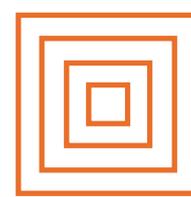


OBJECTIF ZAN



Expérimentation territoriale de l'application du Zéro artificialisation nette

Méthode et enseignements

Document de synthèse

Sommaire

- p.1 Édito
- p.3 Introduction
- p.5 Contexte, objectifs et méthode de l'étude
- p.11 Les communes en 2030 : réduire la consommation, densifier l'existant
- p.29 Réussir le ZAN en 2050 : des défis pour la planification régionale
- p.37 Conclusion générale : les enseignements de l'expérimentation

Édito

Dès 2019, le SRADDET du Conseil régional affichait un objectif ambitieux en matière de réduction de l'artificialisation avec une division par deux du rythme de consommation foncière à horizon 2030. En 2020, une nouvelle ambition, le Zéro artificialisation nette (ZAN) en 2050, se profilait à l'issue des propositions de la Convention citoyenne pour le climat. Annoncé dans le plan Biodiversité de 2018, l'objectif de ZAN est ratifié par la loi Climat et résilience du 22 août 2021. Elle ordonne une diminution de moitié du rythme de consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers dans les 10 ans à venir, et vise un objectif d'absence de toute artificialisation nette des sols en 2050.

En amont de cette loi, et tout en s'inscrivant dans le contexte de son élaboration, la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur a engagé début 2021 une expérimentation territoriale du ZAN. Cette étude s'est donnée comme objectifs principaux d'évaluer la faisabilité des deux mesures de la loi à échéance 2030 puis 2050.

Comment se traduit concrètement sur les territoires une division par deux de la consommation foncière ? Quels efforts cela représente-t-il ? L'objectif Zéro artificialisation nette apparaît-il réaliste à l'échelle régionale à un horizon 2050 ? Sous quelles conditions ? Pour répondre à ces questions, l'étude que vous allez lire présente des projections théoriques en 2030 et 2050, mais aussi les éventuelles difficultés inhérentes à l'application du ZAN dans les territoires, et des outils afin d'accompagner les collectivités vers une consommation foncière sobre et équilibrée.

Cette étude a été menée en 2021 par le groupement Acadie (Philippe Estèbe, Sacha Czertok) / Shahinda Lane Architecte Urbaniste (Shahinda Lane, Jeanne Lacour) / Confluences IC (Aurélien Vuidot), sous le pilotage du service Connaissance, aménagement durable, évaluation de la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur (Brigitte Vautrin, Jérôme Crozy). Son comité de pilotage a également réuni des représentants de la DGALN (Pascal Lory, Hélène Faucher, Constance Berté). Plusieurs étapes de restitution de l'étude ont permis d'associer la Région, les Directions départementales des territoires (et de la mer), les agences d'urbanisme, l'Établissement public foncier, entre autres partenaires régionaux, contribuant à l'enrichissement de ces travaux.

Si les résultats et les enseignements de l'étude ne doivent pas être surinterprétés dans la mesure où il s'agit d'hypothèses de travail et de projections théoriques (excluant de fait toute approche contextualisée et territorialisée), ils mettent en lumière une réflexion pertinente à avoir sur les stratégies et les décisions qu'auront à prendre les acteurs locaux dans l'élaboration de la

Conception
DREAL PACA

Études
Acadie
Shahinda Lane architecte urbaniste
Confluences IC

Conception graphique
Alma Gromard

Septembre 2021

planification régionale : l'équilibre entre le foncier économique et le foncier résidentiel, la prise en compte des consommations passées, voire l'intégration dans la territorialisation des objectifs d'un modèle de développement territorial. Dans cette perspective et en résonance avec la loi Climat et résilience, l'étude questionne également le type de développement urbain local à privilégier selon les tissus urbains déjà constitués à travers les formes urbaines, le traitement des sols et la préservation des ressources naturelles dans les zones à forts enjeux écologiques.

Cette étude s'inscrit plus largement dans une démarche partenariale sur la gestion économe de l'espace animée par la DREAL PACA qui a abouti à une feuille de route 2021-2024 intitulée : « Accompagner les territoires pour concilier développement et sobriété foncière ».

Corinne Tourasse,
Directrice de la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur

Introduction

L'objectif de réduction par deux de la consommation de sol d'ici à 2030 peut, en PACA, être atteint, sans réduire les capacités d'accueil des communes et des intercommunalités de la Région. L'étude expérimentale présentée ici le démontre à partir d'exemples concrets pris dans un échantillon de communes, choisies en fonction de leur représentativité des situations et des trajectoires d'accueil et de consommation des territoires de PACA.

Cet objectif peut être atteint à deux conditions :

- La première réside dans une évaluation réaliste des besoins d'accueil d'ici à 2030. L'étude prend le parti de prolonger les tendances observées dans les communes ces dix dernières années pour estimer leurs besoins d'accueil à horizon 2030. Il s'agit d'une moyenne, qui ne prend pas en considération les objectifs d'accueil de ménages et d'emplois que les collectivités souhaiteront fixer. Elle est néanmoins utile, car elle permet d'estimer les besoins de consommation foncière en fonction du nombre de ménages accueillis : non seulement les logements, mais aussi les emplois, les espaces publics, les équipements, les parkings (elle ne prend pas en compte cependant la voirie non comptabilisée dans les fichiers fonciers).
- La deuxième condition est que les collectivités décident de réduire, dès aujourd'hui, la surface moyenne de parcelle par ménage. En effet, il est possible d'attendre les révisions successives des documents de planification – SRADDET, SCoT et PLU(i) – avant de mettre en œuvre par la planification la réduction de consommation de surface par nouveau ménage. Mais ce délai entraînerait une injustice considérable pour les ménages accueillis à partir du moment où l'ensemble des révisions aura eu lieu. Car l'objectif est de réduire sur la prochaine période décennale globalement la consommation de sol par rapport à la décennie précédente. Dès lors, il est de meilleure politique d'entamer dès aujourd'hui une trajectoire de sobriété, sous peine d'infliger aux ménages arrivants dans la deuxième moitié de la décennie 2020, des réductions considérables de consommation d'espace. Or l'étude montre que, dans une large mesure, une réduction de la consommation mise en œuvre dès aujourd'hui permet de maintenir, pour une très large majorité de communes, des superficies très confortables et attractives pour chaque nouveau logement réalisé.

L'étude se fonde sur des principes simples : le calcul de la tendance d'accueil à 2030 fondée sur le prolongement des tendances constatées les dix années précédentes ; le calcul de la surface totale consommée ainsi que de la surface par ménage et emploi accueilli au cours de cette période ; l'application de la division par deux de la surface totale consommée en dix ans pour définir l'enveloppe foncière maximale des dix prochains années ; le rapport de ces besoins aux surfaces prévues pour l'urbanisation dans le PLU, défalquées des zones naturelles à protéger (notamment zones humides ou potentiellement humides) ; le rapport de cette enveloppe foncière maximale aux ménages accueillis dans les dix prochaines années ; par déduction, le nombre de logements par hectare nécessaire dans les nouvelles extensions urbaines pour respecter l'objectif de réduction par deux de la consommation de sol dans les dix prochaines années.

L'étude montre enfin que les collectivités peuvent combiner deux options, selon leurs besoins et les configurations du territoire :

- une option « réduction de la consommation », qui revient à réaliser un aménagement et des opérations plus vertueuses dans les zones AU des PLU. Cette option a l'avantage de ne pas remettre en cause des situations acquises par les ménages déjà présents, mais elle peut conduire à des densités élevées dans certaines situations, pas toujours acceptables socialement ;
- une option « densification » du tissu existant, qui généralement, montre qu'une augmentation de densité supportable (entre 1,5 et 3 logements supplémentaires à l'hectare), via la division de parcelles ou la surélévation d'immeubles existants, permet d'accueillir autant de ménage que la décennie précédente sans consommer de zones urbanisées supplémentaires.

