



Etat des lieux des pratiques en matière d'analyse des potentiels de densification et de mutation

CONVENTION MULTIPARTITE ANNUELLE
D'APPLICATION 2016

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	4
PARTIE 1 : LES PREALABLES AU TRAVAIL D'IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DENSIFICATION ET DE MUTATION	8
1.1. LE PERIMETRE DE TRAVAIL : PERIMETRE D'ANALYSE DU POTENTIEL DE DENSIFICATION ET DE MUTATION	9
1.2. LA PRISE EN COMPTE DES DYNAMIQUES URBAINE.....	18
PARTIE 2 : DEFINITION DU POTENTIEL DE DENSIFICATION ET DE MUTATION	26
2.1. QU'ENTEND-ON PAR GISEMENT ?.....	26
2.2. COMMENT LES REPERE-T-ON ?.....	31
2.3. LES SOURCES ET BASES DE DONNEES MOBILISEES DANS LE CADRE D'UN TRAVAIL DE POTENTIEL DE DENSIFICATION ET DE MUTATION	35
PARTIE 2 : DU POTENTIEL A L'OPPORTUNITE.....	38
3.1. AFFINER LES GISEMENTS FONCIERS	38
3.2. QUANTIFIER LA PRODUCTION	47
GLOSSAIRE.....	49

Introduction

Les lois, pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) et d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAAF) de 2014, réaffirment les dispositions de lutte contre l'étalement urbain et de gestion économe de l'espace, édictées par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) de 2000, les lois Grenelle 1 et 2 de 2009 et 2010 ou encore la loi de Modernisation de l'Agriculture et de la Pêche de 2010. A cela s'ajoutent de nouvelles dispositions spécifiques, introduites par la loi ALUR, consistant en l'obligation d' « analyser les capacités de densification et de mutation » dans les SCoT et PLU.

Dans ce cadre, la Région PACA et la DREAL ont sollicité les Agences d'urbanisme pour établir une démarche méthodologique, permettant aux territoires d'aborder plus aisément la question du potentiel de densification et de mutation, dans le cadre de l'élaboration de leurs Schémas de Cohérence Territoriaux, Programmes Locaux de l'Habitat et Plans Locaux d'Urbanisme. Cette démarche doit aussi permettre d'éclairer la Région et la DREAL dans leurs rôles de Personnes Publiques Associées, lorsqu'ils donnent leurs avis en matière de documents de planification/ programmation.

Ce travail comporte 3 phases :

- une première, consistant en l'**état des lieux** des études déjà réalisées en la matière, à partir d'une grille d'analyse ;
- une seconde proposant une **démarche méthodologique et des définitions communes**, mettant l'accent sur les invariants en matière d'analyse des potentiels de densification et de mutation. Il s'agit d'une proposition de démarche globale, comportant des prérequis généralisables ;
- une troisième, plus **pédagogique**, consiste en la réalisation de supports (kit pédagogique) et présentations (type formations), permettant la valorisation de ce travail.

Cette synthèse propose un regard synthétique sur l'état des lieux réalisé (phase 1).

1/ Cadre législatif

La loi ALUR introduit, dans le Code de l'Urbanisme (articles L 141-3 et L 151-4), l'obligation d'étudier le potentiel de densification et de mutation dans les SCoT et PLU :

- dans les SCoT : pour repérer les secteurs sur lesquels les PLU devront étudier les potentiels de densification et de mutation, pour ensuite fixer les objectifs de modération de la consommation de l'espace ;
- dans les PLU : pour réaliser ces études et évaluer les capacités de densification.

En effet, la loi articule ces deux niveaux de planification, en attribuant au SCoT le rôle d'identifier les « espaces dans lesquels les plans locaux d'urbanisme doivent analyser les capacités de **densification** et de **mutation** », en tenant compte de « **la qualité des paysages et du patrimoine architectural** » (article L 141-3 du nouveau code de l'urbanisme). Le PLU doit, quant à lui, mener cette analyse sur « l'ensemble des **espaces bâtis**, en tenant compte des **formes urbaines et architecturales** », dans le but de présenter les dispositions devant favoriser la densification des espaces bâtis et la limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles ou forestiers, au regard des objectifs fixés dans le PADD, le cas échéant par le SCoT (article L 151-4 du code de l'urbanisme).

2/ Champs de l'étude

Cet état des lieux précoce se confronte à un faible nombre d'études de densification finalisées. En effet, la législation étant récente (2014), peu de documents sont directement issus de l'application de la loi ALUR, mais des études de gisements/ programmation, réalisées avant 2014 et anticipant cette réglementation, existent néanmoins.

- ⇒ **5 études réalisées entre 2003 et 2013** : orientées vers l'analyse de gisements ;
- ⇒ **6 études réalisées entre 2015 et 2016** : liées à la loi ALUR.

L'état des lieux porte donc sur des **SCoT et PLU**, mais également sur des **PLH** pour disposer d'un focus sur l'« habitat ». En effet, la loi **Egalité et Citoyenneté de 2017** renforce le **volet foncier** des PLH pour :

- répondre aux besoins en matière de **développement de l'habitat** (en particulier social) et de **connaissance de l'offre foncière** ;
- favoriser la **création des observatoires du foncier**, par l'analyse de l'offre foncière et de son utilisation ;
- favoriser le **développement des stratégies foncières** dans les documents de programmation.

Les études ont été sélectionnées sur un périmètre élargi (en PACA et hors PACA), ce qui a permis de disposer d'un large panel de documents analysés :

- ⇒ **1 SCoT** : le Bassin de Vie d'Avignon (84) ;
- ⇒ **3 PLH** : Communauté de Communes des Pays de Rhône et Ouvèze (84), Pays d'Aubagne et de l'Etoile (13), Vallée du Gapeau (83) ;
- ⇒ **9 PLU** : Avignon (84), Courthézon (84), Manduel (30), Aix-en-Provence - en lien avec le SCoT (13), La Colle sur Loup (06), Nice (06), PLUm de Nice Côte d'Azur (06), Saint Laurent du Var – étude foncière « SMS Les Vespins » (06), PLU de Manduel (30), PLU de Zillisheim (68) ;
- ⇒ **1 projet pré-opérationnel** : le Pôle d'Echange Multimodal de la gare Saint-Charles dans le cadre de la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur (13) ;

- ⇒ **1 référentiel foncier** : le référentiel foncier économique de la Vallée de l’Huveaune dans le cadre du volet économique du SCoT de MPM (13).
- ⇒ **3 observatoires fonciers** : Perpignan Méditerranée Métropole (AURCA – Agence d’urbanisme catalane), la Région nîmoise et alésienne (AURAN – Agence d’urbanisme et de développement des régions nîmoise et alésienne) avec application dans leurs SCoT, PLH, PLU et les études sur l’expérimentation de la densification des quartiers pavillonnaires de l’Agence d’urbanisme et de développement de Clermont-Métropole.

Tableau de synthèse : récapitulatif des études de cas analysés

Types de documents	<p>Des documents de planification/ programmation + des études pré-opérationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 1 SCoT ⇒ 4 PLH ⇒ 9 PLU ⇒ 1 projet pré-opérationnel ⇒ 1 référentiel foncier ⇒ 3 observatoires fonciers
Années de réalisation	<p>Des études pré et post ALUR :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 5 études réalisées entre 2003 et 2013 = orientées vers l’analyse de gisements ⇒ 6 études réalisées entre 2015 et 2016 = liées à la loi ALUR
Localisations	<p>Des cas en PACA :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vaucluse ⇒ Bouches-du-Rhône ⇒ Alpes-Maritimes ⇒ Var. <p>Des cas hors PACA :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Perpignan Méditerranée Métropole ⇒ la région nîmoise et alésienne ⇒ Clermont-Métropole ⇒ Zillisheim (Alsace)

3/ Indicateurs analysés

Afin de comparer les différentes approches concernant l’analyse des capacités de densification et de mutation, une grille d’analyse a été réalisée pour établir l’état des lieux, avec comme indicateurs :

- le type de documents analysés (SCoT, PLU, PLH, études pré-opérationnelles) ;
- le maître d’œuvre/ maître d’ouvrage ;
- le périmètre retenu pour définir « l’enveloppe urbaine » (zonage, typologies d’espaces) ;
- la méthode retenue pour définir cette enveloppe ;
- le type de gisement retenu (définition, surface minimale) ;
- la vocation des espaces retenus (habitat, équipement, activité économique, tourisme, mixte, etc.) ;
- l’unité minimale de collecte retenue (définition et taille de l’unité) ;
- les sources mobilisées pour identifier ces gisements ;
- la présence d’un contrôle « *in situ* » des gisements sélectionnés ;

- la prise en compte de la dureté foncière (analyse de la rétention, etc.) ;
- l'enrichissement du repérage par d'autres éléments d'analyse (prise en compte des PC, Permis d'aménager, proximité des TC, proximité des services ou des zones d'emplois, etc.) ;
- la prise en compte des formes urbaines, par une analyse typo-morphologique ;
- le type de livrable réalisé (cartographie, graphiques, tableaux, etc.) ;
- l'estimation du temps passé et du coût de l'étude.

Cette synthèse d'état des lieux s'organise en 3 grandes parties. Celles-ci correspondent aux 3 grandes phases repérées dans les études de cas, pour l'élaboration des travaux de potentiels de densification et de mutation.

La 1^{ère} phase correspond aux étapes préalables au travail d'identification des potentiels de densification et de mutation, par :

- la définition du périmètre de l'étude ;
- la caractérisation du contexte par l'analyse des dynamiques urbaines.

La 2^{ème} phase consiste en la recherche et la qualification du potentiel de densification et de mutation, autrement dit le repérage des gisements et leur segmentation.

La 3^{ème} phase combine les 2 précédentes (analyse des dynamiques urbaines et identification des gisements) pour estimer l'opportunité de mobiliser les potentiels fonciers préalablement identifiés.

Partie 1 : Les préalables au travail d'identification des potentiels de densification et de mutation

Deux types de préalables ressortent à l'issue de l'état des lieux :

- d'abord, la **définition du périmètre** de l'étude ;
- ensuite la **caractérisation du contexte dans lequel s'inscrivent les gisements** potentiels, autrement dit, **la dynamique urbaine**.

Ces deux préalables visent à répondre à deux grands objectifs :

- **législatif** : lié au renforcement de la lutte contre l'étalement urbain (d'où l'importance de la délimitation des « espaces bâtis »), suite aux différentes lois (SRU, Grenelle, ALUR) ;
- assurer **l'adéquation entre la programmation** de logements, des équipements, commerces, activités **et le foncier** dont disposent les territoires.

1.1. Le périmètre de travail : périmètre d'analyse du potentiel de densification et de mutation

La première étape consiste à délimiter le périmètre d'analyse.

Il s'agit des « *espaces bâtis* » pour les PLU (cf. loi ALUR et art. L 151-4 du code de l'urbanisme).

Pour les SCoT et PLH, la loi ne donne pas d'indication particulière.

Deux types de méthodes ont été repérés.

- **A/ La définition d'un périmètre en fonction du zonage :**
 - **les zones Agricoles et Naturelles (A et N)** en sont systématiquement exclues ;
 - **les zones Urbanisées (U)** sont systématiquement sélectionnées lorsqu'il s'agit d'analyses menées à l'échelle communale ou du quartier (PLU, etc.), ou encore lorsque la vocation est ciblée (zones U « habitat » dans les PLH de la Communauté de Communes des Pays de Rhône et Ouvèze (figure 1), de la Vallée du Gapeau, de Nîmes Métropole, ou encore dans les référentiels foncier comme celui de la Vallée de l'Huveaune) ;
 - **les zones A Urbaniser (AU) sont traitées de manière variable**, selon l'objet de l'étude et les hypothèses méthodologiques. Lorsqu'elles sont prises en compte, ce sont à la fois les zones AU « ouvertes » et « fermées » qui sont, la plupart du temps, sélectionnées. C'est notamment le cas des méthodes élaborées dans le cadre du SCoT du Pays d'Aix (figure 2), ainsi que les SCoT du Sud Gard et de l'Agglomération d'Alès. A noter que dans le cas du SCoT BVA (figure 3), seules les zones AU ont fait l'objet d'une analyse, sans les zones U.

Cette approche est principalement mobilisée pour l'élaboration des SCoT et PLH, ou de référentiels fonciers, moins pour les PLU. Dans le premier cas, SCoT et PLH, les zonages sont des données, qu'il s'agit éventuellement de remettre, en partie, en cause. La segmentation des potentiels fonciers, selon la zone à laquelle ils appartiennent, est un principe fondamental, notamment en termes d'évaluation environnementale. Elle peut, en effet, permettre de réinterroger certaines zones (notamment AU fermées), au vu des besoins en logements des communes. Certains référentiels fonciers, comme celui à vocation économique de la Vallée de l'Huveaune, prennent aussi appui sur le zonage pour identifier leur périmètre d'analyse (figure 4).

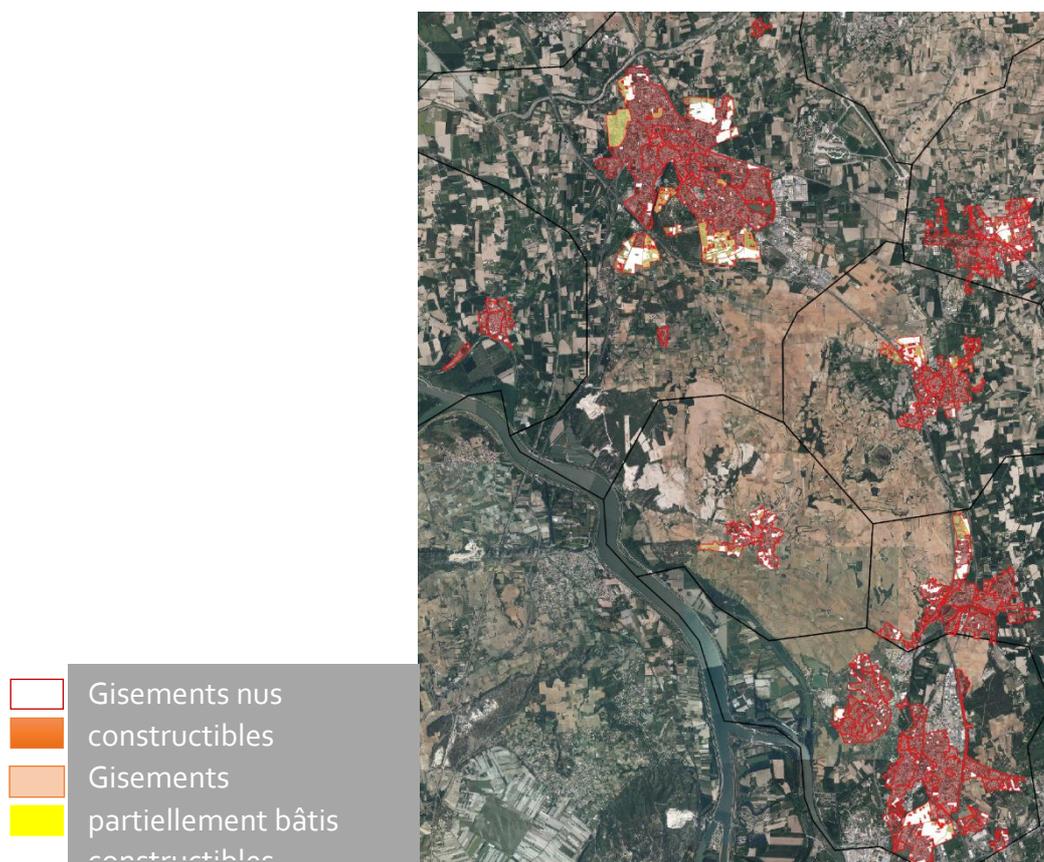
Dans le second cas, les PLU, le zonage peut paraître moins pertinent, dans le sens où l'élaboration du PLU vise précisément à une remise en question des zonages établis.

