



## REGARDS

ENVIRONNEMENT  
DÉCEMBRE 2018 | N°80

# QUAND LA VILLE S'ÉTALE

## L'aménagement durable face au défi de la consommation d'espace

L'espace urbain de la Métropole Aix-Marseille-Provence s'étale, actuellement au rythme de 200 ha/an. Créant des extensions urbaines sur les espaces agricoles et naturels, les impacts de l'étalement urbain sur le territoire sont aujourd'hui bien connus : dépendance à la voiture, fragmentation des milieux et paysages, raréfaction des terres agricoles, exposition accrue aux risques naturels... Dans ce contexte, une prise de conscience s'impose. Les extensions urbaines passées doivent désormais intégrer des coûts de gestion inattendus (entretien des réseaux, dispersion des investissements, adaptation coûteuse des politiques de mobilités...). Or, le rôle de l'aménagement réside principalement dans sa capacité à programmer et anticiper les évolutions du territoire. C'est pourquoi des outils ont été mis en place, comme par exemple la création d'une donnée de référence sur "l'occupation du sol" pour mesurer la consommation d'espace et évaluer l'efficacité des plans et programmes. Observer ces évolutions passées permet d'identifier les facteurs aggravants de l'urbanisation sur le milieu, d'anticiper le coût de leurs impacts futurs, et de changer – à terme – notre façon de produire la ville.

## ÉDITORIAL



Encouragé pendant des décennies, l'étalement urbain se retrouve au cœur de contradictions entre choix résidentiels majoritairement orientés vers la maison individuelle et exigences liées au développement durable.

En la matière, toute vision manichéenne est vouée à l'échec et seule la voie médiane est à privilégier. Elle s'appuie sur la pédagogie, l'explication, l'innovation dans les formes urbaines, la force de l'exemple, le rôle nouveau et régulateur des documents de planification. C'est toute la noblesse, mais aussi la difficulté de l'urbanisme, que de chercher à trouver les compromis, les conciliations dès lors qu'ils sont fondés sur une vision, une volonté de faire évoluer les choses.

La prise de conscience a déjà porté ses fruits avec des rythmes de consommation foncière qui ont baissé, la reconnaissance des enjeux agricoles qui a généré un réflexe de protection, le rôle des centres-villes à nouveau mis en exergue et la mise en œuvre des premières réponses en termes de mobilités.

Les exercices de planification et de démarches stratégiques en cours sur le territoire de la métropole sont des opportunités importantes pour marquer notre volonté de faire bouger les lignes.

**LAURE-AGNÈS CARADEÇ**

Présidente de l'Agam

## AIX-MARSEILLE-PROVENCE : UN TERRITOIRE UNIQUE DÉPASSANT LA SEULE COMPOSANTE URBAINE

### L'AMÉNAGEMENT À L'ÉPREUVE D'UN TERRITOIRE "MOSAÏQUE"

Contrairement à la majorité des métropoles françaises, une des spécificités d'Aix-Marseille-Provence (AMP) est la présence importante d'espaces naturels et agricoles. Près de 75 % du territoire n'est pas "artificialisé". Cette configuration tient principalement à sa superficie (plus vaste métropole de France avec 3 173 km<sup>2</sup>) : l'aire urbaine<sup>1</sup> toulousaine est plus agricole (81 %), l'aire urbaine bordelaise est plus boisée (58 %).

Mais la principale particularité d'AMP réside dans sa configuration "mosaïque" : 92 villes et villages, des couloirs de circulation importants, la force de son relief, des massifs naturels au cœur de la Métropole (Sainte-Victoire, Sainte-Baume, Calanques, Étoile...), mais également des plaines et piémonts agricoles qui s'entrecroisent avec des formes urbaines variées. Cette multipolarité crée de fortes imbrications entre espaces urbains, espaces naturels, espaces agricoles périurbains et milieux aquatiques. Elle constitue à elle-seule un véritable enjeu par rapport à d'autres métropoles : comment mettre en place des politiques

publiques cohérentes dans un territoire aussi varié ? Comment pallier l'éloignement des principaux pôles urbains en mutualisant les investissements ? Comment gérer les limites "ville-nature" ou "ville-agriculture" au vu de leur complexité ? Le modèle traditionnel "centre-périphérie" se heurte aux réalités géographiques du territoire.

### 27 % D'ESPACES URBAINS

Avec près de 50 000 ha, l'espace urbain de la Métropole est – sans surprise – une constituante majeure d'AMP. Multipolaire (2 pôles principaux, 10 villes intermédiaires et une multitude de pôles de proximité)<sup>2</sup>, la Métropole est constituée à seulement 2 % de centres-villes. L'essentiel de l'espace urbanisé se compose de tissus urbains "mixtes" (habitat collectif et individuel, commerces et bureaux : 34 %), d'habitat pavillonnaire (23 %) et de zones d'activités et d'équipements (20 %).

Enfin, les infrastructures (8 %), les zones d'équipements sportifs ou de loisirs (6 %), les zones aéroportuaires (5 %) et les carrières ou chantiers (2 %) représentent 21 % de la surface urbaine restante.

## 50% D'ESPACES DITS "NATURELS"

Première composante de l'espace métropolitain, les espaces naturels sont composés aux deux tiers de forêts (principalement composées de conifères, notamment du Pin d'Alep), de 29% d'arbustes (garrigue méditerranéenne), pour seulement 4% de milieux "ouverts" (plages ou prairies par exemple).

L'ensemble des 156 000 ha, en grande partie façonnés et pratiqués par les habitants, met à l'épreuve la gestion du territoire : complexité des interfaces "ville-nature" et des accès aux massifs, prévention des risques naturels (érosion, incendies), multiplicité d'usages des habitants, préservation de la biodiversité...

