



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur

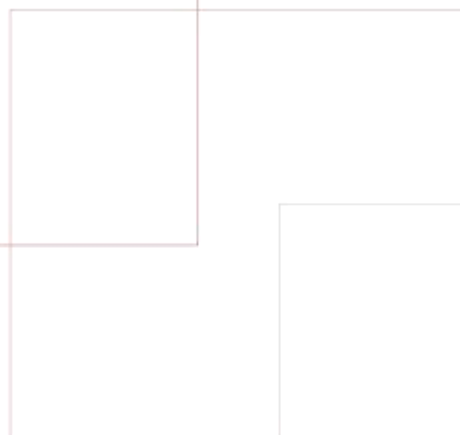


Action 0.1

Implication des agences d'urbanisme pour
l'élaboration d'une méthode commune d'analyse
de la consommation foncière

ETAT DES LIEUX DES METHODES D'ANALYSE ET INDICATEURS DE SUIVI DE LA CONSOMMATION FONCIERE

Note de synthèse



Contexte et objectifs

Contexte

Les Lois Grenelle 1 et 2, la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche et la loi ALUR (Accès au Logement et un Urbanisme Renouvelé) ont renforcé les objectifs de lutte contre l'étalement urbain. L'objectif poursuivi à l'échelle nationale est de réduire de moitié, d'ici 2020, le rythme d'artificialisation des terres agricoles.

Dans cette perspective, les lois ont renforcé le rôle des documents de planification (SCoT - Schéma de Cohérence Territoriale, PLU – Plan Local d'Urbanisme) comme outils de lutte contre l'étalement urbain.

Ces lois ont introduit l'obligation de :

- mesurer la consommation d'espace au cours des 10 années précédant l'approbation d'un document (SCoT ou PLU) ;
- fixer des objectifs chiffrés de modération de la consommation d'espace et de lutte contre l'étalement urbain dans les SCoT, qui seront déclinables dans les PLU ;
- maîtriser la consommation des espaces agricoles en renforçant le rôle des CDPENAF (Commissions Départementales de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers).

De son côté, la Région a affirmé sa volonté de réduire de moitié la consommation des espaces naturels et agricoles dans les différents schémas régionaux (SRADDT, SRCE, etc.). Elle a voté un dispositif de soutien régional à l'élaboration de cartographies du mode d'occupation des sols (MOS) afin d'accompagner les territoires de SCoT dans la « grenellisation » de leurs documents de planification.

L'Etat et la Région ont également lancé, fin 2014, le Comité Régional des Opérateurs Fonciers (CROF) qui a vocation à faciliter les rencontres, les échanges et les réflexions entre les différents acteurs du foncier et de l'aménagement du territoire en PACA et à favoriser une plus forte intervention publique dans ce domaine.

Objectifs

L'objectif de cette mission est de proposer une méthode commune d'analyse de l'évolution de la consommation d'espace à l'échelle d'un SCoT, reproductible à l'échelle communale (PLU). Cette méthode pourra être recommandée aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre des documents d'urbanisme, sans qu'elle n'ait de caractère obligatoire ni exclusif. Les moyens, outils et compétences qu'elle nécessite de mobiliser devront être dimensionnés (et dimensionnables) également pour des territoires disposant d'un niveau d'ingénierie et de ressources limités.

Cette mission comprend deux phases :

- La 1^{ère} phase consiste à : a) définir le concept de consommation foncière ; b) dresser le panorama des méthodes existantes pour analyser la consommation d'espace ; c) réaliser un état des lieux des pratiques actuelles dans les différents territoires de SCoT en PACA ; d) proposer une méthode commune d'analyse de la consommation foncière, notamment pour les territoires avec peu d'ingénierie et peu de moyens.
- La 2^{nde} phase s'oriente sur la définition d'indicateurs de suivi de la consommation foncière, ces indicateurs permettant, autant que possible, un suivi dans le temps, à différentes échelles.

NB : Dans ce travail, les expressions « consommation d'espace » et « consommation foncière » sont utilisées indifféremment l'une de l'autre



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



AGENCE FONDATION
DE L'AMÉNAGEMENT
MARITIME



Phase 1 - Etat des lieux des méthodes d'analyse de la consommation foncière

- | | |
|---|---------|
| 1- Eléments de définition | page 4 |
| 2- Panorama des méthodes permettant de mesurer la consommation foncière | page 4 |
| 3- Une hétérogénéité des pratiques qui s'oppose à une vision globale | page 5 |
| 4 - Avantages et inconvénients des différentes méthodes | page 8 |
| 5 - Quelle méthode commune d'analyse de la consommation foncière ? | page 11 |

1 - Éléments de définition

La consommation d'espace correspond à un changement d'usage d'espaces à dominante agricole ou naturelle vers des espaces artificialisés, et ce quel que soit le zonage réglementaire en vigueur dans les documents d'urbanisme (définition du Commissariat Général au Développement Durable).

L'espace artificialisé ne se limite donc pas aux seuls secteurs urbanisés à vocation d'habitat ou d'activités. Il intègre également les infrastructures, équipements, espaces verts urbains, carrières, chantiers, etc. (cf. **annexe 1 - nomenclature ocsol niveau 4 du CRIGE-PACA**). Les jardins des pavillons, en lotissement ou dans le diffus, sont donc considérés comme des espaces artificialisés. L'espace artificialisé se distingue donc de l'espace urbanisé qui comprend uniquement des espaces bâtis à vocation d'habitat, les grands équipements, ou bien les zones d'activités économiques, industrielles et commerciales. L'espace artificialisé est donc plus vaste que l'espace urbanisé.

2- Panorama des méthodes permettant de mesurer la consommation foncière

De nombreux travaux (guides CEREMA 2013-2014, groupe de travail DREAL PACA 2011-2012, etc.) traitent des méthodes existantes pour mesurer, suivre et comprendre les dynamiques de consommation d'espace, notamment au sujet de la consommation des espaces agricoles, dans les documents d'urbanisme (cf. **annexe 2 - bibliographie**). L'objet de ce travail est de mettre en lumière les avantages et les inconvénients respectifs de chaque méthode en termes de fiabilité, d'homogénéité et de reproductibilité (cf. **annexe 3 - tableau panorama des méthodes existantes**).

Les méthodes recensées peuvent se structurer en deux groupes distincts : les méthodes fondées sur une observation directe de l'observation du sol (méthodes « directes ») ; et les méthodes qui reconstituent l'occupation du sol ou son évolution à partir de données consacrées initialement à un autre objet (méthodes « indirectes »).

Méthodes « directes » pour l'analyse de la consommation foncière		
	Méthode	Nature des données source
Approche par la cartographie d'occupation du sol	MOS grande échelle (1/5 000 à 1/10 000, UMC : 500 m ² à 1 000 m ²)	Photo-interprétation d'ortho-photos (résolution 20 à 50 cm)
	OCSOL-PACA (1/50 000 à 1/100 000, UMC : 0,5 ha)	Photo-interprétation d'images satellite Landsat 7 (résolution 30 m)
	SPOT THEMA (entre 1/10 000 et 1/50 000, UMC : 1 000 m ² à 2 ha)	Traitements semi-automatiques d'images satellite SPOT 5 (résolution : 2,5 m)
Approche par le bâti (méthode type « tache urbaine »)	Par traitement de la donnée cadastrale (DGFIP) : PCI Vecteur + donnée MAJIC (fichiers fonciers)	Donnée cadastrale initialement destinée au prélèvement des impôts (taxe habitation et taxes foncières)
	Par traitement de la couche bâti de la BD-Topo (IGN) : méthode CERTU (2008)	Donnée issue des produits cartographiques multi-thématiques à grande échelle de l'IGN
Approche par sondage	Teruti-Lucas (Ministère de l'Agriculture)	Enquête par échantillonnage

Méthodes « indirectes » pour l'analyse de la consommation foncière		
	Méthode	Nature des données source
Approche par mesure de flux	Par le suivi des PC (services instructeurs, Sitadel) OU par le suivi des DIA (ex : SAFER)	Suivi de la construction neuve (permis de construire) ou des ventes de terrains (DIA : Déclarations d'Intention d'Aliéner)
Approche statistique	Bases de données géoréférencées sur les thématiques agricoles (RPG, etc.), milieux naturels (inventaires, etc.), droit des sols (documents d'urbanisme, etc.), etc.	Données géographiques propres à une thématique (environnement, agriculture, droit des sols, etc.)
	Données statistiques ramenées sur une maille infracommunale (IRIS, carreau) : INSEE, RGA, etc.	Données statistiques

3 – Une hétérogénéité des pratiques qui s'oppose à une vision globale

Les 29 SCoT de PACA ont été enquêtés par les agences d'urbanisme, au sujet de leurs pratiques en matière d'analyse de la consommation d'espace.

Quatre grands types de méthodes se distinguent (cf. carte) :

- L'approche par la cartographie d'occupation du sol à grande échelle compatible avec la nomenclature régionale du CRIGE-PACA (donc éligible aux subventions régionales) ;
- L'approche par traitement de la donnée OCSOL-PACA complétée manuellement soit par photo-interprétation soit par apport de données exogènes (données cadastrales, permis de construire, etc.). Données disponibles en PACA : OCSOL 1999, 2006 et 2014, OCSOL MED 2006 ;
- L'approche par le bâti, soit par l'exploitation des données cadastrales combinant l'utilisation des fichiers fonciers (MAJIC) et des fichiers graphiques (PCI-Vecteur) de la DGFIP, soit par l'exploitation de la BD-Topo de l'IGN ;
- La photo-interprétation « à façon » (non compatible avec le niveau 3 de la nomenclature régionale).

Certains SCoT sont inscrits comme non renseignés faute de retour de la maîtrise d'ouvrage au moment de l'enquête en raison d'un choix de méthode non encore arrêté.

Les pratiques sont relativement hétérogènes en PACA à ce jour :

- Approche par la cartographie d'occupation du sol à grande échelle : **8 SCoT soit 28%**
- Approche par la cartographie d'occupation du sol à moyenne échelle : **7 SCoT soit 24%** (à partir des cartographies OCSOL diffusées par le CRIGE)
- Approche par le bâti : **5 SCoT soit 17%**
- Approche par photo-interprétation « à façon » : **6 SCoT soit 21%**
- Non renseigné : **3 SCoT soit 10%**

Quelques exemples en Région PACA (cf. annexe 4 - illustrations présentées au CROF Etat - Région le 18 mai 2015)

Territoire	Méthode	Sources	Commentaires
MOS du SCoT Provence Méditerranée (Syndicat Mixte SCoT Provence Méditerranée/AUDAT)	Approche par cartographie d'occupation du sol (60 classes)	MOS grande échelle (60 classes)	Grande fiabilité jusqu'à l'échelle communale, reproductible et conforme à la nomenclature régionale, réutilisable pour d'autres études (TVB, diagnostic agricole, etc.).
MOS du SCoT du Pays d'Arles (Syndicat Mixte du Pays d'Arles/AUPA)	Approche par traitement de l'OCSOL-PACA complété par d'autres sources de données (48 postes)	OCSOL-PACA + photo-interprétation + données exogènes	Non adapté pour estimer la consommation foncière à l'échelle d'un SCoT ou d'un PLU, non reproductible, corrections manuelles apportées à la tache urbaine à partir d'autres sources de données ou par photo-interprétation.
MOS du SCoT Cœur du Var (Syndicat Mixte SCoT Cœur du Var)	Approche par cartographie d'occupation du sol (20 postes)	Photo-interprétation « à façon » (20 classes)	Fiabilité et reproductibilité difficiles à évaluer (dépend des spécifications de la donnée), non compatible avec la nomenclature régionale. <i>L'information est généralisée du fait qu'il y a peu de classes. Si l'UMC le permet, il sera possible d'assez bien quantifier la consommation foncière mais beaucoup moins de la qualifier.</i>
Consommation foncière dans les Alpes-Maritimes (Etat-Pacte foncier o6/ADAAM)	Approche par le bâti (5 postes)	Fichiers Majic + PCI	Non exhaustif pour estimer la consommation foncière (espaces non cadastrés, activités, etc.) mais permet un travail poussé sur l'espace urbain (densité, rétropolation de la tache urbaine, etc.).

Les données OCSOL-PACA, produites et diffusées par le CRIGE, ne sont pas adaptées pour analyser le phénomène de consommation foncière à l'échelle d'un SCoT ou d'un EPCI. Leurs métadonnées précisent bien que leur échelle minimale d'utilisation est comprise entre le 1/50 000 et le 1/100 000. Ces données ont été produites dans le but de suivre les grandes évolutions des territoires à l'échelle départementale voire régionale.

L'approche par le bâti cadastral ne permet pas de suivre la consommation foncière de manière aussi fiable et exhaustive qu'avec un MOS GE (pas fiable sur les routes, les espaces d'activité, les espaces naturels, etc.) mais offre quand même une mesure des évolutions fines de l'espace artificialisé compatible avec les obligations réglementaires d'un SCoT ou d'un PLU.

- 1) Positivement, que la couverture du territoire régional par les SCoTs et les obligations légales permettent ou permettront d'avoir une information sur une grande partie du territoire, et sur la plupart des secteurs concernés par les phénomènes d'étalement urbain les plus prononcés.
- 2) Moins positivement, que l'hétérogénéité des méthodes ne permet pas d'avoir une vision régionale précise (on est obligé de s'en remettre à d'autres méthodes moins satisfaisantes que le MOS GE) et ne permet pas de comparer systématiquement les territoires entre eux. Il n'est donc pas possible, à ce jour, de déterminer objectivement les territoires les plus sujets à une forte consommation d'espace et donc de définir des priorités d'action publique dans ce domaine.

4 – Avantages et inconvénients des différentes méthodes

Le MOS grande échelle apparaît comme l'outil le plus précis et le plus adapté à l'analyse de la consommation foncière : il est déclinable du SCoT au PLU tout en gardant un haut niveau de précision et permet de qualifier finement les changements d'occupation du sol (cf. **tableau 1**).

De plus, le MOS grande échelle présente l'avantage d'être également un outil « multi-usages » car il constitue un véritable référentiel de territoire mobilisable par une variété d'acteurs : aménagement (urbanisme, habitat, économie, déplacements, etc.), milieux agricoles, espaces naturels.

Avantages/inconvénients des principales méthodes mobilisées dans les SCoT de PACA

Méthode	Référentiel	Echelle min. d'utilisation	+	-
Approche par la cartographie d'occupation du sol à grande échelle par digitalisation de zones homogènes (photo-interprétation)	Ortho-photo ou image PLEIADE (satellite)	Niveau parcellaire	- Mesure de la consommation foncière fiable (même sur le bâti diffus et les espaces d'activité) - Donnée permettant une grande diversité d'analyses (TVB, espaces agricoles, tissu urbain, etc.), au-delà du SCoT - Déclinable à l'échelle du PLU : mutualisation des coûts - Contrôle qualité systématique : fiabilité mesurée - Méthode reproductible - Comparable à d'autres territoires - Nomenclature harmonisée avec le MOS régional - Photos aériennes mises à disposition gratuitement par le CRIGE en PACA	- Coût relativement élevé pour une 1^{ère} cartographie (dépendant des spécifications : UMET, nombre de postes, échelle de saisie à l'écran) - Nécessite un minimum d'ingénierie pour le suivi du prestataire et la manipulation des données produites (SIG) - Fréquence de mise à jour dépendante des prises de vue de photo aériennes (tous les 4 à 5 ans par le CRIGE). Autre possibilité en mobilisant des images satellite type PLEIADE (programmation)
Approche par traitement de la donnée OCSOL-PACA en améliorant la donnée manuellement (photo-interprétation, apport de données exogènes)	OCSOL-PACA (CRIGE-PACA)	Niveau départemental	- Relativement simple à mettre en œuvre : une prestation externalisée n'est pas indispensable - Coût faible du fait que les référentiels d'occupation du sol à cette échelle sont accessibles gratuitement (attention : les traitements pour améliorer la donnée peuvent rendre la prestation longue et coûteuse -> ex. SCoT du Pays d'Arles) - Donnée OCSOL-PACA homogène et disponible sur toute la Région PACA	- Pas adapté pour mesurer la consommation foncière ni à l'échelle d'un SCoT ni à celle d'un PLU (bâti diffus minoré, tissu urbain continu et discontinu majorés, espaces agricoles tronqués) - Pas de contrôle qualité pour estimer la fiabilité des données modifiées manuellement - Difficilement reproductible - Pas comparable entre territoires de PACA
Approche par le bâti (par traitement des données cadastrales)	Plan Cadastral informatisé (ou BD Parcellaire -IGN) + fichiers fonciers (MAJIC 3) : dominantes de l'occupation du sol, étude des natures de cultures, usages du foncier	Niveau parcellaire	- Donnée relativement fiable pour le foncier bâti à vocation d'habitat - Déclinable à l'échelle du PLU - Mise à disposition des données par le CRIGE-PACA soit sous forme anonymisée (CEREMA Nord-Picardie) soit sous forme brute mais sous déclaration CNIL - Mise à jour annuelle des données - Coût relativement réduit (donnée gratuite mais traitements demandent un certain niveau d'expertise)	- Peu fiable sur le bâti à vocation économique et sur la nature des cultures - Pas d'information sur les secteurs non cadastrés (réseaux, etc.) - Donnée complexe à manipuler (la structuration de la donnée nécessite de savoir manipuler les Systèmes de Gestion de Bases de Données ainsi que les SIG)

La principale limite du MOS est qu'il représente un investissement financier substantiel surtout quand il s'agit d'une création, en particulier lorsqu'il n'est pas mutualisé entre acteurs.