- **B/ La définition d'un périmètre spécifique**
 - **Dans le cas des PLU analysés, cela renvoie à la délimitation des « espaces bâtis » inscrits dans le Code de l'urbanisme.** La méthode et son degré de sophistication varient notamment en fonction de la taille des communes :
 - **pour les petites communes** (moins de 3 000 habitants), la méthode privilégiée s'appuie sur des photos aériennes (BD ortho), de la base de données d'occupation des sols (lorsqu'elle est disponible) et de la connaissance de terrain des élus et techniciens. C'est notamment le cas de la méthode appliquée sur le PLU de Zillisheim (Agence d'urbanisme de Mulhouse), qui dessine une « enveloppe urbaine » sur les zones constructibles, en prenant en compte les secteurs artificialisés (à partir de la

base de données d'occupation des sols), tout en l'ajustant avec une connaissance de terrain ;

- **pour les plus grandes communes**, la méthode est davantage sophistiquée (multiplication de critères et des bases de données). C'est notamment le cas des méthodes appliquées sur les PLU d'Avignon (figure 5 : la méthode associe dilatation-érosion à partir du cadastre et mobilisation du MOS Grande Echelle), d'Aix-en-Provence, ou sur les communes de Perpignan Méditerranée Métropole.
- **Dans certains cas, autres que les PLU, l'analyse s'est appuyée sur la délimitation de « secteurs précis »**. Ces derniers sont principalement situés autour des transports en commun et des équipements : c'est notamment le cas de la méthode entreprise pour l'élaboration des PLH du Pays d'Aubagne et de l'Etoile et de la Vallée du Gapeau (figure 6). En outre, lorsqu'il s'agit d'une **étude précise**, le périmètre s'étend souvent aux espaces avoisinants le périmètre de projet : cas du projet de pôle d'échange multimodal sur la gare Saint-Charles.

Figure 1 – Le périmètre d'analyse des potentiels de densification dans le PLH de la Communauté de Communes des Pays de Rhône et Ouvèze

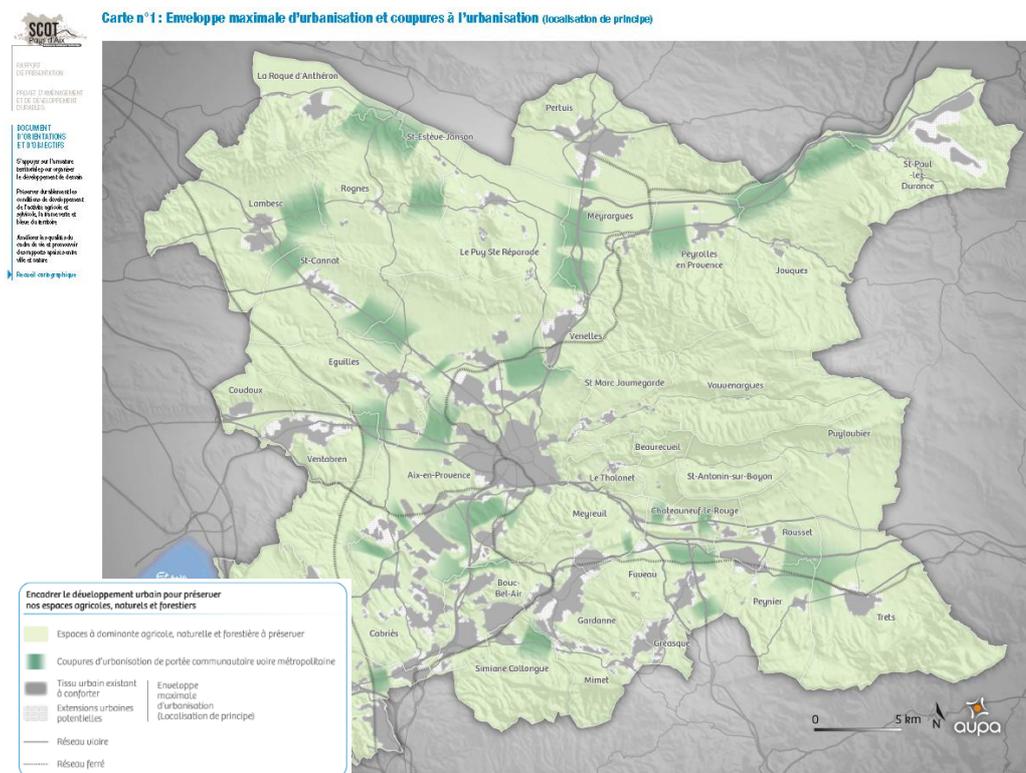


Source : AURAV

La méthode entreprise pour l'élaboration du PLH de la Communauté de Communes des Pays de Rhône et Ouvèze reprend celle du SCoT du Bassin de Vie d'Avignon. Toutefois, le PLH étend l'analyse aux zones U (le périmètre étant plus restreint que pour le SCoT). Et elle restreint le champ d'analyse en ne prenant en compte que les vocations habitat et mixte (habitat/ activité).

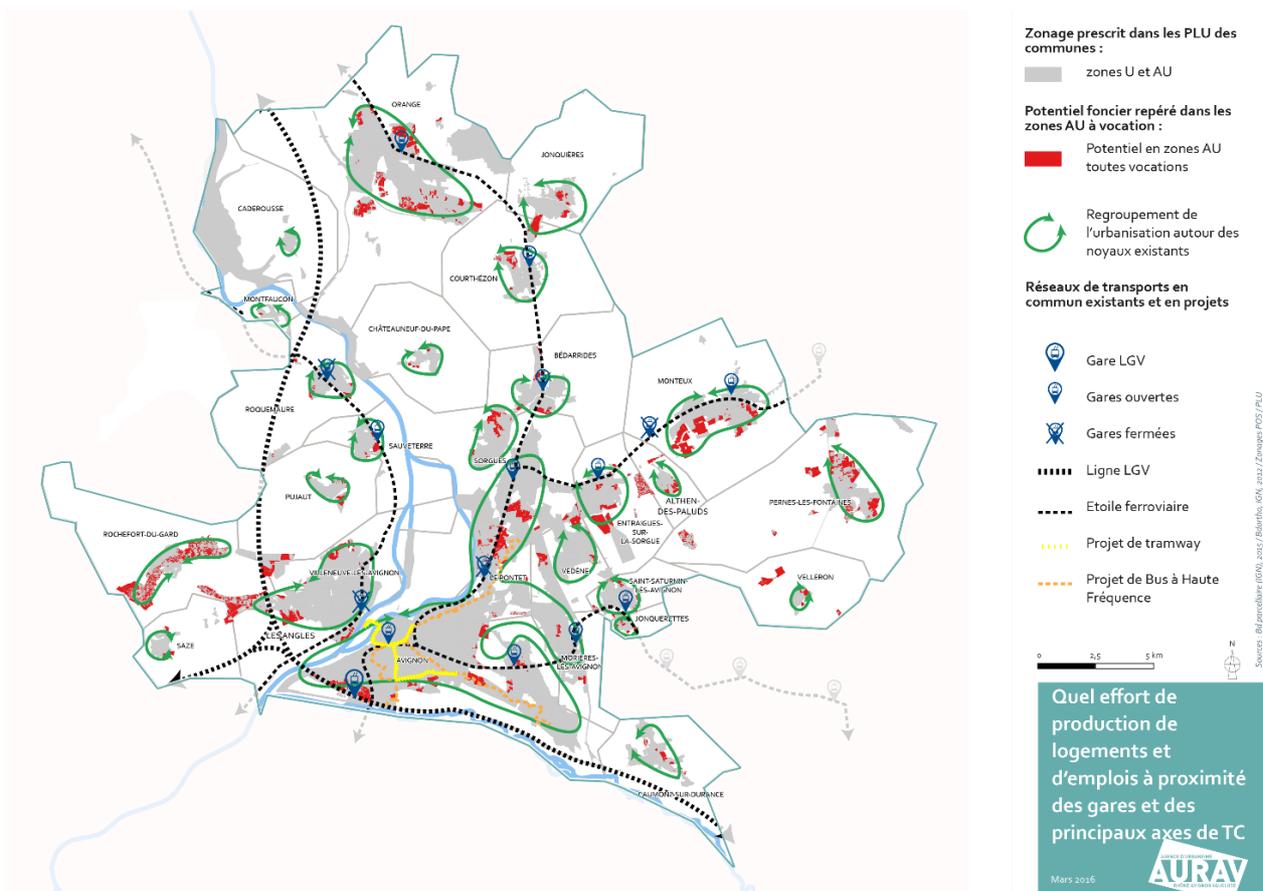
Dans la même logique que celle du SCoT, le PLH s'attache à distinguer les potentiels selon qu'ils appartiennent à une zones U / AU ouverte/ Au fermée.

Figure 2 – La définition d'une enveloppe maximale d'urbanisation de référence par commune, dans le SCoT du Pays d'Aix



Le SCoT du Pays d'Aix n'a pas mené d'étude de potentiel de densification et de mutation, mais il définit une « enveloppe maximale d'urbanisation de référence » par commune, correspondant aux zones U et AU des PLU. Il s'agit du périmètre au sein duquel les PLU doivent analyser les potentiels de densification et de mutation. En outre, le SCoT prévoit un potentiel foncier maximum pour le développement urbain et précise que « le développement s'opèrera préférentiellement dans l'enveloppe maximale d'urbanisation dont les limites seront précisées dans les documents locaux d'urbanisme ».

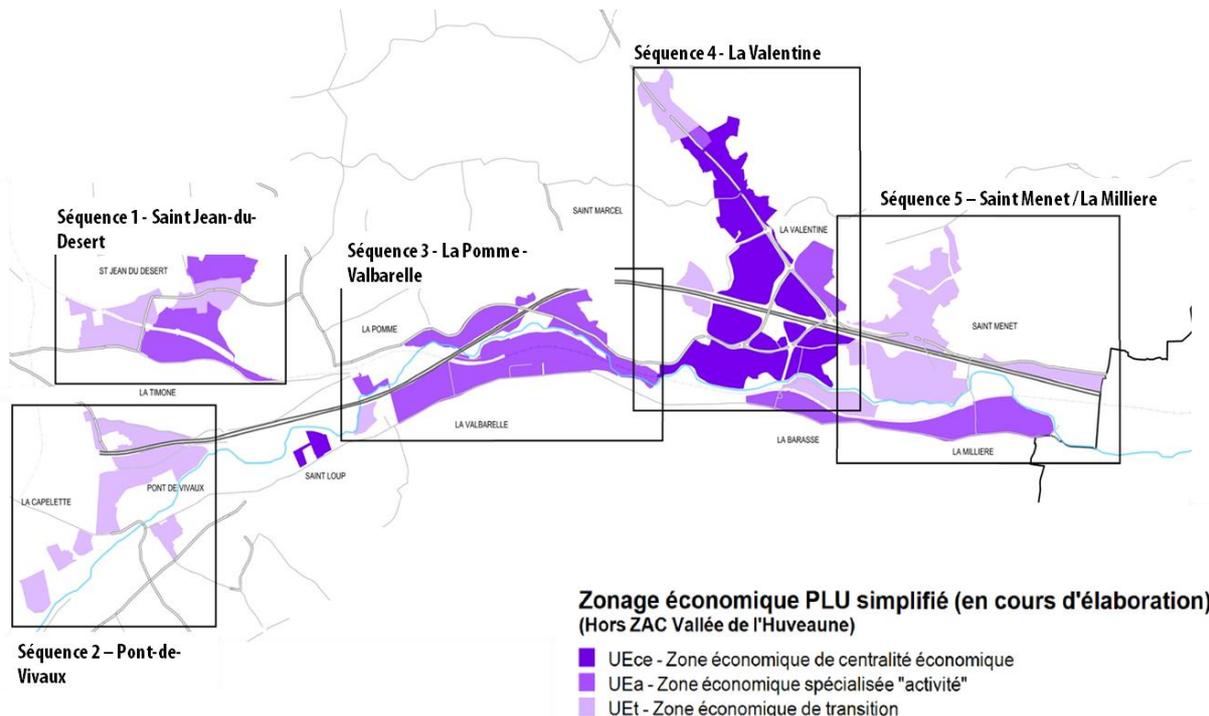
Figure 3 – Le périmètre d’analyse des potentiels de densification dans le SCoT du Bassin de Vie d’Avignon



	Habitat et mixte	Activité et équipement	Loisirs et tourisme	Non défini	Total
Zones AU "ouvert" (en ha)	541	253	11	0	805
Zones AU "fermées" (en ha)	444	187	45	20	695
Total	985	440	56	20	1500

Le SCoT du Bassin de Vie d’Avignon définit le périmètre d’analyse des potentiels de densification et de mutation à partir des zones AU des POS/ PLU approuvés et complète l’intégration des PLU en cours de révision (avec les nouveaux zonages en projet). Les zones U ne sont pas prises en compte du fait de l’absence de potentiels significatifs (analysables à l’échelle d’un SCoT) sur ces zones. Cette méthode s’attache, toutefois, à distinguer les zones AU « ouvertes » et « fermées », ainsi que la vocation de ces dernières (économie, habitat, mixte, etc.).

Figure 4 – Le référentiel foncier économique de la Vallée de l’Huveaune : la détermination de secteurs fonctionnels sur la base du zonage du PLU de Marseille

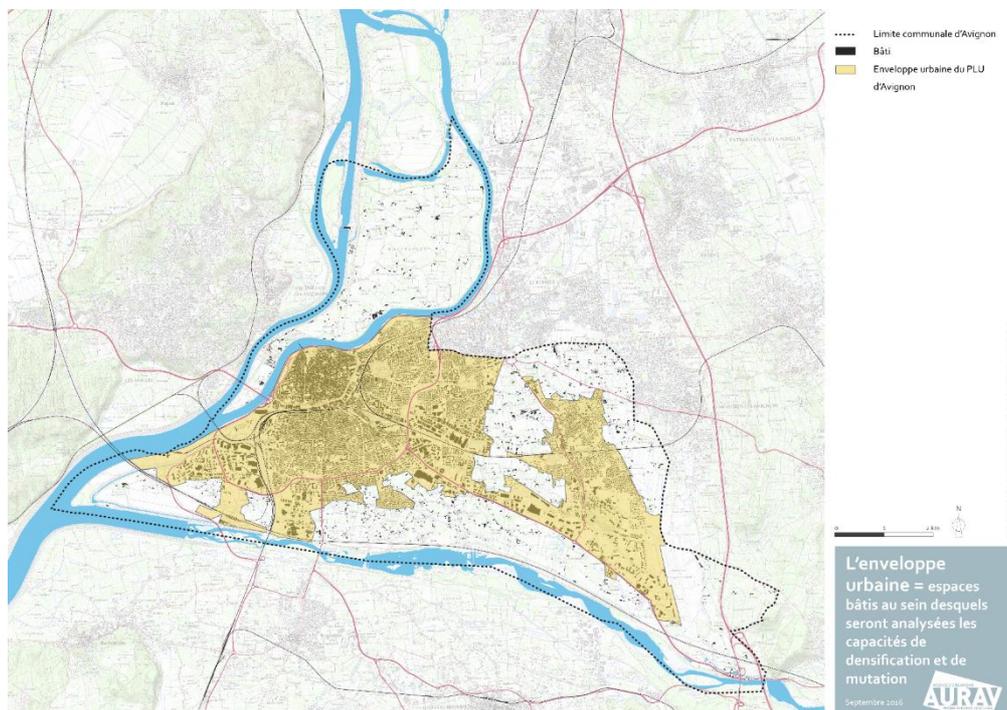


Source : AGAM

Le référentiel foncier économique de la Vallée de l’Huveaune identifie 5 séquences sur lesquelles sera menée l’analyse des potentiels de densification et de mutation. En plus d’une distinction spatiale par secteurs, il prend appui sur les « zones Urbanisées à vocation économique » (UE), identifiées dans le PLU de Marseille, pour effectuer une distinction par sous-zonages. Il s’agit des :

- zones de centralité économique ;
- zones spécialisées « activité » ;
- zones de transition.