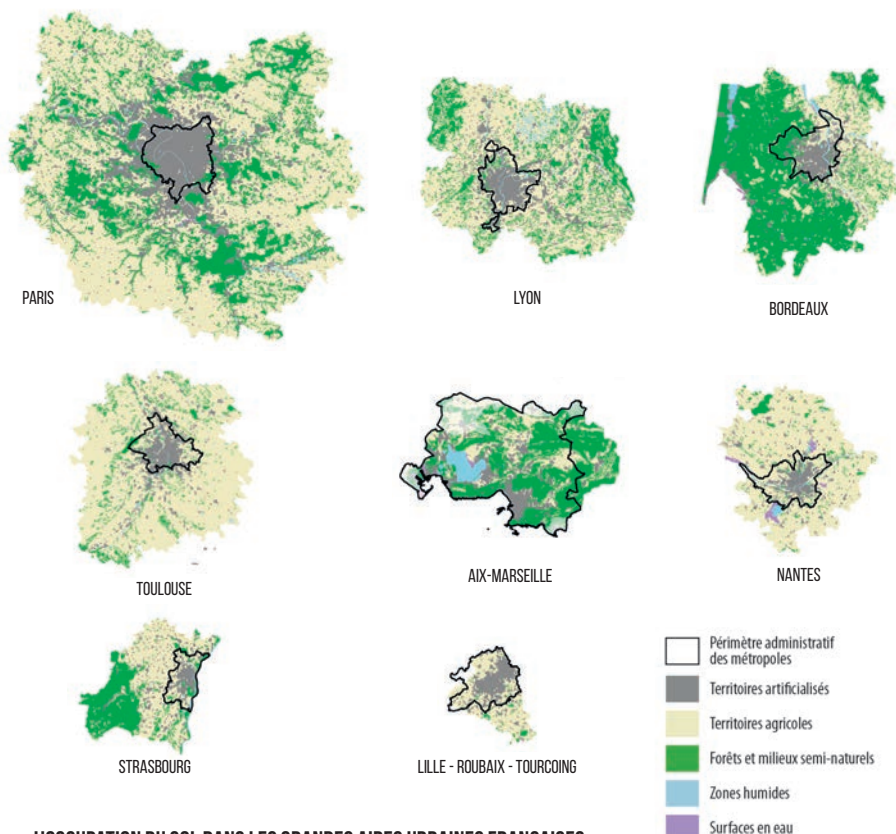
## 19% D'ESPACES AGRICOLES

Avec 61 000 ha, l'activité agricole est une constituante majeure de la Métropole. Mais elle est particulièrement inégale, entre un littoral aux petites exploita-

tions et une omniprésence des "grandes cultures" au nord-ouest. Elle présente en revanche la particularité d'être très diversifiée, et constitue à ce titre un atout pour le territoire en termes de production alimentaire, de qualité paysagère, mais aussi d'attractivité touristique et résidentielle. Résolument provençale, un tiers de la superficie agricole est destinée aux cultures de plein-champ (céréales, fourrage...), un quart à la viticulture, et environ 10% d'arboriculture (vergers, oliveraies...).

## 4% D'ESPACES AQUATIQUES

La métropole compte néanmoins 7 800 ha de surfaces en eau (hors Étang de Berre et littoral) et 5 600 ha de zones humides, principalement à l'ouest et autour de l'Étang de Berre. Cœurs de biodiversité très actifs, souvent inconstructibles, ces espaces abritent de nombreuses espèces endémiques et ont un rôle primordial d'épuration et de maîtrise des crues.



### L'OCCUPATION DU SOL DANS LES GRANDES AIRES URBAINES FRANÇAISES

1. Une aire urbaine correspond en quelque sorte à un espace sous l'influence d'une ville principale. Elle est différente des périmètres administratifs comme les métropoles. L'Insee l'a défini comme "un ensemble de communes [...] constitué par un pôle urbain (unité urbaine) de plus de 10 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines [...] dont au moins 40% de la population résidente [...] travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci".

2. "Réinvestir l'urbain, Aix-Marseille-Provence forte par ses centres", Agam, Juin 2017.

INFOGRAPHIE © AGAM

# REPÈRES



C'est la part des espaces naturels et agricoles de la métropole

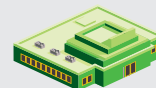


200

TERRAINS DE FOOT

C'est le rythme annuel de consommation d'espaces agricoles et naturels sur la métropole

(entre 2006 et 2014, Crige)



C'est la consommation d'espace destinée à des zones d'activités

(entre 2006 et 2014, Crige)



+10 000  
HECTARES

C'est la surface consommée entre 1990 et 2012 sur l'aire urbaine d'Aix-Marseille

(Corin Land Cover)

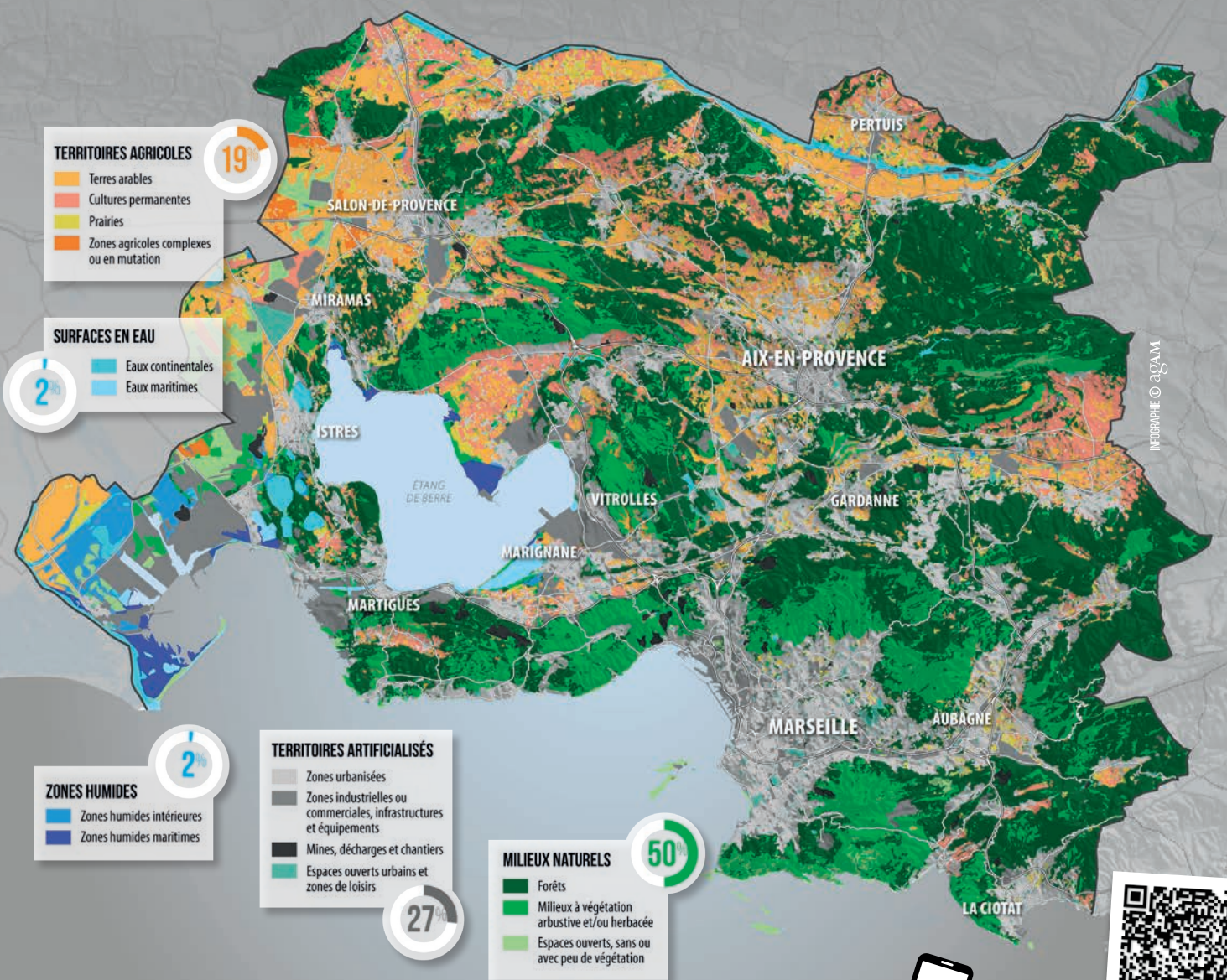


POUR 1 HECTARE URBANISÉ = 8 EMPLOIS CRÉÉS

C'est la productivité moyenne de la consommation d'espace dans l'aire urbaine d'Aix-Marseille entre 1990 et 2012