L'hypothèse de « réduction de consommation » est déclinée en deux scénarios faisant varier le niveau de consommation dédiée au foncier économique. Ils consistent à arbitrer entre :

- un « scénario 1 » qui prévoit l'absence de nouvelles extensions dédiées à l'activité (donc à accroître la densité d'emplois par hectare de la commune) ;
- et un « scénario 2 » qui autorise des extensions dans des proportions similaires à celles de la décennie précédente (mais sur une enveloppe foncière maximale divisée par deux). Ce scénario paraît être adapté à des communes très dynamiques économiquement, et/ou requérant des implantations spécifiques pour certaines de ses activités. Il présente toutefois l'inconvénient de diminuer la surface disponible pour les nouvelles implantations de logement.

Pour la décennie 2020-2030, l'étude éclaire ainsi, de manière pratique et concrète, les étapes « réduire » et « éviter » de la séquence ERC. Outre ceci qu'elle montre que l'objectif de sobriété est accessible pour une très grande majorité de communes des PACA, elle offre aussi une diversité de stratégie et permet ainsi à chaque collectivité de construire la combinaison des quatre dimensions la plus adaptées à sa géographie, sa sociologie, son économie et ses dynamiques.

1

**Contexte,
objectifs
et méthode
de l'étude**

Accompagner l'élaboration de la loi « Climat et résilience »

La loi « Climat et résilience » du 22 août 2021 a précisé les termes de la politique territoriale et de transition écologique de l'État. Elle fixe trois orientations principales :

- **lutter contre l'artificialisation des sols ;**
- **atteindre « l'absence de toute artificialisation nette des sols » en 2050 ;**
- **réduire dans les dix années suivant la promulgation de la loi la consommation totale d'espace observée à l'échelle nationale sur les dix années précédant cette date.**

Les orientations de cette nouvelle loi viennent renforcer un des objectifs centraux du SRADDET de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur approuvé en octobre 2019, qui visait déjà à une réduction par deux de la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers par deux d'ici 2030.

Dans le contexte de l'élaboration de la loi, l'étude engagée par la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur a visé deux objectifs :

- **un objectif global** : évaluer la faisabilité de l'objectif de réduction par deux de la consommation en dix ans, et à terme de l'absence d'artificialisation, dans le contexte de la région PACA ;
- **un accompagnement local** : apporter aux acteurs locaux et régionaux de planification et de production urbaine des éléments méthodologiques et des illustrations pour atteindre à terme la neutralité dans l'artificialisation des sols.

Elle s'inscrit dans la démarche partenariale menée en parallèle par la DREAL PACA sur la **sobriété foncière**.

Méthode de l'étude

Deux échéances et deux échelles sont privilégiées :

- **à 2030, un exercice théorique à l'échelle communale** : analyses des implications d'une division par deux de la consommation foncière (par rapport au rythme de la décennie précédente) ;
- **à 2050, une approche prospective à l'échelle régionale** : analyse de scénarios et conditions de réussite de l'objectif ZAN.

Les principales étapes de l'étude

- Échantillon de sept communes choisi en raison de la diversité des situations géographiques et des trajectoires socio-économiques : Les Mées (04), Gap (05), Sospel (06), Châteaurenard (13), Rousset (13), Fréjus (83), Cavaillon (84)* ;
- Projections des besoins communaux toutes choses égales par ailleurs (maintien du rythme de variation de la population et de l'emploi), à partir des données Insee et des fichiers fonciers ;
- Impact et analyse de la capacité de chaque commune à réduire sa consommation par deux d'ici 2030, à partir des PLU et de photos aériennes ;
- Modélisation, à partir de la diversité des tissus analysés, des possibilités de densification du tissu existant ou des urbanisations nouvelles ;
- À 2050, analyse à l'échelle régionale et avec une maille intercommunale de l'impact de l'objectif de zéro artificialisation nette en fonction de différents scénarios démographiques de l'Insee.

* L'étude a volontairement laissé de côté les communes de plus de 100 000 habitants pour faciliter les analyses.

Nature des enseignements

Les résultats tirés de cette étude sont de natures différentes, selon les échelles et les échéances qu'elle a travaillées :

- à horizon 2030, l'étude propose une méthode aux communes pour **évaluer leurs besoins et leurs capacités d'accueil** (parties 2A et 2B ci-après), **anticiper les effets de la loi « Climat et Résilience » sur leur politique urbaine** (parties 2C et 2D ci-après), et les **guider dans la nouvelle approche des sols** qu'elle implique ;
- à horizon 2050, l'étude **identifie quelques grands défis que le ZAN posera aux acteurs de l'aménagement régional**, selon la nature de son attractivité démographique (partie 3 ci-après).

2

Les communes en 2030 : réduire la consommation, densifier l'existant

QUELS BESOINS ET QUELLES CAPACITÉS D'ACCUEIL ?

A. Évaluer les besoins de consommation foncière par ménage et par emploi

B. Évaluer les capacités d'accueil

Deux options possibles pour l'accueil des ménages et des emplois projetés :

QUELLES IMPLICATIONS SUR LA POLITIQUE URBAINE LOCALE ?

C. Diviser par deux la consommation foncière à horizon 2030

D. Densifier les espaces déjà urbanisés

Toute stratégie urbaine pourra être une combinaison des deux options. Elles ont néanmoins été examinées séparément pour en démontrer toutes les implications.

QUELS ENSEIGNEMENTS POUR LES FORMES URBAINES ET LE TRAITEMENT DES SOLS ?

E. Mesurer l'artificialisation des sols et des différents tissus urbains

F. Constituer une boîte à outils pour guider l'objectif de zéro artificialisation nette

QUELS BESOINS ET QUELLES CAPACITÉS D'ACCUEIL ?

A Évaluer les besoins de consommation foncière par ménage et par emploi

Comment calculer des projections chiffrées à 2030 ?

A.1

Identifier les consommations dédiées au logement et à l'emploi sur la **période de référence 2009-2019** :

- toutes surfaces confondues
- dédiées à l'habitat (pour la rapporter au nombre de nouveaux ménages accueillis sur la période)
- dédiées à l'activité (pour la rapporter au nombre de nouveaux emplois créés)

A.2

Projeter les nouveaux ménages et nouveaux emplois attendus entre 2019 et 2030, toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire **en considérant des taux de croissance annuelle des ménages et des emplois identiques à ceux de la période 2009-2019**

! On considèrera que **1 nouveau ménage = 1 nouveau logement.**

A.3

Projeter à 2030 les consommations foncières tendancielles (rythme de consommation identique à celui de la décennie 2009-2019) :

- toutes surfaces confondues
- dédiées à l'habitat, **en la rapportant au nombre de nouveaux ménages projetés sur la période A.2**
- dédiées à l'activité, **en la rapportant au nombre de nouveaux emplois projetés sur la période A.2**

A.4

À partir de la consommation foncière par nouveau ménage projetée, **déduire le nombre de logements moyens par hectare**

B Évaluer les capacités d'accueil

À partir de quoi ?

B.1

Des parcelles déjà consommées : recenser, grâce au PLU(i), la superficie des zones urbaines (U) et leur part dans la surface communale totale

B.2

Des zones destinées à être urbanisées : recenser, grâce au PLU(i), la superficie des zones urbaines (U) et leur part dans la surface communale totale

B.3

Des sites à enjeux écologiques à préserver : recenser, grâce au PLU(i), la superficie des zones agricoles (A) et naturelles (N) et leur part dans la surface communale totale

B.4

Des capacités réelles des zones à urbaniser au moment de l'évaluation : soustraire à la superficie des zones AU recensées dans le PLU(i) les surfaces des parcelles déjà consommées, et celles situées en zone à enjeux écologiques

QUELLES IMPLICATIONS SUR LA POLITIQUE URBAINE LOCALE ?

Si l'esprit du ZAN est bien de privilégier la densification de l'existant avant d'aller consommer d'autres espaces, nous proposons ici, dans cet exercice théorique, deux options.

