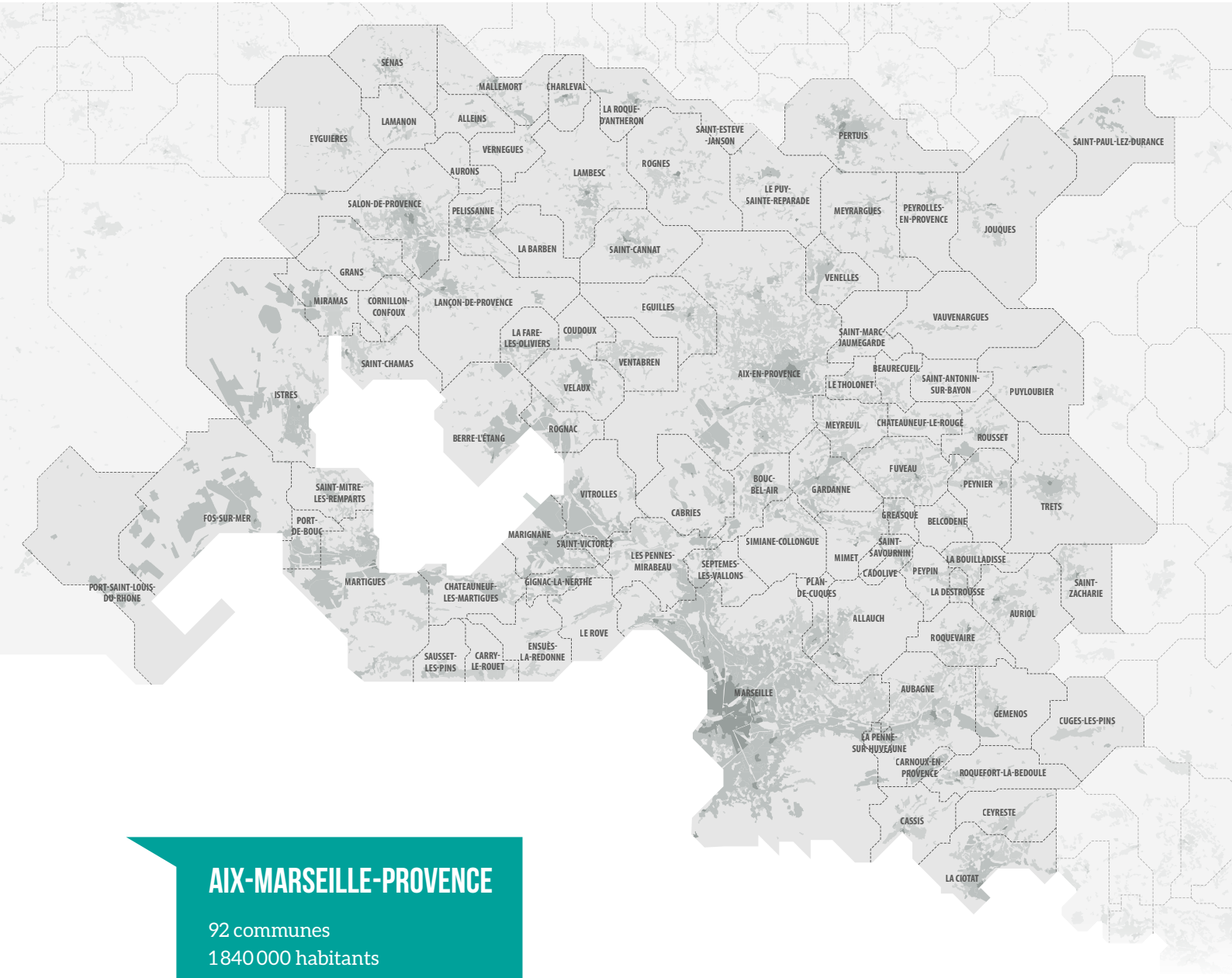
PRÉSERVER, VALORISER NOS RESSOURCES

Pour une métropole attractive, durable et solidaire
au coeur des aspirations sociétales et du mieux vivre ensemble

NOVEMBRE 2017

agam AGENCE D'URBANISME DE L'AGGLOMÉRATION MARSEILLAISE



AIX-MARSEILLE-PROVENCE

92 communes
1 840 000 habitants
737 000 emplois
3 150 km²

SOMMAIRE

INTRODUCTION **P.5**

VALORISER NOTRE CAPITAL NATURE **P.7**

VALORISER LES TERRITOIRES DANS UN NOUVEAU RAPPORT VILLE/NATURE **P.8**

CONNECTER ET GÉRER LES ESPACES NATURELS, EN RÉSEAU P.9

AMÉLIORER L'ACCESSIBILITÉ, AMÉNAGER LES FRANGES P.10

DÉFINIR UN PROJET AGRICOLE MÉTROPOLITAIN ..... **P. 12**

PRÉSERVER LE FONCIER AGRICOLE P.13

DYNAMISER LES FILIÈRES AGRICOLES P.15

FAIRE DU LITTORAL ET DES COURS D'EAU DES ESPACES DE PROJET ..... **P. 16**

TENDRE VERS UNE GESTION INTÉGRÉE DU LITTORAL P.17

DES ESPACES BALNÉAIRES ET DE PLAISANCE POUR TOUS ET ACCESSIBLES P.17

RÉHABILITER LES MILIEUX AQUATIQUES P.19

INNOVER POUR UNE MÉTROPOLE DURABLE **P23**

UNE MÉTROPOLE INNOVANTE, DURABLE ET ÉCONOME DE SES RESSOURCES **P.24**

ENCOURAGER L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET L'ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE P.25

ORGANISER LES CONDITIONS DE PRODUCTION EN ÉNERGIE RENOUVELABLE **P.28**

ÉVITER LES CONFLITS D'USAGE POUR LE DÉVELOPPEMENT ÉOLIEN P.29

DES OPPORTUNITÉS À SAISIR POUR LE DÉVELOPPEMENT DU SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE P.30

UNE FILIÈRE BOIS-ENERGIE A STRUCTURER P.30

INNOVER GRACE À LA THALASSOTHERMIE P.30

DEVELOPPER LES INSTALLATIONS GEOTHERMIQUES P.30

EXPLOITER LE POPTENTIEL CALORIFIQUE DES ENERGIES FATALES P.32

• • •

• • •

ANTICIPER LES ADAPTATIONS NÉCESSAIRES DE LA RESSOURCE EN EAU FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE P.34
PLUS DE SOLIDARITE AMONT-AVAL P.35
MOBILISER LES ACTEURS ET METTRE EN PLACE UNE GESTION COORDONNEE DES RESSOURCES P.36
ANTICIPER LES AMENAGEMENTS FACE AUX EVOLUTIONS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE P.36
ÉCONOMISER NOS RESSOURCES MINÉRALES P.38

AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR ET LA QUALITÉ DE VIE P.41
FAVORISER LES TRANSPORTS EN COMMUN ET MIEUX ARTICULER URBANISME ET TRANSPORT P.42
ENCOURAGER LES PRATIQUES DE MOBILITE RESPONSABLES P.43
ARTICULER URBANISME ET TRANSPORT P.44
PLUS DE NATURE ET DE CONFORT THERMIQUE EN VILLE P.46
DES FORMES URBAINES QUI S'ADAPTENT AU CLIMAT MEDITERRANEEN P.47
UN BESOIN DE NATURE EN VILLE P.49

INTRODUCTION

La nature et ses ressources naturelles constituent des éléments forts du cadre de vie de la métropole Aix-Marseille-Provence.
Le territoire se caractérise d'abord par sa géographie. Son littoral et ses reliefs conditionnent son urbanisation, l'organisation des déplacements et structurent ses grands espaces naturels qui sont imbriqués avec les espaces urbains.
Son littoral marin et lacustre, ses milieux aquatiques, ses espaces agricoles et naturels sont autant de biens communs qu'il est indispensable de préserver. Ces atouts naturels participent en effet à la qualité de vie des habitants, leur santé et leur bien-être contribuent à l'attractivité résidentielle et touristique de la Métropole notamment en matière touristique.

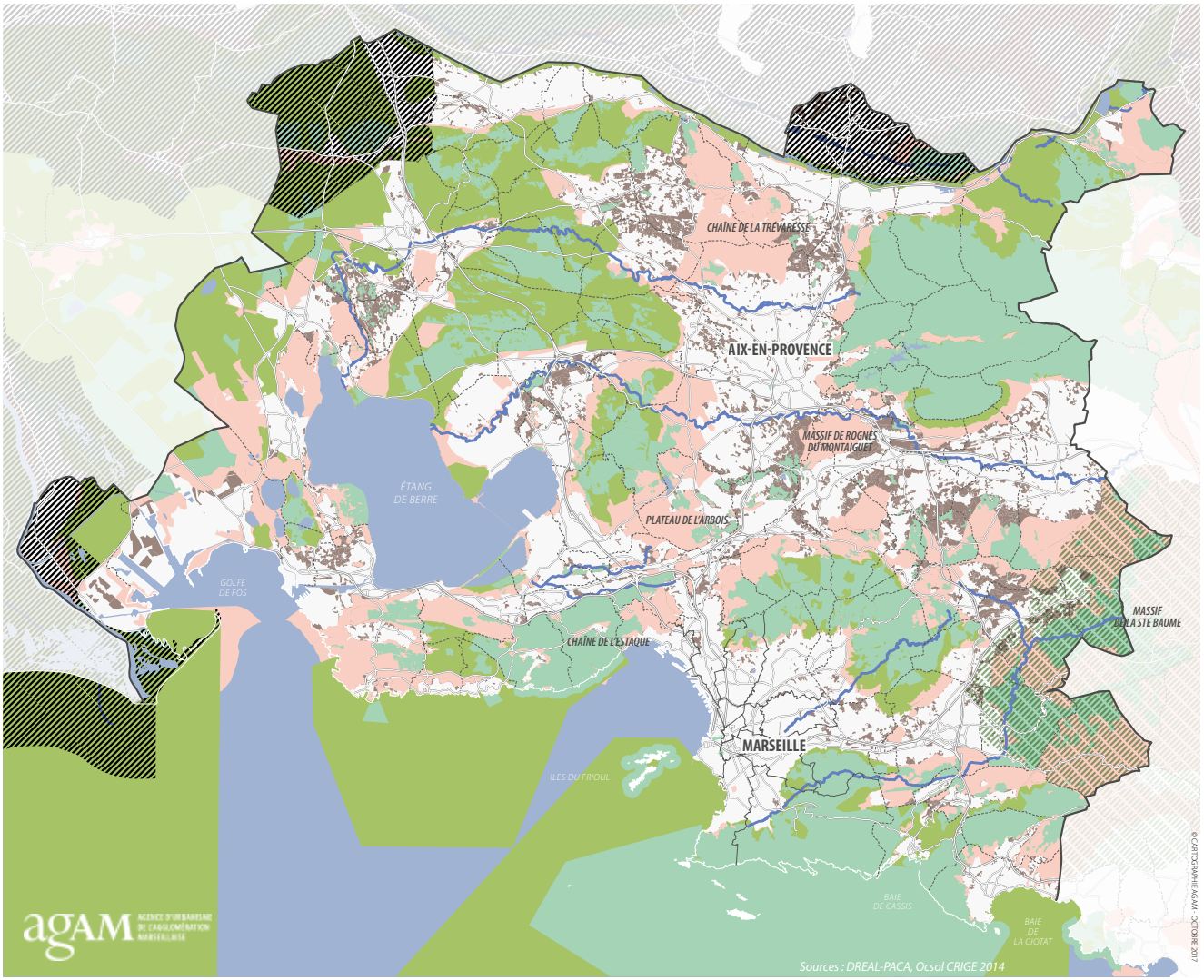
Revers de la médaille, cette configuration de "ville dans la nature" a d'importantes conséquences de perturbation du fonctionnement écologique, de menace sur l'agriculture et, plus largement, d'impact sur les ressources du territoire.
A de multiples "symptômes" de recul de la biodiversité, de poursuite de la consommation d'espace agricole, d'importance de la pollution, de raréfactions des lieux de silence, on perçoit l' impérieuse nécessité de changer la façon d'aménager et de gérer le territoire non seulement pour s'inscrire dans un mode de développement plus respectueux de la planète, mais aussi pour ne pas "tuer la poule aux œufs d'or" et poursuivre l'érosion progressive de ce qui fait la qualité et l'attractivité de notre territoire.

A l'échelle du monde en surchauffe, il apparaît de plus en plus évident que les métropoles qui réussiront seront aussi celles qui seront capables de réussir leurs transition énergétique et écologique. Or de ce point de vue AMP bénéficie d'atouts indéniables : territoire d'énergies renouvelables par excellence avec le soleil, le vent, la mer…de forts potentiels d'économie circulaire avec ses industries, ses 1,8 millions d'habitants, des capacités d'innovation boostées par des équipes de chercheurs publics et privés en sciences "dures" comme en sciences sociales et humaines…

En s'appuyant sur ces potentiels, la Métropole peut non seulement préserver ses richesses, maintenir sa qualité de vie, réduire ses coûts énergétiques et développer son tissu économique en accompagnant l'émergence de nouvelles filières créatrices d'emplois, mais aussi doper son attractivité et son rayonnement à l'international, en en faisant un territoire exemplaire de ces questions.

VALORISER
NOTRE CAPITAL

VALORISER LES TERRITOIRES
DANS UN NOUVEAU RAPPORT VILLE/NATURE



PROTECTIONS RÈGLEMENTAIRES OU FONCIÈRES

ENS, Sites classés, Conservatoire du littoral, PMCB, PNC coeur de parc, APB, CREN, réserves biologiques ONF, forêts sous régime forestier...

PROTECTIONS CONTRACTUELLES

Protections contractuelles (Natura 2000, PNC aire optimale d'adhésion...)

Parcs Naturels Régionaux

Projet de Parc Naturel Régional Sainte-Baume

ESPACES NATURELS NON-PROTÉGÉS

inventaires naturalistes connus : ZNIEFF, ZICO, SRCE...

autres espaces à dominante naturelle (Oc SOl du CRIGE, 2014)

Principaux cours d'eau

Voies ferrées

Voies principales

Autoroutes

Limite Aix-Marseille-Provence

Limites communales

CONNECTER ET GÉRER LES ESPACES NATURELS, EN RÉSEAU

Les espaces naturels de la métropole sont remarquables mais sous pression de l'urbanisation, de la pollution, de la (sur) fréquentation locale et touristique. Ce sont en moyenne près de 200 ha/an d'espaces agricoles et naturels qui ont été grignotés par l'urbanisation entre 2006 et 2014. De plus, ils sont fragmentés par des autoroutes, voies rapides, lignes TGV, canaux...