(rapport entre taux de croissance urbaine et taux d'évolution des emplois)

© AGAM



# L'OCCUPATION DU SOL

## POTENTIELS ET LIMITES DES DONNÉES DE RÉFÉRENCE



Visualisez l'ensemble des cartes sur notre atlas interactif

[www.agam.org](http://www.agam.org)

La construction d'une donnée d'occupation du sol s'appuie sur un travail de photo-interprétation d'images satellites ou aériennes, sur un croisement avec le parcellaire cadastral, et sur de la télédétection. Elle demande une ingénierie spécifique (savoir-faire technique, méthodologie, données et logiciels dédiés). Elle nécessite également une grande précision pour pouvoir interpréter efficacement la nature des sols. Elle dépend donc de la résolution initiale des images satellites ou aériennes. Aussi, plus un territoire est artificialisé, plus les discontinuités physiques (bâtiments, espaces publics, activités, infrastructures, énergie...) sont nombreuses. Ce qui exige un niveau de précision d'images plus important, souvent de l'ordre du m<sup>2</sup>. L'échelle de précision du travail

de repérage de la nature des sols se base selon la définition de "l'Unité Minimale de Collecte" (UMC) : 25 ha pour "Corin Land Cover" (base de données d'occupation du sol internationale), entre 5 et 2,5 ha pour "l'Occupation du sol Ge" du Crige (Centre Régional de l'Information Géographique), moins de 0,2 ha pour un "MOS" (Mode d'Occupation du Sol) actuellement en projet sur la métropole. À l'échelle du territoire d'Aix-Marseille-Provence, seul le Crige de la région Sud-Provence-Alpes-Côte d'Azur a effectué un état des lieux exhaustif de l'occupation du sol (dernière date : 2014). S'il permet de couvrir l'intégralité du territoire régional, il se révèle insuffisant pour analyser les territoires intra-urbains (interprétation difficile au-delà d'une échelle de 1/50 000<sup>e</sup>).

Chaque base de données possède avantages et inconvénients : Corin Land Cover est par exemple moins précise, mais elle permet des comparaisons avec n'importe quel territoire de France et d'Europe. Les données sont disponibles pour les années 1990, 2000, 2006 et 2012. L'Occupation du sol du Crige est plus précise, mais elle ne couvre que la région Sud-Paca et ne permet donc pas de comparer avec d'autres territoires en dehors de la Région. Les données sont disponibles pour les années 1988, 1999, 2006 et 2014. C'est pourquoi, en l'absence de MOS, le travail d'analyse consiste souvent à utiliser avec parcimonie les différentes bases de données selon l'exercice fixé (état des lieux d'un territoire ou comparaison entre territoires par exemple), la date et la précision demandée.

## PAROLES D'ACTEUR

« LA BD-OCSOL-PACA,  
UNE DONNÉE  
D'ACCOMPAGNEMENT  
ET D'ÉVALUATION DES  
POLITIQUES PUBLIQUES »



**Claire AJOUC**

Chargée de mission en géomatique  
au Centre régional d'information géographique  
Sud-Paca (Crige)

Le Centre régional de l'information géographique créé en 2003 par l'État et la Région Sud-Paca, a pour principale mission de coordonner l'acquisition de données géographiques de référence nécessaires à la mise en œuvre des politiques publiques, ainsi que d'assurer leur diffusion en conformité avec les directives en vigueur (Inspire, Opendata...). En tant qu'expert technique dans le domaine, il accompagne au quotidien les acteurs régionaux (hotline, pôles métiers, journées techniques...) autour des usages de ces données et favorise un meilleur partage des expériences et des méthodes à travers l'animation d'un important réseau de partenaires et de professionnels.

L'intérêt de produire à l'échelle régionale une cartographie plus précise que Corin Land Cover a émergé au début des années 2000 dans un contexte réglementaire fort, qui nécessitait de mettre à la disposition des acteurs régionaux un outil d'observation et d'analyse adapté aux paysages méditerranéens. Le Crige a donc créé le premier référentiel d'occupation du sol régional, le produit BD OCSOL-PACA, aujourd'hui maintenu et diffusé depuis plus de 15 ans. Offrant une vision factuelle et homogène du territoire, ces données d'occupation du sol constituent des "données

socles" pour la réalisation de diagnostics (état des lieux), la conduite de bilans en permettant différentes analyses thématiques et mesures diachroniques (indicateurs).

Ce travail est largement reconnu au niveau régional et national. La région Sud-Paca est la seule à être couverte par trois millésimes. Plus récemment, le Crige a accompagné les territoires engagés dans une démarche de création de MOS en apportant son expertise technique et en veillant à leur cohérence pour une inter-opérabilité de ces données au niveau régional. Dérivées du fichier régional, ces données proposent un niveau d'information supplémentaire et permettent des analyses plus fines de l'occupation des terres, pertinentes aux échelles locales. Ces MOS sont produits sur la plupart des territoires à enjeux régionaux (périmètres de SCoT et PNR notamment).

La Métropole AMP a manifesté son intérêt pour se doter d'un outil MOS. Appuyée sur l'expérience réalisée sur le territoire du Pays d'Aix, cette cartographie sera élaborée en conformité avec les prescriptions régionales. En 2017, près de 9 000 km<sup>2</sup> (30 %) du territoire régional étaient couverts par un MOS. Pour les découvrir : [www.crige-paca.org](http://www.crige-paca.org) • [Géoportail](#) • [Visualiseur](#) • [Occupation du sol](#)

## LA CONSOMMATION D'ESPACE : UNE QUESTION INCONTOURNABLE EN PLANIFICATION

L'une des applications les plus courantes de la donnée "Occupation du sol" est de mesurer les changements de nature des sols, notamment urbanisés. Pour les calculer, il faut deux dates minimum, pour comparer l'état "initial" à l'état "actuel". C'est ce travail qui est réalisé, par exemple, pour mesurer la consommation d'espace des villes.

### VILLE "ÉTALÉE" OU VILLE "DENSE"

La consommation d'espace est un mode de développement horizontal de la ville au détriment des espaces naturels et agricoles. Il est devenu très courant en France et dans le monde à la suite des mutations sociales, économiques et techniques du XX<sup>e</sup> siècle. Cette consommation constitue cependant, depuis plusieurs décennies, un objet de critiques importantes d'un modèle de ville

consommateur d'énergie, de ressources foncières et naturelles, basé principalement sur "l'automobilisation" des modes de vie. On oppose souvent ce modèle de ville étalée à une ville plus "compacte", "verticale", où la densité par habitant est plus importante. Au-delà de ses incidences sur l'environnement, l'étalement urbain est avant-tout une problématique urbaine. Il concourt, parmi d'autres facteurs (évolutions de modes d'habiter et de se déplacer...), à l'éloignement des activités historiquement ancrées en centre-ville.