Toute stratégie urbaine pourra être une combinaison de ces deux options. Celles-ci ont néanmoins été examinées séparément pour en démontrer toutes les implications.

- **Option consommation** : en étudiant ce qu'une production de nouvelles surfaces économiques et résidentielles induirait sur 2019-2030 en consommant deux fois moins d'espace qu'auparavant.
- **Option densification** : en étudiant ce qu'induirait une production identique de nouvelles surfaces sans nouvelle consommation d'espace.

À noter que cette méthode diffère légèrement du principe inscrit dans la loi Climat et résilience, à savoir une consommation sur les 10 ans à venir qui ne doit pas dépasser la moitié de celle des dix années précédentes, dans la mesure où les échéances de temps ne sont pas tout à fait les mêmes ici (2019-2030, soit plus de 10 ans) et dans la mesure où l'exercice effectué ici a également intégré une augmentation de cette surface par rapport à l'évolution démographique « au fil de l'eau ».

C Diviser par deux la consommation foncière à horizon 2030 (réduire)

OPTION CONSOMMATION

C.1

Diviser par 2 la projection tendancielle A.3 pour obtenir une réduction de 50 % de la consommation par rapport à la période de référence 2009-2019, soit l'enveloppe foncière maximale qu'il est autorisée de consommer

C.2

Calculer la surface maximum autorisée par nouveaux ménages A.2 d'ici 2030 en considérant deux hypothèses :

- le maintien de la **proportion actuelle des emprises dédiées aux logements et aux activités** ;
- l'**absence de nouvelles consommations de foncier économique.**

C.3

Comparer les projections C.1 et C.2 aux capacités de la zone à urbaniser B.4 et en déduire si la consommation foncière future peut être réalisée dans la zone AU existante (en reclassant éventuellement certaines zones AU) ou si elle suppose d'en ouvrir de nouvelles à l'avenir

C.4

Calculer les densités moyennes à atteindre, par une méthode analogue à A.4, selon l'hypothèse retenue

QUELLES IMPLICATIONS SUR LA POLITIQUE URBAINE LOCALE ?

Dans cette partie, on projette la production de nouvelles surfaces en mobilisant uniquement le foncier déjà urbanisé, assimilé ici aux zones U du PLU(i) et aux zones AU déjà consommées.

D Densifier les espaces déjà urbanisés du PLU (éviter)

OPTION DENSIFICATION

À partir de quoi ?

D.1

Des parcelles déjà consommées : recenser, grâce au PLU(i), la superficie des zones urbaines (U)

D.2

Des parcelles déjà consommées dans les zones destinées à être urbanisées, c'est-à-dire à l'intérieur des zones AU recensées au PLU(i)

D.3

Déduire la surface urbanisée existante à densifier : **D.1** + **D.2**

D.4

Mesurer la densification moyenne à atteindre dans la commune en 2030 :

- en calculant la **densité de logements par hectare en 2019** (de façon analogue à **A.4**)
- en calculant la **densité de 2030** avec les projections de nouveaux ménages **A.2** à surface urbanisée constante
- en **déduisant celle de 2030 à celle de 2019** pour avoir le nombre moyen de logements supplémentaires par hectare à construire

Synthèse des enseignements des projections sur les communes-test

OPTION CONSOMMATION

L'application d'une division par deux de la consommation foncière à dix ans sur les sept communes-test n'aurait pas la même implication immédiate dans les politiques urbaines locales :

- **dans 3 cas sur 7, cela signifie préserver une large partie d'une zone à urbaniser prévue ;**
- **dans 2 cas sur 7, il serait nécessaire de définir de nouvelles zones à urbaniser d'ici 2030 ;**
- **dans 2 cas sur 7, les prévisions d'extension concordent avec l'objectif de réduction par deux de l'espace consommé.**

L'application, même à l'échelle communale, de l'objectif de -50 % n'est pas synonyme partout d'une limitation des zones AU actuelles, puisque certaines apparaissent sous-dimensionnées. De fait, avec appliquant stricto sensu la réduction de moitié, les communes qui auraient beaucoup consommé la décennie précédente (notamment avec des projets d'extension économique très impactants) se voient accorder un « droit de consommation » qui pourrait apparaître sur dimensionné.

Une approche exclusivement centrée sur la consommation de nouveaux terrains implique parfois de **réaliser de nouvelles opérations aux densités moyennes peu acceptables socialement.**

Partout, le gel ou la réduction de la part du foncier économique dans **la consommation foncière est un levier de « densité acceptable » de l'habitat dans les nouvelles opérations.**

OPTION DENSIFICATION

Dans certains cas, un effort de densification modéré sur l'ensemble du tissu existant permettrait **d'accueillir sans consommation supplémentaire le nombre de ménages prévus par les projections** (ex : à Fréjus, +0,7 L/ha). Dans tous les cas étudiés, il suffit d'augmenter la densité des zones urbanisées de 1 à 3 logements par hectare seulement pour répondre aux besoins des 10 années à venir.

Plusieurs alternatives sont possibles pour orienter la densification du tissu urbanisé, **en la privilégiant sur les zones les moins denses** pour réduire les écarts, ou **en l'appliquant sur l'ensemble des zones urbanisées**. De fait, cette densification se mettra certainement en œuvre au fil des opportunités qui apparaîtront : il est important pour cela que tous les facteurs incitatifs soient actionnés (notamment ceux du document d'urbanisme).

QUELS ENSEIGNEMENTS POUR LES FORMES URBAINES ET LE TRAITEMENT DES SOLS ?

E Apprécier l'artificialisation des sols des différents tissus urbains

À partir de quoi ?

Du bâti, nécessaire à l'hébergement des activités humaines, qui participe à l'artificialisation par son emprise, mais le traitement des espaces libres représente aussi un potentiel important pour repenser des tissus plus économes en artificialisation des sols.

Des exemples de tissus étudiés, qui montrent qu'une part importante de l'artificialisation est due notamment aux voiries qui, lorsqu'elles ne sont pas optimisées, sont très consommatrices.

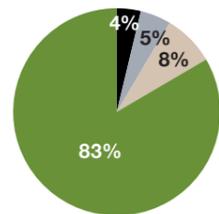
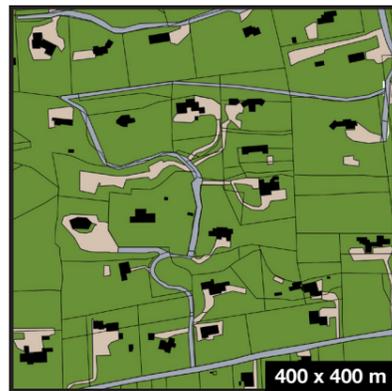
L'utilisation et le traitement des sols non bâtis entrent également en compte dans pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette des sols.

La comparaison des occupations de sols par tissu permet de quantifier son artificialisation générale et d'identifier les leviers pour la réduire.

Différents types de tissus urbains ont été analysés, afin de distinguer la place occupée par le bâti, celle de la voirie, les espaces extérieurs constitué d'un sol minéral et enfin les sols non artificialisés.

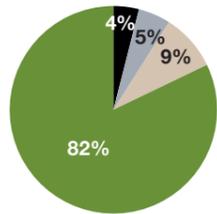
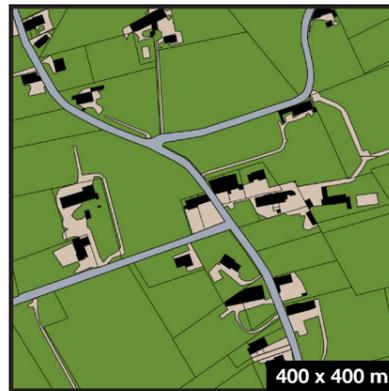
Cette appréciation s'est faite à partir de photos aériennes et permettent une première appréciation de l'artificialisation des sols.