Figure 5 - L'enveloppe urbaine dans le PLU d'Avignon : un périmètre spécifique défini à partir de différents critères



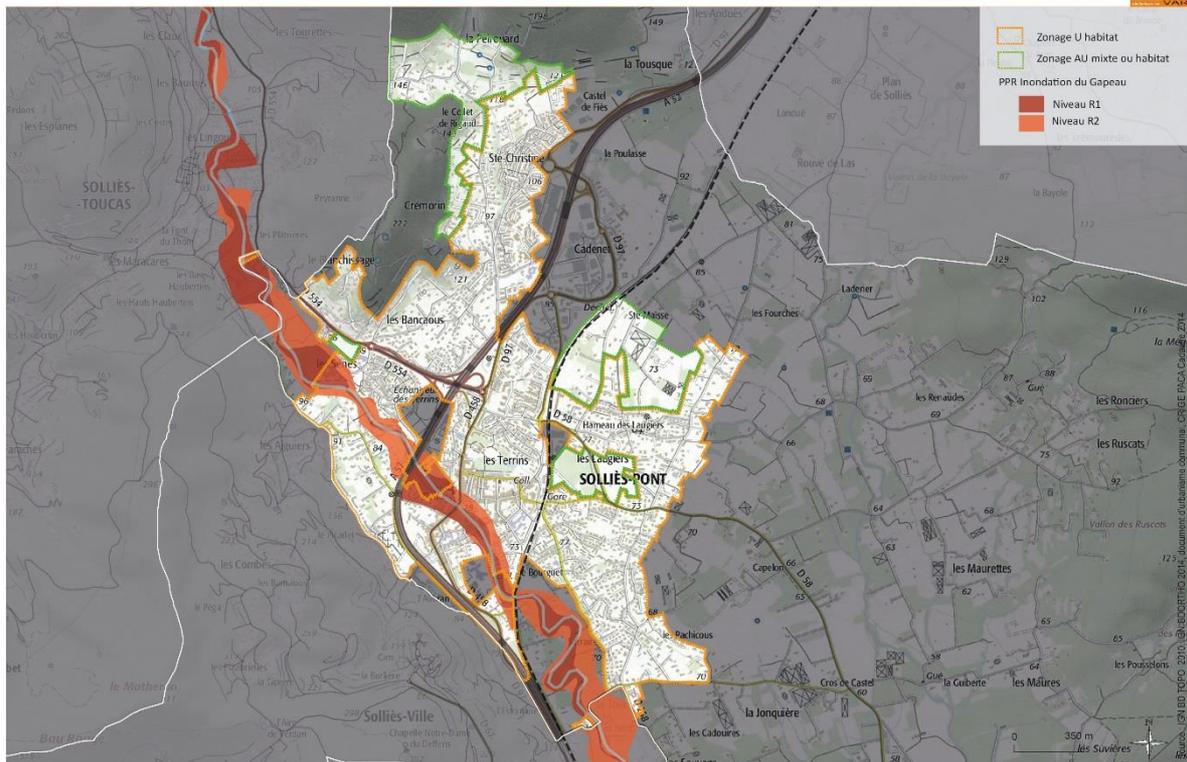
Dans le PLU d'Avignon, la délimitation des « espaces bâtis » s'appuie sur approche combinant outils géomatiques et retours de terrain. Elle a consisté à :

- définir un premier périmètre incluant les constructions (à vocation habitat comme économique) et leur immédiat voisinage (*méthode de dilation – érosion* à partir des données cadastrales) ;
- inclure les espaces artificialisés non bâtis (*mobilisation du MOS grande échelle*) : équipements sportifs et de loisirs, espaces d'activités, réseaux routiers et ferroviaires, chantiers et carrières, espaces verts urbains ; réajuster le périmètre en fonction de vérifications « terrain ». Ces espaces bâtis ont été qualifiés « d'enveloppe urbaine » dans le PLU.

A noter que le PLU d'Aix-en-Provence identifie aussi une enveloppe urbaine, correspondant à une couronne urbaine hétérogène et potentiellement mutable. Celle-ci est définie à partir de différents critères : les zones U et AU, le paysage urbain, la desserte et l'accessibilité, la proximité au centre-ville, les centralités de quartier.

Figure 6 – La délimitation d'un périmètre précis dans le PLH de la Vallée du Gapeau

**Les zones U et AU mixte ou habitat hors PPRI rouge
SOLLIES-PONT**



La définition du périmètre d'analyse des potentiels de densification, dans le PLH de Gapeau, s'est faite en trois temps :

- d'abord un traçage des zones U et AU ;
- ensuite, à l'intérieur de ce premier périmètre un détournage des zones du PPRI ;
- enfin une focalisation sur les zones les plus pourvues en aménités urbaines (zone tampon de 300 mètres autour des commerces, équipements, espaces verts, arrêts de TC).

Ainsi, le PLH de Gapeau a fait le choix de définir un secteur précis comme périmètre d'analyse des potentiels. L'objectif n'est donc pas de faire tout l'inventaire du foncier disponible, mais seulement celui du foncier stratégique d'échelle intercommunale, notamment pour la production de logements sociaux.

Ce type d'analyse permet de se focaliser directement sur les secteurs les plus urbains et notamment le centre-ville. Elle exclut toutefois les zones de périphérie, moins dotées en aménités urbaines mais supports de projets futurs importants qui pourront les doter des aménités manquantes.

Le périmètre d'analyse des potentiels de densification et de mutation, dans le cadre de l'élaboration de PLU, exclut souvent un certain nombre d'espaces, par exemple : zones de mitage, secteurs artificialisés déconnectés du tissu urbain, zones d'extension (cas des zones AU), mais non insérées dans le tissu urbain, etc. Le PLU d'Avignon propose notamment de définir les « espaces bâtis » comme l'enveloppe urbaine (figure 7). Les « espaces bâtis » ne correspondent donc pas strictement aux zones U et AU des POS/ PLU approuvés, mais la référence est la zone effectivement urbanisée.

Figure 7 – Les « espaces bâtis » = l'enveloppe urbaine



Source : AURAV

Tableau de synthèse : intérêts et limites des méthodes de définition du périmètre d'analyse

Méthodes	Types de périmètres	Critères	Types de documents	Exemples de documents tirés de l'état des lieux	Intérêts	Limites
1. Périmètre en fonction du zonage	Périmètre global d'analyse des potentiels	Zonage = zones U / AUc / AUs des POS/ PLU (zonage harmonisé et numérisé)	SCoT PLH Référentiels foncier	=> SCoT = BVA, Sud Gard, Agglo d'Alès => PLH = CCPRO, Nîmes Métropole => Référentiel foncier = Vallée de l'Huveaune	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilité de réinterroger certains zones (notamment AUs), au vu des besoins avérés des communes en logements, activités, etc. - Possibilité, selon les enjeux d'un territoire, de ne sélectionner que certaines zones (ex. seulement les zones AU). 	<ul style="list-style-type: none"> - Définition sujette aux évolutions des POS/ PLU. - Attention : différencier les gisements selon le zonage (U / AUc / AUs) = principe central (notamment en terme d'évaluation environnementale). - Nécessite une disponibilité des POS / PLU numérisés au format CNIGE.
2. Périmètre spécifique	"Espaces bâtis" - petites communes	<ul style="list-style-type: none"> - BD occupation des sols - BD ortho - Connaissance de terrain 	PLU	Zillisheim	<ul style="list-style-type: none"> - Ne nécessite pas une forte technicité. - Présente un grand niveau de précision. - Prise en compte du mitage, des secteurs artificialisés et des zones d'extensions déconnectés du tissu urbain. 	<ul style="list-style-type: none"> - Une délimitation propre à chaque PLU = difficilement reproductible à l'identique à l'échelle des SCoT et PLH. - Attention : différencier les gisements selon le zonage (U / AUc / AUs) = principe central (notamment en terme d'évaluation environnementale).
	"Espaces bâtis" - grandes communes	Multiplication de critères et bases de données : <ul style="list-style-type: none"> - distance entre les bâtiments, équipements, infrastructures, desserte, accessibilité, etc. 	PLU	=> Avignon => Aix-en-Provence => 36 communes de Perpignan Méditerranée Métropole	<ul style="list-style-type: none"> - Présente un grand niveau de précision. - Permet de prendre en compte la réglementation et de l'affiner (suppression des extensions). - Permet de prendre en compte l'ensemble des espaces artificialisés, en plus du bâti (espaces ouverts/ équipements/ parkings). - Prise en compte du mitage, des secteurs artificialisés et des zones d'extensions déconnectés du tissu urbain. 	<ul style="list-style-type: none"> - Une délimitation propre à chaque PLU = difficilement reproductible à l'identique à l'échelle des SCoT et PLH. - Nécessite de différencier les gisements selon le zonage (U / AUc / AUs) = principe central (notamment en terme d'évaluation environnementale). - Nécessite un haut niveau de technicité. - Disponibilité des données et de leur maîtrise.
	Secteurs précis	Secteur délimité autour des transports en commun et des équipements	Certains PLH	=> Vallée du Gapeau => Pays d'Aubagne et de l'Etoile	<ul style="list-style-type: none"> - Présente un grand niveau de précision. - Cible surtout les secteurs de centre-ville et fait émerger leur potentiel de renouvellement urbain. - Prise en compte la proximité aux équipements. - Gain de temps. 	<ul style="list-style-type: none"> - Une définition exclusive : exclut les zones de périphérie, moins dotées en aménités urbaines, mais supports de projets futurs qui pourraient les développer sur les secteurs moins pourvus. - Nécessite un haut niveau d'ingénierie et données à jour et précises.

1.2. La prise en compte des dynamiques urbaines

Une fois la délimitation de la zone d'étude réalisée, certains documents proposent de caractériser différents types de tissus au sein de l'espace bâti. Il s'agit notamment de répondre à l'obligation de prise en compte des « **formes urbaines et architecturales** », introduite par la loi ALUR (article L 151-4 du code de l'urbanisme). Plus globalement, il s'agit :

- d'assurer l'**intégration urbaine** de la programmation future et des densités envisagées;
- d'**améliorer le fonctionnement urbain**, à travers la définition de secteurs revêtant un intérêt stratégique particulier, et sur lesquels une intervention publique forte peut être nécessaire.

1.2.1. Assurer l'intégration urbaine par une analyse de l'identité des tissus

Les analyses de type « typo-morphologie » constituent, en général, le socle de ce type d'approche. Il s'agit de caractériser des quartiers, principalement sur des critères de densité et d'architecture. Concrètement, cette analyse conduit aussi bien à une réflexion sur l'opportunité d'une mutation globale ou d'une préservation plus ou moins forte du quartier (figures 6 et 7), qu'à un calibrage des densités qui seront appliquées aux gisements identifiés par la suite.

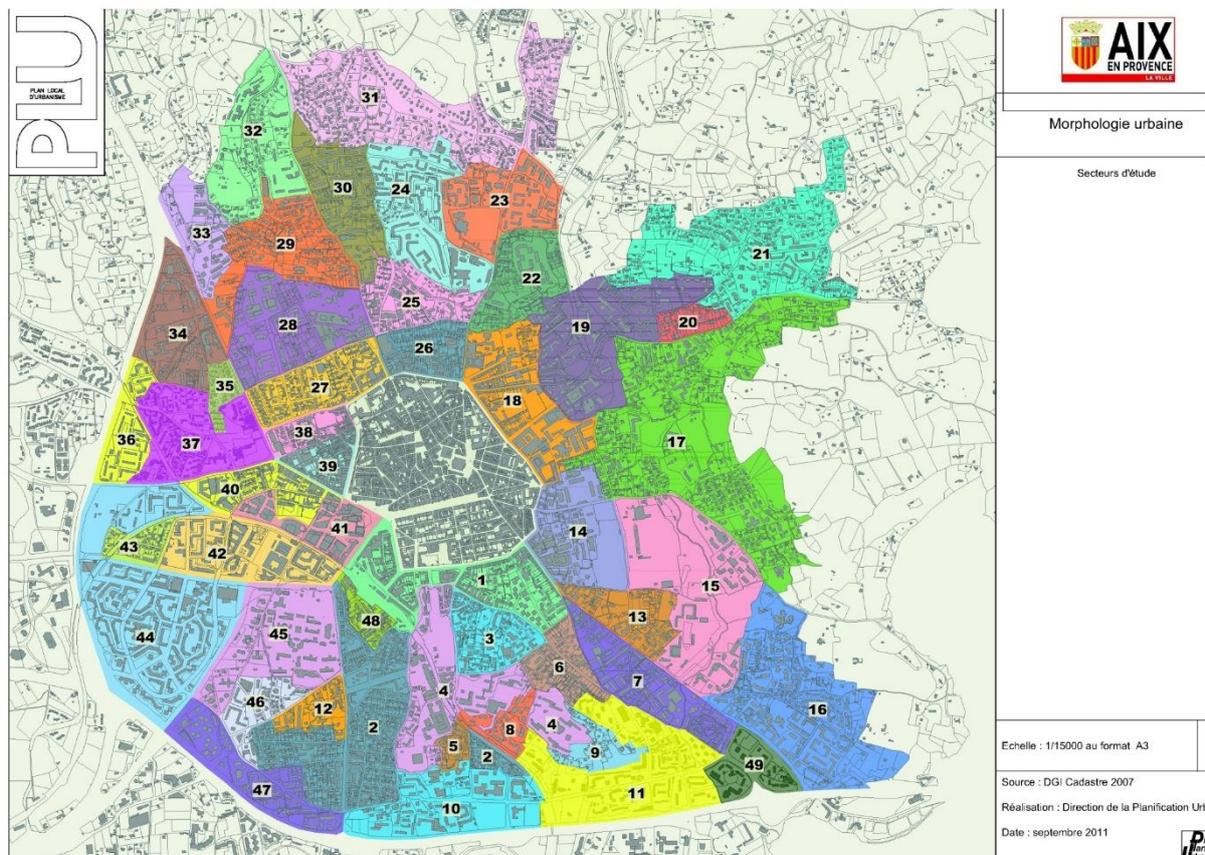
On ne retrouve pas ce type d'analyse à l'échelle de SCoT. Probablement en raison de la finesse (infra-communale) des analyses.

Il s'agit, pour la plupart des PLU et PLH qui ont menés ce type d'analyses, d'études typo-morphologiques, permettant d'analyser, de manière plus ou moins approfondie selon les cas : les règles de hauteurs, les règles de prospects, les règles d'emprise au sol, les densités, l'accessibilité, tout en prenant en compte l'insertion dans le tissu existant, etc.

Cependant, l'analyse des tissus urbains fait aussi appel, tout comme la délimitation du périmètre d'analyse, à des méthodes différentes selon le type de communes et de documents :

- **pour l'élaboration des PLU :**
 - ⇒ les petites communes se basent sur une connaissance de terrain et déterminent ainsi des quartiers de morphologie homogène du fait des densités, hauteurs ou de l'accessibilité ;
 - ⇒ les communes plus importantes (plus de 3 000 habitants) prennent en compte un nombre plus important de critères, combinant analyses de terrain (forme urbaine) et analyses plus techniques (densités, emprise au sol, etc.). Toutefois, les techniques mobilisées peuvent diverger (figures 6, 7 et 8) ;
- **pour l'élaboration des PLH :** comme pour la définition de l'enveloppe urbaine, l'analyse des dynamiques urbaines dans les PLH est globalement prise en compte, mais de manière moins fine que dans les PLU. L'objectif est, en effet, moins la composition urbaine que l'adéquation des potentiels (en foncier et logements) avec le fonctionnement et les projets de développement des communes. Cela correspond toutefois à des analyses de typo-morphologie, prenant généralement en compte les densités, règles de hauteur, prospects, etc., mais de manière automatisée et homogénéisée avec des typologies intercommunales (figure 9).

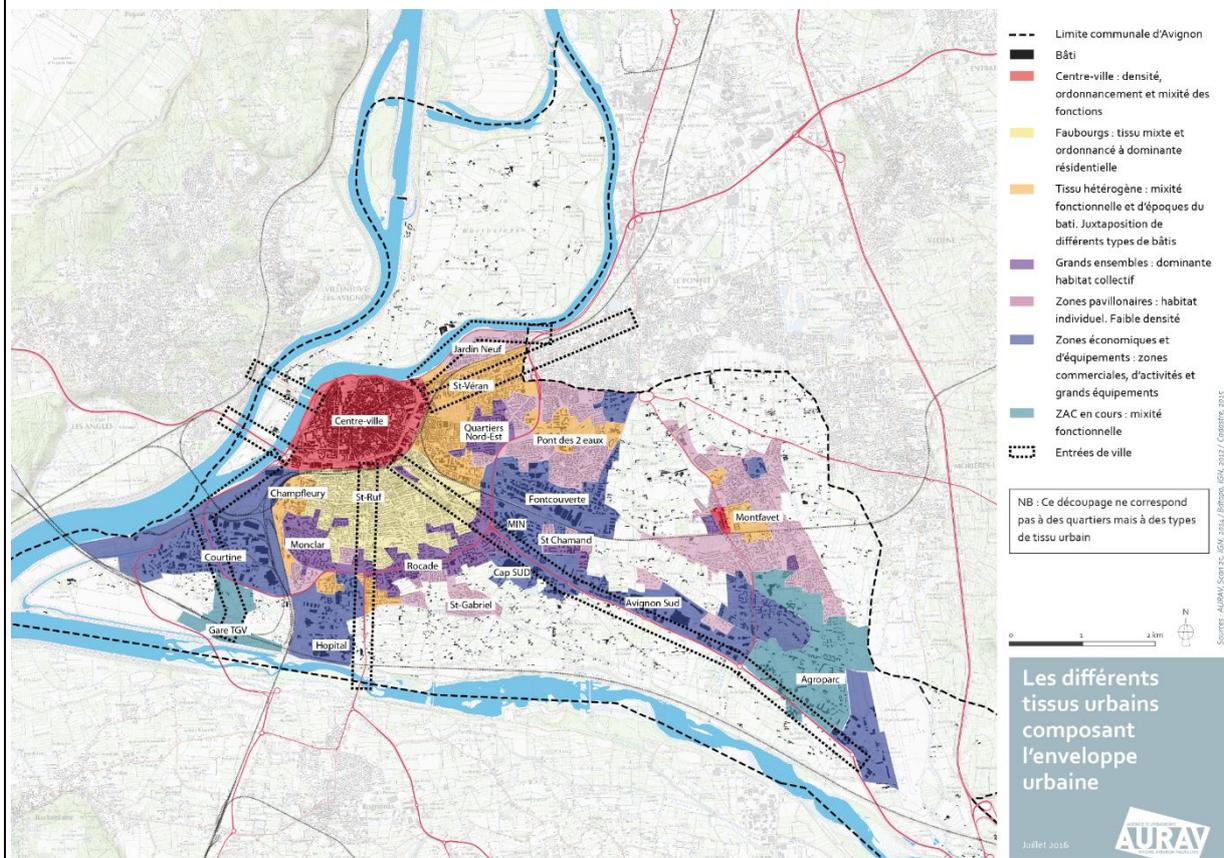
Figure 6 – Une analyse multicritères permettant de définir des îlots de morphologie homogène dans le PLU d’Aix-en-Provence



Le PLU d’Aix-en-Provence (figure 6) définit des îlots de morphologie homogène en fonction de :

- la localisation ;
- le fonctionnement ;
- la réglementation du POS ;
- la nature du bâti (individuel/ collectif) ;
- la typologie (continu/ discontinu) ;
- les densités ;
- les ambiances et perceptions.