La densité élevée de population et l'attachement de celle-ci à son territoire se traduit par une très forte fréquentation des espaces naturels qui deviennent des espaces de détente, de loisirs aussi bien sur terre que sur l'eau. Les signes de dégradations sont multiples: zones régulièrement incendiées, décharges sauvages, pollution des eaux, conflits d'usages...

Pour préserver la biodiversité et les paysages, de nombreuses protections réglementaires plus ou moins contraignantes sur les espaces naturels ont été mises en place: le Parc national des Calanques, les Réserves naturelles nationales et régionales, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les sites classés et inscrits correspondent à des protections fortes de sites.

Du point de vue foncier, deux opérateurs majeurs interviennent régulièrement sur ce territoire: le Conservatoire du littoral et le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône.Le Conservatoire concentre ses actions sur le littoral et prioritairement en Camargue, sur le massif des Calanques et en périphérie de l'Étang de Berre. Il a ainsi acquis sur le périmètre de la **métropole 15 sites couvrant une superficie de 12 878 ha** dans l'espace métropolitain, la gestion de son domaine étant assurée prioritairement par les collectivités locales.

Le Conseil général, dans le cadre de sa politique des espaces naturels sensibles, est opérateur foncier et assure aussi la gestion de ses domaines. Il a acquis au total **près de 17 000 ha** sur l'espace métropolitain.
A ces terrains acquis, il faut ajouter **les forêts communales soumises au régime forestier et qui constituent un ensemble de près de 35 000 ha ainsi que les 3 000 ha d'espaces naturels du Grand port maritime de Marseille.**

La valorisation des espaces naturels passe par le dépassement de l'approche "protection" en mettant en exergue les atouts de ces espaces qui participent à l'attractivité résidentielle et touristique, qui induisent la création d'activités économiques et la création d'emplois. Il s'agit aussi de profiter des services rendus par la biodiversité – limitation des risques d'inondation, maintien de la qualité de l'eau, atténuation de la chaleur, diminution de la pollution de l'air… – pour améliorer le cadre de vie des habitants.

Le maintien, voire le rétablissement de continuités écologiques apparaissent comme un enjeu majeur pour les années à venir. Si certains espaces (Parc de Calanques, site de la Sainte-Victoire...) bénéficient de structures de gestion spécifiques, d'autres comme l'Étoile, la Nerthe ou le Regagnas sont gérés de façon éclatée. La Métropole devrait être facilitateur pour organiser la gestion sur ces ensembles. Elle pourrait jouer un rôle et devenir un lieu de **rencontre, de réflexion, de partage d'expérience, de fédération des compétences, aussi bien s'agissant de la gestion des espaces naturels et forestiers que de la gestion des milieux aquatiques.**

AMÉLIORER L'ACCESSIBILITÉ, AMÉNAGER LES "FRANGES" DES ESPACES NATURELS

Sur l'ensemble de la métropole, les "interfaces" entre les zones urbaines et les espaces naturels demeurent indéfinis. Ce sont des espaces conflictuels, de pression du fait de l'urbanisation mais aussi de pratiques et d'usages plus ou moins organisés et structurés. A contrario, ce sont également potentiellement les principaux espaces de nature de proximité pour les métropolitains (parc Saint-Pons par exemple). Leur accessibilité est pourtant souvent difficile pour une majorité de métropolitains.
Par ailleurs, souvent constituées d'espaces délaissés, les interfaces peuvent abriter des enjeux forts au plan écologique pour certaines espèces.

En synthèse ces zones d'interface peuvent remplir des fonctions sociales et environnementales multiples :
- contribuer à la perméabilité écologique ;
- contribuer à la qualité paysagère des espaces environnants ;
- assurer une transition "douce" entre les espaces urbains et les espaces naturels ;
- développer des activités récréatives ;
- permettre le maintien / le développement de l'agriculture périurbaine ;
- participer à la réduction du risque d'incendie ...

Les interfaces ville/nature, un enjeu d'aménagement et d'accessibilité pour la métropole

REPÈRES AMP

1 000 ha : superficie d'espaces naturels conquis par l'urbanisation entre 2006 et 2014

- Soit l'équivalent de **100** fois le parc du 26e centenaire à Marseille
- Soit l'équivalent de **9** fois le parc de Figuerolles à Martigues
- Soit l'équivalent de **1,5** fois le parc départemental de La Roque Haute au Tholonet

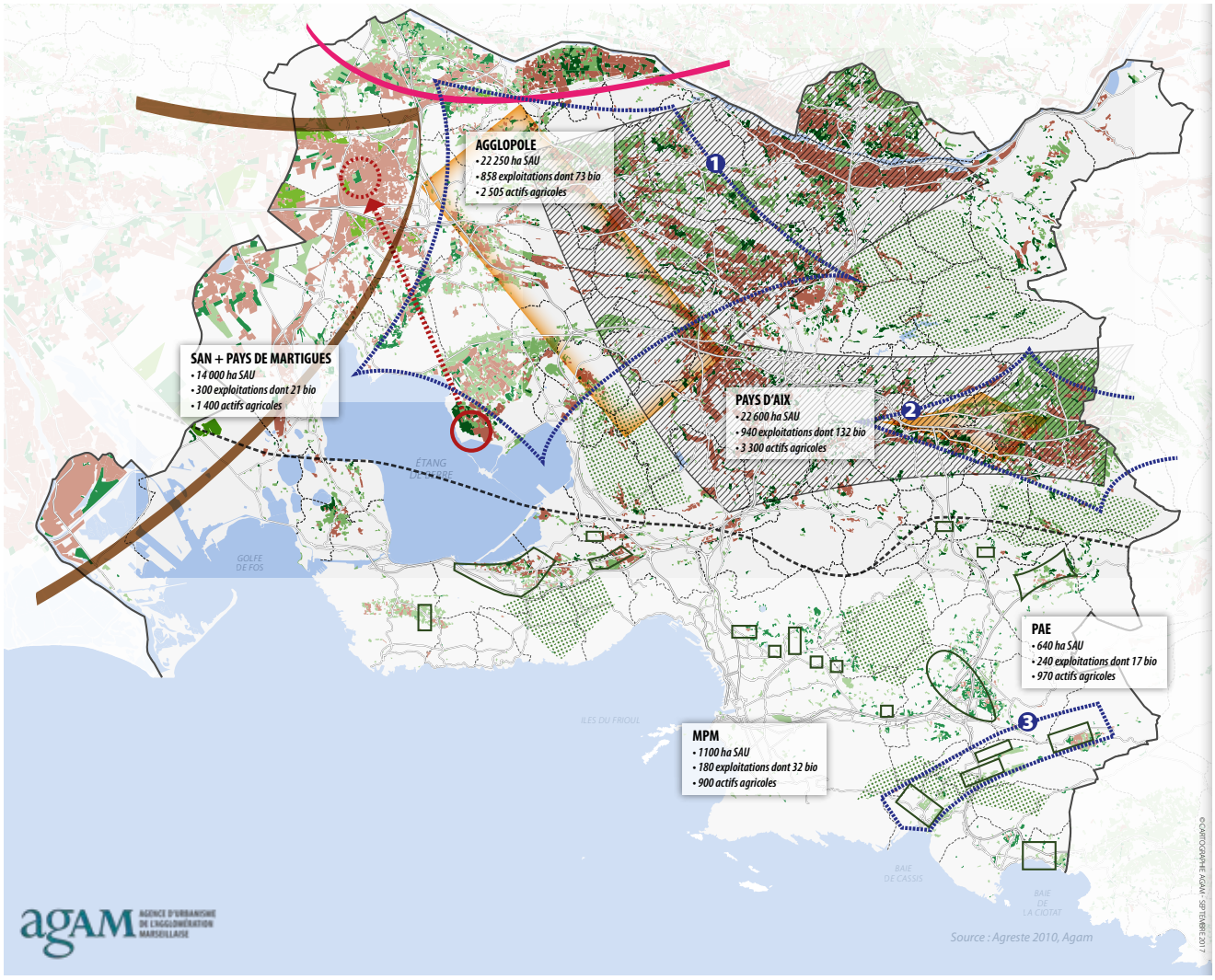
36% du territoire métropolitain protégés par des protections foncières, réglementaires ou contractuelles

162 000 ha : superficie des espaces naturels sur la métropole

CONCILIER PRÉSERVATION DES ESPACES NATURELS ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE : L'EXEMPLE DU GRAND PORT MARITIME DE MARSEILLE.

La loi du 4 juillet 2008 a conféré aux GPMM la gestion globale des espaces portuaires. Les terrains du GPMM ont des statuts fonciers divers : pleine propriété, affectation relevant du domaine public maritime et lacustre. Le GPMM côtoie les grands ensembles naturels de la plaine de Crau au nord, du delta de la Camargue à l'ouest et à l'est l'étang de Berre classés au titre de Natura 2000. Dans le cadre de différents projets d'aménagements le GPMM a défini une "couronne de nature" de 3 000 ha sur ses espaces naturels les plus remarquables : les zones humides du Landres, Tonkin, Vigueirat, la plaine steppique du Ventillon, les milieux dunaires de la Flèche de la Gracieuse... Cette couronne figure dans la Directive Territoriale d'Aménagement des Bouches-du-Rhône au sein des espaces naturels conservés de la Zone Industrielle et Portuaire (ZIP). Le GPM a élaboré un plan de gestion de cette zone approuvé par son Conseil d'administration.
Bien que n'ayant pas de valeur juridique, ce document constitue une référence pour les aménagements futurs de la ZIP.

DÉFINIR UN PROJET AGRICOLE MÉTROPOLITAIN



TYPOLOGIE DES ESPACES AGRICOLES ET SYLVOPASTORAUX

- Cultures permanentes
- Prairie
- Terres arables
- Zones agricoles complexes ou en mutation
- Sylvopastoralisme

CONFORTER LES FILIÈRES D'EXCELLENCE

- Viticulture
  - ❶ AOP Coteaux d'Aix
  - ❷ AOP Côtes-de-Provence
  - ❸ AOP Cassis
- Oléiculture
- Légumes frais de plein champ
- Foin de Crau
- Maraîchage avec potentiel productif à mobiliser davantage face à la pression urbaine
- Pôle «Serres» en cours de repositionnement sur le secteur de Salon-de-Provence

MAÎTRISER LA PRESSION URBAINE ET FONCIÈRE

- Limite entre grands espaces agricoles "d'intérieur" et espaces agricoles résiduels du littoral
- Espaces agricoles résiduels et sanctuarisés de la frange littorale (notamment maraîchage en lien avec les circuits courts)

PRÉSERVER LE FONCIER AGRICOLE

L'agriculture est la première «victime» de l'urbanisation. Entre 2006 et 2014, les extensions urbaines ont consommé 200 ha par an d'espace agricole.

Bien souvent, la présence de friches agricoles est perçue comme une preuve d'activité agricole perdue et constitue alors une justification à l'étalement urbain. Pourtant, les demandes d'installation d'exploitations agricoles existent sur le territoire métropolitain. Tout comme les débouchés économiques d'ailleurs, qui reposent à la fois sur des filières d'export de produits de grandes qualité (vins, huile d'olive, blé dur, foin de Crau…) et sur l'essor des circuits-courts (maraîchage notamment) de plus en plus recherchés par les métropolitains. **Les friches ne sont pas une preuve de surabondance de foncier agricole**.

Pourquoi ces friches agricoles alors ? Parce que de nombreux propriétaires fonciers spéculent sur une évolution des documents d'urbanisme qui ouvrirait leurs terres à l'urbanisation. Ainsi, plutôt que de louer leurs terres à un exploitant agricole, ils choisissent souvent de les laisser en friche "en attendant l'arrivée de la pelleteuse".

A lui seul, un PLU, voir un SCoT, ne peuvent garantir la pérennité de la vocation agricole d'une terre à long terme. **La protection des terres agricoles doit être couplée à d'autres outils fonciers tels que les Zones Agricoles Protégées (ZAP) ou les périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN). La SAFER reste un acteur à mobiliser** pour l'acquisition de terrains agricoles qui peuvent être mis à disposition d'exploitants à la recherche de foncier agricole.

DYNAMISER LES FILIÈRES AGRICOLES

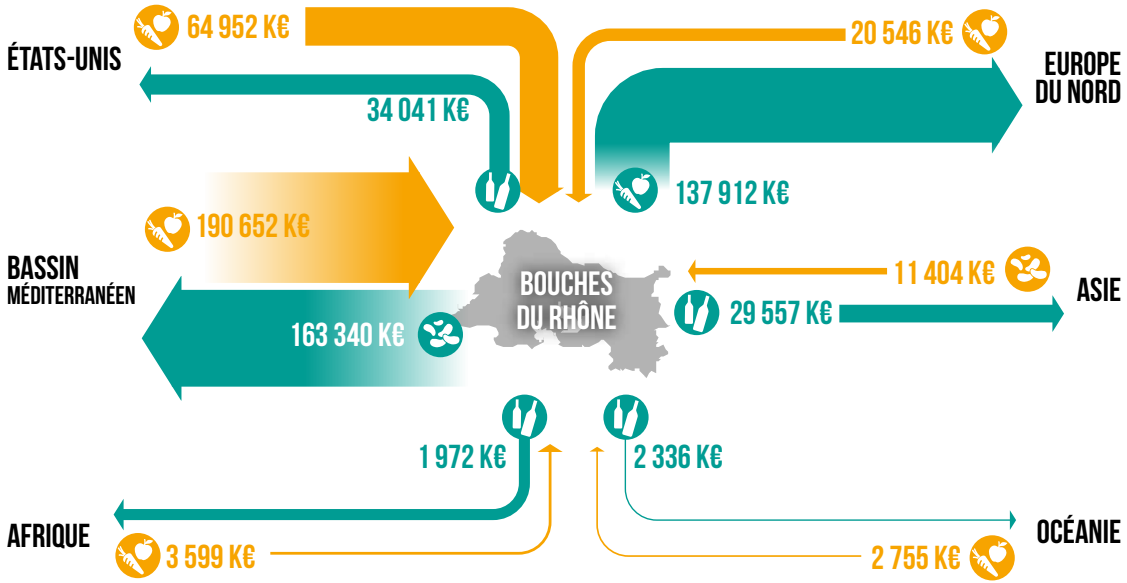
La protection des terres agricoles doit, bien évidemment, être accompagnée d'une politique de soutien à l'agriculture métropolitaine sous toutes ses formes: urbaine, périurbaine ou rurale.