Villas



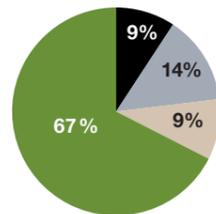
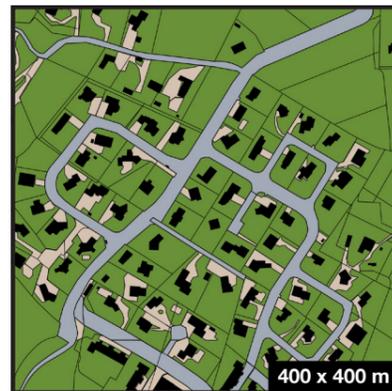
Densité brute : 2 L/ha !
29 L existants

Mitage de terrains agricoles



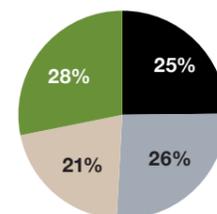
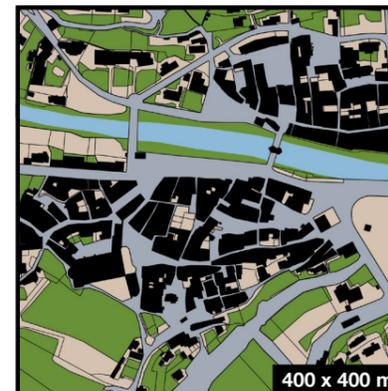
Densité brute : 2 L/ha !
31 L existants

Lotissement pavillonnaire



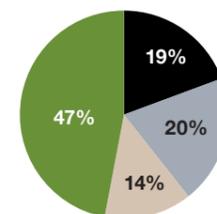
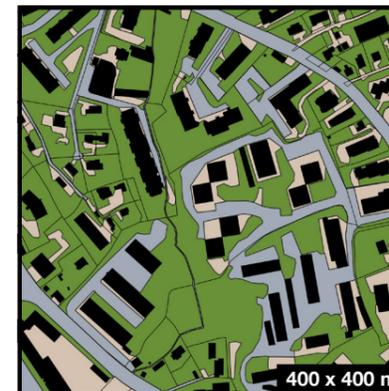
Densité brute : 6 L/ha !
96 L existants

Centre-bourg



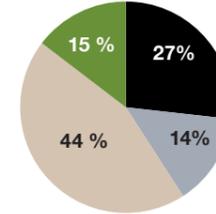
Densité brute : 26 L/ha !
407 L existants

Petits collectifs



Densité brute : 80 L/ha !
1 278 L existants

Zones d'activités économiques



Densité brute : 0 L/ha !
0 L existants

! La densité brute en L/ha est obtenue à partir du nombre de logements dans le cadrage :
Le cadrage mesure 400x400 m = 160 000 m² = 16 ha
Nombre de L existants dans le cadrage / nombre d'hectares = nombre de L/ha

- bâti
- voirie
- sol minéral
- sol naturel ou végétalisé (non artificialisé)

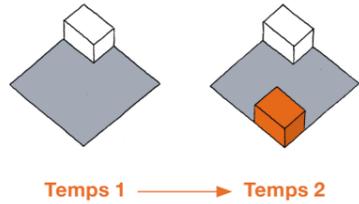
LECTURE — Cette première analyse montre que les tissus de maisons individuelles laissent une part importante aux espaces non artificialisés : pour autant, ces tissus sont très consommateurs d'espace, et représentent des densités faibles en logement à l'hectare. On voit aussi que la part de la voirie peut prendre des proportions importantes dans les lotissements ou dans les tissus de petits collectifs, d'où l'importance liée à la conception du plan de composition et de sa desserte.

Les centre-bourgs représentent généralement une densité très importante, mais laissent peu de place aux espaces non artificialisés. Un retour de la nature en ville dans ces centres pourrait être une voie à explorer.
Enfin, les tissus des fonciers économiques interrogent beaucoup, notamment sur le traitement des espaces, très minéralisés. L'artificialisation apparaît particulièrement importante.

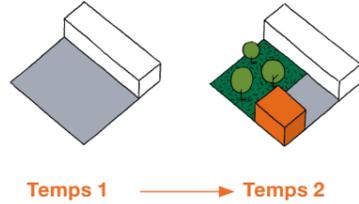
QUELS ENSEIGNEMENTS POUR LES FORMES URBAINES ET LE TRAITEMENT DES SOLS ?

La séquence « Éviter Réduire Compenser » peut ici guider les grands principes d'intervention des collectivités dans une perspective ZAN.

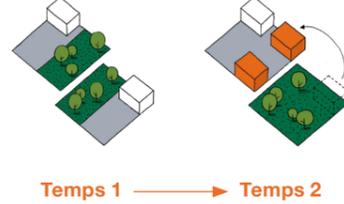
Éviter l'artificialisation des espaces (en mobilisant les sols déjà artificialisés par densification ou mobilisation des espaces délaissés)



Réduire l'artificialisation existante en privilégiant l'optimisation de la densité et la minimisation de l'empreinte de l'artificialisation dans le traitement des espaces



Compenser l'artificialisation par une renaturation



F Constituer une boîte à outils pour guider l'objectif de Zéro artificialisation nette

Comment ?

F.1

Identifier, préserver et renforcer les zones à forts enjeux de biodiversité :

- les cœurs de biodiversité ;
- les corridors écologiques ;
- les zones humides ;
- les sols vivants.

F.2

Préserver de l'urbanisation :

- les zones soumises à aléas (risques naturels, risques technologiques, évolution du trait de côte, ...) ;
- les zones irriguées à fort potentiel agricole ;
- les zones à forts enjeux paysagers ;
- ...

F.3

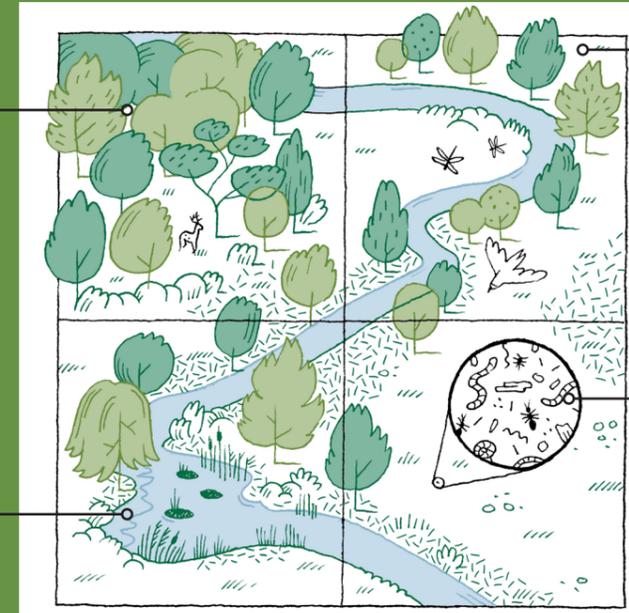
Poursuivre la production de surfaces bâties nécessaires au développement territorial, par plusieurs actions conjointes :

- densifier les tissus bâtis existants ;
- réduire l'empreinte de l'artificialisation en redonnant à une partie des sols leur fonctionnalité écologique ;
- apporter une attention particulière à la place des espaces publics et de circulation et à leur traitement.

F.1 IDENTIFIER, PRÉSERVER ET RENFORCER LES ZONES À FORTS ENJEUX DE BIODIVERSITÉ

Les cœurs de biodiversité abritent des habitats et une biodiversité riche d'une taille suffisante pour permettre un fonctionnement écologique complet. Ils sont identifiés dans le Schéma régional de cohérence écologique ou à des niveaux plus fins de connaissance du territoire.

Les zones humides limitent les inondations, assurent des fonctions d'épuration physico-chimique et sont le support d'habitats écologiques.

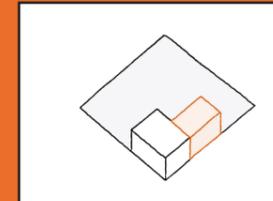


Les corridors écologiques maillent le territoire et permettent la circulation des espèces, la connexion et le maintien des différents espaces de biodiversité. Ils sont représentés dans la trame verte et bleu des documents d'orientation.