Figure 7 – Les différents tissus composant l’enveloppe urbaine du PLU d’Avignon

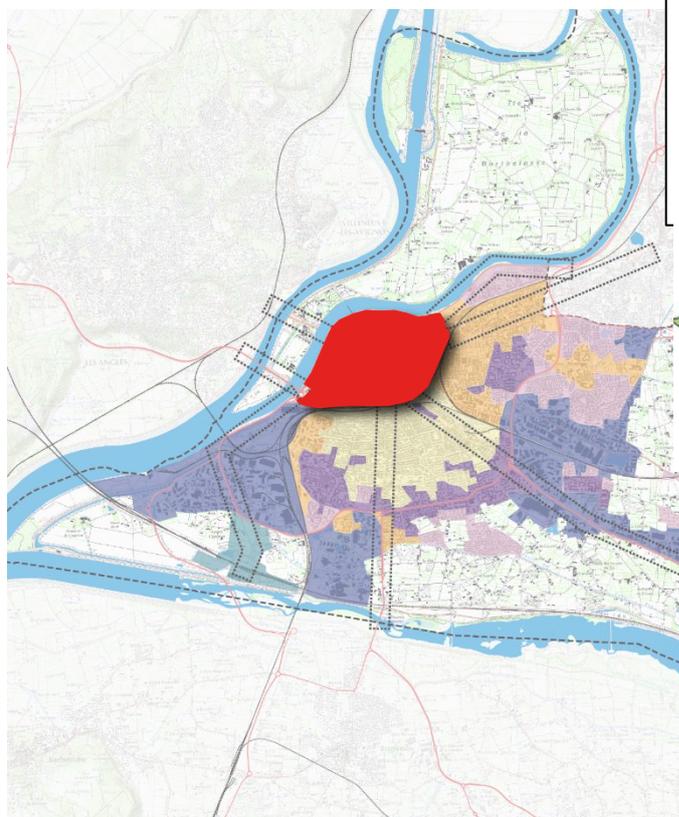


Le PLU d’Avignon (figure 7) présente un découpage en huit types de tissus, caractérisés par une même identité typo-morphologique :

- le centre-ville ;
- les faubourgs ;
- les grands ensembles ;
- le tissu hétérogène ;
- les zones pavillonnaires ;
- les zones économiques et d’équipements ;
- les ZAC en cours ;
- les entrées de ville.

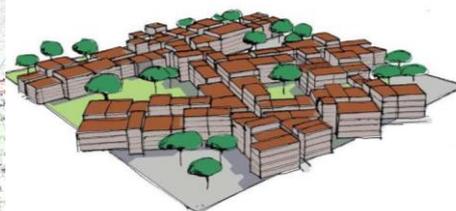
Ces critères rejoignent ceux identifiés dans le PLU d’Aix-en-Provence (densités, ordonnancement, fonctions urbaines, morphologie du bâti, alignements, etc.).

Figure 8 - Mettre en avant les caractéristiques et les enjeux de chacun des tissus urbains : l'exemple du centre-ville d'Avignon



CENTRE-VILLE :

Un centre-ville dense, à forte valeur patrimoniale, qui accueille une mixité sociale et fonctionnelle



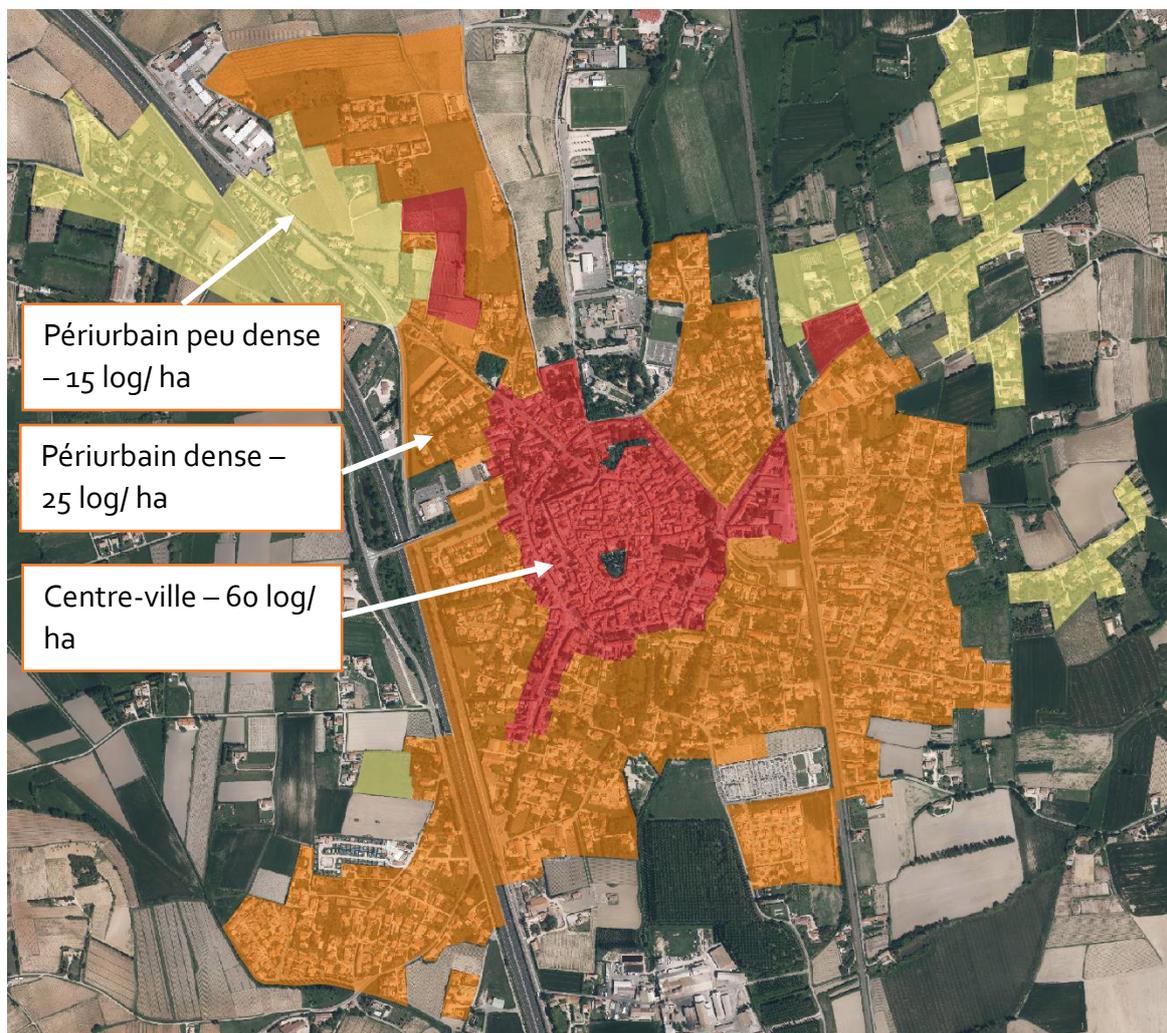
Les enjeux :

- Evolution encadrée dans le cadre du PSMV ;
- Conserver la cohérence urbaine : respecter les alignements et les gabarits / veiller à la qualité architecturale

Source : AURAV

Dans le PLU d'Avignon, la mise en avant des particularismes et enjeux de chacun des tissus permet à la fois une réflexion sur l'opportunité d'une préservation/mutation plus ou moins forte du quartier, et une prise en compte des densités existantes. Cette approche vise ainsi à préparer les débats et arbitrage du PADD.

Figure 9 – La prise en compte des tissus urbains dans le PLH de la Communauté de Communes des Pays de Rhône et Ouvèze – illustration à l'échelle de la commune



Source : AURAV

Différents tissus urbains, combinant caractéristiques typo-morphologique existantes et objectifs à atteindre, ont été identifiés dans le cadre du PLH de la Communauté de Communes des Pays de Rhône et Ouvèze (CCPRO).

En effet, prenant en compte les dynamiques urbaines existantes (densités réellement pratiquées), les volontés politiques inscrites dans les PLU des communes (règlements et OAP) et les prescriptions inscrites dans le SCoT, trois types de tissus urbains ont ainsi été définis :

- le périurbain peu dense, où la densité minimale à atteindre est de 15 logements/ hectare ;
- le périurbain dense, avec une densité minimale de 25 logements/ hectare ;
- le centre-ville, avec une densité autour de 60 logements/ hectare.

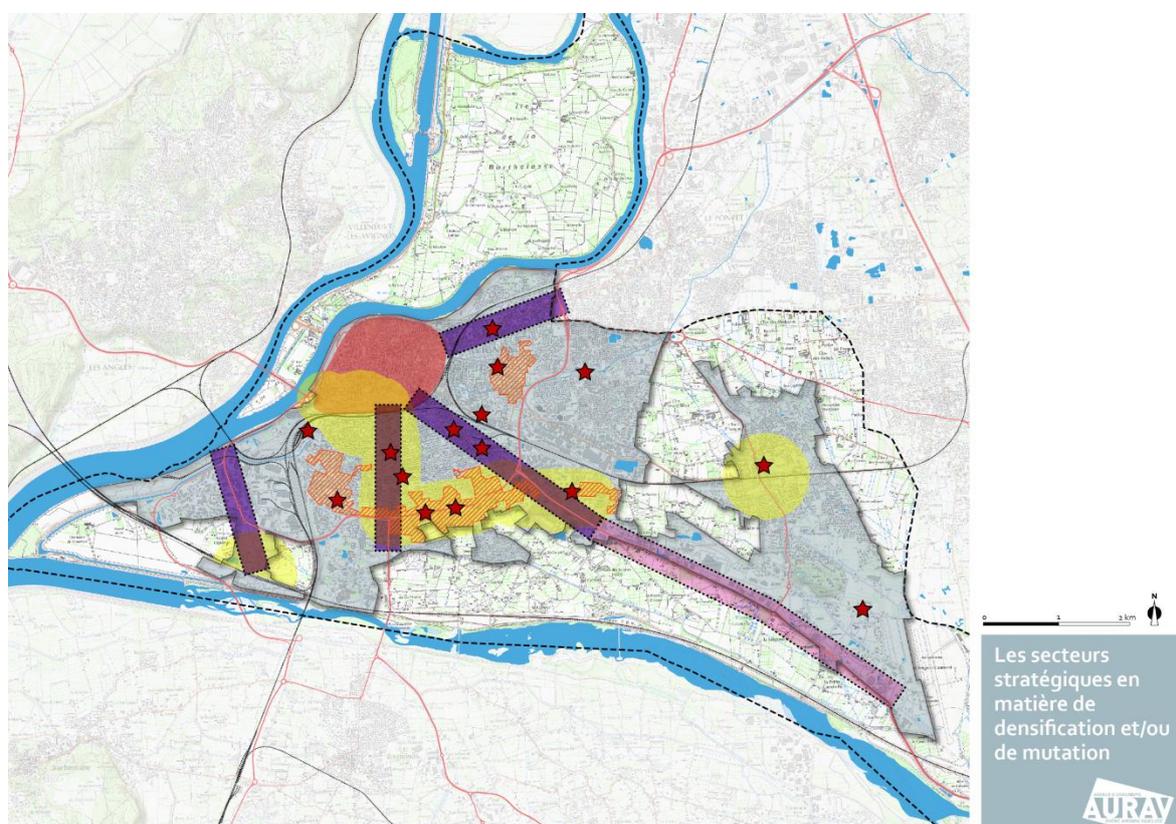
Ces densités tiennent compte du tissu existant et des obligations prescrites par le SCoT. Une densité minimale de 15 logements/ hectare pour le périurbain peu dense peut être considérée *a priori* comme relativement faible, mais au vu des densités réellement pratiquées (en dessous de 10 logements/ ha), il semble difficile d'imposer une densité minimale au-dessus de 15 logements/ ha, sans marquer une rupture avec l'existant.

1.2.2. Assurer l'amélioration du fonctionnement urbain par l'identification de secteurs stratégiques/ à enjeux

Certains documents optent pour une analyse en lien avec le fonctionnement urbain. Cette approche peut être conçue comme complémentaire à une typo-morphologie ou de manière exclusive. Il s'agit d'identifier les secteurs sur lesquels la collectivité estime qu'elle doit intervenir et/ ou porter une attention particulière quant à leur évolution.

On peut retrouver ces approches dans des PLU (Aix-en-Provence, Avignon, Manduel) comme dans des PLH (Pays d'Aubagne et de l'Etoile, Vallée du Gapeau) (figures 10 et 11).

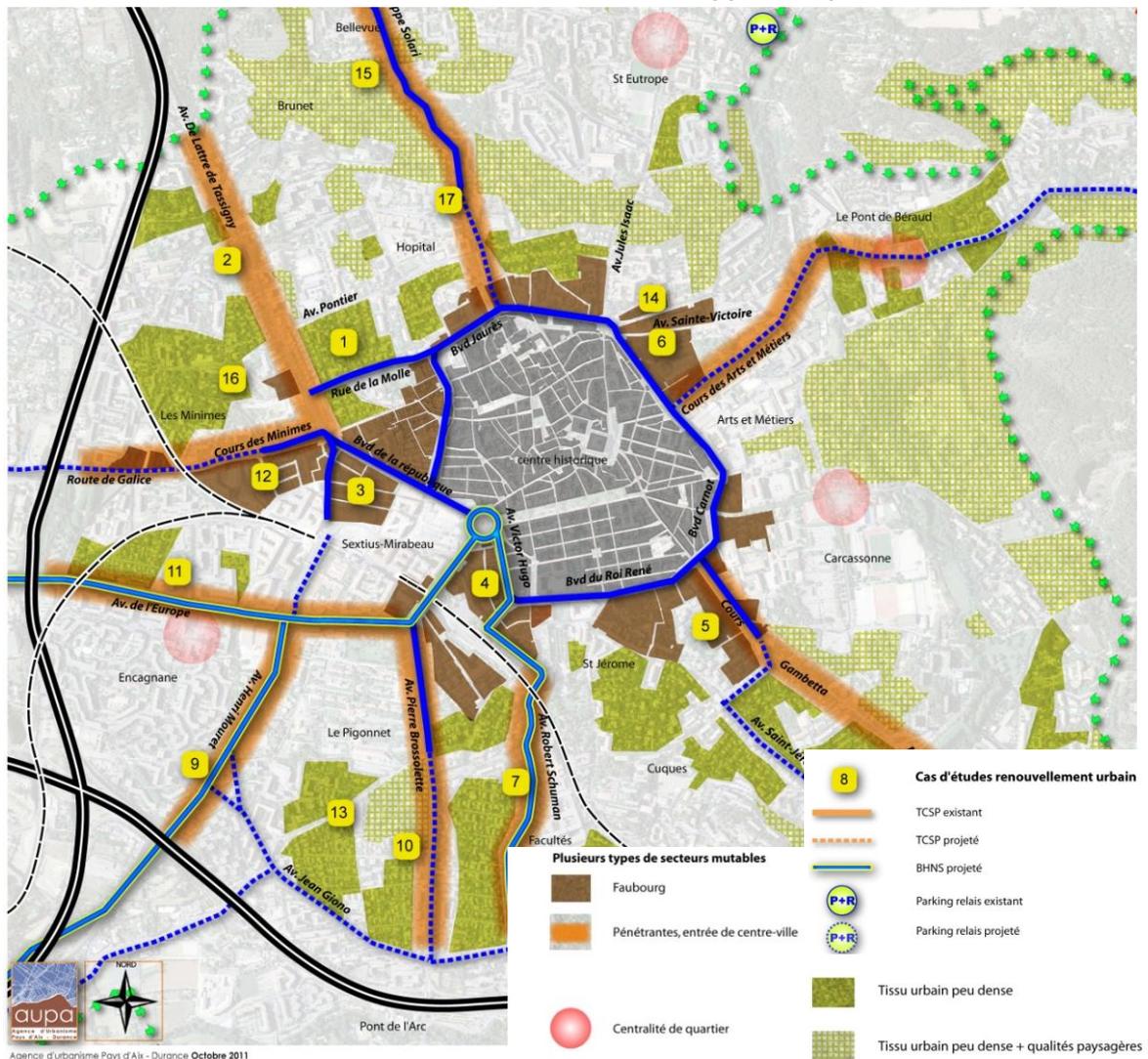
Figure 10 – Les secteurs stratégiques dans le PLU d'Avignon : des secteurs à enjeux où impulser une nouvelle dynamique en matière de densification et/ ou de mutation



Dans le PLU d'Avignon, les secteurs stratégiques correspondent :

- au centre-ville : son évolution doit être encadrée, notamment dans le cadre du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur, en vigueur sur l'intra-muros ;
- aux secteurs d'intensification urbaine, identifiés par le SCOT : ils sont identifiés du fait de leur bonne desserte (avérée ou à venir) en transports en commun. Ce sont les corridors autour du tramway (400 mètres) et autour des gares (600 mètres) ;
- aux quartiers concernés par le Nouveau Programme National de Rénovation Urbaine ;
- aux entrées de ville : leurs enjeux en matière de restructuration, ordonnancement, densification, intensification urbaine et amélioration de la qualité des façades urbaines, sont fondamentaux ;
- aux centralités à conforter ou à créer : elles présentent des enjeux d'amélioration de la qualité des espaces publics, d'accessibilité en modes doux et d'intensification des fonctions.