Cet investissement reste néanmoins moins élevé que dans les autres régions de France car, outre le dispositif régional de subventionnement de la Région PACA qui participe à leur production à hauteur de 50% du montant total HT (plafonné à 28 000€ HT) et de certains Conseils Départementaux (Vaucluse par exemple), les supports nécessaires à la réalisation de ces cartographies sont accessibles gratuitement via le CRIGE-PACA grâce à leur acquisition par l'Etat et la Région ou acquisition mutualisée entre Départements, EPCI et Région.

Le coût de production d'un MOS peut également être minimisé (économie estimée à 15 à 20% du montant total) en mutualisant leur production entre plusieurs structures œuvrant sur le même territoire (exemple : SCoT, Parc Naturel Régional, Pays, communes) (cf. **tableau 2**).

Le coût moyen d'un MOS reste difficile à estimer et peut varier du simple au double en fonction du territoire concerné et du prestataire retenu. Il dépend également de la taille du territoire concerné (le prix au km² sera plus élevé pour de petits territoires), du détail prévu dans la nomenclature (nombre de postes), de l'échelle de saisie à l'écran et de la taille minimale des objets à cartographier (UMC) mais aussi des caractéristiques du territoire (plus le territoire est urbain, plus la donnée sera coûteuse car plus de polygones seront créés). Pour ces différentes raisons, les données récupérées via notre enquête sur les prix pratiqués dans les différents marchés de production de MOS grande échelle en PACA mettent en évidence des disparités importantes (cf. **tableau 3**).

Référentiel de prix, délais de réalisation et mutualisations possibles

Méthode	Estimation des coûts pour prestation	Délais de réalisation	Mutualisations possibles
Approche par la cartographie d'occupation du sol à grande échelle par digitalisation de zones homogènes (photo-interprétation)	- 30 à 70 € HT/km² en moyenne pour une création (niveau 4 à 60 postes, UMET : 300 à 500m² sur l'urbain, 1000 à 2500 m² esp. naturels et agricoles, échelle de saisie : 1/3000) - 10 à 15 € HT/km² en moyenne pour une mise à jour	- De quelques mois à 1 an (dépend des spécifications du MOS et de la surface à couvrir)	- Possibilité de mutualiser la donnée produite (et donc les coûts) avec d'autres acteurs intervenants sur le même territoire compte tenu des usages élargis de cette donnée (communes, PNR, EPCI, etc.) - Possibilité de partager la méthode avec des territoires voisins (CCTP, marché)
Approche par traitement de la donnée OCSOL-PACA en améliorant la donnée manuellement (photo-interprétation, apport de données exogènes)	- Difficile à estimer (ex : SCoT du Pays d'Arles)	- Difficile à quantifier (donnée gratuite mais temps homme à prévoir pour amélioration de MOS moyenne échelle - ex: 6 mois de production sur le SCoT du Pays d'Arles)	- Non (cette prestation est souvent proposée dans le cadre d'une prestation globale d'élaboration ou de révision du SCoT) -> Impossibilité de descendre à la commune
Approche par le bâti (par traitement des données cadastrales)	- De 5 à 30 € HT/km² (prévoir entre 5 000 et 10 000€ HT uniquement pour l'analyse de la consommation foncière sur un territoire de SCoT)	- De quelques semaines à quelques mois	- Possibilité de mutualiser la donnée produite (et donc les coûts) avec d'autres acteurs intervenants sur le même territoire (communes, EPCI, etc.) - Possibilité de partager la méthode avec des territoires voisins (CCTP, marché)

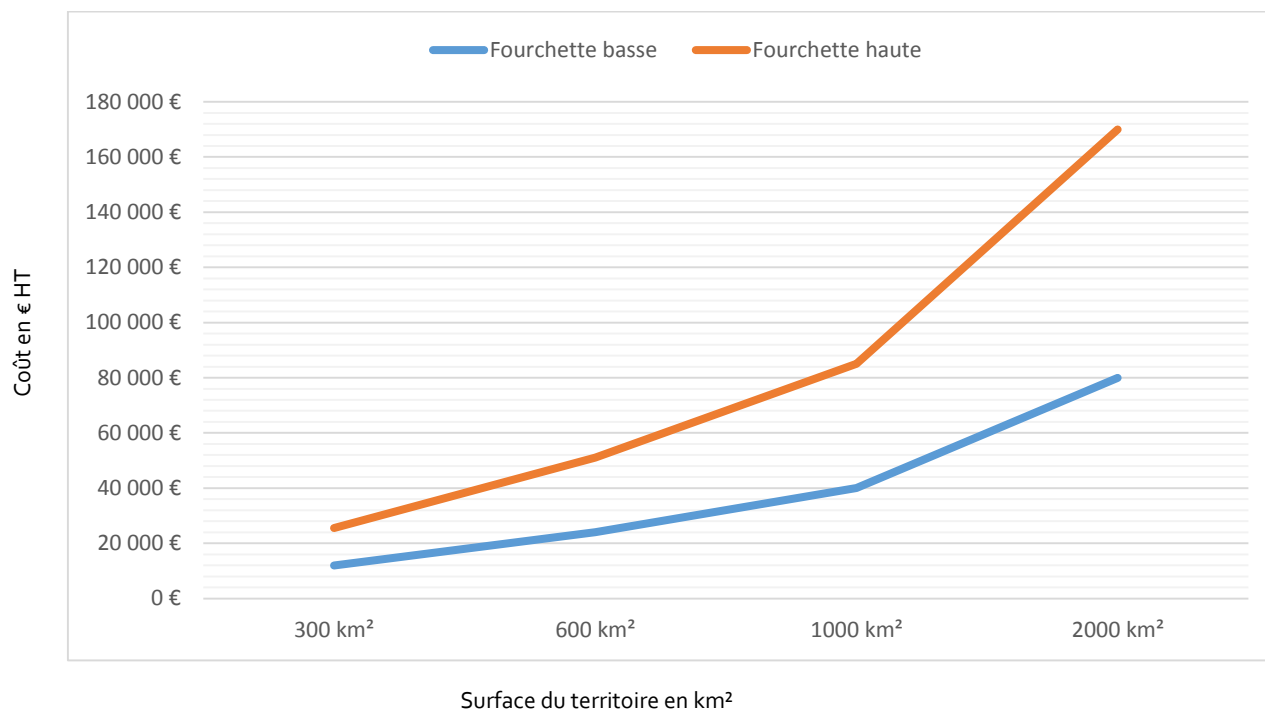
Abaque de prix pour la réalisation d'un MOS grande échelle (estimatif de coût s'appuyant sur une enquête réalisée auprès de structures ayant lancé un marché de production de données MOS GE en Région PACA entre 2013 et 2015)

1/ Création d'un MOS GE nomenclature niveau 4 compatible avec préconisations CRIGE-PACA		
Surface en km ²	Fourchette basse (30€ HT/km ²)	Fourchette haute (70€ HT/km ²)
300 km ²	9 000 € HT	21 000 € HT
600 km ²	18 000 € HT	42 000 € HT
1 000 km ²	30 000 € HT	70 000 € HT
2 000 km ²	60 000 € HT	140 000 € HT

2/ Mise à jour d'un MOS GE niveau 3 compatible avec préconisations CRIGE-PACA		
Surface en km ²	Fourchette basse (10€ HT/km ²)	Fourchette haute (15€ HT/km ²)
300 km ²	3 000 € HT	4 500 € HT
600 km ²	6 000 € HT	9 000 € HT
1 000 km ²	10 000 € HT	15 000 € HT
2 000 km ²	20 000 € HT	30 000 € HT

3/ TOTAL (1/ + 2/) MOS 2 dates : 1 création + 1 mise à jour		
Surface en km ²	Fourchette basse (40€ HT/km ²)	Fourchette haute (85€ HT/km ²)
300 km ²	12 000 € HT	25 500 € HT
600 km ²	24 000 € HT	51 000 € HT
1 000 km ²	40 000 € HT	85 000 € HT
2 000 km ²	80 000 € HT	170 000 € HT

Distribution des prix pratiqués (en € HT) pour la production d'un MOS grande échelle pour deux dates (création + 1 mise à jour)



5 – Quelle méthode commune d'analyse de la consommation foncière ?

Au regard de ses qualités (approche intégrée du territoire, fiabilité), le MOS grande échelle est techniquement le meilleur outil pour analyser la consommation d'espace dans un SCoT comme dans un PLU. Malgré ce constat, aujourd'hui, moins d'1/3 des SCoT de PACA ont choisi de se lancer dans la production d'un MOS GE compatible avec la nomenclature régionale du CRIGE-PACA, cette approche garantissant la comparaison avec d'autres territoires.

Concernant les territoires non couverts par un SCoT (60% des communes de PACA, dont une partie en PLU ou POS, donc concernées par les obligations réglementaires), une telle démarche d'acquisition de MOS grande échelle peut également être lancée en mobilisant d'autres types d'acteurs (Pays, Parc Naturels Régionaux, Conseil Départementaux, Conseil Régionaux, etc.) avec d'autres types de dispositifs à définir (commande globale mutualisée, AMI, etc.) ou bien en ouvrant les dispositifs existants à d'autres types d'acteurs.

D'une manière générale, il est possible d'envisager quelques pistes d'intervention pour aider à promouvoir l'approche par la cartographie d'occupation du sol à grande échelle, notamment auprès de territoires avec peu d'ingénierie et peu de moyens :

→ **1/ Communiquer davantage sur l'intérêt des MOS grande échelle auprès de techniciens et d'élus à travers une brochure de communication en insistant sur les points suivants :**

- Déclinable à plusieurs échelles du PLU à l'échelon régional grâce à la nomenclature emboîtée en 4 niveaux et harmonisée avec la nomenclature ocsol du CRIGE-PACA ;
- Reproductible dans le temps ;
- Fiable notamment dans le suivi du bâti diffus et la qualification des espaces consommés par l'urbanisation ;
- Pertinent également pour mener des études autres que le suivi de la consommation d'espace: Trame Verte et Bleue, PLH, étude de densification et de renouvellement urbain, foncier économique, rapport CDPENAF (Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers), calcul des indicateurs IPENAF (Indicateur de Perte Potentielle d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers) développés notamment dans le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique), grenellisation des chartes de parc et montage de leurs observatoires du territoire, etc.

→ **2/ Communiquer sur le coût réel d'un MOS grande échelle et les différents types de dispositifs d'aide à leur réalisation en PACA :**

- Communiquer sur les prix pratiqués par les bureaux d'études spécialisés dans la production de MOS GE à partir de fourchettes de prix établies sur la base des différents marchés lancés depuis 2013 en PACA (cf. **tableau 3**). Il sera important de mettre en évidence que la création d'un MOS GE est relativement onéreuse (création d'une 1^{ère} date) par contre les mises à jour le sont beaucoup moins (seulement 1/3 du coût du MOS en création). La création d'un MOS GE doit donc s'envisager à moyen voire long terme comme un référentiel de territoire « multi-usages », reproductible dans le temps ;
- Communiquer sur le dispositif régional de subventionnement des démarches de MOS GE porté par la Région PACA depuis 2013 qui permet de réduire les coûts : aujourd'hui 50% du montant HT est subventionné par la Région (plafonné à 28 000€ HT et limité à 2 cartographies) à condition que la nomenclature du MOS grande échelle soit compatible, a minima, avec le niveau 4 de la nomenclature régionale du CRIGE-PACA, et que la cartographie soit mutualisée sur le site du CRIGE. Ce dispositif peut être complété dans certains départements par une aide financière du Conseil Départemental (exemple : Conseil Départemental de Vaucluse) ;
- Inciter à mutualiser la production pour répartir les coûts entre acteurs du territoire (exemple : SCoT voisins, PNR, EPCI, communes, etc.) en mettant en avant l'économie d'échelle réalisée (entre SCoT et PLU par exemple). Les modalités de cette mutualisation peuvent varier, du partage de la méthode (CCTP), à une mutualisation du marché de production des données.

→ **3/ Aider les territoires à lancer et suivre les prestations de MOS grande échelle :**

- Production d'un guide technique d'aide à la mise en œuvre d'une démarche MOS GE détaillant les différentes étapes pour produire des données de ce type sur un territoire de SCoT (démarche déjà engagée par le CRIGE-PACA) ;
- Poursuite de l'accompagnement technique du CRIGE-PACA (appui éventuel également à travers les agences d'urbanisme), auprès des territoires qui souhaitent lancer la production d'un MOS GE, de la rédaction du cahier des charges jusqu'à l'exploitation des données une fois celles-ci produites.

Une mutualisation qui fait gagner du temps et de l'argent

Exemple du SCoT du Pays d'Apt et Luberon

Le SCoT du Pays d'Apt et Luberon (pilote par la Communauté de communes du Pays d'Apt et Luberon), en phase d'élaboration, ne dispose aujourd'hui que d'une photo-interprétation à façon en 4 classes (espaces artificialisés, agricoles, naturels et boisés, eau et zones humide) réalisée par la chambre d'agriculture de Vaucluse dans le cadre d'un diagnostic agricole.

La Communauté de communes Pays d'Apt et Luberon étudie actuellement la possibilité de lancer la production d'une donnée d'occupation à grande échelle de niveau 4 (60 postes) à deux dates sur son territoire pour satisfaire les obligations réglementaires en matière de suivi de la consommation d'espace (quantifier et qualifier la consommation passée) et venir affiner les objectifs de consommation foncière à inscrire au SCoT. Au-delà de son utilisation pour le seul suivi de la consommation foncière dans le SCoT et les PLU, la donnée d'occupation du sol à grande échelle produite servira également de support à la réalisation d'une étude Trame Verte et Bleue ainsi qu'au suivi des différentes politiques sectorielles en matière d'habitat (PLH), de foncier économique, d'agriculture, etc.

Le Parc Naturel Régional du Luberon, qui couvre quasi entièrement ce territoire de SCoT, a souhaité être associé à la production de cette donnée d'occupation du sol qu'il compte utiliser comme référentiel de base pour son suivi des espaces artificialisés, agricoles et naturels notamment pour le suivi de la mise en œuvre de sa Charte. Le PNR Luberon propose également d'intervenir en appui technique pour la production (données exogènes, contrôle qualité) et la valorisation de ces données une fois produites.

Tour de table financier prévisionnel :

- Région PACA : 50% du montant total HT
- Conseil Départemental de Vaucluse : 20% du montant total HT
- Communauté de communes du Pays d'Apt et Luberon en charge du SCoT : 30% du montant total HT

La production d'un MOS grande échelle, deux dates, compatible avec les préconisations du CRIGE-PACA, sur ce territoire de SCoT (640 km²), avec peu d'ingénierie (pas de service SIG) et peu de moyens (30 000 hab. environ), reviendra donc à 30% du montant total de la prestation HT soit environ 11 100€ (au lieu de 37 000€). Cette démarche représente également une économie substantielle pour les 25 communes couvertes par ce SCoT sachant que la donnée sera entièrement mobilisable dans leurs documents d'urbanisme compte tenu de sa précision.

D'autre part, ce territoire étant inscrit en tranche conditionnelle d'un marché de production de données d'occupation du sol à grande échelle lancé par l'AURAV en 2013 (Agence d'Urbanisme Rhône Avignon Vaucluse) sur différents SCoT de Vaucluse, le choix et le suivi du prestataire seront entièrement pris en charge par l'agence d'urbanisme en lien avec le service SIG du Parc Naturel Régional du Luberon, sous la supervision du CRIGE-PACA, référent technique régional en matière d'occupation du sol. Cette mutualisation de la production des données à travers un marché commun aux différents SCoT de Vaucluse a également permis de négocier les coûts à la baisse.

Phase 2 - Indicateurs de suivi de la consommation foncière

- 1- Quels indicateurs ? Pour quoi faire ? page 14
- 2- Des indicateurs regroupés en 3 grandes familles page 15
- 3- Etalement urbain et tache urbaine : de quoi parle-t-on ? page 16
- 4- Fiches détaillées par indicateur page 17

1 – Quels indicateurs ? Pour quoi faire ?

L'objectif d'économiser le foncier afin de lutter contre l'étalement urbain et la régression des surfaces agricoles et naturelles est posé par les lois portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle 2, de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 13 juillet 2010¹, et par la Loi ALUR (Accès au Logement et à un Urbanisme Rénové) du 24 mars 2014.

Ces différentes lois ont également renforcé le rôle et la portée des documents d'urbanisme. Le SCoT devient le document central de la planification urbaine intégrant les documents de rang supérieur. Ces nouvelles mesures demandent aujourd'hui aux SCoT et aux PLU de fixer des objectifs chiffrés pour lutter contre la régression des surfaces agricoles et naturelles après que des indicateurs de consommation d'espace aient été définis. Le document d'urbanisme devra aussi prendre en compte la préservation de la biodiversité, notamment à travers la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques.

Les SCoT et les PLU sont donc aujourd'hui dans l'obligation :

- de présenter un bilan de l'artificialisation des terres au cours des dix dernières années ;
- de fixer des objectifs de limitation des consommations à venir ;
- de réaliser un suivi régulier de la mise en œuvre de ces mesures ;
- d'analyser la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis (Fiche potentiel de densification 2016).

