des villes françaises de plus de 100 000 habitants (moyenne 1971 - 2000)





Une problématique émergente : le changement climatique

Un phénomène mondial, le pourtour méditerranéen particulièrement exposé

Un consensus est désormais établi autour du changement climatique. Les températures moyennes de l'atmosphère terrestre pourraient augmenter jusqu'à +2,1°C à l'horizon 2030, +3,1°C en 2050 et + 5,1°C en 2080. Les scientifiques craignent que les régions méditerranéennes soient particulièrement exposées aux vagues de chaleur et à l'augmentation de la fréquence des canicules. Les précipitations moyennes pourraient diminuer de 200 mm cumulés par an à l'horizon 2080. Les territoires littoraux comme MPM vont probablement subir une montée des eaux, estimée entre 30 cm et 1 mètre d'ici 2100.

Ce dérèglement climatique pose de multiples questions, quant à ses conséquences possibles : en premier lieu sur la santé mais aussi sur l'amplification des risques naturels, la fragilisation de la biodiversité, le débit des cours d'eau, des paysages, l'activité économique, etc.

Dans le cadre du protocole de Kyoto et du Plan Climat National (2004), la France s'est engagée à réduire par 4 ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. Cette ambition est réaffirmée par la loi n°2009-967 de programme relative à la

mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, au même titre que la diminution de 20% de la consommation d'énergie finale (2020) et le développement des énergies renouvelables à hauteur de 23% de la consommation d'énergie finale (2020). Les collectivités locales, telles MPM, ont donc un rôle majeur à jouer dans cet engagement, notamment en limitant leurs émissions de GES.

9 millions de tonnes de GES équivalent CO₂ générées sur MPM

Le Bilan Carbone réalisé par MPM en 2010 - sur la base de données 2008 - évalue à 9 millions de tonnes équivalent CO₂ les émissions de GES sur son territoire. Les principaux postes d'émissions sont :

- | les transports-déplacements : 28% des GES, répartis entre le déplacement des personnes (18%) et le transport des marchandises (10%) ;
- | les industries : 26% des GES ;
- | le résidentiel-tertiaire : 24% des GES, répartis entre le résidentiel (15%) et le tertiaire (9%) ;
- | l'alimentation : 9% des GES.

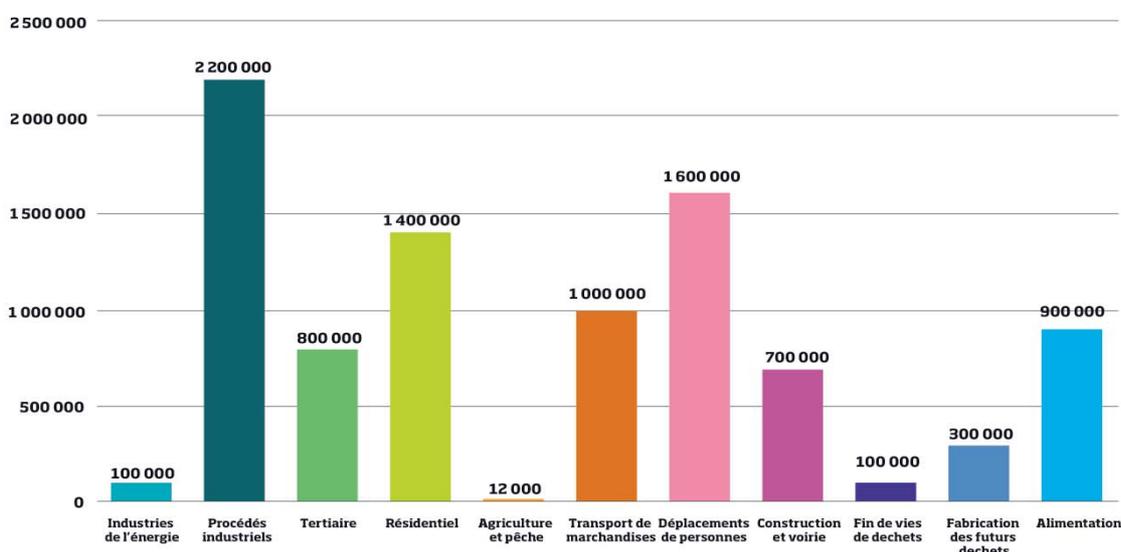
Des outils de lutte qui se mettent en place au travers des Plans Climat

Le Plan Climat de MPM

La délibération du Conseil communautaire du 22 juin 2009 a approuvé les modalités d'élaboration du Plan

Profil climat de MPM Bilan carbone Territoire (2008)

Emissions par postes (tonnes équ. CO₂)



Climat Énergie Territoire Communautaire de MPM, ainsi que la mise en place d'une démarche de communication interne et externe sur l'ensemble des différentes phases du Plan. Son ambition est de :

- | limiter l'impact du territoire sur le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- | préparer MPM aux mutations climatiques et énergétiques à venir et réduire la vulnérabilité du territoire face à cette nouvelle donne.

L'élaboration du "Profil Climat" du territoire est achevée. Cette phase a permis à la CU MPM de disposer d'un Bilan Carbone complet sur son territoire, mais aussi de son patrimoine et ses services, et de l'étude de sa vulnérabilité au changement climatique. A terme, un plan d'actions concrétisera les ambitions de la collectivité.

Le Plan Climat Municipal de Marseille

Le Conseil Municipal a délibéré le 19 mars 2007 sur le lancement d'un Plan Climat Municipal. Un premier document de cadrage général a été réalisé : il présente les ambitions de la Municipalité à l'image d'une feuille de route et propose des premières pistes. Il s'organise autour de quatre axes :

- | L'implication de la Ville autour de ses compétences propres ;
- | Un cadre fédérateur pour rassembler les acteurs qui organisent la ville de demain ;
- | Une nouvelle gouvernance pour impliquer les citoyens dans ces changements de société ;
- | La lutte contre le changement climatique au cœur des solidarités euro-méditerranéennes pour accompagner l'Union pour la Méditerranée.

Le Bilan Carbone Patrimoine et Services est en cours de réalisation.

Sources principales : *Statistiques climatiques de la France 1971 - 2000 (Météo France, 2009), Inventaire régional des émissions de gaz à effet de serre (ATMO PACA, 2004), délibération du Conseil communautaire du 22 juin 2009 relative au Plan Climat Communautaire, "Un Plan Climat Territorial pour contribuer au développement durable de Marseille" (Ville de Marseille, décembre 2008), Profil Climat de MPM (2011).*



Paysages et patrimoine

MPM possède des paysages naturels et urbains contrastés. Les grands paysages s'appuient sur la force des lignes structurantes des reliefs et de leurs affleurements calcaires, qui offrent des points de vue remarquables, et des horizons ouverts formés par la mer et les étangs. Différentes morphologies urbaines cohabitent sur le territoire, à l'origine de son identité et de sa richesse patrimoniale. Certains édifices et ensembles bâtis remarquables font d'ailleurs l'objet de mesures de protection plus ou moins fortes, notamment au travers du classement et de l'inscription. D'autres sont simplement signalés par des inventaires. Marseille, forte de ses 2 600 ans d'Histoire, en concentre une grande partie.

Un paysage composite en mouvement

Onze grandes entités paysagères contrastées se détachent sur le territoire. Elles ont pour point commun la forte présence des massifs et/ou des littoraux méditerranéens et lacustres. Ces vastes entités naturelles sont au fondement de l'identité paysagère de MPM. Avec également pour point commun les impacts très perceptibles de la consommation d'espace et de l'étalement urbain sur les piémonts des massifs. Le paysage n'est donc pas figé.

La plaine de l'étang de Berre

Vaste paysage ouvert traversé par l'A55, la plaine descend en pente douce des piémonts de la Nerthe jusqu'au de Bolmon. L'ambiance végétale, caractéristique des zones humides, est unique à l'échelle de MPM. Elle contraste avec les paysages industriels, fortement perceptibles depuis la langue de sable du Jaï. Au droit du Bolmon, la plaine de Châteauneuf offre un paysage de campagne agricole en mutation. Les champs, maillés par des haies à la manière d'un bocage, laissent progressivement place à la culture sous serre. L'urbanisation diffuse a englobé les villages anciens, les zones d'activités bénéficient des terrains plans pour se développer, à l'image de la ZAC des Florides. La plaine reste toutefois une coupure à l'urbanisation majeure à l'échelle de MPM, identifiée comme telle dans la DTA des Bouches-du-Rhône.

La chaîne de la Nerthe

Etirée sur 30 km d'est en ouest, la Nerthe a un caractère sauvage, couverte de garrigue rase et d'affleurements de calcaire blanc. Le versant Nord domine l'étang de Berre, tandis que le versant sud offre des belvédères sur la Méditerranée. En son cœur, les dépressions habitées des villages du Rove et d'Ensues se sont développées plus récemment sous forme pavillonnaire. Les vallons de Valtrède et de Saint-Julien

ont conservé une vocation agricole. Les carrières en activité et les lignes haute tension, qui traversent le massif d'est en ouest, sont visibles de très loin.

La Côte Bleue

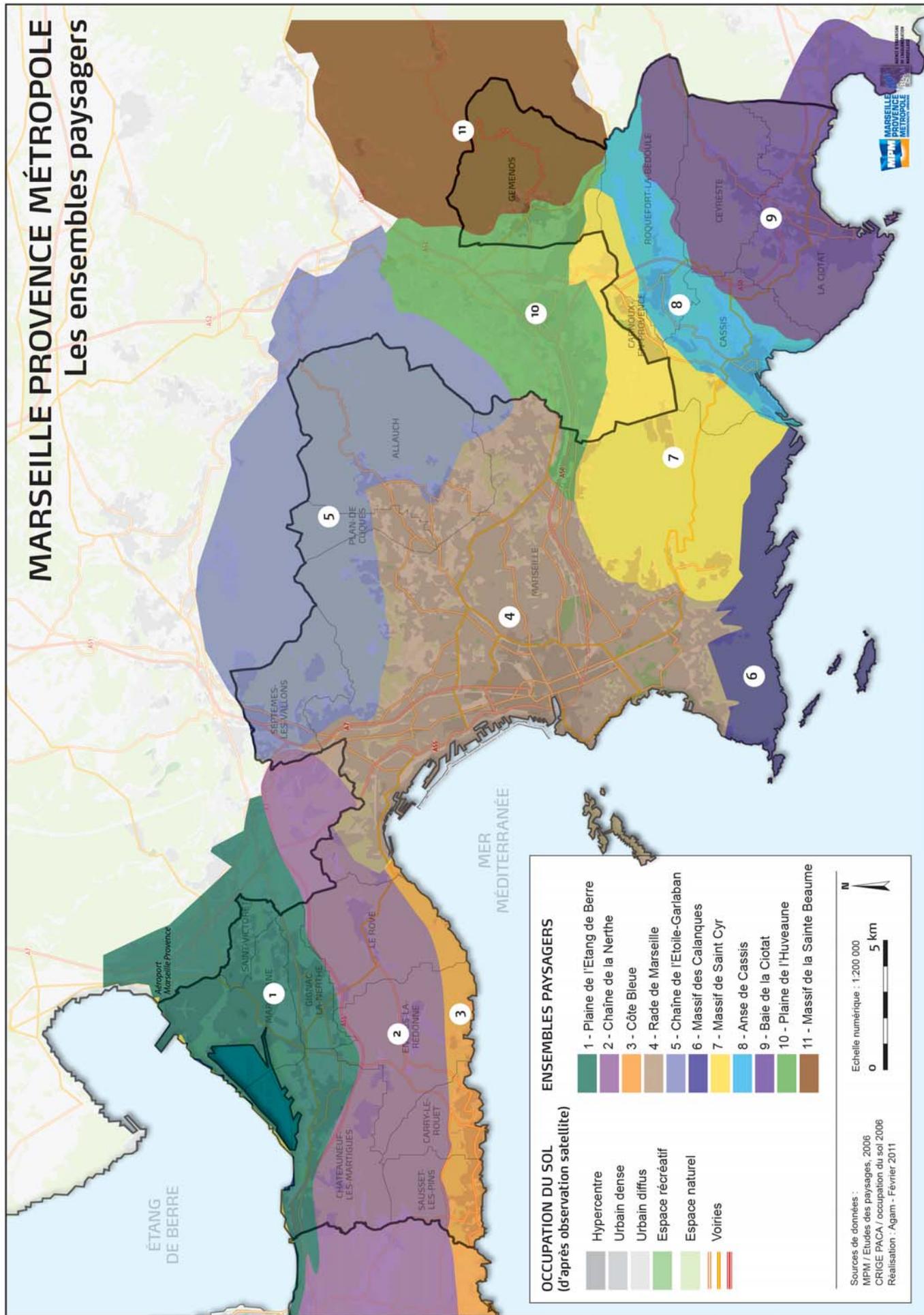
Le littoral étroit présente une côte rocheuse ponctuée de petites calanques pittoresques au débouché des vallons : petits ports de pêche et hameaux de cabanons. L'accès s'y fait par de petites routes sinueuses. Les reliefs s'abaissent progressivement vers l'ouest, prenant la forme de plateaux en pente douce, où l'urbanisation s'y est naturellement développée. Les communes littorales de Sausset-les-Pins et Carry-le-Rouet présentent des caractéristiques résidentielles et balnéaires. La voie ferrée de la Côte Bleue longe le littoral chahuté, scandé d'ouvrages d'arts : tunnels et viaducs.

La rade de Marseille

Vaste entité paysagère, la rade de Marseille est à la fois tournée vers la mer et encadrée par les massifs calcaires. L'espace urbain a la forme d'un amphithéâtre en pente vers le littoral, sur lequel le cirque collinaire offre des panoramas exceptionnels, magnifiés les jours de Mistral. L'arrivée sur la ville et son port de commerce par le viaduc autoroutier de l'A55 est spectaculaire. Marseille est marquée par l'hétérogénéité de ses formes urbaines : noyaux villageois préservés, cœur de ville dense, quartiers industriels et ouvriers, grands ensembles, lotissements, villages de pêcheurs... Elle est ponctuée de symboles, souvent implantés sur les hauteurs : Notre-Dame de la Garde, cathédrale de la Major, butte des Moulins, Château d'If... et la récente tour CMA-CGM. L'opération de renouvellement urbain, engagée sur le périmètre d'Euroméditerranée et de son extension, a déjà modifié en profondeur l'espace urbain. A l'image de la ville, la frange littorale propose des ambiances contrastées, tantôt industrielle, naturelle, portuaire ou balnéaire. Le canal de Marseille, qui borde l'ensemble de la zone urbaine en piémonts de massifs, constitue une structure paysagère spécifique remarquable.

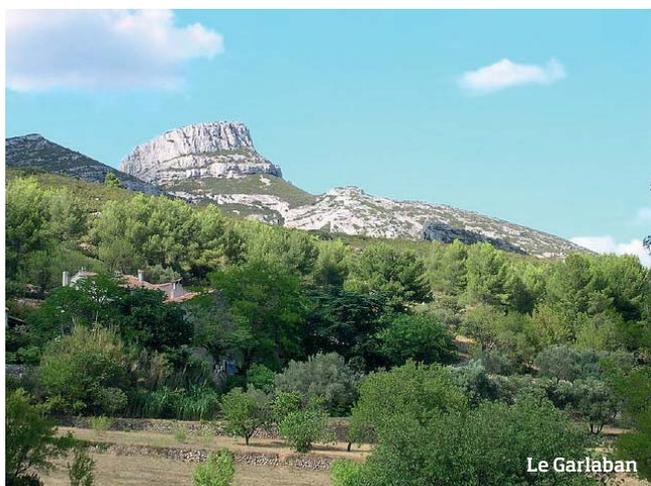
MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

Les ensembles paysagers



La chaîne de l'Étoile - Garlaban

Elle forme l'horizon au nord de la rade de Marseille, avec le profil caractéristique du Garlaban comme point de repère. Recouverte de garrigue rase, elle propose une ambiance minérale austère et sauvage, qui tranche avec l'urbanisation très proche, qui pénètre toutefois le massif sur ses piémonts par des extensions pavillonnaires. On y perçoit encore les traces d'une activité agricole grâce aux restanques. Seule la discrète RD908 entre Allauch et Peypin traverse le massif. Quelques aménagements ont été réalisés pour l'accueil des promeneurs : parkings, sentiers balisés. Le massif offre des points de vue remarquables sur la ville de Marseille.



La plaine de l'Huveaune

Vaste sur Aubagne, la plaine se resserre et s'urbanise d'avantage vers Marseille. Elle constitue le point de confluence de l'Huveaune avec d'autres cours d'eau. A Marseille, une ripisylve résiduelle est encore perceptible. Dans le couloir industriel, le linéaire des infrastructures autoroutières, routières et ferrées impriment au paysage une dimension très particulière. Vers Marseille, les taches claires sur le versant Nord de Saint-Cyr trahissent la présence d'anciennes carrières et d'habitat pavillonnaire.

Le massif des Calanques

Le massif offre une dominante de calcaire blanc. Le couvert végétal, épars et plus visible dans les fonds de vallons, se présente en "peau de léopard". La côte est abrupte et ciselée : falaises vertigineuses, dentelles de calcaire, grottes, profondes calanques... Elle se prolonge en mer par les îles de Riou, rochers

battus par le vent et les vagues. Le massif reste à dominante naturelle. Quelques groupes de cabanons et petits ports de pêcheurs pittoresques s'y sont nichés : Sormiou, Morgiou, Callelongue et les Goudes. Les espaces tampons entre le massif et l'urbanisation ont quasiment disparu.

Le massif de Saint-Cyr

Il s'agit du prolongement du massif des Calanques. Le versant ouest constitue l'horizon Sud de Marseille, tandis que le versant sud-est marque la limite de la baie de Cassis. La topographie massive de Saint-Cyr est couverte d'une garrigue rase. Le massif est traversé par la RD 559 reliant Marseille et Cassis, qui offre des points de vue remarquables, notamment depuis le col de la Gineste. Des vallons fermés ont permis le développement d'activités : campus universitaire sur l'ancien domaine de Luminy, camp militaire implanté sur le plateau karstique de Carpiagne, agriculture dans le vallon de la Gineste... Les vallons ouverts de la plaine de l'Huveaune ont permis l'urbanisation des piémonts "en doigts de gant" : habitat pavillonnaire ou grands ensembles tels que la Rouvière. La carrière de Saint-Tronc entaille durablement le massif.

L'anse de Cassis

Encadrée par une couronne de crêtes, l'anse de Cassis est marquée par la présence de la ville regroupée autour de son port pittoresque, dédié à la plaisance et à la pêche. La plaine littorale a conservé une forte occupation agricole d'une grande qualité paysagère, qui se prolonge sur Roquefort-la-Bédoule. Les vignobles occupent les versants grâce aux restanques, formant des stries sur le massif. Fait unique à l'échelle de MPM : ces espaces agricoles s'étendent encore sur l'espace naturel des deux communes. L'unité se prolonge en mer par la vertigineuse et imposante falaise du Cap Canaille, qui se distingue par sa couleur rouge. L'autoroute passe en belvédère et coupe le vallon de Roquefort, tandis que la route des Crêtes qui relie Cassis à La Ciotat, embrasse le bassin et tout le littoral des Calanques et des îles.

La baie de La Ciotat

Cette plaine littorale en forme de croissant est fermée par un amphithéâtre de hautes collines. Elle est bordée à l'ouest par le Cap Canaille, prolongé par le Bec de l'Aigle et l'île Verte. L'urbanisation a gagné l'ensemble de la plaine, presque sans discontinuité jusqu'à Ceyreste. Le centre historique de La Ciotat, homogène dans ses formes, s'étend progressivement sur les piémonts, notamment avec les exten-



sions de la zone d'activités Athélia. Les superstructures blanches des chantiers navals sont un élément fort du paysage de la baie, qui se découpent sur les falaises rouges en fond de décor. Sur Ceyreste, le paysage est structuré par les petits reliefs boisés du massif de Fontblanche. Les parcelles agricoles encore présentes sur l'entité sont peu visibles.

Le massif de la Sainte-Baume

Ce vaste massif boisé est un repère visuel fort pour le territoire, quasiment exempt d'urbanisation. Le village de Gémenos s'adosse sur les piémonts ouest du massif, où l'urbanisation tend tout de même à coloniser les restanques, de Gémenos à Roquevaire. Le remarquable vallon de Saint-Pons, enclave humide et boisée grâce au torrent du Fauge, contraste avec les versants arides anciennement pâturés par les moutons.

Un patrimoine bâti emblématique à préserver

Une centaine d'édifices classés et inscrits

On dénombre sur le territoire 43 monuments classés sur MPM, dont 36 sur la commune de Marseille, dont on a jugé que la conservation était nécessaire au regard de l'intérêt artistique ou historique. A titre d'exemples : les Hôtels de Ville de Cassis et de Mari-gnane, la chapelle des Pénitents Bleus à La Ciotat, l'Abbaye Saint-Victor, l'église de la Vieille Major et l'Unité d'habitation Le Corbusier à Marseille. Le classement se traduit par une servitude de protection des abords du monument d'un rayon maximum de 500 mètres. Tous les projets susceptibles de modifier l'aspect extérieur des abords du monument historique dans ce rayon (construction, restauration, destruction projetée, etc.) doivent obtenir l'avis conforme de l'Architecte des bâtiments de France.

66 sites sont inscrits à l'Inventaire supplémentaire des monuments historiques, dont 48 sur la commune de Marseille, qui nécessitent d'être préservés. A titre d'exemples : le château de Fontvieille à Allauch, l'abbaye de Saint-Pons à Gémenos, la villa Magalone à Marseille, la chapelle Saint-André de Julhans à Roquefort-la-Bédoule et l'oppidum des Mayans à Septèmes-les-Vallons.



Quatre ZPPAU implantées dans la ville-centre

Quatre Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP) ont été créées à Marseille entre 1997 et 2002, afin de protéger ou mettre en valeur des sites et espaces, pour des motifs d'ordre esthétique, historique ou culturel. Elles sont implantées dans les quartiers de Belsunce (23 ha), du Panier (21 ha), de République - Joliette (26 ha) et sur le vaste site "Chapitre-Noailles-Canebière-Opéra-Thiers" (66 ha).

La ZPPAUP est une servitude d'utilité publique, accompagnée de financements. Elle a permis d'introduire des prescriptions spécifiques en matière d'architecture et de paysage et d'initier une dynamique de mise en valeur de ces territoires. Quand un monument historique est situé dans une ZPPAUP, les prescriptions de la ZPPAUP se substituent à la servitude de 500 m.

Suite à la loi "Grenelle 2", le dispositif de ZPPAUP devra être remplacé - au plus tard en 2015 - par un nouvel outil plus souple : l'Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP). L'AMVAP est une servitude d'utilité publique. Elle vise à mettre en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect du développement durable.

Les édifices et ensembles urbains labellisés "patrimoine du 21^e siècle"

Depuis 2001, le Préfet de Région a donné le label "Patrimoine du 21^e siècle" à 28 édifices et ensembles urbains de MPM, à Marseille, Marignane, Le Rove et La Ciotat. Ce label n'a pas d'incidence juridique ou financière mais il signale au public, aux aménageurs et décideurs certains édifices, architectures et ensembles urbains remarquables. Exemples : les hangars aéronautiques de l'aéroport de Marignane, l'immeuble Brasilia et les trois tours Labourdette à Marseille, le viaduc de la Vesse, les engins de levage des chantiers navals de La Ciotat.





Des éléments de patrimoine témoins des modes de vie passés

Certains éléments du bâti emblématique conservent la mémoire des lieux et témoignent de modes de vie passés. Ils ont fréquemment perdu leur vocation initiale, mais constituent des points de repères importants sur le territoire.

Les bastides et leur domaine

Autrefois résidences secondaires, les domaines bastidaires ont servi de trame au développement urbain de l'agglomération. A Marseille, environ 230 bastides sont protégées par le document d'urbanisme (POS de 2000), de manière plus ou moins forte. Certaines d'entre elles ont été reconverties en lieu culturels. A titre d'exemples à Marseille, la Bastide de Montgolfer-la-Tour-du-Pin a été transformée en ferme pédagogique et le Château de la Buzine, rendu célèbre par Marcel Pagnol, est devenu un équipement culturel lié au cinéma méditerranéen.

Des cabanons lovés dans les Calanques

Initialement réservés aux pêcheurs, les cabanons constituent aujourd'hui un mode d'habiter très recherché représentatif d'un art de vivre méridional. La plupart sont lovés au sein des criques de la Côte Bleue, et des Calanques de Marseille et de Cassis.

Des vestiges industriels symboles de la désindustrialisation

Les vestiges industriels sont les témoins de la désindustrialisation progressive du territoire. Qu'ils soient à l'état de friche, ou qu'ils aient été mis en valeur, ils constituent souvent des marqueurs importants du territoire. C'est notamment le cas des anciens chantiers navals de La Ciotat reconvertis avec succès en pôle de Haute Plaisance, ou de l'ancienne gare du Prado qui a laissé la place au parc du 26^e centenaire.

Le "patrimoine du quotidien"

Un programme partenarial "patrimoine intégré" a été mis en place en 1998 sur le territoire du Grand Projet de Ville de Marseille. L'Estaque en a constitué le territoire expérimental. Les objectifs sont notamment de comprendre et faire connaître un paysage urbain familier et de mettre en lumière un patrimoine architectural banalisé mais singulier. La constitution d'une base de données de ce patrimoine a ensuite été valorisée au travers de plusieurs expositions sur le quartier de l'Église, les courées et les paysages de l'Estaque.

Le Canal de Marseille : un patrimoine à l'abri des regards

La présence de l'eau brute dans la ville de Marseille constitue une particularité exceptionnelle en territoire méditerranéen. Tout au long du linéaire s'égrènent des éléments patrimoniaux liés à l'activité d'alimentation en eau brute de l'ouvrage. Le plus emblématique est le Palais Longchamp, symbole de l'arrivée des eaux de la Durance en 1849. Le parcours du canal est scandé par des ouvrages d'art rendus nécessaires par la topographie (aqueducs, souterrains) et par du petit patrimoine, un peu oublié car à l'abri des regards : bassins, maisons éclusières, vanes martelières, etc. La Ville de Marseille a engagé une réflexion sur la préservation et la mise en valeur de ce patrimoine, au travers du Schéma de mise en valeur des dérivations du canal (2005).

Sources principales : *Etude des paysages sur la CU MPM, Agence Paysages (avril 2006); Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône, CG13 (2007); base de données Mérimée (Ministère de la Culture); Schéma de mise en valeur des dérivations du canal de Marseille, Ville de Marseille (2005).*



Chantiers navals - La Ciotat



Richesses écologiques

Biodiversité et fonctionnement écologique

MPM se caractérise par une grande diversité de milieux et d'habitats, auxquels s'ajoutent des conditions géographiques et climatiques parfois difficiles, qui ont forcé la vie à s'adapter. Il en résulte la présence d'espèces rares et spécifiques, faisant de MPM un territoire riche d'une biodiversité remarquable et à forte valeur patrimoniale. Les inventaires scientifiques ZNIEFF et ZICO en témoignent. L'étude des continuités et des corridors écologiques de MPM, conduite en 2009-2010, est venue enrichir cette connaissance, sous l'angle nouveau de la fonctionnalité écologique du territoire.

Une biodiversité exceptionnelle dans les grands espaces de nature

Une diversité biologique qui s'appuie sur la diversité des habitats

Sur terre, des massifs qui composent 60% du territoire

Les massifs calcaires offrent une grande diversité d'habitats sur le territoire : garrigues, éboulis, forêts, grottes, falaises... Des espèces végétales extrêmement rares, voire endémiques, poussent sur les massifs, à l'image de la sabline de Provence présente dans les éboulis calcaires et de l'astragale de Marseille dont l'aire de répartition est limitée de Marseille à Toulon. Les massifs hébergent une avifaune remarquable : aigles de Bonelli, dont un couple se reproduit dans le massif de l'Étoile, Grands Ducs d'Europe dans les massifs du Garlaban et de la Sainte-Baume, faucon pèlerin dans les Calanques...

Le massif des Calanques et son prolongement marin sont le "hot spot" de biodiversité du territoire. 11% des plantes vasculaires nationales ont notamment été recensées sur cet espace, pourtant parmi les plus arides de France. Sur les îles marseillaises, la faune et la flore ont su s'adapter à la rudesse du climat. L'archipel de Riou présente un intérêt ornithologique international : c'est le seul site français où cohabitent trois espèces d'oiseaux de mer (puffin cendré, puffin de méditerranée, océanite tempête). En limite du territoire de MPM, l'exceptionnelle forêt d'Ubac de la Sainte-Baume se distingue de la végétation pro-

vençale traditionnelle, avec plus de 30% d'espèces d'origine euro-sibérienne, medio-européenne, eurasiatique ou alpine.

A l'ouest, des zones humides nourricières

Les étangs de Berre et de Bolmon, les zones humides associées, sont propices au maintien d'une importante avifaune aquatique, nicheuse et migratrice d'intérêt patrimonial. Les rives du Bolmon présentent des zones palustres et des formations halophiles, telles que des roselières. Les formations dunaires du Jai abritent de beaux peuplements de Raisin de mer, tandis que l'une des dernières populations françaises de Scosonère à petites fleurs se développe dans les prairies de la Palun de Marignane.

Sur la Côte Bleue, le Grand Valat (commune de Sausset-les-Pins) est l'unique zone humide du massif de l'Estaque. L'Institut Méditerranée d'écologie et de paléoécologie l'a identifiée comme un site "à très fort enjeu de conservation".



Des sites littoraux et marins d'une grande valeur patrimoniale

Les fonds marins offrent une grande diversité d'habitats et de biocénoses : sédiments, rochers, grottes sous-marines, formations coralligènes, éboulis, herbiers de posidonie, etc. La posidonie, espèce endémique de Méditerranée, est un "poumon" pour le fonctionnement de l'écosystème marin. L'herbier de la Côte Bleue est l'un des plus vastes du département en termes de densité et de surface (1100 hectares). Celui de La Ciotat est remarquable, car il occupe les espaces compris entre le rivage et l'isobathe - 30 m, dans l'ensemble de la baie. Des herbiers sont encore également présents en baie du Prado, dans les Calanques et autour des îles.

Outre la diversité globale des espèces faunistiques et floristiques en mer, plusieurs espèces remarquables sont présentes sur le littoral : mérou brun, grande nacre, corail rouge, gorgone ou encore oursin diadème.

Un territoire bien couvert par les inventaires scientifiques

Les inventaires scientifiques ne sont pas une protection juridique. Ils constituent un indicateur des milieux et de la biodiversité présente sur le territoire. Ils permettent d'aider à la décision en matière d'aménagement.

47% du territoire couvert par les ZNIEFF terrestres

La connaissance de la biodiversité sur Marseille Provence Métropole est bien renseignée, grâce aux inventaires des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, faunistique et floristique (ZNIEFF). 25 ZNIEFF terrestres et 21 ZNIEFF marines sont dénombrées sur le territoire. Les ZNIEFF terrestres couvrent 47% du territoire de MPM, soit environ 28 500 hectares. Les ZNIEFF marines s'étendent sur plus de 70 000 hectares au large des côtes de MPM.

Les services de l'État définissent les ZNIEFF "de type 1" par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Leur superficie est souvent restreinte. Les ZNIEFF de type II sont définies comme de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. De superficie souvent importante, elles peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I.



Les îles de Marseille : une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Sur MPM, les îles et îlots de l'archipel de Riou et l'île de Pomègues sont inventoriés en ZICO. Cet inventaire préfigure les Zones de Protection Spéciales du réseau NATURA 2000.

1/3 du territoire identifiée comme "trame écologique potentielle"

La trame écologique potentielle a été identifiée dans le cadre de l'étude des continuités et des corridors écologiques de MPM (phase préalable) réalisée en 2009-2010. L'étude avait pour objectifs de compléter la connaissance du fonctionnement écologique du territoire, et de traduire ces éléments dans le SCOT et dans les PLU des communes. L'analyse porte sur les milieux terrestres et aquatiques (hors milieu marin) selon une approche éco-paysagère, complétée par des interviews d'acteurs locaux et des visites de terrain.

La trame écologique potentielle de MPM correspond aux zones pouvant potentiellement accueillir le plus d'espèces différentes et permettre leur déplacement. La trame est formée du cumul de cinq continuités écologiques de milieux : boisés, ouverts, semi-ouverts, aquatiques et humides, rocheux et de forte pente. Les zones potentiellement les plus accueillantes constituent 32% du territoire.

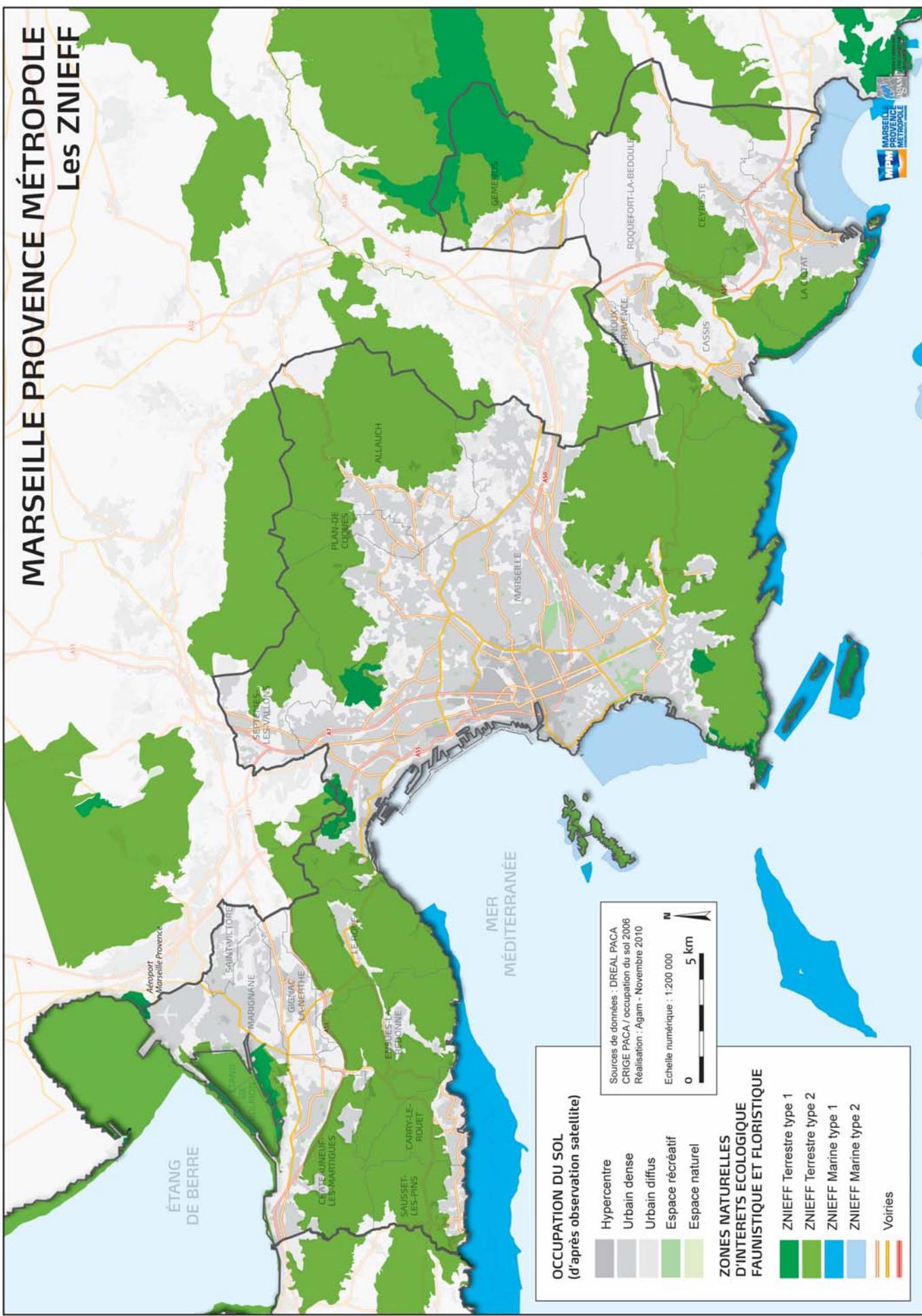
Les milieux boisés (feuillus, conifères...) et semi-ouverts (garrigue, maquis, landes, friches agricoles) sont particulièrement bien représentés sur MPM. Les milieux semi-ouverts sont très sensibles aux dynamiques de fermeture des paysages et de pastoralisme. Les milieux ouverts accueillants sont au contraire très peu nombreux (prairies, pelouses, pâturages naturels...).

Le cumul des milieux met en relief les massifs encore relativement préservés de l'urbanisation et sur lesquels on retrouve une mosaïque de milieux plus importante que sur le reste du territoire. D'autres secteurs présentent un intérêt majeur sur MPM : les secteurs de plaines (Châteauneuf, Le Rove et Louisiane au sud du Grand Caunet), les milieux humides et les étangs de Berre et Bolmon.



MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

Les ZNIEFF



Des continuités écologiques associant vastes cœurs de nature et liaisons écologiques

Des cœurs de nature terrestres et aquatiques bien conservés

Les cœurs de nature, ou réservoirs de biodiversité, se définissent comme des ensembles à caractère naturels distribués sur des étendues plutôt importantes. Ce sont dans ces espaces que la biodiversité est la mieux représentée. Une espèce peut y exercer l'ensemble de son cycle de vie : alimentation, reproduction, repos. Ils se composent des espaces naturels déjà protégés, des espaces naturels dont la biodiversité a été inventoriée (ZNIEFF type 1) et des espaces naturels contigus et en extension de ces zonages car ils en augmentent la pertinence et la fonctionnalité écologique.

Les cœurs de nature identifiés sur MPM et ses franges sont :

- | les massifs : Nerthe, Étoile, Garlaban, Sainte-Baume, Calanques / Saint-Cyr ;
- | l'étang de Bolmon, son Lido et ses milieux humides proches ;
- | les plateaux de la Mûre et de l'Arbois (hors MPM) ;
- | le secteur du Marinier et du Moulin du Diable ;
- | les îles : archipel du Frioul, de Riou, île Verte ;
- | et la partie amont des cours d'eau de la Cadière et de l'Huveaune.

Des grandes liaisons écologiques encore fonctionnelles à préserver

De grandes liaisons écologiques fonctionnelles font continuité écologique entre deux cœurs de nature (liaisons inter-cœurs) ou au sein d'un même cœur (liaisons intra-cœur). Ces liaisons entre écosystèmes ou habitats permettent la dispersion et la migration des espèces. Elles peuvent prendre une forme linéaire (haies, chemins, cours d'eau...) ou dite "en pas japonais" (non continue). Sur MPM, elles se situent :

- | entre les étangs de Berre et Bolmon ;
- | le long de la Cadière ;

- | au sein du massif de la Nerthe ;
- | entre la Nerthe et le secteur Marinier/Moulin du Diable ;
- | entre l'Étoile et le Garlaban ;
- | entre Saint-Cyr et le massif des Calanques.

Bien que considérée comme fonctionnelle, la liaison écologique entre les massifs des Calanques et Sainte-Baume/Grand Caunet est extrêmement fragile. L'A50 n'est franchissable qu'au niveau du pont végétalisé de Rouvière, qui est suivi par un important "goulot d'étranglement" résultant de l'urbanisation.

Vigilance sur les liaisons locales, à l'interface de la ville et de la nature

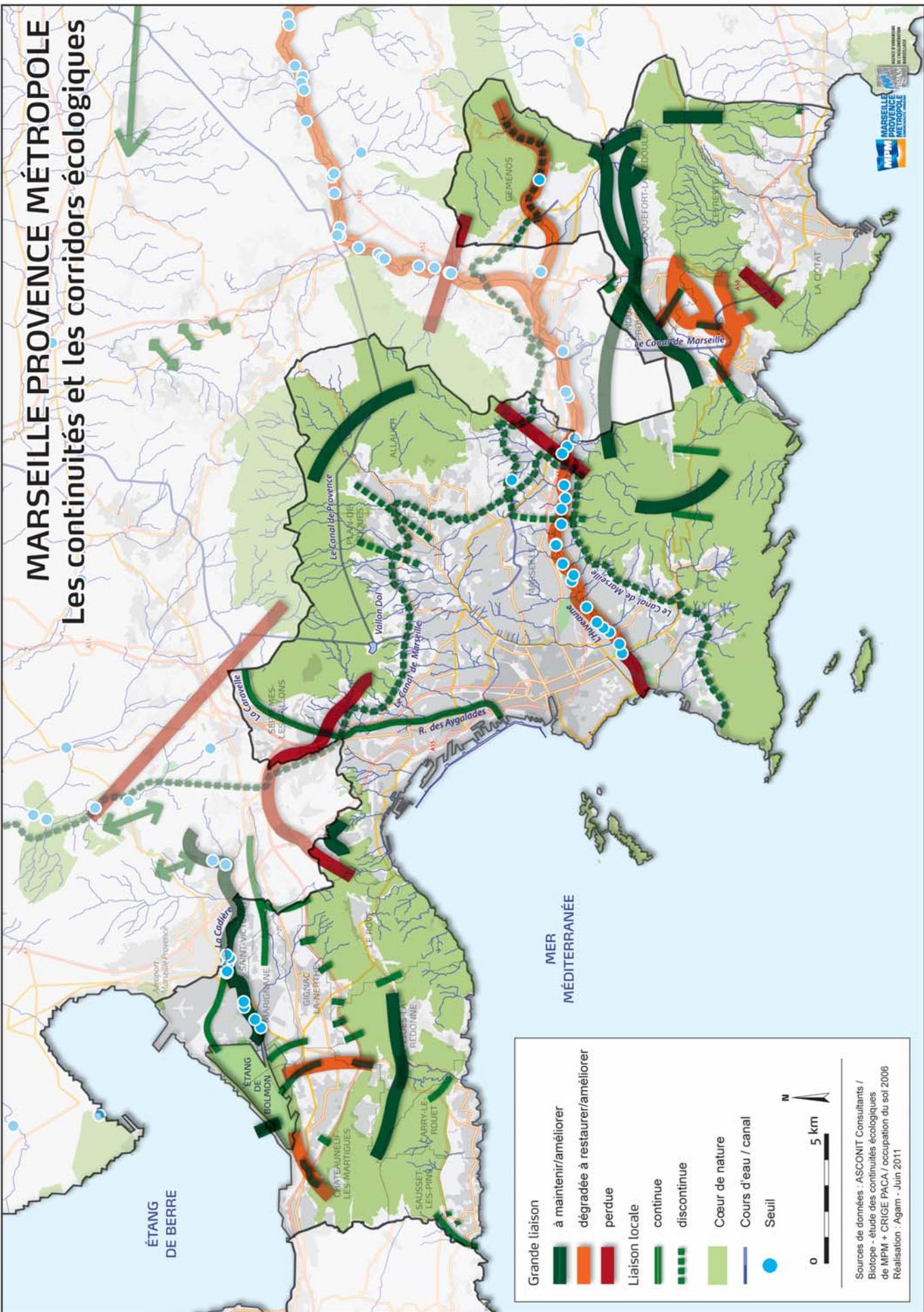
Les liaisons locales sont des zones de passage qui participent de la biodiversité des espaces à l'interface de la ville et de la nature, ainsi qu'aux échanges entre les cœurs de nature et leurs espaces périphériques. Ces liaisons permettent notamment l'accès des espèces aux "zones refuges" dans des secteurs artificialisés ou très contraints. Certaines sont supports de fonctions tout aussi importantes (paysage, déplacements doux, etc.). Elles s'appuient sur les points de franchissement des infrastructures routières et ferroviaires (ponts, tunnels, viaducs, passages busés...), sur certains cours d'eau et sections du canal de Marseille, et sur les espaces les plus accueillants de la trame écologique potentielle.

Les liaisons locales étant localisées dans les espaces d'interface soumis à de fortes pressions urbaines, elles revêtent un enjeu d'échelle prioritaire. Quelques exemples significatifs :

- | la plaine agricole de Châteauneuf à l'interface des milieux humides du Bolmon et du massif de la Nerthe ;
- | le site "plateau de la Mûre/Petit Sanguin/Mayans/Peyrards" à l'interface des espaces urbains de Marseille et du massif de l'Étoile ;
- | le site "Barrasse/Denise/Escourtine/Camoins" à l'interface des espaces urbains de Marseille et du massif du Garlaban.

MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

Les continuités et les corridors écologiques



Grande liaison		à maintenir/améliorer
		dégradée à restaurer/améliorer
		perdue
Liaison locale		continue
		discontinue
		Cœur de nature
		Cours d'eau / canal
		Seuil

0 5 km

Sources de données : ASCONIT Consultants / Biotope - étude des continuités écologiques de MPM + CRIGE PACA / occupation du sol 2006
Réalisation : Agam - Juin 2011



Une richesse écologique fragilisée par l'homme

Des ruptures partielles ou totales de continuité écologique

L'étude des continuités et corridors écologiques a mis en évidence cinq secteurs relativement isolés les uns des autres sur MPM :

- le secteur composé de l'Étoile, du plateau de la Mûre et du Garlaban ;
- le massif des Calanques et la Chaîne de Saint-Cyr ;
- le massif de la Sainte-Baume ;
- l'ensemble composé du Cap Canaille, du Grand Caunet et du secteur de La Louisiane.

Les liaisons écologiques entre ces espaces ont été dégradées voire totalement rompues. Les principales causes de cette rupture partielle ou totale de continuité sont les grandes infrastructures autoroutières qui ne présentent pas assez - voire aucun - point de franchissement (A7, A50, A51, A52) et les continuums urbains parfois très denses qui fragmentent le territoire, à l'image de celui de Marseille-Aubagne. Ils constituent autant d'obstacles aux déplacements et/ou de goulots d'étranglements contraignant et restreignant les points de passages des espèces. La liaison aquatique de l'Huveaune est également dégradée à cause de nombreux seuils et d'un point de rupture majeur lié au détournement de son lit naturel au niveau de Sainte-Marguerite (La Pugette).

L'artificialisation et la fragmentation des territoires

Définitive et irréversible, la modification des milieux se place en amont de toutes les formes de pollutions. Il s'agit de la première cause de l'altération de la biodiversité à l'échelle de MPM et du territoire métropolitain.

Sur terre, une tache urbaine qui a progressé de 7% entre 1988 et 2006

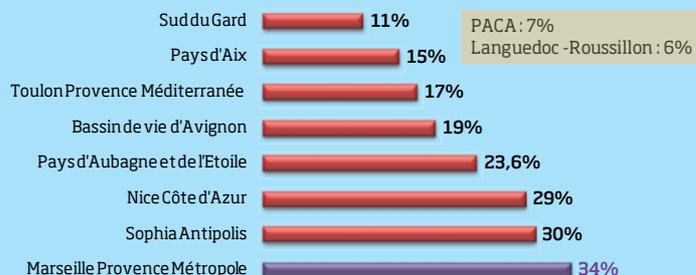
L'analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers sur le territoire de MPM a été réalisée à partir de la base de données Corine Land Cover (données satellitaires) de 1988 et 2006.

Elle met en évidence de grandes évolutions sur ce pas de temps de 18 ans :

- l'espace urbanisé a gagné 3590 hectares (soit 7% de l'espace total), ce qui correspond à une moyenne de 200 hectares par an ;
- cette urbanisation a principalement concerné des espaces naturels : 61% des espaces consommés (2 179 hectares), soit 121 hectares qui ont disparu chaque année en moyenne ;
- 85% du total de l'espace consommé l'a été par de l'habitat. Sur la base des évolutions annuelles observées sur une période identique, il est possible d'établir la comparaison suivante : pendant qu'on consommait 1 hectare, la population augmentait de 20 personnes et le parc de logement de 17 unités, ce qui est relativement peu au regard de l'espace consommé.

Point de repère

Taux d'occupation artificielle des sols sur les territoires des SCOT de la façade méditerranéenne



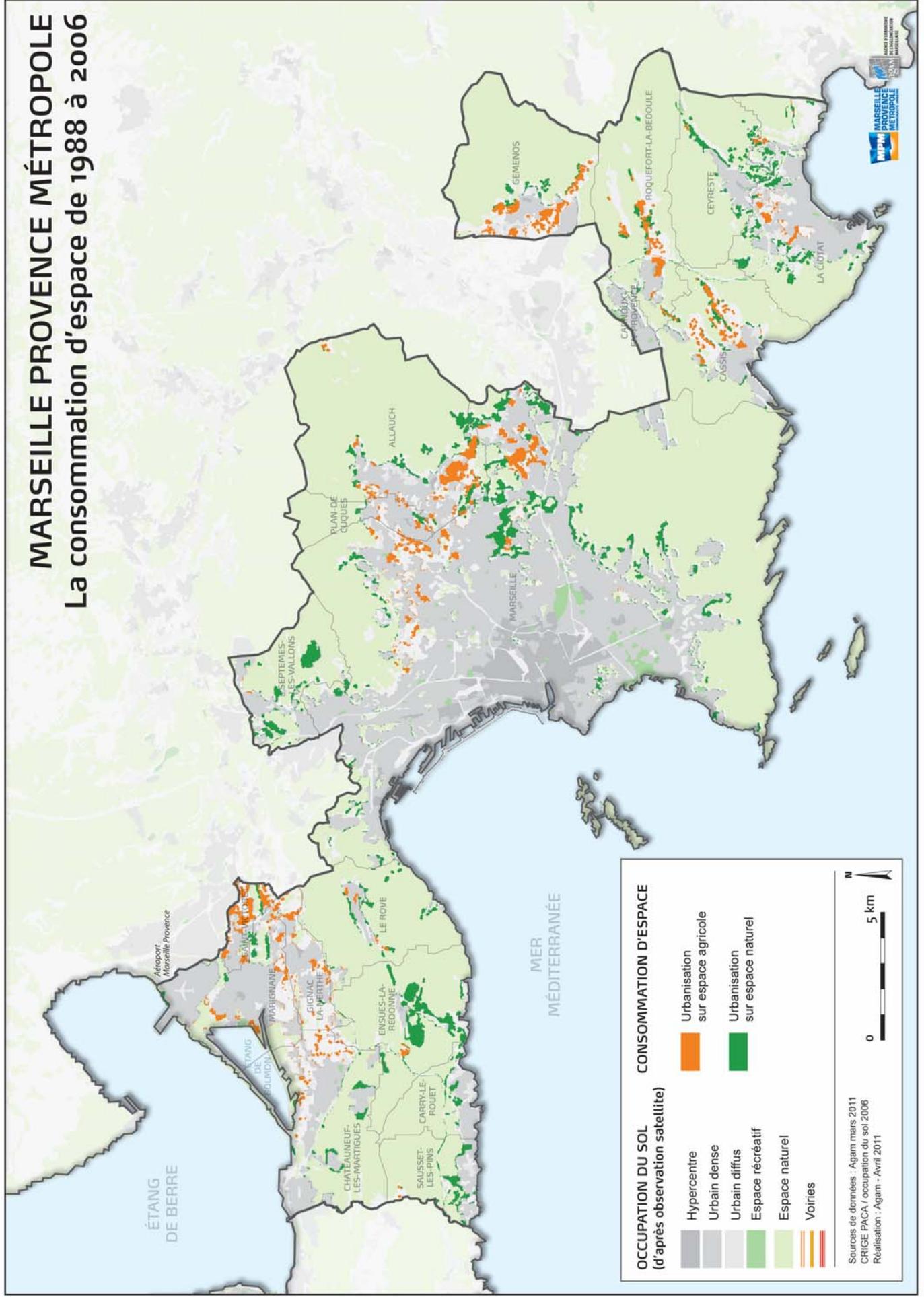
Données : occupation des sols 2006 - Source : Contribution à l'évaluation des performances des territoires des SCOT aux objectifs de développement durable (avril 2009)

Le taux d'occupation artificiel des sols a été calculé à partir de l'occupation des sols 2006. Les espaces artificialisés pris en compte sont : les zones urbanisées, les zones industrielles et commerciales, les réseaux routiers et ferroviaires, les réseaux de communication et espaces associés, les ports et aéroports, les carrières, les décharges, les espaces verts urbains et les équipements sportifs et de loisirs.

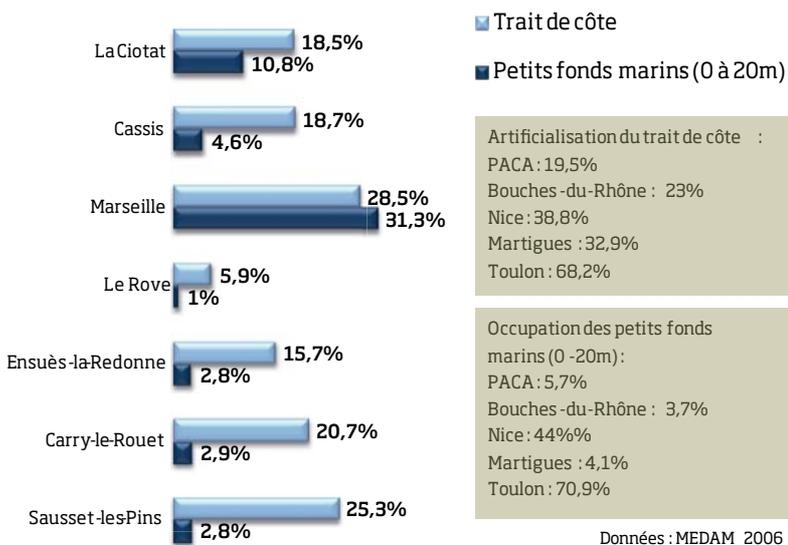


MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

La consommation d'espace de 1988 à 2006



Taux d'artificialisation du trait de côte et des fonds marins sur MPM



En mer, des ouvrages gagnés sur la mer

Le programme MEDAM, dont l'objectif est d'évaluer l'impact écologique et paysager des ouvrages gagnés sur la mer des côtes françaises de Méditerranée, renseigne sur deux indicateurs :

- | **le taux d'artificialisation du trait de côte**, qui résulte de la comparaison du linéaire artificialisé avec l'état initial du littoral. Il permet d'appréhender l'impact paysager de l'artificialisation. Il est de 25% en moyenne sur MPM (42 km de linéaire), la commune du Rove présentant un taux très bas (moins de 6%) ;
- | **le taux d'artificialisation des petits fonds** (entre 0 et 20 mètres), qui s'évalue en comparant les surfaces gagnées sur la mer par les aménagements avec la surface des petits fonds littoraux (les plus riches). Cet indicateur renseigne sur l'impact écologique de l'artificialisation. Ce taux, qui ne peut être calculé à l'échelle de MPM, est particulièrement élevé à Marseille (31%) et dans une moindre mesure à La Ciotat (11%). Il est compris entre 0,8% et 4,5% sur les autres communes littorales de MPM.

Une forte fréquentation sur des espaces naturels attractifs

Les massifs et l'espace littoral présentent une proximité singulière vis-à-vis des espaces urbains. Cette situation est un atout fort pour le cadre de vie. Les habitants bénéficient de vastes espaces de nature "gratuits" pour leurs loisirs, qui attirent de plus en plus de touristes : randonnée, plaisance, escalade, plongée... Sur le massif des Calanques se pressent chaque année 1,3 million de visiteurs! Cette surfré-

quentation génère des pressions multiples : arrachage des herbiers de posidonie par les ancres des bateaux, destruction des sols par le piétinement, départs de feu...

Au-delà de la fréquentation pour les loisirs, l'homme est à l'origine d'autres types de pressions : extraction du calcaire des massifs, introduction d'espèces exogènes envahissantes, développement d'espèces opportunistes... L'exemple de l'archipel de Riou est significatif : la surabondance des goélands leucophaea, l'introduction de rats noirs et de lapins de garenne génèrent d'importants déséquilibres écologiques. L'enjeu est ici de concilier les usages avec les capacités d'accueil de ces milieux fragiles.

Sources principales : DREAL PACA ; Inventaire National du Patrimoine Naturel. GIP Calanques ; GIS Posidonie ; MEDAM ; Évaluation foncière des objectifs et options pré-PADD / SCOT de MPM, (MPM-AGAM, 2008) ; SCOT MPM - Bilan de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers 1990 - 2006 (MPM - AGAM, février 2011) - Etude des continuités écologiques et des corridors biologiques du territoire de MPM, contribution à l'EIE (MPM - ACSCONIT Consultants / Biotope, 2011).



Protections et modes de gestion

Face aux pressions anthropiques exercées sur les espaces naturels, des outils de protection "traditionnels" ont été mis en place. Certains réglementent de façon stricte les usages (protection réglementaire), d'autres garantissent l'intégrité des sites par l'achat de terrains (protection foncière). En complément, des gestions innovantes semblent être une alternative intéressante, permettant de concilier la multiplicité des usages avec un patrimoine écologique exceptionnel. L'un des enjeux de demain consiste certainement à concrétiser des nouveaux modes de gestion, à l'image du Parc National des Calanques.

Protections réglementaires : des usages encadrés

12 sites d'exception protégés par le classement, un projet sur la Côte Bleue

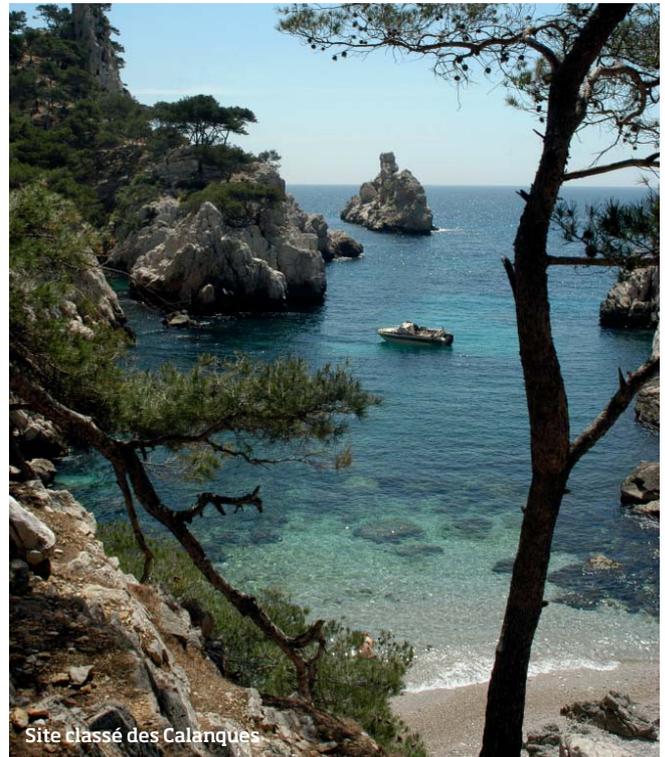
Douze sites classés se répartissent sur les communes de Marseille, Cassis et La Ciotat. Certains sont urbains :

- | des parcelles de la colline de Notre-Dame de la Garde : 15 ha classés en 1920 ;
- | des parcelles de la presqu'île de la Pointe-Rouge : 0,7 ha classés en 1924 et 1925 ;
- | une partie de la promenade de la Corniche : 3,9 ha classés en 1924 et 1925 ;
- | le plan Vieux Port et ses quais : 31 ha classés en 1932.

Mais les plus vastes sont des espaces naturels et paysagers exceptionnels, terrestres et marins :

- | le Massif des Calanques : plus de 5 500 hectares terrestres classés entre 1934 et 1975, et le domaine public maritime sur une distance de 500 mètres à partir de la limite des hautes eaux (1976) ;
- | le Cap Canaille et le Bec de l'Aigle (y compris l'île Verte) : 2 000 hectares terrestres et une partie du domaine public maritime classés en 1960 et 1989.

A l'ouest de MPM, le classement d'une partie de la Côte Bleue est en projet, à la fois sur terre et en mer (Le Rove, Ensues-la-Redonne). Les études sont en cours de réalisation par les services de l'État.



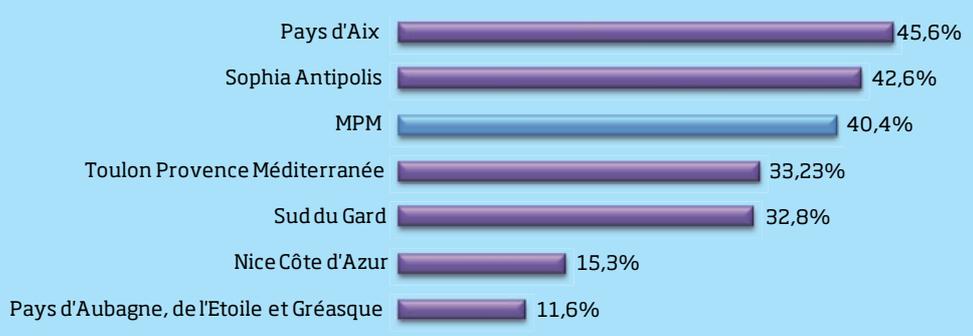
Une unique réserve naturelle sur l'archipel de Riou

La réserve naturelle nationale de Riou, créée par décret en 2003, ne concerne que les parties émergées de l'archipel (158 ha). Le Conservatoire du Littoral, propriétaire du site, en a confié la gestion à l'association Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence depuis 1994. La réglementation de la réserve interdit certaines pratiques. Elle réglemente strictement l'accostage, le débarquement et la circulation des personnes. 5 à 6 000 visiteurs s'y rendent en effet tous les ans, avec une concentration de la fréquentation durant l'été.

Cette réserve nationale devrait disparaître pour intégrer le futur Parc National des Calanques.

Point de repère

Taux de superficie d'espaces protégés sur les territoires des SCOT de la façade méditerranéenne



Source : Contribution à l'évaluation des performances des territoires des SCOT aux objectifs de développement durable (avril 2009)

L'indicateur "taux de superficie d'espaces protégés" correspond au rapport entre surface protégée sur terre et surface totale du territoire. Les surfaces protégées considérées sont les zones NATURA 2000, les sites classés et inscrits, les réserves naturelles, les arrêtés de protection de Biotope, les domaines départementaux et les sites acquis par le Conservatoire du Littoral. Sont exclus les espaces protégés au titre de la Loi Littoral. Ce taux est élevé sur MPM.

136 ha dédiés à la protection des biotopes

Trois Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) sont dénombrés sur MPM sur les sites des Fourques à Châteauneuf-lès-Martigues (2002), de la Muraille de Chine (1993) et du Vallon de Toulouse (2003) à Marseille.

Les usages y sont strictement réglementés : interdiction de créer une nouvelle voie, de circuler en voiture, de pratiquer des activités d'extraction, etc. La préservation de ces sites contribue à la survie d'espèces végétales extrêmement rares et à la reproduction de grands rapaces tels que l'aigle de Bonelli.

De nombreuses espèces protégées sur MPM

MPM est riche d'une faune et d'une flore remarquables, sur terre et en mer, avec des espèces rares voire endémiques. Certaines de ces espèces sont réglementées sur le plan international, national et/ou local. Les causes de la raréfaction d'une espèce sont nombreuses : pollution, surexploitation, destruction des habitats, des sites de reproduction, développe-

ment d'une espèce opportuniste, pressions anthropiques, etc.

Quelques exemples d'espèces emblématiques protégées sur MPM :

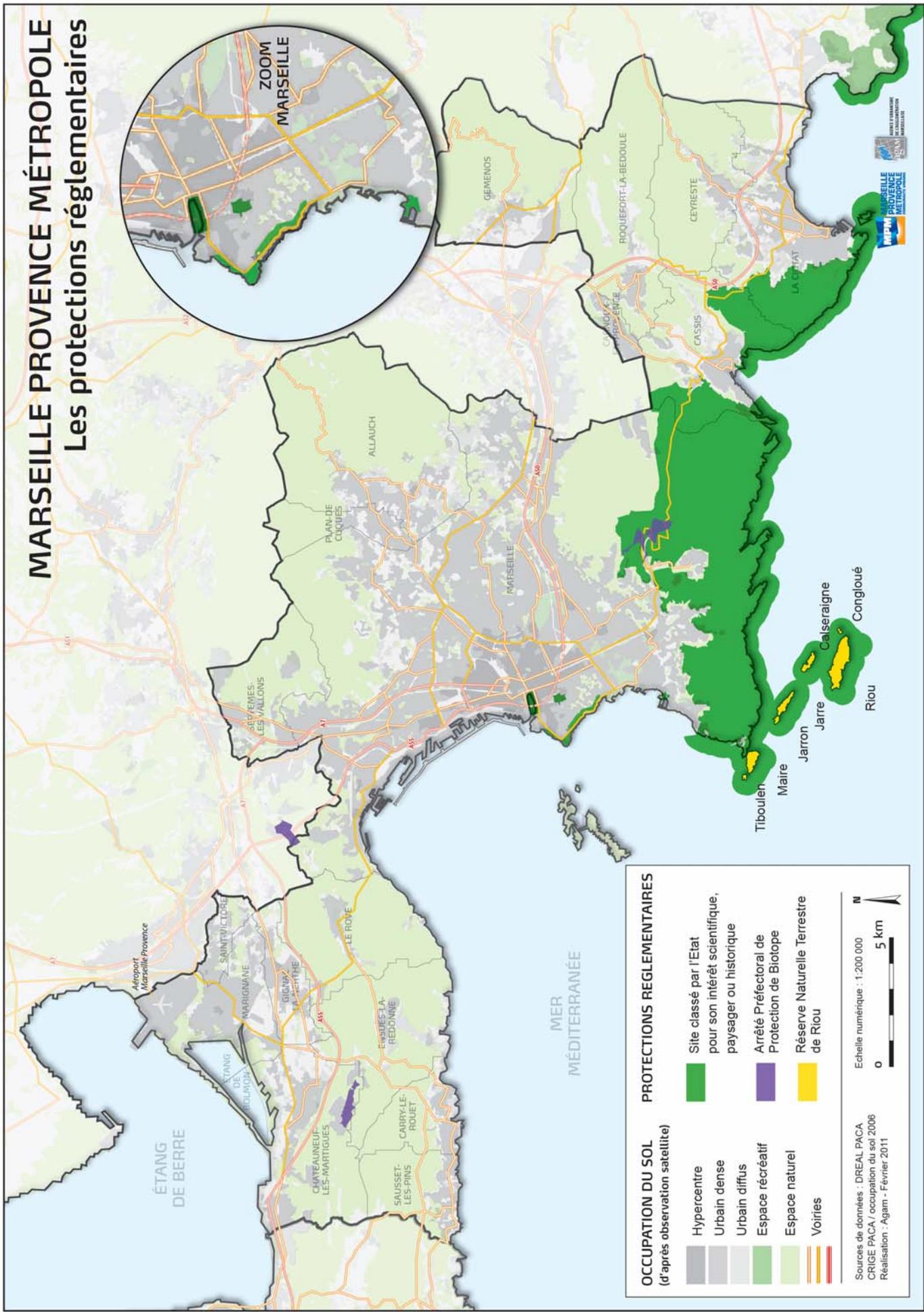
- | sur terre : l'Aigle de Bonelli, le Phyllocladyle d'Europe, le Puffin cendré, le Faucon pèlerin, l'Astragale de Marseille, la Sabline de Provence ;
- | en milieu marin : la Posidonie, le Mériou brun, l'Oursin diadème, la Grande cigale de mer, la Grande nacre, la tortue Caouanne, le Grand Dauphin.



L'Astragale de Marseille

MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

Les protections réglementaires





Le Mérou brun

Une dynamique d'acquisition foncière, pour préserver le patrimoine et l'ouvrir au public

Plus de 5 300 ha acquis par le Conservatoire du Littoral

MPM répond à toutes les conditions pour être concerné par la politique de sauvegarde foncière du Conservatoire du Littoral : vaste frange littorale soumise à de fortes pressions, dotée de caractéristiques écologiques et paysagères exceptionnelles. Plus de 5300 ha ont ainsi été acquis par l'établissement public : étang de Bolmon, massif de la Nerthe, des Calanques, du Cap Canaille, îles marseillaises, etc. Ces sites sont irrémédiablement inconstructibles et ont vocation à être ouverts au public. Le site de la Côte Bleue est l'un des plus vastes de France métropolitaine acquis par le Conservatoire du Littoral. La gestion des sites est ensuite confiée à des opérateurs : certaines communes, associations, Office National des Forêts notamment.

Une convention de partenariat entre la Ville de Marseille et le Conservatoire du Littoral, approuvée par la Ville le 05/10/2009, prévoit la cession de plusieurs espaces emblématiques notamment sur les îles (Frioul, Planier) et sur le massif des Calanques (Mont Rose, calanque de Podestat).

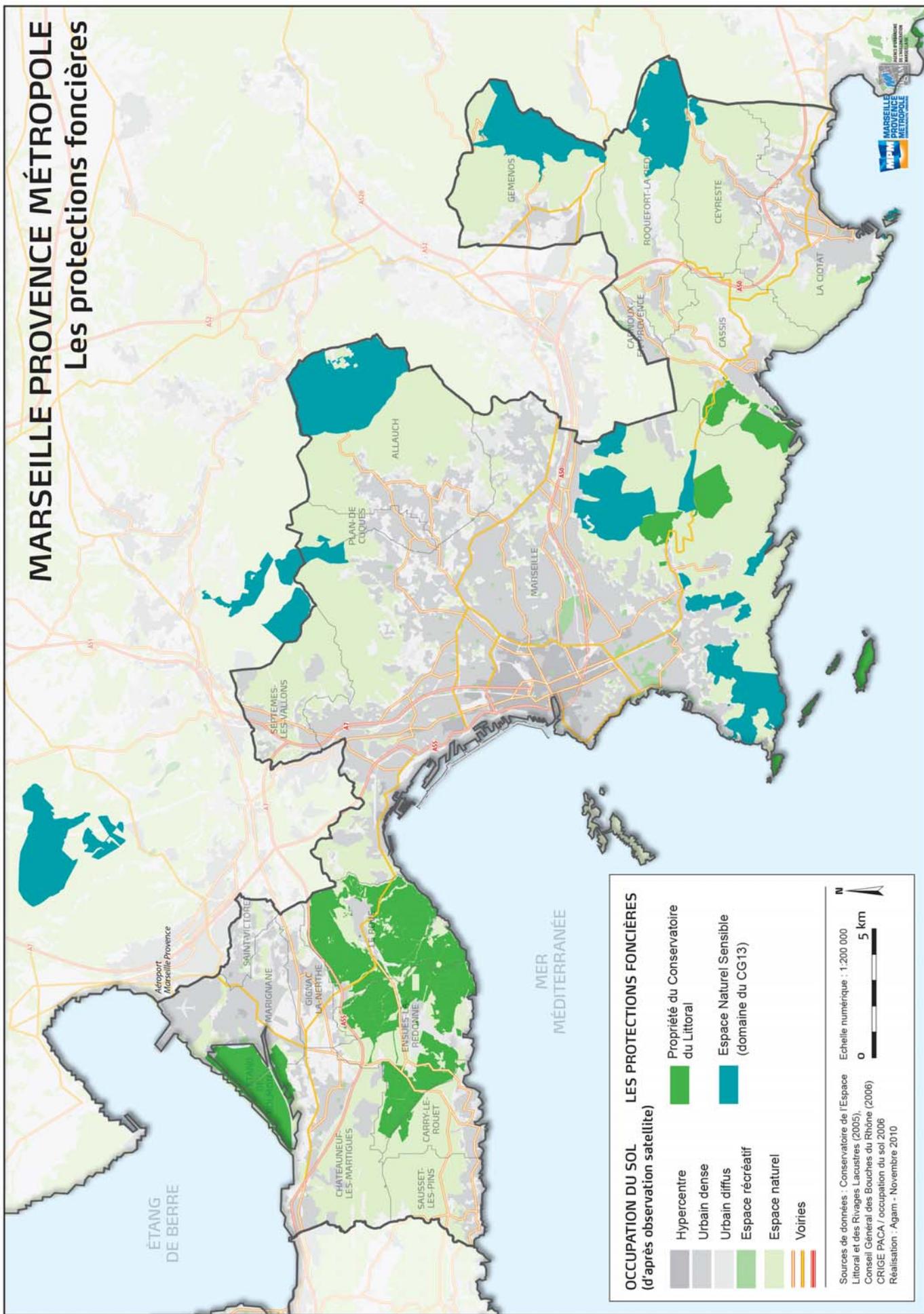


Phyllodactyle d'Europe

Neuf domaines départementaux : les Espaces Naturels Sensibles

Grâce à son droit de préemption des espaces naturels sensibles, le Conseil Général des Bouches-du-Rhône a acquis plusieurs domaines sur MPM, dans un objectif de préservation et d'ouverture au public : Marseilleveyre, la Nègre, La Barasse et Vaufrèges à Marseille, les Pichauris à Allauch, Le Mugel et l'île Verte à La Ciotat, le domaine de Saint-Pons à Gémenos ainsi que le domaine de Fontblanche sur les communes de Roquefort-la-Bédoule et de Ceyreste. Au total, les domaines représentent 4 930 hectares sur MPM, soit 8% du territoire. Le Conseil général gère ses propriétés en direct, grâce à la taxe départementale sur les espaces naturels sensibles. A ce titre, il a réalisé un Plan de gestion globale de l'île Verte, du Mugel et de leur environnement marin (2001). L'une des actions phares du plan de gestion est l'installation de mouillages écologiques.





NATURA 2000 : un réseau en cours de construction sur terre et mer

NATURA 2000 en bref

Une approche novatrice de protection / gestion de la biodiversité

NATURA 2000 a pour ambition de bâtir un réseau cohérent d'espaces désignés pour leur richesse écologique : présence d'habitats naturels considérés comme étant "d'intérêt communautaire", espèces animales et végétales dont la liste a été définie par les directives européennes "Oiseaux" (1979) et "Habitat" (1992).

L'objectif de NATURA 2000 est de préserver la biodiversité, mais sans s'enfermer dans le principe de protection stricte, en tenant compte des activités sociales, économiques, culturelles et régionales présentes sur les sites désignés. Certaines activités favorables au bon état des milieux naturels peuvent même être encouragées, à l'image de l'agriculture (maintient des espaces ouverts, gestion du risque d'incendie...).