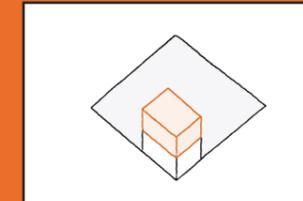
Les « sols vivants » assurent pleinement de nombreux services écosystémiques : îlots de fraîcheur, piégeage du CO2, lutte contre le ruissellement, limitation de l'érosion et mouvement de terre, équilibre de fertilité...

F.3 POURSUIVRE LA PRODUCTION DE SURFACES BÂTIES NÉCESSAIRES AU DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL

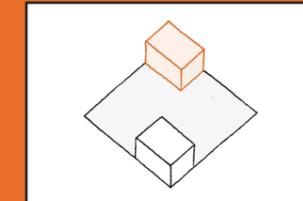
DENSIFIER LES TISSUS EXISTANTS



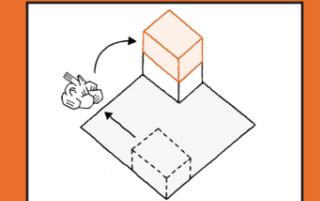
Par extension



Par surélévation



Par ajout de bâtiment

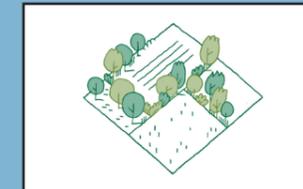


Par substitution du bâti : démolition/reconstruction

REDONNER À UNE PARTIE DES SOLS LEUR FONCTIONNÉLITÉ ÉCOLOGIQUE



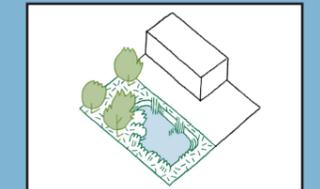
Préserver et privilégier les espaces de pleine terre, pour une meilleure perméabilité des sols



Développer la nature en ville pour lutter contre les îlots de chaleur, limiter les ruissellements et améliorer le cadre de vie

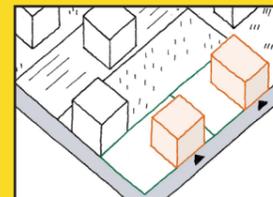


Mobiliser la nature dans les limites séparatives et l'aménagement paysager, en privilégiant une palette d'essences régionale

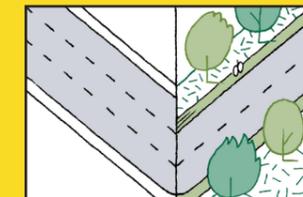
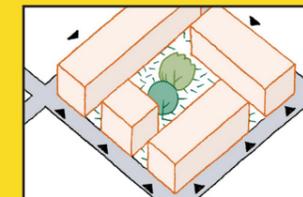


Développer une gestion alternative des eaux pluviales, à ciel ouvert

APPORTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE À LA PLACE DES ESPACES PUBLICS ET DE CIRCULATION



Optimiser la voirie dans l'existant et les nouvelles opérations



Favoriser un traitement de la voirie et des espaces publics poreux, végétalisés

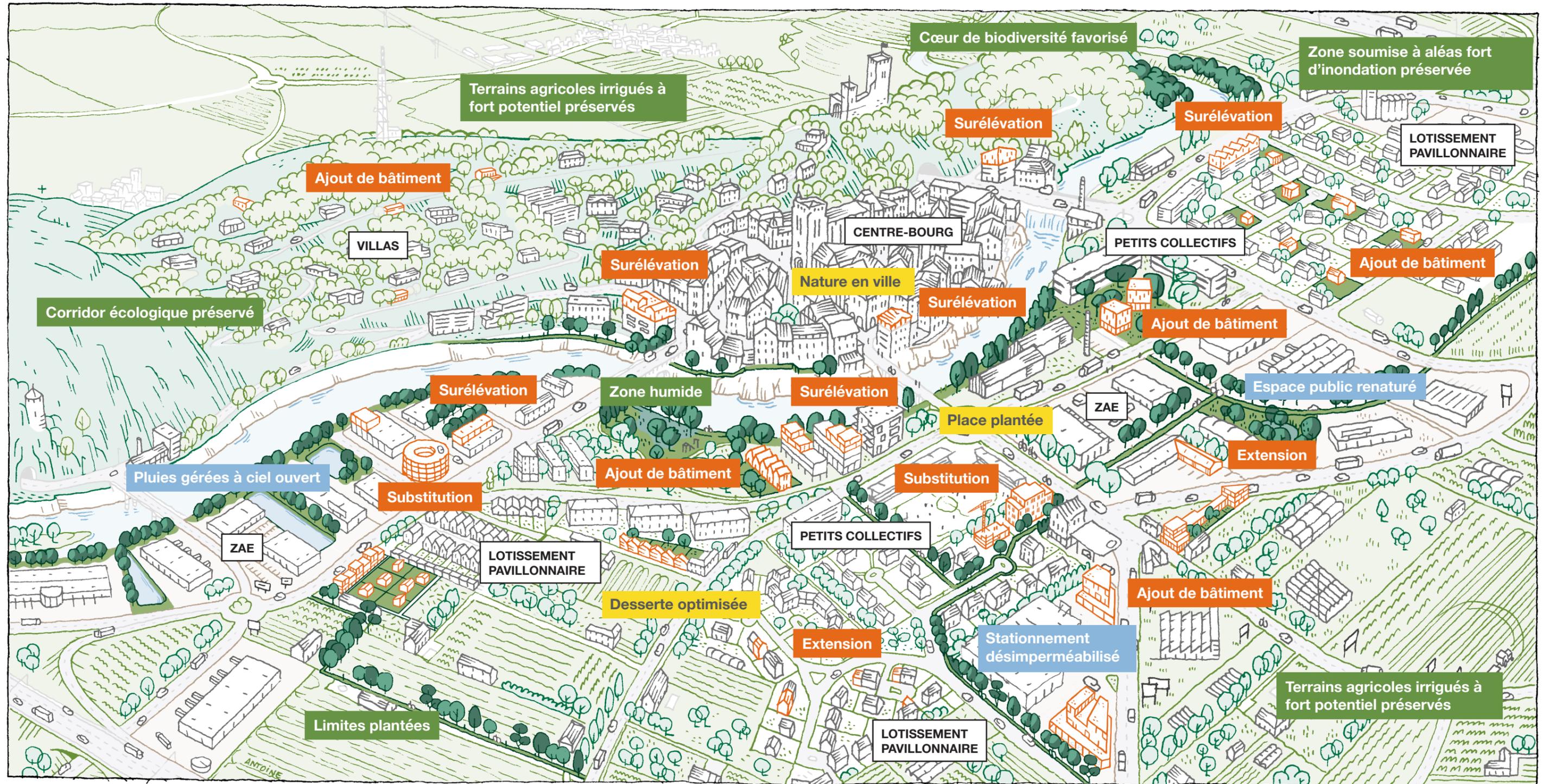
Conjuguer les actions pour atteindre le ZAN

Préserver et renforcer les zones à enjeux écologiques et paysagers, soumis à des aléas, les zones irriguées à fort potentiel agricole, etc.