La Métropole a la chance de bénéficier encore de capacités de productions agricoles importantes, diversifiées et de qualité, son économie agricole reste fragile du fait, notamment, de la pression foncière. La forte diversité de la production agricole constitue donc un atout majeur de la métropole. Compte-tenu d'une bonne valeur agronomique des sols et/ou des nouveaux besoins exprimés par la demande locale ou européenne, la production de produits de qualité est une opportunité. Le secteur viticole est le premier secteur de production métropolitaine. Cependant, les zones AOC présentent peu de potentiel de développement. Les productions maraîchères, deuxième grand secteur de production métropolitaine après la viticulture, sont confrontées à deux évolutions, en plus de la pression de l'urbanisation qui les impactent tout particulièrement. Le PAT "Projet alimentaire territorial" va dans ce sens. (f. encadré ci-contre)

- des marchés d'Europe du Nord exigeants sur la qualité des produits (critères sociaux et environnementaux) ;
- des marchés locaux en attente d'approvisionnement (ceux-ci ne bénéficient aujourd'hui que de 10% de la production locale).

Les enjeux de développement d'une agriculture métropolitaine sont prioritairement la recherche d'une plus grande correspondance entre ce qui est produit et consommé localement.

Les flux de production agricole transitant par les Bouches-du Rhône en 2013



Le marché, lieu possible du rapprochement entre producteurs et consommateurs

Cela passe par une refonte des aides et des dispositifs à l'installation répondant aux spécificités métropolitaines. Il conviendrait donc de définir une Politique Agricole Métropolitaine (sous forme de charte, de schéma stratégique…) pour accompagner et favoriser le développement de l'agriculture en apportant des réponses sur la structuration des filières en cohérence avec la pérennisation des terres agricoles dans les documents d'urbanisme.

LE PROJET ALIMENTAIRE TERRITORIAL

L'identité du territoire est fortement liée à la diversité et à la richesse de son agriculture. Le Projet Alimentaire Territorial (PAT) de la Métropole vise à répondre aux préoccupations de durabilité et aux nouvelles attentes des consommateurs.
Il vise cinq objectifs qui entretiennent de fortes relations entre eux.

L'ÉCONOMIE ET L'EMPLOI

La filière alimentaire, de la production à la consommation et à son recyclage en passant par la transformation et la distribution, est une fonction économique majeure du grand territoire. Elle constitue un des piliers de l'attractivité du territoire.

LA NUTRITION SANTÉ ET L'ACCESSIBILITÉ SOCIALE À UNE ALIMENTATION DE QUALITÉ

Le PAT se donne pour ambition de contribuer à assurer une justice et sécurité alimentaires tout en promouvant une alimentation "saine", plus "durable", davantage "identifiée" à un terroir avec une attention toute particulière pour la restauration collective.

UN URBANISME, UN AMÉNAGEMENT ET UNE ACTION FONCIÈRE DIGNES D'UN TERRITOIRE D'EXCEPTION

S'intéresser à l'approvisionnement alimentaire local et mettre en place un Projet Alimentaire Territorial participera à conforter la place des espaces agricoles de proximité en tant que ressource foncière, stratégique et irremplaçable facteur d'équilibre écologique et paysager.

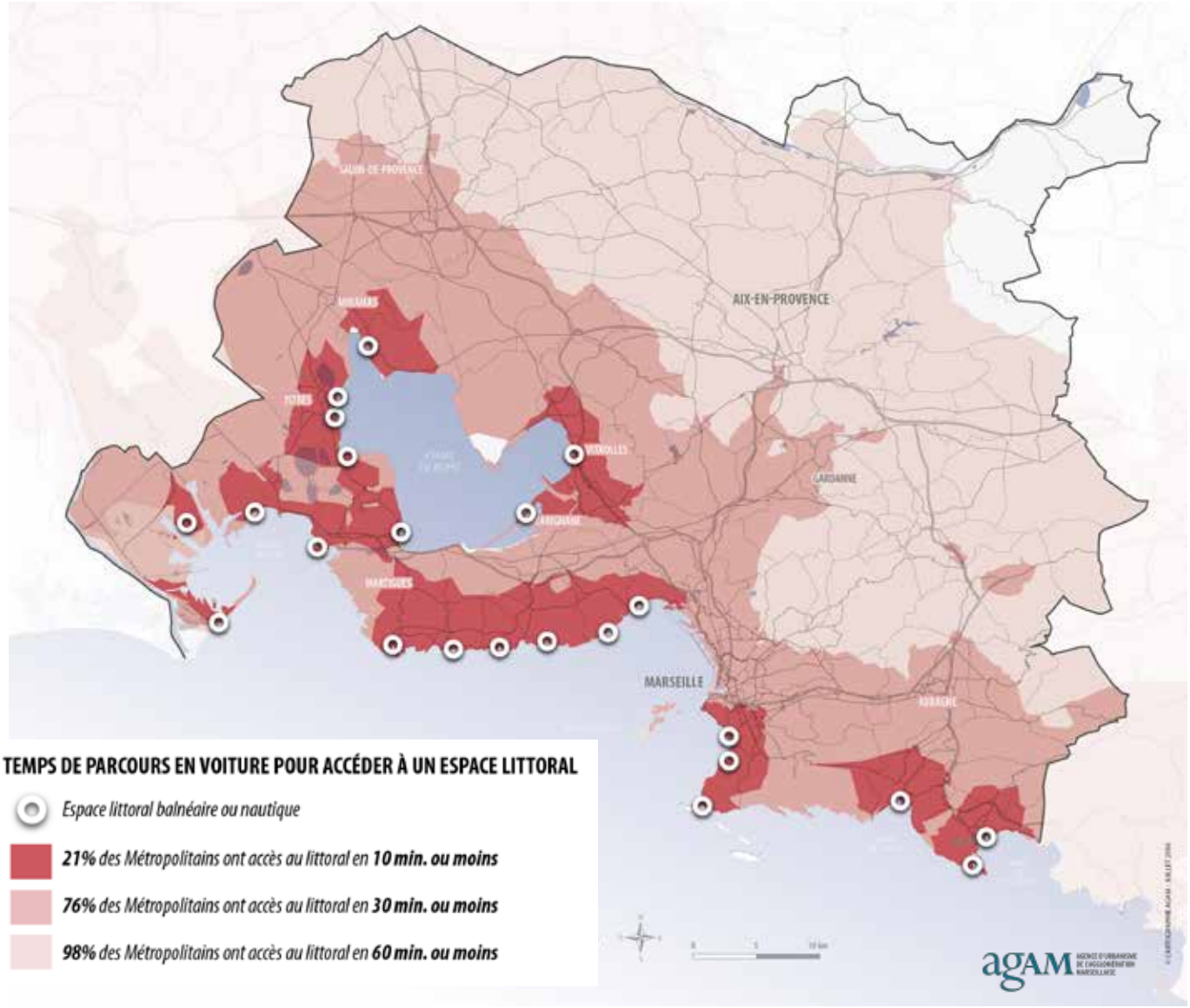
L'ENVIRONNEMENT

La gestion agricole des ressources naturelles et des écosystèmes, la contribution de l'agriculture à la prévention des risques majeurs (incendie et inondation) ou la gestion durable de la ressource en eau (alimentation des nappes phréatiques) sont autant de sujets sur lesquels le PAT apportera un éclairage.

L'IDENTITÉ, LE PATRIMOINE ALIMENTAIRE, CULTUREL ET TOURISTIQUE

La population manifeste un fort attachement à la culture agricole locale, comme le prouve l'engouement pour les nombreuses fêtes et manifestations agricoles locales. En effet, développer l'approvisionnement local est avant tout un projet collectif (rencontres d'acteurs **locaux) qui contribue à une identité et à une culture du territoire, et permet de valoriser les terroirs.**

FAIRE DU LITTORAL ET DES COURS D'EAU DES ESPACES DE PROJET



TEMPS DE PARCOURS EN VOITURE POUR ACCÉDER À UN ESPACE LITTORAL

- *Espace littoral balnéaire ou nautique*
- ***21%** des Métropolitains ont accès au littoral en **10 min. ou moins***
- ***76%** des Métropolitains ont accès au littoral en **30 min. ou moins***
- ***98%** des Métropolitains ont accès au littoral en **60 min. ou moins***

TENDRE VERS UNE GESTION INTÉGRÉE DU LITTORAL

Le littoral est plus qu'une simple zone de contact entre la terre et la mer. D'épaisseur variable selon la problématique abordée, il est le lieu de nombreuses interrelations entre la terre et la mer. Il est stratégique pour le développement du territoire métropolitain, car il concentre plusieurs enjeux écologiques, économiques et sociaux majeurs pour son devenir. Élément fondateur de l'attractivité de la Métropole, le littoral est également un milieu ressource dont les potentiels économiques, écologiques, alimentaires et énergétiques gagneraient à être d'avantage valorisés. Il présente par ailleurs des fragilités avec lesquelles l'aménagement du territoire métropolitain doit aujourd'hui nécessairement composer. Ces fragilités trouvent notamment leur origine dans la forte attractivité que connaissent les espaces littoraux, mais aussi dans les évolutions du trait de côte (érosion, montée des eaux).

Le littoral métropolitain est aujourd'hui le lieu d'une juxtaposition de politiques sectorielles. Pourtant, les spécificités et enjeux croisés que recouvre le littoral d'Aix-Marseille-Provence requière d'avancer dans la construction d'une stratégie intégrée.

Lorsqu'ils sont concentrés sur un même site, les usages récréatifs peuvent dégrader les écosystèmes littoraux. L'un des effets les plus destructeurs de cette surfréquentation pour le milieu naturel est l'arrachage des herbiers de posidonies par les ancres des bateaux. Des conflits d'usages peuvent également apparaître, en particulier dans la "bande des 300 mètres" où se côtoient notamment baigneurs, pratiquants de jet-ski, de kite surf, plongeurs, pêcheurs…

L'une des principales difficultés pour gérer ces pressions vient de la multiplicité d'acteurs qui interviennent sur le littoral et de l'imbrication des compétences sur cet espace en trois dimensions. **C'est pourquoi la mise en œuvre d'une gestion intégrée du littoral plus poussée est un axe de projet fort à l'échelle des espaces de projet et du territoire métropolitain.**

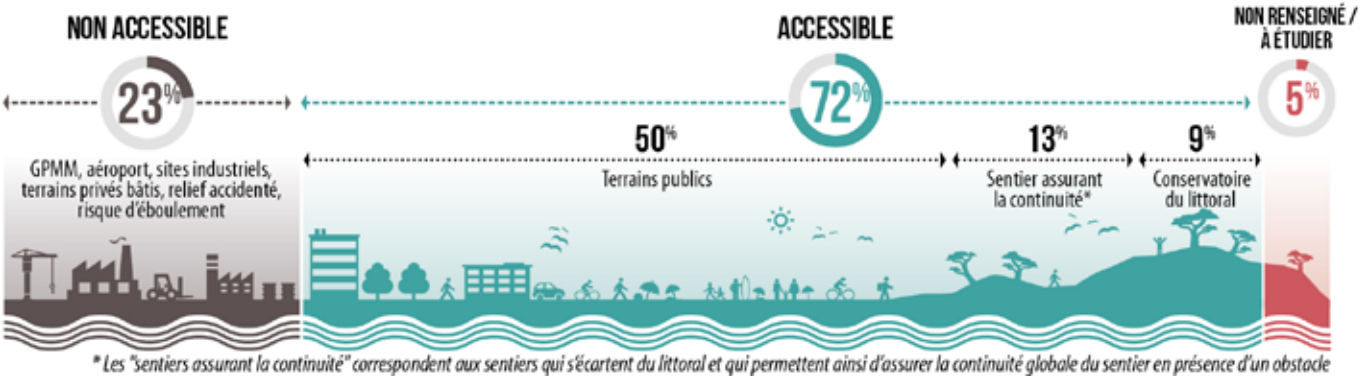
DES ESPACES BALNÉAIRES ET DE PLAISANCE POUR TOUS ET ACCESSIBLES

Le littoral est certes un bien-commun métropolitain, mais encore faut-il pouvoir y accéder et dans de bonnes conditions. L'accessibilité au littoral s'appréhende de plusieurs manières. A l'échelle du vaste territoire métropolitain, elle questionne sur les temps de parcours, facteur important d'attractivité de ces espaces. Dans une approche plus zoomée, elle pose la question de la réalité de l'accès physique au littoral et à la mer, par endroit confisqué au plus grand nombre ou mal aménagé.

Les trois quart des habitants de la Métropole ont accès au littoral marin et/ou lacustre en une demi-heure ou moins de voiture, dans des conditions de circulation de semaine.

Cette situation favorable doit toutefois être nuancée. Le fonctionnement spécifique des périodes très attractives (week-end, ponts et jours fériés, vacances estivales) n'est pas intégré. D'autre part, l'analyse des bassins d'accessibilité fait ressortir des spécificités. Ainsi, l'accessibilité voiture de la rade Sud de Marseille et du massif des Calanques favorise la moitié sud d'AMP, le littoral de Cassis/La Ciotat est nettement tourné vers l'Est métropolitain, le Golfe de Fos vers l'Ouest.

Le secteur des Goudes/Callelongue, une des princi-



pales portes d'entrée au Parc National des Calanques, se démarque par une accessibilité très limitée. L'unique voie d'accès peut être extrêmement saturée : très forte attractivité, stationnement anarchique, absence d'alternative efficace en transports collectifs malgré la mise en place de quelques navettes maritimes depuis la Pointe-Rouge…

Un enjeu de continuité du sentier littoral pour accéder à tout le littoral métropolitain permet à tous d'accéder librement et gratuitement au rivage, en contexte naturel ou urbain. Aujourd'hui, 22 % du linéaire côtier d'AMP est inaccessible et le sentier est discontinu. Son aménagement se heurte à la réalité urbaine du territoire : présence du port de commerce, de zones industrielles, propriétés privées très proches du rivage, côte rocheuse escarpée avec forts enjeux environnementaux, etc. Il existe toutefois des solutions d'aménagement. La loi prévoit notamment la possibilité d'appliquer une servitude de passage pour les piétons (3 m) sur les propriétés privées riveraines du domaine public maritime, sous réserve de maintenir une distance minimum avec les maisons (15 m.). Il est également possible de contourner des obstacles en créant des sections sur l'arrière (servitudes transversales au rivage), voire en balcon sur l'eau. Sur le littoral portuaire de Marseille, l'aménagement d'espaces en sursol a permis de rétablir des vues sur la mer, autrefois confisquées (ex : salle du Silo et Terrasses du port en surplomb des bassins Est du GPMM).