L'évaluation des incidences des projets sur les sites NATURA 2000

Tout projet d'aménagement, situé dans ou à proximité d'un site NATURA 2000, est soumis à une évaluation d'incidences, s'il relève d'un régime d'autorisation ou d'approbation administrative ou s'il est susceptible d'affecter de façon notable les habitats ou espèces qui ont justifié la désignation du site. S'il le projet menace les enjeux de conservation du site, il pourra être réalisé uniquement à condition :

- | qu'il n'existe pas de solutions alternatives à la réalisation du projet ;
- | qu'il soit motivé par des raisons impératives d'intérêt public ;
- | que des mesures compensatoires soient prises par le maître d'ouvrage.

40% du territoire de MPM concerné

La procédure de désignation des sites NATURA 2000 est en cours sur MPM. Neuf sites, dont deux exclusivement sur le domaine marin, composent le futur réseau écologique :



Le Mugel - La Ciotat

- | Chaîne de l'Étoile-Massif du Garlaban (Zone Spéciale de Conservation) ;
- | Marais et zones humides liées à l'étang de Berre (Site d'Importance Communautaire) ;
- | Côte Bleue-Chaîne de l'Estaque, Calanques et îles marseillaises-Cap Canaille et massif du Grand Caunet, Baie de La Ciotat, Côte Bleue Marine (Propositions de Sites d'Importance Communautaire) ;
- | Îles Marseillaises, Falaises de Niolon, Falaises de Vaufrèges (Zones de Protection Spéciale).

Deux autres sites se situent à proximité du territoire SCOT :

- | à l'est, le massif de la Sainte-Baume (Site d'Importance Communautaire) ;
- | à l'ouest, le plateau de l'Arbois (Zone de Protection Spéciale).

Rien que sur terre, 40% de la surface de MPM est concernée, principalement dans les grands massifs et sur les îles. De vastes extensions marines ont également été intégrées au réseau dans les Calanques, la baie de La Ciotat et la Côte Bleue.

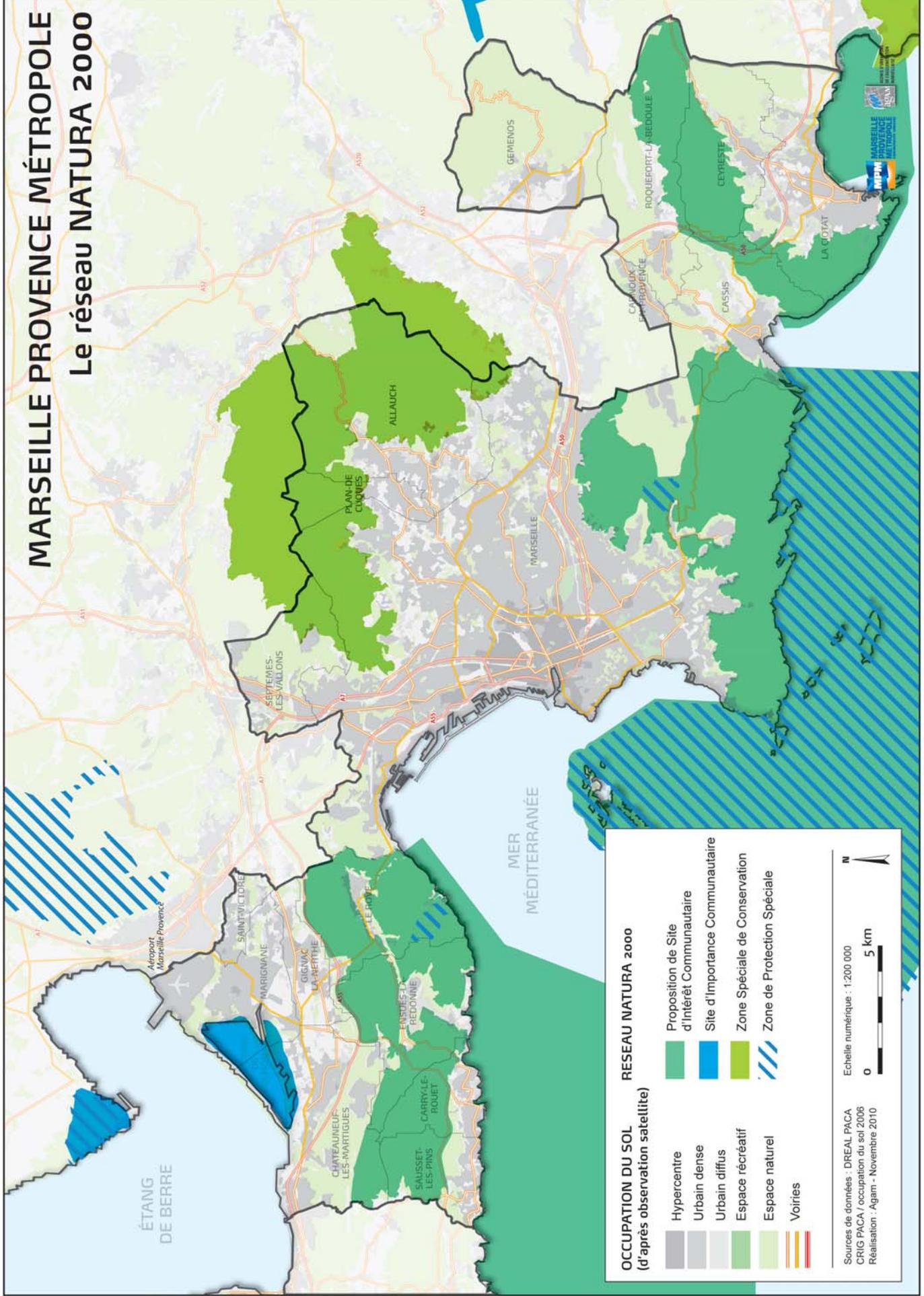
Pour chaque site, un plan de gestion - le DOCOB - est élaboré par un opérateur en concertation avec les acteurs locaux. Seul le site "Chaîne de l'Étoile - Massif du Garlaban" dispose d'un DOCOB validé.

Point de repère

NATURA 2000 en PACA (données 2009) : plus de 30% du territoire intégré au réseau (98 sites terrestres) ; 17 sites marins ou mixtes ; 72% des communes concernées ; 33% des DOCOB en animation.

MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

Le réseau NATURA 2000



RESEAU NATURA 2000

OCCUPATION DU SOL (d'après observation satellite)

- Hypercentre
- Urbain dense
- Urbain diffus
- Espace récréatif
- Espace naturel
- Voiries

Proposition de Site d'Intérêt Communautaire

Site d'Importance Communautaire

Zone Spéciale de Conservation

Zone de Protection Spéciale

Sources de données : DREAL PACA
CRIG PACA / occupation du sol 2006
Réalisation : Agam - Novembre 2010

Echelle numérique : 1:200 000

0 5 km

N

Des outils de gestion des espaces littoraux et marins

Le Parc Marin de la Côte Bleue : un outil qui a fait ses preuves



Aire marine protégée - Carry-le-Rouet

Le syndicat mixte du Parc Marin de la Côte Bleue dispose d'un vaste champ d'intervention sur terre, de Martigues au Rove, et en mer jusqu'à une distance de trois milles de la côte : protection du milieu marin, gestion et valorisation des ressources côtières, recherches scientifiques et sensibilisation du public. Les aires marines protégées de Carry-le-Rouet (85 ha) et du Cap Couronne (210 ha hors MPM), respectivement créées en 1982 et 1993, ont le statut de réserve de pêche. Une réglementation stricte y interdit la pêche, la chasse, la plongée, le dragage et le mouillage des bateaux. Des récifs artificiels de production ont été mis en place dès 1983 dans la réserve de Carry, ainsi que des récifs de protection des fonds dans tout le parc. Un dispositif de surveillance efficace permet aux réserves de jouer leur rôle dans la restauration des stocks d'espèces marines.

Un plan de gestion pour la rade de Marseille engagé

Dans le cadre de l'appel à projet pour la Gestion Intégrée des Zones Côtières, la candidature de la Ville de Marseille et de MPM a été retenue par la DIACT, au titre de sa démarche de Plan de Gestion de la Rade.

Elaboré entre 2006 et 2009, le plan affiche 6 objectifs stratégiques : atteindre le bon état écologique des eaux et des milieux côtiers, préserver la biodiversité de la zone côtière et organiser les usages, promouvoir une économie durable, valoriser le patrimoine littoral culturel et les paysages littoraux, éduquer, sensibiliser et communiquer, renforcer la gouvernance. Ils se déclinent en une soixantaine d'actions,

dont certaines répondent directement à l'objectif de préservation de la biodiversité de la zone côtière. A titre d'exemples : "évaluation de la capacité de charge des espaces vulnérables en fonction des pratiques dans la rade", "création d'un observatoire de la biodiversité du littoral", "plan de balisage exemplaire et zones de mouillage organisées", "protocole de suivi et



Récifs artificiels - Baie du Prado

d'éradication des algues invasives" ou encore "suivi scientifique des récifs artificiels en baie du Prado", récifs de production implantés sur 220 ha entre 2007 et 2008.

Parc National des Calanques un projet emblématique sur un espace "vécu"

Un outil adapté au site des Calanques, une opportunité à saisir

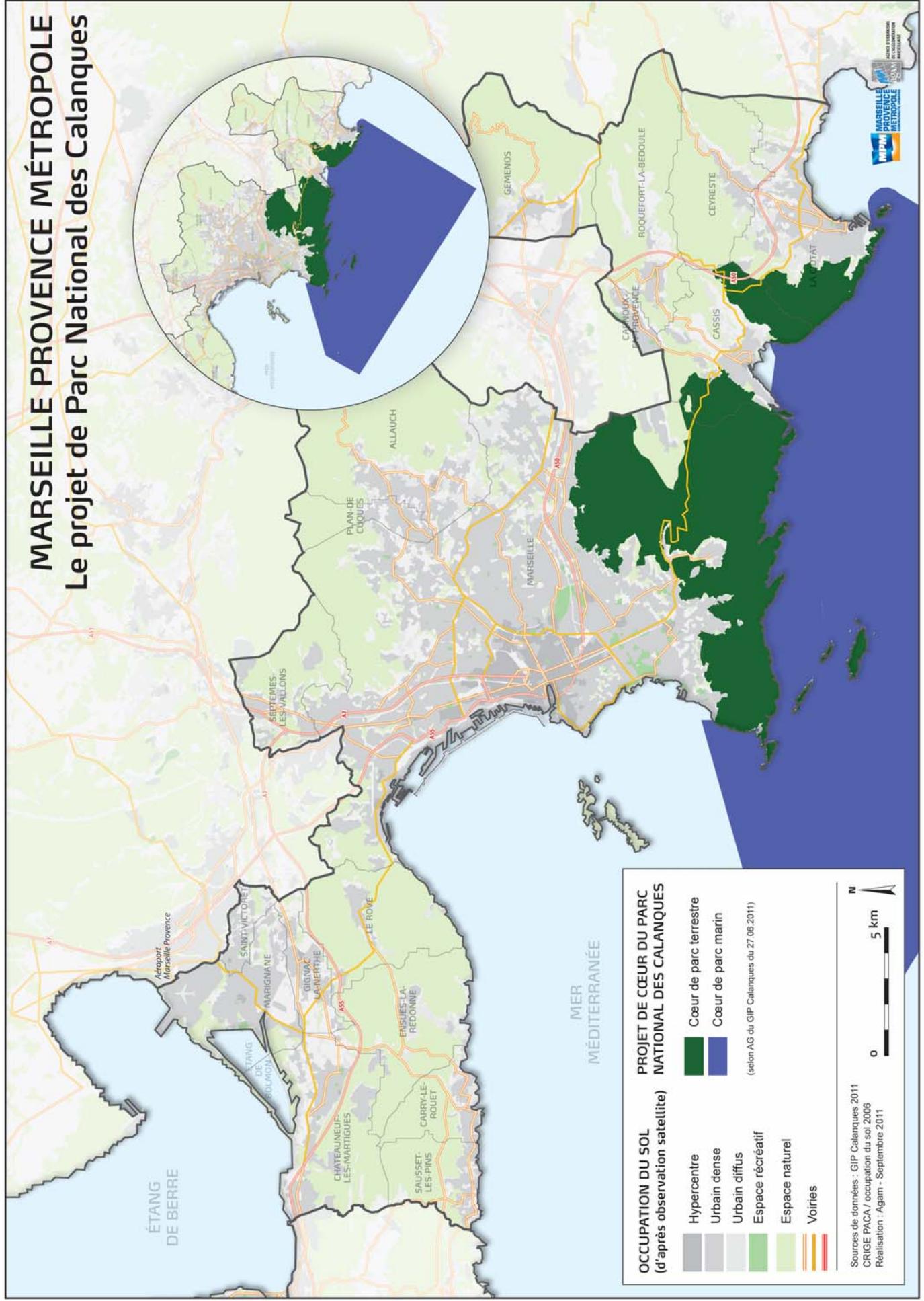
Les Parcs Nationaux, créés par la loi n°60-708 du 22 juillet 1960, ont été rénovés par la loi n°2006-436 du 13 avril 2006 qui institue les Parcs Nationaux dits "de seconde génération", renforçant notamment le rôle des représentants des collectivités locales dans la création et la gestion des parcs.

Le futur Parc National des Calanques pourrait comprendre :

- | une ou plusieurs zones de cœur, terrestres et marines, où la protection est renforcée ;
- | une aire d'adhésion, zone de transition basée sur le principe de libre adhésion des communes ;
- | une aire maritime adjacente au cœur marin, qui délimite une zone d'influence maritime directe au cœur.

MARSEILLE MÉTROPOLE

Le projet de Parc National des Calanques





Le Parc sera régi par une charte, définissant les objectifs de protection de la zone de cœur et les orientations pour l'aire d'adhésion où le droit commun continue à s'appliquer. Les documents d'urbanisme tels que le SCOT, devront être compatibles avec cette charte.

Le Parc National des Calanques sera singulier : il sera le premier Parc de type périurbain en France, à la fois terrestre et marin. Il permettra de donner une réponse concrète aux grands enjeux identifiés sur le territoire, grâce à de nouveaux moyens institutionnels, humains et financiers dédiés.

Une procédure en cours pilotée par le GIP des Calanques

Le GIP des Calanques anime et coordonne la gestion du site classé des Calanques depuis 1999. Il préfigure l'Établissement Public du Parc National des Calanques. Le processus de création du Parc National des Calanques est en cours. Le dossier de Prise en considération (PEC) a été élaboré puis transmis au ministère en charge. Il définit les enjeux et ainsi que le périmètre maximal envisageable, c'est-à-dire la zone maximale ayant vocation à faire partie du Parc. L'arrêt de PEC est paru au Journal Officiel le 5 mai 2009. Le périmètre de l'arrêt PEC est susceptible d'évoluer de façon significative, autant sur les parties terrestres que sur les espaces marins.

Un pré-projet de charte a été proposé en assemblée générale du GIP des Calanques qui a donné un avis favorable (11/02/2011).

Les grandes étapes avant la signature du décret de création de l'Établissement Public du Parc National des Calanques sont :

- | l'approbation d'une version 3 du projet de Charte prenant en compte les avis intermédiaires du Conseil National de Protection de la Nature et du Conseil Interministériel des Parcs Nationaux ;
- | le lancement d'une phase de consultation institutionnelle des acteurs locaux associés et la délibération des collectivités locales ;
- | l'enquête publique puis l'approbation d'une version 4 du projet de Charte prenant en compte celle-ci ;
- | transmission du dossier au ministère en charge et recueil des avis définitifs des deux Conseils pré-cités.

Sources principales : DREAL PACA ; portail Internet du réseau NATURA 2000 ; DDAF des Bouches-du-Rhône ; Conservatoire du Littoral ; CG 13 (site Internet) ; Parc Marin de la Côte Bleue (site internet, RA 2009) ; Plan de Gestion de la Rade de Marseille (Ville de Marseille, 2009) ; GIP Calanques ; études relatives au projet de Parc National des Calanques (AGAM, 2010).





Eau potable

MPM bénéficie d'un système d'alimentation en eau de grande qualité, notamment grâce à la triple origine de l'eau et à la sécurisation de son réseau. Les ouvrages (en particulier les canaux de Marseille et de Provence), conçus aux 19^e et 20^e siècles, répondent aux besoins de la population actuelle. Ils sont également capables de faire face à la croissance démographique, évaluée à 80 000 habitants supplémentaires à l'horizon 2020.

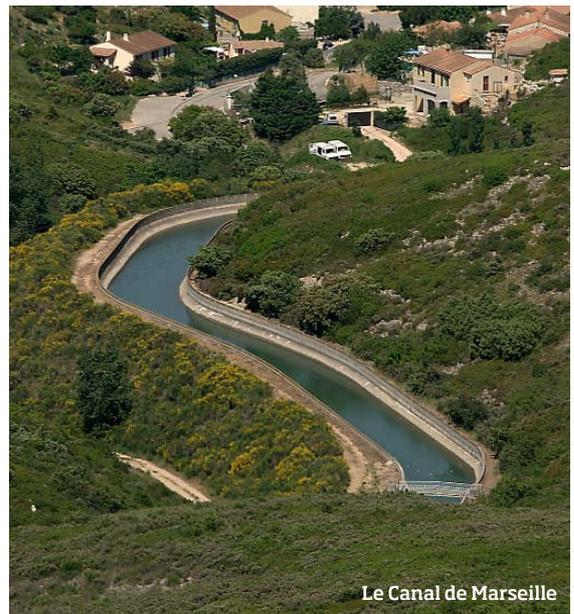
Depuis 2001, la CU MPM est en charge de la protection de la ressource en eau, l'approvisionnement, le traitement et la distribution de l'eau potable.

Une adduction en eau sécurisée

Trois sources d'alimentation en eau

MPM bénéficie d'une triple alimentation en eau brute, issue de la Durance et du Verdon et des nappes d'eau souterraines. Les eaux de la Durance sont acheminées par le canal de Marseille, depuis la prise de Saint-Estève Janson jusqu'au bassin Est de MPM. Le canal de Marseille assure 80% des besoins en eau de MPM. Les 20% restant sont apportés par les eaux du Verdon qui transitent via le canal de Provence jusqu'au réservoir du Vallon Dol. Cinq sites de captage, alimentés par les nappes d'eau souterraines permettent d'assurer un secours ou une ressource d'appoint. Le puits Saint-Joseph, relié à l'usine de Sainte-Marthe, est la principale ressource de secours en eau pour Marseille avec un volume maximum prélevé de 199 000 m³/an. Les sites de captage de Gémenos constituent l'unique apport en eau brute de la commune : vallée de Saint-Pons (1 825 000 m³/an) et secteur des Coulins. Les autres captages se situent à Plan-de-Cuques et Aubagne (500 000 m³/an).

La protection des sites de captage d'eau destinée à la consommation humaine est une obligation (loi sur l'Eau et Code de la Santé Publique). A l'heure actuelle sur MPM, cette protection a été mise en place uniquement sur le puits Saint-Joseph et la vallée de Saint-Pons. La démarche est en cours à Aubagne.



Le Canal de Marseille

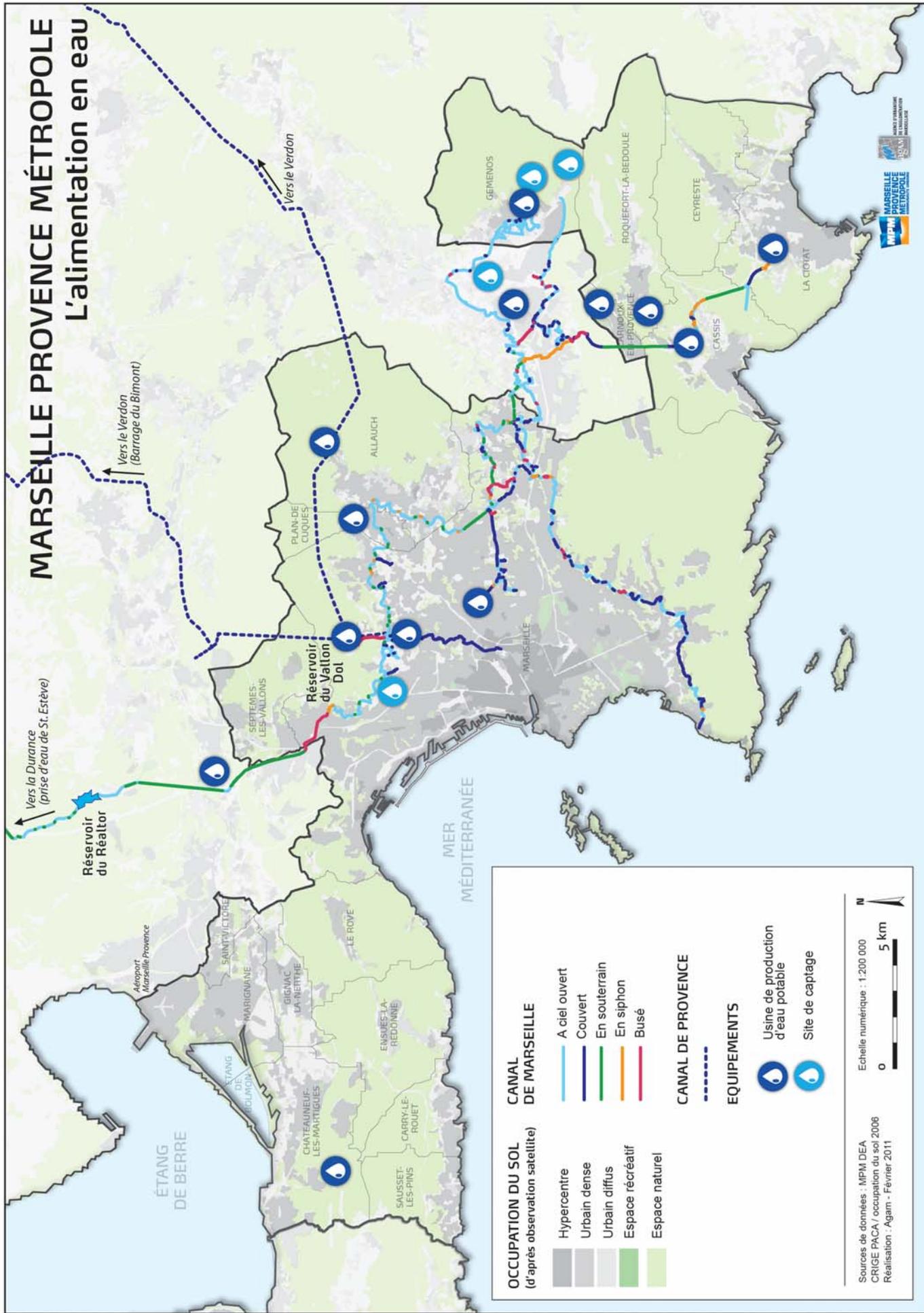
Le canal de Marseille : un vaste ouvrage de livraison de l'eau progressivement couvert

Les ouvrages du canal de Marseille sont la propriété de MPM. Bien qu'ayant dû intervenir un an après le transfert de la compétence Eau de la Ville de Marseille à la Communauté urbaine, le transfert du foncier est toujours en cours. L'adduction et la distribution d'eau ont été déléguées à la Société des Eaux de Marseille (SEM).

Le canal fonctionne selon un mode gravitaire, qui impose soit la consommation, soit le rejet de l'eau brute mise en ligne de tête via des exutoires en mer.

MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

L'alimentation en eau



Il se compose :

- de la Branche Mère Amont (64 km), du bassin de décantation de Saint-Christophe et du bassin de régulation du Réaltor ;
- de la Branche Mère Aval (32,5 km), du Réaltor au bassin de partage de la Marianne (Trois Lucs) ;
- de 140 km de dérivations : Longchamp, Saint-Barabé, La Valentine/Montredon, Camoins/Aubagne et Gémenos.

A l'origine, l'ouvrage se présentait à ciel ouvert. Certains segments ont été recouverts de dalles en béton armé, busés ou shuntés pour des impératifs de sécurité. Dans cette optique, la section du canal traversant La Savine sera prochainement couverte afin d'y supprimer le risque de noyade.

100 millions de m³ d'eau potable produits en 2009

Le volume produit d'eau potable correspond à l'ensemble des consommations domestiques, économiques, des collectivités et fuites sur le réseau. Pour faciliter la comparaison, cette donnée est indiquée par habitant, mais elle correspond en fait à plus que la simple consommation domestique.

De grandes disparités de consommation sur le territoire

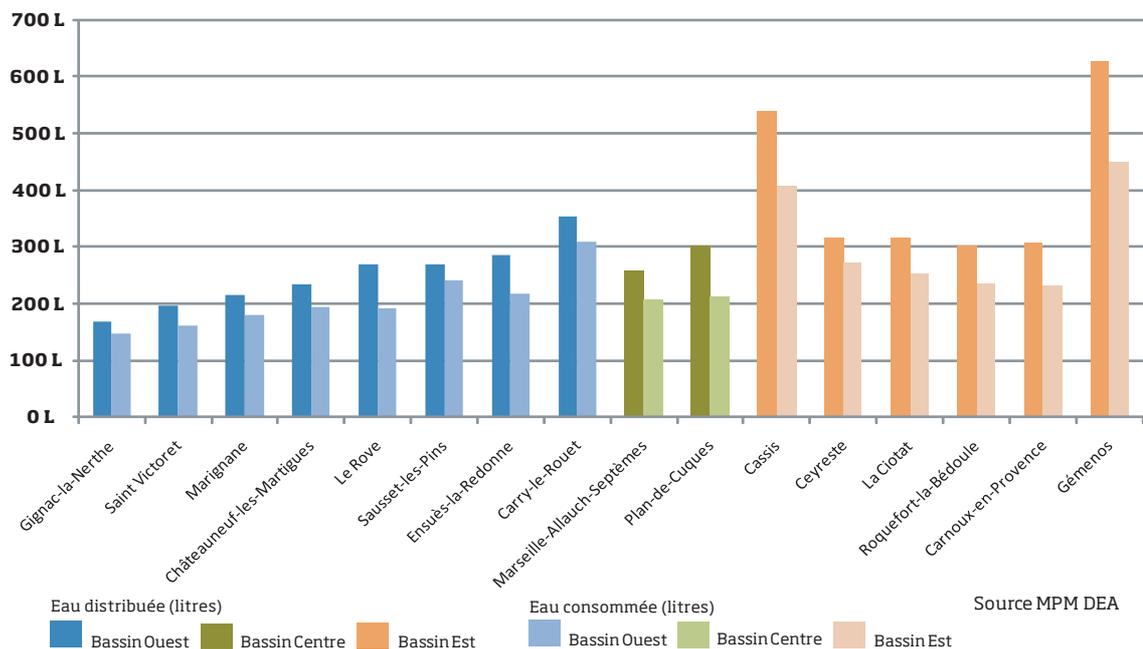
En 2009, le volume total d'eau potable produit sur l'ensemble du territoire s'élève à 100,8 millions de m³. Il était de 98 millions de m³ en 2008. En 2009, la consommation moyenne journalière est de l'ordre de 210 litres par jour et par habitant (volumes facturés), ou de 260 litres si l'on prend en compte les pertes sur le réseau.

Les disparités sont importantes à l'échelle des bassins de vie de MPM et des communes au sein de ces bassins de vie. Le volume moyen consommé par jour et par habitant est significativement plus élevé dans le bassin Est (305 litres environ) que dans les bassins Centre et Ouest (respectivement 207 et 195 litres). Cassis et Gémenos se démarquent par un différentiel important entre volume distribué et volume, représentatif d'une importante perte sur le réseau (fuites).

Treize usines de production d'eau potable

Treize usines de production d'eau potable sont dénombrées sur le territoire de MPM, la plupart gérées par la Société des Eaux de Marseille. 12 d'entre elles traitent les eaux brutes issues de la Durance. Seule l'usine de Vallon Dol traite les eaux brutes du Verdon. L'usine d'Aubagne sert essentiellement pour l'alimentation des communes hors MPM. La capacité de traitement de l'eau varie selon les sites, l'usine

Distribution et consommation d'eau potable par jour et par habitant en 2009



de Sainte-Marthe bénéficiant de la plus importante capacité (420 000 m³/jour).

Les réserves en eau filtrée des usines assurent une autonomie assez faible, de 3 heures en moyenne, voire moins sur Allauch (1 heure) et Sainte-Marthe (2 heures). En cas de d'arrêt de la production, la continuité de la fourniture en eau potable est assurée par les réservoirs d'eau potable et quelques ressources de secours, tel que le captage du puits Saint-Joseph.



Le bassin Est de MPM ne possède aucun secours, à l'exception de Gémenos grâce à une interconnexion avec le réseau d'Aubagne (débit de 10 l/s). La réalisation de la galerie des Jannots entre Cassis et La Ciotat constitue dans ce contexte un projet prioritaire.

Dans le cadre du premier plan quinquennal Eau potable de MPM, les principales opérations prévues en matière de potabilisation sont :

- | l'augmentation de la capacité de l'usine de La Ciotat ;
- | le remplacement de l'usine de Gémenos par une usine d'ultrafiltration ;
- | la réalisation de l'interconnexion entre les sites de Carnoux-en-Provence et Roquefort-la-Bédoule ;
- | le remplacement des équipements électromécaniques des usines des Giraudets et de Valtrède.

Renforcer le réseau de distribution et améliorer l'autonomie

MPM est l'autorité organisatrice des services publics de l'eau. Plusieurs modes d'exploitation du réseau public d'eau potable sont en présence sur le territoire :

- | une délégation de service public à Saint-Victoret : la SEERC - Eaux de Provence ;

- | deux régies à Plan-de-Cuques et à Gémenos Village ;

- | une délégation de service public sur le reste du territoire : la Société des Eaux de Marseille (SEM).

Plus de 3500 km de canalisations parcourent le territoire. Globalement, les systèmes de production et de distribution d'eau potable disposent d'un bon rendement global sur MPM de 83% (peu de fuites d'eau). Le réseau de distribution est fortement maillé, ce qui permet d'assurer une continuité de l'alimentation en eau potable, en cas de travaux ou de rupture d'alimentation en eau brute. Le Plan quinquennal Eau potable a programmé des travaux sur les points faibles du réseau de distribution : renforcement de la branche Ouest Carry-Sausset, des liaisons PTD/Croix-Rouge, Croix-Rouge / Trois Lucs, Valentine/Saint-Menet et de l'interconnexion Carnoux/Roquefort. Le réseau est complété par 152 réservoirs d'eau potable, dotés d'une capacité totale de stockage totale d'environ 299 000 m³.

L'autonomie de l'alimentation du réseau varie de 12 à 20 heures sur Marseille et de 24h sur les bassins Est et Ouest. Pour un fonctionnement efficace, l'autonomie doit être proche de 24 heures, ce qui nécessiterait de créer de nouveaux réservoirs : Carry-le-Rouet, Marseille Luminy, Allauch, Cassis, etc.

73 stations de pompage et sept postes de chloration-relais permettent de satisfaire aux exigences du Plan Vigipirate.

Un prix de l'eau hétérogène

Le prix de l'eau comprend le coût de la distribution de l'eau potable et le coût du service d'assainissement, auxquels s'ajoutent les redevances et taxes perçues par l'Agence de l'Eau et les autres organismes publics.

Le prix de l'eau à usage domestique sur le territoire de MPM varie d'une commune à l'autre. Plusieurs paramètres sont à l'origine de cette différence de prix : conditions d'acheminement, de stockage, de distribution de l'eau, proximité des réserves d'eau, etc. Au 1^{er} janvier 2010, le prix de l'eau TTC oscille entre 1,23€/m³ (Gémenos Village) et 3,69€/m³ (Le Rove). Marseille se situe dans la fourchette haute (3,15€/m³).

Point de repère

Le prix moyen de l'eau en France est de 3€/m³ TTC en 2008. Il est légèrement supérieur à l'échelle européenne (3,4€/m³).

Une eau de très bonne qualité

Qualité de l'eau brute et de l'eau potable

Les eaux brutes du canal de Marseille et du canal de Provence sont minéralisées, calcaires, bicarbonatées, et très peu chargées en nitrate. Elles présentent des caractéristiques physico-chimiques satisfaisantes. Un paramètre impose toutefois une vigilance : la turbidité de l'eau. Il s'agit de fines particules en suspension qui troublent l'eau, généralement en cas d'épisodes pluvieux prolongés.

L'eau potable présente une très bonne qualité bactériologique (données DDASS, 2004). Elle est conforme aux normes réglementaires imposées par le décret n°2001-1220 du 20/12/2001.

Des altérations possibles sur le réseau, des travaux programmés

La qualité de l'eau peut être altérée par l'absence d'ozonation sur certaines petites usines de production d'eau potable, une quantité de chlore moindre en bout de réseau et l'intrusion d'eaux de ruissellement pluvial.

Ce problème se pose notamment sur le secteur du Réaltort. Son "bassin versant" autrefois agricole ayant connu une urbanisation importante à partir des années 1970 : zone commerciale de Plan-de-Campagne, fréquentation de la RD9 à l'amont, lotissements à proximité du bassin, ZAC de l'Arbois,... Un épisode de pollution a été constaté en 2006. Réaltort constitue un secours essentiel pour l'alimentation en eau de Marseille et son abandon n'est pas envisageable.

Sources principales : *Etude Sûreté de l'alimentation en eau potable sur la CU MPM (2004), Premier Plan Quinquennal de travaux de MPM relatif à l'eau potable (2008), Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau et de l'assainissement de MPM (2006), Société des Eaux de Marseille, Société du Canal de Provence, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée, Étude NUS Consulting sur le prix de l'eau en Europe (2008).*

Réservoir du Vallon Dol - Marseille



Énergie

La problématique de l'énergie devient un enjeu de premier ordre sur le territoire de Marseille Provence Métropole. A la fois en termes de diminution des gaz à effet de serre, d'amélioration de la dépendance énergétique dans un contexte de croissance des besoins, de renforcement du réseau électrique, ou encore de la part croissante des dépenses liées à l'énergie dans le budget des ménages. La prise de conscience s'accélère dans la société. La Communauté urbaine a devancé les objectifs du Grenelle de l'Environnement en s'engageant dans l'élaboration de son Plan Climat communautaire dès le 22 juin 2009. Il s'inscrit dans les objectifs nationaux portés par le Grenelle de l'environnement et ses déclinaisons législatives :

- | **le "facteur 4"** : division par 4 des émissions de GES de 1990 d'ici 2050
- | **le "3 fois 20"** : réduction de 20% des émissions de GES, diminution des consommations énergétiques de 20%, augmentation de la part des énergies renouvelables à hauteur de 23% du mix énergétique.

Une très faible couverture énergétique

71% de la demande énergétique issue du transport et du résidentiel

En 2007, la consommation finale d'énergie sur MPM est évaluée à 2 318 ktep, soit 18% de la consommation régionale. Le transport et le résidentiel-tertiaire sont les deux principaux postes de consommation (84%). A l'échelle de PACA, les consommations énergétiques augmentent sensiblement d'année en année.

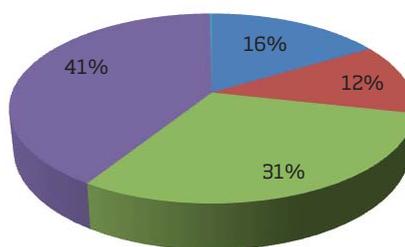
L'importance de la part du transport dans les consommations (41%) est une spécificité de MPM, qui se traduit notamment par une forte consommation de produits pétroliers. Elle est moins marquée au niveau régional et national (32%). Les consommations énergétiques du secteur résidentiel sont estimées à 0,68 tep par habitant. Elles sont principalement générées par le chauffage (67%). Ceci s'explique en partie par l'état du parc résidentiel, dont 90% est antérieur à 1975, date de la première réglementation thermique.

Points de repère

La consommation totale finale d'énergie par habitant est de 2,24 tep sur MPM. C'est moins qu'aux échelles régionale (2,58 tep) et nationale (2,6 tep).

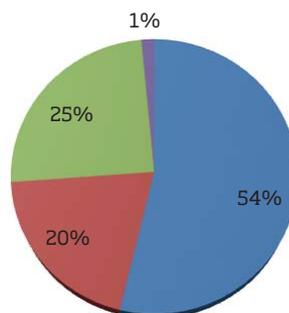
Répartition par secteur des consommations finales d'énergie MPM 2007

■ Industrie ■ Tertiaire ■ Résidentiel
■ Transport ■ Agriculture



Répartition par énergie de la consommation finale estimée MPM 2007

■ Produits pétroliers ■ Gaz naturel ■ Electricité ■ Autres

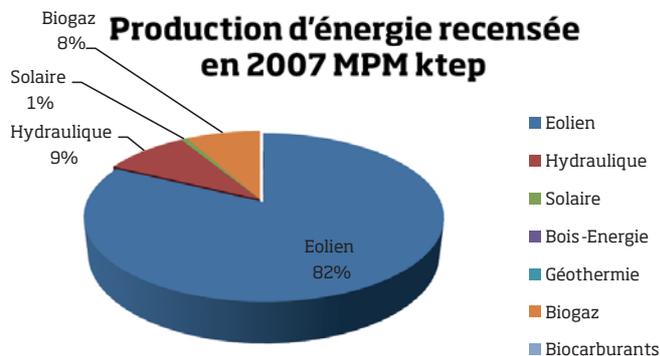


Une dépendance énergétique très marquée

Une faible production d'énergie

En 2007, la production d'énergie primaire sur MPM est de 8,5 ktep, ce qui couvre à peine 0,36% des ses besoins. C'est moins que le taux de couverture énergétique de PACA, qui ne produit pourtant que 10% de ce qu'elle consomme.