Densifier les tissus existants

Réduire l'empreinte de l'artificialisation en redonnant à une partie des sols leur fonctionnalité écologique

Apporter une attention particulière à la place des espaces publics et de circulation et à leur traitement





Réussir le ZAN en 2050 : des défis pour la planification régionale

Projections 2050 : méthode et hypothèses*

2020	2030	2050
<p>Le rythme de réduction de consommation foncière régionale est encadré par la loi. Les enseignements opérationnels tirés de ce cadre restent évidemment valables après 2030.</p>	<p>Charge aux acteurs régionaux de la planification de déterminer leur trajectoire vers le ZAN.</p> <p>Pour en appréhender les enjeux, l'étude propose la confrontation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - deux scénarios démographiques régionaux de l'Insee (Omphale 2017) : <ul style="list-style-type: none"> • le scénario central qui prévoit un net ralentissement de la croissance démographique ; • le scénario haut, retenu par le SRADDET, qui parie sur un maintien de l'attractivité ; - deux modalités de réduction du rythme de consommation foncière à l'échelle régionale : <ul style="list-style-type: none"> • option 1 — Une réduction de 50 % tous les 10 ans = une capacité d'extension foncière moyenne très faible (0,06 % de la surface régionale consommée de 2040 à 2050 vs 0,5 % de la surface régionale consommée de 2009 à 2019) • option 2 — Une réduction de 75 % tous les 10 ans = presque plus d'extension foncière possible dès 2040. <p>Ces projections ont été analysées en faisant l'hypothèse de deux évolutions majeures : le rôle croissant des intercommunalités (généralisation et montée en substance des PLUi) - d'où des analyses à la maille intercommunale - et un pilotage régional renforcé autour des défis de l'équité territoriale et des modèles d'occupation du territoire.</p>	

AVERTISSEMENT

Les projections démographiques ont été territorialisées à l'échelle intercommunale en appliquant aux projections à 2030 les taux de variation démographique à l'échelle des départements (prévision Insee) ou des grands espaces régionaux (prévision SRADDET). Les valeurs données à l'échelle intercommunales ne peuvent en aucun cas être considérées comme des prévisions. Elles illustrent les deux défis régionaux de l'équité et du modèle d'occupation de l'espace régional.

Les projections foncières à 2050 sont basées uniquement sur des mesures de la consommation, et non de l'artificialisation.

Pour rappel, la loi prévoit l'atteinte du Zéro artificialisation nette d'ici 2050, avec une mesure liée à l'artificialisation des espaces, et non à la consommation foncière.

* Rappel : l'étude se base sur un scénario de réduction par deux de la consommation foncière d'ici 2030, reprenant l'orientation du SRADDET approuvé en octobre 2019 et les grands principes de la loi Climat et Résilience (même si les millésimes sont différents).

Projections régionales à 2050 : comparaison de deux scénarios

Scénario central — Un ralentissement de la croissance démographique régionale d'ici 2050

Selon l'Insee, la région gagnerait :

- **134 000 habitants** supplémentaires entre 2017 et 2030 ;
- **162 000** entre 2030 et 2050 ;
- soit une population projetée en 2050 de **5 327 000 habitants**.

Département	Variation de la population			Taux annuel moyen		
	2017-2030	2030-2040	2040-2050	2017-2030	2030-2040	2040-2050
04	9 085	4 000	2 000	0,4 %	0,23 %	0,11 %
05	9 716	5 000	4 000	0,5 %	0,33 %	0,25 %
06	16 690	10 000	8 000	0,1 %	0,09 %	0,07 %
13	51 838	40 000	29 000	0,2 %	0,19 %	0,14 %
83	31 260	25 000	17 000	0,2 %	0,23 %	0,15 %
84	15 521	11 000	7 000	0,2 %	0,19 %	0,12 %
PACA	134 110	95 000	67 000	0,2%	0,21 %	0,14 %

Projections Omphale 2017

Scénario haut — L'attractivité se poursuit jusqu'en 2050

Projections retenues par le SRADDET

- Population projetée en 2030 : **5 380 000 habitants** ;
- accueil de **465 000 habitants** supplémentaires entre 2030 et 2050 ;
- soit une population projetée en 2050 de **5 870 000 habitants**.



OBJECTIFS RÉGIONAUX

- Espace provençal : 200 000 habitants supplémentaires en 2030 et 450 000 en 2050, calculé sur la base d'un taux de référence de 0,5 % ;
- Espace azuréen : 85 000 habitants supplémentaires en 2030 et 200 000 en 2050, calculé sur la base d'un taux de référence de 0,3 % ;
- Espace rhodanien : 56 000 habitants supplémentaires en 2030 et 124 000 en 2050, calculé sur la base d'un taux de référence de 0,4 % ;
- Espace alpin : 33 000 habitants supplémentaires en 2030 et 65 000 en 2050, calculé sur la base d'un taux de référence de 0,6 %.

Projections Omphale 2017

Le scénario central de l'Insee

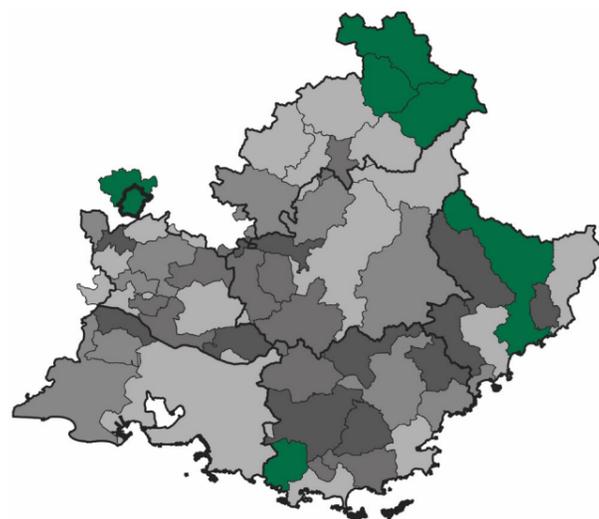
Variation de la surface moyenne maximale autorisée par nouveau ménage en 2030-2050 par rapport à la période 2020-2030

Avec la projection centrale, le ZAN est atteignable relativement « facilement » à horizon 2050.

Mais le ZAN est atteint au prix d'une forte iniquité territoriale.

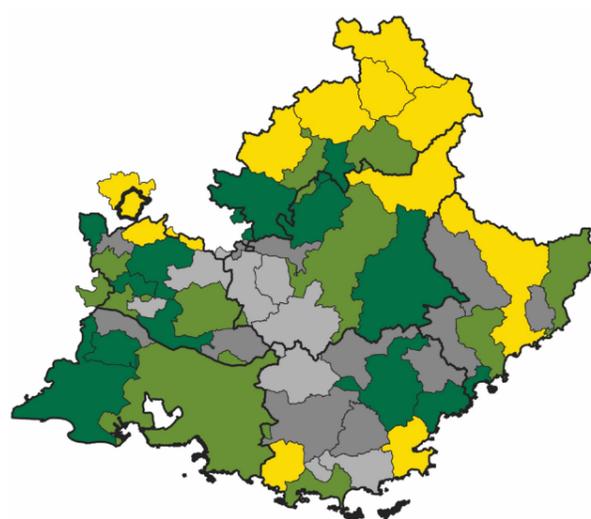
Une réduction uniforme dans un contexte de ralentissement de la croissance peut conduire à des situations absurdes d'augmentation de la surface moyenne par ménage.

Option 1
Maintien du rythme de décélération
= -50 % tous les 10 ans



■ de -24 % à 0 %
■ de 0 % à 83 %
■ de 83 % à 125 %
■ de 125 % à 193 %
■ de 193 % à 371 %

Option 2
Accélération de la décélération
= -75 % tous les 10 ans



■ de -68 % à -47 %
■ de -47 % à -24 %
■ de -24 % à 0 %
■ de 0 % à 22 %
■ de 22 % à 96 %

LECTURE — DANS LE CAS DE L'OPTION 1 :

> Seuls les espaces qui apparaissent en vert sur la carte ci-dessus seraient contraints d'accroître leurs efforts : la surface maximale autorisée par nouveau ménage accueilli diminuerait entre 2030 et 2050 par rapport à la période 2020-2030 ;

> Tous les espaces en gris pourraient en revanche accorder une surface plus importante à chaque ménage nouvellement accueilli entre 2030 et 2050 par rapport aux contraintes de la période 2020-2030 - jusqu'à 2 à 4 fois dans les EPCI gris les plus foncés.

DANS LE CAS DE L'OPTION 2 :

> Les territoires poursuivant les efforts entrepris entre 2020 et 2030 augmenteraient (espaces en vert et en jaune) : la surface autorisée par nouveau ménage accueilli serait, sans densification du tissu existant, deux à trois fois inférieure d'ici 2050 à ce qu'elle était avant 2030 (cf. les espaces en jaune) ;

> Les territoires pouvant accorder une surface plus importante à chaque nouveau ménage (en gris) comparativement aux efforts de la décennie 2020-2030 seraient moins nombreux que dans l'option 1.