Afin de tendre à une accessibilité maximale du littoral pour tous les métropolitains, une réflexion sur la poursuite de l'aménagement du sentier du littoral pour assurer une continuité est nécessaire. L'ouverture de nouveaux sites littoraux au grand public permettra de restituer un accès ou une vue sur la mer et les étangs. Il apparaît aussi indispensable d'améliorer l'aménagement et les conditions d'accès aux cales de mise à l'eau à destination des embarcations légères, pour permettre le développement des loisirs nautiques.

RÉHABILITER LES MILIEUX AQUATIQUES ET LITTORAUX

Le territoire de la métropole est caractérisé par une grande hétérogénéité de qualité des milieux aquatiques et littoraux, et des pressions qui s'exercent sur les milieux :

- les apports polluants d'origines urbaines, agricoles et industrielles à la mer via les cours d'eau : le Rhône, l'Huveaune, les Aygalades, le Dégoutant et les rejets d'eaux usées avec notamment le rejet de la station d'épuration de Marseille à Cortiou sans oublier le rejet de l'industriel Altea au large de Cassis ;
- les atteintes à l'hydromorphologie du littoral et des fleuves côtiers : urbanisation le long de Marseille, pôles industrialo-portuaires : Grand Port Autonome et Fos, les mouillages forains, Huveaune, Aygalades ;
- les usages en mer : la plongée sous-marine, la pêche, l'aquaculture, tourisme balnéaire.

La reconquête des milieux concerne tous les bassins versants de la métropole : le Golfe de Fos, la zone côtière et le large marseillais et les alluvions de l'Huveaune et de l'Arc à Berre.

Pour répondre à ces objectifs de réhabilitation des milieux aquatiques, le territoire de la métropole, à l'exception du golfe de Fos, est couvert par des contrats de milieux en cours d'élaboration ou de mise en œuvre : Arc - qui compte également un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) - Huveaune, Etang de Berre, Métropole Marseillaise, Touloubre. Ces contrats et SAGE sont actuellement gérés par des structures de gestion à l'échelle cohérente des bassins versants. Ses structures sont à la fois compétentes en matière d'inondations et de gestion des milieux aquatiques.

Mais la préservation et la reconquête des milieux aquatiques et marins ne sont que peu présents au sein des politiques publiques et d'aménagement. Pourtant ils peuvent répondre à plusieurs enjeux auxquels fait face la métropole :

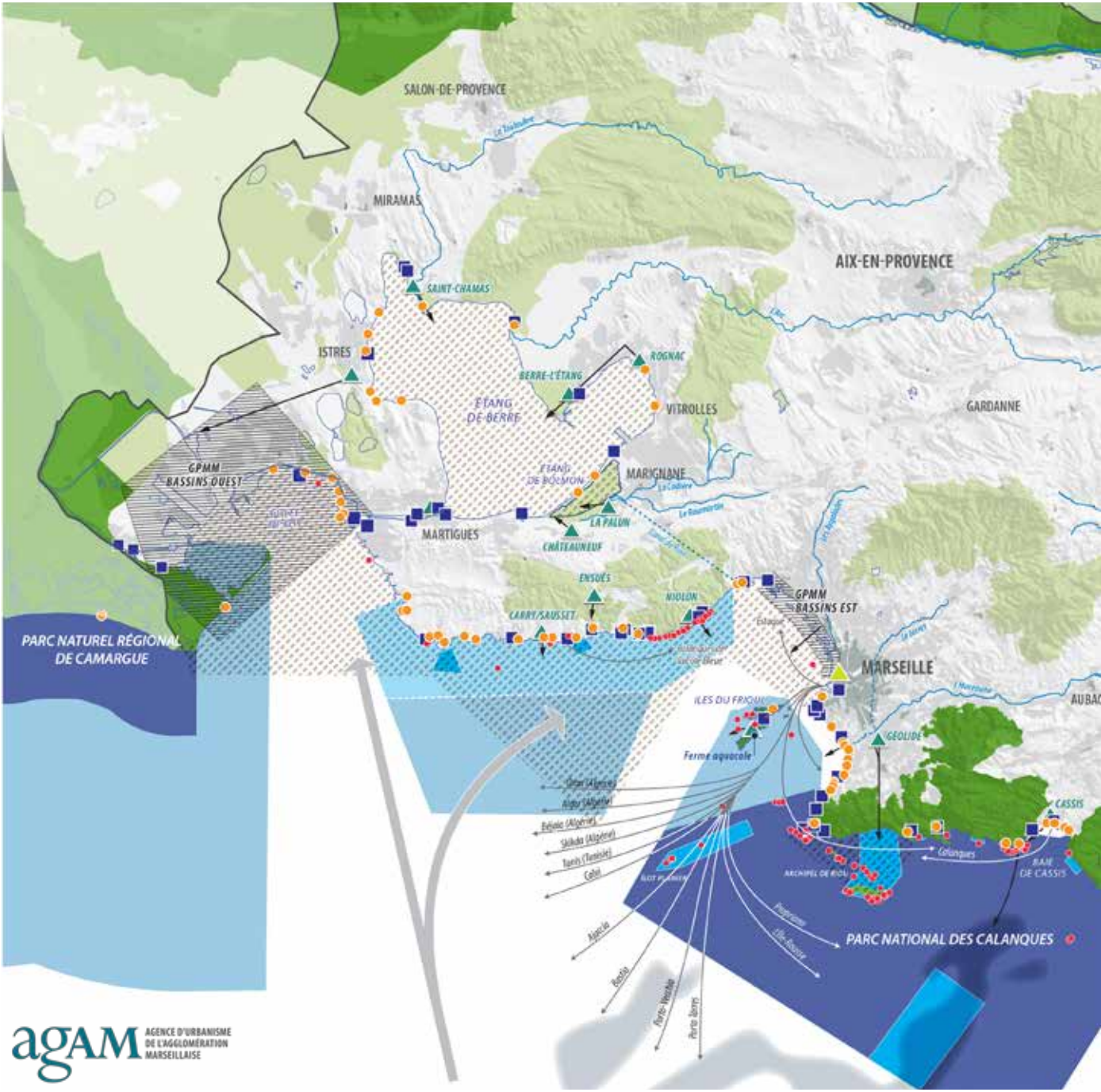
- **améliorer le cadre de vie pour les métropolitains en offrant des espaces de vie de qualité et en générant de l'emploi ;**
- **améliorer l'image de la Métropole et soutenir son économie en offrant une façade Méditerranéenne et des sites d'exception.**

La loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles (MAPTAM) du 27 janvier 2014 a créé une nouvelle compétence obligatoire de GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI). La métropole assurera cette compétence à compter du 1er janvier 2018.

Le législateur définit les contours de cette compétence :

- aménagement de bassin hydrographique ;
- entretien de cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau ;
- défense contre les inondations et contre la mer ;
- restauration des milieux aquatiques.

La métropole pourra ainsi définir des objectifs de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, cohérents à son échelle.



agam AGENCE D'URBANISME DE L'AGGLOMÉRATION MARSEILLAISE

LE LITTORAL, UN ATOUT POUR LE TERRITOIRE

- Natura 2000 terrestre / en mer
- Parcs nationaux et régionaux terrestres / marins
- Parc marin de la Côte Bleue
- Réserves marines / zones de non-prélèvement
- Ports de plaisance, ports de pêche
- Sites de baignade contrôlés par l'Agence régionale de la santé
- Sites de plongée
- Masses d'eau dégradées n'ayant pas atteint l'objectif de qualité écologique et/ou chimique en 2015 fixé par le SDAGE
- Stations d'épuration
- Points de rejets anthropiques
- Boucles thalassothermiques
- Trafic passagers
- Trafic fret maritime

LIVRE BLEU

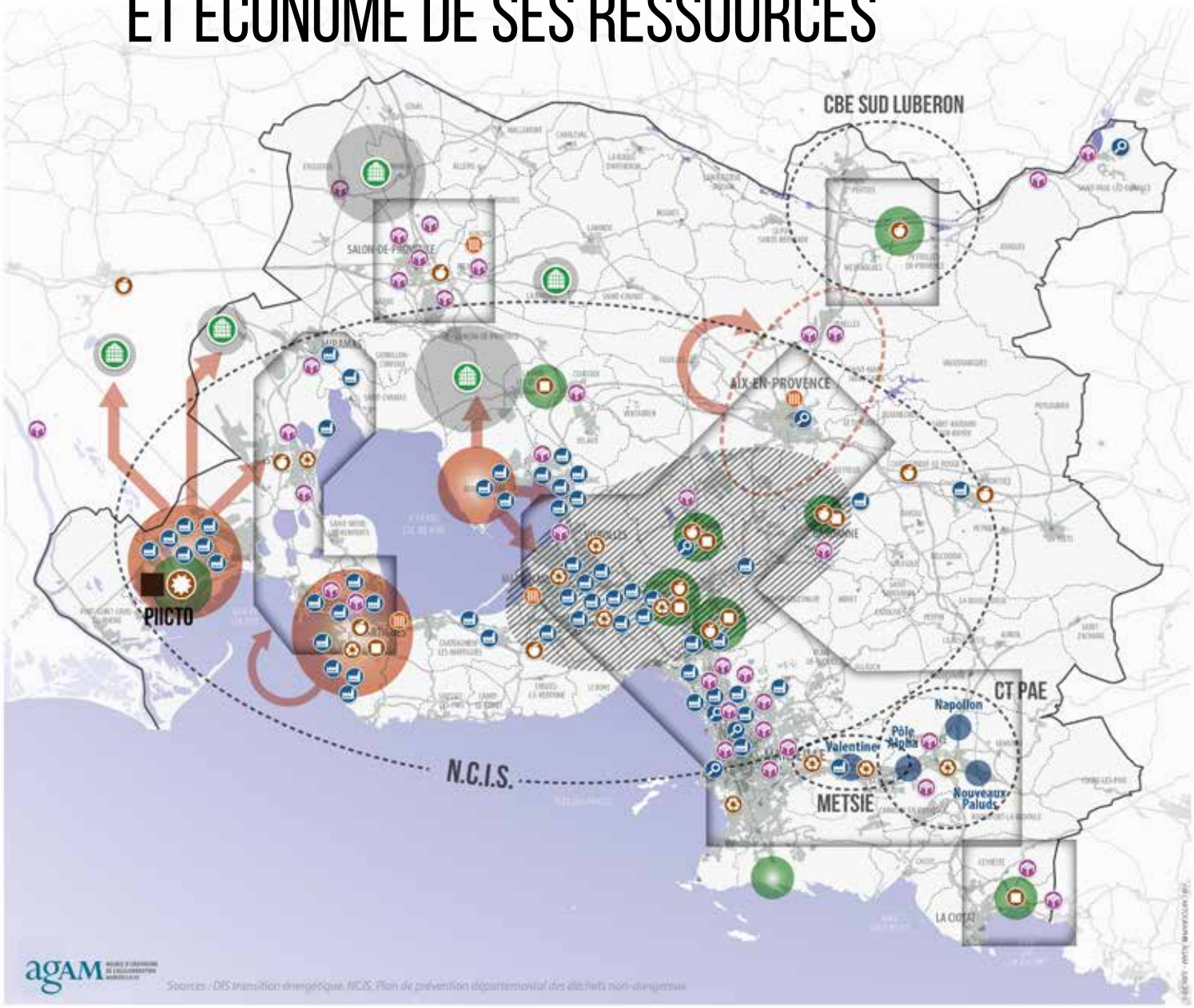
L'objectif de cette démarche est de construire une stratégie littorale à l'échelle métropolitaine et de la traduire en un programme d'actions concrètes à cinq ans. Et à plus long terme, elle pourrait se traduire par la mise en œuvre d'un Volet mer et littoral dans le SCOT.

CARNET LITTORAL

Ce carnet Littoral met en lumière les grands enjeux littoraux croisés à l'échelle, nouvelle, du territoire métropolitain. Socle de connaissances pédagogique, il propose des illustrations qui vulgarise, sans le dénaturer, un propos technique et souvent peu accessible pour le grand public.