L'essentiel de la production est assurée par les deux parcs éoliens implantés sur le foncier du Grand Port Maritime de Marseille : à Port-Saint-Louis du Rhône (25 aérogénérateurs) et à Fos-sur-Mer / Caban Sud (2 aérogénérateurs). Deux petites centrales hydro-électriques situées à Marseille (la Batarelle, Sainte-Marthe) et le biogaz produit par la valorisation des déchets complètent la production à la marge. La part du solaire photovoltaïque est très faible, avec une production estimée à 166 MWh par l'étude de la situation énergétique du territoire de MPM (AEC, 2009).



En PACA, la production énergétique est basée sur l'hydroélectricité, qui représente 52% de l'énergie primaire régionale. Le gisement hydraulique Durance-Verdon est capable de mettre sur le réseau 1 800 MW en moins de 10 minutes, ce qui lui confère une fonction d'urgence indispensable. Signalons que la production hydroélectrique dépend des conditions météorologiques. L'année 2005 avait ainsi connu une forte chute de la production à cause de la sécheresse.

La faiblesse du réseau électrique régional

Cette situation de dépendance énergétique locale est aggravée par la faiblesse du réseau électrique régional et la situation de "péninsule électrique" de PACA. Cela se traduit par un important risque de coupure de l'alimentation, en cas de pic de consommation, d'in-

condie ou de tempête. Le projet de ligne THT, destiné à boucler le réseau entre Boutre et Carros, a été jugé trop impactant sur l'environnement. Il a été remplacé par une série de mesures techniques palliatives.

Énergies renouvelables : un potentiel sous-exploité

Le soleil, l'atout majeur de MPM

MPM bénéficie d'une excellente exposition solaire et d'un ensoleillement parmi les plus élevés de France, avec 1550 KWh/m²/an. Le potentiel de développement du solaire thermique (eau chaude sanitaire) et de la production d'énergie photovoltaïque est non négligeable. La marge de progression est d'autant plus forte, que la puissance installée est encore faible.

En 2003, d'après l'étude de la situation énergétique du territoire de MPM (AEC, 2009), on estime que 130 Kwc de capteurs photovoltaïques sont installés sur le territoire, soit une production annuelle de 166 MWh. Le potentiel de production d'énergie solaire photovoltaïque en toiture des bâtiments, à l'horizon 2020, est estimé à 300 fois plus (316 GWh). Il se répartit entre les bâtiments existants (70% du potentiel) et neufs. En 2008, la surface de capteurs solaires thermiques est estimée à environ 4 000 m² sur MPM, ce qui permet d'éviter une consommation équivalente à 500 MWh d'électricité par an.

Toutefois, les projets se développent de plus en plus, à l'initiative des communes à l'image de la Ville de Marseille qui a délibéré en 2007 sur la pose d'équipements photovoltaïques sur les toits de la friche de la Belle de Mai (AOT accordée à EDF) et sur le lancement d'un appel à projets pour la production d'énergie solaire photovoltaïque sur les bâtiments communaux. Deux projets photovoltaïques sont à l'étude ou en phase de réalisation par MPM : la pose de 10 ha de panneaux sur la partie sommitale de l'ancienne décharge d'Entressen d'ici 2012 et ainsi qu'en toiture des Hôtels technologique et technoptique du technopôle de Château-Gombert.

Quel avenir pour l'éolien ?

Le territoire bénéficie de densités de vent intéressantes pour la production d'énergie éolienne. Toutefois, ce potentiel est confronté à d'autres réalités sur le territoire, qui représentent autant de contraintes

pour le développement de l'éolien : paysages exceptionnels, massifs emblématiques protégés, valeur écologique et ornithologique des sites... mais aussi conditions de raccordement au réseau électrique, servitudes aéronautiques... Pour mémoire, le GPM avait pour projet d'étendre son parc éolien sur les bassins Ouest (projet OPAL). Un coup d'arrêt a été porté au projet en 2008, par une circulaire des ministères de la Défense et de l'Ecologie, au motif que cela risquait de perturber l'activité aéronautique proche.

A Marseille, une étude réalisée en 2001 a permis d'identifier trois zones d'intérêt pour l'éolien sur la base d'une analyse multicritères. Parmi les trois sites étudiés, le Plateau de la Mûre - Vallon Dol, semble le plus intéressant.

La loi Grenelle 2 : un nouveau cadre juridique pour l'éolien

L'article 90 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement :

- | crée le Schéma Régional Eolien, document de portée prescriptive qui définit les secteurs favorables au développement de l'énergie éolienne.
- | instaure un seuil minimum de cinq éoliennes pour réaliser un parc éolien, pour les unités de production de plus de 30 mètres et d'une puissance supérieure à 250 KW,
- | soumet les éoliennes de plus de 50 mètres de haut au régime des ICPE et conditionne ainsi l'autorisation d'exploiter à l'éloignement des installations de 500 mètres par rapport aux zones à usage d'habitation.

Les déchets : un gisement à valoriser

Le captage des biogaz émis par la dégradation des résidus organiques ultimes et l'incinération des déchets sont les deux processus de valorisation des déchets permettant de produire de l'électricité, de la chaleur voire les deux (cogénération). Le gisement de biogaz est déjà valorisé sur certains sites de MPM : centres de stockage des déchets d'Entressen, de Septèmes-les-Vallons, de La Ciotat et station de traitement des boues de la Cayolle à Marseille. Le centre de traitement multi-filières de Fos-sur-Mer devrait permettre de produire annuellement 190 000 MWh d'électricité et 300 00 MWh de chaleur.



Les échanges thermiques avec la mer et le réseau d'eaux usées : des potentiels à l'étude

A l'avenir, les eaux littorales pourraient bien constituer une énergie renouvelable à fort potentiel sur le territoire. L'inertie thermique de la mer Méditerranée, associée à une pompe à chaleur, pourrait donc être utilisée pour rafraîchir les bâtiments (habitat, tertiaire) en été et les préchauffer en hiver. Sur le vallon Sud des Aygalades, la production d'énergie est estimée à 7.2 MW pour le rafraîchissement et à 10.8 GWh pour le chauffage (Ville de Marseille, 2009). Une étude plus poussée sur les potentiels de la ressource thalasso-thermique (Ville de Marseille, 2011) a démontré la faisabilité technique, juridique et financière d'un tel réseau sur le secteur d'étude, à savoir le périmètre d'extension d'Euroméditerranée et les Docks Libres.

Parallèlement, MPM étudie les possibilités de récupérer l'énergie thermique des eaux usées (calories et frigories), circulant dans les réseaux d'assainissement, qui pourraient chauffer et climatiser les bâtiments riverains de ces réseaux.



Une prise en compte croissante des problématiques énergétiques

La Communauté urbaine MPM détient la compétence de soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie. A ce titre, elle élabore actuellement son Plan Climat Territorial au sein duquel l'énergie tiendra une place centrale. Le Bilan Carbone du territoire et la vulnérabilité de MPM au changement climatique ont d'ores et déjà été analysés. MPM s'est également engagée dans un audit énergétique de son patrimoine bâti, afin de mettre en place un outil de gestion et de suivi, et de diminuer les consommations énergétiques.



Parallèlement, la Communauté urbaine crée une Agence Locale de l'Énergie (ALE), dont la mission sera de promouvoir auprès des particuliers, professionnels, bailleurs sociaux et collectivités associées, l'efficacité énergétique, le développement des énergies renouvelables et des solutions innovantes adaptées au contexte méditerranéen local. L'espace conseil "Info Énergie Marseille Provence", dont le territoire d'intervention couvre l'ensemble de MPM depuis 2006, sera intégré à l'ALE.

La Ville de Marseille réalise également son Bilan Carbone Patrimoine et Services. En 2006, la thermographie aérienne, avait déjà fourni un état instantané du flux thermique émis en toiture d'un bâtiment, c'est-à-dire la température de surface observée sur l'ensemble de la commune.

Sources principales : *Situation énergétique du territoire de MPM (AEC, 2009) ; Comptes-rendus des ateliers de concertation sur la vulnérabilité au changement climatique de MPM (BG, 2010), Bilans de l'Observatoire Régional de l'Energie (CR PACA, 2003 à 2007) ; Valorisation du gisement solaire des îles du Frioul (Ville de Marseille, 2003) ; Etude du gisement éolien et conseil de développement au projet (Ville de Marseille, 2001) ; Atlas éolien des Bouches-du-Rhône (ADEME, CR PACA, 2009) ; Etude "Assistance à maîtrise d'ouvrage sur la performance environnementale et l'ingénierie - vallon Sud des Ayygalades" (Ville de Marseille/BG, 2009).*



Ressources minérales

Le socle de MPM est constitué de terrains sédimentaires, où les calcaires et dolomies occupent une place prépondérante. Ils représentent une ressource importante en matériaux, indispensable au développement urbain de la Métropole. Compte tenu de leurs capacités, les carrières implantées sur le territoire de MPM ont un rôle majeur à jouer pour l'alimentation en granulats des Bouches-du-Rhône.

Un territoire riche en calcaire

Les gisements sur MPM

Présent sur l'ensemble du territoire, le calcaire constitue sa principale ressource géologique. Il peut être exploité sous forme de granulats ou de pierres de taille. Il entre dans la composition de nombreux matériaux de construction et certains produits de consommation. Des gisements sont réputés, à l'image de la "pierre de Cassis". Gignac et Château-neuf-lès-Martigues présentent des alluvions, matériaux généralement utilisés dans les remblais et les recouvrements routiers. De façon plus marginale, le territoire possède des gisements de grès siliceux et de marne.

10 sites d'exploitation encore en activité

Dix carrières sont en activité sur la CU MPM. La capacité d'extraction maximale du territoire correspond à 33% de celle du département. Sept d'entre elles exploitent le calcaire des massifs. Elles produisent principalement des granulats et, dans une moindre mesure, de la pierre de taille. Elles alimentent l'industrie du BTP du bassin de consommation Aix-Marseille-Aubagne, avec une capacité totale d'extraction est 3,95 millions de tonnes pour le granulat et de 0,41 tonne pour la pierre de taille :

- | Les Bouttiers à Château-neuf-lès-Martigues (autorisation jusqu'au 16/01/2036) ;
- | Saint-Tronc, Sainte-Marthe et l'Estaque-Les Riaux à Marseille (autorisations respectives jusqu'au 25/02/2029, 21/07/2020 et 09/05/2032) ;
- | Le Brégadan à Cassis (autorisation jusqu'au 09/01/2020) ;
- | Les deux carrières du Roumagoua implantées à La Ciotat (autorisations jusqu'au 04/12/2014 et 09/12/2014).

Les carrières de la Bastide Blanche, du Vallon de Fauconnière et de Tambaron-Vaucarès (Châteauneuf-lès-Martigues) exploitent le calcaire pour un usage industriel. Leur capacité totale d'extraction est de 4,6 millions de tonnes. Leurs autorisations d'exploitation courent respectivement jusqu'au 22/01/2023, 31/12/2029 et 19/08/2027.

Un accès à la ressource de plus en plus contraint

Une situation inquiétante à l'échelle du département

Globalement, l'accès à la ressource en granulat et les possibilités d'extension des carrières sont limitées par la consommation importante de l'espace et par les périmètres de protection et gestion des espaces naturels et de la biodiversité. Ceci rend difficile les implantations de carrières au plus près du bassin de consommation. L'augmentation des distances de transport induit des coûts non négligeables : croissance du trafic, de la pollution atmosphérique, des consommations d'énergie, etc.

Points de repère

Augmenter de 10 kilomètres la distance entre un centre de production et un centre de consommation équivaut à l'échelle régionale : +65 millions€/an pour l'entretien du réseau routier ; +4%/an des consommations en carburant des poids-lourds ; +18 000 tonnes de CO₂/an.

Le coût d'1 tonne de granulat double tous les 30 kilomètres.

Compte tenu des arrêtés préfectoraux d'exploitation en cours, les capacités d'exploitation du calcaire sont suffisantes pour couvrir les besoins de MPM à l'horizon du SCOT. Toutefois, d'après les projections de l'UNICEM, la production de roches calcaires va baisser significativement dès 2010 dans les Bouches-du-Rhône. Ces perspectives de production sont calculées en fonction de la durée des autorisations en cours et des réserves restant à extraire. A partir de 2015, seul le territoire de MPM serait en position de dégager des capacités d'extraction à l'échelle du département, permettant de minimiser les besoins non couverts par la production départementale.

Des orientations définies par le Schéma Départemental des Carrières

Le Schéma départemental des carrières des Bouches-du-Rhône a été approuvé le 1^{er} juillet 1996 par le préfet, actualisé en 2003 puis révisé en 2007. Il définit de grandes orientations destinées à faire face aux conditions d'accès à la ressource de plus en plus difficiles :

- | instaurer une gestion durable de la ressource accessible, notamment en utilisant davantage les matériaux issus du recyclage et de la valorisation ;
- | faciliter l'accès à la ressource à moyen long terme : les collectivités locales doivent veiller à préserver les gisements accessibles c'est-à-dire non affectés de contraintes réglementaires ou d'urbanisme ;
- | prendre en compte les enjeux environnementaux pour chaque dossier de demande d'autorisation ;
- | étudier avec attention les possibilités d'utiliser les modes de transport alternatifs à la route : fer, mer, fleuve, etc.
- | limiter les nuisances en cours d'exploitation ;
- | réinsertion des sites en "roche massive" après exploitation : privilégier un mode d'exploitation en dent creuse afin de limiter l'impact visuel, intégrer le réaménagement du site en amont (dans les plans d'exploitation) ;
- | mise en commun d'aménagements spécifiques tels que les bassins de stockage de l'eau.

Sources principales : *Schéma Départemental des Carrières des Bouches-du-Rhône (1996, révision 2007)*; *Eléments d'actualisation des Schémas Départementaux des Carrières de PACA (DRIRE, 2003)*; *PLU de la Ville de Cassis (secteur du Bestouan)*; *"La Nerthe, un projet de territoire" (AGAM, 2008)*; *SCOT MPM - Bilan de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers 1990 - 2006 (MPM-AGAM, février 2010)*.

Un territoire impacté par l'extraction des matériaux

Des nuisances à gérer sur les sites en activité

Parmi les nuisances générées par l'exploitation des carrières sur MPM, bon nombre sont issues de la circulation des poids lourds : bruit, pollution de l'air, saturation des voies routières, dangerosité... La modification des voies de desserte des camions fait partie des mesures d'atténuation possibles. Elle permet aux poids-lourds d'éviter les zones urbaines jusqu'au raccordement avec les grands axes de circulation.

Cette mesure a été mise en place sur la carrière des Riaux (Marseille). Une modification de l'itinéraire en 2006 a permis de supprimer les nuisances du trafic de poids lourds, qui transitaient par le noyau villageois de l'Estaque. La création d'une voie de contournement routier pour desservir la carrière du Brégradan est en projet (Cassis).

Des impacts non négligeables sur la biodiversité

L'analyse de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers sur le territoire de MPM met en évidence le fort impact de l'activité d'extraction sur la consommation d'espace naturel. Sur la période 1988 - 2006, elle représente 10% de la consommation du sol naturel de MPM.

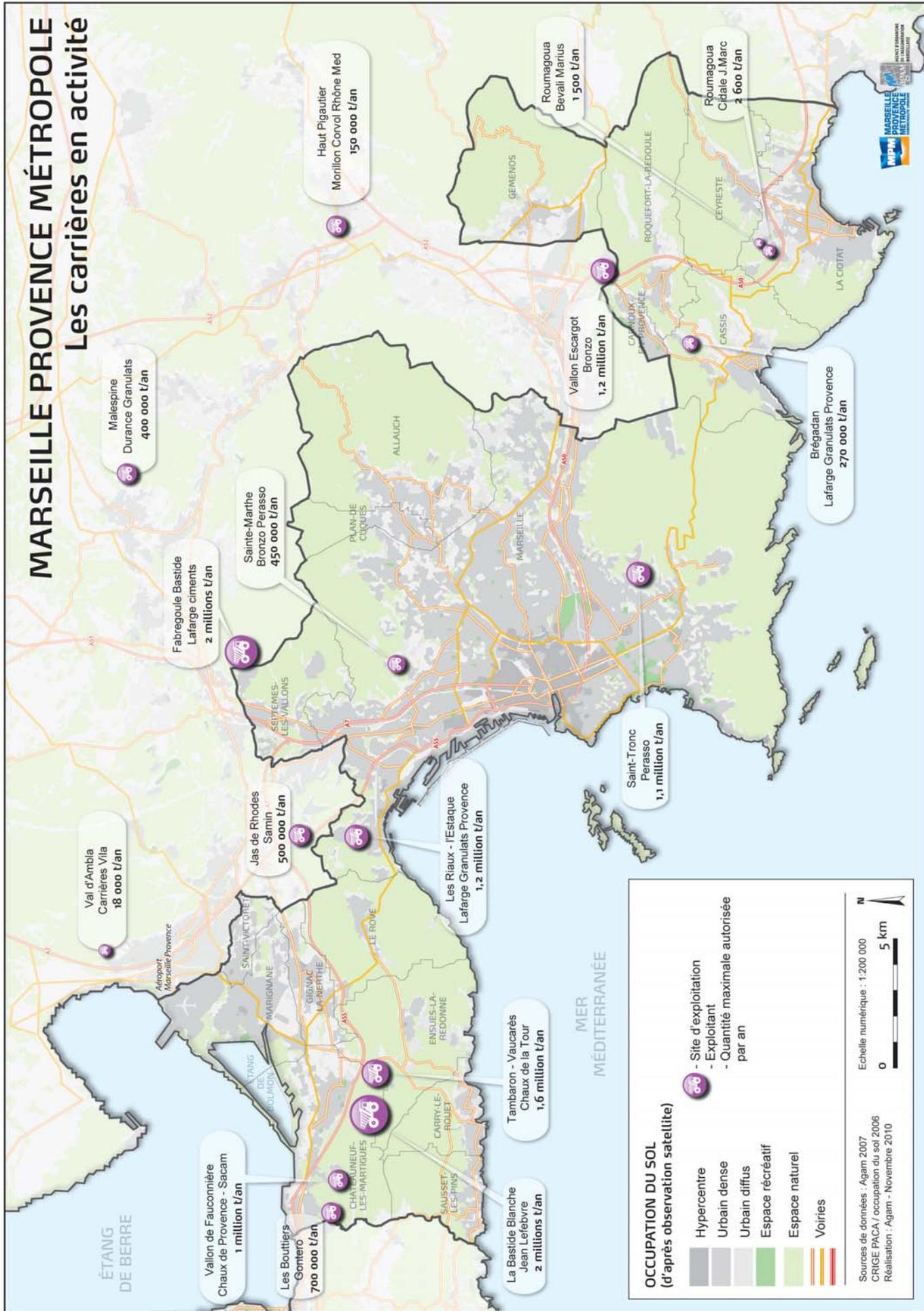
Des anciennes carrières à réhabiliter

L'extraction des matériaux calcaires est une activité établie depuis longtemps sur le territoire, et les anciennes carrières sont nombreuses. En 1996, les services de l'État avaient recensé 500 carrières "abandonnées" dans le département, dont 115 sur la seule commune de Marseille. 70% d'entre elles ont été réaménagées en partie ou en totalité ; certaines ont été reconverties en sites d'activités économiques ou de loisirs. Sur la base d'un inventaire actualisé, le Conseil général assure, depuis 2003, la maîtrise d'ouvrage d'un schéma de réhabilitation des anciennes carrières des Bouches-du-Rhône.

Le site de l'ancienne carrière de pierre de taille du Bestouan (Cassis), proche du littoral, fait l'objet d'un projet de complexe hôtelier haut de gamme. Le devenir des anciennes carrières de l'Estaque s'inscrit dans un projet de restructuration du secteur de la Nerthe.

MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

Les carrières en activité



Agriculture et pêche

Confrontée ces trente dernières années à une pression foncière sans précédent, les terres dédiées à l'agriculture ne couvrent plus qu'une toute petite partie du territoire. Même marginale à l'échelle de MPM, cette activité économique est un maillon essentiel à l'aménagement du territoire - coupure à l'urbanisation, gestion des espaces naturels, lutte contre le risque incendie - mais aussi à son attractivité - produits du terroir, AOC, paysages agricoles de qualité, etc. C'est pourquoi la Communauté urbaine a décidé de maintenir cette agriculture sur son sol, en agissant dans un premier temps sur le foncier.

Agriculture : une activité fragilisée, une stratégie qui s'organise à l'échelle de MPM

Une SAU qui ne représente plus que 2,2% du territoire

Une activité historiquement structurante

Il y a encore trente ans, l'agriculture était une activité très structurante du territoire. A l'origine, les terres de MPM bénéficiaient d'une bonne aptitude à la mise en valeur agricole et d'un très bon niveau d'équipement en réseaux hydrauliques (Canal de Marseille et Canal de Provence). L'agriculture a longtemps façonné et entretenu les paysages. Elle s'organisait en piémont des massifs et sur les plaines, à la manière d'une ceinture verte maraîchère. L'activité a également joué un rôle important dans la lutte contre les feux de forêt, préservant des "zones tampons" entre les espaces urbains et naturels et des espaces ouverts (pâturage). On en perçoit encore de nombreuses traces, à l'image des restanques en piémont des massifs.

Mais l'extension urbaine a progressivement morcelé et mité les espaces agricoles, au point de quasiment les faire disparaître.

Une activité fragilisée

En 2005, la Surface Agricole Utilisée (SAU) ne couvre plus que 2,2% du territoire de MPM, soit une régression de 36% par rapport à 1988. On dénombre encore 290 exploitations, 147 agriculteurs à titre principal et 332 emplois directs induits. La vigne demeure la production dominante (38% de la SAU).

L'analyse de la consommation d'espaces sur MPM indique qu'entre 1988 et 2006, 31% des espaces gagnés par l'urbanisation l'ont été sur de l'espace agricole (soit 1 412 hectares). C'est peu en proportion

au regard des espaces naturels (61%), mais extrêmement impactant au regard du faible poids des terres agricoles sur le territoire. Globalement, l'activité économique (zones industrielles et commerciales) a été plus "agressive" sur les espaces agricoles que sur les espaces naturels : elle est à l'origine de 10% de la consommation des sols agricoles (contre 6% pour celle des espaces naturels). La présence de grands tenements présentant peu de relief explique pour partie cette singularité.

Plusieurs autres signaux témoignent de la grande fragilité de l'agriculture sur MPM et traduisent la forte pression foncière et la stratégie d'attentisme de certains propriétaires fonciers :

- | la petite taille des exploitations (moins de 5 ha pour beaucoup d'entre elles) ;
- | l'importance des surfaces en friche (555 ha en 2005) ;
- | des terres concédées à des agriculteurs pratiquant des cultures annuelles uniques (surfaces fourragères, céréales), au détriment des cultures maraîchères ;
- | des modalités de mise à disposition des terres, souples pour le propriétaire mais très précaires pour les exploitants (arrangements informels, contrats oraux).

Des filières emblématiques et émergentes

L'agriculture offre encore des produits emblématiques des terroirs communautaires, tels que les vins de Cassis, l'huile d'olive ou encore la brousse du Rove. Les AOC (vin, huile d'olive) représentent 27% de la SAU. Elles attestent de productions de qualité, pouvant s'inscrire dans une économie durable. Elles participent au développement touristique et à la notoriété du territoire.

Actuellement, la tendance est à la stabilisation de la SAU et à l'équilibre de la pyramide des âges des agriculteurs.



Vignoble cassidain

Des contextes variables sur les "secteurs agricoles homogènes" de MPM

Au nord-ouest

A l'échelle de MPM, la plaine agricole de Châteauneuf est l'une des dernières entités agricoles structurantes. Elle joue un rôle majeur de coupure à l'urbanisation. Toutefois, elle a perdu en lisibilité du fait de l'urbanisation diffuse et du développement des friches. Les surfaces de grandes cultures s'y développent au détriment des cultures traditionnelles maraîchères. Environ 50% des terres sont mises à disposition sous des formes précaires.

Sur Allauch - Plan-de-Cuques - Marseille

Les surfaces fourragères composent 45% de la SAU de ce secteur. Cela traduit le développement des centres équestres sur Allauch et Plan-de-Cuques, reconnus comme activité agricole depuis 2004. A Marseille, aucune parcelle cultivée ne se trouve en zone agricole dans le POS en vigueur. Quelques zones NC ont été classées sur le massif de l'Étoile, pour constituer des zones coupe-feu. 40% des terres agricoles sont mises à disposition sous des formes précaires.

A Gémenos

Le secteur agricole de Gémenos connaît des évolutions similaires : diminution du maraîchage, augmentation des surfaces agricoles en friche, parfois utilisées de façon précaire pour le pâturage d'élevages ovins et de chevaux, et perte de lisibilité. 53% des terres agricoles sont mises à disposition sous des formes précaires.

Sur Roquefort-la-Bédoule et Cassis

88% des surfaces agricoles sont dédiées à la vigne et 77% sont classées en AOC, ce qui confère une relative stabilité à l'activité agricole. 91% des terres sont d'ailleurs en affermage. L'activité est confortée

par la concordance presque parfaite entre la localisation des parcelles cultivées et les zones agricoles des documents d'urbanisme. Ces espaces ont conservés une véritable qualité paysagère. Toutefois, des friches apparaissent sur Roquefort-la-Bédoule et les surfaces de cultures céréalières diminuent au profit de surfaces fourragères et des pâturages.

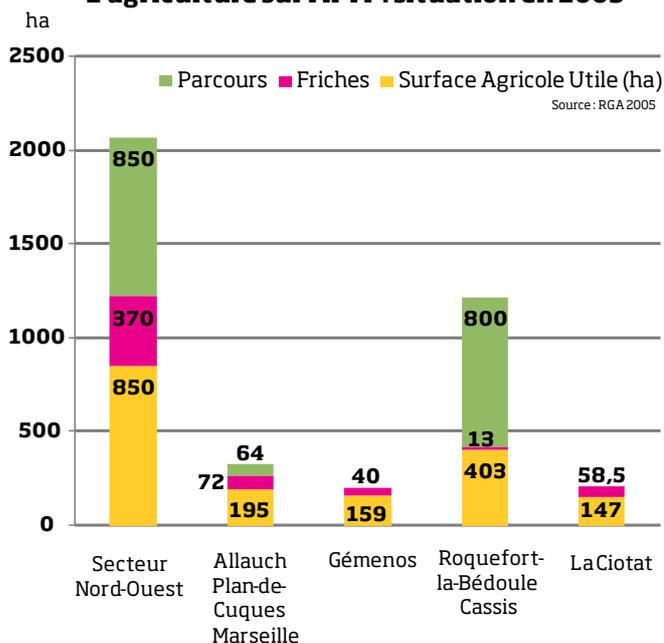
A La Ciotat

A l'instar des communes littorales, La Ciotat connaît une forte pression foncière. A l'est du secteur, les terres cultivées demeurent pour l'instant préservées de l'urbanisation (Liouquet et Plaines marines). Plus à l'ouest, la vigne et les surfaces fourragères sont en recul et les friches se développent.

Une stratégie agricole qui s'organise à l'échelle de MPM

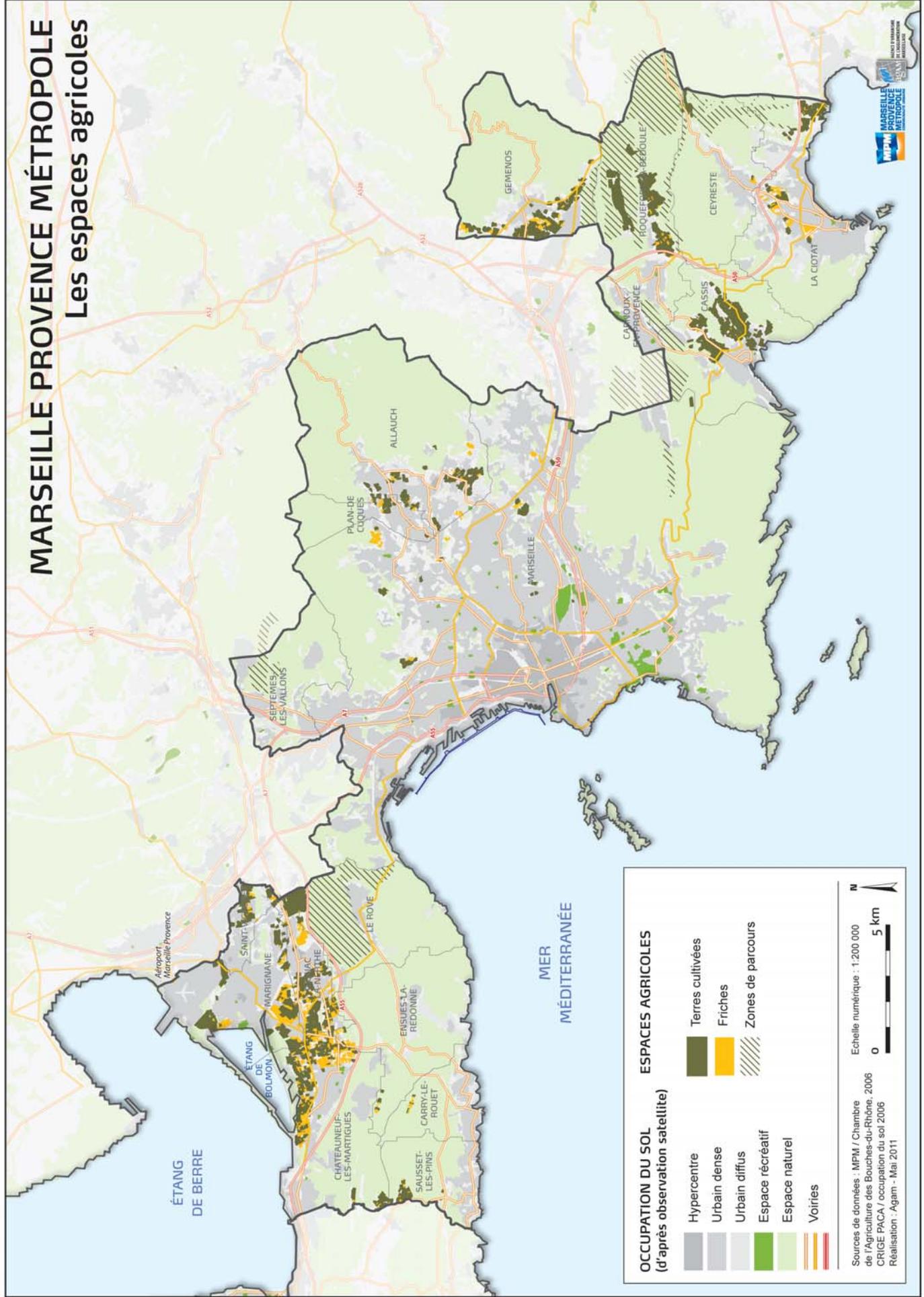
Le principe de "mise en œuvre d'actions en faveur d'une agriculture durable sur le territoire de MPM" a été approuvé par la CU MPM en 2007. L'objectif est d'élaborer un programme d'actions pour préserver et pérenniser l'activité agricole. Deux axes stratégiques sont proposés : l'action foncière et le soutien à la promotion et à la commercialisation des produits agricoles et des circuits.

L'agriculture sur MPM : situation en 2005



MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

Les espaces agricoles



L'action foncière

L'objectif est de favoriser l'accès des agriculteurs au foncier. La CU MPM a conclu une Convention d'Intervention Foncière avec la Société d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural (SAFER) en mars 2010. Ce dispositif permet à la SAFER d'exercer un droit de préemption sur le foncier faisant l'objet d'un projet de vente. En contrepartie, la collectivité partenaire s'engage à acquérir le bien préempté s'il n'y a pas d'autre acquéreur ayant un projet agricole.

Le sylvopastoralisme

Le développement des terres de parcours reflète le dynamisme des filières d'élevage.

En 2008, la CU MPM a délibéré sur la réalisation d'une étude visant à chercher des sites d'accueil de bergeries à vocation sylvopastorale. Outre son rôle actif de gestion du risque incendie, le pastoralisme est encouragé sur les espaces NATURA 2000, pour leur rôle de restauration et d'entretien des milieux ouverts. La difficulté d'implanter les bergeries en site naturel protégé constitue le principal frein au développement du sylvopastoralisme sur MPM.

Un diagnostic, réalisé en 2009, a confirmé la viabilité économique de cette activité sur MPM et a permis d'identifier plusieurs sites potentiels. Une seconde phase d'expertise a permis d'analyser la compatibilité des sites potentiels avec les objectifs des acteurs du territoire (propriétaires, gestionnaires et utilisateurs des sites) et les documents d'urbanisme. Le projet concernant le vallon de Valtrède est le plus abouti.

L'agriculture périurbaine : des atouts à valoriser

Le développement récent des "circuits courts", associé à la demande de plus en plus forte des consommateurs de manger sain et local sont des arguments forts pour préserver l'agriculture périurbaine. Préserver les terres agricoles au plus proche du bassin de consommation constitue également une des réponses à la lutte contre le changement climatique, contre l'altération de la biodiversité (préservation d'espaces ouverts).



Plaine agricole de Châteauneuf



Troupeau de chèvres du Rove

Points de repère

En 2006, 6,9% de la SAU des Bouches-du-Rhône est couverte par l'agriculture biologique (11 318 ha). C'est plus que la moyenne française (2%) et que la plupart des autres départements de PACA.

Le schéma ci-dessous illustre la situation en PACA : la tendance est à la hausse du nombre d'exploitations et du nombre d'hectares cultivés en Bio.



Source Agence Bio

Pêche professionnelle : quel devenir sur MPM ?

Une activité de nature artisanale

Le Quartier Maritime de Marseille s'étend de Sausset-les-Pins à La Ciotat. D'après l'Office de la Mer, 400 pêcheurs professionnels y exercent une activité en 2006, dont 25 oursiniers et 7 corailleurs agréés. La flotte comprend environ 150 bateaux, dont une majorité de petites embarcations (fileyeurs et palangriers) et quelques chalutiers basés pour partie à Saumaty. Environ 2 000 tonnes de poissons sont pêchées chaque année en mer.

Sur MPM, et plus globalement en PACA, la pêche est une activité essentiellement artisanale : proche des côtes, sorties à la journée, petits bateaux, équipages restreints. Cette spécificité garantit notamment une pêche fraîche, traitée à bord et commercialisée moins de 12 heures après la capture. Elle contribue également à l'identité culturelle au territoire, associée à la valeur patrimoniale et paysagère de certains ports.

Les pêcheurs professionnels de MPM sont localisés dans sept ports méditerranéens : Sausset-les-Pins, La Redonne, l'Estaque, Saumaty (pêche hauturière), Vieux-Port, port de Cassis, et Port-Vieux à La Ciotat. Deux ports de pêche sont également implantés sur les rives lacustres de l'étang de Berre : port des Trois Frères (Châteauneuf-lès-Martigues) et port du Jaï (Marignane).

La ferme aquacole du Frioul, implantée sur l'île de Pomègues, est la première ferme de Méditerranée à avoir obtenu le label biologique. Elle occupe 2,2 ha sur le Domaine public maritime. Elle produit chaque année 60 tonnes de poissons (loups et de daurades royales), élevés en pleine mer dans des filets soutenus par des structures flottantes.



Ferme aquacole du Frioul



Port du Jaï - Marignane

MPM dispose d'un Marché d'Intérêt National (MIN), implanté à Saumaty (Marseille). Il accueille les plus gros bateaux de pêche et un marché de gros du poisson essentiel à l'échelle de l'agglomération. En 2008, le MIN a traité plus de 14 000 tonnes de produits commercialisés (12 000 tonnes en 2004), dont la plus grande partie n'a pas été pêchée sur le territoire.

Une activité hautement réglementée

Pour préserver une gestion durable des ressources

L'innovation technologique et l'élargissement progressif des zones de pêche ont conduit à une surexploitation et à une raréfaction des stocks de poissons à l'échelle du globe. L'enjeu est donc d'exploiter durablement cette ressource, à toutes les échelles de territoire.

Des réglementations spécifiques à certaines espèces existent déjà, à l'image de la pêche à l'oursin autorisée de novembre à avril et de la pêche au corail autorisée d'avril à octobre.

La pêche professionnelle est interdite sur certains secteurs de MPM afin d'y restaurer la ressource, à l'image de la réserve marine de Carry-le-Rouet (85 ha), des zones sanctuaire (100 ha) et réglementée (100 ha) de la baie du Prado.