Avec le scénario central, le ZAN est atteignable relativement « facilement » à horizon 2050 (mais au prix d'une fortes inégalités territoriales)

Le ralentissement de la croissance démographique est tel qu'il autorise dans certains EPCI un modèle d'accueil de nouveau ménage plus extensif que ce à quoi ils sont contraints entre 2020 et 2030.

Dans une majorité d'intercommunalités, l'option de réduction de 50 % de la consommation tous les dix ans peut même favoriser un étalement urbain accru.

L'option de réduction de la consommation de -75% tous les dix ans autorise un nombre de m² moyen par nouveau ménage accueilli de 2030 à 2050 qui paraît « raisonnable » (327m² par nouveau ménage accueilli en moyenne à l'échelle régionale) avec toutefois des différences territoriales :

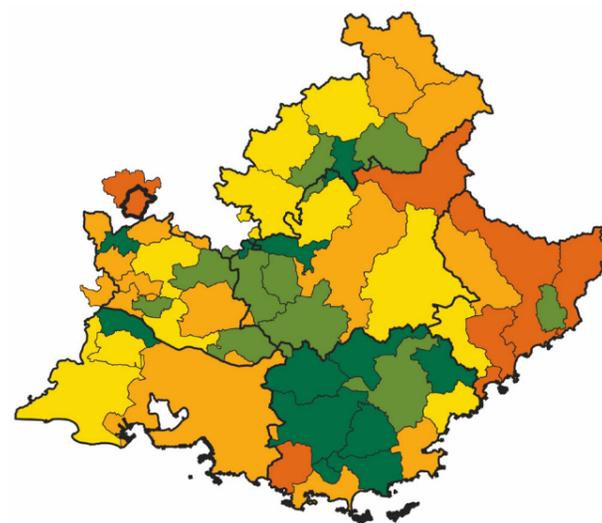
- 3 EPCI auraient moins de 100m² par nouveau ménage accueilli : Métropole Toulon-Provence-Méditerranée, CA Gap-Tallard-Durance, CA Var Esterel Méditerranée (CAVEM) ;
- 2 EPCI auraient plus de 600m² par nouveau ménage accueilli : CA de Sophia Antipolis et CC du Pays des Paillons ;
- Une vingtaine d'EPCI où le ZAN pourrait être atteint dès 2040 (CC du Pays des Paillons, CC Lacs et Gorges du Verdon, CC Jabron-Lure-Vançon-Durance, CA du Pays de Grasse, CA de la Provence Verte, CC Coeur du Var, CC Alpes d'Azur...).

Le scénario haut de l'Insee, retenu par le SRADDET

Variation de la surface moyenne maximale autorisée par nouveau ménage en 2030-2050 par rapport à la période 2020-2030

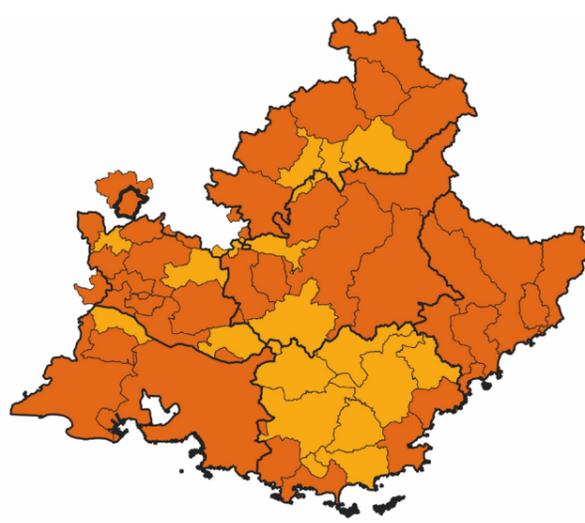
En prenant en compte la projection retenue par le SRADDET, l'atteinte du ZAN nécessitera des efforts plus importants, avec un taux d'effort de réduction de surface par ménage allant jusqu'à -97%.

Option 1
Maintien du rythme de décélération
= -50% tous les 10 ans



de -91 % à 75 %
de -75 % à -57 %
de -57 % à -46 %
de -46 % à -30 %
de -30 % à 0 %

Option 2
Accélération de la décélération
= -75% tous les 10 ans



de -97 % à -75 %
de -75 % à -57 %

LECTURE — DANS LE CAS DE L'OPTION 1

Tous les territoires de la région poursuivraient leurs efforts de sobriété pour accueillir les nouveaux ménages. Mais cet effort ne serait pas partout de même intensité, eu égard aux différentes dynamiques démographiques :

> Dans les espaces en vert foncé sur la carte ci-dessus, les surfaces autorisées par nouveau ménage seraient au maximum un tiers plus faibles à horizon 2050 de qu'elles étaient entre 2020 et 2030 ;

> Dans les espaces en orange, ces surfaces seraient entre 4 et 10 fois plus petites qu'elles ne l'étaient entre 2020 et 2030.

DANS LE CAS DE L'OPTION 2 :

Tous les territoires de la région poursuivraient leurs efforts de façon très intense : sans densification, les surfaces autorisées par nouveau ménage seraient partout 4 à 10 fois plus petites qu'elles ne l'étaient avant 2030.

Avec le scénario retenu par le SRADDET, l'atteinte du ZAN nécessitera des efforts plus importants

L'option n°2 paraît difficilement recevable politiquement (moyenne régionale du nombre de m² moyen par nouveau ménage accueilli de 2030 à 2050 : 78m²) avec une fois encore différentes situations territoriales :

- des densités contraintes qui vont de 15m² par nouveau ménage (CA Cannes Pays de Lérins, Métropole Nice Côte d'Azur) à 150m² (CC du Pays de Fayence) ;
- des efforts de sobriété demandés parfois très importants : 7 EPCI ne peuvent accorder au mieux qu'une surface à 90 % plus petite que ce qu'ils pouvaient faire de 2020 à 2030 (Métropole Nice Côte d'Azur, CA de la Riviera Française, CC Enclave des Papes-Pays de Grignan, CA de Sophia Antipolis, CA Cannes Pays de Lérins, CA Sud Sainte Baume, CC Vallée de l'Ubaye - Serre-Ponçon).

L'option n°1 paraît être avec cette projection une base de départ plus acceptable (moyenne régionale du nombre de m² moyen par nouveau ménage accueilli de 2030 à 2050 : 188m²).

L'un comme l'autre nécessiteront d'en passer par une augmentation de l'effort de densification.



Conclusion générale : les enseignements de l'expérimentation

À l'horizon 2030

Une réduction de la consommation possible mais inéquitable

L'exercice réalisé sur 7 communes test montre qu'une réduction par deux de la consommation est possible mais avantage les territoires les moins denses et les plus consommateurs.

La solution la plus équitable, entraînant des augmentations de densité supportables, serait la densification des tissus existants.

– Dans la plupart des cas, une augmentation de 1 à 3 logements à l'hectare permet de parvenir, dès 2030 à « zéro consommation nette ».

– Mais les tissus existants ne sont pas tous « densifiables » au même degré. La difficulté d'une stratégie de densification varie selon le type de tissu.

– Enfin, la démarche de densification peut entrer en conflit avec l'objectif de non artificialisation. Cet objectif doit donc constituer le fil rouge de toute politique urbaine : place de l'eau et de la nature en ville, respect et protection des continuités écologiques articulés à des enjeux de qualité urbaine, prescriptions de densification.

À l'échelle régionale, la différenciation territoriale des objectifs de réduction de la consommation impacte le mode d'aménagement de l'espace :

– un taux de réduction uniforme a tendance à favoriser les espaces peu denses et de fait participe à un rééquilibrage entre territoires ;

– la différenciation territoriale des taux permet de réduire les iniquités ;

– la territorialisation de l'objectif pourrait se fonder sur plusieurs critères : les grands équilibres régionaux, les trajectoires communales de consommation au cours de la décennie précédente, par nouvel habitant ou nouvel emploi.