Figure 11 – L'identification des secteurs privilégiés pour la densification ou la mutation du tissu dans le PLU d'Aix-en-Provence : une approche qualitative



Exemple d'identification de secteurs stratégiques



Aix-en-Provence, le long de la route de Galice et du Cours des Minimes

Le PLU d'Aix-en-Provence identifie, par une approche qualitative, les secteurs privilégiés pour la densification ou la mutation du tissu, au regard de la morphologie urbaine. Différents critères ont été pris en considération et notamment les qualités paysagères (présence de collines avec des pentes fortement perçues, les grands mails de platanes en entrées de ville, les perspectives du grand paysage, etc.).

Tableau de synthèse : intérêts et limites des 2 approches d'analyses des dynamiques urbaines

2 approches	Types d'analyses	Types de documents	Exemples de documents tirés de l'état des lieux	Intérêts	Limites
1. Analyse de l'identité des tissus urbains	<ul style="list-style-type: none"> - Règles de hauteurs - Règles de prospects - Règles d'emprises au sol - Densités - Accessibilité - Tissu existant 	<p>PLU PLH</p>	<p>=> PLU = Aix-en-Provence, Avignon, Courthézon => PLH = Pays d'Aubagne et de l'Etoile, Pays de Rhône et Ouvèze</p>	<p>Assurer l'intégration urbaine des potentiels de densification/ mutation => par l'identification de secteurs de morphologie urbaine</p>	<p>- Analyse qui se base sur une connaissance de terrain : => pour les petites communes = élus/techniciens ; => grandes communes = compétences d'un architecte/urbaniste/paysagiste. - Possibilité de systématiser certains critères, par le traitement de bases de données (MAJIC, analyse fine des POS/PLU, etc.) ; => plutôt pour les grandes communes.</p>
2. Identification de secteurs stratégiques / à enjeux	<p>Identification de secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - secteurs avec intérêt patrimonial (ex. plan de sauvegarde, AVAP, etc.) ; - autour des axes de TC ; entrées de ville ; centralités ; quartiers concernés par des programmes de rénovation urbaine 	<p>PLU PLH</p>	<p>=> PLU = Aix-en-Provence, Avignon, Manduel => PLH = Pays d'Aubagne et de l'Etoile, Vallée du Gapeau</p>	<p>Assurer l'amélioration du fonctionnement urbain => par l'identification de secteurs sur lesquels la collectivité estime qu'elle doit intervenir et/ou porter une attention particulière sur leur évolution</p>	

Partie 2 : Définition du potentiel de densification et de mutation

La qualification et la recherche des gisements fonciers fait directement suite aux deux étapes préalables (définition du périmètre d'étude et caractérisation de la dynamique urbaine, cf. ci-dessus).

Les méthodes analysées visent à répondre à 3 grands types de questions :

- qu'entend-on par gisements ?
- comment les repère-t-on ?
- quelles sources et bases de données ?

2.1 Qu'entend-on par gisements ?

Les différentes méthodes analysées, au cours de l'état des lieux, s'accordent pour différencier les gisements, préalablement à leur identification.

2.1.1. Unité d'analyse

- Une taille minimale, en général entre 200 m² et 400 m², est fixée. Sont parfois isolées des parcelles pouvant faire l'objet d'opérations d'aménagement (généralement plus de 2 000 m²).
- Alors que certaines méthodes privilégient un traitement parcellaire, d'autres ont une approche « propriétaire » : elles partent de tènements, lesquels correspondent à un regroupement de parcelles appartenant au même propriétaire.
- Certains documents présentent les résultats par grands secteurs sans ciblage des parcelles, mais il s'agit d'une minorité. Le PLU de La-Colle-sur-Loup en est une illustration, puisque ne sont cartographiés dans le diagnostic que les secteurs où la densification doit être favorisée et ceux où elle ne doit pas être privilégiée.

2.1.2. La segmentation : différents types de gisements

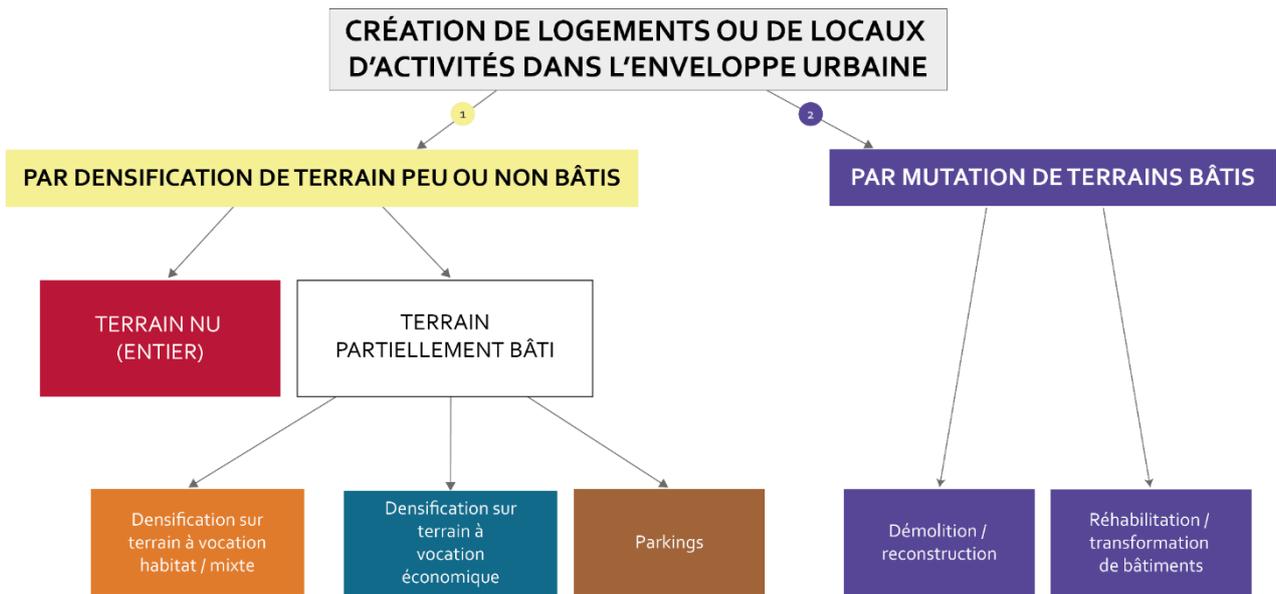
La segmentation (exemple de déclinaison possible figure 12) est essentielle pour caractériser le potentiel selon :

- le type de terrain : non bâti/ partiellement bâti/ totalement bâti ;
- sa vocation : habitat/ activité/ parking.

Cette segmentation varie et va plus ou moins loin selon le type de document analysé. On peut ainsi distinguer 2 grands types de gisements :

- 1/ par densification de terrain peu ou non bâtis ;
- 2/ par mutation de terrains bâtis.

Figure 12 – La segmentation des gisements



Source : AURAV

A/ Les gisements par densification de terrains peu ou non bâtis : les terrains nus

Il s'agit de terrains totalement dépourvus de bâtis. Toutes les méthodes de potentiels de densification les identifient (figure 13).

Figure 13 - Illustration d'une densification sur terrain nu dans le PLU d'Aix-en-Provence



Source : AUPA

Le PLU d'Aix-en-Provence identifie les potentiels de densification sur terrain nu et illustre leur potentiel de devenir par des cas réels. Les photographies ci-dessus illustrent ainsi le cas d'un terrain qui a connu une densification sur terrain nu par la construction d'un immeuble d'habitation.

B/ Les gisements par densification de terrains peu ou non bâtis : les terrains partiellement bâtis

Les terrains déjà bâtis, mais présentant une surface résiduelle pouvant permettre d'accueillir un bâti supplémentaire, sont souvent identifiés, mais les estimations sont plus ou moins précises. Il existe 2 types d'approches :

- la première consiste à identifier le potentiel réel en densification par le calcul d'une surface résiduelle (après déduction du bâti) ;
- la seconde s'attache à repérer ce potentiel sans extraire le bâti du terrain, et donc sans en déduire la surface résiduelle.

Ce type de potentiel foncier correspond généralement à de la densification pavillonnaire (figure 14). Cette dernière ne recouvre cependant pas tous les types de gisements rencontrés sur des terrains partiellement bâtis (figure 15).

Il s'agit, en réalité, de terrains partiellement bâtis à vocation :

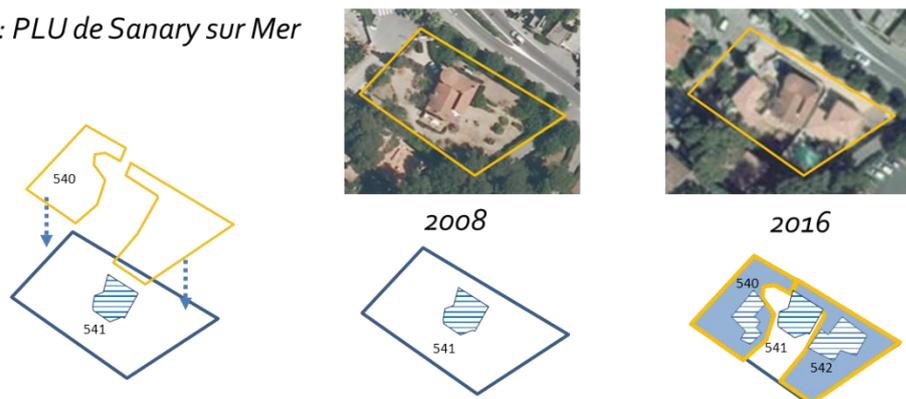
- habitat/ mixte = identifié par le zonage des POS/ PLU ;
- économique = identifié par le zonage des POS/ PLU ;
- parkings = identifiés par un Mode d'Occupation des Sols ou repérage terrain en l'absence de MOS grande échelle (figure 16).

La précision des gisements, selon la vocation, dépend de l'objet d'étude :

- pour un PLH, la vocation est ciblée et correspond à celle *habitat/ mixte* (= densification pavillonnaire) ;
- pour un PLU et un SCoT, toutes les vocations sont abordées.

Figure 14 – Illustration d'un potentiel de densification pavillonnaire

Exemple : PLU de Sanary sur Mer



Source : AUDAT-Var

Le PLU de Sanary sur Mer illustre la manière dont le potentiel en densification pavillonnaire. La parcelle étant suffisamment grande pour accueillir deux nouvelles constructions.

Figure 15 – Illustration d’un potentiel de densification par la construction d’un bâtiment collectif
Exemple du PLU d’Aix-en-Provence

Le PLU d’Aix-en-Provence identifie le potentiel de densification sur terrains partiellement bâtis, pouvant être mobilisé pour la construction de bâtiments collectifs.



Source : AUPA

Figure 16 - Illustration d’un potentiel de densification sur terrain partiellement bâti dans le PLU d’Avignon : le cas d’un parking situé en zone économique



Source : AURAV

L’analyse des potentiels de densification et de mutation, dans le PLU d’Avignon, a donné lieu à différents montages 3D permettant d’illustrer les différentes formes de densification et mutation selon le type de gisement. L’illustration ci-dessus donne à voir le possible devenir d’un parking situé en zone d’activité économique.

C/ Les gisements par mutation de terrains bâtis

Ces analyses sont plus rarement abordées car, difficiles à identifier de façon automatique, elles demandent un temps potentiellement important. Il s'agit d'un repérage, sur le terrain, de :

- la vacance ;
- de bâtis dégradés ;
- de conflits d'usage/ vocations.

Ce type d'analyse est généralement le fait d'études ciblées, car difficilement réalisables à l'échelle d'une commune entière. C'est notamment le cas du référentiel économique de la Vallée de l'Huveaune ou du Projet de Plateforme Multimodale de la gare Saint-Charles. Dans le cadre de ce dernier, un travail assez fin a été mené sur la qualité du bâti, appuyé sur un premier repérage automatique du Parc Privé Potentiellement Indigne.

Les PLU d'Avignon et d'Aix-en-Provence ont également réalisé ces analyses, de manière assez poussée, sur des secteurs privilégiés (figure 17).

Les potentiels de mutation/ renouvellement urbain peuvent aussi être traités dans le cadre d'observatoires. C'est le cas des Agences de Perpignan et de Nîmes, qui identifient les logements et locaux vacants, les logements occupés dégradés, les copropriétés, etc. La formalisation de tels indicateurs est ensuite retranscrite lors de l'élaboration de leurs documents de planification/ programmation. Les gisements ainsi identifiés correspondent aux potentiels sur lesquels des actions de démolition-reconstruction ou de densification sur étages peuvent ainsi être envisagées.

Figure 17 - Illustration d'un potentiel de mutation à vocation habitat dans le PLU d'Aix-en-Provence



Source : AUPA

Le PLU d'Aix-en-Provence identifie, dans les secteurs stratégiques, les sites sur lesquels des actions en démolition-reconstruction, en réhabilitation, ou par le réhaussement sur étages, peuvent être envisagées.

2.2 Comment les repère-t-on ?

La sélection des gisements s'effectue en procédant à une superposition de couches SIG, pour en déduire des parcelles potentiellement densifiables. Elle peut se décomposer en 2 grandes étapes.

1/ Généralement, les différentes méthodes commencent par superposer la couche du *parcellaire* à celle du *bâti* (par exemple, en réalisant une intersection).

Le croisement de ces deux couches permet :

- d'une part, d'isoler les parcelles ne contenant aucun bâti = les terrains nus ;
- d'autre part, de repérer les parcelles partiellement bâties et d'en déduire une surface résiduelle = en densification pavillonnaire ou en zones économiques. La plupart des études de cas s'accordent pour identifier une surface résiduelle avec des méthodes de *type buffer* ou de *type enveloppe convexe – quadrillage* (figure 18).

Les parcelles identifiées peuvent ensuite être reconstituées en tènements. Ils correspondent à un regroupement de parcelles contigües appartenant à un même propriétaire (identifiés avec la base de données MAJIC).

Figure 18 – Exemple de méthode d'identification de parcelles partiellement bâties : la méthode buffer dans le PLH de la CCPRO



3 étapes ont permis de sélectionner les parcelles partiellement bâties dans le PLH de la CCPRO :

- 1/ sélection de parcelles bâties de + de 1 000 m² ;
- 2/ réalisation d'un buffer de 10 mètres autour du bâti ;
- 3/ intersection entre la parcelle et le buffer : permet d'en déduire une surface résiduelle. Seule les surfaces résiduelles de plus de 500 m² sont retenues et correspondent au potentiel sur surfaces partiellement bâties.

2/ Les différentes méthodes s'accordent ensuite pour inclure les contraintes d'inconstructibilité.