Ces mesures nécessitent donc de disposer d'un **panel d'indicateurs fiables** pour répondre à ces obligations réglementaires et suivre les mesures de réduction de la consommation d'espaces prises dans les documents d'urbanisme.

Cette seconde partie présente donc d'abord **une sélection de 9 indicateurs aisément mobilisables**, regroupés au sein de 3 grandes familles d'indicateurs. Sont ensuite abordées et définies deux notions importantes, nécessaires à l'analyse : l'étalement urbain et la tache urbaine. Enfin, les 9 indicateurs identifiés sont présentés au sein de fiches détaillant pourquoi et comment produire chacun d'entre eux.

¹ La loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche a institué une politique de préservation du foncier agricole en France, en se fixant comme objectif de réduire de moitié le rythme de consommation des terres agricoles d'ici 2020. Elle a également institué l'Observatoire national de la consommation des espaces agricoles (art. L. 112-1 du code rural et de la pêche maritime) qui est chargé d'élaborer des outils pertinents pour mesurer le changement de destination des espaces agricoles et d'homologuer des indicateurs d'évolution. Une commission départementale de la consommation des espaces agricoles (CDCEA) est aussi créée dans chaque département (devenue CDPENAF dans la Loi ALUR).

2 - Des indicateurs regroupés en 3 grandes familles

Un indicateur est un **outil d'évaluation et d'aide à la décision** grâce auquel il est possible de mesurer une situation ou suivre une tendance à un instant donné. Il existe une profusion d'indicateurs pour mesurer et suivre la consommation d'espace (cf. références bibliographiques).

Afin de faciliter les choix possibles, trois grandes familles d'indicateurs ont été définies :

I. Indicateurs de base permettant de quantifier la consommation d'espace :

- 1) Caractérisation des différents types d'occupation du sol à une date donnée
- 2) Evolution des espaces artificialisés
- 3) Mutations entre espace agricole, espace naturel et espace artificialisé

II. Indicateurs permettant de qualifier la consommation d'espace et de décrire ses dynamiques spatiales :

- 4) Part du développement urbain en zones U et AU des documents d'urbanisme
- 5) Evolution de l'urbanisation au sein et en dehors de la tache urbaine : localisation des constructions dans le tissu existant et en dehors (en continuité ou sans continuité avec l'existant)
- 6) Evolution des densités de logements

III. Indicateurs permettant une mise en perspective de la consommation d'espace :

- 7) Potentiel foncier « théorique » disponible en zone U et AU des documents d'urbanisme
- 8) Etalement urbain (défini ici via le rapport entre la croissance démographique et la consommation foncière) et surface urbanisée par nouvel habitant
- 9) Indicateur de pression foncière urbaine, via le croisement avec les tendances du marché (ex : Indicateurs de Perte Potentielle d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (IPENAF) produits par la SAFER PACA)

Limites inhérentes aux méthodes mobilisées pour suivre la consommation d'espace et complémentarité des données MOS grande échelle et des données cadastrales.

Comme abordé au cours de la 1^{ère} phase de ce travail (cf. note de synthèse phase 1), nous avons mis en évidence que **la mesure de la consommation foncière est tributaire de la méthode utilisée et donc des données disponibles pour les calculer**. La mesure de la consommation d'espace ne sera donc pas équivalente selon qu'elle s'appuie sur le traitement d'un MOS grande échelle, des données cadastrales, d'une photo-interprétation « à façon » ou bien sur le traitement de la donnée OCSOL-PACA.

Il est également ressorti de ce premier travail que la mesure de la consommation d'espace était plus fiable quand elle s'appuyait sur l'exploitation d'un MOS grande échelle. Ce dernier permet de quantifier et qualifier finement les espaces prélevés et de suivre leur devenir.

Nous avons toutefois, autant que possible, décliné les indicateurs proposés en s'appuyant sur le traitement des données cadastrales, qui ont le mérite d'être disponibles sur l'ensemble de la Région PACA. Cette mesure de la consommation d'espace sera moins précise que si elle était réalisée avec un MOS grande échelle. Elle ne permettra pas toujours de qualifier précisément le devenir des espaces prélevés, mais pourra suffire pour répondre aux objectifs réglementaires de suivi de la consommation d'espace.

Par ailleurs, les données cadastrales seront fondamentales pour la qualification des dynamiques spatiales à l'œuvre (notamment en matière de réinvestissement urbain et de densification). Le MOS grande échelle n'est pas suffisamment précis pour aborder ce point. Les données MOS grande échelle et les données cadastrales trouvent donc toute leur pertinence lorsqu'elles sont croisées dans des indicateurs (cf. indicateurs 4, 6 et 7).

3 - Etalement urbain et tache urbaine : de quoi parle-t-on ?

a) L'étalement urbain

Bien qu'il n'y ait de consensus ni sur sa définition ni sur sa mesure, le terme **d'étalement urbain** est largement utilisé et revêt une connotation négative. L'Agence européenne pour l'environnement, affirme **qu'il y a étalement urbain lorsque la croissance des surfaces artificialisées est plus rapide que celle de la population**. Autrement dit, l'étalement urbain correspond à une perte de densité liée au développement urbain. On retrouve une définition de cet ordre dans de nombreux ouvrages de géographie ou d'économie urbaine. L'intérêt dans le cadre de cette note est de différencier les deux expressions : consommation d'espace et étalement urbain, parfois utilisées sans distinction.

La mesure de l'étalement urbain mobilise donc des **indicateurs de densité**. Ceux-ci peuvent être très sophistiqués. Cette note n'a pas pour objet de développer ce point et nous nous limiterons à un indicateur facilement mobilisable. On notera toutefois que, dans l'idéal, il faudrait 1/ pouvoir distinguer la densité du bâti de celle des habitants et 2/ disposer d'indicateurs permettant de comparer les territoires entre eux. Pour plus de détail, nous renvoyons aux ouvrages cités en bibliographie.

b) La tache urbaine

Il s'agit ici de délimiter le tissu urbain constitué pour distinguer les espaces consommés en renouvellement urbain de ceux consommés en dehors du tissu urbain constitué. Les espaces situés à l'extérieur de cette enveloppe pourront eux même être scindés en deux types : ceux en extension du tissu existant et ceux en rupture avec le tissu existant.

A partir de la donnée cadastrale : couche bâti (méthode tache urbaine CERTU 2008 mais appliquée à la couche bâti du cadastre)

Cette méthode s'inspire de la méthode CERTU de création d'une tache urbaine à partir de la BD-Topo mais en appliquant la technique dite de « dilatation-érosion » à la couche bâti du cadastre, les voies de communication, les espaces associés aux activités économiques, les grands équipements et les aéroports et aérodromes n'étant donc pas pris en compte. La démarche présentée ci-dessous est réalisée à l'aide du logiciel ArcGis.

- a) Tampon de Dilatation de 50 m du bâti (type de fusion=none)
- b) Assemblage (ou fusion) en cochant 1 champ de fusion (id) et ne cochant pas multi parties
- c) Tampon de -50m (érosion de 50 m)
- d) Suppression des entités de surface < 1ha (mitage) -> modulable en fonction du territoire

A partir de la donnée mode d'occupation du sol à grande échelle (MOS GE)

Il est préférable de créer la tache urbaine en sélectionnant uniquement les espaces urbains d'un MOS GE (classes 111, 112, 113, 121, 123, 124). L'enveloppe urbaine est légèrement majorée du fait que le MOS GE prend en compte la parcelle bâtie dans sa totalité. La taille des entités isolées (mitage) est donc plus importante (5ha au lieu de 1ha : à affiner en fonction des spécifications du MOS GE).

- a) Sélection des espaces urbains dans MOS GE : classes 111 (tissu urbain continu), 112 (tissu urbain discontinu), 113 (bâti diffus), 121 (zones industrielles et commerciales), 123 (zones portuaires), 124 (aéroports) -> possibilité également de prendre tous les espaces artificialisés
- d) Suppression des entités de surface < 5ha (mitage) -> modulable en fonction du territoire et des spécifications du MOS GE

4 - Fiches détaillées

Compte tenu de l'importance de clairement définir et documenter chaque indicateur pour faciliter leur mise en œuvre et l'analyse des résultats, chaque indicateur a fait l'objet d'une fiche détaillant :

- Sa définition et sa méthode de production (sources et variables utilisées, formules de calcul) ;
- Ses limites et précautions d'utilisation ;
- Les prolongements possibles à travers d'autres indicateurs proches.

Chacun de ces indicateurs a également été illustré à partir d'exemples produits dans les agences pour aider à visualiser les différents types de représentation sous lesquels ils peuvent se décliner (carte, graphe, schéma, etc.).

Organisation des fiches détaillées par indicateur

I - Indicateurs de base permettant de quantifier la consommation d'espace :

- 1) Caractérisation des différents types d'occupation du sol à une date donnée – p.19
- 2) Evolution des espaces artificialisés – p. 25
- 3) Mutations entre espace agricole, espace naturel et espace artificialisé – p. 29

II - Indicateurs permettant de qualifier la consommation d'espace et de décrire ses dynamiques spatiales :

- 4) Part du développement urbain en zones U et AU des documents d'urbanisme – p.33
- 5) Evolution de l'urbanisation au sein et en dehors de la tache urbaine : localisation des constructions dans le tissu existant et en dehors (en continuité et sans continuité avec l'existant) – p. 35
- 6) Evolution des densités de logements – p. 39

III - Indicateurs permettant une mise en perspective de la consommation d'espace :

- 7) Potentiel foncier « théorique » disponible en zone U et AU des documents d'urbanisme – p.41
- 8) Etalement urbain (défini ici comme le rapport entre la croissance démographique et la consommation foncière) et surface urbanisée par nouvel habitant – p. 45
- 9) Indicateur de pression foncière urbaine, via le croisement avec les tendances du marché (ex : Indicateurs de Perte Potentielle d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (IPENAF) produits par la SAFER PACA) – p. 49

I - Indicateurs de base permettant de quantifier la consommation d'espace

1) Caractérisation des différents types d'occupation du sol

Définition de l'indicateur/objectif

Cet indicateur permet de quantifier et de cartographier les différents types d'occupation du sol à une date donnée, l'objectif étant de disposer d'une année de référence (état zéro) à partir de laquelle il sera possible de comparer un millésime plus ancien ou plus récent.

Sources

A partir d'un MOS grande échelle -> idéal

A partir des données cadastrales (PCI-Vecteur+ fichiers fonciers, DGFIP) -> Moins exhaustif et moins détaillé en nombre de classes (seulement 5 classes).

A partir de la donnée OCSOL-PACA -> Attention, peut être utilisé pour obtenir des grands volumes mais trop peu précis pour quantifier les types d'occupation du sol à l'échelle d'un SCoT.

Méthodologie

--> A partir d'un MOS : travailler sur le niveau 3 de la nomenclature voir sur un regroupement de classes de niveau 3 en une dizaine de grandes classes pour faciliter la lecture des cartes et des graphes. Privilégier la donnée d'occupation du sol la plus récente.

--> A partir des données cadastrales : utilisation des tables « parcelles bâties » et « parcelles non bâties » pour former 5 grandes classes². : Espaces urbanisés, agricoles, forestiers, autres surfaces naturelles, autres surfaces (eau notamment). **Attention** : les espaces du domaine public (réseau routier, jardins publics, places, etc.) sont manquants car non cadastrés. Les données sont également peu fiables sur le bâti à vocation économique.

Description

--> **Mode de calcul** : Somme des espaces occupés par chacun des types d'occupation du sol (en ha). Ramener cette surface à la surface totale du territoire pour obtenir une part relative (en %).

--> **Echelle territoriale** : UMC = parcelle

Echelle minimale d'utilisation : infra-communale (du 1/5 000 au 1/10 000)

Limites et/ou précautions

--> La qualité de cet indicateur dépendra de la qualité des données sources mobilisées.

Mise en garde : les résultats obtenus avec le MOS grande échelle ou avec les données cadastrales ne seront pas comparables car, d'une part, la donnée cadastrale ne prend pas en compte les espaces du domaine public qui sont non cadastrés et que, d'autre part, pour les parcelles bâties, le cadastre donne la surface totale de la parcelle et non la seule surface bâtie, bétonnée ou bitumée comme cela peut être le cas dans le MOS grande échelle lorsque l'unité minimale de collecte de la donnée le permet (en général 300 à 500 m² en milieu urbain).

Prolongements

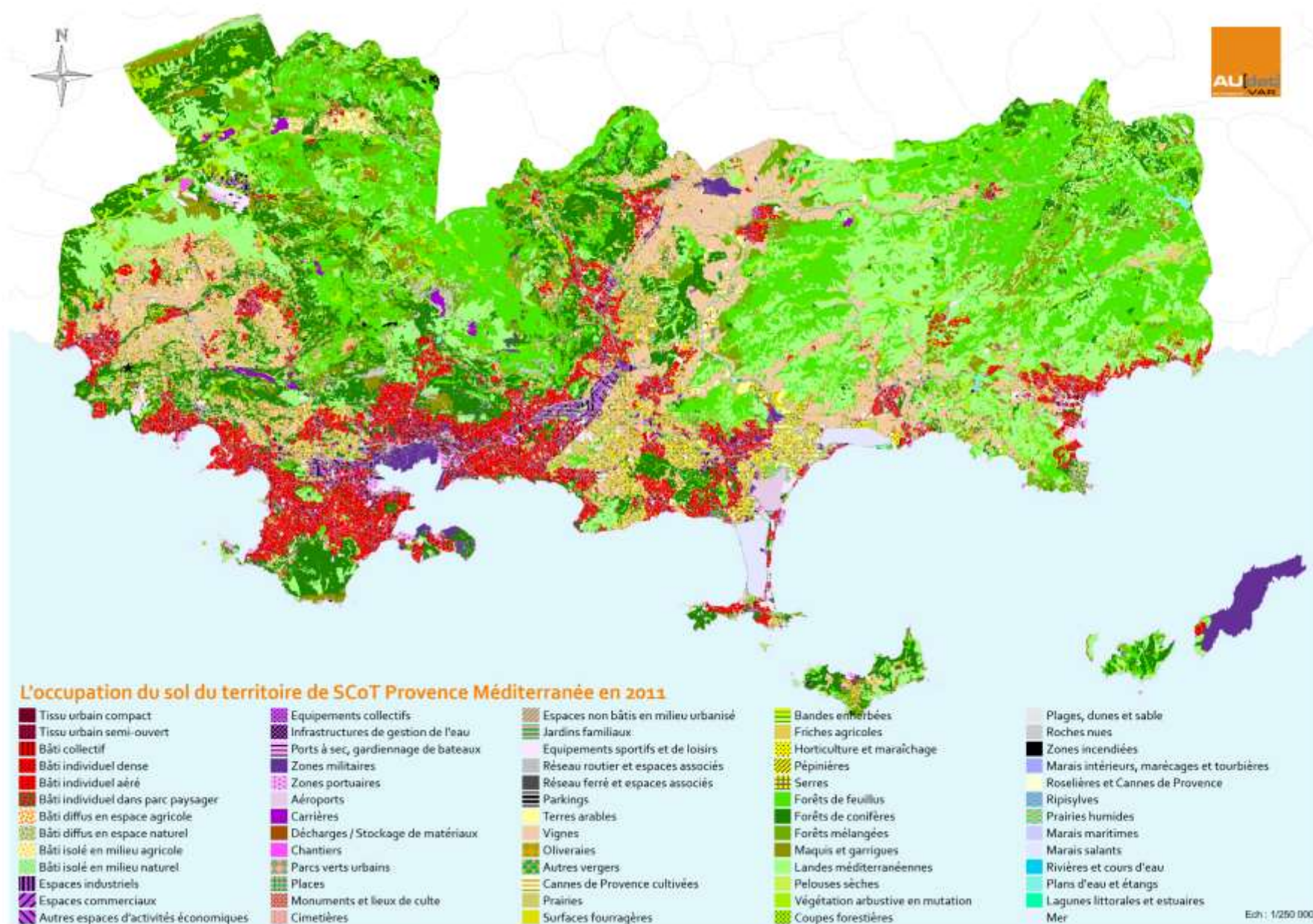
Déclinaison possible :

- Part des espaces artificialisés (agricoles ou naturels) par rapport à la surface totale de la commune à une date donnée (en %) ;
- Part des espaces artificialisés par habitant à une date donnée (en m²/hab.).

² Possibilité de détailler ces 5 grandes classes en sous-classes plus détaillées à partir de la variable « groupe de natures de culture » : 1) surfaces urbanisées : sols, terrain à bâtir, jardin, terrain d'agrément, chemin de fer et carrières ; 2) surfaces agricoles : terres, prés, vergers ou vignes mais sans pouvoir vérifier la fiabilité des données. L'origine fiscale de la donnée (DGFIP) fait que seuls les champs modifiant substantiellement l'impôt sont régulièrement mis à jour.