À l'échelle locale, la combinaison des deux démarches – réduction de la consommation de nouveaux espaces et densification des tissus existants – devrait faciliter la coexistence et la complémentarité de la « ville dense » et de la « ville verte ». En pratique, la mise en œuvre de l'objectif de réduction de la consommation de sols reposera sur des projets de ville qui seront, dans la plupart des cas étudiés, entièrement nouveaux. Le prochain SRADDET pourrait se prononcer sur les modèles urbains susceptibles de concilier densité bâtie, intensité urbaine et nature en ville.

À l'horizon 2050

À l'échelle régionale, les mêmes questions (équité territoriale, modèle d'occupation de l'espace régional) se posent qu'entre 2020 et 2030, mais avec des intensités différentes selon les scénarios de l'Insee.

– Le scénario central, qui prévoit un ralentissement de la croissance démographique serait favorable à l'atteinte de l'objectif ZAN en 2050, voire plus tôt pour certains territoires. En revanche, le scénario haut de l'Insee (retenu par le SRADDET) qui prévoit le maintien de l'attractivité régionale, voire son rebond, complique l'atteinte de l'objectif. Le scénario moyen de réduction à retenir varie donc selon les tendances démographiques qui se dessinent au-delà de 2030.

• S'il s'approche du scénario central, il est possible de fixer un objectif ambitieux de -75 % tous les dix ans, ce qui revient à une quasi application du ZAN en 2040.

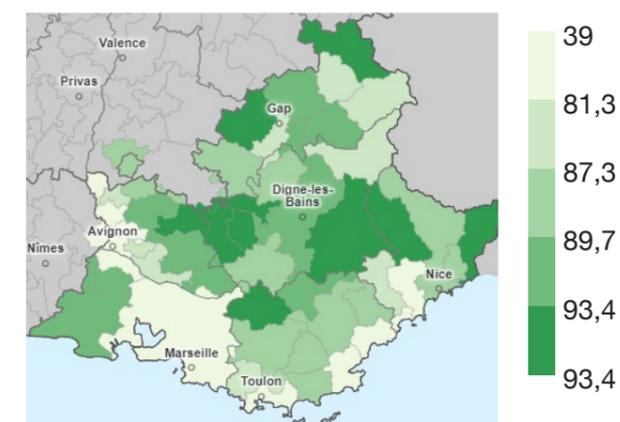
• S'il s'approche du scénario haut, le rythme de réduction pourra très difficilement excéder -50 % tous les dix ans (ce qui permet tout de même d'atteindre le ZAN en 2050).

• Quoiqu'il en soit, sur certains territoires peu denses, il pourrait être appliquée une échéance d'atteinte du ZAN avant 2050.

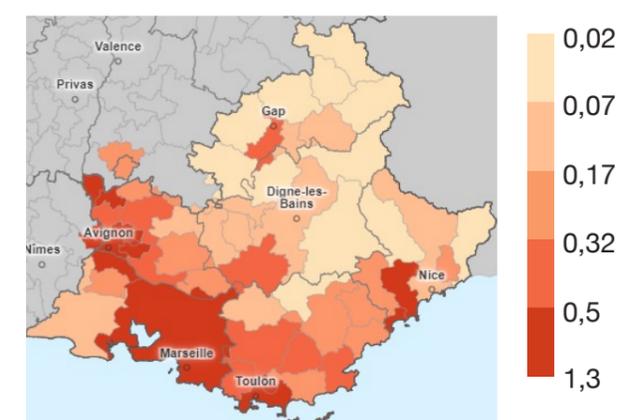
Quel que soit le scénario démographique, l'enjeu de territorialisation de l'objectif demeure : à quelle échelle le fixe-t-on (régionale, grands espaces, SCoT, EPCI, communes) ? Quels espaces et quelle typologie de territoires privilégier ? Et quel rythme choisir ? Les tests de trajectoire de réduction plus ou moins ambitieuse montrent des risques politiques plus ou moins intenses.

Trois critères de territorialisation du ZAN et leur géographie

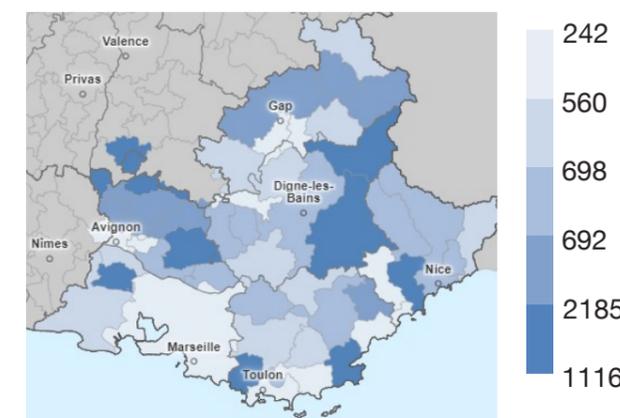
Selon la part des espaces NAF par EPCI en 2030 (en %)



Selon la part maximale de surface nouvellement consommée par EPCI d'ici 2030 (en %)



Selon la surface moyenne disponible par nouveau ménage dans chaque EPCI d'ici 2030 (en m²/nouveau ménage)



Source : Insee et Fichiers fonciers, projections toutes choses étant égales par ailleurs

À l'échelle locale, la densification du tissu existant, comme la renaturation d'espaces non construits, devront être plus fortement mobilisées si le scénario haut s'avérait.

– *Nota Bene*. Les scénarios projetés se basent sur la consommation d'espace, mais l'artificialisation (et l'artificialisation nette) introduit une utilisation de l'espace et un calcul plus complexe. Elle ouvre aussi certaines marges de manœuvre sur le plan opérationnel, car elle met moins l'accent sur la consommation au sens juridique, et plus sur la qualité écologique du sol occupé par les activités humaines.

– Selon les communes, le potentiel de densification et de « renaturation » sera très variable. Dès lors, à la différence de la période 2020-2030, les négociations et les compensations entre les territoires qui « acceptent » de ne pas construire, et/ou de « renaturer », et ceux qui « acceptent » la densification va devenir essentielle.

– Une partie de cette logique de compensation pourrait être assurée à l'échelle régionale pour autant que le SRADDET fixe des objectifs différenciés selon les types de territoires.

– Mais l'enjeu de la compensation va aussi s'imposer à l'échelle locale – celle des SCOT ou des PLUi. Forcément, la mise en œuvre du ZAN va entraîner la mise au point de mécanismes ressemblant à un marché des droits à construire – comme il existe un marché des droits à polluer. Il apparaît de fait important de le réguler en amont.

La loi « Climat et résilience » du 22 août 2021 a précisé les termes de la politique territoriale et de transition écologique de l'État.

Elle fixe trois orientations notables :

- lutter contre l'artificialisation des sols ;
- atteindre « l'absence de toute artificialisation nette des sols » en 2050 ;
- réduire dans les dix années suivant la promulgation de la loi la consommation totale d'espace observée à l'échelle nationale sur les dix années précédents cette date.

Dans le contexte de l'élaboration de la loi, l'étude engagée par la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur a visé deux objectifs :

- un objectif global : évaluer la faisabilité en PACA de l'objectif de réduction par deux de la consommation en dix ans, et à terme de l'absence d'artificialisation ;
- un accompagnement local : apporter aux acteurs locaux et régionaux de planification et de production urbaine des éléments méthodologiques et des illustrations pour atteindre à terme la neutralité dans l'artificialisation des sols.

Ce document détaille les hypothèses de travail de cette étude et en synthétise les grands enseignements. Il permet de prendre du recul sur une application théorique du « ZAN » et offre ainsi de nouvelles clés de lecture sur les enjeux territoriaux liés à une réduction de la consommation d'espace. Il propose également une boîte à outils afin d'accompagner la mise en œuvre de la sobriété foncière sur les territoires.