Elles peuvent être de deux ordres :

- celles qui sont connues *a priori* (avec des bases de données). Elles sont généralement d'ordre **réglementaire ou physiques** et correspondent notamment :
 - o aux **contraintes/prescriptions environnementales fortes** : secteurs inconstructibles au regard des plans de prévention des risques (PPRi, PPRif, PPRT, PEB, etc.) ;
 - o aux **zonages des POS/ PLU** permettent également de sortir les gisements non constructibles (A et N notamment) ;
 - o aux **mesures de protections environnementales** : les EBC (Espaces Boisés Classés) ;

- à la présence d'espaces non bâtis mais artificialisés : espaces publics et espaces verts, équipements sportifs et de loisirs, réseaux routiers et ferroviaires, chantiers et carrières ;
- celles qui ne peuvent être connues *a priori* (car pas rendues publiques). Elles sont liées aux projets en cours des communes et peuvent être d'ordre technique ou politique. Leur prise en compte nécessite donc la mobilisation des communes. Il s'agit :
 - des permis de construire autorisés ;
 - des besoins techniques liés à un projet (ex. bassin de rétention, raccordement à l'assainissement collectif ou réalisation d'un réseau d'assainissement individuel ;
 - des projets politiques avérés des communes (aménagement d'un espace vert/ parc public/ équipement sportif, etc.).

Ces critères sont pris en compte dans l'ensemble des méthodes analysées (exemples figures 19 et 20). Leur prise en compte permet ainsi d'extraire les parcelles/ tènements non constructibles et d'obtenir une cartographie (figure 21). Cette dernière permet de repérer et segmenter les potentiels fonciers, selon leur nature (non bâtis/ partiellement bâtis/ bâtis) et leur vocation (habitat/ économique, etc.).

Figure 19 - Exemple de critères d'inconstructibilité mobilisés dans le cadre du PLH de la Communauté de Communes des Pays de Rhône et Ouvèze (CCPRO)

Un PC favorable



Une zone déclassée



Une inconstructibilité réglementaire : le PPRI Ouvèze

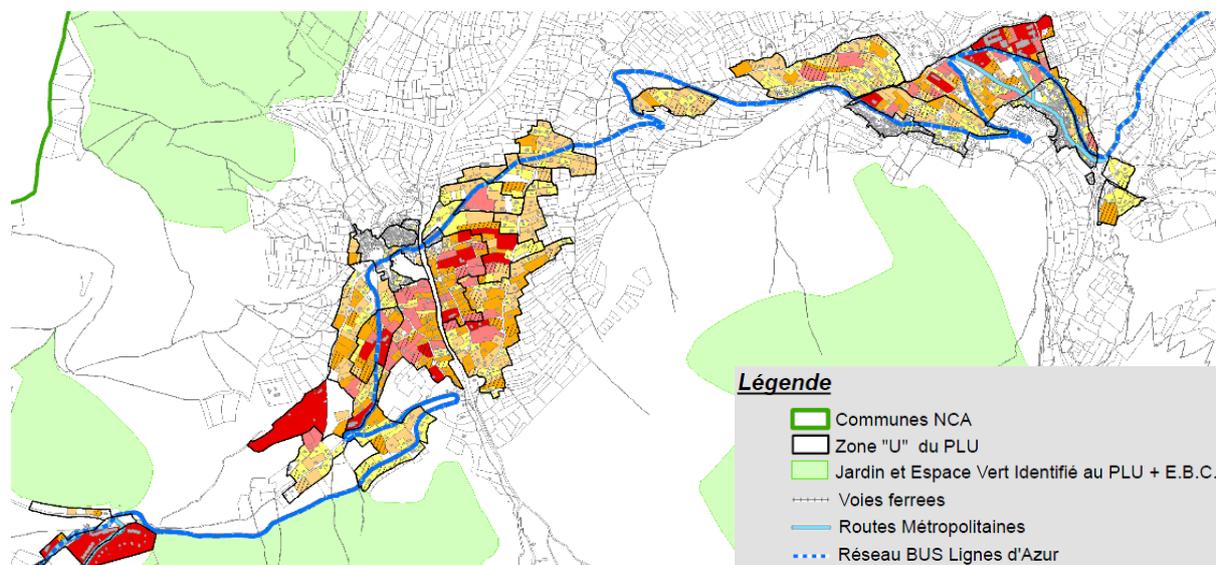


Zones Agricoles
et naturelles

Source : AURAV

Les exemples ci-dessus (présence d'un permis de construire, d'un PPRI, d'une zone agricole ou naturelle ou d'un déclassement de zone) illustrent les différents critères devant être pris en compte lors d'une analyse de gisement. Les terrains concernés par ces différents critères d'inconstructibilité sont donc exclus du potentiel et considérés comme non densifiables/ mutables.

Figure 20 - Les critères de repérage du potentiel foncier dans le PLU métropolitain de Nice-Côte d'Azur



Source : PLUm Nice-Côte d'Azur

Le PLU métropolitain de Nice Côte d'Azur identifie les potentiels de densification en rassemblant différentes données issues des documents d'urbanisme existants. Deux bases de données ont ainsi été créées :

1/ une base de données géographique des « périmètres de développement ». Elle se compose :

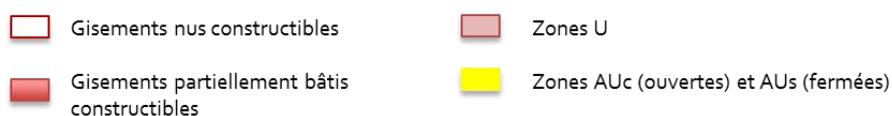
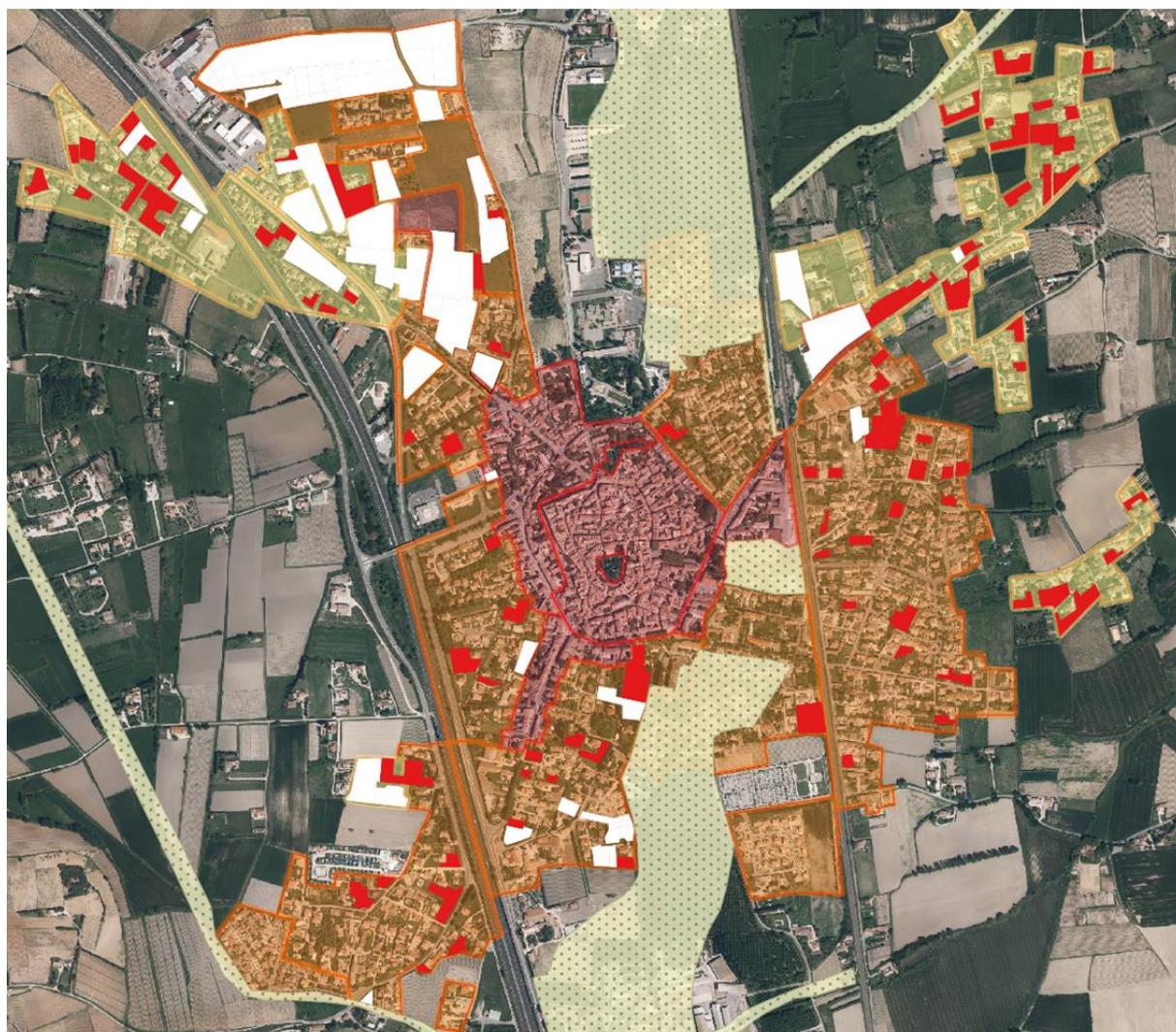
- des périmètres déjà urbanisés ou non, dans lesquels une évolution induisant des nouvelles potentialités est envisageable à l'horizon du PLUm ;
- **des données SIG** produites à partir des **documents d'urbanisme actuellement en vigueur** sur le territoire de NCA (susceptibles d'évoluer tout au long de la procédure d'élaboration du PLUm) ;

2/ une base de données géographique des « capacités résiduelles à bâtir théoriques » avec les droits à bâtir résiduels théoriques dans les zones urbanisées (U) des PLU et POS actuellement en vigueur sur le territoire métropolitain, après déduction :

- des principales restrictions réglementaires de la DTA o6 (Espaces Naturels sensibles et Sites Paysagers Remarquables) ;
- des zones rouges inconstructibles des Plans de Préventions des Risques Naturels ;
- des principales règles issues des règlements des documents d'urbanisme communaux (POS/PLU) : ER, EBC, hauteurs réglementaires, Coefficients d'Emprise au Sol (CES).

Cette base de données a ainsi permis le repérage cartographique des « capacités résiduelles à bâtir théoriques », par une gradation de couleurs (de rouge lorsqu'ils sont forts, à blanc lorsqu'ils sont faibles ou inexistants).

Figure 21 - Le repérage cartographique des gisements sur le PLH de la Communauté de Communes des Pays de Rhône et Ouvèze (CCPRO)



Source : AURAV

Comme l'ensemble des méthodes analysées l'ont montré, le PLH de la CCPRC illustre comment les potentiels peuvent être identifiés de manière cartographique.

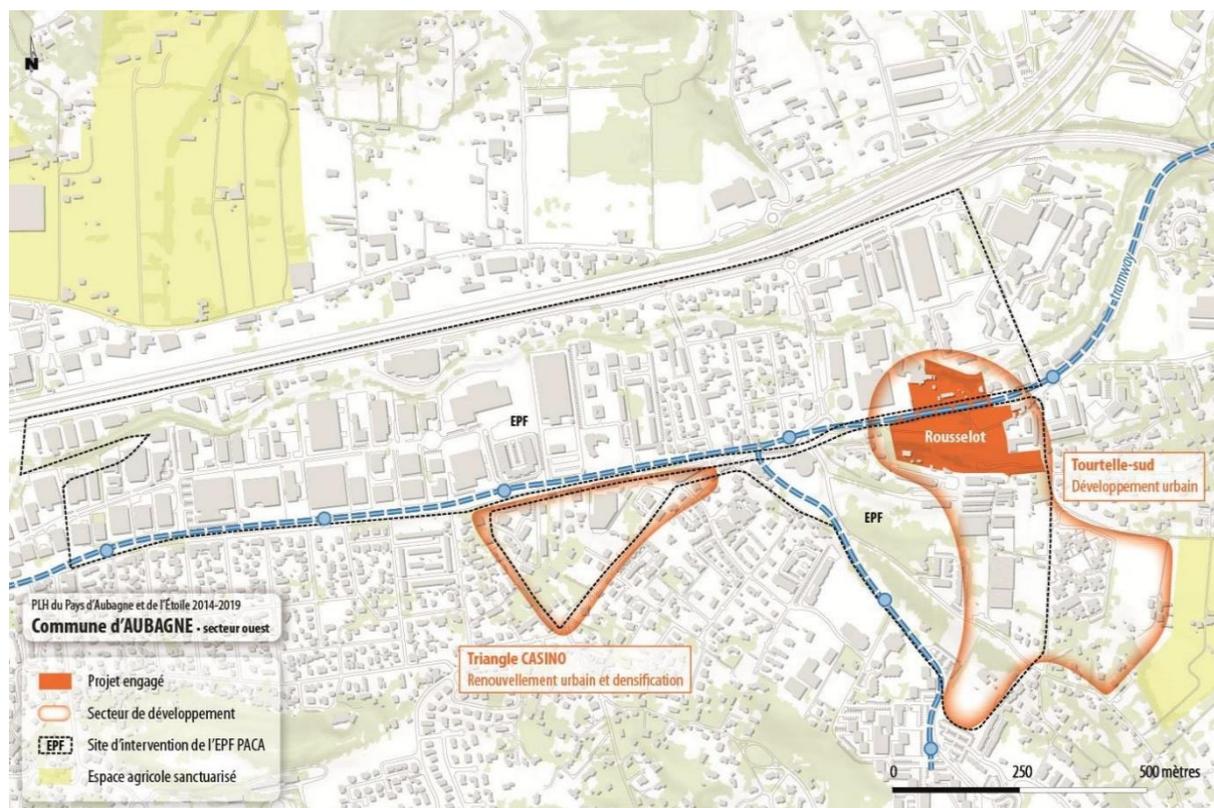
S'agissant d'un PLH, c'est la vocation habitat/ mixte qui est ciblée.

Le choix méthodologique a conduit en une segmentation en deux types de gisements :

- les terrains nus ;
- et les terrains partiellement bâtis.

Ces gisements sont situés en zones U et AU, en dehors de toutes contraintes réglementaires et physiques.

Figure 22 – L'identification des secteurs de projets dans le PLH du Pays d'Aubagne et de l'Etoile



Source : AGAM

Le PLH du Pays d'Aubagne et de l'Etoile identifie les *secteurs de développement* et les *sites d'intervention de l'EPF*. Il s'agit de grands secteurs de projets sur lesquels il existe des potentiels de densification et de mutation (sans que ceux-ci soient identifiés à la parcelle). Ces secteurs peuvent aussi comprendre des projets déjà engagés.

2.3 Les sources et bases de données mobilisées dans le cadre d'un travail de potentiel de densification et de mutation

Le tableau ci-dessous récapitule les sources et bases de données pouvant être mobilisées dans le cadre d'un travail de potentiel de densification et de mutation. Il précise notamment l'usage principal de ces bases pour repérer les gisements, ainsi que les utilisations complémentaires qui peuvent en être faites.

Type	Base de données	Fournisseur	Usage principal (dans le cadre de l'exercice de potentiel de densification)	Usage secondaire	Observations/ Exemples
Cadastré	Majic, Matrices cadastrales	DGFIP	Identification des parcelles non bâties et bâties. Constitution de tènements (unité foncière) = regroupement de parcelles appartenant à un même propriétaires.	Analyse de la dureté foncière au regard de : l'assiette foncière et du morcellement.	Certaines méthodes utilisent des informations relatives à la hauteur et/ ou au nombre d'étages.
	Plan vecteur	DGFIP	Géolocalisation des parcelles/ tènements sur SIG.		
RGE Référentiel Grande Echelle	BD TOPO	IGN	Prise en compte de la topographie du terrain = critère secondaire généralement pris en compte pour enrichir le repérage (ex. dans le cadre d'un scoring) en tant que contrainte pouvant influencer la constructibilité du potentiel	Critère pouvant influencer sur les prix de sortie et la programmation (estimation du surcoût éventuel).	Exemple : un dénivelé important induisant une construction plus complexe et des coûts plus élevés.
	BD ALTI	IGN			
Réglementaire	Zonages POS/PLU	Communes	Différencier les zones U/ AUc/ AUs et leur vocation sur le plan de zonage (habitat-mixte/ activité/ agricole/ naturel)	Analyse des densités/ hauteurs/ formes urbaines induites par le règlement selon le zonage et/ ou les OAP.	Peut alimenter le travail lié à l'analyse des dynamiques urbaines par l'estimation des densités au quartier.
	PPR / PEB	Etat	Identifier les zones inconstructibles des PPR et celles constructibles sous contraintes. Seules les zones strictement inconstructibles permettent d'éliminer un potentiel foncier.	Evaluer ce que nécessite la prise en compte des contraintes/ les conditions de constructibilité sur les zones constructibles sous contraintes.	La lecture des règlements de PPR/ PEB est essentielle pour juger de l'inconstructibilité d'une zone. Il ne suffit pas de sélectionner les zones selon l'aléa qu'elles présentent (fort, moyen, faible) ou selon la couleur de la zone (rouge, orange, hachuré, etc.).
Permis de construire et marchés	Sitadelz	Etat	- A l'échelle communale (format Beyond) = analyse de la dynamique de construction. - A l'échelle infra communale (format géolocalisé) = analyse de la dynamique de construction au niveau infra communal + possibilité de suppression des terrains concernés par un PC.	Pour qualifier plus finement les potentiels fonciers = analyse des typologies de logements produits.	Des éléments qui : - permettent de constituer des références de prix ; - alimentent la définition du programme ; - permettent d'anticiper les coûts de portage du foncier.
	Bases ADS	EPCI/ communes	- Eliminer les terrains concernés par un PC. - Analyser la dynamique de construction sur des secteurs/ quartiers précis.		
	DVF	DGFIP	Analyser les marchés fonciers et immobiliers = dynamique de transactions et prix. => Un élément d'analyse de la dureté foncière (secteur dynamique ou pas en terme de volumes de transactions). => Localisation des secteurs dynamiques.		