Illustrations

Cartographie de l'occupation du sol du SCoT Provence Méditerranée à 65 postes en 2011 (AUDAT) – Source : MOS grande échelle SCoT PM, SM SCoT PM, 2011

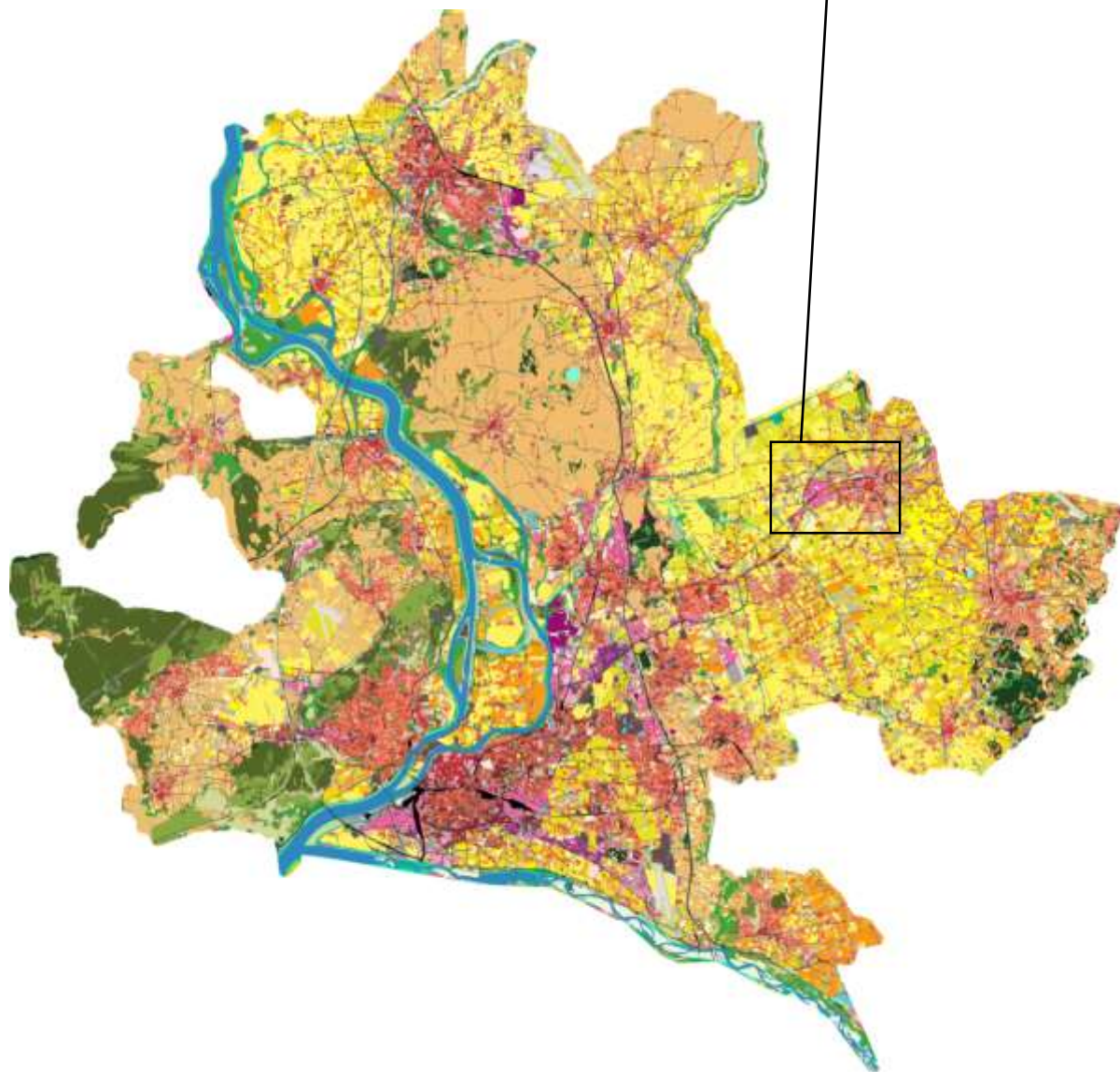


Cartographie de l'occupation du sol du SCoT du bassin de vie d'Avignon à 60 postes en 2010 (AURAV) – Source : MOS grande échelle SCoT BVA, AURAV, 2010

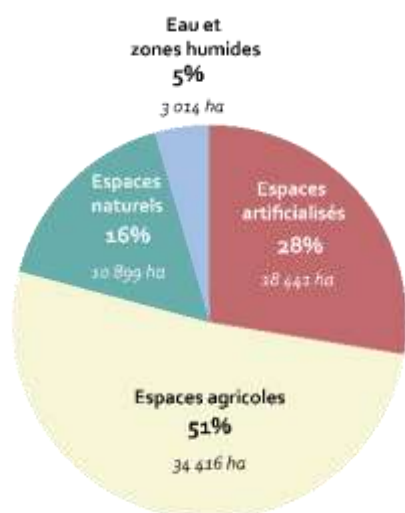
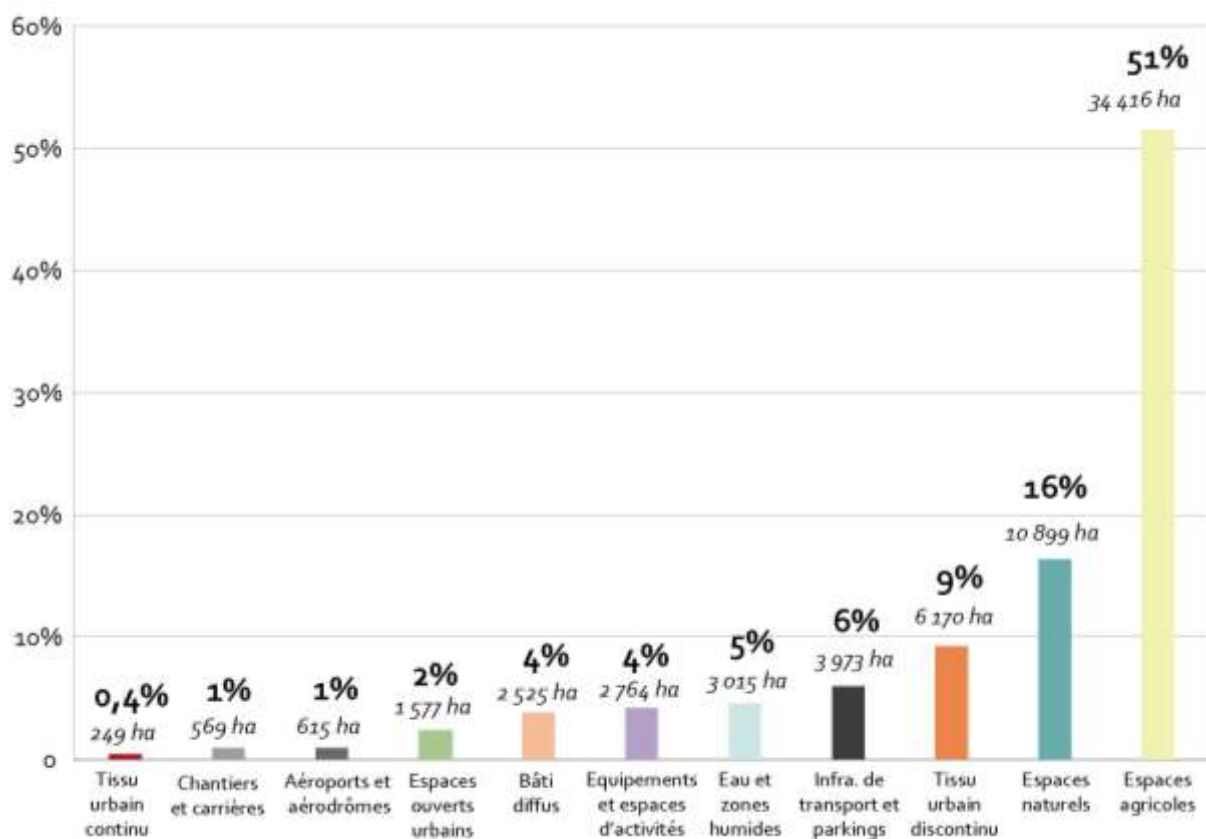
Zoom sur la donnée d'occupation du sol à grande échelle 2010



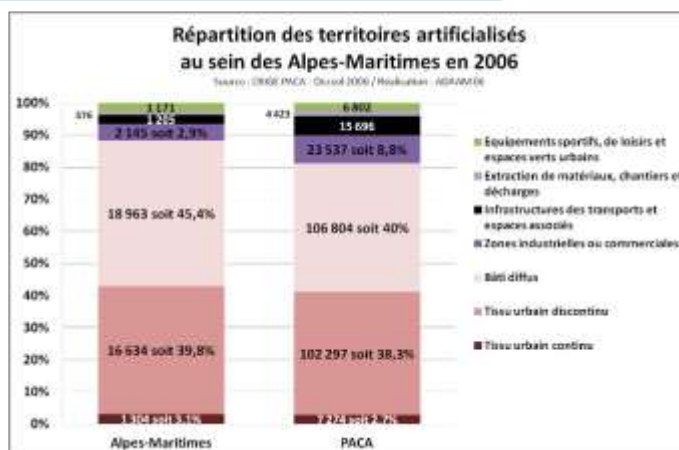
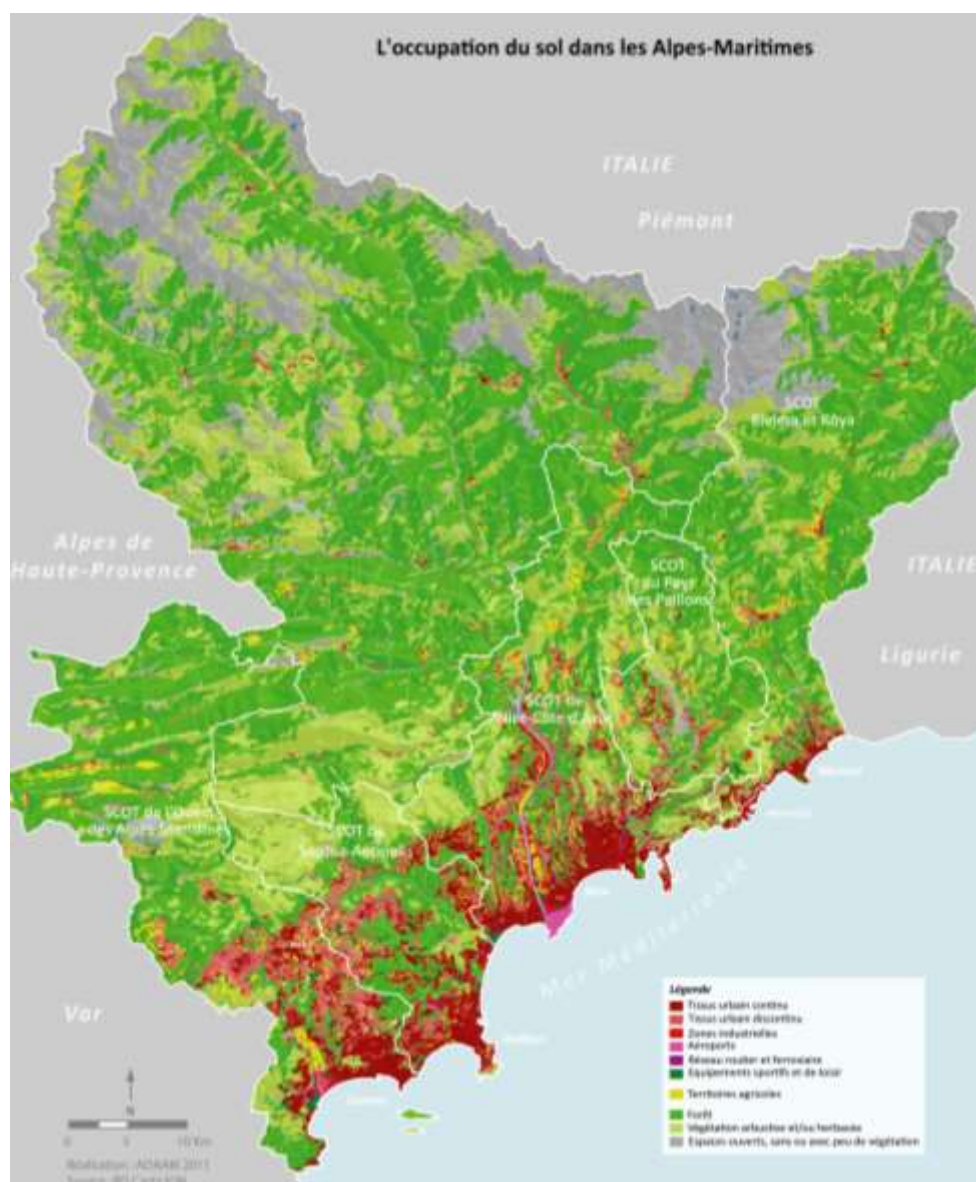
Zoom sur la donnée OCSOL-PACA 2006



Surface et part relative des différents types d'occupation du sol du SCoT du bassin de vie d'Avignon en 2013 (AURAV) – Source : MOS grande échelle SCoT BVA, AURAV, 2013



Cartographie de l'occupation du sol du département des Alpes-Maritimes (ADAAM) – Source : Ocsol PACA, CRIGE-PACA, 2006



Source : Observatoire foncier pour le logement des Alpes-Maritimes - Etat de référence du Pacte Foncier. ETAT/ADAAM 2011

Rappel :

La donnée OCSOL-PACA (CRIGE-PACA) ne permet pas de suivre la consommation d'espace à l'échelle d'un SCOT, d'un EPCI ou d'une commune. Son échelle d'utilisation n'est adaptée qu'à des analyses régionales ou départementales.

I - Indicateurs de base permettant de quantifier la consommation d'espace

2) Evolution des espaces artificialisés

Définition de l'indicateur/objectif

Cet indicateur permet de suivre et localiser la progression des espaces artificialisés entre deux dates.

Sources

A partir d'un MOS grande échelle -> à deux dates -> **idéal**

A partir des données cadastrales à plusieurs dates (PCI-Vecteur+ fichiers fonciers, DGFIP) -> Moins exhaustif et moins détaillé en nombre de classes (seulement 5 classes).

A partir de la donnée OCSOL-PACA -> Attention, peut être utilisé pour suivre globalement la dynamique d'artificialisation mais trop peu précis pour quantifier les changements d'occupation du sol à l'échelle d'un SCoT.

Méthodologie

--> A partir d'un MOS : sélection des polygones qui sont classés en territoires artificialisés en année N (classe 1) et ne l'étaient pas en année N-10 (classés en territoire agricole ou naturel).

--> A partir des données cadastrales : utilisation des tables « parcelles bâties » et « parcelles non bâties » pour former 5 grandes classes³ : Espaces urbanisés, agricoles, forestiers, autres surfaces naturelles, autres surfaces (eau notamment). Attention : les espaces du domaine public (réseau routier, jardins publics, places, etc.) sont manquants car non cadastrés. Les données sont également peu fiables sur le bâti à vocation économique.

Nécessité de ramener l'année de construction du dernier bâtiment sur la parcelle pour pouvoir mener des analyses dynamiques.

Description

--> Mode de calcul : Sélection : niv1_N égal territoires artificialisés ET niv1_N-10 différent de territoire artificialisé. Somme des surfaces des polygones sélectionnés.

--> Echelle territoriale : UMC = parcelle
Echelle minimale d'utilisation : infra-communale (du 1/5 000 au 1/10 000)

Prolongements

- Surface moyenne consommée annuellement ou rythme d'artificialisation : sommes des espaces consommés par l'artificialisation en 10 ans /10 (en ha/an) ;
- Taux d'évolution moyen annuel : $\left(\frac{\text{sommes des espaces consommés par l'artificialisation en 10 ans}}{\text{somme des espaces artificialisés en année N-10}} \right)^{1/10} - 1 \times 100$ (en %/an).

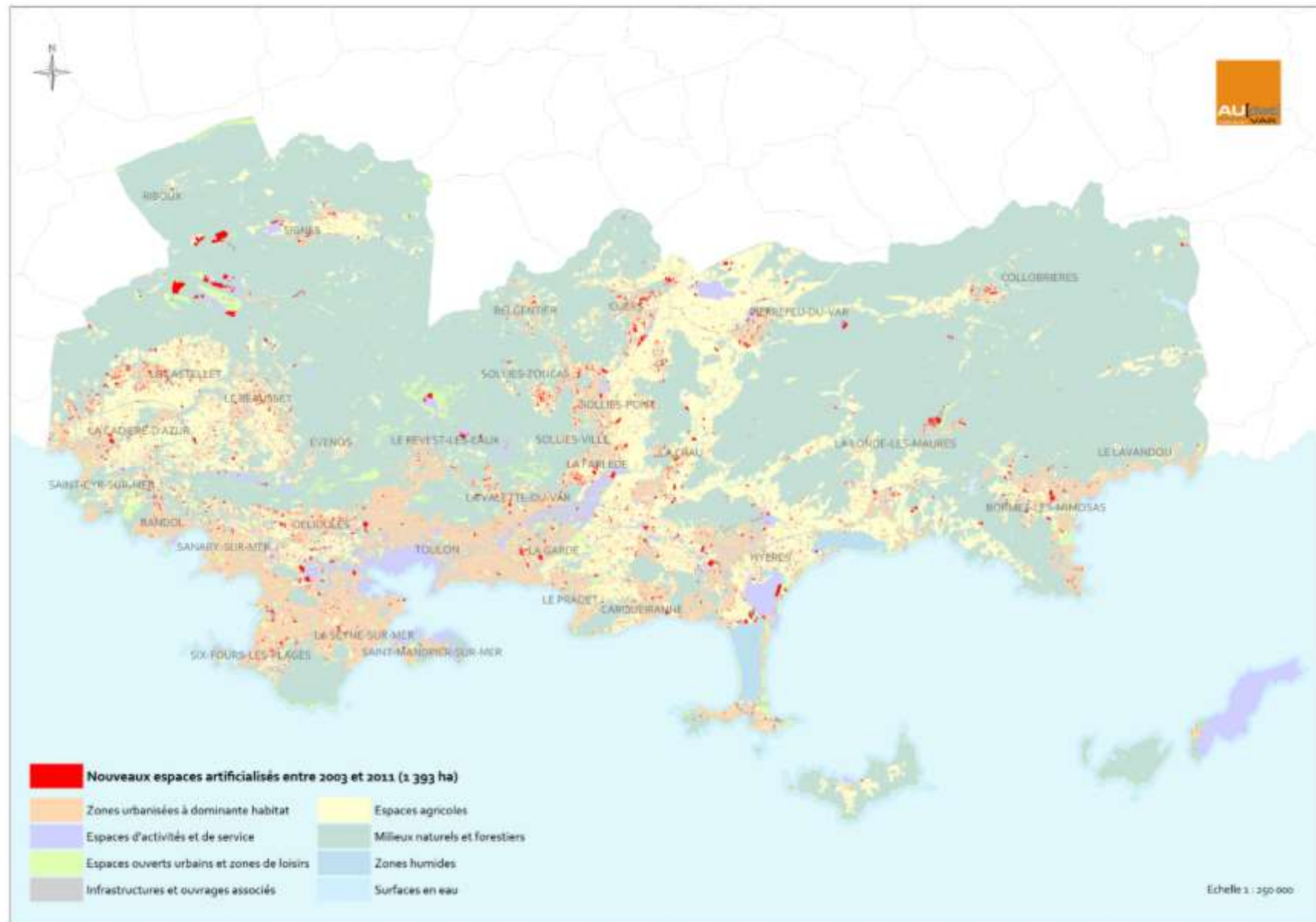
Déclinaison possible par :

- Types d'espaces artificialisés (tissu urbain continu, tissu urbain discontinu, bâti diffus, etc.).