Dans ce cadre, l'avant-projet de charte du Parc National des Calanques (document non définitif) propose :

- | de mettre en place une réglementation spécifique dans les espaces de cœur marin concertée avec les pêcheurs (quotas, taille des captures, types d'engins, techniques de pêche, etc.) et d'encadrer la pêche en scaphandre des oursins ;
- | de créer des zones de non-prélèvement définitives sur des espaces maritimes ciblés du cœur de parc ;
- | de créer des zones de protections temporaires ou saisonnières, où les prélèvements seraient autorisés à certaines périodes de l'année pour protéger certaines étapes clés du cycle naturel des espèces.

Pour préserver la santé des consommateurs

Dans l'étang de Berre, le droit de pêche a été supprimé en 1954, puis rétabli en 1994. Depuis 2008, la pêche du naissain de moules est à nouveau autorisée dans l'étang de Berre. L'étang est désormais classé en "zone C" : les coquillages ne peuvent être mis sur le marché qu'après un reparcage de longue durée ou après une purification intensive.

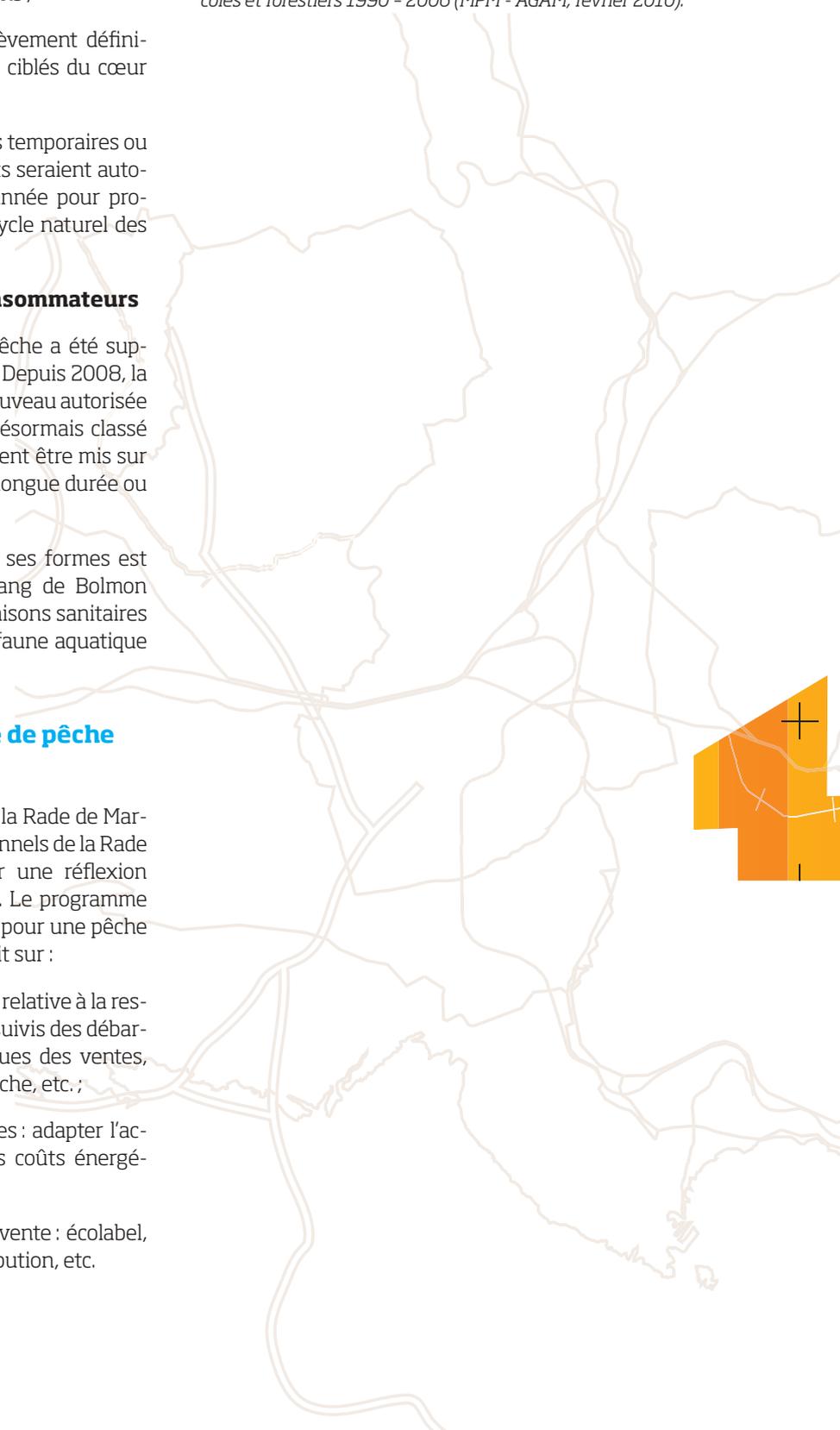
Depuis 2000, la pêche sous toutes ses formes est temporairement interdite dans l'étang de Bolmon et dans le canal du Rove, pour des raisons sanitaires et suite à une forte mortalité de la faune aquatique constatée.

Vers la création d'une filière de pêche durable et responsable

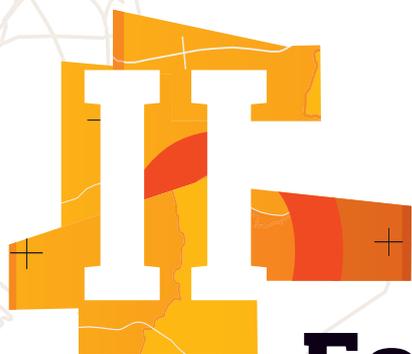
Dans le cadre du Plan de Gestion de la Rade de Marseille (PGRM), les pêcheurs professionnels de la Rade de Marseille ont souhaité engager une réflexion pour "peu pêcher et mieux vendre". Le programme d'actions propose de définir un plan pour une pêche durable et responsable, qui reposerait sur :

- | l'amélioration de la connaissance relative à la ressource et aux pratiques locales : suivis des débarquements, retombées économiques des ventes, recensement des pratiques de pêche, etc. ;
- | la définition de pratiques durables : adapter l'activité aux ressources, limiter les coûts énergétiques ;
- | la valorisation des produits à la vente : écolabel, points de vente, circuits de distribution, etc.

Sources principales : *Diagnostic agricole de la CU MPM, Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône (2006); Diagnostic sylvopastoral dans les espaces naturels de la CU MPM - Phase 1 (2009) et Phase 2 (2010), Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône ; La pêche professionnelle et l'aquaculture, Office de la Mer (2010); GIP Calanques ; SCOT MPM - Bilan de consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers 1990 - 2006 (MPM - AGAM, février 2010).*





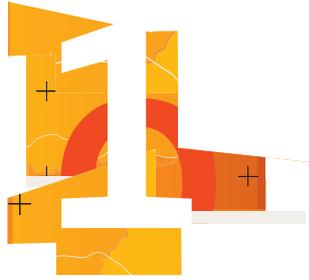


Fonctionnement du territoire

L'État Initial de l'Environnement met en lumière le fonctionnement environnemental du territoire au travers de trois grandes thématiques :

- | **La qualité des milieux :** qu'il s'agisse de l'air ou de l'eau, la réduction des sources de pollution et l'amélioration de la qualité des milieux constituent des défis majeurs sur le territoire, tant pour l'environnement que pour la qualité de vie. Le renforcement progressif des réglementations européennes traduites dans le droit français vient renforcer cette nécessité. La pollution des sols prend quant à elle une dimension particulière, au regard des enjeux de renouvellement urbain sur MPM.
- | **Les nuisances :** les nuisances présentes sur le territoire sont nombreuses et diverses : le bruit, les eaux usées, les déchets ménagers et assimilés. Toutes causées par les activités humaines, elles ont des conséquences importantes sur la qualité de vie des habitants mais aussi parfois sur l'évolution de certains milieux naturels. Les enjeux de gestion et de réduction de ces nuisances sont primordiaux pour MPM.
- | **Les risques naturels et technologiques majeurs :** l'inondation, les feux de forêt, les mouvements de terrain et la présence d'établissements à risque technologique peuvent occasionner d'importants dommages sur les personnes, les biens mais aussi sur les milieux naturels. Les aléas trouvent pour partie leur origine dans le fonctionnement naturel du territoire et le climat de type méditerranéen. Mais ils sont fortement aggravés par le mode d'urbanisation de ces trente dernières années : imperméabilisation des sols, mitage des espaces d'interface entre la ville et les massifs, rapprochement progressif du tissu urbain vers les activités à risque, etc.

Ces pollutions, nuisances et risques majeurs ont des effets non négligeables sur les milieux naturels de MPM. En outre, la réduction de ces phénomènes est un enjeu majeur de santé publique, d'autant que le changement climatique pourrait les intensifier à moyen terme : pollution à l'ozone, risques naturels, eutrophisation des milieux aquatiques, etc. Enfin, il s'agit d'un préalable nécessaire pour intensifier l'attractivité et le rayonnement de MPM, et pour répondre à l'ambition du SCOT de positionner MPM en "tête de pont" du territoire métropolitain.



Qualité des milieux

Qualité de l'air

A l'échelle de MPM, mais aussi de l'aire métropolitaine, la qualité de l'air est insuffisante : qu'il s'agisse de pollution de fond ou de pic, les valeurs-limites fixées par l'Union européenne sont régulièrement dépassées dans les zones de trafic et les quartiers centraux. Les émissions du trafic routier contribuent pour grande partie à cette pollution atmosphérique. Même si l'on constate une rupture dans la tendance au "tout voiture" entre 1999 et 2006, l'amélioration de la qualité de l'air demeure un enjeu de santé publique, particulièrement fort dans les centres urbains à l'heure de leur densification : centre-ville et noyaux villageois de Marseille, centralités secondaires et de proximité de MPM.

Les facteurs de pollution sur MPM : la voiture en première ligne

Des déplacements encore dominés par l'utilisation de la voiture

Le transport routier est la principale cause de pollution sur MPM. Il génère des émissions polluantes, nocives pour la santé, à hauteur de 70% de l'oxyde d'azote, 30% du dioxyde de carbone, 41% des particules, 29% des émissions de gaz à effet de serre, 82% du monoxyde de carbone et 37% des composés organiques volatils. Depuis le début des années 1990, l'installation de nouveaux comportements sociaux - périurbanisation, "effet 35 heures" - s'est traduit par une croissance forte des déplacements à l'échelle de l'aire métropolitaine, encore perceptible sur la dernière décennie. En 2009, l'enquête ménages-déplacements montre que la voiture représente encore 47,5% des déplacements des résidents de MPM, même si la baisse est sensible depuis 1999 (-4,8%), au profit de la marche à pieds (+1,8%), des transports en commun (+1,5%) mais aussi des motos et scooters (+1%).

Une concentration d'industries aux franges Ouest de MPM

Les activités industrielles de production d'énergie contribuent à 85% des émissions du dioxyde soufre sur MPM. De nombreux établissements implantés sur MPM contribuent à la pollution de l'air : ARKEMA Saint-Menet, TOTAL à Châteauneuf-lès-Martigues,



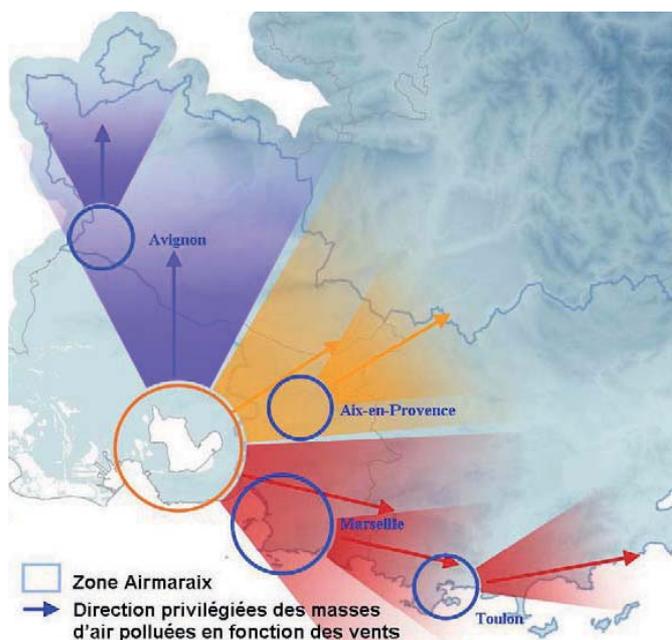
Autoroute du littoral - Marseille

activités liées au Grand Port Maritime de Marseille... Certaines industries très impactantes s'inscrivent en limite ouest du territoire, sur le pourtour de l'étang de Berre : SNET (Meyreuil), SOLAC (Fos), SPM (Berre l'étang), etc.

Le climat méditerranéen : un facteur aggravant

Les sources de pollution se combinent avec les effets du climat méditerranéen. Faibles précipitations et fort ensoleillement favorisent l'accumulation de polluants dans l'air, en particulier de l'ozone. Cela génère des épisodes de pollution récurrents chaque été.

D'autre part, les masses d'air polluées, en particulier l'ozone et ses précurseurs, se déplacent sous l'influence des vents dominants. Ainsi, MPM subit des pollutions émises sur d'autres territoires et vice-versa. Les cas les plus fréquents sont représentés par le schéma suivant :



Source AIRMARAIX

Une qualité de l'air globalement insatisfaisante sur MPM

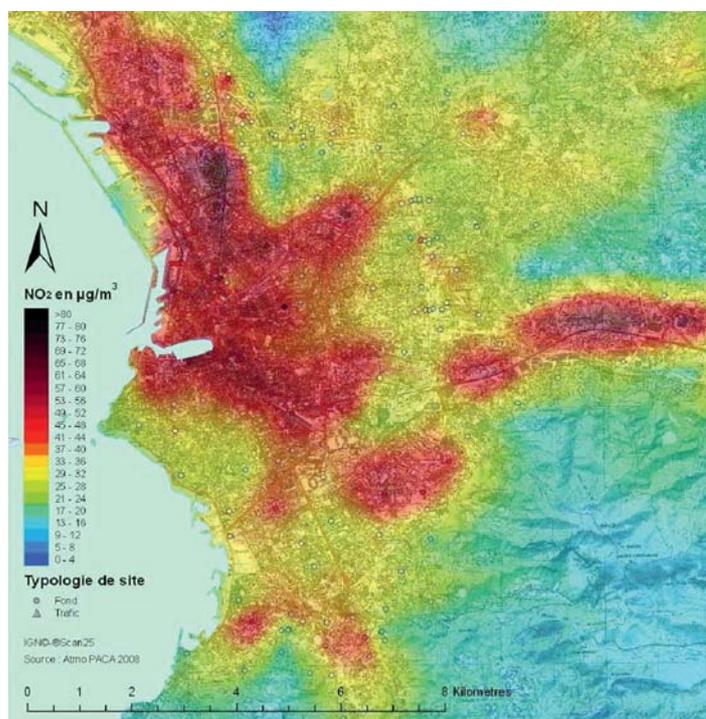
Deux associations agréées mesurent la qualité de l'air sur MPM et informent le grand public : AIRFOBEP et ATMO PACA.

Ozone : un territoire parmi les plus pollués d'Europe

Le secteur Étang de Berre-Marseille est l'une des quatre zones les plus polluées d'Europe. La tendance, nationale et locale, est à l'augmentation des niveaux de fond en ozone. Sur MPM, les stations de La Ciotat, Sainte-Marguerite et Allauch / Plan de-Cuques présentent les moyennes annuelles les plus élevées du département.

En été, période propice aux pics, l'ozone et ses précurseurs sont transportés au large des côtes durant la nuit ; ils reviennent vers la terre dans la matinée. Sausset-les-Pins est touché de manière chronique par ces pics de pollution. En 2008, la station a dépassé sept fois le seuil d'information de la population et une fois le seuil d'alerte. Par ailleurs, les teneurs en ozone sont généralement plus élevées en périphérie qu'en centre urbain, l'ozone réagissant très rapidement avec les oxydes d'azote issus de la circulation automobile.

Dioxyde d'azote : des émissions concentrées sur les axes à fort trafic



Points de repère

- La Région PACA est l'une des trois régions les plus polluées de France (tous polluants confondus) avec l'Île de France et Rhône-Alpes. Elle représente environ 10% des émissions françaises.
- Le département des Bouches-du-Rhône est le plus gros émetteur de PACA : 90% du dioxyde de soufre, 70% des émissions de particules et du monoxyde de carbone, 65% du dioxyde de carbone, 50% des oxydes d'azote et 30% des composés organiques volatiles.
- La contribution de la CU MPM aux émissions régionales et départementales varie sensiblement selon le polluant considéré :

	Contribution de MPM aux émissions de PACA	Contribution de MPM aux émissions des Bouches-du-Rhône
NOX	7,4%	16,7%
CO ₂	10,1%	15,6%
Particules	11,5%	20%
CO	6%	10,5%
SO ₂	10%	12,5%
COVN	4,9%	20,8%

Source EMIPROX (inventaire 2004)

Particulièrement élevée durant l'hiver, la pollution se concentre sur les axes à fort trafic de Marseille (stations Plombières, Timone et Rabatau), alors que les quartiers centraux et périphériques respectent l'objectif de qualité. En 2008, la pollution de fond est particulièrement élevée sur les sites Timone, Rabatau et surtout Plombières, qui connaît la moyenne annuelle la plus élevée du département.

Particules en suspension : des niveaux élevés mesurés à Marseille

En milieu urbain, les particules générées par le trafic, sont remises en suspension par le passage des véhicules. En 2008, tous les sites urbains dépassent l'objectif de qualité, à l'exception des Cinq Avenues. La pollution de fond est moins élevée dans les sites proches d'une zone piétonne ou semi-piétonne (ex. : station de mesure Thiers-Noailles). Inversement, les travaux d'excavation et de construction augmentent la pollution aux particules. Ainsi, en juillet 2009 c'est-à-dire au moment des travaux du prolongement du métro, la station Marseille Timone enregistrait ainsi jusqu'à $149 \mu\text{m}/\text{m}^3$ en moyenne journalière. Les particules en suspension peuvent également avoir des origines naturelles : embruns maritimes, érosion des sols, etc.

Les particules en suspension de diamètre inférieur à $10 \mu\text{m}$ (PM10) sont particulièrement surveillées par la Commission Européenne, compte tenu de leurs impacts sur la santé et de la valeur limite à respecter depuis 2011.

Dioxyde de soufre : confirmation d'une baisse sensible des émissions

La pollution de fond a nettement diminué depuis le début des années 80, grâce au renforcement de la réglementation des émissions industrielles soufrées et à l'action des industriels. A Marseille, les niveaux sont dix fois inférieurs à l'objectif de qualité (station Cinq Avenues), alors que le SO_2 était l'un des polluants majeurs. Les pics sont moins nombreux qu'auparavant. D'autre part, le dispositif STERNE (Système Temporaire d'Encadrement Réglementaire et Normatif des Emissions soufrées) contraint les industriels du secteur de l'étang de Berre à réduire leurs émissions soufrées en cas d'épisode de pollution prévus ou constatés.

Benzène : forte pollution industrielle dans la vallée de l'Huveaune

De manière générale, les teneurs en benzène sont plus élevées à proximité des grands axes, souvent congestionnés, et des sites industriels. Sur la vallée de l'Huveaune, malgré une diminution de moitié des teneurs en benzène en quatre ans, le secteur subit encore l'influence industrielle de l'usine ARKEMA et affiche des moyennes bimensuelles plus de deux fois supérieures à celles des sites de fort trafic déjà élevées.

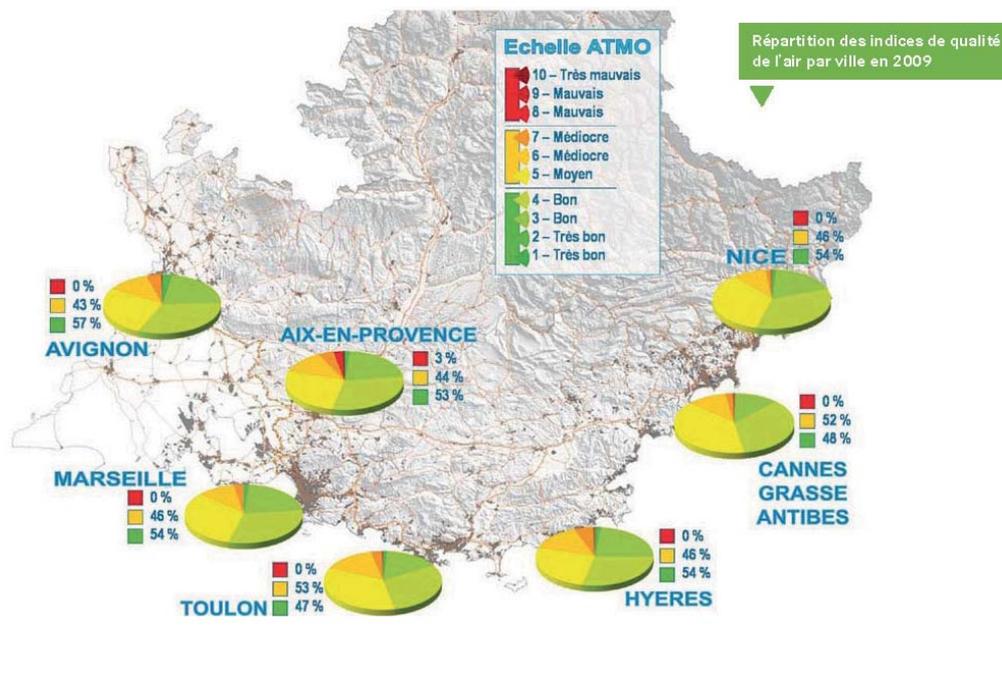
Monoxyde de carbone : aucun dépassement des seuils en 2008 et 2009

Depuis 1989, une forte diminution des niveaux moyens est constatée grâce aux améliorations technologiques mises en œuvre sur les véhicules (pots catalytiques, carburant, etc.). Aucun dépassement des valeurs-limites n'a été constaté en 2008 sur les deux stations de mesure "Marseille Plombières" et "Marseille Cinq Avenues". Globalement, les teneurs sont plus élevées durant les mois froids (de novembre à février).

Métaux lourds : un programme pilote lancé sur Saint-Louis

Dans le cadre d'un programme national pilote, le site de Saint-Louis (Marseille) a été choisi pour la mesure de plusieurs métaux lourds : plomb, cadmium, nickel, arsenic, cuivre, aluminium et fer (depuis 1999) et chrome, baryum et manganèse (depuis 2008). La tendance semble être une baisse des émissions, notamment de cadmium en lien avec la fermeture d'une fonderie proche. Les niveaux de plomb, nickel et arsenic se situent sous les normes applicables.

Depuis 2009, la station de mesure Marseille-Cinq Avenues mesure les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) et met en évidence le respect des seuils. Le recul n'est pas encore suffisant sur ces polluants, mais des études nationales prouvent que les concentrations sont plus élevées à proximité du trafic routier et des zones industrielles.



Outils, démarches et procédures sur MPM

Des documents "cadres"

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air de PACA (1999)

Il définit 38 orientations, articulées autour de l'amélioration de la qualité de l'air, de la surveillance et de l'information de la population. A terme, il sera remplacé par le Schéma Régional Climat Air Énergie (loi "Grenelle 2").

Le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône (2006)

Il propose une série de mesures pour réduire les émissions polluantes (sources fixes et mobiles) et pour mettre en place des mesures d'urgence en cas de pic. Il impose notamment aux employeurs la mise en place de Plans de Déplacements Entreprise dans les entreprises de plus de 250 employés.

Le Plan de Déplacements Urbains de la CU MPM (2006) en cours de révision

Il met en avant la nécessité de créer un système de transports collectifs concurrentiel à la voiture, notamment par la structuration du réseau métropolitain de TC autour du TER, l'organisation du rabattement vers les transports collectifs, la réorganisant des circulations, la politique de stationnement et le développement des pôles d'échanges. La révision du PDU est en cours.

Un Plan Régional Santé Environnement (2010)

Son programme d'actions 2009-2013 répond notamment à l'enjeu "air", au travers de la réduction de l'exposition à la pollution, en particulier celles des

particules, et d'une meilleure information sur l'air et la santé.

Les outils de connaissance : un dispositif de plus en plus performant

L'indice ATMO, un indice synthétique de la qualité de l'air

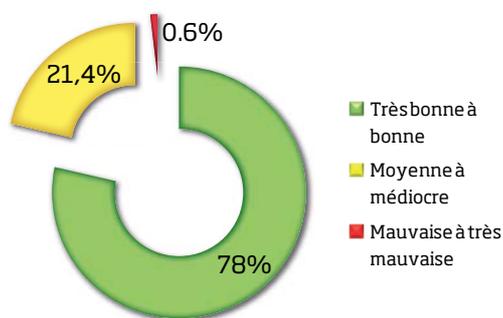
L'indice ATMO renseigne sur la qualité de l'air moyenne de 59 agglomérations de plus de 100 000 habitants dont Marseille fait partie. Un indice équivalent est calculé par AIRFOBEP sur deux secteurs de MPM: "Carry-Sausset" et "Marignane-Châteauneuf". Ces indices prennent en compte l'ozone, le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et les particules. Ils sont mesurés quotidiennement et sont exprimés sur une échelle allant de 1 (très bon) à 10 (très mauvais). Globalement, l'ozone est le contributeur majoritaire des deux indices.

Point de repère

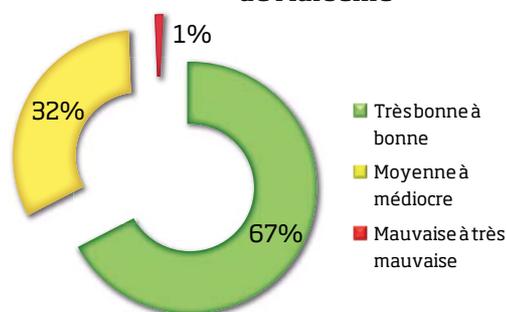
En 2008, sur les 59 agglomérations de plus de 100 000 habitants renseignées par l'indice ATMO, celle de Marseille :

- fait partie des quatre agglomérations à connaître un jour ou plus de "qualité de l'air mauvaise" en période estivale avec Montpellier, Lille et Orléans.
- fait partie des huit agglomérations à présenter moins de 250 jours de qualité de l'air "très bonne" à "bonne".

Indice ATMO 2008 : moyenne nationale



Indice ATMO 2008 : agglomération de Marseille



Le programme ESCOMPTE : une expérience inédite, une source d'informations à venir

Menés à l'échelle de PACA, les objectifs de ce programme de recherche en cours sont de mieux comprendre les mécanismes dynamiques et chimiques de l'apparition d'épisodes de pollution, en particulier photochimiques (ozone), de les modéliser et d'en développer la prévision. A terme, il s'agit notamment de permettre aux décideurs de mettre en place des mesures de réduction, et ce avant les épisodes de pollution ou les pics. Un cadastre des émissions a été réalisé en 1999, suivi par une vaste campagne de mesures durant l'été 2001.

Les mesures d'alerte

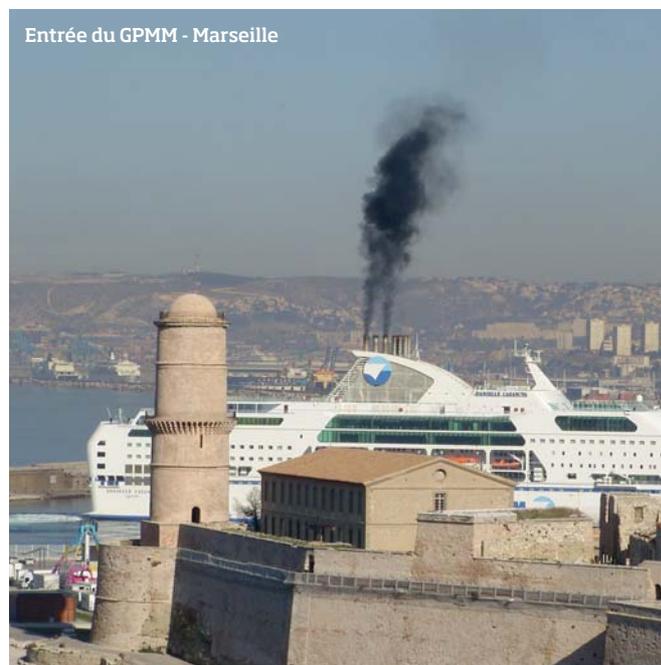
Le plan d'urgence Ozone

Le dispositif de lutte contre les pics de pollution à l'ozone concerne les sept départements du sud-est de la France (arrêté inter-préfectoral n°286 du 3 juin 2004). Il comprend cinq niveaux d'alerte, fonction de la quantité d'ozone mesurée dans l'air, pour lesquels particuliers et industriels doivent respecter des mesures de recommandation et d'urgence.

Le dispositif STERNES

Le Système Temporaire d'Encadrement Réglementaire et Normatif des Émissions Soufrées (STERNES) a pour objectif de limiter les pointes de pollution industrielles au dioxyde de soufre (SO₂). Il concerne exclusivement la région Fos-étang de Berre-Gardanne. En cas de risque de pic, le préfet prévient les industriels, qui doivent alors réduire leurs émissions en diminuant leur production ou en utilisant des combustibles moins soufrés.

Sources principales : Bilans annuels ATMO PACA et AIR-FOBEP (2007, 2008, 2009); Bilan 2008 des indices ATMO (ADEME); Cadastre des émissions ESCOMPTE; État de l'Environnement Industriel en PACA (DRIRA PACA, 2008); Enquêtes ménages déplacements (1997, 2006); PRQA PACA (1999); PPA des Bouches-du-Rhône (2006); PDU de la CU MPM (07/02/2006); Sites Internet : ATMO PACA, AIRFOBEP.



Qualité de l'eau et des milieux aquatiques

Le défi de la qualité est un enjeu prioritaire sur MPM, qu'il s'agisse des eaux de surface (cours d'eau, littoral, étangs) ou des nappes d'eau souterraines. La qualité des milieux, la santé des habitants et plus globalement l'attractivité du territoire sont en jeu. Le diagnostic, inquiétant en certains points du territoire, prend appui sur les éléments de connaissance qui s'affinent progressivement : réseaux de l'Agence de l'Eau, IFREMER, programme METROC, etc. Depuis peu, le SDAGE 2010-2015 est venu préciser pour chaque masse d'eau du territoire, l'objectif de "bon état" fixé par la Directive Cadre sur l'Eau.

Des milieux littoraux fortement perturbés par les rejets anthropiques

Des pollutions d'origines diverses

Les eaux littorales, méditerranéennes et lacustres, sont le réceptacle de nombreuses pollutions qui perturbent fortement le milieu naturel :

- | les eaux de ruissellement pluvial ayant préalablement lessivé les sols et certains sites historiquement pollués du littoral,
- | les cours d'eau pollués, en particulier l'Huveaune et la Cadière,
- | les dispositifs d'assainissement non collectifs défaillants,
- | les eaux d'assainissement, la mise aux normes biologique effective du parc de stations d'épuration ayant permis de réduire sensiblement leur impact,
- | mais aussi les activités portuaires, rejets industriels, déballastages et dégazages sauvages en mer, macro-déchets produits à terre, etc.

L'ensemble de ces pollutions doit s'appréhender à l'échelle des bassins versant, souvent plus vastes que l'échelle du SCOT, à l'image du bassin versant de l'Huveaune, de l'étang de Berre ou de la baie de La Ciotat-Saint Cyr.

Zoom sur la problématique de gestion des eaux pluviales à Marseille

La gestion des eaux pluviales, compétence de la Ville de Marseille, a été confiée par convention à la Communauté urbaine, qui en assure la maîtrise d'ouvrage déléguée. Le réseau d'assainissement est multiforme à Marseille : unitaire dans le centre-ville,

séparatif dans les quartiers périphériques et unitaire par temps sec en rade Sud.

Cet héritage historique est l'une des causes de pollution du littoral. Le réseau unitaire collecte dans un unique réseau les eaux de pluie et les eaux usées, ensuite traitées par la station d'épuration de Marseille. Au-delà d'un certain débit, ces effluents se déversent en mer sans traitement préalable. Pour parer à ce problème, la Communauté urbaine modernise le réseau en créant des bassins de rétention enterrés. L'objectif étant d'éviter tout déversement jusqu'à la pluie annuelle, et tout débordement jusqu'à la pluie décennale.

Dans les quartiers périphériques, le réseau d'assainissement est unitaire par temps sec : les eaux pluviales sont collectées dans des réseaux spécifiques via les collecteurs pluviaux et rejetées en mer. En rade Sud, les eaux pluviales sont rejetées en mer lorsque la pluie est supérieure à 3 mm. En cas de fortes pluies (plus de 35 m³ par seconde), l'Huveaune retrouve son lit et son exutoire naturel (plages du Prado) sans traitement préalable (dégrillage) dont les eaux constituent également une source importante de pollution.

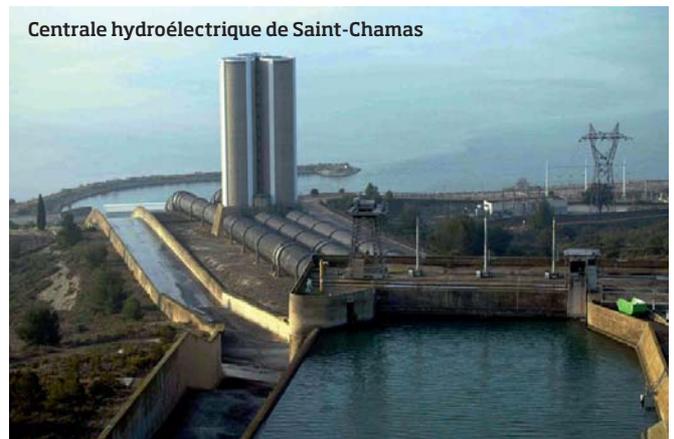
Étang de Berre : un écosystème dégradé, des projets pour engager une réhabilitation

Les rives de l'étang de Berre et son bassin versant ont connu une industrialisation et une urbanisation importantes tout au long du XX^e siècle, lourds d'impacts pour le milieu lagunaire.

Trois types de pollutions s'y cumulent :

- | l'eutrophisation : apports trop élevés de nutriments dans l'eau stimulant le développement d'algues et conduisant à un manque d'oxygène dans l'eau. La situation s'améliore, avec la mise aux normes des stations d'épuration à l'échelle du bassin versant. Les cours d'eau, notamment la Cadière, demeurent une source de pollution importante ;

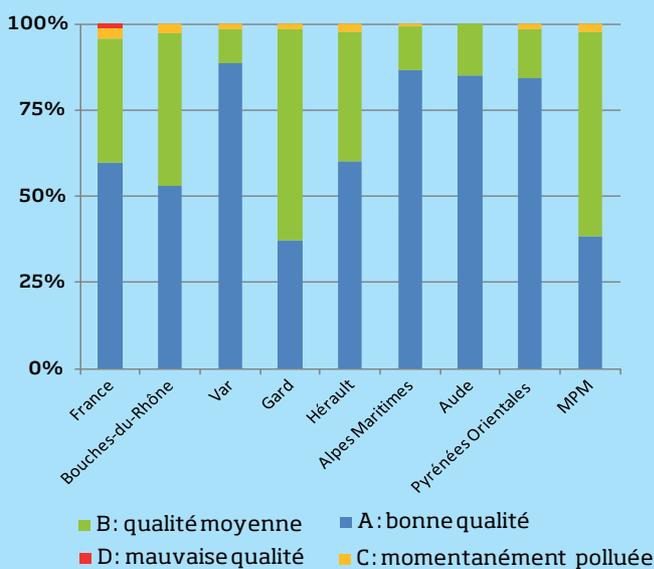
- | la contamination chimique des sédiments, liée à la vocation industrielle de l'étang. Là aussi, la situation s'améliore progressivement. Après avoir été interdite pour des raisons sanitaires, la pêche professionnelle a été rétablie en 1994 dans l'étang de Berre ;
- | des apports excessifs et variables d'eau douce et de limons issus de la centrale hydroélectrique de Saint-Chamas. Suite à la condamnation de la France pour manquement aux obligations de la convention de Barcelone et du protocole d'Athènes, les rejets ont été limités et les variations de salinité réduites. Mais la centrale perturbe toujours fortement le milieu.



Point de repère

Sur les 39 sites de baignade contrôlés sur MPM en 2008, 38% étaient de bonne qualité. Si l'on considère ce paramètre, la situation de MPM est globalement moins bonne que celle de France (60%), mais aussi des départements voisins. A titre d'exemples : 89% des sites de baignade (soit 170 sites) sont de "bonne qualité" dans le Var, 87% (soit 129 sites) dans les Alpes Maritimes. MPM est dans une situation similaire au Gard, où seuls 37% des sites de baignade (soit 26 sites) sont de bonne qualité.