Type	Base de données	Fournisseur	Usage principal (dans le cadre de l'exercice de potentiel de densification)	Usage secondaire	Observations/ Exemples
Occupation du sol	Mode d'Occupation des Sols Grande Echelle (MOS GE)	Collectivités (disponibilité CRIGE)	Permet d'identifier les terrains artificialisés = qui ne peuvent être considérés comme un potentiel de densification/ mutation. => Identification des espaces ouverts/ équipements/ espaces d'activités/ infrastructures/ chantiers et carrières, etc.	Analyse de la consommation foncière.	Nécessité de sélectionner, au préalable, les catégories à prendre en compte dans la nomenclature.
	Basias/ Basol	Etat	Identification des sites pollués ou potentiellement pollués. => Informations liées aux coûts de dépollution.	Utilisable dans le calcul du programme, ses coûts, ou la forme urbaine induite par la contrainte.	
	BD Ortho	IGN	Outil de vérification des gisements.	Elle peut aussi servir, dans certains cas et notamment pour les petites qui ne disposent pas d'une grande ingénierie, à identifier directement les gisements fonciers avec les services techniques/ élus des communes.	Elle est généralement combinée à une vérification de terrain.
Etat du parc	Filocom	DGFip	- Etat du parc de logements. - Typologie du parc. - Profils des occupants. => Localisation à la section cadastrale.	Analyse de la typologie des logements du parc existant. => Alimente l'évaluation de l'opportunité/ la quantification de la production.	Attention : - données seulement disponibles à la section cadastrale => correspond à un pré-repérage => nécessite un travail de terrain pour une identification au logement ; - ces données sont secrétisées en-dessous de 10 logements.
	PPPI	DGFip	Critères permettant d'analyser l'état du bâti. => Pré-repérage du potentiel de mutation. => Localisation à la section cadastrale.		
Transports	Routes	IGN	En l'absence de MOS GE => permet de supprimer les parcelles dont l'emprise est tout ou partie concernée par une infrastructure routière ou ferroviaire.	Peut compléter le repérage pour évaluer l'accessibilité d'un gisement aux réseaux routiers/ ferroviaires.	Ex. attribution de notes selon que le gisement est bien ou mal desservi par une route.

Partie 3 : Du potentiel à l'opportunité

Le passage du potentiel foncier à l'opportunité de le mobiliser est un enjeu central. Il combine les 2 étapes précédentes :

- l'analyse des dynamiques urbaines (densités par quartiers/ secteurs stratégiques, etc.) ;
- et l'identification des gisements. Il vise ainsi à quantifier la production en nombre de logements/ hectares d'activités.

C'est cette quantification qui permet de juger de la capacité du territoire à accueillir les logements ou les activités projetées.

Rares sont les documents qui présentent, explicitement et clairement, ces étapes et les hypothèses mobilisées pour effectuer leurs calculs.

Trois grandes étapes ont pu toutefois être identifiées, sur la base de l'état des lieux :

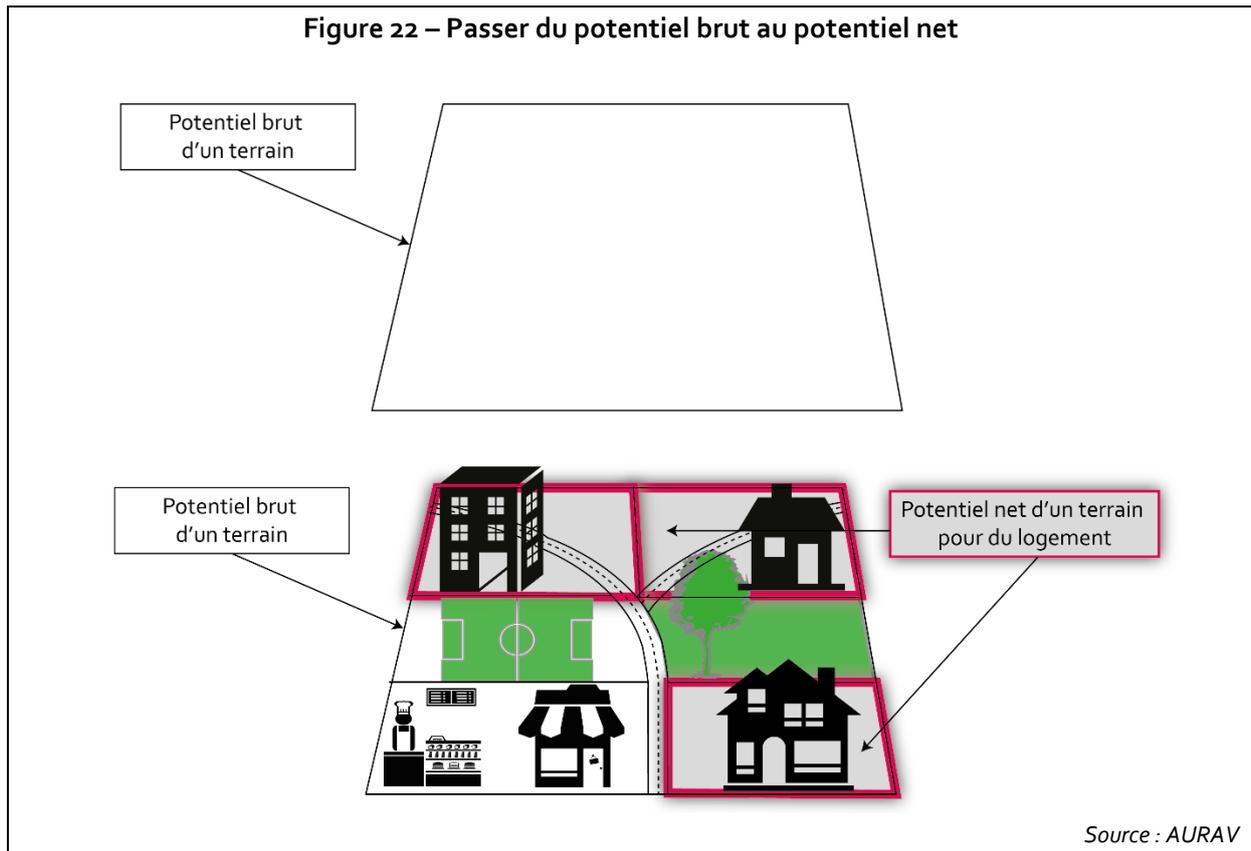
- un affinage de la caractérisation des gisements fonciers (d'un potentiel brut à un potentiel net, et prise en compte de de la rétention foncière) ;
- la quantification de la production immobilière potentielle (essentiellement de logements) ;
- le phasage de la production.

3.1 Affiner les gisements fonciers

3.1.1. L'assiette foncière fine : du potentiel brut au potentiel net

Une fois les gisements fonciers identifiés (y compris en renouvellement urbain), certains documents proposent d'affiner l'analyse en prenant en compte la nécessité de réaliser, sur un terrain, les équipements, espaces publics, etc. En effet, dans le cadre des opérations d'ensemble, une parcelle de 2 000 m² ne sera pas totalement destinée à la construction de logements : une partie sera dédiée à la réalisation des équipements, voiries, espaces publics, etc. (figure 22).

Figure 22 – Passer du potentiel brut au potentiel net



3.1.2. La rétention foncière : trois types d'approches

Trois types d'approches ont pu être recensés, pour prendre en compte la rétention foncière :

- l'application de coefficients ;
- le scoring ;
- la prise en compte de la dynamique de construction passée (approche « probabiliste »).

L'analyse de la rétention foncière permet de tenir compte du fait que, selon la localisation du gisement, le type de propriétaire, etc., les gisements peuvent être plus ou moins mobilisés pour la construction de logements, commerces, activités, etc.

- A/ L'application de coefficients

L'application de coefficients de rétention vise à réduire mécaniquement le nombre de gisements disponibles. Ces coefficients, généralement établis à dire d'expert, peuvent être modulés selon les types de gisements par exemple (figure 23). Ce faisant, ils se rapprochent des méthodes de scoring évoquées ci-après.

Figure 23 – Les coefficients appliqués pour approcher la rétention foncière dans le PLH de la CCPRO

La méthode employée permet de distinguer :

- **les gisements en densification pavillonnaire** : étant déjà partiellement bâtis, la rétention est plus forte (coefficient de 50 %) ;
- **les gisements nus** : la rétention est moins forte que sur les précédents (20 %). Le coefficient est, toutefois, plus important sur les gisements de plus de 2 000 m², du fait de la nécessité de réaliser des équipements (passage du potentiel brut au potentiel net).

Densification pavillonnaire =	Appliquer une rétention foncière de 50 %
Gisements bruts (- 2 000 m ²) =	Appliquer une rétention foncière de 20 %
Gisements bruts de + de 2 000 m ² =	Appliquer une réduction (due aux équipements) de 25 %

- **B/ Le scoring : une approche plus aprioriste par l'application de notes**

L'application de notes permet d'estimer la faisabilité de la mobilisation d'un gisement. Ces notes prennent en compte différents critères : la qualité des propriétaires (public ou privé), la proximité aux transports en commun, aux équipements, etc. (figures 24 à 26).

Figure 24 – Une évaluation de la mutabilité des parcelles dans le référentiel foncier de la Vallée de l’Huveaune

Indicateur 1 : évaluation du potentiel foncier

	Le potentiel foncier		La maîtrise foncière
Cotation	Surface de la parcelle ou tènement	Cotation	Statut propriétaire et morcellement de la parcelle ou tènement
1	< 2 500 m ²	1	Tènement privé de plus de 5 parcelles appartenant à des propriétaires différents
2	de 2 500 à 5 000 m ²	2	Tènement privé constitué de 2 à 5 parcelles appartenant à des propriétaires différents
3	de 5 000 à 10 000 m ²	3	Tènement privé de plusieurs parcelles mais d’un seul propriétaire
4	de 10 000 à 20 000 m ²	4	Une seule parcelle appartenant à un seul propriétaire privé
5	> 20 000 m ²	5	Parcelle ou tènement appartenant à un propriétaire public

Indicateur 2 : évaluation de la mutabilité apparente (court terme)

Cotation	0	1	2
Identification du propriétaire	Propriétaire inconnu ou mal renseigné	1	Propriétaire clairement identifié
Desserte transports en commun	Offre insuffisante (arrêt de bus au-delà de 150 m)	Desserte BUS	Desserte TC lourd (tram, métro) (rayon : 150 m)
Desserte routière	Pas d’accès autoroutier proche (> 350 m) ET Accès difficile : voirie sous dimensionnée, goulots d’étranglement	Pas d’accès autoroutier proche (> 350 m) MAIS grandes voies à proximité	Accès autoroutier proche à partir d’un échangeur (rayon environ 350 m) ET Bon calibrage des accès
Niveau de prescription	Cumuls de prescriptions et/ ou prescriptions fortes	Prescriptions simples (aménagement spécifiques soutenables)	Nulles ou légères
Contraintes de construction	Complexe : dénivelé très contraignant à la construction	Terrain : dénivelé peu contraignant	Faible : dénivelé sans incidence sur la construction (terrain plat)

Indicateur 3 : évaluation de la mutabilité d'anticipation (long terme)

Cotation	0	1	2
Dynamique de la construction	Pas de dynamique	Dynamique ancienne (< 10 ans)	Dynamique récente ou encours (> 10 ans)
Niveau de projet Accessibilité en transports en commun	Pas de changement prévu connu	Amélioration Pas de desserte -> bus	Changement structurant : Atteinte du niveau maximal d'accessibilité Pas de desserte -> tram, métro ou bus -> tram, métro
Niveau de projet desserte routière	Pas de changement prévu connu	Amélioration Réalisation d'une grande voie à proximité Ou résorption d'un accès difficile : voirie sous dimensionnée, goulots d'étranglement	Changement structurant : Atteinte du niveau maximal de desserte routière Réalisation d'un accès autoroutier proche à partir d'un échangeur (rayon environ 350 m) Et/ ou bon calibrage des accès
Effet résistance (freins)	Relocalisation difficile d'activités (industries, plusieurs entreprises, bâtiment résidentiel collectif...)	Relocalisation d'une seule entreprise ou d'un nombre limité de logements individuels	Pas de relocalisation à prévoir
Effet levier (impact projets)	Aucun : Parcelle ou unité isolée	Moyen : Conforter une polarité existante ou en cours de mutation	Fort : Accompagner un grand projet structurant (type SBM, gare de la Barasse)

Source : AGAM

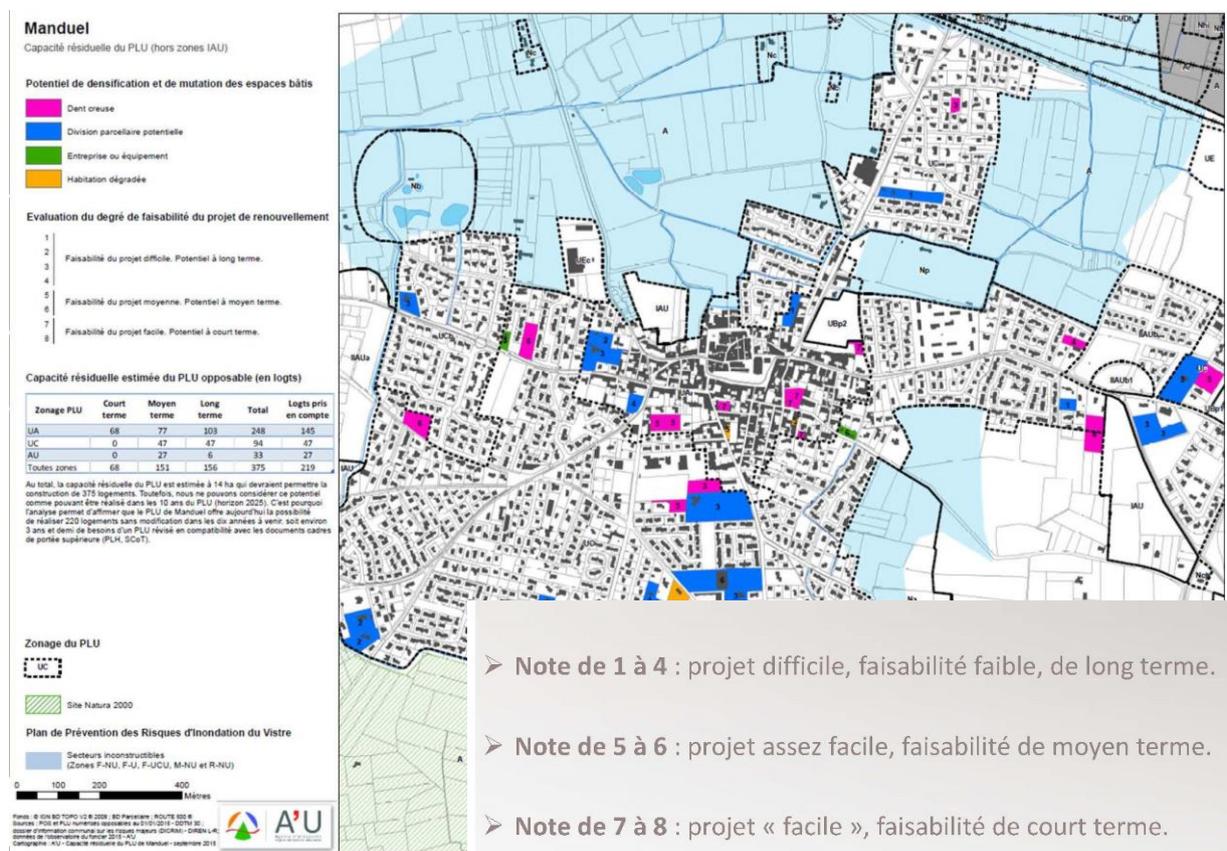
Un système d'évaluation de la mutabilité des parcelles a été mis en place dans le cadre du référentiel foncier de la Vallée de l'Huveaune. 3 indicateurs ont, pour cela, été définis et permettent d'évaluer :

- le potentiel foncier (tableau 1) ;
- la mutabilité apparente (tableau 2) ;
- la mutabilité d'anticipation (tableau 3).