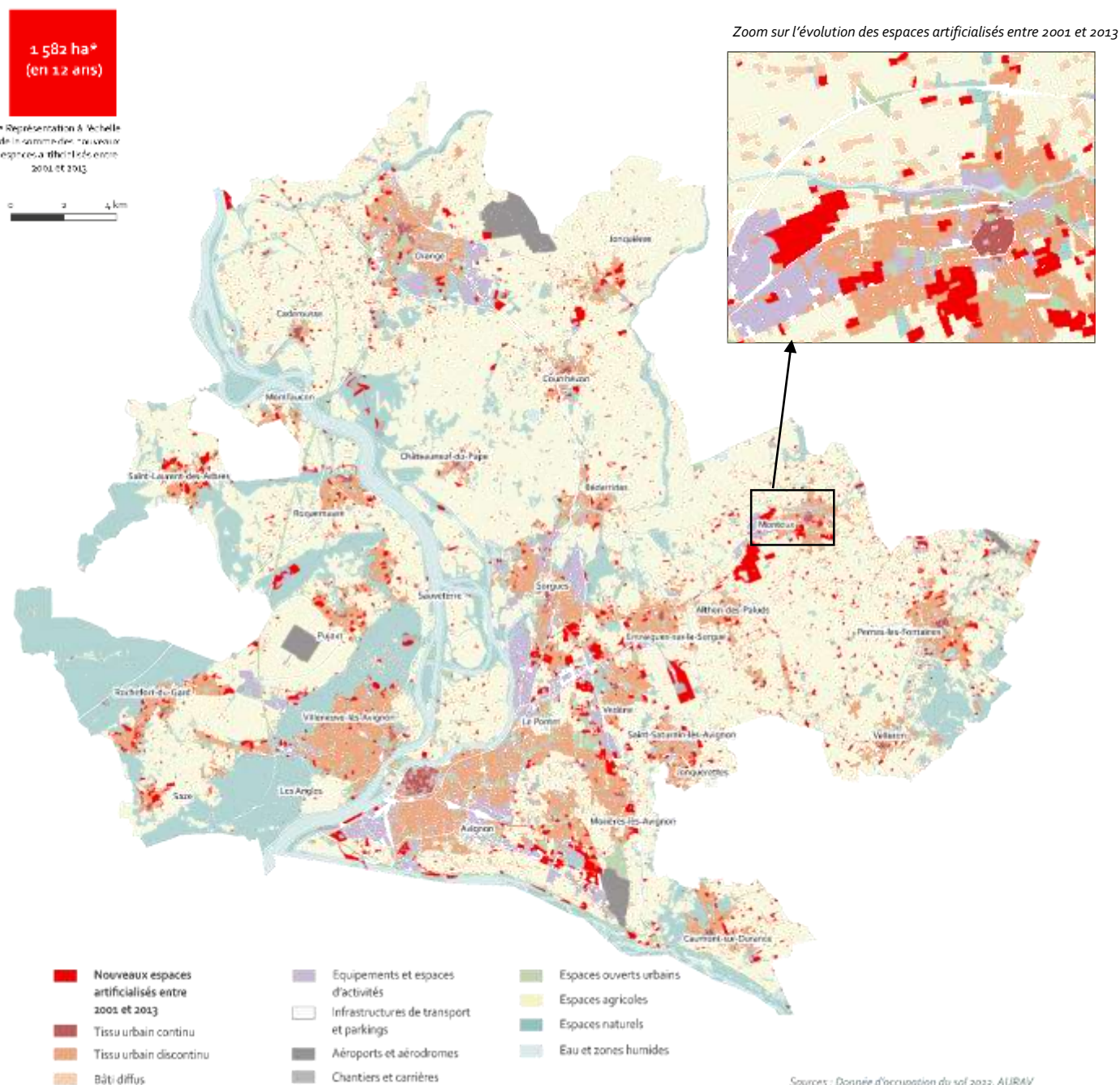
³ Possibilité de détailler ces 5 grandes classes en sous-classes plus détaillées à partir de la variable « groupe de natures de culture » : 1) surfaces urbanisées : sols, terrain à bâtir, jardin, terrain d'agrément, chemin de fer et carrières ; 2) surfaces agricoles : terres, prés, vergers ou vignes mais sans pouvoir vérifier la fiabilité des données. L'origine fiscale de la donnée (DGFIP) fait que seuls les champs modifiant substantiellement l'impôt sont régulièrement mis à jour.

Illustrations

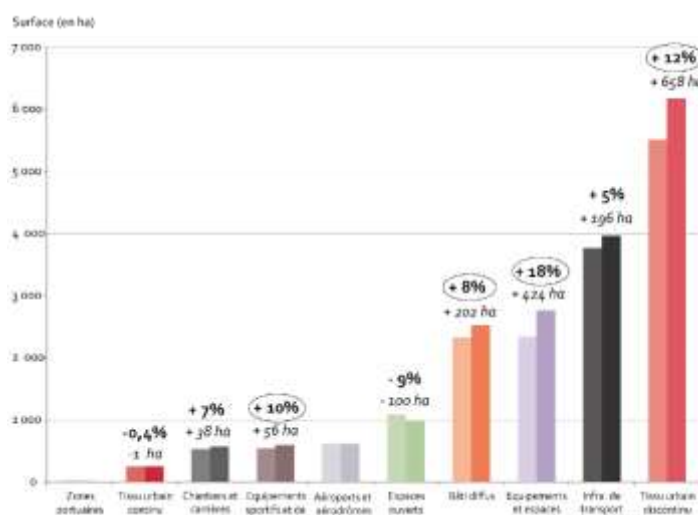
Cartographie des nouveaux espaces artificialisés sur le territoire SCoT Provence Méditerranée entre 2003 et 2011 (AUDAT) – Source : MOS grande échelle SCoT PM, SM SCoT PM, 2003 et 2011 (Résultats provisoires)



Cartographie des nouveaux espaces artificialisés sur le territoire SCoT du bassin de vie d'Avignon entre 2001 et 2013 (AURAV) – Source : MOS grande échelle SCoT BVA, AURAV, 2001 et 2013



Evolution des espaces artificialisés sur le territoire du SCoT du bassin de vie d'Avignon entre 2001 et 2013 (AURAV) – Source : MOS grande échelle SCoT BVA, AURAV, 2001 et 2013



I - Indicateurs de base permettant de quantifier la consommation d'espace

3) Mutations entre espace agricole, espace naturel et espace artificialisé

Définition de l'indicateur/objectif

Cet indicateur permet de suivre les échanges entre grands types d'espaces (agricoles, naturels, artificialisés) entre deux dates.

Sources

MOS grande échelle -> à deux dates -> **idéal**

Données cadastrales à plusieurs dates (PCI-Vecteur+ fichiers fonciers, DGFIP) -> Moins exhaustif et moins détaillé en nombre de classes (seulement 5 classes).

A partir de la donnée OCSOL-PACA -> Attention, peut être utilisé pour suivre globalement la dynamique d'artificialisation mais trop peu précis pour quantifier les changements d'occupation du sol à l'échelle d'un SCoT.

Méthodologie

--> A partir d'un MOS grande échelle : sélection des polygones qui en année N sont classés en territoires artificialisés et étaient classés en espaces agricoles ou en espaces naturels en année N-10.

--> A partir des données cadastrales : utilisation des tables « parcelles bâties » et « parcelles non bâties » pour former 5 grandes classes⁴ : Espaces urbanisés, agricoles, forestiers, autres surfaces naturelles, autres surfaces (eau notamment). Attention : les espaces du domaine public (réseau routier, jardins publics, places, etc.) sont manquants car non cadastrés. Les données sont également peu fiables sur le bâti à vocation économique. Nécessité de ramener l'année de construction du dernier bâtiment sur la parcelle pour pouvoir mener des analyses dynamiques.

Description

--> Mode de calcul : Sélection : niv1_N égal « territoires artificialisés » ET niv1_N-10 égal « territoire agricole » OU égal « espaces naturels ou en eau ». Somme des surfaces des polygones sélectionnés.

--> Echelle territoriale : UMC = parcelle
Echelle minimale d'utilisation : infra-communale (du 1/5 000 au 1/10 000)

Limites et/ou précautions

--> La qualité de cet indicateur dépendra de la qualité des données sources mobilisées.

--> **Il existe également des mutations au sein même des espaces agricoles, naturels et artificialisés qui ne sont pas représentées à travers cet indicateur.**

Prolongements

Déclinaison possible par :

- Mutations au sein des espaces agricoles, naturels et artificialisés entre deux dates (exemple : cultures permanentes qui ont muté vers des terres arables ? reconquête agricole d'espaces forestiers ?).
- Types d'espaces artificialisés produits entre deux dates.

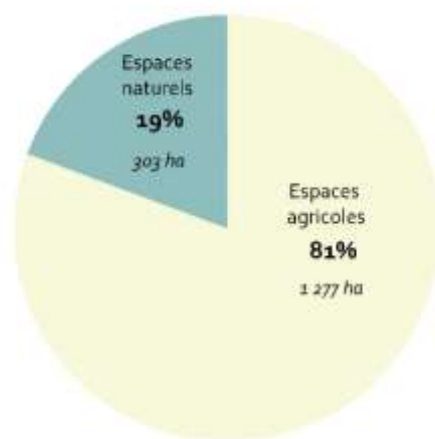
⁴ Possibilité de détailler ces 5 grandes classes en sous-classes plus détaillées à partir de la variable « groupe de natures de culture » : 1) surfaces urbanisées : sols, terrain à bâtir, jardin, terrain d'agrément, chemin de fer et carrières ; 2) surfaces agricoles : terres, prés, vergers ou vignes mais sans pouvoir vérifier la fiabilité des données. L'origine fiscale de la donnée (DGFIP) fait que seuls les champs modifiant substantiellement l'impôt sont régulièrement mis à jour.

Illustrations

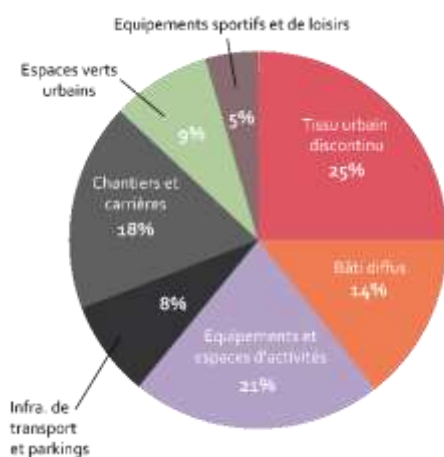
Grandes mutations de l'occupation du sol du SCoT du bassin de vie d'Avignon entre 2001 et 2013 (AURAV) - Source : MOS grande échelle SCoT BVA, AURAV, 2001 et 2013



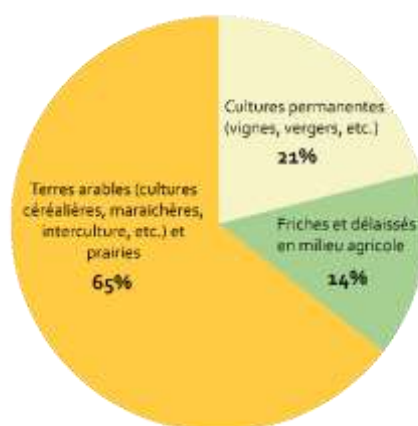
Type d'espaces artificialisés entre 2001 et 2013 - Source : MOS grande échelle SCoT BVA, AURAV, 2001 et 2013



Type d'espaces artificialisés construits entre 2001 et 2013 - Source : MOS grande échelle SCoT BVA, AURAV, 2001 et 2013



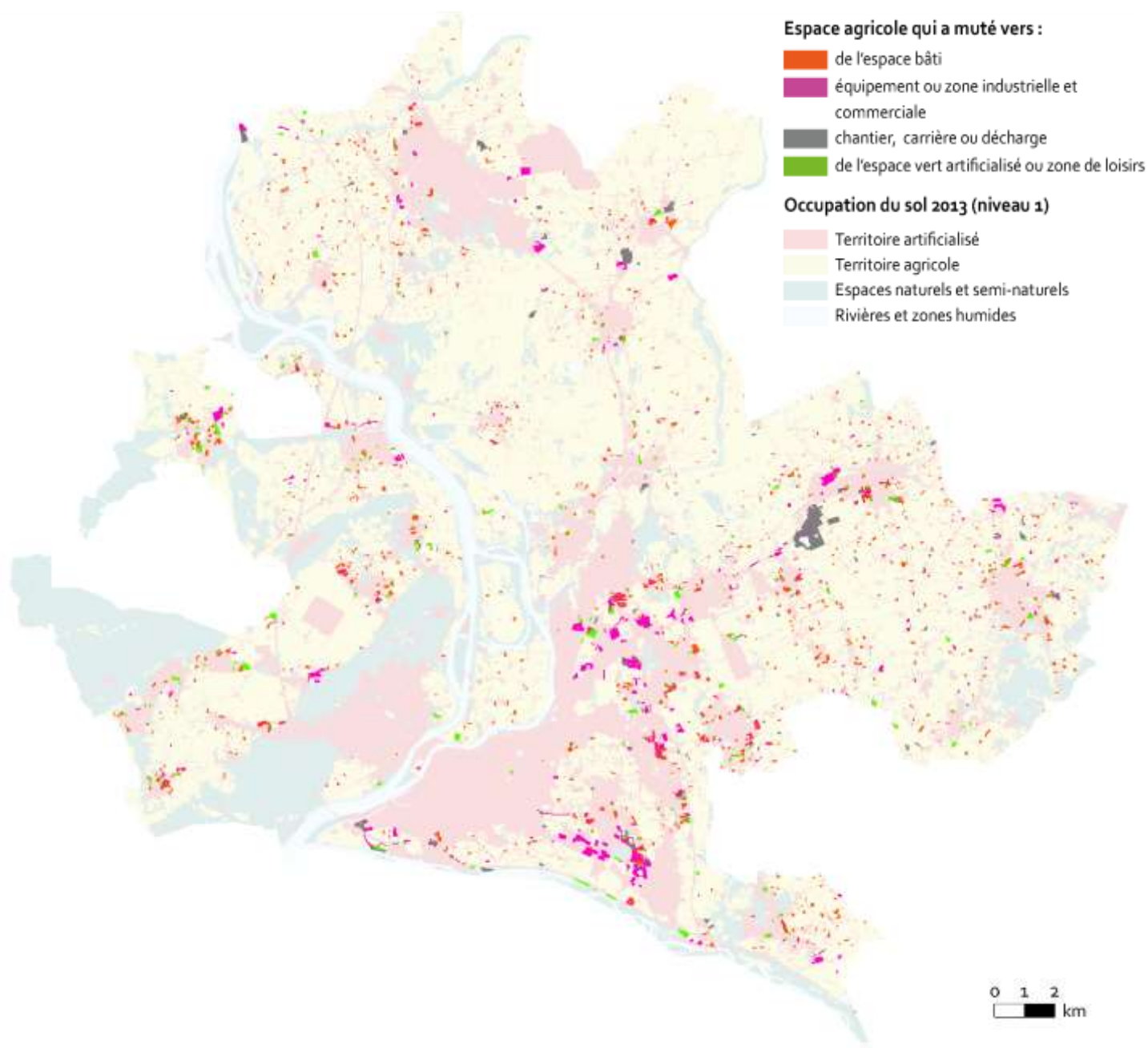
Type d'espaces agricoles au détriment desquels a progressé l'artificialisation entre 2001 et 2013 - Source : MOS grande échelle SCoT BVA, AURAV, 2001 et 2013