Qualité des eaux de baignade des territoires méditerranéens en 2008 (eau de mer et eau douce)



Source Ministère de la santé et des sports

Qualité des eaux de baignade : vers un durcissement de la réglementation

Près de 50% des sites de "qualité moyenne"

En 2009, le ministère de la Santé, via la DDASS, a contrôlé l'état sanitaire des eaux de baignade de 42 sites sur MPM (39 en 2008). 22 ont été jugés de "bonne qualité", principalement sur les bassins Ouest et Est de MPM. 19 d'entre eux étaient de "qualité moyenne", principalement localisés sur le rivage marseillais. La plage de Saint-Estève (Frioul) et l'anse des Sablettes à Marseille ont été "ponctuellement polluées" durant l'été 2009 (paramètres microbiologiques). En 2008, il s'agissait de la plage du Prophète.

Un risque de déclassement pour certaines plages ?

De nouveaux textes réglementaires, pris en application de la directive européenne 2006/7/CE, prévoient une évolution des modalités de contrôle de la qualité des eaux de baignade. A partir de 2013, les eaux seront notamment classées selon les résultats obtenus pendant les quatre années précédentes (et non plus 1 seule année). La Commission européenne a fixé l'objectif d'atteindre en 2015 le niveau de qualité au moins "suffisante" pour les eaux de baignade. L'établissement de "profils" des eaux de baignade permettra d'identifier les sources de pollution et de cibler les actions prioritaires à mettre en œuvre. Ce nouveau mode de calcul pourrait se traduire par un déclassement de certaines plages, en particulier celles qui apparaissent momentanément polluées.

Une contamination chimique du milieu marin mis en évidence par l'IFREMER

Des concentrations élevées en métaux lourds

A l'échelle de MPM, l'IFREMER dispose d'une station de mesure implantée à proximité de l'île de Pomègues, sur l'archipel du Frioul (Réseau d'Observation de Contamination Chimique). Sur la période 2003-2007, des concentrations élevées en métaux lourds ont été constatées, à partir de l'analyse de coquillages filtreurs. Au regard de la médiane nationale, les concentrations sont élevées pour le mercure (2,4 fois la médiane nationale). Elles sont extrêmement fortes pour le plomb (6 fois la médiane nationale), faisant de Pomègues le site le plus contaminé à l'échelle du littoral méditerranéen et de France Métropolitaine.

Une campagne de mesure, toujours basée sur l'analyse de coquillages filtreurs, a été également menée en 2006 sur les 1800 km de côtes françaises de Méditerranée (Réseau Intégrateurs Biologiques). Le littoral de MPM présente une pollution relativement diffuse (niveaux "moyens"). A noter toutefois des niveaux "très élevés" de HCHs (polluant organique persistant) sur Cassis et sur l'île Plane (archipel de Riou) et des niveaux modérés de PCB à Cortiou, les PCB présentant une très faible biodégradabilité.

Le programme METROC : vers une amélioration des connaissances

L'agglomération marseillaise a été choisie comme territoire test du programme. L'objectif étant d'améliorer la connaissance des apports des contaminants chimiques des grandes agglomérations côtières vers la mer. On retiendra de la synthèse des premiers résultats (2007) :

- Une importante contamination chimique de la masse d'eau "îles de Marseille hors Frioul", notamment à proximité de Cortiou. Des concentrations élevées de substances pharmaceutiques et de produits détergents ont été identifiées dans l'eau et les sédiments. Ces niveaux ont toutefois baissé suite à la mise en service de l'étage biologique de la station d'épuration.
- En petite rade de Marseille, des niveaux extrêmement élevés à partir de la zone portuaire (GPMM) et qui décroissent vers le large.
- Une contamination chimique relativement élevée au débouché de l'Huveaune et sur le littoral des Goudes, dont les causes restent à déterminer.

L'Huveaune et la Cadière, des "points noirs" en terme de qualité

L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée renseigne sur la qualité des cours d'eau, et notamment sur :

- leur état chimique, considéré comme "bon" lorsque les concentrations de polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementale fixées dans les textes de droit ;
- leur état écologique, qui exprime la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

La partie marseillaise de l'Huveaune et la Cadière se démarquent nettement par leur moindre qualité. On rappellera à ce titre que la pêche a été momentanément interdite sur ces cours d'eau, ainsi que sur le Raumartin, à cause de la présence de PCB de type dioxines (AP du 22 juillet 2009)

Cours d'eau	État écologique en 2009	État chimique en 2009
Cadière (source au pont de Glacière)		Nr
Cadière (pont de Glacière - étang de Berre)		
Raumartin		Nr
Huveaune (source à Merlançon)		Nr
Huveaune (Merlançon-Pont de l'Étoile)		Nr
Huveaune (Pont de l'Étoile-mer)		
Jarret		Nr
Aygalades		Nr
Torrent du Fauge		

■ Bon ■ Moyen ■ Mauvais

Source Agence de l'eau

L'indice Global d'Eutrophisation de l'Huveaune est "moyen" en 1999. L'eutrophisation des cours d'eau méditerranéens - enrichissement de l'eau en éléments nutritifs - génère une forte pression polluante en été (période d'étiage).

Qualité des masses d'eau souterraines : une situation contrastée

La qualité des eaux souterraines est renseignée par l'Agence de l'Eau en quatre points du territoire: la fontaine des Romains à Ceyreste, le forage Nautimat à Marignane, le puits Parc du Bocage à Plan-de-Cuques et la source Saint-Pons à Gémenos. La source de Saint-Pons bénéficie d'une bonne qualité d'eau sur la période 2000-2007. Les trois autres sites présentent des caractéristiques contrastées. Sur le forage de Marignane, la qualité de l'eau est "médiocre" pour les paramètres fer et permanganèse, particules en suspension et micropolluants minéraux (2007). Sur le site de Ceyreste, le paramètre microorganisme est "très mauvais" (2007). Sur les puits de Plan-de-Cuques, la qualité de l'eau est "très mauvaise" pour les matières organiques et oxydable et minéralisation et salinité (2005). Pour ces deux derniers sites, la mauvaise qualité rend impossible la production d'eau potable.

La CU MPM et l'Agence Régionale de la Santé contrôlent également la qualité des eaux des captages destinés à la consommation humaine.

Globalement, les nappes du sous-sol de MPM ne subissent qu'une faible pression d'origine agricole. Les teneurs en nitrate et en pesticides sont faibles. Notons toutefois une pollution diffuse "moyenne", très ponctuellement "forte" dans la nappe affleurante des alluvions de l'Huveaune.

Un cadre d'actions : le SDAGE Rhône Méditerranée

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée a été approuvé en 2009. Il définit, pour une période de 6 ans (2010-2015), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir, et avec lesquels le SCOT doit être compatible.

Huit orientations fondamentales à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée

- | Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
- | Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.
- | Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux.
- | Renforcer la gestion locale de l'eau, assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.
- | Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.
- | Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et milieux aquatiques
- | Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- | Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturels des cours d'eau.

Un impératif : respecter l'objectif de "bon état" des milieux aquatiques

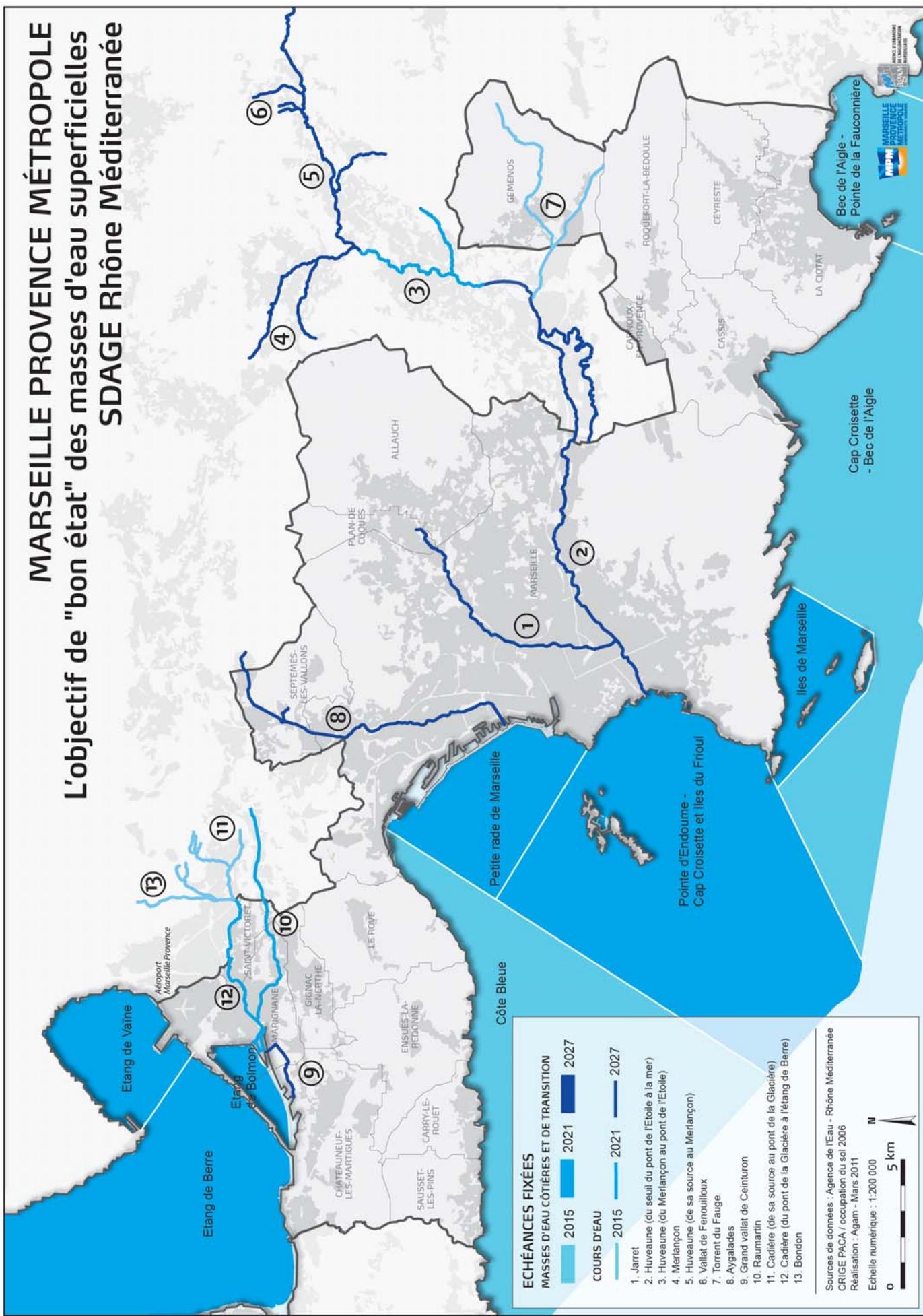
La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe un objectif de résultat : atteindre le "bon état" des masses d'eau à l'horizon 2015. Le bon état est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique des masses d'eau superficielles (cours d'eau, littoral, eaux de transition) est "bon" ou "très bon" et lorsque l'état qualitatif et chimique des masses d'eau souterraines est "bon" ou "très bon". C'est le cas des masses d'eau souterraines (à l'exception des formations oligocènes région de Marseille), de la partie amont de la Cadière, du torrent du Fauge, et des littoraux de la Côte Bleue et du Cap Croisette- Bec de l'Aigle.

La réglementation prévoit la possibilité pour le SDAGE de fixer des échéances plus lointaines lorsque le bon état ne peut être atteint en 2015. L'échéance a ainsi été fixée à 2021 pour une grande partie des masses d'eau du territoire et à 2027 pour certains cours d'eau (partie marseillaise de l'Huveaune, Jarret, Aygalades).

MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

L'objectif de "bon état" des masses d'eau superficielles

SDAGE Rhône Méditerranée



Certains objectifs du SDAGE posent question :

- | Comment atteindre l'objectif de bonne qualité au point de rejet de Cortiou (échéance 2015), en l'absence d'une bonne qualité sur l'Huveaune (échéance 2027), qui se jette artificiellement à Cortiou ?
- | L'échéance de bonne qualité de l'Huveaune en 2027 est-elle réaliste, compte tenu du temps de réponse des milieux naturels et de la rémanence de certains polluants ?



Delta de l'Huveaune - Marseille

Des initiatives locales à noter

Le contrat de rivière-étang Cadière Bolmon

Le contrat de rivière-étang Cadière Bolmon a été validé par le comité national d'agrément des contrats de rivières en 2003. Il concerne la Cadière et ses affluents, dont le Raumartin, et l'étang de Bolmon. Il met en place de façon concertée un programme de réhabilitation et de gestion de la rivière et de son écosystème. L'un des volets de ce contrat de milieu a porté sur la mise aux normes des stations d'épuration (notamment celle de Vitrolles) et sur l'amélioration des réseaux d'assainissement et pluviaux.

Des projets pour revitaliser les étangs de Berre et Bolmon

Deux projets majeurs, engagés sous l'impulsion du Groupement d'Intérêt Public pour la Réhabilitation de l'Étang de Berre (GIPREB), permettraient de restaurer l'écosystème et la qualité des eaux des étangs de

Berre et Bolmon. La dérivation des rejets d'eau douce et de limons jusqu'au Rhône est à l'étude depuis 2001. La réouverture expérimentale du tunnel du Rove à la circulation des eaux, dans le sens Marseille-Bolmon et sous la maîtrise d'ouvrage du GPMM, permettrait d'injecter une eau de mer de bonne qualité dans le canal et de renouveler les eaux polluées de l'étang de Bolmon.

Des réflexions sont en cours pour rassembler l'ensemble des projets dans un contrat d'étang.

Un dispositif qui prend de l'ampleur à Marseille

L'approbation du Plan de Gestion de la Rade de Marseille (2009) témoigne de la prise en compte croissante de la problématique de qualité des eaux. Le plan décline l'objectif "atteindre le bon état écologique des eaux et des milieux côtiers" : programme de dépollution des sites littoraux, expérimentation de modes de nettoyage peu polluants des rues du front de mer, équipement des ports de plaisance contre les pollutions chroniques et accidentelles, amélioration du dispositif d'assainissement déjà engagé par MPM, création de bassins d'orage enterrés sur le réseau unitaire, etc. Ce programme d'actions sera mis en œuvre par un ensemble de partenaires et acteurs compétents, dont fait partie la Communauté urbaine MPM.

Des réflexions sont en cours pour élaborer un contrat de baie pour Marseille. Son efficacité passe par la prise en compte de la totalité des bassins versants amont, notamment ceux de l'Huveaune et des Aygalades.

Sources principales : *SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2010-2015 ; Synthèse de la contamination chimique du golfe de Marseille, IFREMER (2007) ; Agence de l'Eau Rhône Méditerranée ; IFREMER ; GIPREB ; Ministère de la Santé et des Sports, Plan de Gestion de la Rade de Marseille, Ville de Marseille (2009).*



Qualité des sols

Des décennies d'activités industrielles, réalisées sans mesure de précaution, ont laissé des traces dans le sol et le sous-sol du territoire sous la forme de pollutions diverses et diffuses. Autrefois situés en périphérie de Marseille, les anciens sites industriels se retrouvent aujourd'hui au cœur de la problématique du renouvellement urbain. Si les sites et les sols pollués sont recensés, la contamination diffuse des sols - d'origines routière, agricole, etc. - et les transferts vers la chaîne alimentaire, les écosystèmes et la ressource en eau sont plus difficiles à appréhender.

Une connaissance partielle des pollutions industrielles historiques

Avant la loi de 1976 encadrant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les activités industrielles ont souvent été exercées sans que des mesures de prévention ou de dépollution n'aient été entreprises. Ainsi, sur le territoire de MPM, et plus particulièrement de Marseille, l'industrie a généré de nombreuses pollutions des sols parfois encore présentes : produits chimiques, métaux lourds, hydrocarbures... sous forme de dépôts, scories ou pollutions diffuses.

La connaissance de l'état de pollution des sols de MPM est partielle. Elle repose sur deux bases de données nationales mises à jour par le BRGM : BASIAS et BASOL.

La pollution se révèle souvent à l'occasion d'un chantier. Lors de la réalisation du Parc du 26^e centenaire (Marseille), des parcelles contenant des métaux lourds avaient ainsi été découvertes. Sur l'extension d'Euroméditerranée, plusieurs sites présentent un "risque très fort" de pollution : le site Cordier (périphérie du futur pôle d'échanges), les sites Skoda, Bonnans et le site Balitrand (périphérie du futur parc).

Bien que ponctuelle, cette problématique est très impactante et génère des coûts de dépollution importants.

Rappel juridique : obligations de l'exploitant et "chaîne de responsabilité"

Le cadre juridique relatif à la pollution des sols relève de la réglementation applicable aux ICPE (Livre V du Code de l'environnement). Après la cessation d'activité d'une ICPE, le dernier exploitant a obligation de mettre en sécurité le site et de mettre en œuvre les mesures de réhabilitation nécessaires afin de rendre compatible l'état du site et l'usage futur prévu.

En matière de dépollution des sols, la chaîne de responsabilité est la suivante :

- 1/ Le dernier exploitant de l'ICPE à l'origine de la pollution.
- 2/ Le liquidateur judiciaire, seul représentant légal de l'exploitant en cas de liquidation judiciaire.
- 3/ Le maire, compétent pour gérer le site pollué, lorsque le rattachement avec une ICPE est impossible et que la pollution est sans relation avec le propriétaire actuel. L'État peut être sollicité à titre de conseil.
- 4/ L'État, lorsque le site est déclaré orphelin, l'ADEME assurant la maîtrise d'ouvrage si mandatée par le ministère.

Plus de 3 000 anciens sites industriels potentiellement pollués sur MPM

Sur la base des inventaires historiques régionaux, BASIAS recense les anciens sites industriels et activités de services. L'inscription d'un site dans cette base ne préjuge pas de la présence ou pas d'une pollution : il s'agit de sites potentiellement pollués. L'objectif de cette base est d'apprécier les enjeux relatifs à l'état d'un terrain en lien avec les activités qui s'y sont déroulées, et de fournir des informations utiles à la planification urbaine. L'inventaire est en cours d'actualisation dans les Bouches-du-Rhône.

Parc du 26^e Centenaire - Marseille



3027 sites sont recensés sur le territoire de MPM ; 92% se concentrent sur la commune de Marseille. Sur le territoire, fortement concerné par le renouvellement urbain eut égard à la faiblesse des espaces disponibles pour l'urbanisation, cet inventaire prend une dimension particulière.

Point de repère

D'après l'inventaire BASIAS, les anciens sites industriels et activités de services présents sur MPM représentent :

- | 68% du total des sites recensés dans le département des Bouches-du-Rhône ;
- | 18% du total des sites recensés en région PACA.

Plusieurs sites pollués nécessitant des travaux

L'inventaire BASOL recense les sites pollués connus faisant l'objet d'une action et les sites où la présomption d'une pollution est forte. Il propose 5 types de sites en fonction de leur situation technique.

Les sites traités, libres de toute restriction

Quatre sites sont recensés sur la commune de Marseille : JEFECO (12^e arrdt.), Cerex Agri (13^e arrdt), Société Européenne de Soufre Industriel (14^e arrdt) et Linde Gaz Industriels (15^e arrdt).

Les sites traités, avec surveillance et/ou restriction d'usage

Ils font l'objet d'une surveillance des eaux souterraines et/ou superficielles, lorsque qu'une nappe ou un cours d'eau se situe à proximité. Ils sont au nombre de 24 sur la Communauté urbaine, dont une partie encore en activité. Quinze d'entre eux sont situés à Marseille : D'huart industrie (11^e), ARKEMA (11^e), SBM, Saint-Marcel ferroviaire (11^e), Sud Combustible (11^e), Alumaier Industrie (12^e), site Mallard de EDF/GDF (12^e), SPUR 13 (13^e), Treifileries et laminoirs de la Méditerranée (15^e), Protect Métaux Arenc (15^e), ainsi que la calanque de Samena (8^e) qui fait partie du projet de cœur de Parc National des Calanques.

D'autres ont été identifiés à Septèmes-les-Vallons : Soredem, Duclos, SPCA Barcroft ; à Marignane : Eurocopter et Groupement pour l'avitaillement de Marseille ; à Châteauneuf-La Mède : Scories et Total France Raffinerie ; et à La Ciotat : UMICORE et Agence EDF/GDF.

Les sites en cours de travaux

Trois sites sont en cours de dépollution sur le territoire communautaire : le dépôt Shell implanté dans l'enceinte de l'aéroport Marseille Provence (Marignane), la Compagnie Française des Naphtes (Marseille 14^e) et la Société VALGO / ex-Dufour (15^e). Un vaste chantier de dépollution est engagé sur les friches industrielles de l'Estaque-Les Riaux. Les travaux sont menés par METALEUROP et ATOFINA, derniers exploitants du site.



Les sites en cours d'évaluation

Six sont dénombrés sur MPM. A Septèmes-les-Vallons, dans le vallon du Maire, la friche de Rhône Poulenc Rorer présente de déchets industriels spéciaux. A Ensues-la-Redonne, la décharge du quartier de la plaine de Sui (site orphelin) présente des ordures ménagères, des déchets industriels banaux et spéciaux. Sur le littoral Sud de Marseille, l'ancienne fonderie de plomb de l'Escalette - actuellement propriété du Conseil Général et de SMPI (société immobilière) - ainsi qu'une partie du site de Legre Mante sont pollués. Dans le 1^{er} arrondissement, c'est également le cas du centre de transit de déchets industriels et toxiques "Transports Enlèvement Phocéén".

Les sites mis en sécurité et devant faire l'objet d'un diagnostic

BASOL recense plusieurs sites sur le littoral Sud de Marseille, de la Madrague de Montredon à Callegongue, sur 260 ha. Ils ont été pollués au cours des 19^e et 20^e siècles : ancienne fonderie de plomb, usines de soude, fours à chaux, etc. Plusieurs dépôts de scories y sont encore présents. Sur le site de l'Escalette, un balisage a été installé pour signaler les cheminées, les crassiers et interdire les accès. Depuis 2005, la pêche et la consommation de fruits de mer y ont été interdites (arrêté préfectoral).

Contamination des sols : une connaissance qui s'affine progressivement

Le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol), créé en 2001, alimente une base de données sur les sols de France. Plusieurs programmes complètent progressivement la connaissance sur l'état des sols notamment certains éléments traces métalliques d'origines industrielle et agricole (plomb et cuivre)

Sources principales : inventaire BASOL (BRGM) ; inventaire BASIAS (BRGM) ; *L'environnement en France* (MEDAD, édition 2010).

Le plomb

Les teneurs en plomb dans les sols de MPM, mesurées sur la période 2000-2009, sont comprises entre 30 et 100 mg/kg (de 0 à 50 cm). En France, le trafic automobile serait responsable à 90% des contaminations diffuses par le plomb avant la commercialisation de l'essence sans plomb (1990).

Le cuivre

Les teneurs en cuivre dans les sols de MPM, mesurées sur la période 2000-2009, atteignent plus de 100mg/kg par endroits, sachant qu'un sol non contaminé possède une teneur inférieure à 20 mg/kg. En France, les teneurs les plus élevées sont observées dans les vignobles et vergers (traitements à base de sulfates de cuivre).



Legre Mante - Marseille

Nuisances

Nuisance sonore

L'état des connaissances sur les nuisances sonores s'est considérablement renforcé depuis la réalisation de la cartographie stratégique du bruit dans l'environnement à l'échelle de MPM (2008). MPM est un territoire bruyant : 38% de la population est exposée à des niveaux sonores considérés comme élevés. Marseille, ville-centre, est la commune la plus touchée par cette nuisance : elle concentre de grandes infrastructures de déplacements et 82% de la population du territoire.

40% de la population exposée à une forte nuisance sonore

Tous types de nuisances sonores confondues, 40% de la population vivant sur le sol communautaire est exposée à des niveaux sonores considérés comme importants, c'est-à-dire supérieurs à 65 dB(A), ainsi que plusieurs bâtiments sensibles : 15 établissements de santé et 169 établissements scolaires. Environ 5% de la population en subit les effets pendant la nuit (22h-6h). L'origine de ces nuisances est principalement routière.

La proportion des personnes affectées est plus grande à Marseille que dans MPM : 47% des habitants sont exposés à plus de 65dB(A) sur une période de 24h.

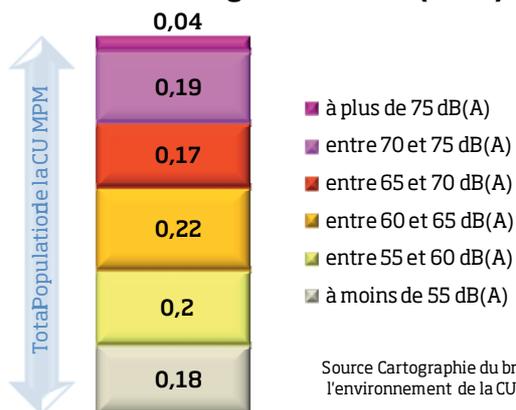
Point de repère : les indices européens du bruit

Les indices "Lden" et "Ln" sont les deux indices recommandés par l'Union européenne pour exprimer le bruit. Le Lden est un indicateur de gêne sonore global sur 24 heures, tandis que le Ln ne renseigne que sur le bruit en période nocturne (22h à 6h).

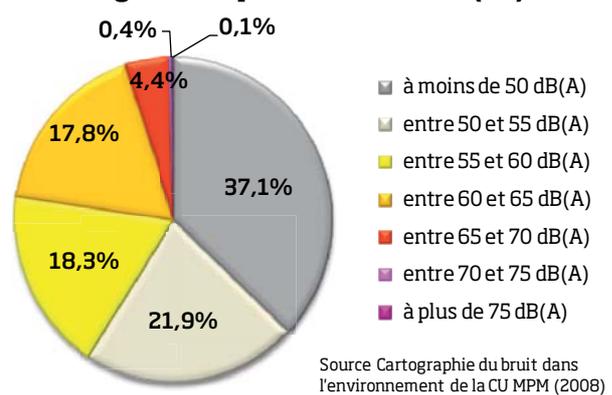
Point de repère : les valeurs-limites du bruit

Les valeurs-limites sont des niveaux de bruit exprimé en dB(A), définis par la directive européenne 2002/49/CE. Elles concernent les bâtiments d'habitation, les établissements scolaires et de santé. Elles varient en fonction de la source de bruit avec, sur 24h : 68 dB(A) pour la route, 73 dB(A) pour le ferroviaire, 55 dB(A) pour l'aérien et 71 dB(A) pour l'industrie.

Exposition de la population de MPM au bruit global sur 24h (Lden)



Exposition de la population de MPM au bruit global en période nocturne (Ln)



Les transports routiers : principale origine du bruit sur MPM

Le bruit routier et autoroutier est la principale nuisance sonore : il affecte 38% de la population (plus de 65 dB(A) sur 24 h) et 27% si l'on regarde la valeur limite (68 dB(A)). Les communes présentent d'importantes disparités. Carry-le-Rouet et Sausset-les-Pins sont des zones préservées, leur population n'étant exposée à aucun dépassement sonore d'origine routier. Marseille est la commune la plus touchée avec 47% de la population exposée - notamment le long des axes structurants et dans le centre-ville - suivie par Septèmes-les-Vallons (31%).

L'ensemble des autoroutes génèrent toutes plus de 75 dB(A) et affectent un large secteur de part et d'autre de la voie. L'A55, l'A7 et l'A50 convergent directement vers le cœur de la ville centre et sont à l'origine des 23 points noirs de bruit identifiés à Marseille par la DREAL, qui affectent plus de 5000 logements. Plusieurs voies situées en agglomération sont également sources de nuisances importantes.

Point de repère : l'exposition de la population au bruit routier

Le bruit des déplacements routiers est la principale origine des nuisances sonores. L'indicateur "exposition de la population à un bruit d'origine routier supérieur à 65 dB(A) sur 24 heures" (indice Lden) varie sensiblement selon les territoires qui ont réalisé leur cartographie du bruit : 38% sur MPM, 50% sur le Grand Lyon, 34% sur Nantes Métropole et seulement 2,4% sur Lille Métropole.

Le bruit ferroviaire : une gêne qui touche 2,7% des habitants

Si le bruit d'origine ferroviaire impacte un nombre de personnes assez faible, les niveaux sonores auxquels sont soumis ces habitants sont en revanche localement plus élevés que ceux liés à la route. 2,7% de la population est exposée à plus de 65 dB(A), en lien avec les lignes suivantes : la ligne "Paris Lyon Marseille" qui impacte Marseille et Saint-Victoret, la ligne TGV (Marseille), la ligne Aix-Marseille (Marseille, Septèmes-les-Vallons) et la ligne Marseille - Nice (Marseille, Cassis, La Ciotat).

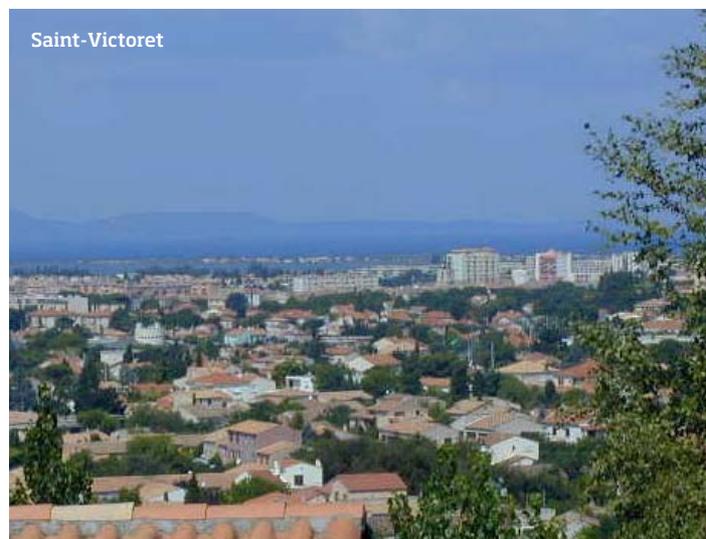


L'aéroport Marseille Provence : des nuisances concentrées à l'ouest

L'aéroport Marseille-Provence est implanté sur les rives de l'étang de Berre, à Marignane. En 2007, il a généré plus de 95 000 mouvements aériens, qui ont lieu pour 68% d'entre eux en journée de 6h à 18h, le reste se répartissant entre la tranche 18h-22h (20,5%) et 22h-6h (11,7%).

En proportion, moins de 0,1% de la population est exposée à plus de 65 dB(A) et 1,2% connaissent un dépassement de la valeur-limite spécifique au bruit de type aérien (55 dB[A]). Ces dépassements sont très majoritairement localisés à Marignane et Saint-Victoret, dans une moindre mesure à Marseille.

Il est probable que les mouvements aériens augmentent dans les années à venir, grâce au succès du terminal MP2 et au projet de prolongement de la seconde piste de l'aéroport. Le taux de croissance annuel des passagers est évalué à 4,5% à partir de 2008 dans le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport.



Le bruit d'origine industrielle : une nuisance marginale et très localisée

A l'échelle de MPM, les bruits supérieurs à 65 dB(A) émis par les activités industrielles affectent 400 personnes (indice Lden) soit 0,04% de la population. Les dépassements sont très localisés : zone arrière-portuaire du Grand Port Maritime de Marseille, carrières en exploitation et vallée de l'Huveaune principalement.



Bassins Est du GPMM - Marseille

Les outils de lutte contre le bruit

De type préventif ou curatif

De nouvelles obligations pour MPM

La CU MPM est compétente en matière de lutte contre les nuisances sonores liées au bruit dans l'environnement (hors bruit de voisinage). A ce titre, elle est chargée d'élaborer sa cartographie du bruit dans l'environnement et son Plan de Prévention du bruit. Ces récentes obligations ont pour origine la directive européenne n°2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement du 25 juin 2002, transposée dans le droit français par l'ordonnance n°2004-1199 du 12 novembre 2004, puis le décret du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

La cartographie du bruit : un outil de connaissance et de suivi

Réalisée en 2008, la cartographie du bruit de MPM est un ensemble de cartes, non opposables, qui représentent l'exposition au bruit de la population de MPM par typologie de bruit : infrastructures de transport routier et autoroutier, voies ferrées et bruit aérien et Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La carte du bruit global fait la synthèse de l'ensemble de ces sources d'exposition.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement : un programme d'actions

Adopté en Conseil Communautaire le 28 juin 2010, le Plan rappelle les principaux éléments de diagnostic issus de la cartographie du bruit dans l'environnement. Il définit un plan d'actions structuré en 5 axes : planification urbaine, intégration environnementale des projets, actions locales, concertation avec les

gestionnaires et observatoire du bruit. Exemples d'actions proposées : identification et préservation des "zones calmes", à inscrire à terme dans les PLU, implantation de dispositifs anti-bruit routier, aide financière pour la réhabilitation acoustique de certains logements et établissements scolaires.

Le Plan identifie clairement le SCOT de MPM et les PLU des communes membres comme des outils importants dans l'atteinte des objectifs de réduction des nuisances sonores.

Le Plan de Déplacements Urbains : améliorer l'organisation des déplacements

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) permet de prendre en compte les nuisances sonores très en amont et de façon cohérente sur l'ensemble du réseau de voirie. Le PDU communautaire de MPM (2006) met en avant un objectif : "proposer une alternative crédible à la voiture par la conception de transports collectifs d'agglomération". Plusieurs axes d'intervention entrent en jeu : structuration du réseau métropolitain de transports en commun autour du TER et de la création de lignes de bus et de cars express en complément, pôles d'échanges, rabattement en modes doux vers les transports collectifs structurants, politique de tarification.

La mise en service de la ligne TER Aix-Marseille (2008), des lignes de tramway Blancarde - Euromed/Arenc et Noailles - Les Caillols (Marseille, 2007), le prolongement de la ligne 1 du métro de la Timone à la Fourragère (Marseille, 2010) ou encore le succès du dispositif Le Vélo participant déjà à cette ambition ; des projets tels que la semi-piétonnisation du Vieux-Port y contribueront également.

Le classement des voies terrestres bruyantes

Le classement des infrastructures de transport terrestres - routes et voies ferrées - dotées d'un trafic journalier moyen supérieur à 5000 véhicules, est un principe posé par la loi relative à la lutte contre le bruit (1992). Le classement sonore des voies est op-

posable aux tiers et annexé aux POS/PLU des communes (ce qui n'est pas le cas de la cartographie du bruit dans l'environnement). Le classement impose aux constructeurs un isolement minimal défini par le niveau de classement. Le classement est actualisé tous les 10 ans par la DREAL. Dans le département des Bouches-du-Rhône, les voies bruyantes ont été réparties en cinq catégories et la largeur des secteurs affectés de part et d'autre de la voie varie de 10 mètres à 300 mètres. La dernière mise à jour date de 2000.

La résorption des points noirs de bruit

Un point noir de bruit est une zone bâtie exposée en façade à 70 dB(A) le jour et à 65 dB(A) la nuit, du fait d'une infrastructure de transport terrestre (route et voie ferrée). En 2001, la DDE a identifié 24 points noirs de bruit : 23 à Marseille de part et d'autre des autoroutes A7 et A50 et un autre à Châteauneuf-lès-Martigues. Dans le cadre du contrat de plan État-Région, des moyens sont alloués à la résorption des points noirs de bruit. Quatre sites sont considérés comme prioritaires, au regard du trafic et du nombre de logements soumis à la nuisance sonore : au niveau de l'A7 à Saint-Antoine, La Delorme et Le Canet et au niveau de l'A50 à La Rouguière (Saint-Marcel).

Plusieurs aménagements de grande ampleur - en cours ou en projet - contribueront à terme à atténuer les nuisances sonores liées aux autoroutes : l'enterrement de la passerelle routière du quai du Lazaret à Marseille et le réaménagement urbain de l'entrée de ville, jusqu'alors "autoroutière", de la Porte d'Aix.

Des outils spécifiques pour gérer le bruit aéroportuaire

La maîtrise de l'urbanisation par le PEB

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) fixe pour les 15 ans à venir les conditions d'utilisation des sols exposés au bruit aéroportuaire. Il définit 4 zones de bruit - A, B, C et D - et y contraint l'urbanisation par des mesures d'interdiction ou de limitation de l'urbanisation. Les SCOT doivent être compatibles avec ses dispositions.

Le PEB de l'aéroport Marseille-Provence a été arrêté par le préfet le 4 août 2006. Il remplace celui du 22 avril 1975. Il élargit considérablement la surface des zones de bruit et impacte très fortement Saint-Victoret.



Une prise en compte croissante par les acteurs aéroportuaires

Plusieurs modifications ont été mises en place sur l'aéroport Marseille Provence, afin de réduire les nuisances sonores à Saint-Victoret, sur la Côte Bleue et dans certains quartiers de Marseille : procédure d'atterrissage et de décollage face au nord, élévation de l'altitude de survol, etc. D'autre part, le bruit et les trajectoires des avions sont surveillés quotidiennement dans un périmètre de 40 km autour de l'aéroport. Un code de bonne conduite a également été signé par une quarantaine d'acteurs du transport aérien (2006).