L'espace n'étant pas inépuisable, l'un des enjeux fondamentaux de l'aménagement durable du territoire consiste à optimiser au mieux la "ressource" foncière. Les méthodes d'urbanisme priorisent de plus en plus le renouvellement du parc urbain existant, pour éviter l'érosion des ressources naturelles locales.

## LA CONSOMMATION D'ESPACE DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

L'analyse des dynamiques d'occupation du sol est un préalable indispensable aux études urbaines, notamment dans le domaine de l'environnement. Impulsées par le contexte réglementaire, les méthodes d'urbanisme – ainsi que l'ingénierie de suivi et d'évaluation – intègrent désormais cette problématique en amont des documents d'urbanisme (SCoT, PLUi...).

Dès 2000, la loi SRU du 13 décembre 2000 introduit la consommation d'espace dans les Plans locaux d'urbanisme, et appelle clairement à "une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux". Elle fait de la lutte contre l'étalement urbain un principe général de l'urbanisme durable. Elle limite le mitage de l'espace en supprimant la possibilité d'instaurer

des zones d'habitat diffus (zones NB) et en restreignant le recours aux tailles minimales pour les terrains constructibles. Les lois 210-788 du 12 juillet 2010 portant sur l'engagement national de l'environnement et 2010-874 du 27 juillet 2010 de modernisation de l'agriculture et de la pêche renforcent cet objectif :

► la première prescrit l'obligation de présenter, dans les documents d'urbanisme, une analyse de la consommation d'espace survenue sur le territoire. Elle inclut une justification des objectifs chiffrés de limitation ;

► la seconde prescrit un freinage sévère de la consommation d'espaces agricoles. Elle instaure un observatoire national de la consommation des espaces agricoles (Oncea). Elle permet d'étendre le champ d'action de l'Oncea et des Commissions départementales de consommation des espaces agricoles aux espaces naturels et forestiers (appelées CDPENAF).

## Analyser les capacités de densification

Enfin, la loi Alur supprime aussi les recours possibles aux tailles minimales pour les terrains constructibles. Elle introduit notamment une obligation d'analyse des capacités de densification dans les SCoT et les PLUi, incluant la réalisation d'une analyse de la consommation d'espace depuis dix ans.

Conformément à cet objectif, les agences d'urbanisme ont mené un travail d'analyse de la consommation d'espace sur la métropole Aix-Marseille-Provence, révélant des spécificités territoriales et de fortes marges de progrès.

## SUIVRE EN CONTINU LA CONSOMMATION D'ESPACE SUR LE PAYS D'AIX

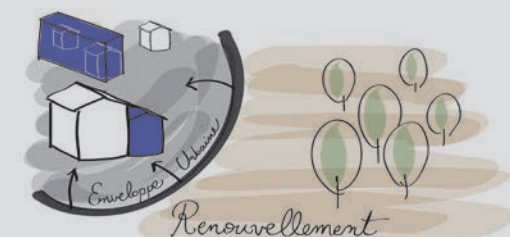
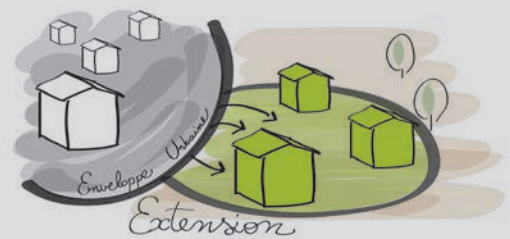
EXEMPLE D'UTILISATION D'UN MODE D'OCCUPATION DES SOLS (MOS) PAR L'AUPA

Pour ses besoins d'observation et d'appui aux politiques publiques (démarche iD20), l'Agence d'urbanisme Pays d'Aix – Durance a analysé les processus d'urbanisation à l'œuvre sur le Pays d'Aix entre 2009 et 2015 sur la base d'une méthode originale. Celle-ci croise un Mode d'Occupation des Sol (MOS) à grande échelle 2009 (1 / 5 000<sup>e</sup>) et les fichiers "bâti" du cadastre (DGI) pour les années 2009 à 2015.

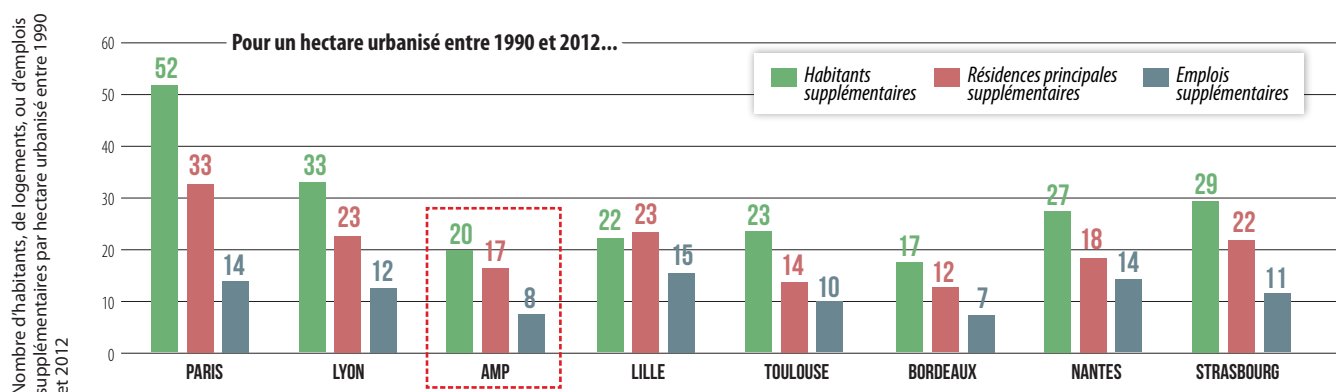
Après avoir délimité cartographiquement une "enveloppe urbaine" en 2009 (espaces "artificialisés" du MOS + espaces urbains "non-bâties"), l'Aupa a mesuré les phénomènes "d'extension urbaine". Pour cela, une identification des nouvelles constructions de plus de 50 m<sup>2</sup> en dehors de l'enveloppe urbaine a été réalisée au cas par cas, grâce à l'utilisation d'images aériennes et satellites. Toutes les constructions nouvelles en dehors de l'enveloppe urbaine (sur des espaces agricoles ou naturels) ont donc été considérées comme de l'extension. À l'intérieur de l'enveloppe urbaine, une distinction a été faite entre :

- la densification urbaine : remplissage des "dents creuses", division parcellaire sur des terrains non bâtis... ;
- le renouvellement urbain : destruction puis reconstruction sur l'emprise du bâtiment originel.

Grâce à l'existence d'un MOS sur son territoire et à cette méthodologie, le Conseil de territoire du Pays d'Aix a acquis une base de données plus précise, indispensable pour affiner les documents de planification et mettre en place une stratégie efficace de renouvellement urbain.