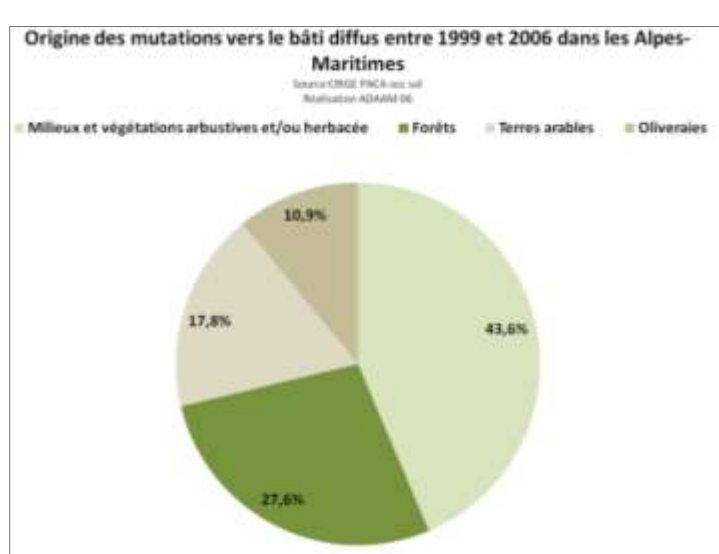
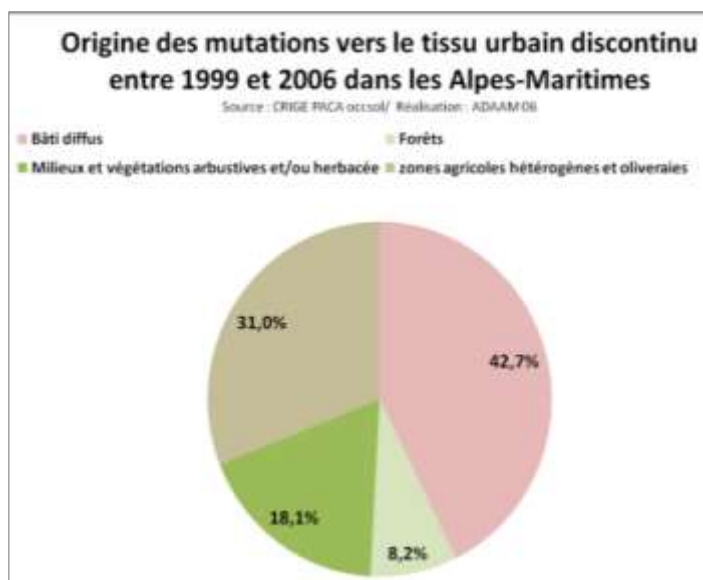
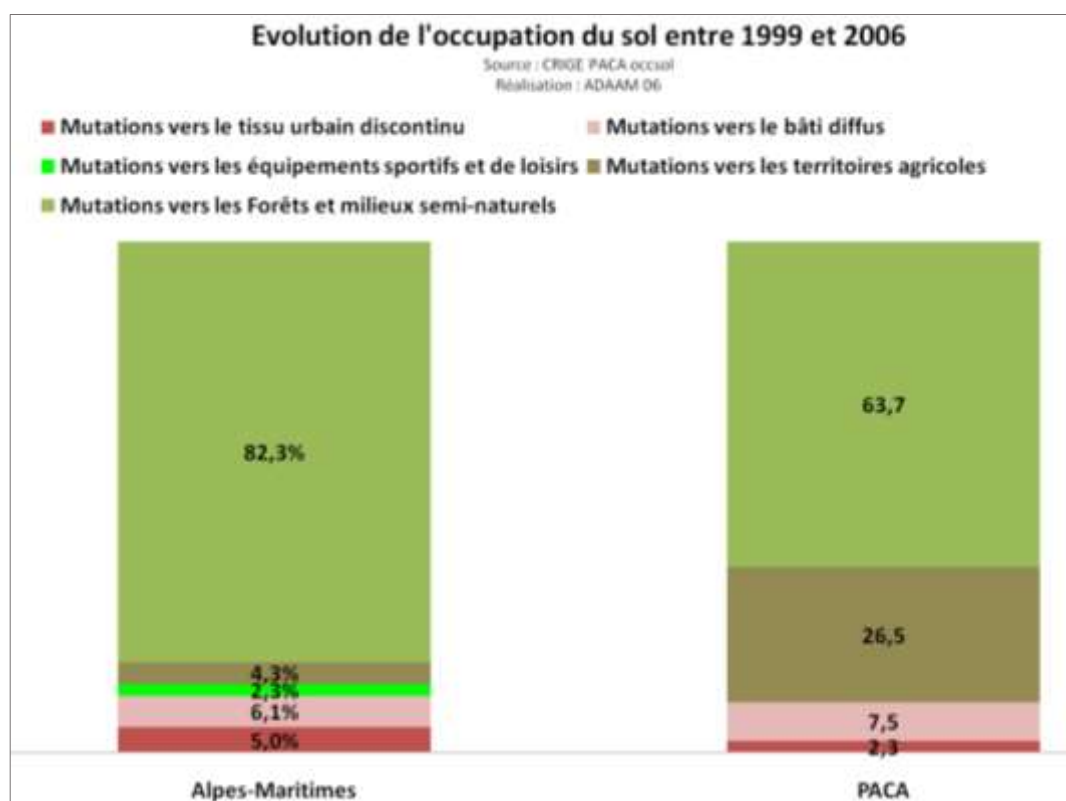
Note de lecture :

De 2001 à 2013, 25% des espaces consommés l'ont été pour produire du tissu urbain discontinu, 14% pour produire du bâti diffus et 20% pour produire des équipements et des espaces d'activités. Ces espaces étaient précédemment occupés à 65% par des terres arables et à plus de 20% par des cultures permanentes (vignes, vergers, etc.).

Espaces agricoles artificialisés entre 2001 et 2013 (AURAV) – Source : MOS grande échelle BVA, 2001 et 2013



Analyse des mutations de l'occupation du sol du département des Alpes-Maritimes (ADAAM) – Source : Ocsol PACA, CRIGE-PACA, 1999 et 2006



Source : Observatoire foncier pour le logement des Alpes-Maritimes - *Etat de référence du Pacte Foncier*. ETAT/ADAAM 2011

Rappel :

La donnée OCSOL-PACA (CRIGE-PACA) ne permet pas de suivre la consommation d'espace à l'échelle d'un SCoT, d'un EPCI ou d'une commune. Son échelle d'utilisation n'est adaptée qu'à des analyses régionales ou départementales.

II - Indicateurs permettant de qualifier la consommation d'espace et de décrire ses dynamiques spatiales

4) Part du développement urbain en zone U et AU

Définition de l'indicateur

Cet indicateur permet de quantifier la part du développement urbain à vocation d'habitat qui s'est faite en zone U et AU des documents d'urbanisme (et en dehors) pendant une période donnée.

Sources

MOS grande échelle

Zonages POS/PLU numérisés (exemple : DDT84, généralisation AURAV (méthode CRIGE-PACA))

Méthodologie

--> 1/ Harmonisation des données de zonage POS-PLU numérisées sur le territoire étudié : Récupération des données et vérification qu'elles sont à jour, harmonisation des secteurs (U, AUs, AUc, N, Nh, A) et des destinations dominantes (habitat, activités, mixte, etc.) selon la méthode développée avec le CRIGE-PACA (inspirée de celle du Grand Avignon).

--> 2/ Sélectionner uniquement les secteurs U, AUs et AUc avec les destinations dominantes 1) Habitat, 2) Mixte. On obtient la couche « Zones U_AU habitat ».

--> 3/ Calculer la progression de la classe 11 « zones urbanisées » du MOS grande échelle entre deux dates (surface « zones urbanisées » à l'année N - surface « zones urbanisées » à l'année N-10). On obtient la couche « progression_urba_10ans ».

--> 4/ Croiser la couche « Zones U_AU habitat » obtenue avec la couche « progression_urba_10ans ».

Description

--> Mode de calcul : Surface de la classe 11 « zones urbanisées » (MOS grande échelle) inclus dans les zones U et AU et en dehors / Surface totale de la classe 11 « zones urbanisées » x 100 (pour %)

--> Echelle territoriale : UMC = parcelle

Echelle minimale d'utilisation : infra-communale (du 1/5 000 au 1/10 000)

Limites et/ou précautions

--> Cette méthode donne un potentiel foncier disponible théorique qu'il faudra confronter à la réalité du terrain (accessibilité du site, topographie, pollution, études environnementales, etc.)

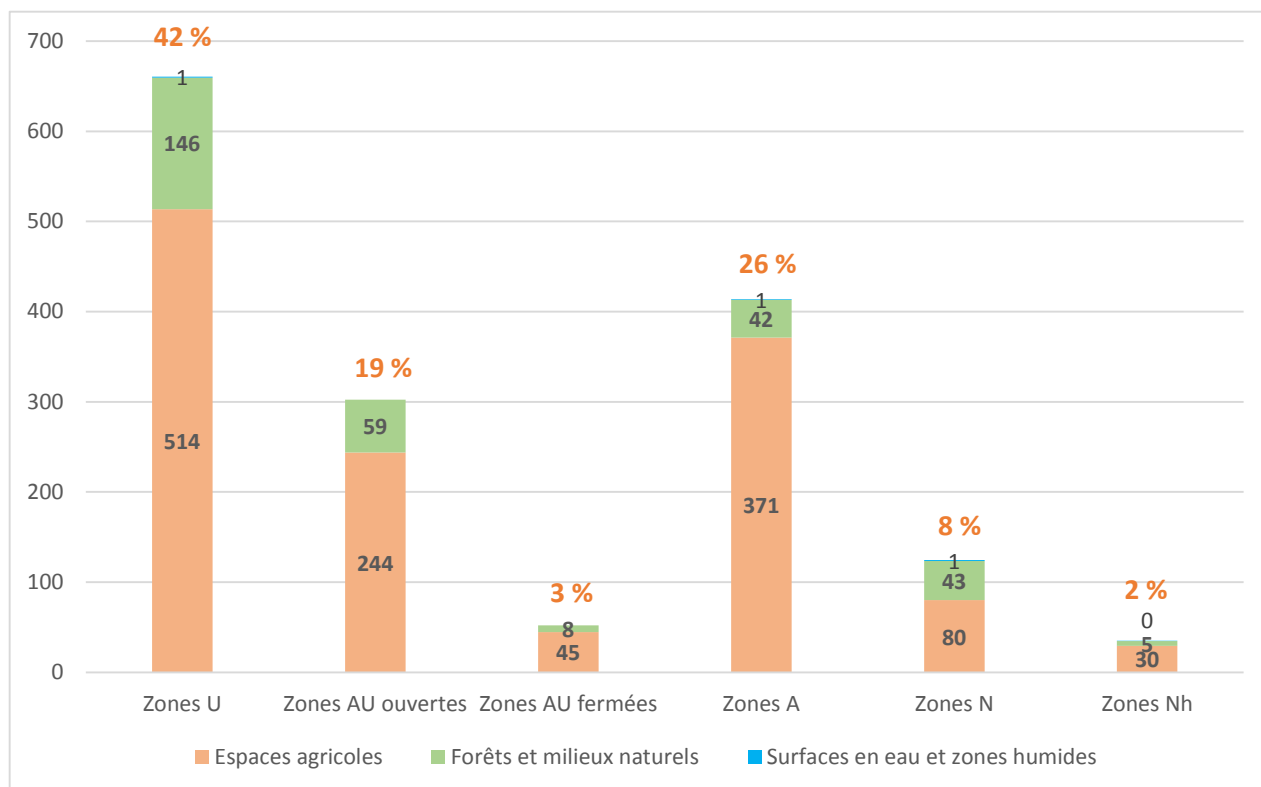
Prolongements

Déclinaison possible :

- Surface consommée par l'artificialisation dans les secteurs privilégiés d'urbanisation définis par le SCoT (si défini dans le SCoT en vigueur)
- Surface consommée pour produire des espaces d'activités économiques dans les zones U et AU à vocation économique

Illustrations

Surfaces (en hectare) et types d'espaces consommés par l'artificialisation entre 2001 et 2013 sur le territoire du SCoT du bassin de vie d'Avignon (AURAV) – Source : MOS grande échelle BVA 2001 et 2013, Zonage POS/PLU en vigueur au 1^{er} septembre 2015



Note de lecture :

De 2001 à 2013, environ 1 580 hectares ont été consommés par l'artificialisation sur l'ensemble du territoire du SCoT du bassin de vie d'Avignon. Plus de 80% de cette consommation d'espace s'est faite sur des espaces agricoles quel que soit le zonage POS/PLU qui les couvre.

En croisant les nouveaux espaces artificialisés avec les zonages POS/PLU en vigueur à ce jour (1^{er} septembre 2015), on constate :

- Que 42% de cette consommation d'espace s'est faite en zone U (au détriment de 514 ha d'espaces agricoles, 146 ha d'espaces naturels et 1 ha de surfaces en eau et zones humides) ;
- Que près de 20% s'est faite en zone AU ouverte ;
- Que 26% s'est faite en zone A (sachant que beaucoup de communes du SCoT étaient encore en POS avant 2010).

II - Indicateurs permettant de qualifier la consommation d'espace et de décrire ses dynamiques spatiales

5) Evolution de l'urbanisation au sein et en dehors de la tache urbaine

Définition de l'indicateur

Cet indicateur permet de qualifier l'urbanisation en fonction de sa localisation en zone déjà bâtie (tache urbaine) et en dehors.

Sources

MOS grande échelle (à deux dates) ; Données cadastrales : Couche « bâti » + « parcelle » à plusieurs dates (PCI-Vecteur, DGFIP) croisées avec les fichiers fonciers (MAJIC, DGFIP) pour la date de construction (+ Ortho-photo éventuellement).

Méthodologie

--> 1/ Création d'une tache urbaine à une date donnée soit à partir d'un MOS grande échelle (sélection des seuls espaces artificialisés) soit à partir de la couche bâti du cadastre (cf. méthode p.16).

--> 2/ Identification des nouvelles constructions :

Superposition du fichier « bâti » ou « parcelle » (PCI-Vecteur, DGFIP), à une date postérieure à celle de la tache urbaine (exemple 2014). Attention : le bâti/la parcelle doivent au préalable avoir été appariés avec la donnée MAJIC pour avoir l'année de construction du dernier bâtiment construit sur la parcelle. Eventuellement, analyse des photographies aériennes pour isoler les constructions manquantes de plus de 50 m².

--> 3/ Croisement du nouveau bâti construit (exemple : entre 2010 et 2014) avec la tache urbaine.

--> 4/ Distinguer les constructions a) au sein de la tache urbaine b) en dehors de la tache urbaine, en **extension** (construction en dehors de la tache urbaine sur des espaces agricoles et naturels).

--> 5/ (optionnel) Distinguer visuellement ce qui relève de la **densification** (remplissage des « dents creuses » ou division parcellaire) / et du **renouvellement urbain** (destruction-reconstruction). Ce dernier peut prendre du temps (pas d'automatisation possible).

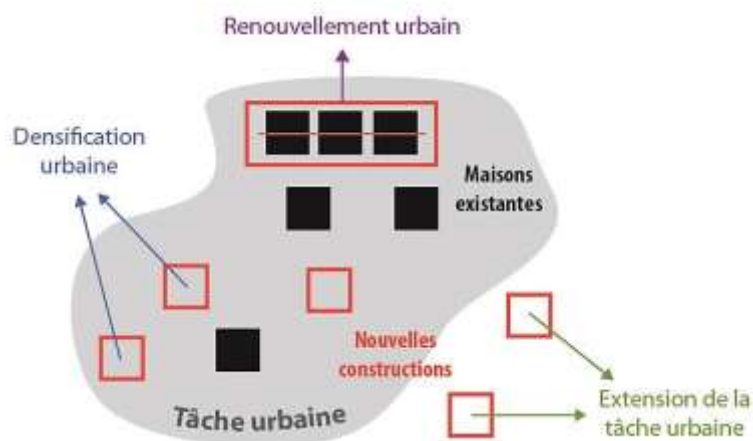
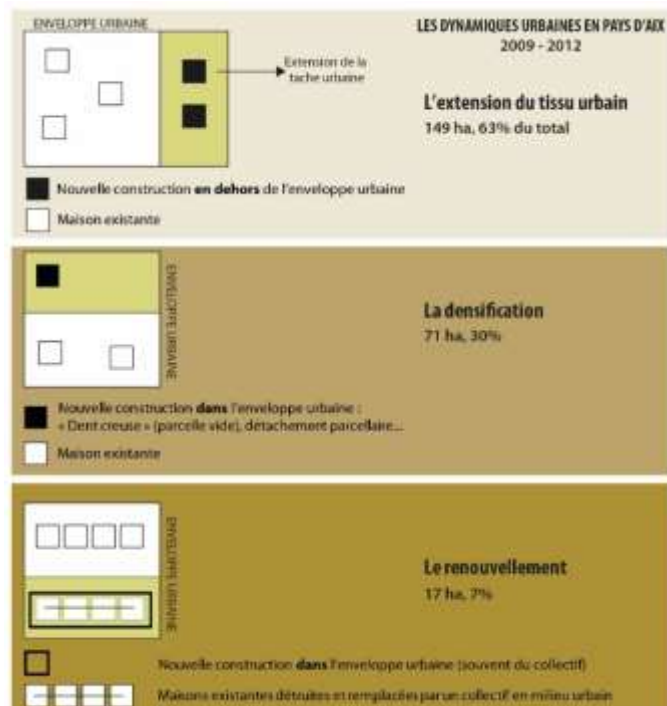


Schéma explicatif sur les définitions retenues



AVANT



APRES



Description

--> Mode de calcul : Surface des parcelles OU emprise au sol des bâtiments nouvellement urbanisées au sein du tissu urbain constitué (en renouvellement, en densification), en dehors du tissu urbain constitué (en extension).