Sources principales : *Cartographie du bruit dans l'environnement (CU MPM, 2008)*; *Plan de Prévention et de Réduction du Bruit dans l'Environnement (CU MPM, 2010)*, *PDU communautaire (CU MPM, 13/02/2006)*; *PEB de l'aérodrome de Marseille-Provence (4 août 2006)*; *Recensement des Points noirs de bruit (DDE, 2001)*.

Assainissement

Sur le territoire de MPM, l'assainissement est principalement collectif et l'assainissement autonome reste très marginal. Il tend à l'être de plus en plus au regard de la politique d'extension des réseaux que mène la Communauté urbaine.

Depuis le 1^{er} janvier 2001, la CU MPM assure en effet la maîtrise d'ouvrage du service public de l'assainissement sur l'ensemble du territoire. A sa charge donc de collecter, transporter et épurer les eaux avant leur rejet au milieu naturel, en satisfaisant aux normes de qualité. Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est chargé de contrôler la conception et la bonne exécution des installations d'assainissement non collectif neuves et, très prochainement, du bon fonctionnement des installations existantes. L'amélioration des performances de l'assainissement - collectif et autonome - répond à deux enjeux importants : l'atteinte de l'objectif de "bon état" des masses d'eau - littoral, cours d'eau, étangs - et le durcissement prochain du contrôle de la qualité des eaux de baignade (Cf. rubrique qualité des eaux et des milieux aquatiques).

L'assainissement collectif : un service public de plus en plus performant

Un réseau de collecte qui s'étend

En 2009, 160 000 abonnés sont connectés aux 2 500 km de réseau. Cela représente une augmentation d'environ 2,5% par rapport à 2008 et de plus de 15% par rapport à 2005. Cette tendance s'explique à la fois par la croissance démographique et par l'extension du réseau. En 2009, 9 km de travaux d'extension ou de dévoiement de réseau ont ainsi été réalisés. Les propriétaires disposent d'un délai de 2 ans pour se raccorder au réseau de collecte. Parmi les grands chantiers en cours, il faut noter le raccordement en cours du lido du Jaï par un réseau sous vide.

Toutes les communes de MPM bénéficient d'un système de type séparatif, à l'exception du centre-ville de Marseille : les eaux usées et pluviales sont collectées dans un unique réseau. Sur le littoral balnéaire des quartiers Sud de Marseille, le système séparatif mais peut être qualifié d'unitaire par temps sec : le réseau pluvial est connecté au réseau sanitaire. Par temps sec et en cas de petits épisodes pluvieux, les eaux pluviales sont envoyées dans le réseau sanitaire (vanne by-pass).

La gestion des réseaux s'effectue à la fois en régie (Plan-de-Cuques et Gémenos village) et délégation de service public avec la SERAM (Marseille et Allauch), la SEERC (Saint-Victoret) et la SEM (13 autres communes).

Les travaux à venir, identifiés par le Schéma Directeur d'Assainissement de MPM, s'orientent principalement vers des opérations de réhabilitation et d'extension dans les secteurs situés en zonage d'assainissement collectif.

Un parc de station d'épuration modernisé

Toutes les stations d'épuration sont exploitées dans le cadre de contrats de délégation du service public dont les délégataires sont la SEM et la SERAM pour Marseille.

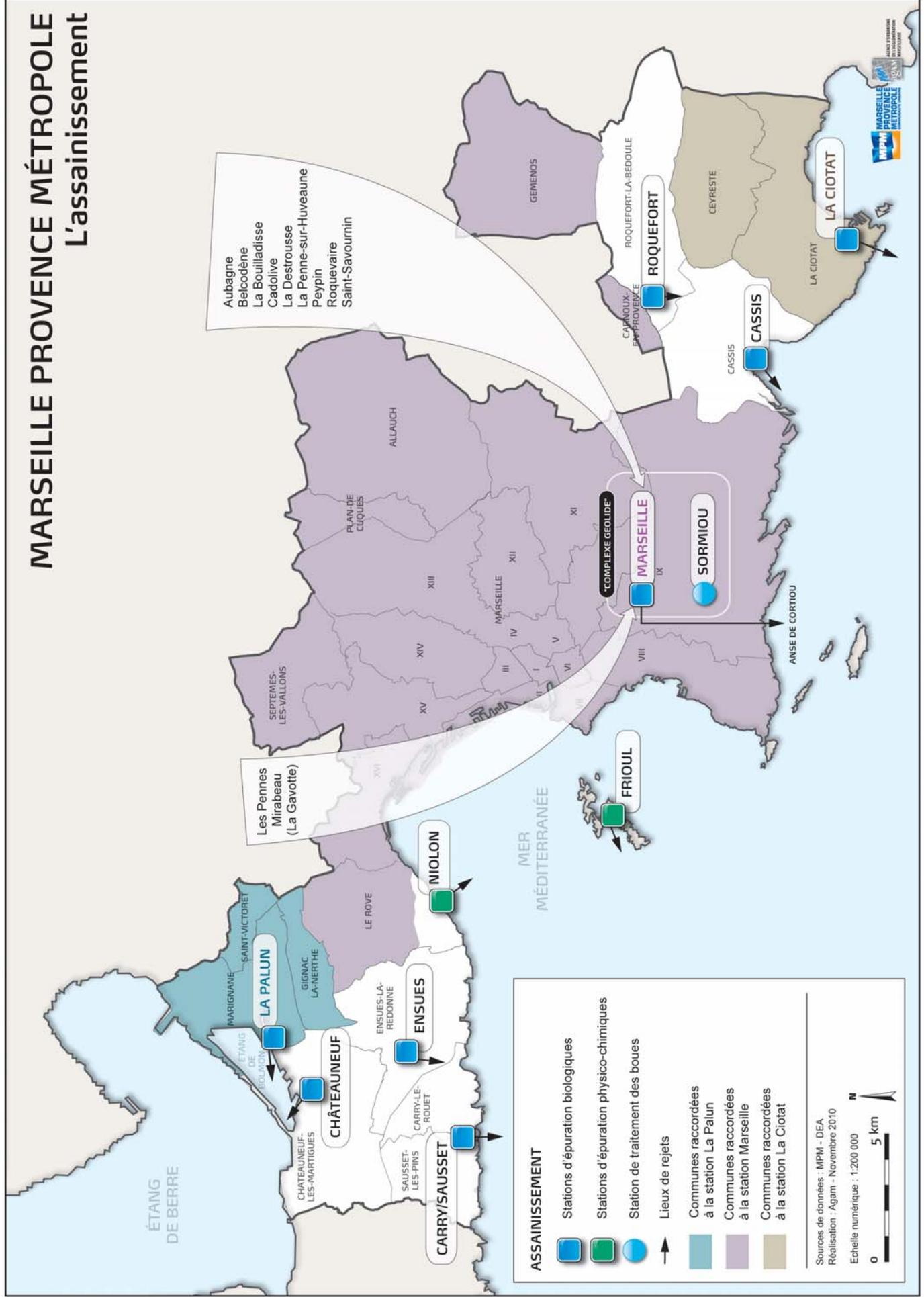
La Communauté urbaine a réalisé un vaste programme de modernisation de son parc. La démarche est la fois qualitative et quantitative : perfectionnement des technologies d'épuration et augmentation de la capacité de traitement. L'amélioration progressive des systèmes d'assainissement s'inscrit en lien direct avec l'objectif de "bon état" des masses d'eau côtières, fixé par le droit européen et retranscrit dans le SDAGE Rhône Méditerranée.

L'amélioration des capacités de traitement

Le territoire possède un parc de dix stations d'épuration, doté après travaux d'une capacité de traitement maximale de 2,1 millions équivalents habitants (besoins touristiques et d'activités compris), qui traite une partie des eaux pluviales. En 2009, 95 millions de m³ d'eau ont été traités, dont 90% par la station de Marseille, la plus vaste du parc. Avec la station de traitement des boues de Sormiou, la station de Marseille constitue le complexe GÉOLIDE. Elle traite les eaux usées de Marseille et de quinze communes voisines, dont dix n'appartiennent pas à la Commu-

MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

L'assainissement



nauté urbaine. Elle constitue la plus grande station enterrée au monde.



Les stations d'épuration de MPM traitent les eaux usées et, de ce fait, limitent la pollution générée par les activités humaines raccordées. Les effluents issus de ce traitement sont rejetés dans le milieu naturel, le plus souvent sur le littoral marin ou lacustre. Ils peuvent localement impacter la qualité de certains milieux littoraux. Cette situation se pose en particulier à Marseille : le point de rejet de la station se situe dans la calanque de Cortiou, dans la zone de cœur marin du futur Parc National des Calanques. Signalons toutefois qu'une partie importante de la pollution des eaux de baignade est charriée par l'Huveaune, qui se jette également à Cortiou de façon artificielle via le second émissaire et directement à la mer en cas d'épisode pluvieux intense (Cf. fiche Qualité de l'eau et des milieux aquatiques).



La mise aux normes des équipements

Conformément à la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, l'ensemble des stations d'épuration d'une capacité supérieure à 10 000 équivalents habitants dispose désormais d'un mode de traitement biologique (boues activées ou biofiltration). Ces travaux ont

permis d'améliorer la qualité des effluents, dans un plus grand respect de l'environnement. Les stations Marignane et de Châteauneuf-lès-Martigues traitent également la pollution azotée et phosphorée, leur point de rejet se situant dans le milieu sensible de l'étang de Berre.

Afin de répondre aux normes qualitatives de rejets, quelques stations ont été fermées ou transformées en postes de relevage : La Mède (Châteauneuf-lès-Martigues), Boumandariel (Sausset-les-Pins) et Le Rove Village.

Seules les stations de Frioul et de Niolon disposent encore d'un mode de traitement de type physico-chimique (élimination des matières en suspension). Les règles de droit n'y imposent pas d'étage biologique compte tenu de leurs faibles capacités de traitement. Les rejets de ces deux stations font par ailleurs l'objet d'un suivi continu de leur impact sur le milieu, mené par MPM en collaboration avec la Police de l'Eau et l'Agence de l'Eau. Leur point de rejet respectif se fait en mer.

En 2008, le rendement épuratoire des stations est compris entre 87% et 98% pour les matières en suspension totales ou MEST (94,5% pour la station Marseille Ville).

Point de repère : le rendement épuratoire MEST

Le rendement épuratoire, exprimé en %, est la pollution éliminée par la station rapportée à la pollution admise en traitement. Le rendement épuratoire MEST (matières en suspension totales) renseigne sur la quantité de matière dissoute dans le rejet. Plus le rendement est élevé, meilleure est la qualité d'épuration.

Un dispositif moderne de traitement des boues à Marseille

En 2009, le traitement des eaux usées de MPM a généré 26 000 tonnes de boues, qui correspondent aux contaminants retirés des eaux usées lors du traitement.

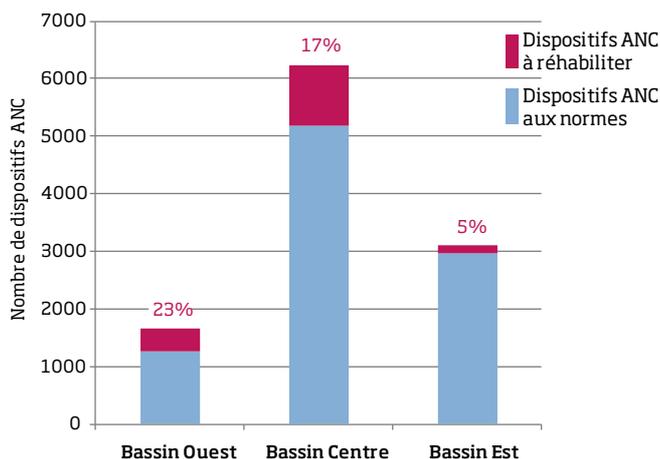
83% de ces boues sont générées par la station de Marseille Ville et traitées sur la station de traitement des boues de Sormiou. Ces deux équipements communiquent grâce à une canalisation posée dans le deuxième émissaire de Marseille. Le mode de traitement des boues a été modernisé : réduction des mauvaises odeurs et diminution du volume des boues traitées grâce

à l'installation d'un système de traitement des boues par séchage. Les boues sont ensuite transformées en granulés, facilitant ainsi leur transport sur les filières de valorisation thermique et agricole.

L'assainissement autonome

Au regard du Code de la santé publique, tout propriétaire d'un bâtiment non raccordé au réseau public de collecte des eaux usées doit l'équiper d'une installation d'assainissement non collectif destinée à collecter et à traiter les eaux usées domestiques rejetées.

Etat de l'assainissement non collectif sur MPM



source Diagnostic de l'Assainissement non collectif sur la CU MPM (2006-2009)

Un dispositif marginal à l'échelle de MPM, des contrastes entre communes

L'assainissement autonome - ou non collectif - ne représente qu'environ 2% du mode d'assainissement sur le total des logements de MPM (base : RP rénové 2007), soit environ 11 000 dispositifs.

La situation est cependant plus contrastée à l'échelle des bassins de vie. L'assainissement autonome équipe environ 9% des logements sur l'est, 4,5% sur l'ouest et seulement 1,5% sur le centre. Ce taux est très faible sur certaines communes, notamment Marseille et Marignane (environ 1%), alors qu'il dépasse 20% sur Allauch et Gémenos et 30% à Ensuès-la-Redonne et Ceyreste.

Point de repère : l'assainissement autonome

A l'échelle nationale, le taux de raccordement des logements à l'assainissement autonome est de 19% (source Rapport de la Commission des comptes et de l'économie sur l'environnement 2008). Il est de 2% sur MPM, proportion égale à celle du territoire du Grand Lyon.

Le "bon fonctionnement des installations" diagnostiqué : 86% du parc aux normes

Un diagnostic des installations d'assainissement non collectif (ANC) a été réalisé entre 2006 et 2009. Il a permis de dresser, sur chaque commune, un inventaire précis de l'état des dispositifs existants, y compris les eaux d'assainissement domestiques produites dans les locaux industriels. Il permet d'évaluer l'état du parc des ANC en termes de risque de pollution pour l'environnement. Ce diagnostic, qui doit être réalisé avant le 21/12/2012, sert de point de départ à la mise en place du futur contrôle de bon fonctionnement prévu par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (2006).

Le diagnostic met en évidence la nécessité de réhabiliter 14% du parc d'ANC à l'échelle de MPM, dans les bassins de vie Ouest (23%), Centre (17%) et Est (5%). Les dysfonctionnements se manifestent :

- de façon diffuse sur certains territoires, notamment en lien avec l'ancienneté du parc bâti ;
- de manière plus localisée, dans des poches d'urbanisation où la topographie, la nature du sol ou encore l'éloignement du zonage d'assainissement collectif rend le raccordement difficile. Il s'agit fréquemment des espaces de la frange ville-massifs (piémonts) et de certains espaces littoraux.

Le diagnostic constate également des améliorations notables, telle que dans la calanque de Sormiou (Marseille). L'amélioration des installations d'assainissement autonome en zone proche du littoral répond directement à l'enjeu d'amélioration de la qualité des eaux de baignade, en lien avec le durcissement de la réglementation à venir.

Sources principales : Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau et de l'assainissement (2006 à 2009) ; Règlement du Service Public d'Assainissement Non Collectif, CU MPM ; Direction de l'Eau et de l'Assainissement (DEA) et Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la CU MPM.

Déchets ménagers et assimilés

La CU MPM exerce l'intégralité de la compétence en matière d'élimination des déchets ménagers et assimilés, à savoir la collecte, le transfert, le prétraitement et le traitement. En 2009, 689 283 tonnes de déchets ont été générés, soit une moyenne de 663 kg par habitant. Bien que la collecte sélective se mette progressivement en place sur le territoire, elle ne concerne encore que 36,7% des déchets produits.

Une production de déchets en augmentation, un coût pour la collectivité

La CU MPM est compétente en matière de déchets ménagers et assimilés. Il s'agit des déchets produits par les ménages, les artisans et commerçants (déchets industriels banals) et par la collectivité (déchets verts, boues d'épuration...). Après avoir connu une phase d'augmentation de quantité de déchets produits (2003 - 2006), la tendance est globalement à la stabilisation de la production ces dernières années. 2007 a connu une diminution non négligeable du tonnage, imputable à la diminution des apports en gravats aux plates-formes dédiées aux artisans et commerçants. En tenant compte de la croissance démographique, la production de déchets par habitant connaît une évolution similaire, passant de 602 kg/habitant en 2003 à 663 kg/habitant en 2009.

Le coût du service d'élimination des déchets ménagers et assimilés a régulièrement augmenté depuis 2006 : 229€/tonne en 2006 (soit 158€/habitant en 2006), 241€ TTC/tonne en 2008 (soit 162€ TTC par habitant). En revanche, il diminue en 2009 : 235€/tonne (158€/habitant). Ce prix comprend les coûts d'investissements.

Points de repère

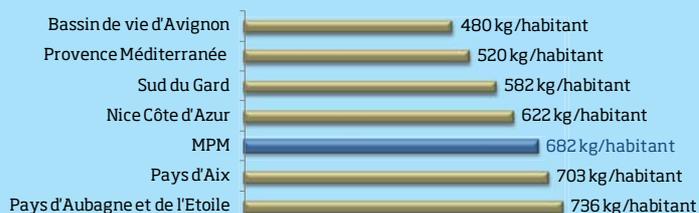
L'indicateur "quantité de déchets ménagers et assimilés collectés par habitant" situe MPM dans la fourchette haute à l'échelle des territoires méditerranéens, avec 682 kg/habitants (2007). Toutefois, les écarts entre les territoires SCOT sont à nuancer par l'utilisation de méthodes de calculs différentes. Sur MPM, le chiffre intègre les déchets ménagers, mais aussi les déchets d'activités assimilables aux déchets ménagers. Par ailleurs, les années de référence varient de 2005 à 2007.

Production de déchets ménagers et assimilés sur MPM (2003-2009)



Source: RA sur le prix et la qualité de service d'élimination des déchets CU MPM (2003 - 2009)

Production annuelle de déchets ménagers et assimilés dans les territoires SCOT du Sud de la Méditerranée



Source: Contribution à l'évaluation des performances des territoires SCOT aux objectifs du développement durable (avril 2009)



689 283 tonnes de déchets collectés en 2009

La collecte des déchets ménagers et assimilés s'organise entre la collecte traditionnelle des déchets ménagers résiduels (ordures ménagères), encore prédominante, et la collecte sélective, en développement ces dernières années.

Collecte traditionnelle : un mode en recul mais qui prédomine encore

La collecte traditionnelle demeure le mode de collecte principal sur MPM, mais sa part diminue progressivement : -0,25% entre 2007 et 2008, -1% entre 2008 et 2009 (hors encombrants sur la voie publique). Sa fréquence oscille entre deux et sept collectes hebdomadaires : selon le secteur (centre-ville, périphérie, noyaux villageois) et selon la période de l'année pour les communes littorales, où la collecte est plus fréquente en été. Elle est effectuée en régie directe dans huit communes et onze arrondissements de Marseille, et par des prestataires privés sur le reste du territoire.

La collecte sélective : une dynamique de développement réelle, un retard à rattraper

La collecte sélective repose sur la participation active des ménages. Engagée en 2002, elle est désormais étendue à tout le territoire. Elle combine porte-à-porte, points d'apport volontaire (PAV), déchèteries et plates-formes de tri et concerne 36,7% de l'ensemble des déchets ménagers et assimilés de MPM.

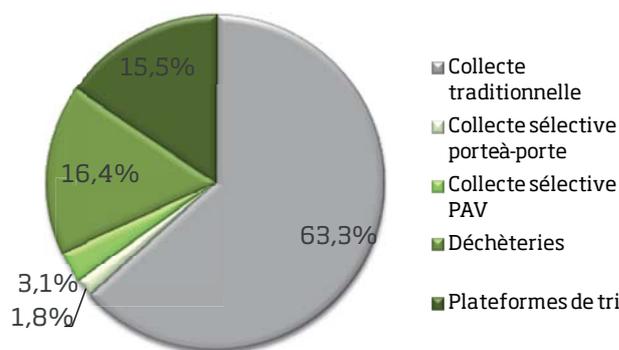
Point de repère : la collecte sélective

La collecte sélective progresse sur MPM et concerne 36,7% des déchets ménagers et assimilés (2009).

La moyenne française est de 45% (source ADEME, 2008). Ce taux atteint 49% sur la Communauté urbaine de Bordeaux, 39% sur le territoire du Grand Nancy (2008) et 34% sur celui du Grand Lyon (2008).

La Directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets fixe un objectif : d'ici 2020, 50% du poids global des déchets ménagers devront être préparés en vue de leur réemploi et de leur recyclage.

Les modes de collecte des déchets ménagers et assimilés sur MPM (2009)



Source RA sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets CU MPM 2009

La collecte en points d'apport volontaire (PAV)

MPM gère un parc de plus de 4 000 PAV, renforcés dans le centre-ville de Marseille depuis 2006 par des colonnes "bi-flux". En 2009, ce dispositif collecte 3,1% de l'ensemble des déchets, principalement du verre (50%) et du papier (25%). Soit une augmentation de 27% par rapport à 2005, mais une baisse de 10,5% par rapport à 2008. La fréquence de collecte, réalisée par des prestataires privés est de un passage par quinzaine en moyenne.

La collecte en porte-à-porte

Le tri en amont réalisé par les ménages est relayé par une tournée hebdomadaire "bacs jaunes". 44% de la population est raccordée à ce mode qui collecte. Il concerne moins de 2% du gisement total de déchets, malgré une augmentation de 25% par rapport à 2005. La collecte en porte-à-porte reste en effet difficile à mettre en place dans les secteurs d'habitat collectif. Elle n'a donc pas encore été étendue aux 7 arrondissements centraux de Marseille, ni aux trois autres communes du bassin centre (Septèmes-les-Vallons, Plan-de-Cuques et Allauch).

Les déchèteries et les plates-formes de tri

En 2009, le réseau de 18 déchèteries - ou centres d'apport volontaire - recueille plus de 16,4% du total des déchets produits sur MPM (15% en 2008). Réparties sur 13 communes, ces unités reçoivent des gravats, encombrants, déchets verts, métaux, etc. Des réflexions sont en cours pour renforcer d'avantage le réseau. Depuis 2005, la CU MPM utilise deux plates-formes de prestation de tri à Marseille (Aygaldades et Capelette), afin de répondre aux besoins plus spécifiques des PME et des services municipaux.

Des taux de "valorisation matière" en nette progression

89% du total des déchets issus des collectes sélectives ont pu être valorisés en 2008, contre 87% en 2005. La valorisation varie selon les modes de collecte (refus de tri) et les matériaux (voir graphiques ci-contre).

Transfert et tri, deux étapes indispensables avant le traitement

Les centres de transfert

Les sites de traitement étant parfois très éloignés des lieux de collecte, 59% des ordures ménagères transitent par l'un des quatre centres de transferts utilisés par la CU MPM. Les unités d'Aubagne et d'Ensuès assurent un transfert par voie routière, tandis que celles de Marseille Nord (15^e) et de Marseille Sud (10^e) sont connectées au fer. Des réflexions sont en cours pour relocaliser ces deux sites dans Marseille, à proximité d'une voie ferrée.

Les déchets issus de la collecte sélective transitent par cinq centres de transferts dédiés implantés à Marseille (Bd Bonnefoy et Bd Ampère), à Marignane,

à La Penne-sur-Huveaune et sur la commune des Pennes-Mirabeau (hors territoire communautaire). Les gisements sont ensuite transportés par gros porteurs vers les centres de tri ou directement vers les filières de valorisation (verre).

Les centres de tri

Ces unités, implantées à Martigues, Vitrolles, Jas-de-Rhodes et Aubagne, assurent le tri des déchets des collectes sélectives et leur conditionnement. Six types de déchets émergent : papier, tétra brique, carton, plastique, fer/acier et aluminium. Ils sont conditionnés sous forme de balles puis envoyés vers des filières agréées qui assurent leur recyclage : Valorplast (plastique), ReviPac (tétrabriques, papier), Papeterie Etienne (carton). Les "refus de tri" sont envoyés en centres de stockage des déchets.

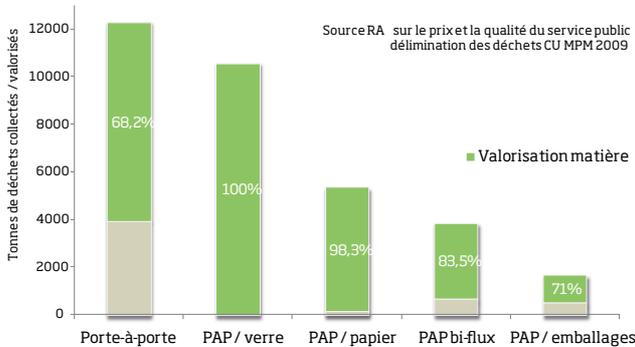
Traitement des déchets : sur le chemin de la valorisation biologique et énergétique

Un centre de traitement multi-filières implanté à Fos

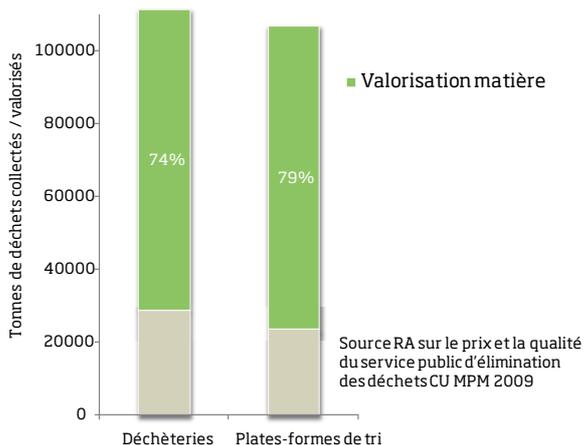
Dans le cadre de ses compétences, la CU MPM s'est orientée vers la réalisation d'une plate-forme de traitement des déchets multi-filières, permettant une valorisation biologique et énergétique des déchets. La fermeture du centre de stockage des déchets de la Crau (2010) y était conditionnée. La CU MPM a approuvé le principe d'une gestion par délégation de service publique (délibération du 20/12/2003), puis l'a confié à la société EVERE pour une durée de vingt ans (délibération du 13/05/2005). Un audit d'expertise environnementale, technique, juridique et financière de la DSP, relative à la conception, au financement, à la réalisation et à l'exploitation du centre de traitement multi-filières a ensuite été décidé (délibération du 28/06/2008).

La plate-forme est implantée au Caban Sud, sur un terrain appartenant au Grand Port Maritime de Marseille. Le site bénéficie d'une bonne accessibilité (fer, route et mer) et reste à l'écart des populations résidentes, les premières habitations étant situées à 4 km environ.

Valorisation des déchets issus des collectes sélectives sur MPM (2009) : porte-à-porte et PAP



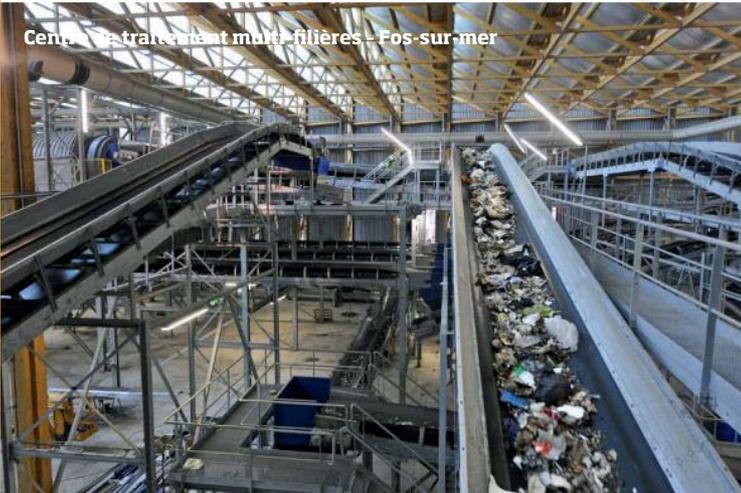
Valorisation des déchets issus des collectes sélectives sur MPM (2009) : déchèteries et plateformes de tri



Le site, en phase de mise en service industriel jusqu'en novembre 2010, permettra de traiter chaque année 400 000 tonnes de déchets. Les déchets secs (3/4 du gisement) seront incinérés et produiront l'équivalent de la consommation énergétique d'une ville de 20 000 habitants (300 000 MWh thermiques ou 170 000 MWh électriques). La partie fermentescible des déchets (1/4 du gisement) sera méthanisée.

Point de droit

La loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets limite le stockage des déchets en CET aux seuls "déchets ultimes", c'est-à-dire aux déchets qui ne sont plus susceptibles d'être traités dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux. L'échéance, initialement fixée au 1^{er} juillet 2002, avait été repoussée pour le CSD de la Crau.



Sources principales : *Rapports d'activités sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets (CU MPM, 2003 - 2009) ; Contribution à l'évaluation des performances des territoires des SCOT aux objectifs de développement durable (Réseau des Agences d'urbanisme de la façade méditerranéenne, 2009).*

La fermeture du centre du CSD de la Crau en 2010

En 2009, 63,3% des déchets produits sur MPM étaient encore stockés dans l'un des 4 centres de stockage des déchets (CSD) : le CSD de la Crau (régie), le CSD du Mentaure (géré par la Communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Étoile), le CSD Jas-de-Rhodes (SITA SUD) et le CSD Septèmes (cogestion ONYX / commune de Septèmes-les-Vallons).

Depuis mars 2010, le CSD de la Crau a officiellement fermé ses portes. La gestion du site reste à la charge de MPM : surveillance, réhabilitation du site, captage et valorisation des biogaz.

Depuis l'été 2009, le CET de Septèmes accueille une partie des déchets des Alpes-Maritimes, suite à la fermeture anticipée du CET de la Glacière (Ville neuve-Loubet). Dans ce contexte, la commune s'interroge sur l'amélioration des conditions de desserte de cet équipement.



Risques majeurs

Risques naturels majeurs

Chaque commune de Marseille Provence Métropole est affectée par au moins trois types risques naturels majeurs. Ces risques peuvent occasionner d'importants dommages, à la fois sur les habitants, leurs biens mais aussi sur les milieux naturels et les paysages. Leur maîtrise est un enjeu fondamental, d'échelle SCOT : le mode d'urbanisation de territoire depuis trente ans a joué un rôle important dans leur aggravation. Par ailleurs, le principe de précaution impose de prendre davantage en compte certains risques qui pourraient s'accroître avec le changement climatique.

État des risques naturels : un territoire très vulnérable

L'urbanisation, facteur aggravant du risque d'inondation

La crue torrentielle des cours d'eau

Le risque de crue torrentielle concerne essentiellement :

- | le territoire de Marseille : débordement de l'Huveaune, des Aygalades et du Jarret ;
- | le bassin Ouest de MPM : débordement de la Cadère et du Raumartin.

En cas d'orages cévenols, accompagnés de précipitations intenses et soudaines, le ruissellement dépasse rapidement la capacité des cours d'eau, générant une montée soudaine et rapide de leur débit. Le risque est amplifié par une rétention mal maîtrisée des eaux en amont, l'artificialisation du lit et des berges des cours d'eau et par les eaux de ruissellement pluvial.

Le ruissellement pluvial

Le risque de ruissellement pluvial est réparti sur l'ensemble du territoire de MPM, scandé de vallats. En cas de fortes pluies, ils deviennent de véritables cours d'eau fonctionnant comme des oueds. Les communes littorales sont particulièrement touchées, puisqu'elles constituent l'exutoire ultime des eaux de ruissellement. Le phénomène, naturel, est aggravé par l'imperméabilisation des sols à l'échelle des bassins versants et par la présence d'obstacles

dans les zones d'écoulement. Quelques exemples de sites fortement impactés sur MPM :

- | à Marseille : le centre-ville et la calanque de l'Estable (Estaque) ;
- | sur la Côte Bleue : le port de Sausset-les-Pins, la calanque de la Tuilerie et la baie du Rouet (Carry-le-Rouet) ;
- | à l'est : la plage du Bestouan et le port à Cassis, le Port-Vieux de La Ciotat.

La submersion marine : un phénomène exceptionnel mais un risque réel

Les marées météorologiques, issues de la conjugaison d'un vent du sud et d'une dépression, peuvent générer la submersion d'une partie du littoral de MPM. Le littoral Ouest de MPM, moins escarpé, est particulièrement concerné. Ainsi, en août 1985, un petit raz-de-marée a frappé la Côte Bleue, faisant 2500 sinistrés et une victime. Les marées barométriques, associées ou non à des événements pluviaux, soumettent le secteur du Vieux-Port à Marseille à des débordements réguliers.

Port de Sausset-les-Pins



Mouvement de terrain : le bassin Ouest particulièrement exposé

Le retrait-gonflement des argiles, un risque à anticiper

Le retrait-gonflement des argiles est présent sur les sols à dominante argileuse, sensibles à l'alternance de périodes de sécheresse et de pluie. Le retrait-gonflement peut localement causer des tassements différentiels, pouvant provoquer la fissuration des habitations en particulier sur le bâti individuel (fondations superficielles).

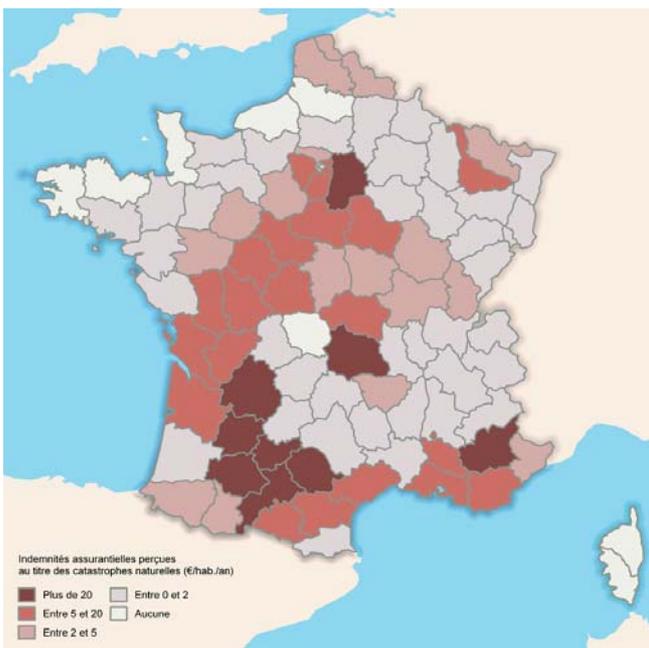
D'après le BRGM, le risque est "fort" :

- à Marseille : Grand Littoral, versant sud de l'Étoile, frange littorale de la rade Sud, Luminy...
- à Gignac-la-Nerthe et sur certaines communes littorales du bassin Ouest : Sausset-les-Pins, Ensuès-la-Redonne, Le Rove.

Point de repère

Le département des Bouches-du-Rhône fait partie des territoires les plus touchés par le risque "argiles". Les indemnités d'assurance versées au titre des catastrophes naturelles de retrait-gonflement des argiles représentent entre 5 et 20€ par habitant et par an.

Source *L'environnement en France (MEDDAM, 2010)*



Coût des phénomènes "retrait-gonflement des argiles" de 1995 à 2003. Source : CCR, 2009 - Traitements SOeS, 2009

Ce risque pourrait s'accroître, le changement climatique allant dans le sens d'une alternance plus marquée des épisodes de pluie et de sécheresse.

Séisme : un risque réel sur l'ouest de MPM

L'aléa séisme est modéré (zone de sismicité 3) sur les 8 communes du bassin Ouest et Septèmes-les-Valons. L'aléa séisme est faible sur les communes d'Allauch, Cassis, Carnoux, Ceyreste, Gémenos, La Ciotat, Marseille, Plan de Cuques et Roquefort-la-Bédoule (zone de sismicité 2).