# QUELLE CONSOMMATION D'ESPACE SUR LA MÉTROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE ?



QUELLE EFFICACITÉ EN TERMES DE POPULATION, DE LOGEMENTS ET D'EMPLOIS ? Sources CLC 1990-2012 ; données Insee 1990-2012, OSM (contours aires urbaines)

## UNE FAIBLE PRODUCTIVITÉ DE L'URBANISATION PASSÉE

Pour anticiper les dynamiques à venir et cibler les actions à mener dans les plans et programmes, le recours à la comparaison est très utile. La comparaison avec huit principales aires urbaines françaises entre 1990 et 2012 permet cet exercice : estimer sur la base de critères géographiques le degré d'intensité de la consommation d'espace. L'exercice permet ensuite une mise en perspective avec "l'efficacité" moyenne en termes d'emplois et de logements<sup>3</sup>.

En 22 ans, la tâche urbaine de ces huit villes a crû en moyenne de +16%. Aix-Marseille- se situe à près de +20%, soit environ 10 000 ha supplémentaires. Pour un hectare urbanisé, 20 habitants, 17 résidences principales et 8 emplois ont été créés à Aix-Marseille sur la même période (contre 32 habitants, 21 résidences principales et 11 emplois moyens pour les huit aires urbaines). C'est presque 2,5 fois moins qu'un "Parisien", mais légèrement plus qu'un "Bordelais". L'aire urbaine d'Aix-Marseille affiche des taux plus faibles que dans des villes plus dynamiques (Lille, Toulouse ou Nantes), Paris présentant des spécificités incomparables étant donné son dimensionne-

ment. La croissance urbaine paraît donc davantage "horizontale" (étalée) que "verticale" (densifiée) dans l'aire urbaine d'Aix-Marseille. Néanmoins, ces chiffres sont à manier avec précaution car ils incluent une part de renouvellement urbain.

Dans ce contexte, le polycentrisme de la Métropole Aix-Marseille-Provence semble constituer un enjeu supplémentaire. La consommation d'espace ne s'effectue donc pas autour d'une seule agglomération urbaine mais autour de chacun des deux pôles urbains (Marseille et Aix) et au moins dix villes moyennes. Cette situation est sans comparaison à l'échelle nationale.

## UNE CONSOMMATION D'ESPACE ÉMIETTÉE

L'histoire récente d'AMP est marquée par la périurbanisation et l'étalement urbain qui résultent notamment de l'essor de la voiture et des réseaux autoroutiers, aux dépens des transports collectifs et des centres-villes. À titre indicatif, plus de la moitié de la population et 2/3 des emplois de la Métropole sont aujourd'hui localisés en dehors des centres urbains<sup>4</sup>.

Ces trente dernières années, la consommation d'espace a touché tous les secteurs du territoire métropolitain. L'étalement urbain a été particulièrement morcelé, sous des formes et à des rythmes variés.



EXEMPLE DE MITAGE AGRICOLE ET NATUREL DES ANNÉES 1980-1990 : LES PIÉMONT DU GARLABAN

3. Pour plus d'informations : l'étalement urbain sur la Métropole Aix-Marseille-Provence, Note Agam, 2018

4. "Réinvestir l'urbain, Aix-Marseille-Provence forte par ses centres", Agam, Juin 2017

On observe toutefois plusieurs tendances aux modes de développement urbains passés :

- ▶ en "tache d'huile" à partir des centres, vers la périphérie (Salon-de-Provence, Aix-en-Provence, Marseille), dont une partie en renouvellement urbain ;
- ▶ le long des vallées et corridors de déplacements interurbains (vallées de l'Huveaune et de l'Arc, axes Aix-Marseille ou encore Marseille-Vitrolles) ;
- ▶ "littorale" avec une pression foncière importante aux enjeux singuliers ("Côte Bleue", Cassis et La Ciotat), se reportant ensuite vers l'arrière-pays (Ceyreste, Carnoux-en-Provence, Roquefort-la-Bédoule...).

À ces tendances s'ajoutent un développement spécifique généré par certains types d'activités, aux répercussions sur les communes voisines :

- ▶ les activités portuaires, les industries lourdes et les activités logistiques, notamment dans l'ouest de l'Étang de Berre : Fos-sur-Mer, Istres, Miramas) ou dans le secteur de Cadarache (projet international ITER) ;
- ▶ les activités industrielles, commerciales et tertiaires (Plan-de-Campagne, Vitrolles, Les Milles, La Duranne, Les Paluds...).

Enfin, l'exploitation des ressources minérales et énergétiques a généré une artificialisation forte sur certains secteurs isolés.

Ces formes d'urbanisation se sont réalisées en plusieurs phases. Elles varient en fonction des contextes géographiques et historiques des territoires. Fortement marquées par l'extension de l'habitat pavillonnaire, les décennies 1980-1990 ont augmenté massivement la surface artificialisée, sous des formes peu organisées. 90 % de la croissance urbaine métropolitaine entre 1988 et 1999 a été à vocation résidentielle, contre 31 % entre 2006 et 2014.

Cette diminution est en partie liée au poids du pavillonnaire qui s'affaiblit : cette forme urbaine représentait 83% de l'étalement urbain résidentiel entre 1988 et 2006, contre 56% entre 2006 et 2014.

Sur cette dernière période, la majorité de la consommation d'espaces (55%) est générée par le développement des zones d'activités et d'équipements.

## UN RALENTISSEMENT RÉCENT DU RYTHME

Par ailleurs, on observe un ralentissement global de la consommation : le rythme de l'étalement s'atténue, notamment depuis 2006 : + 0,35% annuel entre 2006 et 2012, contre + 1% avant 2000 (source : Corin Land Cover). Cette baisse des rythmes de consommation semble découler de plusieurs facteurs :

- ▶ l'élaboration de documents d'urbanisme plus vertueux (passages de POS aux PLU) ;
- ▶ une saturation du foncier urbanisable : l'espace devient de plus en plus rare, mais également de plus en plus cher dans les secteurs convoités ;
- ▶ le renforcement de la réglementation européenne, nationale et locale en matière de protection de l'environnement et l'apparition de nouvelles protections environnementales (notamment Natura 2000) ;
- ▶ un contexte territorial spécifique : solde migratoire faible, crise économique de 2008 et ralentissement de la construction... ;
- ▶ l'émergence des discours et d'une société civile plus attentive en matière de protection des milieux.