--> Echelle territoriale : UMC = parcelle

Echelle minimale d'utilisation : infra- communale (du 1/5 000 au 1/10 000)

Limites et/ou précautions

--> Cette méthode ne permet pas d'évaluer la consommation de l'espace due à la construction de locaux publics, aux infrastructures routières, ferroviaire, aériennes ou portuaires.

--> Le fichier Bâti du cadastre présente parfois des manques / des oublis (bâtiments non cadastrés). Il est recommandé de compléter l'analyse avec les photos aériennes.

--> La date de construction des bâtiments est fournie par un appariement à la parcelle. C'est donc la date du dernier bâtiment construit sur la parcelle qui sera affectée à tous les bâtiments de la parcelle.

--> Attention : le travail de classement des évolutions à l'intérieur de la tache urbaine en renouvellement ou en densification demande un travail important de photo-interprétation : dans un souci d'efficacité, il est conseillé de cibler au préalable les grands secteurs à enjeu.

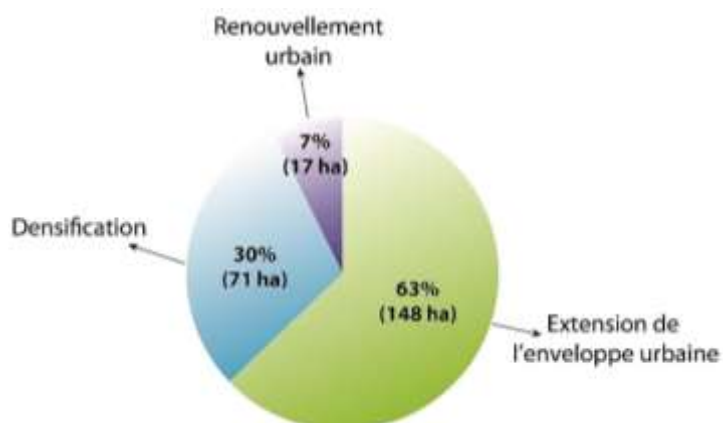
Prolongements

Déclinaison possible par :

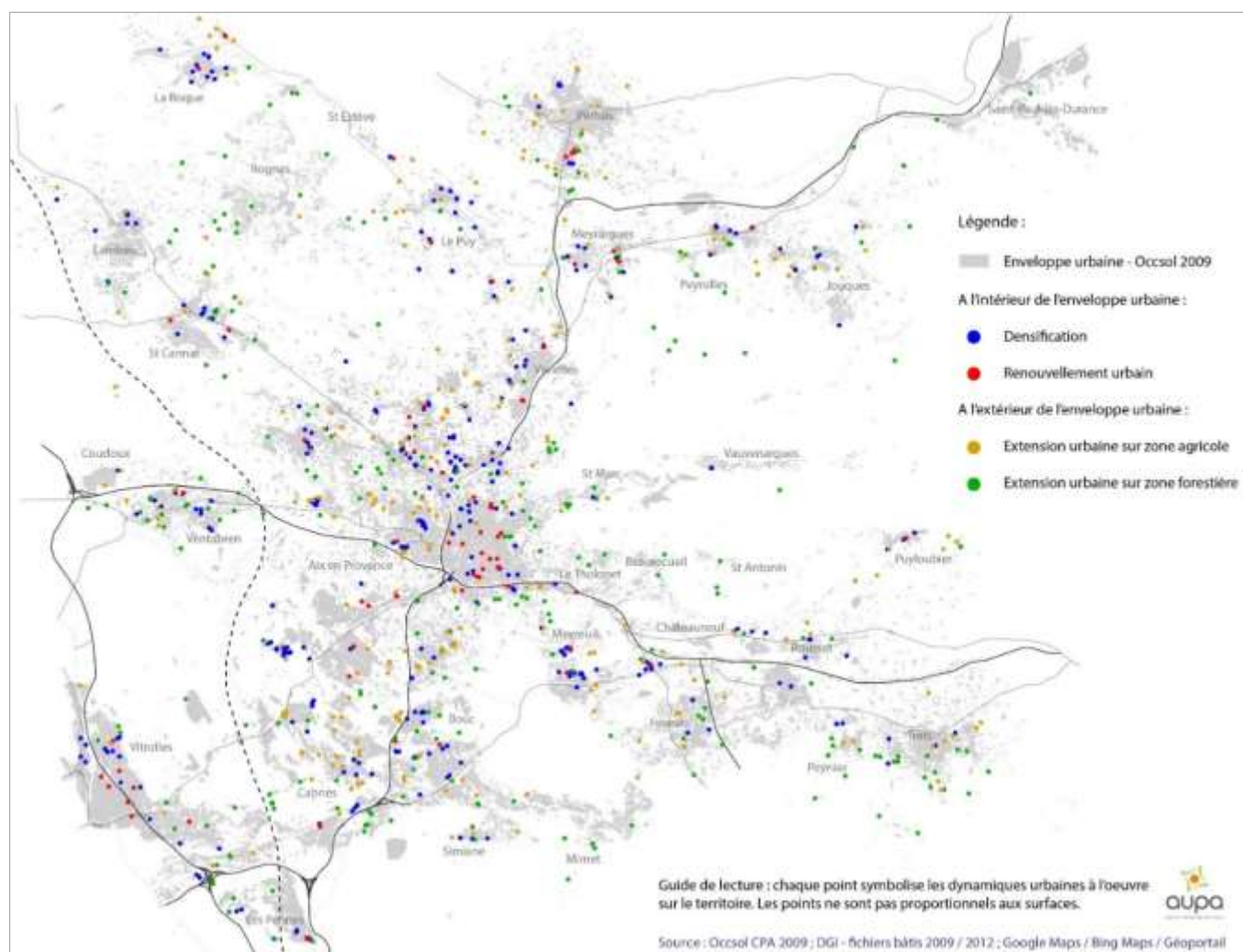
- type d'espace consommé (naturel, agricole)
- par vocation des sols (zonage POS/PLU)
- type d'espace produit (bâti continu, discontinu, diffus, activité, etc.)

Illustrations

Surface artificialisée entre 2009 et 2012 en Pays d'Aix (AUPA)



Cartographie des dynamiques urbaines à l'œuvre en Pays d'Aix entre 2009 et 2012 (AUPA)



II - Indicateurs permettant de qualifier la consommation d'espace et de décrire ses dynamiques spatiales

6) Mesure de l'évolution de la densité de logements

Définition de l'indicateur

Cet indicateur donne une mesure de la densité de logements et de son évolution dans le temps.

Sources

MOS grande échelle -> à deux dates

Données cadastrales à plusieurs dates (PCI-Vecteur+ fichiers fonciers, DGFIP) -> -> couche « bâti », couche « parcelle »

Méthodologie

--> A partir d'un MOS grande échelle : sélection des polygones classés en « zones urbanisées » en année N et en année N-10.

--> A partir des données cadastrales : utilisation des couches « parcelles » et « bâti ». Extraction pour chaque parcelle du nombre de locaux correspondant aux valeurs « Maisons » et « Appartements » (Année N et N-10). Somme des locaux d'habitation pour chaque parcelle.

Le calcul du nombre de logements se fait pour chaque parcelle aux deux années de référence.

Cette méthode permet de calculer la densité de logements et son évolution uniquement sur les zones urbanisées à vocation habitat telles qu'elles sont définies par le MOS.

Description

--> Mode de calcul :

Sélection : niv2_N égal « zones urbanisées » - Nombre de logements calculé pour chaque parcelle (année N). Pour chaque zone on calcule le nombre de logements par requête spatiale.

Calcul de la densité pour l'année n : (Nombre de logements à l'année n/surface de la zone)= nombre de logements ramené à l'hectare, de l'ilot ou de l'opération retenue, hors voirie publique interne.

Le même calcul se fait pour l'année n-10 pour obtention de l'indicateur d'évolution :

Année n-10 : Filtre sur la variable renseignant la date de construction des logements en gardant tout ce qui est antérieur ou créé à la date souhaitée (N-10).

--> Echelle territoriale : UMC = parcelle

Echelle minimale d'utilisation : infra-communale (du 1/5 000 au 1/10 000)

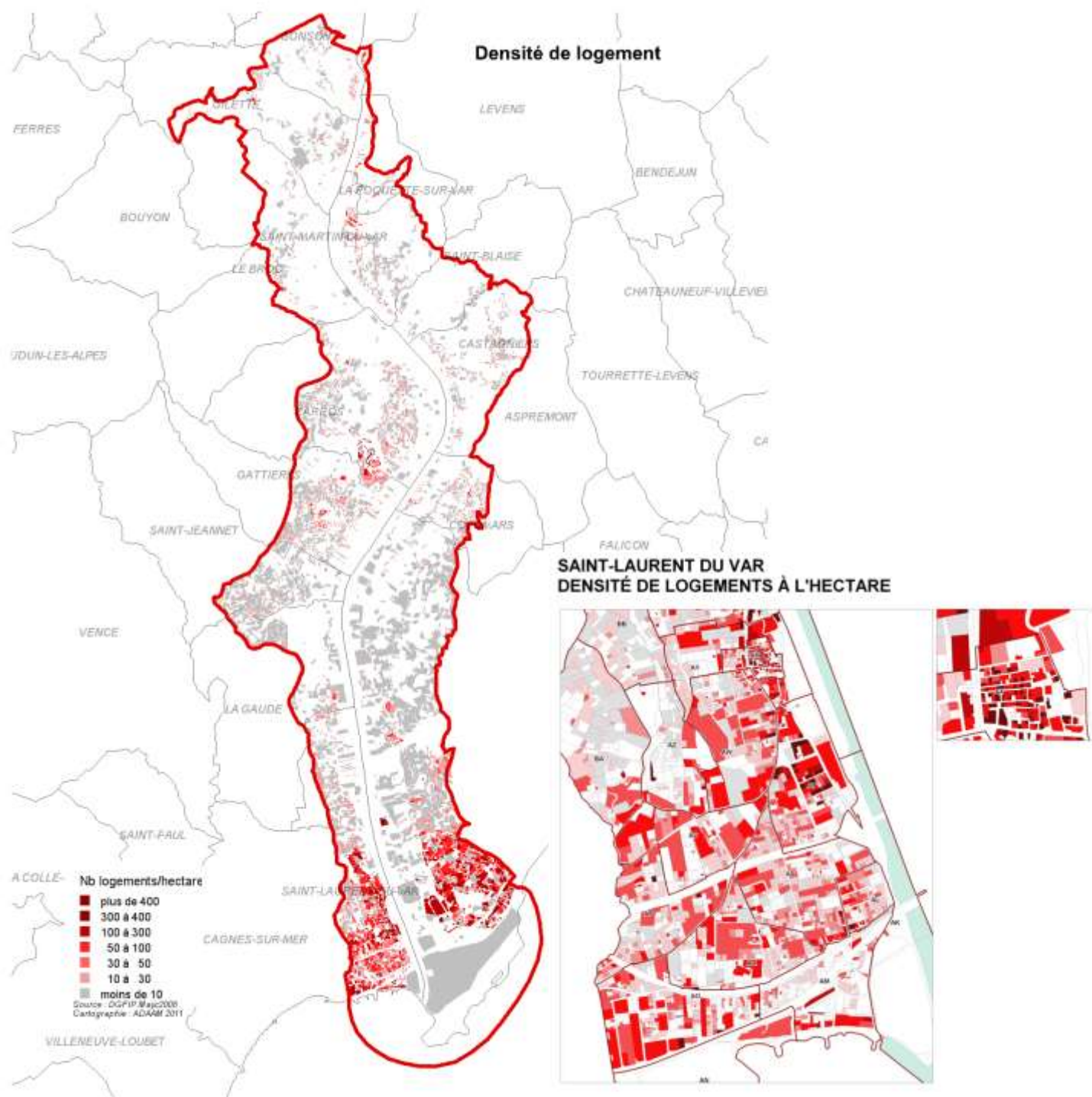
Prolongements

Déclinaison possible à partir d'un MOS grande échelle niveau 4 à deux dates :

- Evolution des formes urbaines (types d'espaces artificialisés : tissu urbain continu, tissu urbain discontinu, bâti diffus, etc.)

Illustrations

Cartographie de la densité de logements du territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur (ADAAM) - Source : Données cadastrales 2008



Sources : Contributions ADAAM au PLH CANCA (2009) et Diagnostic PSO Plaine du Var

III - Indicateurs permettant une mise en perspective de la consommation d'espace

7) Potentiel foncier « théorique » disponible en zone U et AU

Définition de l'indicateur

Cet indicateur permet de localiser et de quantifier le potentiel foncier encore disponible en zone U et AU inscrites dans les documents d'urbanisme des communes.

Pour ce faire, il est nécessaire de disposer des données de zonage des documents d'urbanisme numérisés en les généralisant en quelques classes (cf. illustration) ainsi que des servitudes et plans de prévention des risques. Cet indicateur donne un potentiel foncier disponible « théorique » qu'il faudra confronter à la réalité du terrain (accessibilité du site, topographie, pollution, études environnementales, etc.).

Sources

Données cadastrales (PCI-Vecteur + fichiers fonciers, DGFIP) -> couche « bâti », couche « parcelle »

Zonages POS/PLU numérisés (DDT84, généralisation AURAV (méthode CRIGE-PACA)

Servitudes, PPRI, Zonages Natura 2000, Réserve biosphère, etc. numérisés (DDT84)

MOS grande échelle

Ortho-photographie

Méthodologie

--> 1/ Harmonisation des données de zonage POS-PLU numérisées sur le territoire étudié : Récupération des données et vérification qu'elles sont à jour, harmonisation des secteurs (U, AUs, AUc, N, Nh, A) et des destinations dominantes (habitat, activités, mixte, etc.) selon la méthode développée avec le CRIGE-PACA (inspirée de celle du Grand Avignon).

--> 2/ Sélectionner uniquement les secteurs U, AUs et AUc avec les destinations 1) Habitat, 2) Activités, 3) Mixte, 4) Loisirs et tourisme.

--> 3/ A partir des données cadastrales (PCI-Vecteur), croiser les couches « parcelle » et « bâti » pour ne récupérer que les parcelles non bâties.

--> 4/ Croisement de la couche « zones U_AU » avec la couche « parcelles non bâties ».

--> 5/ Croiser la couche « Zones U_AU non bâties » avec la donnée MOS grande échelle (la plus récente possible) pour supprimer les parcelles non bâties occupées par les espaces suivants : 121 « zones industrielles et commerciales », 122 « réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés », 1215 « équipements eaux, électricité, télécom, déchets, 1124 « parkings »

--> 6/ Croiser la couche « Zones U_AU non bâties » obtenue à l'étape 5 avec les servitudes, PPRI, zonages environnementaux, etc. numérisés pour supprimer les parcelles non bâties les plus fortement contraintes.

--> 7/ Vérifier les incohérences entre la couche obtenue et l'ortho-photo (la plus récente et résolue possible) par un balayage visuel de la couche obtenue

--> 8/ Fusionner les parcelles non bâties contiguës (tènement foncier). Supprimer les parcelles inférieures à 1 ha. (Possibilité de descendre plus fin en zone U si nécessaire mais demande une vérification terrain plus importante).