INNOVER POUR UNE MÉTROPOLE DURABLE

UNE MÉTROPOLE INNOVANTE, DURABLE, ET ÉCONOME DE SES RESSOURCES



Sources : DIS transition énergétique, NCIS, Plan de prévention départemental des déchets non-dangereux

- Territoire d'excellence filière déchets à structurer
- Centre de tri
- Plate-forme de compostage
- ISND
- Centre multi-filière
- Production de bio-gaz
- Structures de réemploi et de réutilisation
- Potentiel de chaleur fatale
- Réseau de chaleur
- Têtes de réseau économie circulaire / éco-conception/ éco-entreprises
- Entreprises engagées dans des démarches d'écologie industrielle
- Serres chauffées
- Sous-territoires à structurer
- Conurbation et pôles urbains
- Potentiel de redistribution de chaleur
- Dynamiques territoriales existantes

ENCOURAGER L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE COMME NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES

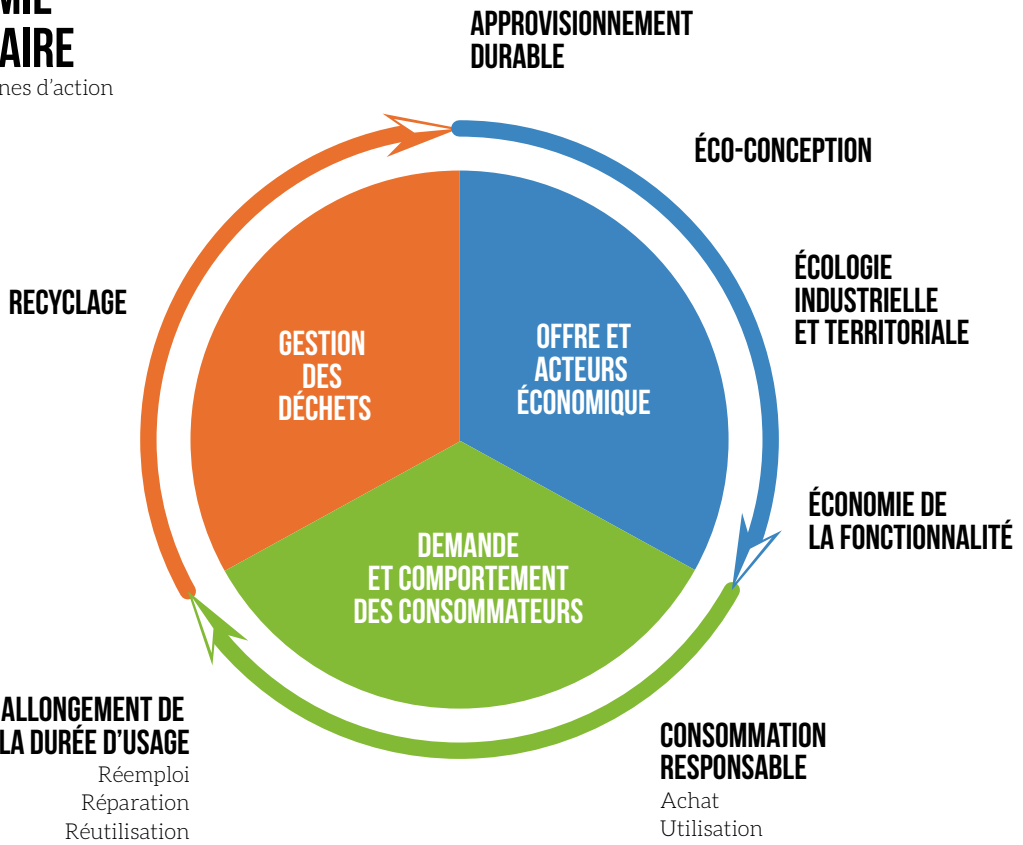
L'économie circulaire permet d'actionner de multiples leviers qui concourent à réduire l'incidence des activités humaines sur l'environnement, et de fait préserver les ressources naturelles. L'objectif poursuivi est d'instaurer un système de production, d'échanges et de consommation optimisant chaque étape du cycle de vie des produits, de manière à minimiser les prélèvements nets de ressources de la planète (énergies fossiles, matières premières, eau, surfaces foncières...) et à limiter les quantités et la nocivité des déchets, rejets et émissions. L'économie circulaire rompt avec le schéma traditionnel de l'économie linéaire, qui va directement de l'utilisation d'un produit à sa destruction, auquel il substitue une logique de "boucle", où l'on recherche la création de valeur positive à chaque étape en évitant le gaspillage des ressources tout en assurant la satisfaction des consommateurs.

REGARDS - N°58
Économie circulaire
Mythe ou réalité ?

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Trois domaines d'action
Sept piliers

Source : ADEME



L'économie circulaire investit différentes échelles métropolitaines, à savoir, l'éco-site, l'éco-territoire et l'éco-réseau. La métropole AMP bénéficie de l'ensemble de ces espaces sur lesquels la mise en œuvre de l'économie circulaire est une priorité.

La métropole constitue un territoire pertinent pour une stratégie d'écologie industrielle et territoriale, notamment par la diversité de ces territoires portuaires, industriels, urbains, agricoles.

Aix-Marseille Provence peut s'appuyer sur les différentes initiatives existantes sur le territoire :

- **la plateforme PIICTO à Fos-sur-Mer**, avec la création d'une association permettant la mise en œuvre d'un réseau d'échanges de vapeur entre industriels, l'expérimentation de procédés de valorisation du CO_2 industriel, ou la mutualisation de services telle que le transport de salariés ;

- **les actions menées sur la zone d'activité Athélia à La Ciotat** par l'association d'entreprises en vue de densifier les interactions entre les acteurs économiques présents sur la zone d'activités (collecte de déchets mutualisés, covoiturage) ;
- **la démarche d'économie circulaire initiée par le Comité de Bassin d'Emploi Luberon** qui vise à favoriser les échanges entre les entreprises, le consommateur de proximité et la structure administrative territoriale ;
- **le projet autour de l'étang de Berre "Nouvelles coopérations industrielles et synergies Fos étang de Berre"** (NCIS) qui vise à renforcer les coopérations existantes entre industriels et à développer de nouvelles synergies entre industriels : (mutualisation et substitution) sur les matières premières, utilités (eau, électricité, vapeur, gaz…), coproduits, déchets, services, équipements ;
- **la démarche collective d'économie circulaire entre les zones d'activités du conseil de territoire du Pays d'Aubagne et de l'Étoile** autour de la valorisation des déchets et des ressources locales produits par les entreprises.

Trois scénarios (déjà développés dans le cadre des travaux de la mission interministérielle pour le projet métropolitain en 2015), pour la mise en capacité des initiatives d'économie circulaire dans la métropole sont envisageables :

- **l'inscription territoriale de plateformes localisées et intégrées ;**

il s'agirait d'abord de décliner une stratégie de sites (comme PICTO), permettant de dupliquer les dynamiques à l'œuvre sur certains sites industriels à l'ensemble des sites d'activité de la métropole. Le rôle de la Métropole pourrait être un soutien financier et technique à l'incubation et à l'animation de synergies entre entreprises.

- **La mise en circularité de l'espace métropolitain**

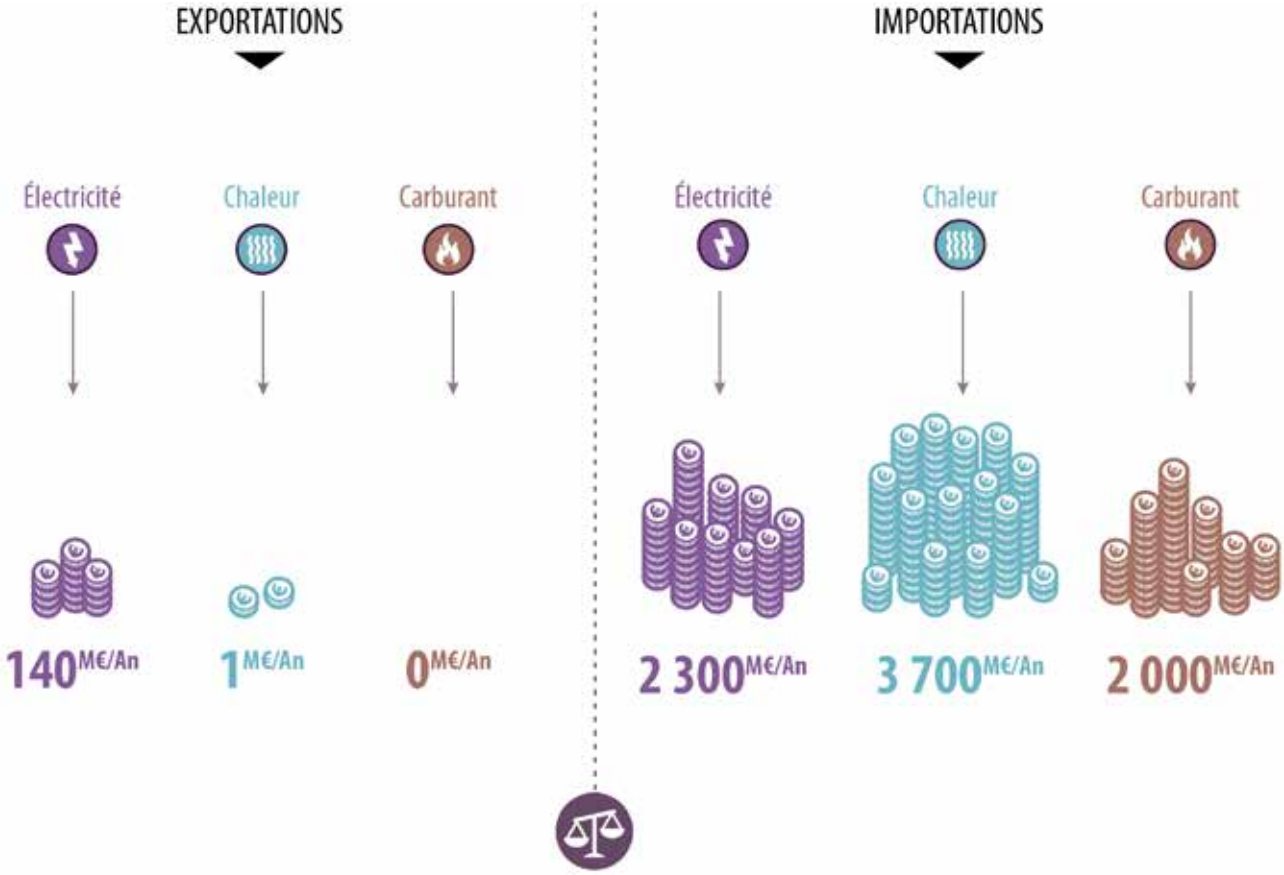
Dans ce scénario l'un des enjeux majeurs est d'associer à la fois l'industrie, le secteur agricole et l'urbain. Ainsi, on pourrait imaginer par exemple qu'à moyen terme, les installations de Fos servent à chauffer les villes de l'ouest de l'étang de Berre et les serres agricoles dans la plaine de la Crau. Sont notamment attendues pour cela une meilleure connaissance du potentiel de chaleur récupérable dans l'industrie et des utilisateurs putatifs tels que les serres agricoles ou les réseaux urbains de chauffage.

La Métropole pourrait mettre en cohérence et définir une vision territoriale par un positionnement d'interface entre les acteurs du monde industriel, agricole et urbain.

- **La fluidification de la circulation des compétences et des flux**

L'enjeu ici est de construire des réseaux à une échelle plus large. Cette démarche doit d'abord passer par une approche de diagnostic des flux et des ressources (internes et externes), mais aussi des acteurs. La création d'une association comme Ecopal ou la réalisation d'une "toile industrielle" pourraient être des pistes à explorer. La métropole pourrait aussi se doter d'une plate-forme numérique faisant office de bourse d'échanges et de monétarisation de flux (matière, énergie, compétences, affaires…), à l'instar de la plaine du Var.

ORGANISER LES CONDITIONS DE PRODUCTION EN ÉNERGIE RENOUVELABLE



Les énergies renouvelables sont des énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, du sol ou de la gravitation. Elles incluent l'énergie d'origine solaire, éolienne, hydraulique, géothermique, ainsi que le bois de chauffage, les résidus de récoltes, les biogaz, les biocarburants, les déchets urbains ou industriels.

Pourtant, le développement de ces différentes filières répond à deux enjeux stratégiques majeurs :

- **réduire la dépendance aux énergies fossiles et diminuer la dépendance énergétique du territoire qui représente un coût de près de 8 Milliards d'euros ;**
- **améliorer la compétitivité économique en encourageant l'innovation dans les différentes filières.**

Le territoire métropolitain bénéficie de nombreuses ressources naturelles pour la production d'énergies renouvelables :

- le soleil avec 2801 heures d'ensoleillement dans les Bouches-du-Rhône (1800 heures est la médiane française) ;
- le vent accéléré par le couloir rhodanien ;
- l'eau que ce soit par ses différents cours d'eau mais aussi une façade littorale importante ;
- les déchets et la chaleur de ses nombreuses et diverses activités économiques.

Pourtant, la production d'énergie renouvelable sur le territoire ne représente que 30% de la production énergétique totale dont plus des ¾ provient de la Grande hydraulique et des cinq barrages hydraulique du canal EDF. La production d'énergie renouvelable représente seulement 2% des consommations énergétiques du territoire.

Afin de valoriser son potentiel, la Métropole a capacité à s'appuyer sur les projets innovants de production d'ENR comme les éoliennes offshore au large de Fos-sur-Mer, les deux centrales thalassothermiques sur le périmètre d'Euroméditerranée, les projets de parcs solaires émergeants. La Métropole pourra mettre en œuvre son schéma de développement des ENR dont la réalisation est prévue dans le cadre du Plan Climat-Air-Energie Territorial Métropolitain.

La production d'ENR ne peut se développer de façon uniforme sur l'ensemble du territoire. En fonction des contraintes physiques, humaines, etc., certaines formes d'ENR seront plus adaptées en fonction des territoires :

ÉVITER LES CONFLITS D'USAGE POUR LE DÉVELOPPEMENT ÉOLIEN

Si le gisement éolien est satisfaisant pour la quasi-totalité du territoire métropolitain hormis le Nord-Est, de nombreux enjeux techniques, environnementaux et paysagers, contraignent le développement terrestre de l'éolien sur la Métropole AMP. Quelques secteurs pourraient malgré tout être favorable : GPMM, secteur de Martigues, Châteauneuf-les-Martigues, Nord de Miramas, Sud de l'A8 entre Aix-en-Provence et Trets, Nord-Ouest d''Aix-en-Provence, et le Sud de Coudoux à l'intersection de l'A7 et l'A8.

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE SUR BÂTI, DES OPPORTUNITÉS À SAISIR

Le développement de l'énergie solaire est assez dynamique. Les installations sur toitures, le solaire thermique pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage sont à privilégier. L'installation de centrales au sol doit privilégier les surfaces où il y a peu de concurrence avec les autres usages et dans le respect des espaces naturels et agricoles. Les nombreuses toitures et parking des zones d'activités et des zones commerciales présentent un important potentiel pour le développement de toitures solaires photovoltaïques. A titre d'exemple, le potentiel sur la zone de plan de campagne (toitures et parking) est estimé à plus de 30 hectares soit une puissance installée de 20 000 kwc.

UNE FILIÈRE BOIS-ÉNERGIE À STRUCTURER

La filière bois-énergie dispose d'un potentiel local actuellement peu exploité. Ce faible niveau d'exploitation s'explique en grande partie par le coût nécessaire à la collecte et le manque de structuration de la filière. La quantité de bois résineux d'industrie générée chaque année par la croissance des arbres, ressource exploitable pour le bois-énergie, atteint 86 000 m^3/an dans les Bouches-du-Rhône. Seuls 28 000 m^3/an sont exploités soit 33%. La ressource est essentiellement disponible sur la côte bleue jusqu'à Martigues, au Nord d'Aix-en-Provence, à l'Est des Bouches-du-Rhône (nord du Parc National des Calanques, Sainte-Baume, chaîne de l'Étoile, autour de l'Arbois). Les autres gisements de bois sont les déchets industriels et les déchets verts et d'élagage. Le développement de réseaux de chaleur bois-énergie (chaufferie bois) s'effectuera préférentiellement pour le résidentiel collectif et le tertiaire.