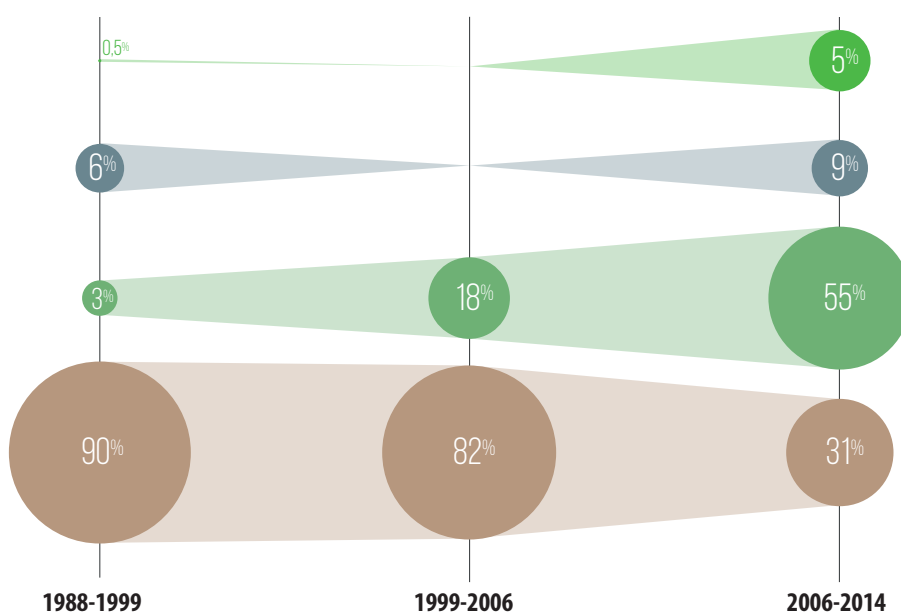
## PRÉCAUTIONS MÉTHODOLOGIQUES

En l'absence de MOS à l'échelle métropolitaine, aucune donnée n'est suffisamment robuste pour permettre une évaluation quantitative de l'espace consommé à des fins de planification urbaine (PLUi... ). Nos éléments de réflexion sont donc exploratoires, et utilisent les seules bases de données disponibles pour dégager des grandes tendances du territoire (valeurs relatives).



Note méthodologique : ce graphique nécessite des précautions d'interprétation. Il analyse les valeurs relatives (%) des formes d'urbanisation. En parallèle, une baisse globale du nombre d'ha consommés a été observée sur cette longue période.

Source : BD Ocsol, Crige GE 2014

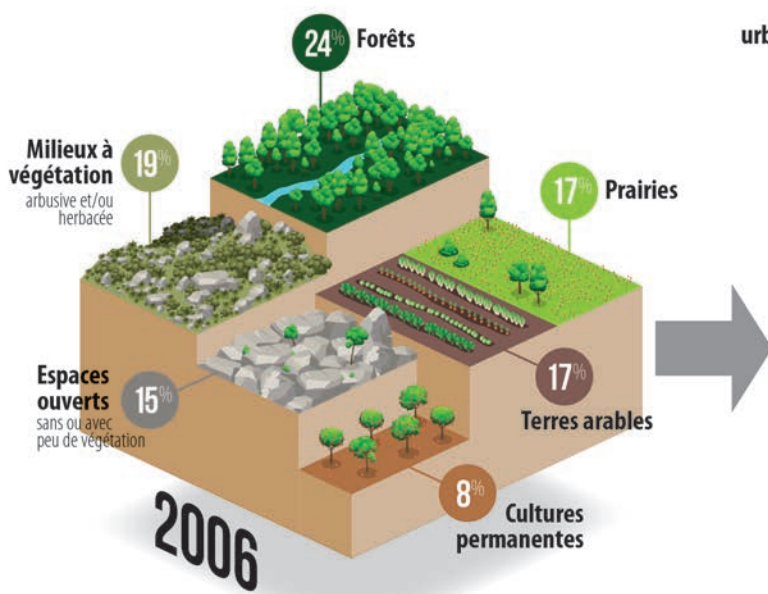


## DES EXTENSIONS URBAINES DE MOINS EN MOINS RESIDENTIELLES

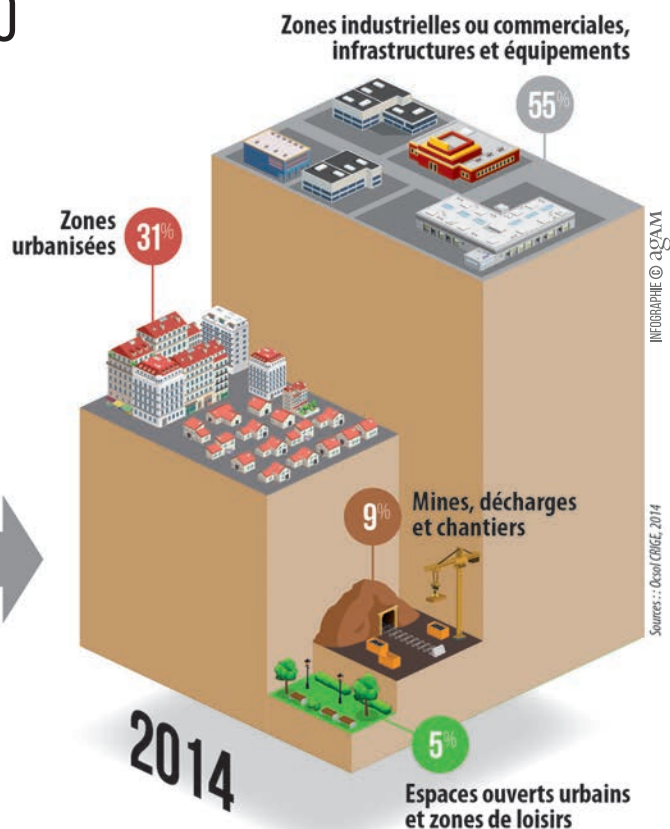


# 10 000 HA D'ESPACES AGRICOLES OU NATURELS PERDUS, DEPUIS 1990

Pour un hectare consommé...



Une variété d'espaces agricoles et naturels perdus



Une majorité de zones d'activités créées

Entre 2006 et 2014, les tendances semblent montrer que la consommation foncière reste forte : -197 ha/an d'espaces naturels et agricoles chaque année. L'urbanisation affecte aujourd'hui tous les types d'espaces agricoles ou naturels, et en particulier les forêts, la garrigue, mais également les terres agricoles (prairies, terres arables, cultures permanentes). Les zones humides et proches de l'eau sont désormais en grande partie épargnées, grâce à la prise en compte de plus en plus fréquente de leur rôle multifonctionnel (rôle d'éponge pour les risques d'inondation, cœurs de biodiversité...). Cependant, observer les incidences de l'urbanisation sur le milieu est impossible sur une période aussi courte : les incidences de l'artificialisation des sols, de la fragmentation des milieux écologiques, du mitage des espaces agricoles ne sont visibles que sur un temps long.

Si les méthodes d'évaluation environnementale se perfectionnent, les incidences sont difficiles à estimer, et dépendent beaucoup de la disponibilité des données anciennes. Depuis 1990, on estime que l'espace urbanisé a consommé au minimum 10 000 ha, en majorité sur des espaces agricoles et naturels. L'urbanisation aurait tout d'abord plus largement impacté les espaces "à dominante agricole" (72% entre 1988 et 1999), déjà fragilisés par la déprise économique du secteur (baisse du nombre d'exploitations et de l'emploi agricole). Elle aurait ensuite gagné les piémonts et les franges des massifs naturels, repoussant au fur et à mesure le front "ville-nature" (58% des pertes entre 2006 et 2014). Sur le plan environnemental, l'artificialisation est considérée comme irréversible : la dégradation des milieux est trop forte pour envisager un retour en arrière à court et moyen terme.