Description

--> Mode de calcul : Surface des parcelles

--> Echelle territoriale : UMC = parcelle

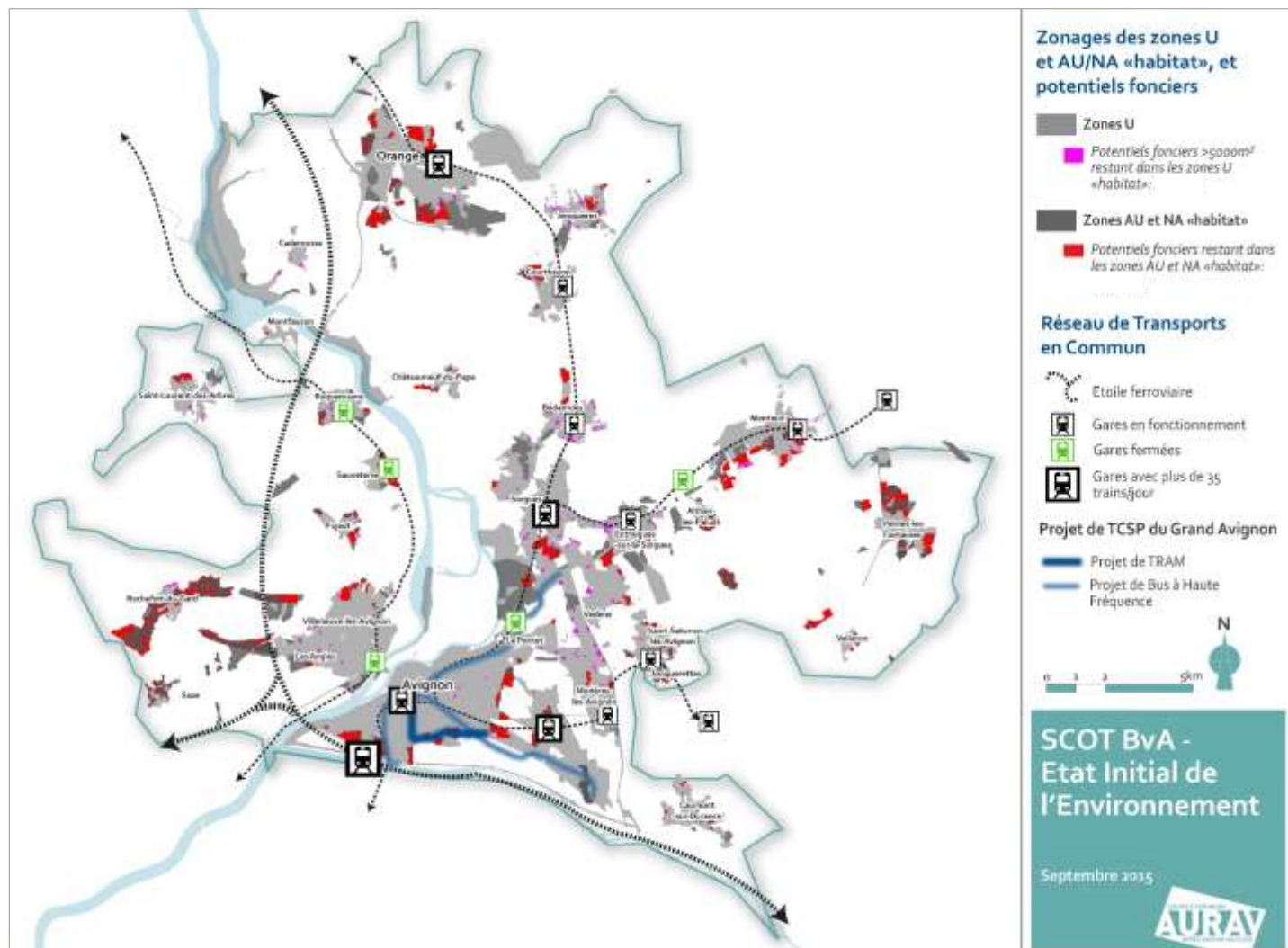
Echelle minimale d'utilisation : infra-communale (du 1/5 000 au 1/10 000)

Limites et/ou précautions

--> Cette méthode donne un potentiel foncier disponible « théorique » qu'il faudra confronter à la réalité du terrain (accessibilité du site, topographie, pollution, études environnementales, etc.)

Illustrations

Cartographie du potentiel foncier disponible dans les zones U et AU/NA («ouvertes» ou « fermées») des documents d'urbanisme du SCoT du bassin de vie d'Avignon au 1er septembre 2015 (AURAV) – Source : MOS grande échelle BVA 2013, Cadastre 2014, Zonages POS/PLU en vigueur au 1er septembre 2015



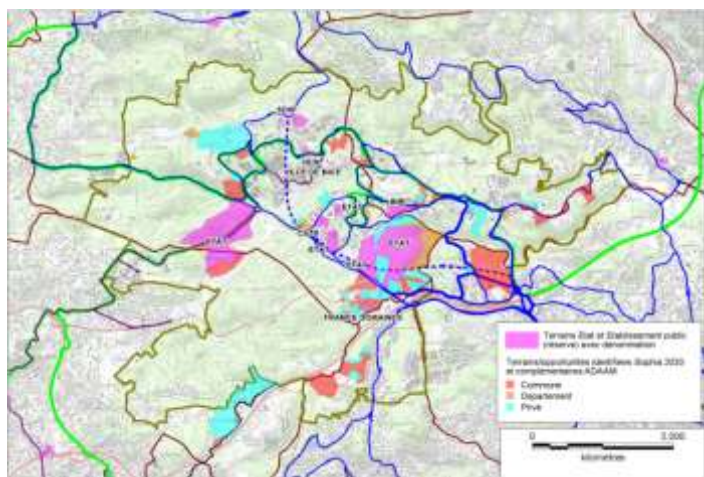
Exemple de traitement complémentaire sur le territoire du parc de Sophia Antipolis (ADAAM)

Méthode :

Identification des opportunités foncières sur le bassin d'habitat de Sophia Antipolis :

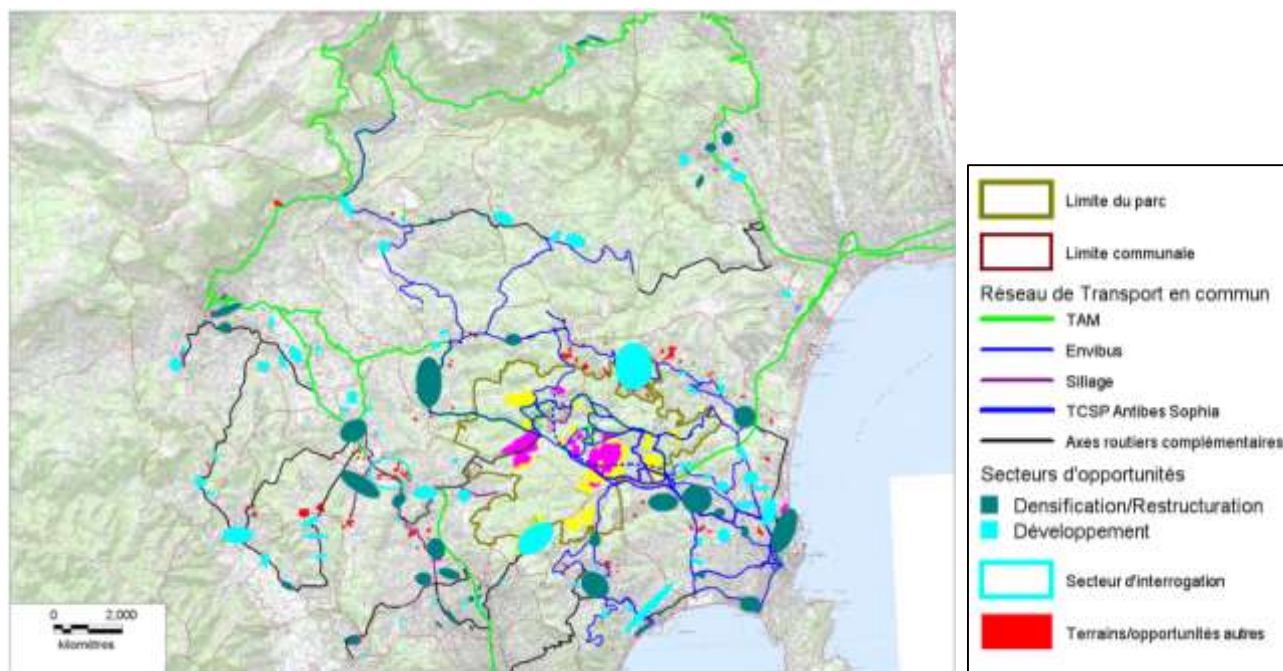
- le long des axes de transports qui mènent au parc dans une bande de 500 m de part et d'autre de l'axe
- le long des grands axes de liaisons routières qui mènent au parc dans une bande de 500 m de part et d'autre de l'axe
- dans les zones classées U (urbaines) ou AU (à urbaniser) des PLU, excepté dans les zones classées économiques
- au plus près des centralités ou des secteurs ruraux qui présentent une plus forte densité

Cartographie des opportunités foncières sur le Parc de Sophia Antipolis, par type de propriétaires



Source : Etude sur les besoins en logement de Sophia Antipolis, conséquences du développement de la technopole Sophia Antipolis. ADAAM 2014 pour le compte de l'ETAT/CASA/SYMISA

Cartographie des opportunités foncières en dehors du Parc de Sophia Antipolis



III - Indicateurs permettant une mise en perspective de la consommation d'espace

8) Etalement urbain, qualification des modes de développement urbain

Définition de l'indicateur

Cet indicateur permet de savoir si le mode développement urbain implique un étalement urbain (défini comme une perte de densité). On met en relation la croissance démographique (ou la croissance des logements, de l'emploi, des entreprises) d'un territoire avec la consommation d'espace sur la même période.

Sources

MOS grande échelle -> à deux dates

Données INSEE Recensement : Nombre d'habitants (deux dates), Nombre de logements (deux dates), Nombre d'emplois (deux dates)

Données SIRENE (Répertoire des Entreprises et des Etablissements) : Nombre d'entreprises

Méthodologie

Mise en correspondance de l'espace consommé et les évolutions concernant le parc de logements, la population, les entreprises et l'emploi

--> A partir des MOS grande échelle : Calcul de la consommation d'espace naturel et agricole.

--> A partir des données INSEE : Calcul de l'évolution annuelle moyenne du nombre d'habitant (deux dates), l'évolution annuelle moyenne du nombre de logements (deux dates) et de l'évolution annuelle moyenne du nombre d'emplois (deux dates)

Description

-->. La méthode permet de mettre en relation la consommation foncière et l'évolution du nombre d'habitants, (ou le nombre de logements construits ou le nombre d'emplois ou d'entreprises créés).

--> Mode de calcul : Taux de croissance moyen annuel de la population / Taux de croissance moyen annuel des espaces artificialisés. Si > 1 = densification ; si < 1 , étalement urbain.

--> Echelle territoriale : à la commune

Prolongements

- Evolutions sociodémographiques constatées pour un hectare consommé.

Illustrations

Comparaison de la consommation d'espace par habitant sur le territoire de SCoT du bassin de vie d'Avignon et sur celui du SCoT de Montpellier Agglomération (AURAV)

SCoT du bassin de vie d'Avignon		SCoT de Montpellier Agglomération	
Surface totale du SCoT (km ²)	667 km ²	Surface totale du SCoT (km ²)	434 km ²
Surface des espaces artificialisés en 2001 (ha) - date du référentiel ocsol GE sur ce territoire	16 859 ha	Surface des espaces artificialisés en 2004 (ha) - date du référentiel ocsol GE sur ce territoire	12 420 ha
Surface des espaces artificialisés en 2010 (ha) - date du référentiel ocsol GE sur ce territoire	18 150 ha	Surface des espaces artificialisés en 2010 (ha) - date du référentiel ocsol GE sur ce territoire	13 436 ha
Taux de croissance annuel moyen de la population sur la période 1999-2011 (%/an)	0,70 %	Taux de croissance annuel moyen de la population sur la période 2006-2011 (%/an)	1,28 %
Taux de progression des surfaces artificialisées entre 2001 et 2010	0,82 %	Taux de progression des surfaces artificialisées entre 2006 et 2010	1,32 %
Ratio croissance population/croissance des surfaces artificialisées	0,85	Ratio croissance population/croissance des surfaces artificialisées	0,97

Note de lecture :

Le territoire du SCoT du bassin de vie d'Avignon présente une moyenne annuelle de 143 ha consommés par l'urbanisation sur la période 2001-2010. A titre de comparaison, le rythme d'artificialisation du SCoT de Montpellier Agglomération était d'environ 169 ha par an sur la période 2004-2006, sachant que ce territoire a accueilli plus de deux fois plus de population que celui d'Avignon.

Au cours des années 2000, l'espace artificialisé par nouvel habitant était donc deux fois plus important sur le territoire du SCoT du bassin de vie d'Avignon (environ 750 m²/hab.) que sur celui de Montpellier Agglomération (environ 370 m²/hab.).

Sur ces deux territoires de SCoT, la surface urbanisée a augmenté plus vite que la population, il y a donc étalement urbain. Cet étalement urbain est cependant beaucoup moins marqué sur le SCoT de l'Agglomération de Montpellier (période 2006-2010) que sur celui du bassin de vie d'Avignon (période 2001-2010).

Comparaison de l'emprise des espaces artificialisés par type entre le SCoT du bassin de vie d'Avignon et celui du SCoT Caen-Métropole : surface artificialisée par habitant en 2010 (en m²/habitant)

	SCoT du bassin de vie d'Avignon	SCoT Caen-Métropole ⁵
Surface artificialisée par habitant en 2010 (m²/hab.)	626	516
<i>dont espaces d'activités</i>	65	86
<i>dont équipements</i>	31	31
<i>dont infrastructures de transport et parkings⁶</i>	123	47
<i>dont espaces ouverts urbains⁷</i>	54	73
<i>dont espaces d'habitat⁸</i>	308	274

Limites de ces indicateurs croisant consommation d'espace et évolution de la population

→ Limites techniques inhérentes aux données :

- Les modes d'occupation du sol produit sur chacun des territoires à comparer doivent avoir des spécifications et des dates comparables (Unité Minimale de Collecte, nomenclature, etc.) ;
- Les dates des millésimes d'occupation du sol à grande échelle doivent, autant que possible, être proches des années de recensement consolidé de l'INSEE (1999, 2006, 2011).

→ Limites d'ordre méthodologique et précautions quant à l'analyse :

- Les échelles institutionnelles (SCoT, EPCI, commune) ne sont pas nécessairement adaptées à l'étude du phénomène d'étalement urbain -> préférer une approche à l'échelle du bassin de vie lorsque les données le permettent ;
- La notion d'étalement urbain ne traduit pas l'hétérogénéité spatiale au sein même du SCoT (de l'EPCI ou de la commune) et les modalités de développement urbain à l'œuvre sur la période étudiée (concentrique, en étoile, mitage, etc.). D'autres indicateurs (indice d'étalement, indice de compacité, etc.) peuvent permettre de mieux rendre compte du phénomène d'étalement urbain sachant qu'ils sont parfois complexes à mettre en œuvre et que selon la configuration supposée de la ville, certaines méthodologies seront plus adaptées que d'autres.

⁵ Source des données : MOS grande échelle 2009 (AUCAM). L'Unité Minimale de Collecte des données est de 2000 m² sur l'urbain.

⁶ Infrastructures de transport et parkings : « réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés » et « zones portuaires »

⁷ Espaces ouverts urbains : « espaces verts urbains » et « équipements sportifs et de loisirs »

⁸ Espaces d'habitat : « tissu urbain continu », « tissu urbain discontinu » et « bâti diffus »

III - Indicateurs permettant une mise en perspective de la consommation d'espace

9) Indicateur de pression foncière (type IPPENAF-SAFER)

Définition de l'indicateur

Cet indicateur permet de mesurer la pression qu'exerce un usage (urbain, agricole, etc.) sur un ensemble donné (par exemple les espaces naturels).

Pour cela, on identifie la part de marché (en surface) que représentent les transactions relatives à un usage (terrains destinés à l'urbanisation par exemple) par rapport à la surface totale de l'espace concerné.

Cet indicateur est encore en expérimentation. On s'appuiera ici, à titre d'exemple, sur la première version de l'indicateur produit par la SAFER PACA : Indicateur de perte potentielle d'espaces naturels agricoles et forestiers.

Sources

Données sur les marchés fonciers : Déclarations d'Intention d'Aliéner (DIA Safer pour IPPENAF)

Demande de Valeurs Foncières (DVF – DGFIP), sous réserve de test et validation de la méthode à partir de cette source

Données d'occupation du sol : Occ. Sol PACA / Occ sol GE idéalement

Méthodologie

--> 1/ Délimitation des espaces concernés par l'analyse, ex : espaces naturels (via occsolGE).

--> 2/ Identification des transactions relatives à l'espace considéré

Cette étape nécessite de faire un lien systématique (via SIG) entre les DIA et les parcelles cadastrales (PCI-Vecteur, DGFIP).

--> 3/ Identification des transactions relatives à l'usage recherché.

Il faut, au préalable, avoir identifié, dans la DIA, les informations qui permettront de classer la transaction en fonction de l'usage futur du terrain concerné. La SAFER PACA se fonde sur une segmentation de marché géographique (géomarchés définis à dire d'expert) au sein desquels des niveaux de prix correspondent à des usages différents. Un prix élevé au m² dans un espace défini comme naturel (1/) signifie que le terrain mute vers le marché de l'urbanisation.

--> 4/ Calcul du rapport entre le marché (en surface) visé (de l'urbanisation par exemple) et la surface de l'espace concerné (espaces naturels par exemple).

Description

--> Mode de calcul : Somme des surfaces des transactions / Surface totale de l'espace considéré (x 100 si pourcentages)

--> Echelle territoriale : DIA / plusieurs parcelles cadastrales

Limites et/ou précautions

- Il n'est pas toujours évident d'associer transaction et parcelle cadastrale. Dans le cas des DIA, il s'agit de perte potentielle, et non avérée (la transaction peut être retirée, mais on estime que la marge d'erreur est faible).
- Pour DVF. Il reste des tests à effectuer pour valider l'utilisation de cette donnée pour l'analyse de la pression foncière. De plus, le traitement implique des traitements importants qui aboutissent à éliminer certaines transactions pour des questions de fiabilité. DVF permet de cibler des transactions ayant eu lieu, mais elle limite la dimension « anticipation » présente dans la DIA (transaction en cours).
- Les surfaces de transactions prises en compte sont dépendantes de la segmentation choisie. Qu'il s'agisse d'un seuil de prix (comme dans le cas des IPPENAF Safer) ou d'une autre variable (profession de l'acquéreur par exemple).

Prolongements

- Peut se décliner en fonction de différents usages : pression foncière agricole sur les espaces naturels par exemple
- Possibilité de croiser avec des éléments comme la CSP des acquéreurs selon la donnée initiale et sa fiabilité (les DIA peuvent comporter des informations sur les CSP, DVF n'en contient pas).



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



AGAM
AGENCE FÉDÉRATIVE
DE L'AGGLOMÉRATION
MARSEILLAISE