La somme des 3 indicateurs (chacun noté sur 10) forme l'indice global de mutabilité (note sur 30).

Cette évaluation du potentiel foncier est aussi liée à la temporalité de la mobilisation des gisements. Les gisements, dont la mobilisation est *apparente*, correspondent à des potentiels de court terme, alors que ceux identifiés comme de la *mutabilité d'anticipation* sont considérés comme mobilisables à long terme.

Figure 25 – L'application de notes dans le PLU de Manduel pour analyser la faisabilité d'un projet



Le scoring défini dans le PLU de Manduel vise à analyser la faisabilité opérationnelle d'un projet au vu de différents critères :

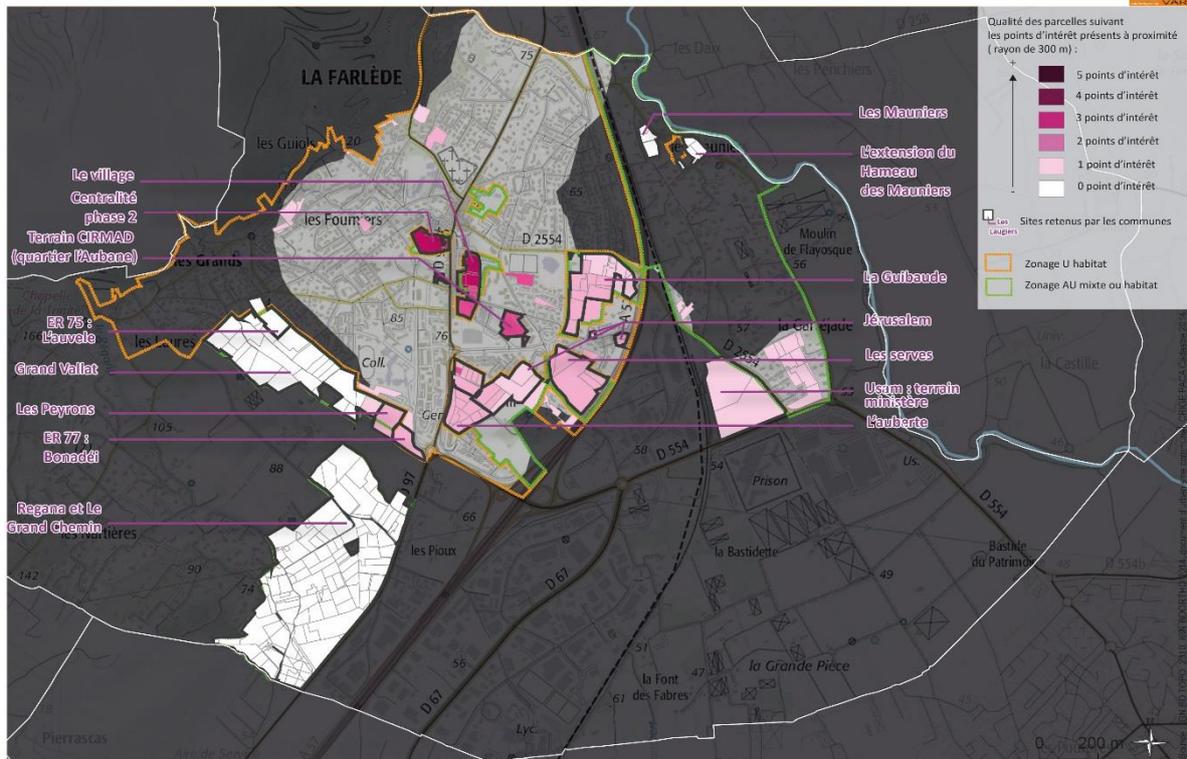
- l'occupation de la parcelle (bâtie, non bâtie, etc.) ;
- l'accès à la parcelle (desserte existante, à créer, etc.) ;
- la morphologie du site (topographie, forme de la parcelle, etc.) ;
- le zonage du PLU (hauteur du bâti, emprise au sol, etc.).

A titre d'exemple, les notes suivantes sont appliquées, pour évaluer l'occupation de la parcelle :

- 2 points = parcelle non bâtie ;
- 1 point = parcelle comprenant un bâti léger ou faisant l'objet d'une utilisation ;
- 0 point = parcelle bâtie (division parcellaire).

Figure 26 – L’attribution de notes dans le PLH de la Vallée du Gapeau pour analyser la pertinence de la mobilisation d’un gisement

**La qualité de la localisation de la ressource foncière brute théorique
LA FARLEDE**



Le PLH de la Vallée du Gapeau prend en compte différents critères qualitatifs pour estimer l’opportunité de mobiliser un gisement.

Pour cela, différentes notes ont été attribuées au vu de :

- la proximité de la parcelle aux aménités urbaines : distance de 300 mètres avec les équipements, espaces verts, commerces et arrêts de TC ;
- la part, dans la parcelle, de surface libre ;
- des contraintes de bruits et inondation, lorsqu’elles n’entraînent pas une inconstructibilité.

Un potentiel de constructibilité est, in fine, affecté à la parcelle.

- C/ La dynamique de construction : prolongement de tendances statistiques

En projetant la dynamique de construction constatée vers le futur, l’idée est ici d’estimer la dureté foncière. Autrement dit, sur un quartier donné ou pour un type de gisement donné, quelle est la probabilité qu’une construction soit réalisée, dans un temps donné ? Ces approches partent soit de dire d’experts, soit d’analyses des permis de construire pour estimer la dynamique passée et la reproduire pour les années à venir (figure 27). Cela permet de repérer les quartiers qui ont été plus ou moins dynamiques sur les dix dernières années et qui sont donc susceptibles d’accueillir plus ou moins rapidement de nouveaux logements.

Figure 27 – L'analyse de la dynamique de construction dans le PLU d'Avignon

La typologie proposée, dans le cadre du PLU d'Avignon, se distingue en trois types :

- les quartiers comprenant entre 0 et 6 logements par an pour 1 000 habitants (6 étant la moyenne nationale) sont les quartiers les moins dynamiques ;
- les quartiers comprenant entre 6 et 11 logements par an pour 1 000 habitants (11 étant la moyenne vaclusienne) sont les quartiers assez dynamiques, étant dans la moyenne nationale et vaclusienne ;
- les quartiers comprenant plus de 11 logements par an pour 1 000 habitants sont les quartiers très dynamiques, offrant une grande capacité d'absorption de nouveaux logements.

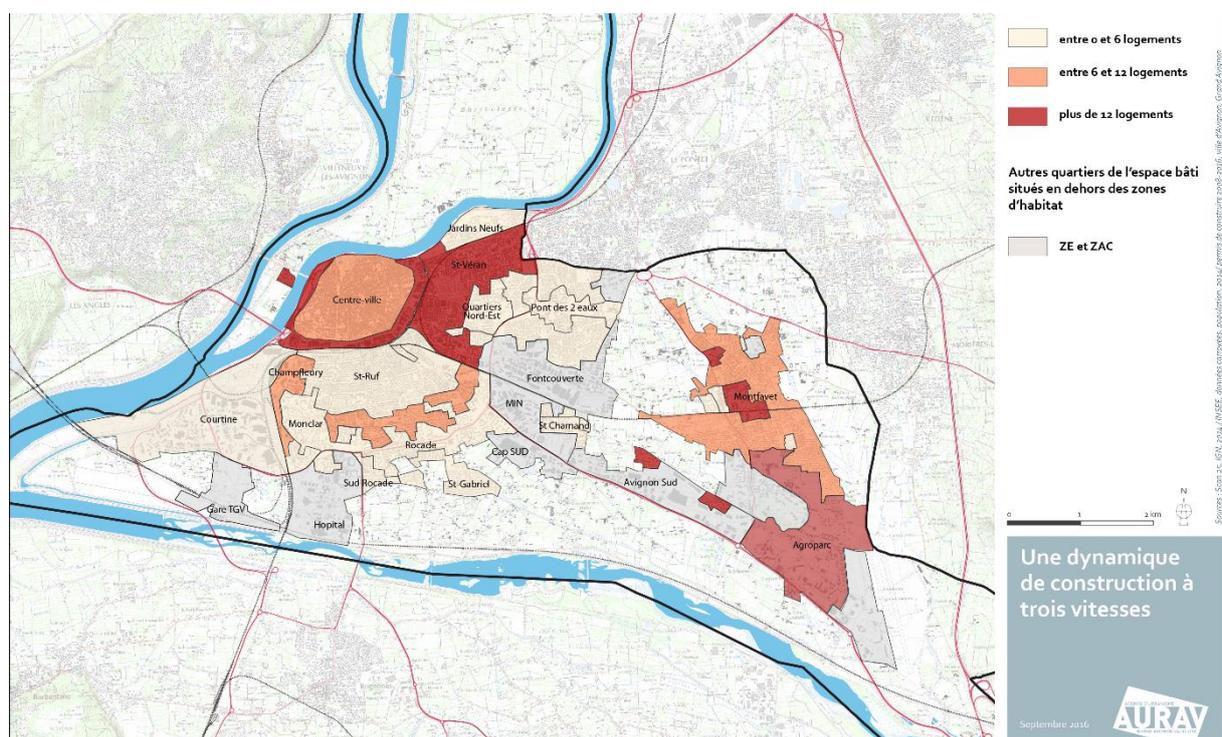


Figure 28 – La mobilisation du potentiel foncier dans le PLU de Zillisheim (Alsace)



Le PLU de Zillisheim présente un phasage de la mobilisation du potentiel foncier identifié en trois temps. Celui-ci se base sur :

- des échanges avec les élus et techniciens de la commune ;
- différentes sources d'informations (connaissance des permis de construire récemment déposés, connaissance des divisions parcellaires et des bâtis mutables).

Comme l'illustre le cas de Zillisheim (figure 28) ces approches de la rétention foncière débouchent naturellement sur le phasage de la production immobilière.

Tableau de synthèse : intérêts et limites des 3 approches d'analyse de la rétention foncière

3 approches	Exemples de documents tirés de l'état des lieux	Intérêts	Limites
Application de coefficients	=> PLU = Courthézon => PLH = Communauté de Communes des Pays de Rhône et Ouvèze	Possibilité de moduler les coefficients selon les types de gisements	Des coefficients fixés à "dire d'experts"
Scoring	=> PLU = Manduel => Référentiel foncier = Vallée de l'Huveaune	Notes qui prennent en compte plusieurs critères et qui visent à estimer la faisabilité du projet sur 1 gisement	Des notes fixées à "dire d'experts" = laissée à la libre interprétation => difficilement reproductible
Dynamique de construction passée	PLU = Avignon et Zillisheim	Estimer la production future sur la base de celle passée => estimer la dureté foncière = la probabilité que le gisement soit mobilisé à court/ moyen/ long terme	- Nécessite la mobilisation des permis de construire exploitables et géolocalisés - Il s'agit d'une estimation qui s'appuie sur la dynamique passée = nécessité de prendre en compte les nouveaux projets (ZAC/ projets d'aménagements, etc.) qui peuvent permettre d'impulser une nouvelle dynamique

3.2 Quantifier la production

Pour quantifier la production dans l'espace, les analyses mobilisent des hypothèses de densités, qu'elles appliquent de manière plus ou moins mécanique.

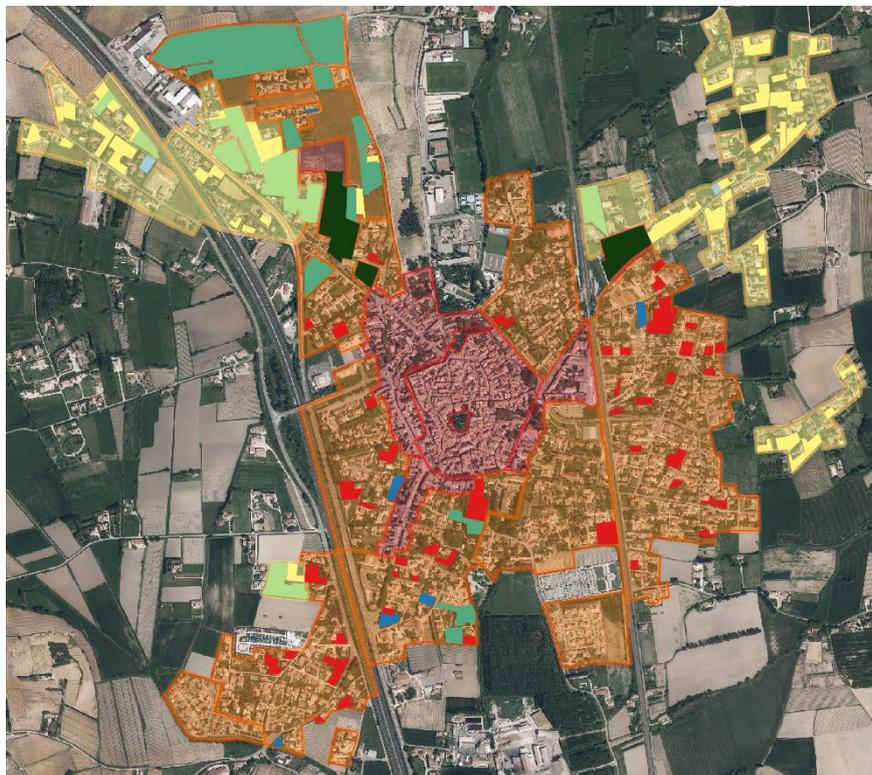
- **Sur les petites communes / des territoires restreints** : le travail peut être fin, à façon, avec estimation spécifique pour chaque gisement, lié à la proximité aux équipements (quartier de gare plus dense par ex.), la configuration du terrain, etc.
- **Sur les communes plus vastes** : les densités constatées, dans le cadre des analyses de typomorphologie, sont reproduites sur les gisements (figure 29). Toutefois, il est rare que cette approche ne soit pas assortie de nuances liées à des localisations spécifiques (entrées de ville, centralités, où les densités sont renforcées par ex).

Figure 29 – Le passage d'un potentiel foncier à un potentiel en nombre de logements dans le PLH de la CCPRO

	Densification pavillonnaire		Gisements bruts < 2 000 m ²		Gisements bruts > 2 000 m ²	
	Potentiel foncier (en ha)	Nombre de logements	Potentiel foncier (en ha)	Nombre de logements	Potentiel foncier (en ha)	Nombre de logements
Centre-ville (60 log/ ha)	0	0	0	0	2,6	158
Périurbain dense (25 log/ ha)	3	74	0,6	16	7,5	188
Périurbain peu dense (15 log/ ha)	3,6	53	0,2	2	4,1	61
Total	6,5	127	0,8	18	14,2	406

Analyse dans l'espace

Analyse par type de gisement



Source : AURAV

Cette quantification dans l'espace est complétée par une approche dans le temps : le phasage de la production. Sont mobilisées ici les analyses de rétention foncière, qui peuvent avoir déjà, au préalable, repéré les fonciers mutables à court, moyen ou long terme.

A noter que les échéances ne sont pas les mêmes entre un PLU, un PLH et un SCoT.

GLOSSAIRE

Loi ALUR	Loi pour l'Accès à un Logement et un Urbanisme Rénové (24 mars 2014)
Loi SRU	Loi Solidarité et Renouvellement Urbain (13 décembre 2000)
DOO	Document d'Orientations et d'Objectifs
EBC	Espace Boisé Classé
EIE	Etude d'Impact sur l'Environnement
EPF	Etablissement Public Foncier
MOS	Mode d'Occupation du Sol
OAP	Orientation d'Aménagement et de Programmation
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAE	Programme d'Aménagement d'Ensemble
PLH	Programme Local de l'Habitat
PLU	Plan Local d'Urbanisme
POS	Plan d'Occupation des Sols
PPR	Plan de Protection des Risques
PSMV	Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SIG	Système d'Information Géographique
SMS	Servitude de Mixité Sociale
ZAC	Zone d'Aménagement Concertée
ZAD	Zone d'Aménagement Différé
Zone AU	Zone à Urbaniser
Zone U	Zone Urbanisée