Le risque d'affaissement, une connaissance à améliorer

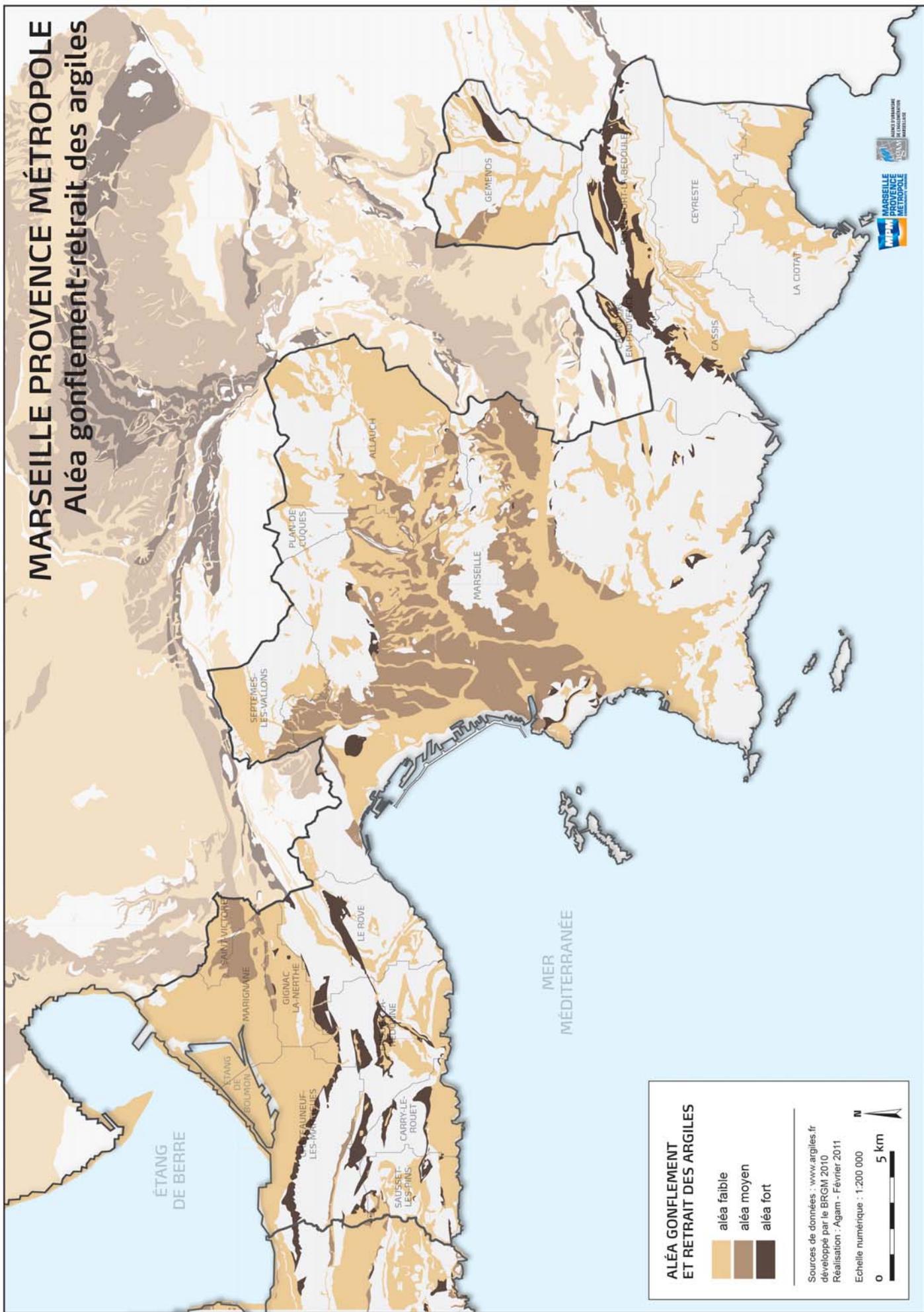
Les vides naturels expliquent en partie le risque d'affaissement, notamment sur les basses pentes du massif de l'Étoile et les versants de la Crête du Cavaouet (Allauch et Plan-de-Cuques). Mais l'affaissement est surtout induit par les reliquats de l'intense activité d'extraction. D'anciennes galeries souterraines, mal connues, parcourent le sous-sol des communes d'Allauch, Gémenos, Marseille et de Roquefort-la-Bédoule. Une grande partie des sites n'ont pas fait l'objet de travaux de mise en sécurité, et laissent place à des cavités profondes. Ponctuellement, l'urbanisation a pu s'y développer sans que toute la mesure du risque n'ait pu être évaluée. Le tunnel du Rove, effondré en 1963, est décrit dans les POS/PLU comme "un site fragile doté de potentialité d'effondrement".

Les éboulements : un risque localisé

L'éboulement peut être causé par l'érosion naturelle du littoral, sous l'action de l'eau et du vent. Le phénomène demeure inférieur à 10 cm en moyenne annuelle sur MPM. C'est notamment le cas sur les falaises proches du port de Carry et de la calanque habitée de la Vesse au Rove, dans les Calanques et le long des plages et sous le fortin de Corbière à Marseille ou encore le long de la promenade des Lombards à Cassis. L'éboulement peut également se produire par dissolution du calcaire, sous l'action des pluies acides : falaise Notre-Dame à Marignane, vallon de Saint-Pons à Gémenos, chemin des boues rouges à Carnoux-en-Provence, etc.

MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE

Aléa gonflement-retrait des argiles





Les outils pour réduire la vulnérabilité du territoire

La maîtrise de l'urbanisation au centre du dispositif de prévention

Les prescriptions des POS/PLU

Les POS/PLU des communes permettent d'établir des prescriptions dans les zones exposées (article L.121-1-3 du Code de l'urbanisme), adaptées au type de risque et au contexte local. A titre d'exemple pour le risque inondation : interdiction de construire, instauration de marge de recul par rapport à la berge, au fond de vallon et au talweg, implantation contrôlée des clôtures, etc. Concernant le risque sismique, le classement en zone "faible" et "modérée" impose des prescriptions parasismiques transcrites dans les POS/PLU, et variables selon le type de bâtiment.

Un risque incendie exacerbé par la fragilisation de l'interface ville-nature

Point de repère

En zone méditerranéenne, d'après l'Institut pour la Forêt Méditerranéenne :

- 90% des départs de feu ont une origine humaine : imprudence, malveillance ;
- 98% des incendies se déclarent à moins de 100 mètres d'une habitation ou d'une voie ouverte à la circulation.

Outre les conséquences sur la biodiversité, les paysages, les dommages matériels... l'incendie peut générer une érosion des sols et une plus forte sensibilité aux désordres pluviaux. Toutes les communes de MPM sont concernées.

Les départs de feu se concentrent dans les espaces de contact entre la ville et la nature : zones de frange, piémonts des massifs. Ces espaces, autrefois de vocation agricole et pastorale, constituaient des zones tampon efficaces pour stopper la propagation des feux. La régression des espaces agricoles, engagée depuis 30 ans du fait de la pression urbaine (habitat diffus), expose fortement les populations de ces espaces et les milieux naturels à ce risque. D'autre part, l'accès des secours dans ces espaces escarpés est rendu difficile par une voirie peu adaptée.

D'autres facteurs sont à l'origine du risque sur MPM : les réserves d'eau utiles dans le sol, souvent faibles durant l'été, la présence du Mistral qui attise le feu et favorise sa progression, l'inflammabilité et la combustibilité du couvert végétal dominant (pin d'Alep, garrigue).

Parmi les grands incendies qui ont marqué le territoire ces dernières années, citons celui du massif de l'Étoile qui a ravagé plus de 3 000 ha (juillet 1997), et, plus récemment, l'incendie du massif des Calanques qui a brûlé 1 300 ha sur les monts Carpiagne et Saint-Cyr, dont les 2/3 du domaine départemental de La Barasse (juillet 2009).

Zoom sur le Comité Risques et Urbanisme de Marseille

A Marseille, une approche multirisque innovante est expérimentée depuis 2002. Un Comité Risques et Urbanisme a été créé par la Ville de Marseille pour améliorer la gestion de l'urbanisation dans les zones à risques et la transversalité entre les services instructeurs de permis de construire. Il est systématiquement consulté pour les demandes d'autorisation de construire et les projets d'aménagement situés en zones soumises à prescriptions pour risque majeur au POS.

Des PPR qui ne couvrent que partiellement la réalité des risques naturels

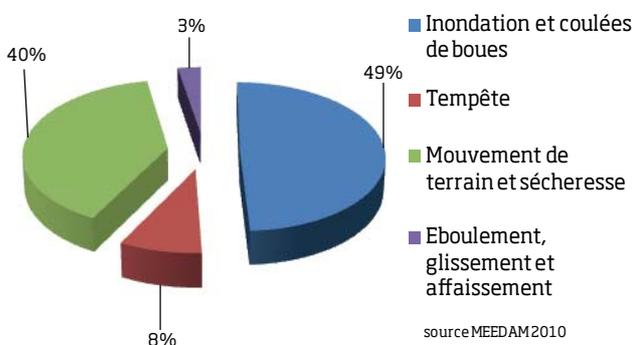
Le Plan de Prévention des Risques naturels majeurs (PPR) constitue un outil essentiel de prévention des risques. Prescrit par l'État et mis en œuvre à l'échelle d'une commune, il constitue une servitude d'utilité publique. Il fixe des règles d'urbanisation adaptées au risque et au contexte local, de l'interdiction totale de construire à la possibilité de construire sous conditions. Sur les 18 communes de MPM, il existe 87 situations particulières de risques majeurs, qui doivent faire l'objet de PPR. A l'heure actuelle, seuls 16 PPR naturels ont été approuvés et 15 prescrits. Il existe donc un important décalage entre l'état des risques et leur prise en compte dans les règlements des documents d'urbanisme.



Arrêtés CAT NAT : un dispositif d'indemnisation qui repose en partie sur la mise en œuvre des PPR

Le dispositif d'arrêté de catastrophe naturelle est entré en vigueur en 1982. Sur la période 1982-2009, 215 arrêtés CAT NAT ont été pris sur les communes de MPM. Les risques les plus représentés sont l'inondation / coulée de boue et le mouvement de terrain et sécheresse, qui correspond le plus souvent au gonflement-retrait des sols argileux.

Arrêtés CAT NAT sur MPM (1982 - 2009)



Quand un arrêté CAT NAT est prononcé, la franchise de l'indemnisation des contrats d'assurance des particuliers est modulée pour les communes qui n'ont pas de PPR prescrit, ou qui ont un PPR prescrit depuis plus de 5 ans mais pas encore approuvé. La franchise est modulée selon le nombre d'arrêtés pris pour un risque au cours des cinq années précédant la date de la nouvelle constatation : elle est doublée au 3^e arrêté, triplée au 4^e et quadruplée à partir du 5^e.

Prévention, planification de travaux et réglementation des usages

L'information préventive : DDRM et DICRIM

Ces documents visent à informer et sensibiliser le grand public aux risques majeurs - y compris les risques technologiques - sur la base des éléments de connaissance disponibles sur MPM. Le Dossier Départemental des Risques Majeurs des Bouches-du-Rhône (DDRM) a été arrêté en 2005 et publié en 2006. Établi par le préfet, le DDRM est porté à la connaissance des maires par arrêté préfectoral, afin qu'ils réalisent à leur tour le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM).

La surveillance : un maillon essentiel

Un vaste dispositif de surveillance est organisé lors des périodes à fort risque d'incendie - vigies, patrouilles au sol, surveillance aérienne, etc. - et associe un grand nombre d'acteurs. Parmi eux, le Bataillon de Marins-Pompiers de Marseille a pour mission de protéger les personnes, les biens et l'environnement sur le territoire de la Ville de Marseille, de l'aéroport Marseille Provence et du Grand Port Maritime.

En matière d'inondation, une vigilance est assurée au niveau national par le service d'hydrométéorologie et d'appui à la prévention des inondations (SCHAPI), qui fournit une carte de vigilance pour le bassin de l'Huveaune. Au plan local, la CU MPM effectue une veille hydro-météorologique, qui permet aux services municipaux d'anticiper la venue d'épisodes de précipitations à Marseille.

La planification des travaux de DFCI à l'échelle des massifs

Sur MPM, la planification des travaux de défense contre l'incendie s'organise notamment entre :

- | un document cadre : le Plan Départemental de Prévention contre les Incendies de Forêt (2009) qui a remplacé le Schéma Départemental de Prévention des Incendies de Forêt des Bouches-du-Rhône ;
- | les PIDAF, traduction concrète du Plan Départemental. Six PIDAF couvrent l'ensemble des massifs de MPM, à l'exception du massif des Calanques. Le massif de la Sainte-Baume fait l'objet de cinq PIDAF distincts, ce qui n'est pas sans poser de problème de cohérence dans la gestion ;
- | le Plan de massif des Calanques de Marseille à Cassis (2008-2017), qui programme des travaux tels que la création de coupures de combustibles et l'amélioration de l'accès des secours.

Restauration, entretien des cours d'eau et travaux d'aménagement hydraulique

Le syndicat Intercommunal de l'Huveaune, compétent sur 40 km de Saint-Zacharie à la mer, réalise deux grands types d'interventions : petits travaux d'entretien de la rivière et opérations de recalibrage dans les secteurs caractérisés par des effets de saturation. L'occurrence et la force des crues de l'Huveaune en ont été fortement réduites.

Grâce au syndicat Intercommunal de la Cadière et dans le cadre du contrat de rivière-étang Cadière Bolmon, un vaste programme de réhabilitation et de ges-

tion du site est mis en place de façon concertée. De vastes travaux de délestage des crues de la Cadière sont en cours (2008-2010), l'objectif étant de créer un chenal raccordé à la rivière, absorbant les débordements d'eau ensuite évacués dans le Bolmon.

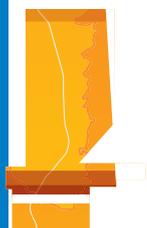
Les communes, compétentes dans la gestion du pluvial, sont en charge des travaux d'aménagement hydrauliques. Un programme d'actions a notamment été engagé pour lutter contre l'inondabilité du centre-ville de Marseille : reprise des réseaux, surverses, bassins de rétention d'une capacité totale de 90 000 m³. L'aménagement en projet du "jardin submersible des Aygalades" (OIN Euroméditerranée) permettra de jouer un rôle de rétention naturelle, limitant l'inondabilité des espaces urbains en aval.

Des usages réglementés dans les massifs pour limiter les départs de feu

Certains usages sont réglementés par arrêtés préfectoraux : l'emploi du feu en zones boisées, le débroussaillage (AP du 7/05/2003), le passage et la circulation dans les espaces sensibles du département (AP du 1/06/2006). Du niveau de danger "feu de forêt", défini quotidiennement durant l'été, va dépendre la possibilité ou pas de circuler à pied ou en voiture dans les massifs. Les zones aménagées pour l'accueil du public en forêt (ZAPEF) restent toutefois praticables. On en dénombre 16 sur le territoire, localisées majoritairement sur le bassin Est et à Marseille. Le futur Parc National des Calanques et sa charte permettront de poser les bases d'une gestion plus durable des usages sur ce massif emblématique et hyper fréquenté.

Parallèlement, la Communauté urbaine souhaite encourager le développement du sylvopastoralisme dans les massifs. Des potentiels ont été identifiés dans plusieurs massifs.

Sources principales : *Connaissance et prévention des Risques Majeurs - État de l'environnement (CU MPM, 2010), MEDDAM (prim.net); BRGM; Diagnostic des PIDAF des Bouches-du-Rhône (CG 13, 2003); Plan de Massif des Calanques de Marseille à Cassis 2008-2017 (DDAF, 2007); Atlas Départemental des Zones Inondables (1996), Atlas des Zones inondables en PACA (DREAL PACA); DIRCIM de la Ville de Marseille (2003); DDRM des Bouches-du-Rhône (2006).*



Risques industriels majeurs

Le territoire comprend de nombreuses Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Historiquement, elles se sont implantées aux abords du canal de Marseille et des cours d'eau. Suite aux évolutions urbaines, ces activités se sont retrouvées très proches, voire au cœur de zones urbaines denses. Cette proximité accroît aujourd'hui les conséquences d'un éventuel accident industriel, notamment pour celles qui ont été identifiées comme présentant un risque majeur (SEVESO seuil haut). Aux franges Ouest de MPM, la zone industrialo-portuaire de l'étang de Berre constitue la plus grande concentration d'établissements à haut risque de France. MPM se situe par ailleurs au carrefour de très grands axes d'échanges, entre voies routières, autoroutières, maritimes et ferroviaires. D'importants flux de matières dangereuses transitent donc sur le territoire.

Plusieurs sites industriels à risques à proximité de secteurs habités

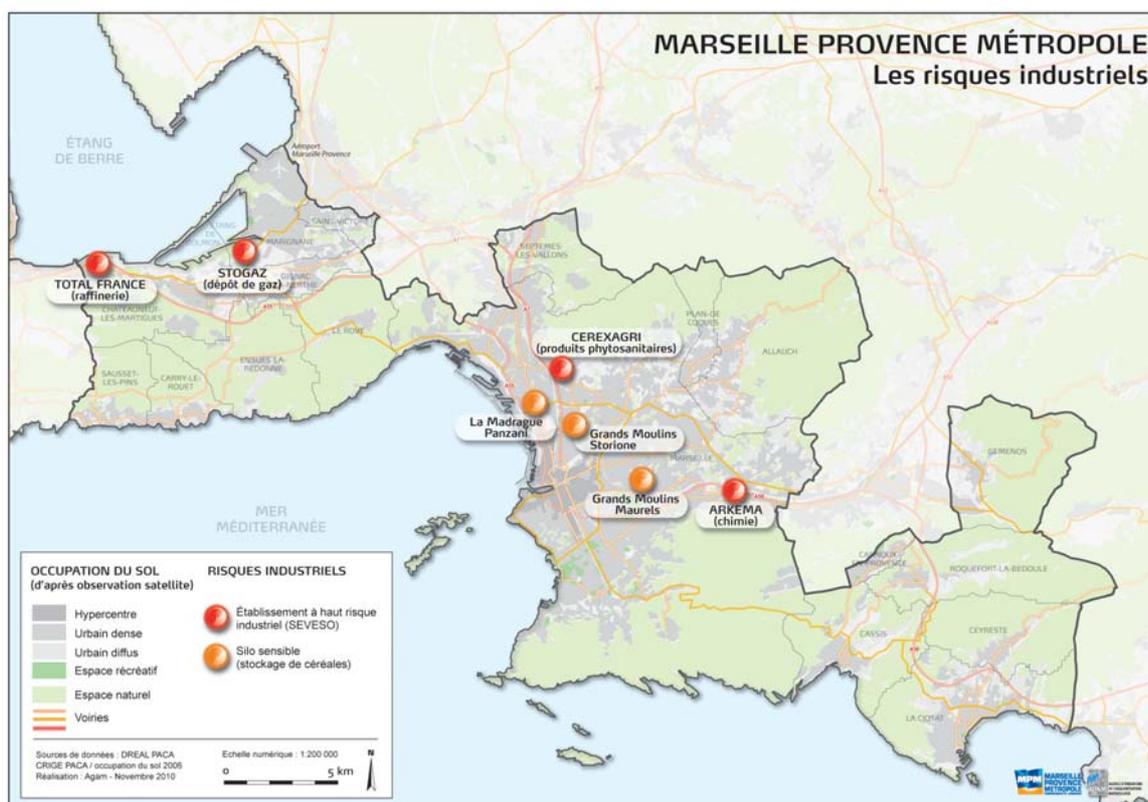
La seconde concentration française de SEVESO aux portes de MPM

Aux franges ouest de MPM, les activités de la zone industrialo-portuaire de l'étang de Berre constitue une plate-forme pétrolière et pétrochimique d'importance nationale. Ces activités peuvent impacter de manière considérable le territoire du SCOT en cas

d'accident. Une vingtaine d'établissements y sont classés SEVESO "seuil haut" ; deux d'entre eux sont implantés sur le territoire de MPM.

Trois SEVESO seuil haut et trois silos sensibles sur MPM

Trois établissements industriels sont classés SEVESO "seuil haut" au sens de la réglementation européenne et sont soumis à autorisation avec servitudes (AS) au titre de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) dans le droit français. Il s'agit des installations présentant le plus grand potentiel de danger :



- | la raffinerie TOTAL La Mède implantée à Château-neuf-lès-Martigues. Les risques y sont multifformes : risques d'explosion, d'incendie et d'émission de gaz toxiques ;
- | STOGAZ, installation de stockage de GPL implantée à Marignane : risques d'explosion et d'incendie ;
- | ARKEMA, usine implantée dans la vallée de l'Huveaune à Marseille, spécialisée dans la fabrication de rilsan : risques d'émission de gaz toxiques.

L'établissement CEREXAGRI, situé dans le quartier du Canet à Marseille (fabrication de produits sanitaires soufrés) a été déclassé SEVESO seuil haut à SEVESO seuil bas.

Notons la fermeture en 2006 de l'usine SBM Formulation (conditionnement de produits phytosanitaires), auparavant implantée dans la vallée de l'Huveaune et classée SEVESO seuil haut.

Sur la commune de Marseille, trois silos de stockage de céréales sont inscrits sur la liste des "silos à enjeux très importants" du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement :

- | le silo de la Madrague (Panzani), localisé à proximité du GPMM et au bord de l'A55 ;
- | le silo des Grands Moulins Maurels implanté au cœur de la zone d'activités de la Valentine ;
- | Le silo des Grands Moulins Storione, sur l'avenue Roger Salengro.

Implantés à proximité voire au cœur de zones urbanisées, ils génèrent un risque d'explosion. Concernant le silo de la Madrague, le risque est limité aux zones internes au site. Ils sont soumis au régime d'autorisation (A) au titre des ICPE : un arrêté préfectoral définit les mesures à respecter sur l'exploitation afin de protéger la population et l'environnement.

Point de repère

En 2006, la région PACA est celle qui concentre le plus de sites SEVESO seuil haut, soit environ 10% de l'ensemble des sites dénombrés en France. C'est d'avantage que dans les régions Rhône-Alpes (9%) et Ile-de-France (7,5%).

Source : Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement



Des accidents industriels notables à l'ouest de MPM

Le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI) centralise, au travers de la base de données ARIA, toutes les informations relatives aux accidents, pollutions graves et incidents significatifs survenus dans les installations susceptibles de porter atteinte à l'environnement, à la sécurité ou la santé publique.

L'accident industriel le plus significatif sur MPM concerne la raffinerie TOTAL la Mède. En novembre 1992, plusieurs explosions ont causé le décès de six personnes et de nombreux blessés. En août 2005, un nuage d'hydrocarbures - 10 à 20 tonnes - s'est répandu depuis La Mède jusqu'à Sausset-les-Pins, provoquant des dommages sur les habitations et une pollution superficielle du sol et de la végétation sur le massif de la Nerthe. Suite à ces incidents, le dispositif de sécurité de l'établissement a été renforcé de manière conséquente.

MPM au cœur de grands axes d'échanges de matières dangereuses

Le territoire de MPM se situe au cœur de grands axes d'échanges pour le transport de matières dangereuses (TMD) par les voies routières, ferroviaires, maritimes et par canalisations. A l'échelle de PACA, ce sont neuf millions de tonnes de matières dangereuses qui circulent chaque année, soit environ 5 à 8% du total du transport de marchandises. Le mode de transport le plus usité demeure la route (75%), où le risque est particulièrement diffus, puis le train (17%). Le risque généré par le TMD est difficile à appréhender, de par la diversité des causes et des risques, mais aussi de par la nature diffuse des lieux d'accidents potentiels.

Un grand nombre d'industries axées sur la transformation de produits importés se sont implantées à proximité des axes d'échange - notamment du Grand Port Maritime de Marseille - et drainent un flux de matières dangereuses importants. Sur MPM, ces établissements sont essentiellement des sites de stockage de produits dangereux, localisés à proximité des grandes infrastructures autoroutières, du Grand Port et d'Arenc (Marseille).

A Marseille, la circulation et le stationnement des transports routiers de matières dangereuses sont réglementés par arrêté municipal (11 mai 1992); l'essentiel du trafic est absorbé par la RD4 et le Jarret. Ce trafic est constitué à 53% d'hydrocarbures et d'huiles, à 37% de produits chimiques et liquides inflammables et à 10% de gaz.

Sur le bassin Ouest, la voie ferrée La Mède / Pas des Lanciers - dite voie des pétroliers - dessert sur 16 km les zones industrielles de Marignane, Châteauneuf-lès-Martigues et la raffinerie de La Mède en bout de ligne. Exploitée par la RDT13, elle est reliée au réseau SNCF via la gare du Pas des Lanciers (Châteauneuf-lès-Martigues) en direction de la gare de triage de Miramas-Grans. Chaque année, près de 800 000 tonnes de pétrole transitent sur cette ligne.

Malgré des données fragmentaires, il est possible de dire que MPM - et plus globalement PACA - compte une forte concentration de canalisations, notamment d'hydrocarbures et de produits chimiques. Celles-ci sont déclarées d'intérêt général. L'un des plus importants est le réseau de la Société du Pipeline Méditerranée Rhône relie les raffineries de l'étang de Berre aux

dépôts pétroliers de la vallée du Rhône, mais aussi La Mède à la commune varoise de Puget-sur-Argens. Il transite en sous-sol par la Nerthe, la Côte Bleue et la commune de Marseille. Le pipeline GEOSEL assure le transit d'hydrocarbure de La Mède (notamment) au centre de stockage souterrain de Manosque. Le réseau GDF transite également sur MPM, sous forme de gazoduc d'un diamètre compris entre 15 et 75 cm. Le réseau des "boues rouges" transite depuis Gardanne jusqu'à Roquefort-la-Bédoule et Cassis, où les boues se déversent à 7 km au large, dans la fosse de Cassidaigne. Il s'agit de résidus inertes d'alumine produits par l'entreprise Rio Tinto Alcan (ex Pechiney). Ces rejets doivent être supprimés dès 2015.

La gestion du risque industriel

Limiter l'exposition des populations par la maîtrise de l'urbanisation

Les servitudes d'utilité publique

Sur MPM, cinq sites disposent de servitudes : les établissements industriels TOTAL La Mède, STOGAZ et ARKEMA, ainsi que les silos céréaliers Maurel et Storione. Les servitudes sont arrêtées par le Préfet et annexées au POS/PLU des communes concernées, après l'avis des conseils municipaux et enquête publique. Selon le niveau de risque, elles induisent une inconstructibilité ou imposent des prescriptions techniques.

Deux zones d'isolement coexistent et doivent être précisées dans les POS/PLU des communes, en l'absence de Plan de Prévention des Risques :

- | la zone Z1 : zone de dangers graves à très graves pour la vie humaine. Il s'agit généralement de la zone la plus proche de l'établissement dangereux. En règle générale seules les activités ou constructions indispensables au fonctionnement de l'installation à l'origine du risque sont autorisées ;
- | la zone Z2 : zone des dangers significatifs pour la vie humaine. En règle générale aucun établissement recevant du public n'y est toléré. Certaines autres occupations du sol sont autorisées sous conditions.



Le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Sur MPM, trois procédures PPRT sont en cours sur les sites de TOTAL La Mède (PPR prescrit le 10 avril 2009), d'ARKEMA (PPR prescrit le 22 mai 2009) et de STOGAZ (PPR prescrit le 23 avril 2010).

Le PPRT vise à définir, de façon concertée, des règles d'utilisation des sols respectueuses de l'objectif de protection des personnes et compatibles avec l'activité de l'ICPE. Prescrit par le Préfet, il devient une fois approuvé une servitude d'utilité publique annexée aux documents d'urbanisme et opposable aux tiers.

Il délimite un périmètre d'exposition aux risques, tenant compte des risques décrits dans l'étude de dangers, des mesures de prévention mises en œuvre. Il définit plusieurs zones correspondant à différents niveaux de risques. Pour chaque zone, il peut être défini :

- | des prescriptions techniques applicables sur le bâti futur, et sur le bâti existant sous réserve que leur coût ne dépasse pas 10% de la valeur du bien ;
- | des mesures foncières fortes : secteurs d'expropriation en cas de danger inacceptable, ou de délaissement, droit de préemption (financement exclusivement à la charge de la commune ou de l'EPCI compétent) ;
- | des restrictions d'usage : des infrastructures de déplacement, des équipements accueillant du public.

Savoir gérer la crise en cas d'incident

Le Plan d'Opération Interne

Le Plan d'Opération Interne (POI) est élaboré par chaque exploitant. Sur la base de scénarios issus de l'étude de danger, il prévoit les procédures d'urgence ainsi que les moyens de secours internes à l'établissement, nécessaires en cas de sinistre. Il est obligatoire pour les établissements SEVESO et peut être demandé à certaines installations soumises à autorisation (A).

Le Plan Particulier d'Intervention

Le Plan Particulier d'Intervention (PPI) est une disposition spécifique du Plan ORSEC. Il est déclenché par le préfet en cas d'accident grave dépassant le cadre de l'établissement industriel. Il établit les mesures de protections de la population et organise la mobilisation de l'ensemble des acteurs appelés à intervenir : services de secours, des services de l'État, collectivités et EPCI et organismes privés. Un PPI doit être défini pour tous les établissements classés soumis à autorisation avec servitude (AS) et pour les stockages de gaz, hydrocarbures ou produits chimiques.

Sur MPM, quatre établissements sont dotés d'un PPI : ARKEMA (rayon de 5km), TOTAL La Mède (3km), STOGAZ (500 m). Bien que déclassé SEVESO, l'établissement CEREXAGRI a conservé volontairement son PPI (500 m).

Sources principales : MEDDAM, DREAL PACA, CYPRES.



L'ESTAQUE
150 m
S' LOUIS

ASS

LES EMBALLAGES
100-100-1000
2000-100-10000

5177 P 133

7420 13

2349 16 76

771 EN 02

TAXI

84 13



ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'analyse de l'État Initial de l'Environnement de MPM a mis en lumière les grands enjeux environnementaux, propres au territoire du SCOT.

Dans un souci de cohérence, ils sont présentés ici par grandes thématiques de l'État Initial de l'Environnement. Certains d'entre eux ont toutefois un caractère transversal.

Climat et changement climatique

- | **Limiter la production de gaz à effet de serre (GES) issue du transport**, en développant le réseau de transport en commun et en l'articulant avec le développement et la densification des espaces urbains de façon plus cohérente.
- | **Limiter la production de GES issue du tertiaire et résidentiel**. Plusieurs axes sont à développer: la performance énergétique des bâtiments neufs et à réhabiliter (architecture bioclimatique, isolation) et l'exploitation du fort potentiel en énergie renouvelable des espaces bâtis (réseaux de chaleur, thalassothermie, solaire thermique et photovoltaïque).

Paysages et patrimoine

- | **Prendre en compte les interfaces dans les différentes échelles de planification** : zones tampons entre la ville et la nature, mais aussi entre la terre et la mer. Ces espaces font l'objet de pressions importantes : urbanisation, forte fréquentation, risque incendie, etc.
- | **Préserver les structures morphologiques majeures**. Ces lignes de force du grand paysage de MPM contribuent à la qualité du cadre de vie : massifs calcaires, lignes de crêtes structurantes, points de vue sur la mer et les étangs...
- | **Protéger les espaces ouverts** : espaces agricoles, prairies, pelouses, etc. Peu nombreux sur le territoire, ils sont pourtant essentiels pour préserver des "respirations" urbaines et constituent des milieux favorables à la biodiversité.
- | **Identifier et valoriser les typologies d'habitat**. MPM possède des éléments patrimoniaux qui ne font pas l'objet de protection malgré leur caractère remarquable et historique. Ex. : habitat cabanonnier, courées de l'Estaque, maisons éclusières du Canal de Marseille...

Richesses écologiques

- | **Préserver les écosystèmes banals terrestres, non concernés par des mesures de protection**. Ces espaces de nature, souvent implantés en milieu urbain ou en frange, contribuent à la biodiversité "ordinaire" et à la trame verte et bleue.

- | **Maintenir et développer les mesures de protection et de gestion des richesses écologiques terrestres** : le territoire disposant d'un bon niveau de protection de ses cœurs de nature, l'enjeu réside surtout dans une meilleure gestion des usages sur ces espaces.
- | **Enrayer la perte de la biodiversité marine**. Le littoral et la mer présentent une richesse écologique forte menacée par les pressions anthropiques et les conflits d'usage. L'équilibre entre valorisation du potentiel et préservation doit être trouvé.
- | **Mettre en œuvre la Loi Littoral afin de stopper l'artificialisation du territoire littoral** : sont concernés les espaces remarquables du littoral, coupures à l'urbanisation, espaces proches du rivage, bande des 100 mètres inconstructibles... car soumis aux fortes pressions qui s'exercent globalement sur le littoral.
- | **Stopper la fragmentation des milieux**. Il s'agit de préserver du mitage les cœurs de nature, les liaisons écologiques encore fonctionnelles et les tènements agricoles, dans l'esprit de la trame verte et bleue.
- | **Coordonner le développement urbain intercommunal, tout en intégrant le développement des infrastructures de transport en commun**. Cet enjeu transversal impose d'inscrire les réflexions dans une échelle plus vaste que celle la Communauté urbaine, plus particulièrement au regard des enjeux de déplacements.

Eau potable

- | **Diversifier les ressources d'approvisionnement en eau** : bien que le territoire bénéficie d'une situation privilégiée avec les ouvrages du Canal de Marseille et du Canal de Provence, les évolutions climatiques et les épisodes de sécheresse chronique nécessitent de renforcer cette diversification.
- | **Améliorer la qualité du réseau d'adduction et de distribution de l'eau** pour réduire les consommations inutiles (fuites) et continuer de garantir la continuité de l'alimentation en eau potable, en cohérence avec l'évolution des besoins.

Agriculture et pêche

- | **Limiter l'étalement urbain** : ces trente dernières années, le développement urbain s'est fait au détriment des espaces naturels et agricoles. L'enjeu, qui concerne également la préservation de la biodiversité, des paysages, et la lutte contre le changement climatique, est d'impulser un mode de développement basé sur le renouvellement urbain et la densification, sur des espaces stratégiques et autour des axes de transport en commun.

Qualité de l'air

- | **Reconquérir la qualité de l'air en centre urbain**. Il s'agit d'un enjeu de santé publique et de qualité de vie, mais aussi une condition indispensable à la densification des espaces et à la recherche de la mixité fonctionnelle dans les centralités urbaines.
- | **Limiter la production de polluants responsables des pollutions à l'ozone dans les zones périphériques**. Le territoire s'inscrit en effet dans la région la plus polluée de France et la tendance est à l'augmentation des niveaux de fond.

Qualité de l'eau et des milieux aquatiques

- | **Atteindre et maintenir le bon état des masses d'eau superficielles et souterraines** : eaux côtières, étangs, cours d'eau et nappes phréatiques. Il s'agit d'inscrire l'action publique dans les grands objectifs de qualité fixés par le SDAGE Rhône Méditerranée et de répondre au durcissement des modalités de contrôle de la qualité des eaux de baignade.

Qualité des sols

- | **Poursuivre la réhabilitation des sols pollués**. Cet enjeu prend une dimension particulière au regard de la mise en œuvre du renouvellement urbain, sur des espaces dont la vocation était industrielle.

Nuisances sonores

- | **Anticiper les nuisances sonores par une planification en amont** : mise en œuvre du plan d'actions du Plan de Prévention du bruit dans

l'environnement de MPM, en cohérence avec les documents de planification, Plan de déplacements urbain, Plan d'exposition au bruit de l'aéroport Marseille Provence, ...

- | **Développer les démarches de prévention du bruit** : sur le bâti, la voirie et dans l'espace public.

Assainissement

- | **Limiter le développement de l'assainissement autonome et optimiser l'existant** afin de préserver les milieux d'éventuelles pollutions et en cohérence avec l'enjeu de limiter l'étalement urbain. Sur MPM, 14% du parc diagnostiqué est à réhabiliter.
- | **Sécuriser le réseau d'assainissement marseillais vis-à-vis des pollutions chroniques**. Ces épisodes de pollution impactent fortement le littoral communautaire : ruissellement pluvial, saturation du réseau unitaire marseillais en cas de forte pluie, problématique de l'Huveaune... La mise en œuvre d'un contrat de baie apportera des solutions concrètes.

Déchets ménagers et assimilés

- | **Anticiper la problématique déchets ménagers et assimilés dans le cadre du développement urbain** : le développement attendu du territoire va entraîner une augmentation du volume des déchets produits. Il s'agit de permettre le développement de la collecte sélective, optimiser la logistique de façon à limiter les coûts environnementaux et financiers (localisation des centres de transferts des déchets, des centres de tri, des déchèteries...), dimensionner les équipements en cohérence avec la croissance démographique attendue.
- | **Poursuivre localement le développement de la filière déchets**. Il s'agit d'améliorer le taux de valorisation matière et de développer les filières économiques de recyclage des déchets.

Risques naturels majeurs

- | **Préserver et restaurer les zones tampons pour la gestion des risques naturels**. Cet enjeu fait référence aux risques incendie et inondation. L'une des réponses en matière de planification est de traiter les espaces d'interface entre la ville et la nature (poudrières) et de préserver les champs d'expansion des crues des cours d'eau.

- | **Restaurer au maximum le fonctionnement naturel des rivières.** La trame hydrographique de MPM a, par endroit, été gommée au profit de l'urbanisation. La gestion du risque inondation lié au débordement des cours d'eau passe par leur "renaturation" partielle en milieu urbain, associés à une logique de rétention des eaux à l'amont et d'ouvrages de délestage des crues.

Risques technologiques majeurs

- | **Limiter le transport de matières dangereuses par la route et les pipelines :** actuellement, 75% de ces matières transitent par la route, ce qui en fait un risque diffus par nature.
- | **Intégrer les risques industriels dans la planification territoriale,** principalement au travers de la mise en œuvre des PPR technologiques (prescriptions techniques, mesures foncières, restrictions d'usage).



**COMMUNAUTÉ URBAINE
MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE**

Direction de l'Urbanisme

Immeuble CMCI
2, rue Henri Barbusse
13001 Marseille
Tél.: 04 95 09 55 11

Siège institutionnel

Le Pharo
58, boulevard Charles Livon
13007 Marseille

www.marseille-provence.fr



AGENCE D'URBANISME
DE L'AGGLOMÉRATION
MARSEILLAISE



**MARSEILLE
PROVENCE
MÉTROPÔLE**
COMMUNAUTÉ URBAINE