INNOVER GRÂCE À LA THALASSOTHERMIE

Bien que peu exploité, la thalassothermie (valorisation de l'énergie thermique des mers) présente un potentiel intéressant en particulier pour les communes de Fos-sur-Mer, Port-de-Bouc, Martigues, Marseille et La Ciotat et pour les territoires distants de moins de 1,5km du littoral.

DÉVELOPPER LES INSTALLATIONS GÉOTHERMIQUES

La Métropole AMP offre un bon contexte géologique et hydrogéologique représentant un potentiel de développement de la géothermie très basse énergie sur sonde ou sur nappe. Le potentiel de la ressource géothermique en nappe se situe à

État des lieux à septembre 2016

l'Ouest de la métropole (nappe de la Crau), au niveau de la Durance, de l'Arc (en particulier l'embouchure de l'Arc à Berre l'étang), de l'Huveaune (en particulier en amont vers Roquevaire et Auriol).
La géothermie hors nappe peut être exploitée sur l'ensemble de la métropole.

EXPLOITER LE POTENTIEL CALORIFIQUE DES ÉNERGIES FATALES

La production d'électricité à partir de la chaleur fatale permettrait pratiquement de multiplier par 1,5 l'énergie de la chaleur.

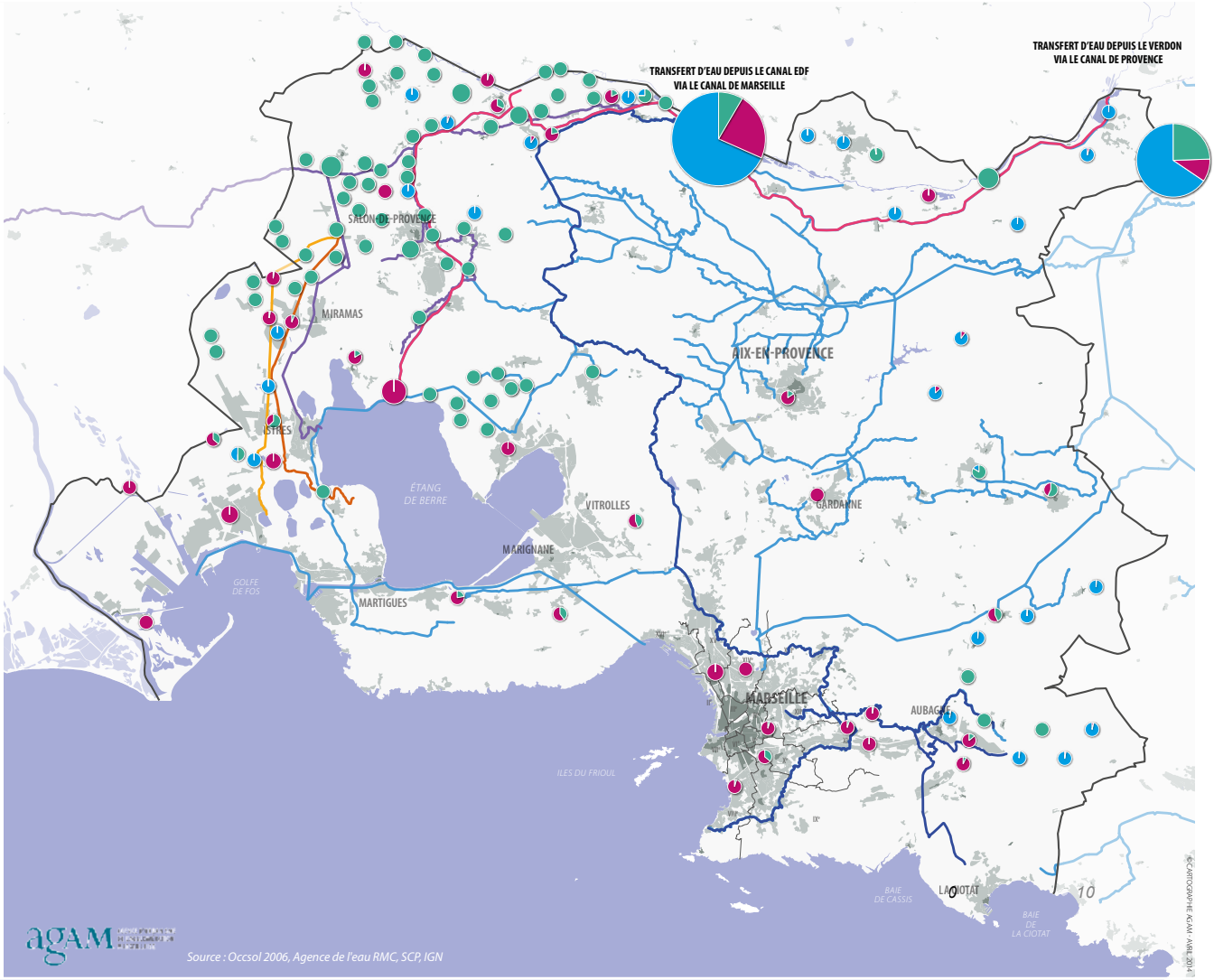
Si certaines activités industrielles permettent une exploitation de la chaleur fatale en interne (industries laitières, alimentaires, du papier et du carton), d'autres industries permettent, au contraire, une valorisation de cette chaleur fatale à l'extérieur. Un réseau de chaleur est dans ce cas indispensable. C'est le cas des industries émettant une quantité importante de chaleur à partir de fours, de sécheurs ou de chaudières. Les bâtiments d'élevage, les serres horticoles et maraîchères ainsi que la présence de réseaux de chaleur urbains peuvent être des débouchés intéressants pour la valorisation de cette chaleur fatale.

La récupération de chaleur sur les réseaux d'assainissement permet de valoriser la chaleur en sortie des stations d'épuration, dans les collecteurs d'assainissement ou en sortie d'immeuble. La présence d'un chauffage collectif est indispensable pour ce type de technologie qui concernera donc prioritairement les logements collectifs ou tertiaire à proximité des STEP ou des réseaux d'assainissement.

Enfin, la valorisation de la biomasse agricole et industrielle (boues des STEP essentiellement) par méthanisation ou combustion constitue un potentiel non négligeable en particulier à Marseille (Boues de la STEP), au nord-ouest de la Métropole (effluents vinicoles et végétaux des cultures hors sol, à l'Est de la Métropole par l'utilisation des effluents d'élevage et vinicoles.

Crédit photo : Hélios images

ANTICIPER LES ADAPTATIONS NÉCESSAIRES DE LA RESSOURCE EN EAU FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



RESSOUCES EN EAU MOBILISÉE POUR L'APPROVISIONNEMENT DE LA MÉTROPOLE

CANAUX

- Canal de Provence
- Canal de Marseille
- Canal EDF
- Canal de Craponne
- Canal de Fos
- Canal de Martigues

PRÉLÈVEMENTS ET USAGE

- Adduction en eau potable
- Economique
- Irrigation

Une organisation historique autour de la gestion collective de l'eau s'est développée en Provence pour répondre à l'insuffisance des ressources locales dans les territoires les plus densément occupés, en choisissant de mettre en œuvre des aménagements de transfert d'eau, notamment à partir des réserves du lac de Serre-Ponçon et du lac de Sainte-Croix qui sont en partie alimenté par la fonte des neiges. Ces ouvrages hydrauliques ont des vocations multiples comme la force motrice, l'irrigation ou les besoins urbains.
Grâce à la densité de ce réseau de canaux sur la métropole, Marseille dispose aujourd'hui d'une sécurité d'alimentation en eau élevée (20 jours environ d'autonomie contre 24 heures à Paris).

En outre, bien que 80% de la population des Bouches-du-Rhône est alimentée par des eaux superficielles, le territoire de la métropole est concerné par 6 masses d'eau souterraines qui sont, potentiellement, des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau. Ces aquifères sont actuellement peu exploités et leur exploitation devrait toutefois s'accompagner d'une vigilance quant au renouvellement des nappes et au maintien de la qualité des eaux.

PLUS DE SOLIDARITE AMONT-AVAL

Le programme de recherche R2D2 2050 (risque, ressource en eau et gestion durable de la Durance en 2050), vise à analyser l'impact du changement climatique sur la ressource en eau dans le bassin de la Durance. Les premiers résultats sont les suivants :

- une augmentation d'1°C des températures ;
- une hausse de l'évapotranspiration potentielle de l'ordre de 50 mm ;
- un stock de neige plus réduit ;
- une réduction des débits d'étiage estivaux de la Durance ;
- une évolution de la ressource annuelle de la Durance autour de -20 m^3/s à Cadarache, et une augmentation des jours de "Crise renforcée", synonyme de restrictions d'usage plus fréquente.

Ces effets ont des incidences majeures sur la gestion de l'eau (modification des régimes hydrologiques) et sur la ressource disponible. La recharge des nappes sera impactée par la baisse des précipitations et l'augmentation de l'évapotranspiration.

Malgré cette ressource en eau pérenne, des adaptations sont donc nécessaires pour faire face aux changements climatique et à un besoin de solidarité avec

les territoires amont qui sont parfois en situation de grande sécheresse.

MOBILISER LES ACTEURS ET METTRE EN PLACE UNE GESTION COORDONNÉE DES RESSOURCES EN EAU

L'approvisionnement en eau de la Métropole dépend de plusieurs aménagements (canal de Marseille, canal de Provence, canal de Martigues…). La coordination de la gestion des ressources (sécurisation, investissements, règles de partage…) doit être un axe fort de la politique métropolitaine. Agir favorablement sur le prix de l'eau potable pour l'usager constitue également une opportunité pour la métropole.

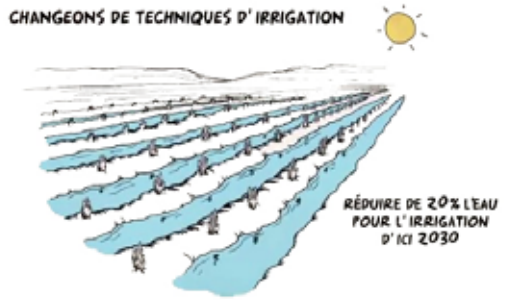
ANTICIPER LES AMÉNAGEMENTS FACE AUX ÉVOLUTIONS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

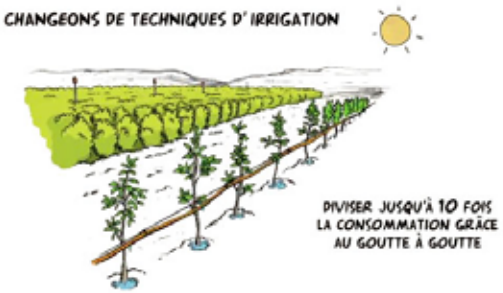
Les nouveaux aménagements doivent éviter la "mal adaptation" qui peut avoir des répercussions importante tant sur le plan environnemental, économique que social. Cette adaptation passe en premier lieu par des changements de comportement et de pratiques: urbaniser en respectant les espaces de bon fonctionnement des milieux, choisir des variétés culturales adaptées aux conditions climatiques…

Désimperméabiliser les sols

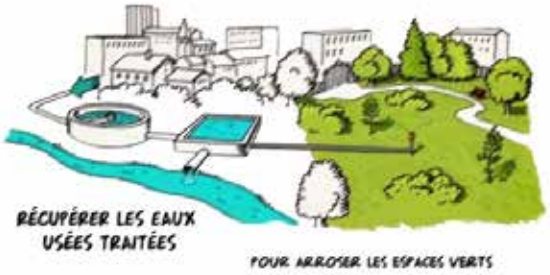
Retenir l'eau dans les sols en milieu rural

Faire évoluer les techniques d'irrigation

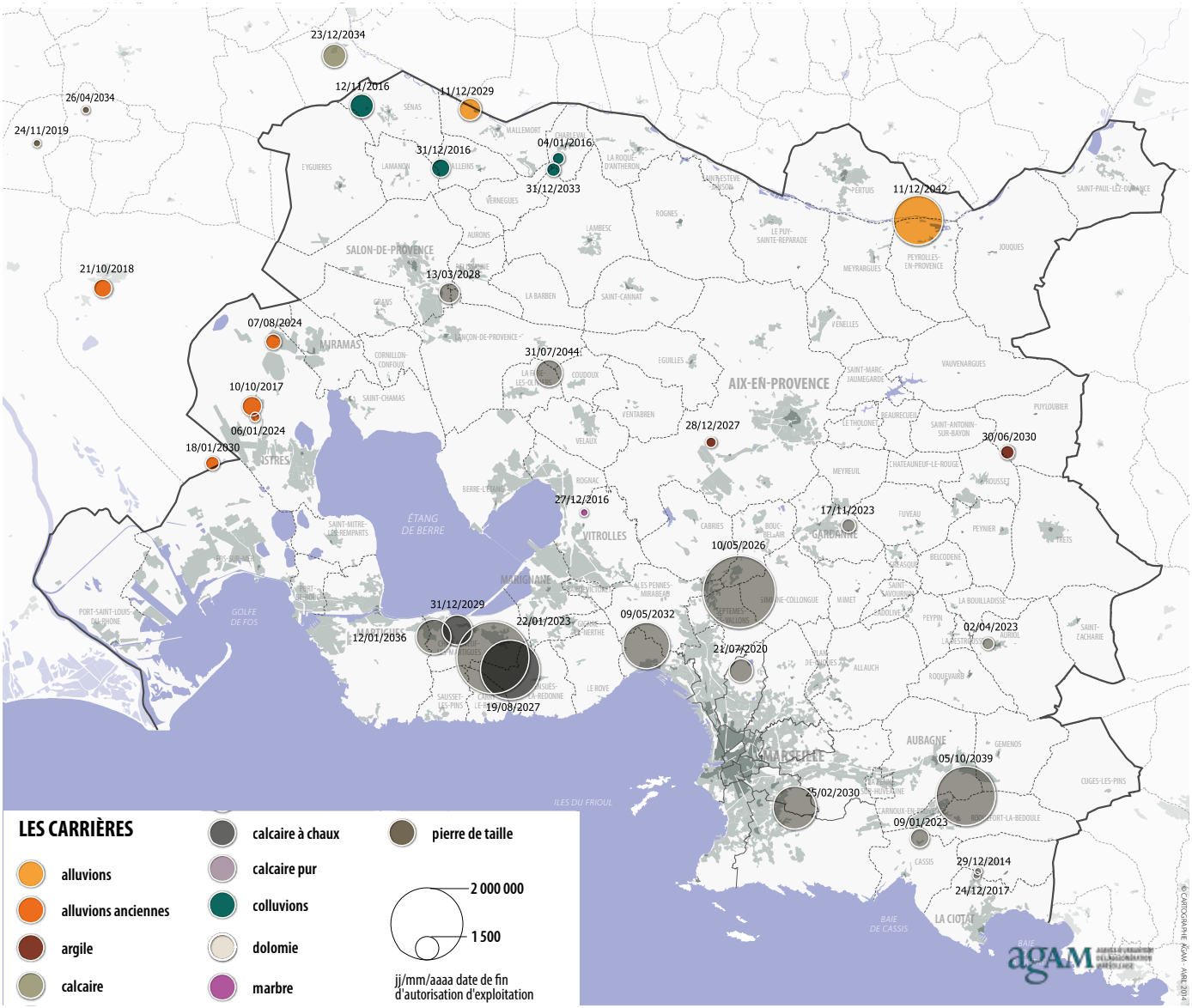




Récupérer les eaux usées traitées



ÉCONOMISER
NOS RESSOURCES MINÉRALES



Le département des Bouches-du-Rhône bénéficie d'importantes ressources en matériaux de carrières, liées à un contexte géologique favorable. Elles sont exploitées activement pour les besoins de son économie : sables et graviers alluvionnaires pour les usages nobles, calcaire pour granulat, calcaire tendre pour l'ornement, colluvions calcaires et argiles.

Des gisements de grande valeur économique peuvent être rendus inexploitables du fait d'une urbanisation mal maîtrisée ; à l'inverse, des sites exploités sans coordination peuvent générer des nuisances et des dégradations excessives sans une utilisation optimale des ressources.

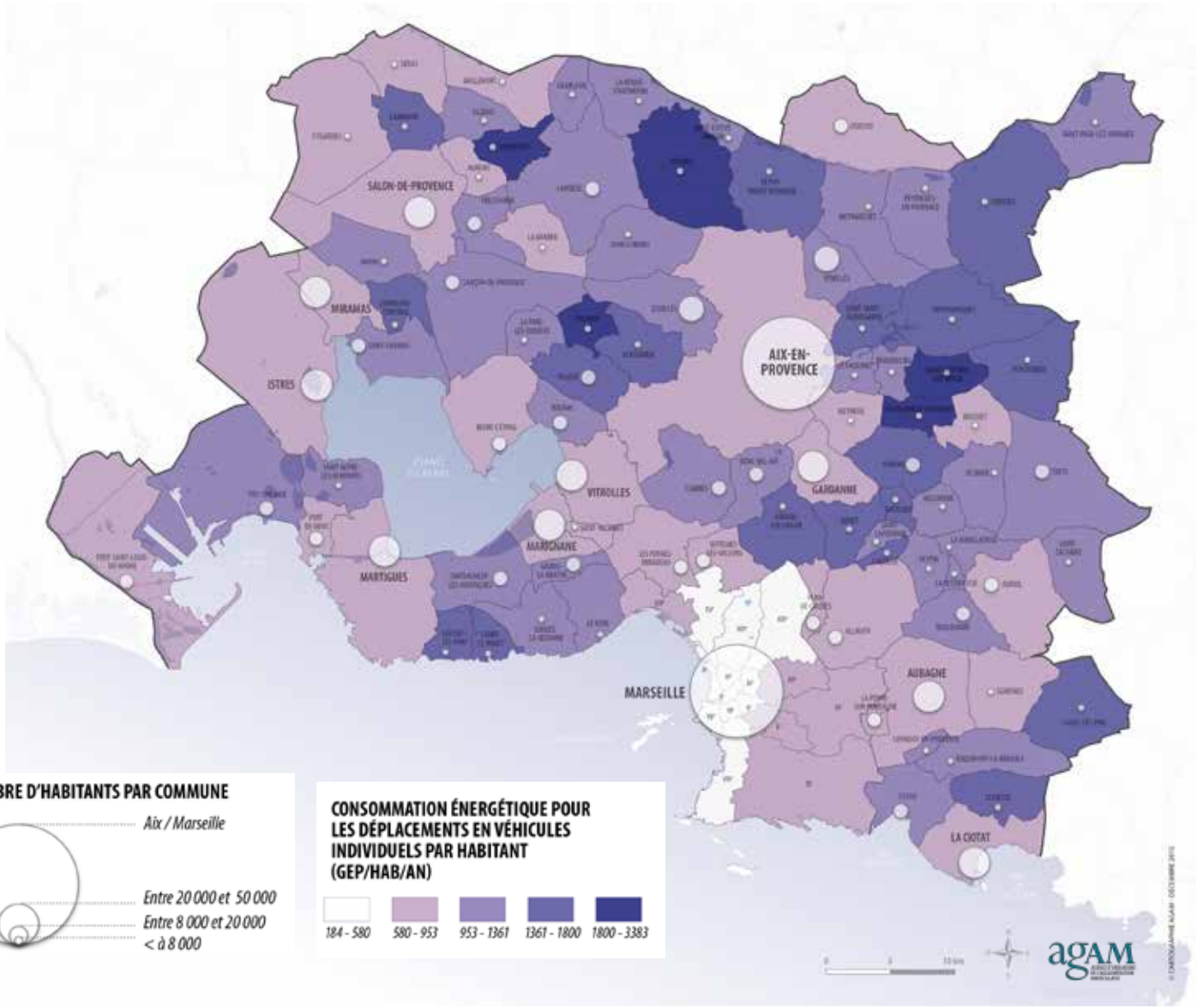
L'impact des carrières sur le milieu naturel est parfois négatif; les réaménagements de carrières sont quelquefois difficiles. Mais il convient de satisfaire les besoins en quantité et en qualité, maîtriser les coûts, ménager les zones sensibles et, d'une façon générale, concilier dans le respect du long terme, la juste valorisation du sous-sol et la protection de l'environnement.

Le schéma départemental des carrières a été créé pour assurer une gestion harmonieuse des ressources naturelles ; il définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département.
Il constitue un instrument d'aide à la décision du préfet, lorsque celui-ci autorise les exploitations de carrière en application de la législation des installations classées.
Il prend en compte la couverture des besoins en matériaux, la protection des paysages et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Le schéma départemental des carrières représente la synthèse d'une réflexion approfondie et prospective non seulement sur l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement, mais à un degré plus large, sur la politique des matériaux dans le département.

Si les carrières sont indispensables au développement urbain de la métropole, elles génèrent toutefois des nuisances pour les riverains : poussières, vibrations, trafic de poids-lourds, saturation des voies routières, pollution de l'air, bruit. Par ailleurs, l'accès à la ressource est de plus en plus contraint par la proximité des espaces urbanisés et par la nécessité de préserver les espaces naturels et leur biodiversité remarquable. Dans ce contexte, la métropole peut anticiper les besoins en identifiant les ressources foncières nécessaires à moyen et long terme et favoriser l'utilisation de matériaux issus de déchets recyclés.

AMÉLIORER LA QUALITÉ
DE L'AIR ET LA QUALITÉ DE VIE

FAVORISER LES TRANSPORTS EN COMMUN
ET MIEUX ARTICULER URBANISME ET TRANSPORT



ENCOURAGER LES PRATIQUES DE MOBILITÉ RESPONSABLES

Les mesures du réseau Airpaca mettent en évidence des niveaux de pollution record, notamment le long des axes autoroutiers et au croisement de ceux-ci. On estime à 250 000 le nombre de personnes exposées quotidiennement à la pollution d'origine automobile. Le paradoxe est que les habitants des centres-villes d'Aix ou de Marseille, peu émetteurs de pollution (car usagers de la marche ou des transports en commun) se trouvent les plus exposés.

Le report vers d'autres modes de déplacements que la voiture apparait comme la seule solution crédible pour réduire les impacts de la mobilité sur la qualité de l'air, et participer à une moindre consommation énergétique.

A l'échelle métropolitaine, la diminution de l'utilisation de la voiture passe par une amélioration des connexions en transport en commun entre les pôles urbains, les bassins de vie et d'emplois… La conception du réseau de transport doit être fonction du maillage du territoire et tenir compte des interconnexions possibles entre les différents modes de déplacements.

Des réponses en transports en commun ne pourront pas être apportées à l'ensemble du territoire. En effet, la faible densité d'habitants et d'emplois de certains secteurs de la Métropole ne permet pas d'assurer un niveau de service adapté. Dans ce cas, le développement de modes de déplacements alternatifs comme le covoiturage ou le transport à la demande constituent des réponses complémentaires à ne pas négliger. En cela, les nouvelles formes d'usage de la voiture (autopartage, covoiturage…) ainsi que le développement de la mobilité propre (voitures électriques ou hybride, conduite économe…), constituent des solutions, en particulier pour les territoires périurbains bénéficiant peu des transports en commun, permettant de réduire l'impact des transports sur nos ressources et d'améliorer la qualité de l'air.

LES IDÉES +

UN AGENDA DE LA MOBILITÉ POUR LA MÉTROPOLE

Alors que la place de la voiture est prépondérante dans la métropole, nombreux sont ceux qui aspirent à retrouver une meilleure qualité de vie, un environnement plus sain, des centres-villes rendus aux piétons associés à des transports en commun de qualité. Quelques chiffres impressionnants expliquent la saturation actuelle du réseau routier : 94 % des déplacements métropolitains supérieurs à 7 km se font aujourd'hui en voiture, avec une moyenne d'1,3 passager par véhicule. Chaque jour, la Métropole enregistre 6,5 millions de déplacements, soit 29 millions de kilomètres parcourus !

L'enjeu est de convaincre les automobilistes de marcher plus, d'utiliser les transports en commun et le vélo, mais aussi favoriser le développement de solutions innovantes comme la voiture électrique, le covoiturage, les véhicules en libre-service. L'agenda métropolitain de la mobilité définit une vision d'ensemble du territoire en matière de politique de la mobilité dont la finalité est de permettre à chacun de pouvoir accéder à un réseau métropolitain unifié, rapide, fiable et plus simple.

ARTICULER URBANISME ET TRANSPORT

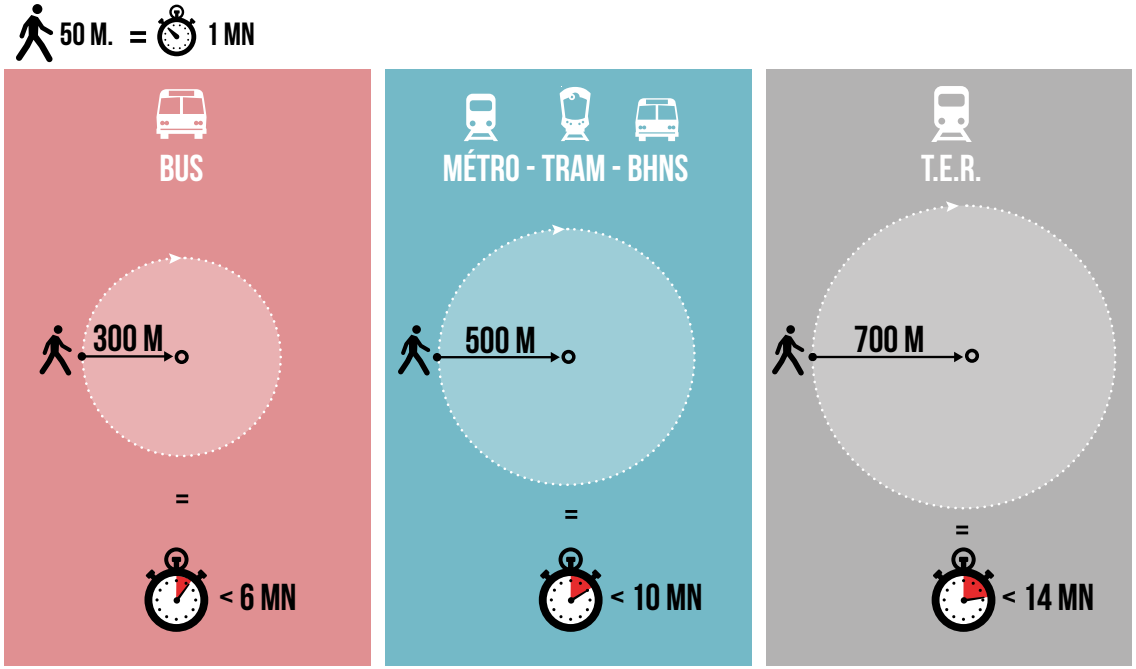
La proximité du logement et du lieu de travail déterminent largement la proportion à utiliser les transports en commun. A performance équivalente, il existe une corrélation entre le nombre d'individus desservis par une ligne de transport en commun (habitants, actifs, usagers des équipements...) et la fréquentation effective de la ligne.

Plus généralement, la qualité de la desserte actuelle et projetée constitue un critère fort pour définir les orientations stratégiques du développement urbain du territoire: intensification urbaine dans les zones bien desservies, et limitation de la constructibilité dans les zones de mauvaise accessibilité. Il est possible également de s'appuyer sur la qualité de la desserte pour adapter la réglementation des documents d'urbanisme : en zone de bonne desserte, il est par exemple possible de limiter le nombre de places de stationnement exigées pour des locaux d'activités.

En effet, améliorer durablement le cadre de vie en rapprochant mixité et densité urbaine des transports et en remettant le piéton au cœur de la conception de la ville est un enjeu majeur. Dans un contexte de rationalisation des ressources de l'action publique, l'optimisation de l'usage des infrastructures de transport est primordiale.

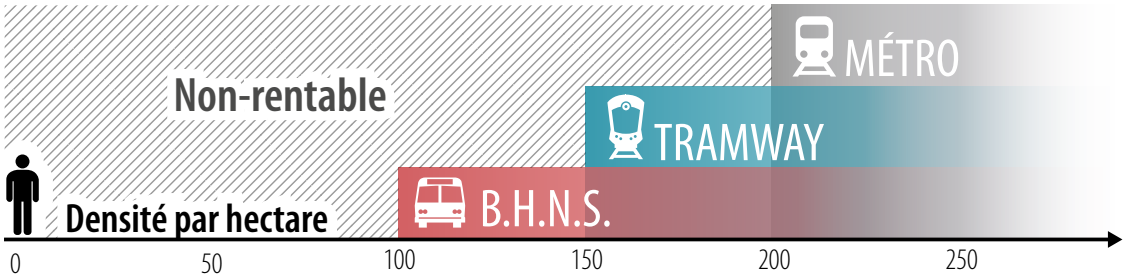
C'est un système gagnant-gagnant: les usagers profitent de l'infrastructure, qui elle-même profite des usagers.

Zone de desserte et seuils de densité



LES SEUILS DE DENSITÉ THÉORIQUES
EN INDIVIDUS PAR HECTARE

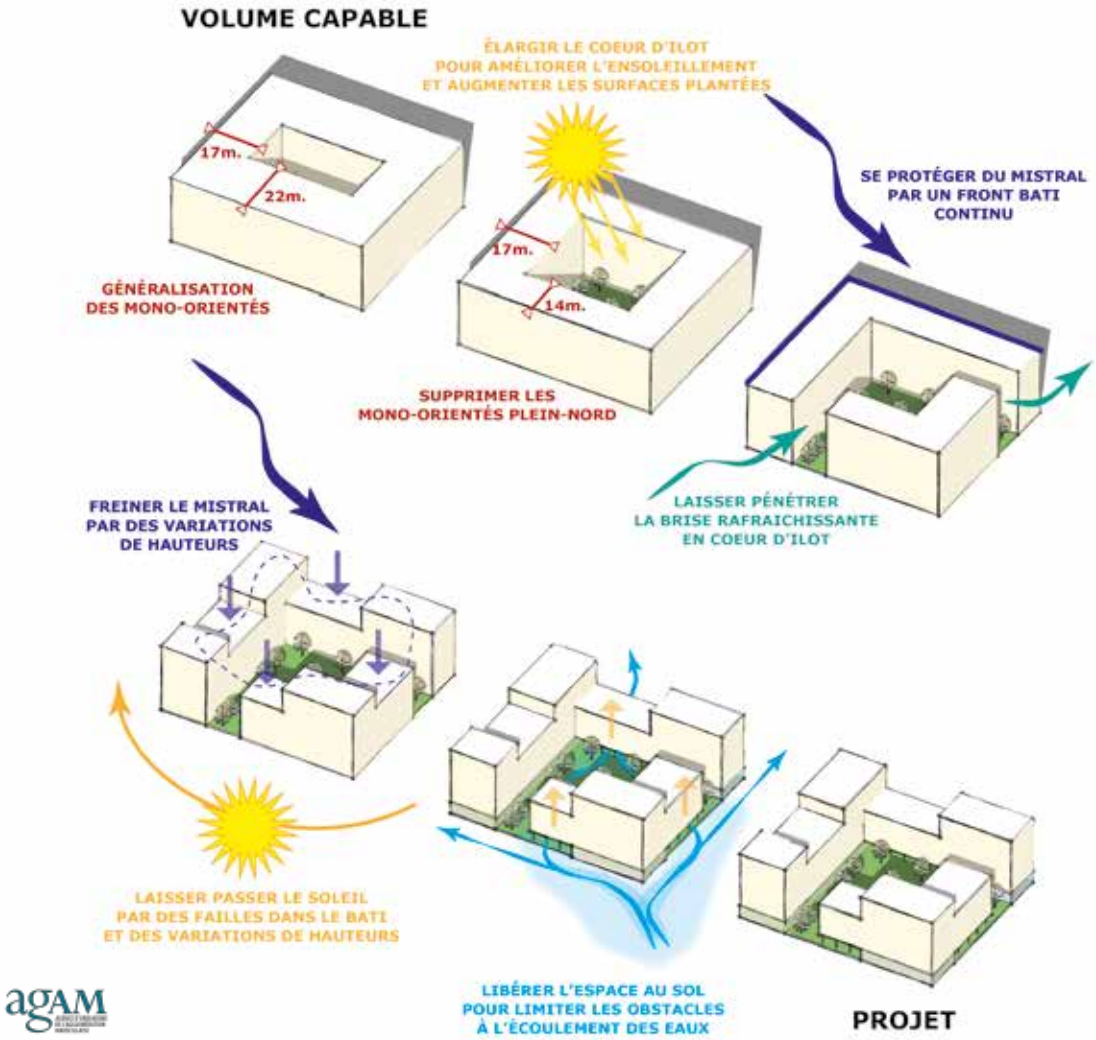
En dehors du centre-ville



NB. Un BHNS est considéré pertinent à partir de 100 individus par hectare

agam

PLUS DE NATURE ET DE CONFORT THERMIQUE EN VILLE



DES FORMES URBAINES QUI S'ADAPTENT AU CLIMAT MÉDITERRANÉEN

Une orientation spécifique du bâtiment pour prendre en compte au mieux les facteurs climatiques permettra de minimiser les consommations d'énergie. Il s'agit notamment de bénéficier d'un ensoleillement maximal sur les façades principales.

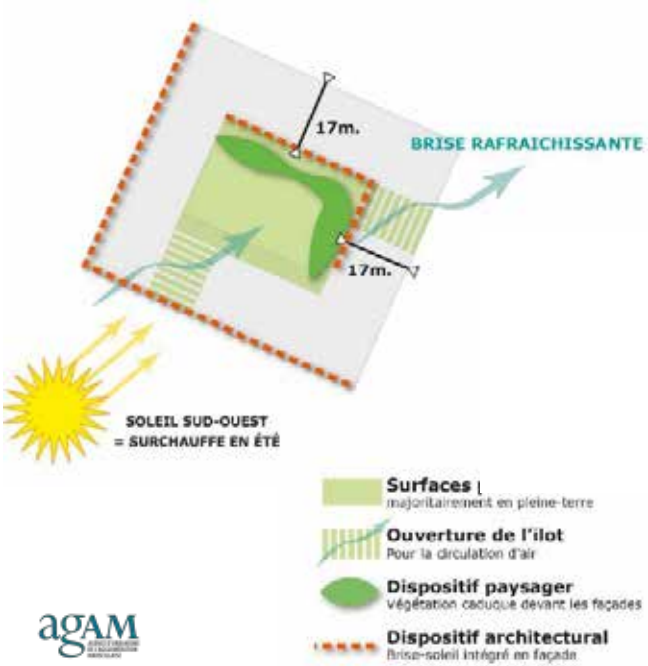
La double ou triple orientation des façades permet l'aération transversale de jour comme de nuit. Les logements traversants doivent toujours être préférés en zone urbaine pour favoriser la ventilation sur façades opposées, avec des ouvertures appropriées, mais aussi une "perméabilité" intérieure.

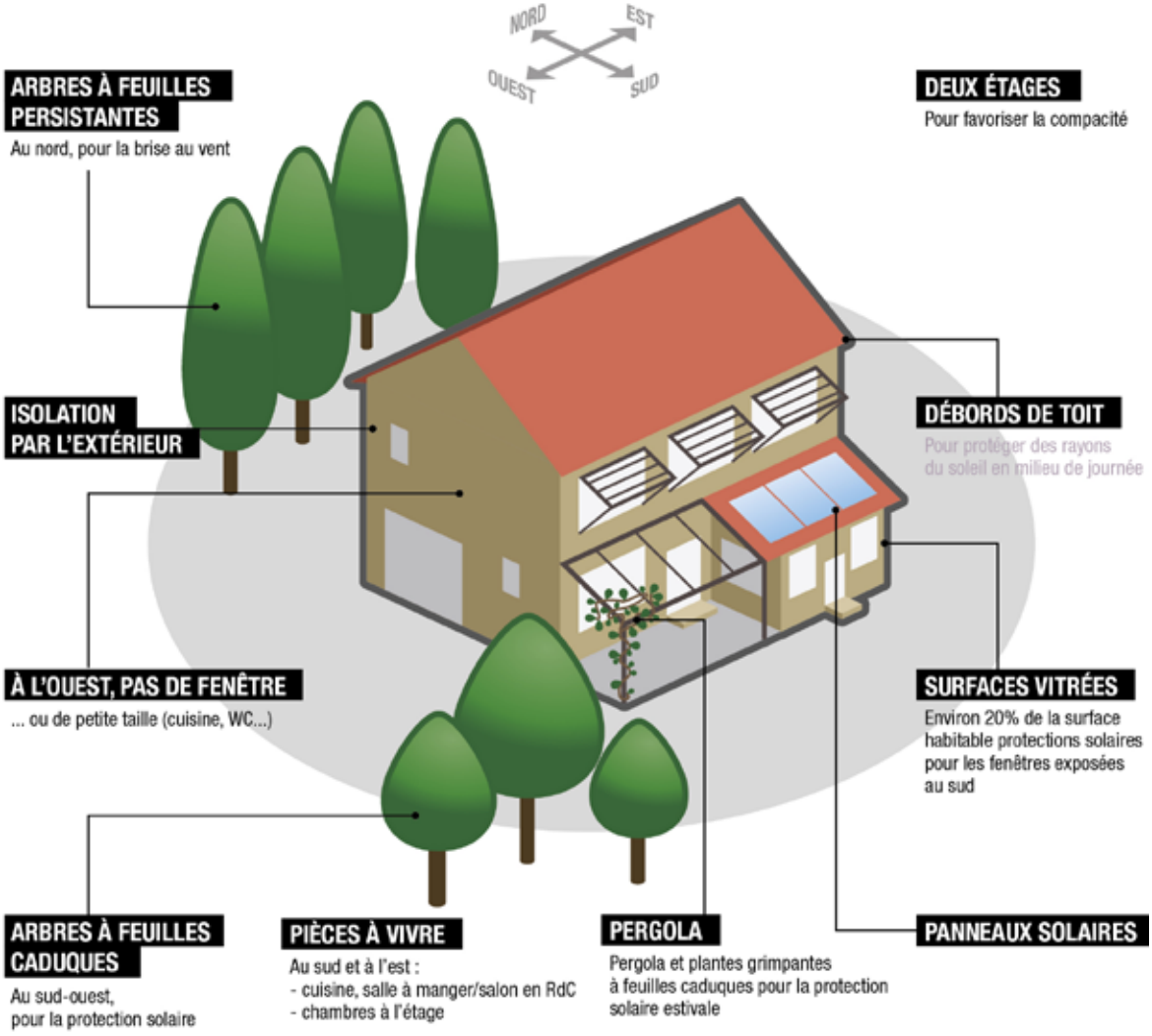
Le traitement architectural des façades doit favoriser les apports solaires en saison froide et limiter les risques de surchauffe en saison chaude par la mise en place de protections solaires adaptées à l'orientation :

- sur les façades sud : des éléments fixes horizontaux (débords de toiture, balcons, casquettes, lames) permettront une bonne gestion des apports solaires sans entraver la vue sur l'extérieur ;
- sur les façades est-ouest : on optera pour des éléments fixes verticaux ou des systèmes rétractables (stores à projection, stores à lames, manuels ou motorisés) afin de bloquer les rayons solaires intrusifs au moment opportun tout en conservant un confort visuel optimal sur le reste de la journée ;
- les façades plein-nord ne nécessitent aucun système de protection solaire mais un double-vitrage performant.

En milieu urbain, le vent emprunte les couloirs que forment les bâtiments, les angles, les rétrécissements. Le relief agit également sur la vitesse du vent. Les villes littorales sont particulièrement touchées par les effets du vent.

La conception de la ville et des bâtiments peut minimiser ces impacts et utiliser le pouvoir rafraîchissant du vent à l'intérieur des bâtiments. En effet, le vent provoque des zones de pressions positives ou négatives par rapport à la pression atmosphérique : la chaleur intérieure aux bâtiments est dissipée au moyen de courants d'air créés par les différences de pression, notamment dues au vent.





Adapter les constructions neuves au climat méditerranéen.

UN BESOIN DE NATURE EN VILLE

La présence de végétaux permet d'absorber certains gaz à effet de serre tels que le CO_2, rafraîchit l'atmosphère, humidifie l'air et favorise la dispersion de polluants de l'air en milieu urbain comme les particules fines. On estime que l'écart de température entre un grand parc arboré et ses alentours peut atteindre 7°C. Ces espaces de nature, au-delà d'améliorer le cadre de vie des citadins, participe à l'amélioration de l'attractivité du territoire.

En complément de l'aménagement d'espaces de nature de type parcs et jardins publics, il existe différentes formes de végétalisation des espaces urbains. La plantation dans les espaces publics ou privés, la réhabilitation des espaces délaissés, l'utilisation de plantes grimpantes sur les murs, la conception de murs végétalisés, sont autant d'opportunités pour verdir la ville. Refuges pour une certaine biodiversité en ville, les cœurs d'îlots plantés apportent également un confort bioclimatique.

La végétalisation des centres-villes doit favoriser préférentiellement les espèces à feuilles caduques car ils permettent notamment un meilleur ombrage, rafraichissent en période chaude et laissent passer un maximum de lumière en hiver.

La présence d'eau courante dans la ville est un élément de confort qui apporte de la fraîcheur en été. Ainsi, le développement de ces espaces de nature passe par une renaturation des cours d'eau qui contribuera, par ailleurs, à la préservation des écosystèmes aquatiques et la préservation de la qualité de la ressource en eau et des nappes. Dans le cadre de la compétence Gemapi, la Métropole pourra préserver les lits des cours d'eau, les berges et leurs ripisylves, développer des noues… La valorisation de la présence de l'eau dans l'espace public via des jeux d'eau, des fontaines, contribue également à la qualité de l'ambiance urbaine, tout en limitant la présence d'eau stagnante. **Or le territoire bénéficie d'une grande quantité d'eau qui se déverse à la mer sans être utilisée (eau brut non traitée du canal). La valorisation de cette ressource à moindre coût apparaît comme une opportunité singulière du développement de l'eau et du végétal dans une ville au climat méditerranéen.**

PRÉSERVER, VALORISER
NOS RESSOURCES

Pour une métropole attractive, durable et solidaire
au coeur des aspirations sociétales et du mieux vivre ensemble

agam AGENCE D'URBANISME DE L'AGGLOMÉRATION MARSEILLAISE

Louvre & Paix – La Canebière – CS 41858
13221 Marseille cedex 01
Tél : 04 88 91 92 90 - e-mail : agam@agam.org

Toutes nos ressources @ portée de clic sur www.agam.org

Pour recevoir nos publications dès leur sortie, inscrivez-vous à notre newsletter