# LA CONSOMMATION D'ESPACE ENTRE 1988 ET 2014



Visualisez l'ensemble des cartes  
de l'Atlas de l'environnement

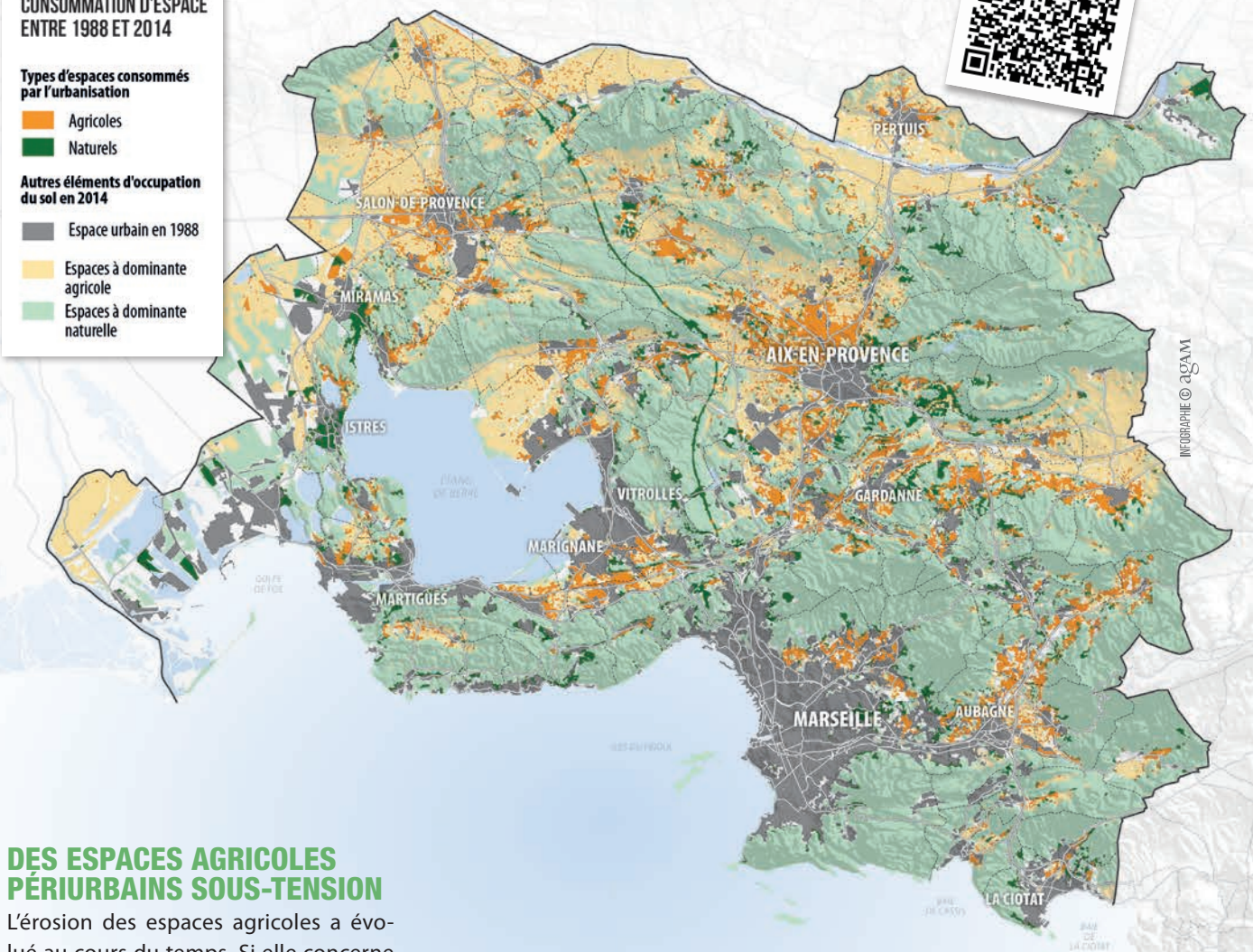
**CONSOMMATION D'ESPACE  
ENTRE 1988 ET 2014**

**Types d'espaces consommés  
par l'urbanisation**

- Agricoles
- Naturels

**Autres éléments d'occupation  
du sol en 2014**

- Espace urbain en 1988
- Espaces à dominante agricole
- Espaces à dominante naturelle



## DES ESPACES AGRICOLES PÉRIURBAINS SOUS-TENSION

L'érosion des espaces agricoles a évolué au cours du temps. Si elle concerne toutes les types d'agriculture, la consommation d'espace semble de plus en plus orientée vers les terres arables (36 % ; cultures annuelles : blé, maïs...), et surtout aux prairies (41 % des pertes entre 2006 et 2014).

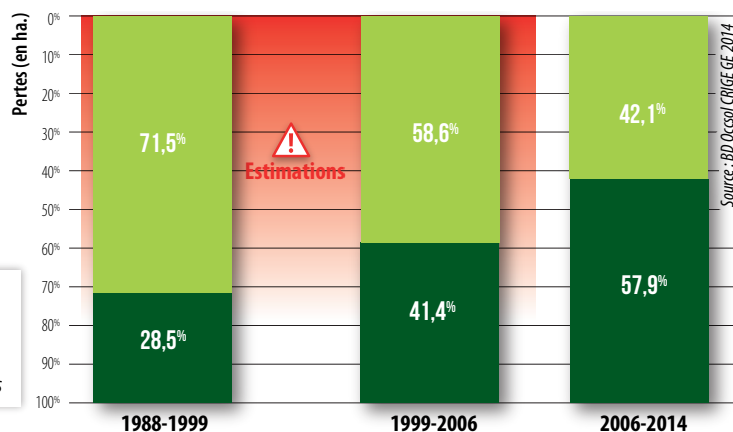
Ces espaces, de plus en plus rares, sont pourtant primordiaux pour développer des productions locales de qualité et pour maintenir l'identité des paysages de Provence. Ils représentent des maillons essentiels pour les continuités écologiques, sont utilisés pour l'élevage et d'autres activités de loisirs et de détente. Ils offrent également une composition d'espaces ouverts ayant une très forte valeur paysagère, en particulier face aux exiguïtés de l'espace urbain. A contrario, les cultures à plus

forte valeur ajoutée comme les cultures irriguées, les Papam (Plantes à parfum, aromatiques et médicinales), et les oliveraies semblent plus épargnées. Avec 15 % de pertes, la viticulture apparaît vulnérable malgré la présence de nombreuses Appellations d'origine protégée (AOP) sur le territoire.

## LES FRANGES DE MASSIFS NATURELS À L'ÉPREUVE DE L'HABITAT PAVILLONNAIRE

En raison de la place qu'ils occupent, de leur répartition dans la métropole et de la raréfaction d'espace foncier urbanisable, les espaces "naturels" sont particulièrement exposés aux dynamiques urbaines.

## Une consommation désormais plus naturelle qu'agricole



### DES ESPACES NATURELS DÉSORMAIS PLUS IMPACTÉS

Ils permettent une régulation des risques naturels (stabilisation des versants en milieu méditerranéen) et constituent un réservoir de biodiversité pour le milieu naturel. Ils apportent en outre du confort thermique à proximité des habitations et offrent l'apport d'oxygène indispensable à notre santé face à la pollution. Enfin, en tant que patrimoine naturel et paysager de la

métropole, facteurs d'attractivité touristique et de cohésion territoriale, ils constituent des espaces récréatifs exceptionnels – et gratuits – pour les habitants. Pourtant, depuis 1988 la perte de ces espaces progresse. Cette évolution de la consommation d'espaces naturels est inquiétante : à hauteur de 376 ha depuis 2006, elle concerne de plus en plus de prairies et de forêts.

### PAROLES D'ACTEUR

« LA SAFER SURVEILLE L'ÉVOLUTION DU PRIX ET LES RISQUES DE CHANGEMENT DES TERRES »



**Max LEFÈVRE**

Directeur général délégué de la société d'aménagement foncier et d'établissement rural de la région Sud-Paca

La SAFER est un opérateur de régulation des marchés fonciers non bâtis. La loi d'Avenir d'octobre 2014 a confié aux SAFER régionales une nouvelle mission de protection des espaces agricoles, naturels et forestiers. Avec les nouvelles tendances fortes qui se dessinent (circuits courts, agriculture biologique, véganisme, healthy life style...) l'agriculture peut être valorisée. Encore faut-il des espaces disponibles ! C'est notre combat quotidien.

Sur la métropole, au début des années 2000, le constat était effrayant. Sans être exhaustif, citons les exemples les plus emblématiques avec la plaine de Pertuis ou le sud de l'Étang de Berre... La tension spéculative sur les prix des terres est la résultante d'un certain laxisme des collectivités locales entre 1980 et 2000 dans le déclassement des terres agricoles. Cette tendance s'est nettement inversée depuis : des politiques publiques volontaristes ont permis de préserver certaines zones sur lesquelles on installe des jeunes agriculteurs. Les territoires d'Aubagne, d'Aix, de Martigues ou de Marseille ont conventionné avec la Safer-Paca à partir de 1995 pour lutter contre

cette spéculation mais aussi veiller – avec la Chambre d'Agriculture 13 – au maintien d'espaces agricoles dynamiques.

Malgré cela, la protection des terres agricoles doit être mieux encadrée. Compte-tenu de l'ampleur des déclassements passés, chaque nouveau déclassement est vécu par la profession agricole comme un risque de déstabilisation irréversible. Il est aujourd'hui plus difficile de déclasser de "mauvais" pins que quelques dizaines d'hectares de zones agricoles d'excellente qualité agronomique. Or, la présence de paysages ouverts, verdoyants, travaillés limitant les risques naturels est plébiscitée par les populations.

À ce titre, le foncier agricole doit être considéré, au même titre que l'eau ou la forêt, comme "patrimoine de la nation". Nous disposons d'espaces agricoles de qualité avec une recrudescence d'installations de jeunes, y compris hors du cadre familial. Notre chance, finalement, réside peut-être dans la volonté des populations de profiter des produits locaux de qualité et de davantage d'espaces de respiration.

# LA QUALITÉ URBAINE, UN ENJEU DE LA DENSIFICATION

La lutte contre la consommation d'espace et l'artificialisation des sols est érigée en priorité des politiques de développement durable. Une des réponses consiste donc à densifier les espaces urbains existants.

L'analyse des capacités de densification est d'ailleurs un exercice imposé par la loi lors de l'élaboration d'un PLU/PLUi. Toutefois, estimer ces capacités est très complexe car cela nécessite de mesurer notamment la dureté foncière en croisant de multiples données (âge du bâti, nombre de copropriétaires...). Par ailleurs, ces capacités "théoriques" doivent être relativisées car mettre en œuvre le renouvellement urbain s'avère souvent plus lourd que réaliser des opérations en extension urbaine. Ces difficultés ne doivent cependant pas être un frein à la volonté de promouvoir un modèle urbain plus vertueux, plus économe en espace. Elles doivent plutôt permettre de trouver un juste équilibre entre extension et densification.

De nombreuses solutions architecturales existent pour économiser la ressource foncière (travail sur les formes urbaines, sur la hauteur du bâti, sur la multifonctionnalité ou la mutualisation de l'espace...). Elles doivent être permises par les règlements des PLU/PLUi et peuvent même être favorisées par des systèmes de bonus. Cependant, la densification ne doit pas être favorisée au détriment de la qualité urbaine.

Il convient donc de trouver des équilibres pour éviter, par exemple, d'accroître l'emprise au sol des constructions au détriment des espaces verts de pleine terre qui sont indispensables à la gestion des eaux pluviales, au rafraîchissement de la ville et aux pratiques récréatives des habitants. De même, la densification de la ville doit être articulée avec la qualité de la desserte en transports collectifs et du réseau de voirie.

C'est avec cette sensibilité qu'a été élaboré le projet de PLUi de Marseille-Provence arrêté en juin 2018. La stratégie, qui est déclinée dans le règlement et dans une Orientation d'aménagement et de programmation (OAP) "Qualité d'Aménagement et formes urbaines", propose une "densification progressive de la ville et [la] garantie d'une qualité d'habiter par des densités et des formes urbaines contrôlées". Désormais, l'innovation urbaine – à la hauteur d'une grande métropole comme Aix-Marseille-Provence – réside dans sa maîtrise du renouvellement, dans l'optimisation de l'existant et la fabrique d'un urbanisme de qualité.

## POUR EN SAVOIR PLUS

### ÉTUDES AGAM

- ▶ Atlas de l'environnement d'Aix-Marseille-Provence  
*Décembre 2017*
- ▶ L'étalement urbain à Aix-Marseille. Regards comparatifs avec huit aires urbaines françaises  
*Novembre 2017*
- ▶ "Réinvestir l'urbain, Aix-Marseille-Provence forte par ses centres"  
*Juin 2017*

### WWW.AGAM.ORG

- ▶ Atlas interactif, Aix-Marseille Provence, un capital "nature" à partager
- ▶ Géoviz, le websig environnement

### ÉTUDES FNAU

- ▶ Mesurer la consommation d'espace pour l'élaboration et le suivi des documents de planification (SCoT, PLU et PLUi)  
*AURBSE, Mémo technique, 2015*

### AUTRES ÉTUDES

- ▶ Maîtriser la consommation foncière et lutter contre l'artificialisation des sols, boîte à outils du PLU(i) –  
*Fiche du ministère du Logement et de l'Égalité des territoires, avril 2015*
- ▶ Mesure de la consommation d'espace à partir des fichiers fonciers, analyse de l'occupation des sols –  
*Fiche Cerema, octobre 2013*

**agam**  
AGENCE D'URBANISME DE  
L'AGGLOMÉRATION MARSEILLAISE

Louvre & Paix - La Canebière  
CS 41858 - 13221 Marseille cedex 01  
☎ 04 88 91 92 90 📠 04 88 91 92 65 ✉ [agam@agam.org](mailto:agam@agam.org)

Toutes nos ressources @ portée de clic sur [www.agam.org](http://www.agam.org)  
Pour recevoir nos publications dès leur sortie, inscrivez-vous à notre newsletter

Directeur de la publication : Christian Brunner  
Rédaction : Damien Rouquier, Gweltaz Morin, Matthieu Miralles, Thomas Vermot, Ludovic Verre (AUPA)  
Conception / Réalisation : Pôle graphique Agam  
Marseille - Décembre 2018 - Numéro ISSN : 2266-6257  
© Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise