



AU SOMMAIRE

CONSOMMATION, LAISSE BÉTON ?	2
A CONSOMMÉ AVEC MODÉRATION ?	5
C'EST QUAND QU'ON VA OÙ ?	11

TRAJECTOIRE(S) DE CONSOMMATION D'ESPACES DANS LA LOIRE



Qui sème le béton,
aura la dalle (terredeliens)

A l'heure où foisonnent les stratégies en faveur de l'alimentation et de la biodiversité, la **préservation** des espaces agricoles et naturels est un préalable nécessaire à leur mise en œuvre.

Ils sont pourtant les premiers impactés par le phénomène de **consommation d'espaces**, via la **diminution** des

surfaces et la **fragmentation** des espaces, car en concurrence directe avec les autres occupations des sols (habitat, économie, équipements, infrastructures...).

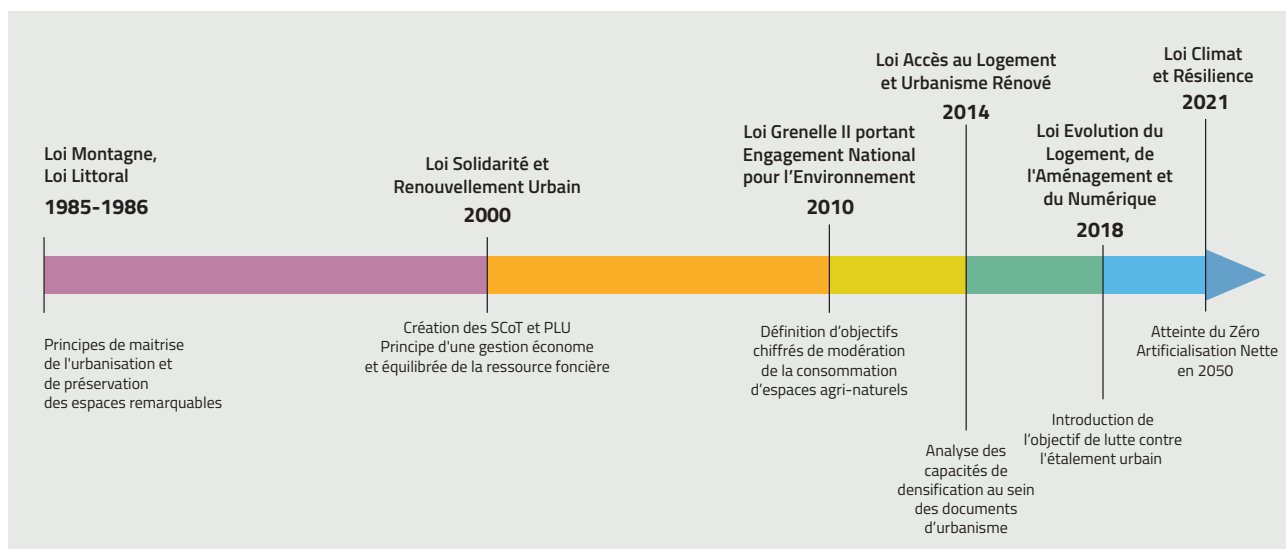
Depuis les années 2000, sont affirmés dans la loi des principes de **réduction** de la consommation d'espaces, de **gestion économe** des sols et de lutte contre l'étalement urbain. Dans la réalité, on se questionne sur l'application de ces objectifs dans nos

territoires : sommes-nous vraiment sur la bonne voie ? Tous les territoires sont-ils égaux ?

Epures propose dans cette publication une **analyse rétrospective** et **prospective** de la consommation d'espaces agri-naturels sur le territoire de la Loire, afin de tirer le bilan du passé pour mieux anticiper l'avenir, dans un contexte de nécessaire évolution de nos modèles de développement et d'aménagement.

I CONSOMMATION, LAISSE BÉTON ?

EVOLUTIONS LEGISLATIVES EN MATIÈRE DE SOBRIÉTÉ FONCIÈRE



Source : epures

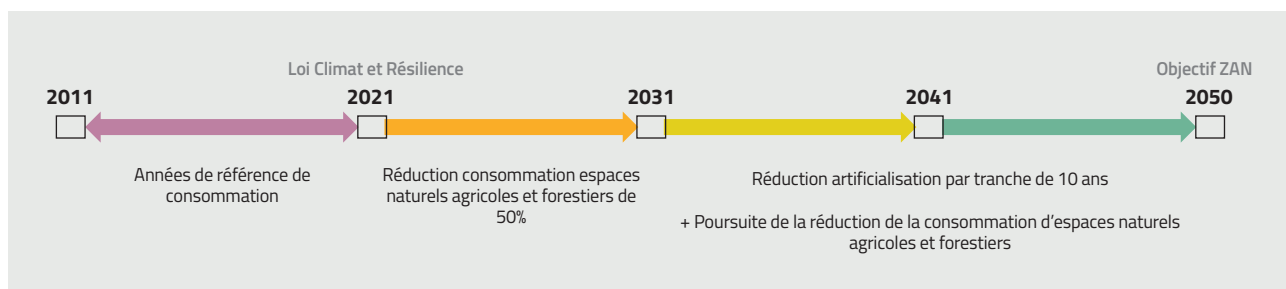
PLANIFICATION, DATE LIMITE DE CONSOMMATION

Depuis les années 2000, les évolutions législatives successives ont acté une **continuité** et un **renforcement** des objectifs de gestion économe de l'espace et de limitation de la consommation d'espaces assignés aux documents de planification (cf articles L101-2 et L101-2.1 du code de l'urbanisme).

La Loi du 22 août 2021, portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, fixe désormais des **objectifs chiffrés** et un **échancier** de réduction de l'artificialisation et de la consommation d'espaces pour atteindre le Zéro Artificialisation Nette des Sols en 2050. Les objectifs de réduction de la consommation d'espaces et de l'artificialisation des sols devront être poursuivis conjointement lors de l'élaboration des différents documents d'urbanisme.

La justification de l'atteinte de ces objectifs implique donc la mise en place de **dispositifs d'observation** et de **suivi** de la consommation d'espaces, qu'elle soit passée, actuelle ou projetée. Les agences d'urbanisme du **réseau Urba4** en Auvergne-Rhône-Alpes, impliquées de longue date dans l'observation de la consommation d'espaces, se sont ainsi dotées, depuis les années 2000, d'un outil performant d'analyse de l'occupation des sols sur leurs territoires d'intervention : le Modèle d'Occupation des Sols.

TEMPORALITÉ DE LA LOI CLIMAT ET RÉSILIENCE



Source : epures

LE MOS BAT LA MESURE

Le Modèle d'Occupation des Sols classifie l'espace en classes d'occupation du sol à partir de photo-interprétation d'images satellitaires. Cet outil, acquis tous les 5 ans, vise à :

- **Décrire** l'usage des sols à une date fixe,
- **Localiser** et **quantifier** les mouvements entre les différentes classes entre deux dates données.

Il permet ainsi un **suivi fin et précis** de **l'évolution** de l'occupation des sols dans le **temps** et **l'espace**. Il constitue un outil adapté pour l'analyse d'un mouvement particulier, celui de la consommation des espaces agricoles naturels par l'urbanisation.

Mesurée avec le MOS, la consommation d'espaces correspond au solde entre :

- La **destruction** d'espaces agricoles, naturels, forestiers et des dents creuses par l'urbanisation,
- Et la **restitution** d'espaces urbanisés aux espaces agricoles, naturels, forestiers.

L'analyse de ce mouvement de consommation constitue une référence pour **l'élaboration** et **l'évaluation** des **documents de planification**. Elle met en évidence les efforts des territoires en matière de réduction de la consommation des espaces agricoles et naturels et favorise leur accompagnement vers une trajectoire de sobriété foncière.

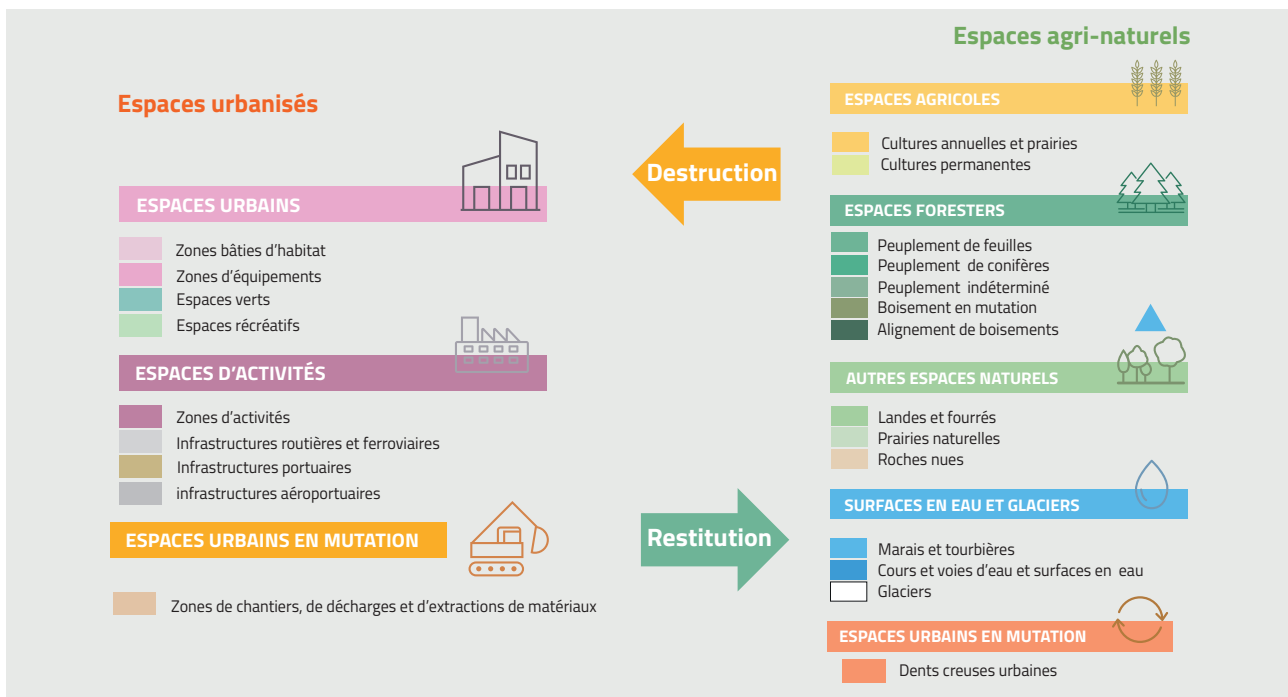


© urba4

Pour plus d'infos

Publication « *Les outils d'analyse de l'occupation du sol des agences d'urbanisme de la région Auvergne-Rhône-Alpes - Mars 2022* »

MESURE DE LA CONSOMMATION D'ESPACE A PARTIR DE LA NOMENCLATURE DU MOS



Sources : MOS Urba 4, traitement epures, Observatoire de l'artificialisation des sols et planification

CONSOMMATION OU ARTIFICIALISATION ? TELLE EST LA QUESTION

La loi Climat et Résilience réalise un glissement de la notion de consommation à celle d'artificialisation, en faisant référence au sol et non plus uniquement à l'espace. Cette évolution vise une **analyse plus qualitative** de l'impact de l'urbanisation sur la fonctionnalité des sols, nécessitant de mesurer à la fois :

- Leur **usage** : à quoi servent-ils ?
- Leur **couverture** : à quoi ressemblent-ils ?

Artificialisation : altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agricole par son occupation ou son usage (article 192, loi Climat et résilience)

Consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers : création ou extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné (article 194, loi Climat et résilience).

Pour faciliter la mise en œuvre de cette nouvelle notion d'artificialisation, le décret du 9 avril 2022 précise la nomenclature des sols en proposant :

- 3 types de sols artificialisés :

- Les sols imperméabilisés (en raison du bâti ou d'un revêtement),
- Les sols perméables, partiellement ou totalement (stabilisés et compactés / recouverts de matériaux minéraux / constitués de matériaux composites),
- Les sols à « usage urbain » et recouverts d'une végétation herbacée (usages résidentiel, de production, d'infrastructure, ...).

- 3 types de sols non artificialisés :

- Les surfaces naturelles (nues ou en eau),
- Les surfaces à usage de cultures (végétalisées ou en eau),
- Les autres surfaces naturelles ou végétalisées constituant un habitat naturel.

Un arrêté est en cours de préparation pour fixer les **surfaces minimales** de prise en compte pour la classification des sols.

A ce jour, aucune base de données ne permet d'appréhender la couverture des sols. L'Etat travaille actuellement sur une définition des espaces artificialisés à partir de l'**OCSGE** (Occupation du Sol Grande Échelle) avec la mise au point de matrices de correspondance entre le décret et l'OCSGE. Cette donnée est en cours de déploiement par l'IGN : près de 40% de la France devrait être couverte à fin 2020 – et le département de la Loire potentiellement d'ici 2024.

Le gouvernement précise que ces matrices croisant **usage** et **couverture** des sols pourront être utilisées pour tout MOS répondant au standard du Conseil National de l'Information Géolocalisée (CNIG) pour la production de données OCSGE.

Les Agences d'urbanisme de la région Auvergne-Rhône-Alpes restent en veille pour pouvoir adapter le cas échéant leur produit MOS Urba4.



I A CONSOMMÉ AVEC MODÉRATION ?

Afin de mesurer les efforts fournis par les territoires ligériens, cette **analyse rétrospective** de la consommation d'espaces agricoles et naturels privilégie une période d'observation longue de 15 ans, entre 2005 et 2020. Cela permet notamment une comparaison fine entre plusieurs pas de temps de 5 ans, particulièrement adaptés au suivi des documents d'urbanisme.

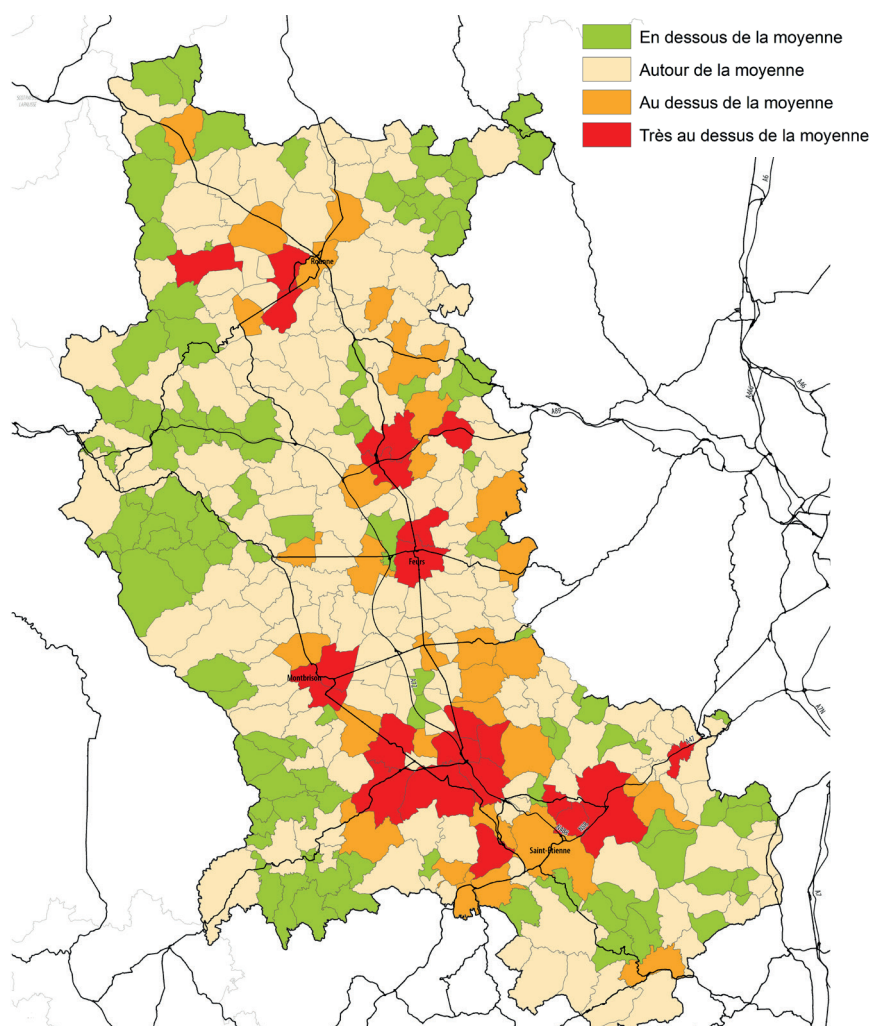
La loi Climat et Résilience se réfère, quant à elle, uniquement aux 10 années précédant la promulgation de la loi, soit 2011-2021, pour appliquer les objectifs de réduction de la consommation et de l'artificialisation des sols.

LE DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

Entre 2005 et 2020, près de **4 300 ha** d'espaces agri-naturels ont été consommés sur l'ensemble du département – soit un rythme de **290 ha/an** – avec environ 5 000 ha d'espaces agri-naturels détruits et 700 ha restitués. Cela représente l'équivalent :

- De 80 exploitations agricoles, ayant une surface moyenne de 57 ha dans la Loire (source : Recensement agricole, 2020) ;
- Des surfaces agricoles nécessaires pour nourrir entre 12 000 et 15 000 personnes (source : outil PARCEL, <https://parcel-app.org/>) ;
- Du périmètre inscrit et classé du site remarquable des Gorges de la Loire ;
- De 3 fois la superficie de la ville de Roanne ;
- De 2 180 places "Jean Jaurès" à Saint-Etienne ;
- De 1 280 stades Geoffroy Guichard ;

CONSOMMATION D'ESPACES ENTRE 2005 ET 2020 (EN NOMBRE D'HA PAR COMMUNE)



Sources : MOS Urba 4, traitement epures, Observatoire de l'artificialisation des sols et planification

- De 1% de la superficie du département de la Loire.

Toutes les communes du territoire départemental ont consommé des espaces agri-naturels durant ces 15 dernières années : la moitié des communes ont consommé plus de 9,2 ha et la moyenne de consommation est de 13,5 ha. Les surfaces consommées les plus importantes se concentrent autour des **agglomérations** (Saint-Etienne, Roanne, Feurs, Montbrison) et le

long des principales **infrastructures de transports** (A89 entre Nervieux et Violay, RN88/A47 dans les Vallées de l'Ondaine et du Gier, RD1082 entre Montrond-les-Bains et Andrézieux-Bouthéon).

La consommation d'espaces se fait majoritairement sur des espaces agricoles et naturels en **extension du tissu urbain** (environ 92%), et de façon minoritaire par le comblement de **dents creuses** situées dans le tissu urbain existant (environ 8%).

L'habitat est le 1^{er} moteur de la consommation d'espaces avec environ **2 400 ha** en 15 ans. La consommation pour l'habitat est très répandue : elle concerne toutes les communes du département, avec une moyenne de consommation de 7,5 ha. Cependant, 65 communes de la Loire concentrent 50% de la consommation à vocation d'habitat depuis 2005 : elles sont localisées autour des principales agglomérations et infrastructures de transports.

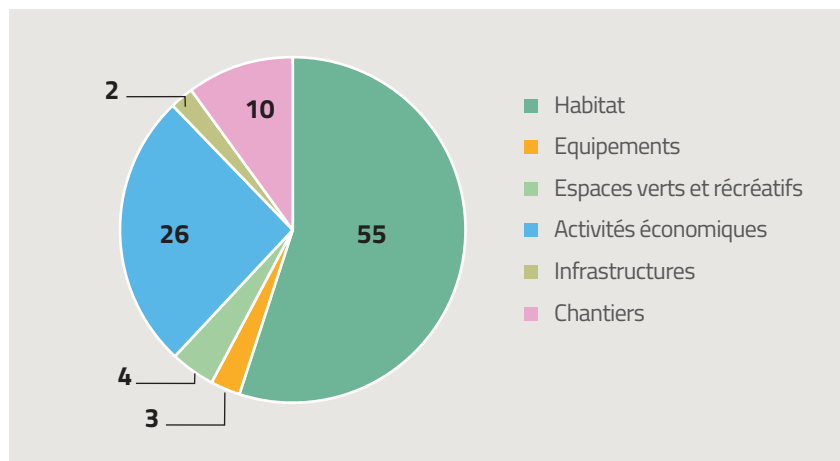
Les **activités économiques** constituent le 2^e facteur de consommation d'espaces avec environ **1 100 ha** en 15 ans. La consommation pour l'économie est plus polarisée : elle concerne environ 88% des communes du département, avec une médiane de 1,8 ha et la moitié de la consommation se concentre uniquement sur 32 communes.

Les **chantiers** forment la 3^e destination consommatrice d'espaces - avec environ **400 ha** en 15 ans. Les chantiers routiers portent l'essentiel de cette consommation en lien à la mise en œuvre de deux infrastructures de transport majeures :

- La création de l'A89 entre Balbigny et La Tour-de-Salvagny ;
- L'aménagement en 2x2 voies de la RN82 entre Neulise et Balbigny.

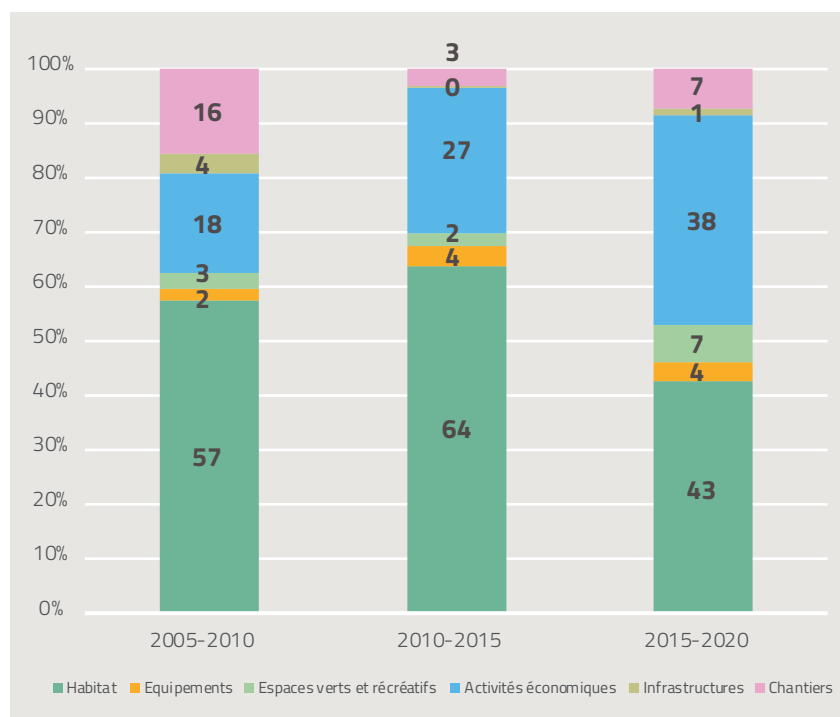
Bien que détruisant des espaces agricoles et naturels, les chantiers contribuent fortement à leur restitution (à hauteur de 70% de la restitution départementale) car ils constituent une phase de transition entre deux occupations des sols.

DESTINATIONS DE LA CONSOMMATION D'ESPACES AGRI-NATURELS ENTRE 2005 ET 2020
DANS LA LOIRE (en % de la consommation totale)



Sources : MOS Urba 4, traitement epures, Observatoire de l'artificialisation des sols et planification

EVOLUTION DE LA REPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ESPACES AGRI-NATURELS
DANS LA LOIRE ENTRE 2005 ET 2020 (en % de la consommation totale)



Sources : MOS Urba 4, traitement epures, Observatoire de l'artificialisation des sols et planification

Depuis 2005, le territoire de la Loire est engagé dans une **dynamique de réduction** de la consommation d'espaces agri-naturels, avec une baisse de **-44%** des surfaces consommées entre 2005 et 2020.

A l'échelle communale, ce mouvement est massif puisque **70% des communes** sont engagées dans une trajectoire de réduction entre 2005 et 2020. La moyenne de consommation passe ainsi de 6,2 ha entre 2005-2010 à 3,5 ha entre 2015 et 2020.

Cette diminution s'explique par la **baisse de la destruction** des espaces agri-naturels, mais aussi par une légère **augmentation de la restitution**, liée à la fin de la réalisation de grands chantiers routiers.

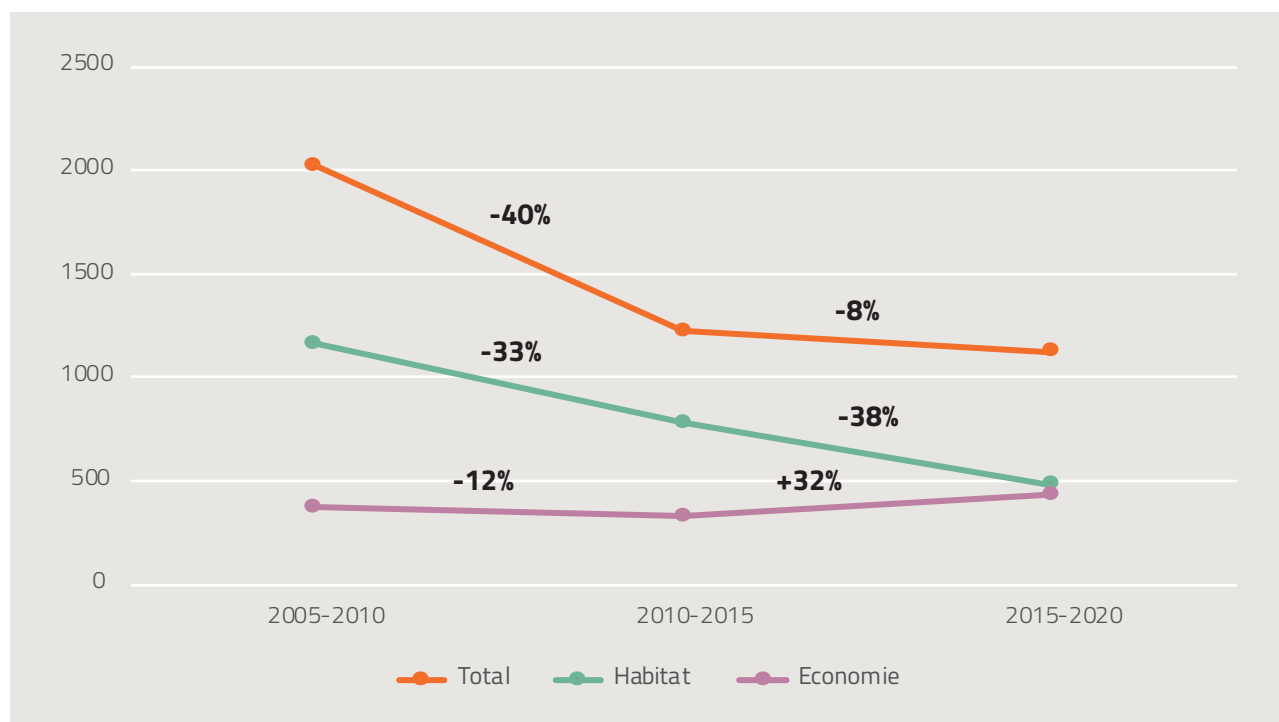
Cependant, après une diminution particulièrement marquée entre 2005 et 2015, le **rythme de réduction a tendance à stagner**.

Cette stagnation est liée aux **trajectoires de consommation différenciées** entre l'habitat et l'économie, représentant plus de 80% des surfaces consommées.

La consommation pour **l'habitat** diminue fortement et de façon constante depuis 2005 (-59%). La part des dents creuses dans la consommation pour l'habitat a également triplé depuis 2005 - passant de 4% à 12% des surfaces consommées - traduisant une pratique de densification qui s'ancre pour répondre aux besoins en logements.

A l'inverse, la consommation pour **l'économie** a connu une augmentation des surfaces consommées (+17%), notamment entre 2015 et 2020. L'économie représente désormais 38% de la consommation totale d'espaces, soit une part quasiment équivalente à celle de l'habitat. La mobilisation des dents creuses pour la consommation économique connaît une trajectoire discontinue - allant de 7 à 20% des surfaces consommées en fonction des périodes - semblant plus répondre à une logique d'opportunité.

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ESPACES AGRI-NATURELS DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE (en ha)



Sources : MOS Urba 4, traitement epures, Observatoire de l'artificialisation des sols et planification

LES SCHÉMAS DE COHÉRENCE TERRITORIALE

L'analyse des territoires des SCoT s'appuie sur les nouveaux périmètres des documents, en cours de révision, et non sur le territoire d'application des SCoT tels qu'ils ont été approuvés, respectivement en 2013 pour le SCoT Sud Loire et en 2012 pour le SCoT du Roannais.

Le territoire du **SCoT Sud Loire** est le 1^{er} consommateur du département, avec plus de **3 000 ha** d'espaces agri-naturels consommés, soit 204 ha/an.

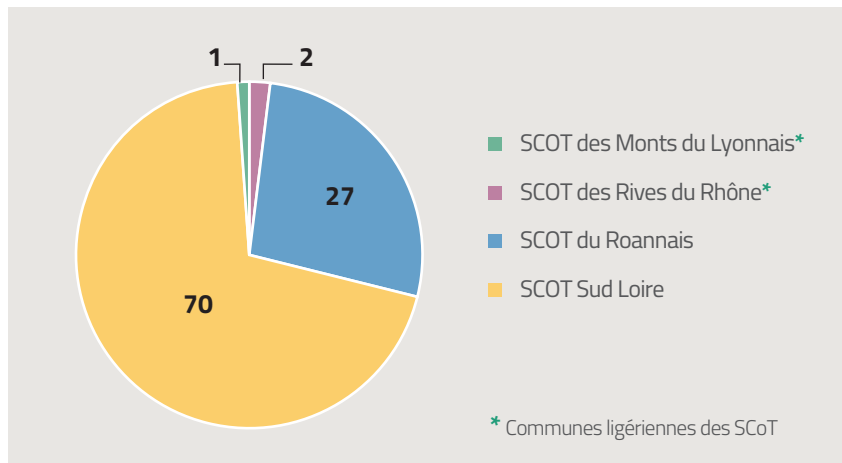
Le territoire du **SCoT du Roannais** représente, quant à lui, 27% de la consommation du département, avec plus de **1 100 ha** consommés, soit 78 ha/an.

Les 3% de la consommation restants correspondent aux communes de la Loire intégrées dans des SCoT en partie situés sur les départements voisins (SCoT des Monts du Lyonnais, SCoT des Rives du Rhône).

Les territoires des SCoT Sud Loire et du Roannais sont **similaires** dans :

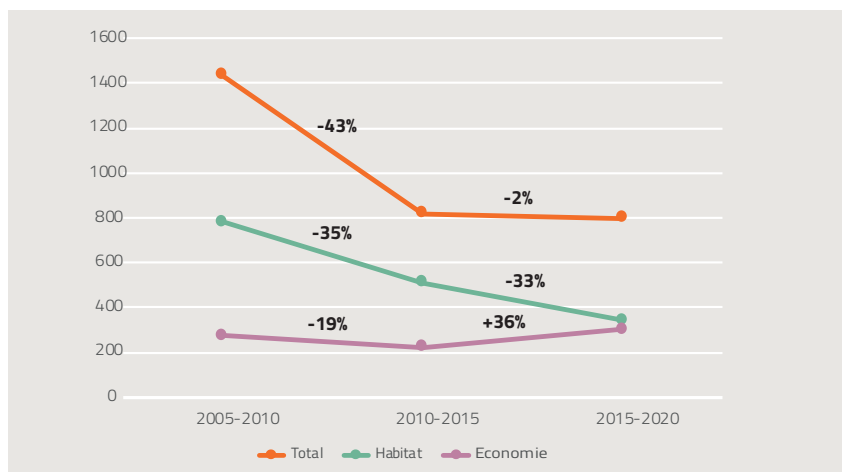
- Leur **dynamique** de diminution de consommation d'espaces : -44% entre 2005 et 2020 ;
- Les **usages** de leur consommation : la moitié de la consommation portée par l'habitat et pour 25% par l'économie ;
- Les **évolutions** de la consommation pour l'habitat et l'économie : une consommation à vocation d'habitat en diminution et une consommation pour les activités économiques en augmentation.

RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ESPACES 2005-2020 SELON LES TERRITOIRES DE SCOT (en % de la consommation d'espaces)



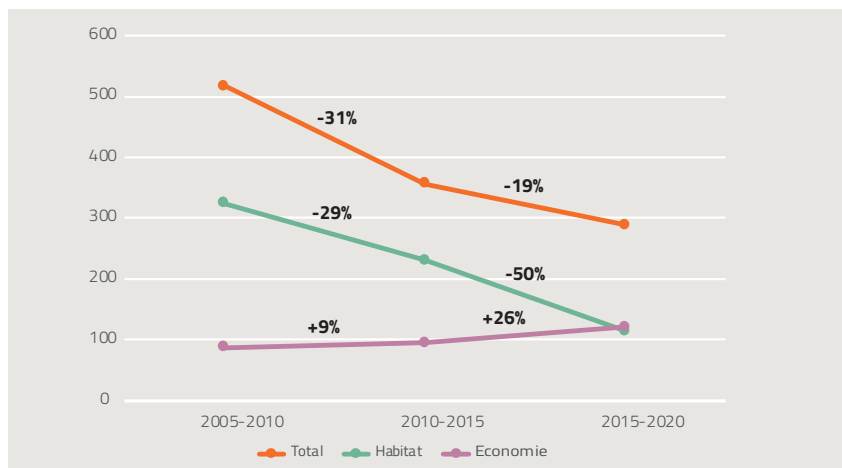
Sources : MOS Urba 4, traitement epures, Observatoire de l'artificialisation des sols et planification

EVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ESPACES DU SCOT SUD LOIRE (EN HA)



Sources : MOS Urba 4, traitement epures, Observatoire de l'artificialisation des sols et planification

EVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ESPACES DU SCOT ROANNAIS (EN HA)



Sources : MOS Urba 4, traitement epures, Observatoire de l'artificialisation des sols et planification

Pour autant, leurs **trajectoires de consommation diffèrent** :

- Le SCoT du Roannais affiche une baisse constante de sa consommation depuis 2005.

En effet, la diminution par deux de la consommation à destination d'habitat a compensé l'augmentation de la consommation à vocation économique, cette dernière étant désormais le 1^{er} moteur de la consommation.

- Le SCoT Sud Loire a connu une forte diminution puis une stagnation de sa consommation globale. La consommation pour l'économie a connu une baisse entre 2005 et 2015, mais augmente de façon importante depuis 2015.

La consommation économique dans le SCoT Sud Loire

Dans le cadre de la révision du Scot Sud Loire, une **analyse approfondie de la consommation à vocation économique** a été conduite entre 2010 et 2020 à partir du MOS.

Dans un premier temps, il s'agissait d'évaluer la **stratégie foncière** du SCoT pour identifier si la consommation d'espaces agri-naturels s'est réalisée de façon prioritaire dans les sites économiques désignés par le SCoT. Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT Sud Loire propose une **hiérarchisation des sites économiques** avec plusieurs niveaux de positionnement :

- Des sites stratégiques de niveau métropolitain et de niveau Sud Loire ;
- Des sites économiques de niveaux local et micro-local, encadrés par un Schéma d'Accueil Economique, élaboré par et à l'échelle des intercommunalités.

Les périmètres de ces sites économiques ont ainsi été croisés avec la consommation à usage économique réalisée entre 2010 et 2020.

Dans un second temps, c'est une **analyse par filière** qui a été conduite afin de dissocier les **bâtiments à usage agricole** qui constituent une activité économique à part entière.

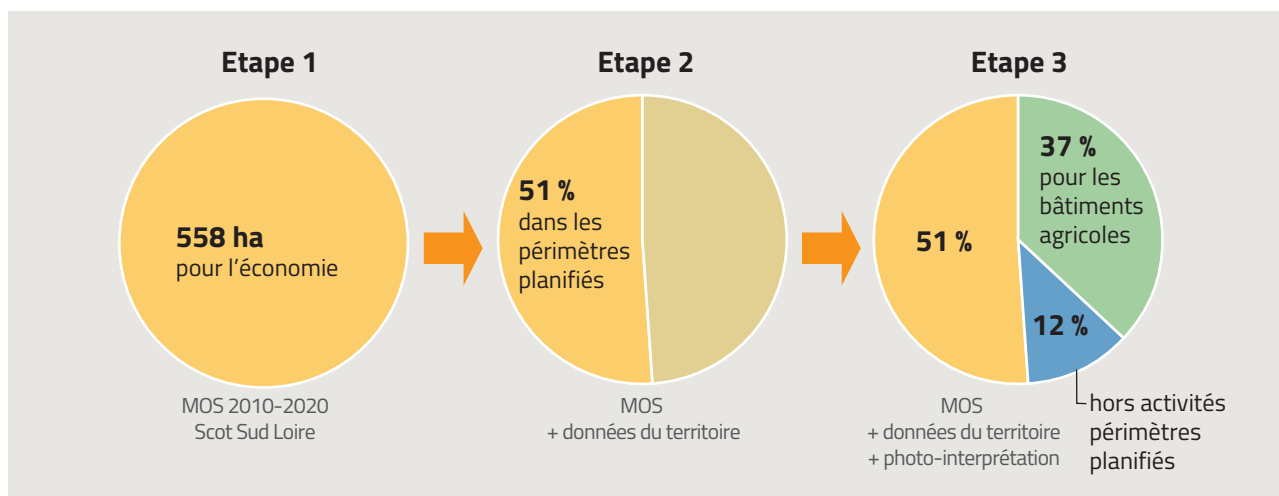
Un travail de photo-interprétation a été engagé sur la consommation économique réalisée en dehors des sites économiques du SCoT pour identifier spécifiquement ces bâtiments agricoles.

Cette **combinaison de méthodes** s'appuyant sur le MOS a éclairé plus finement la nature de la consommation à vocation économique du SCoT :

- Plus de 51% de cette consommation s'est réalisée dans les périmètres planifiés par le SCoT ;
- Près de 37% de la consommation sont liés à des bâtiments agricoles ;
- Les 12% restants correspondant à des activités économiques non agricoles et situés hors des périmètres économiques planifiés par le SCoT.

Un 3^e niveau d'analyse pourrait donc être mené avec les **intercommunalités** pour qualifier ce dernier niveau de consommation dans le cadre de leur "schéma d'accueil économique."

REPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ESPACES A VOCATION ECONOMIQUE DU SCOT SUD LOIRE



Sources : MOS Urba 4, traitement epures, Observatoire de l'artificialisation des sols et planification

LES INTERCOMMUNALITÉS

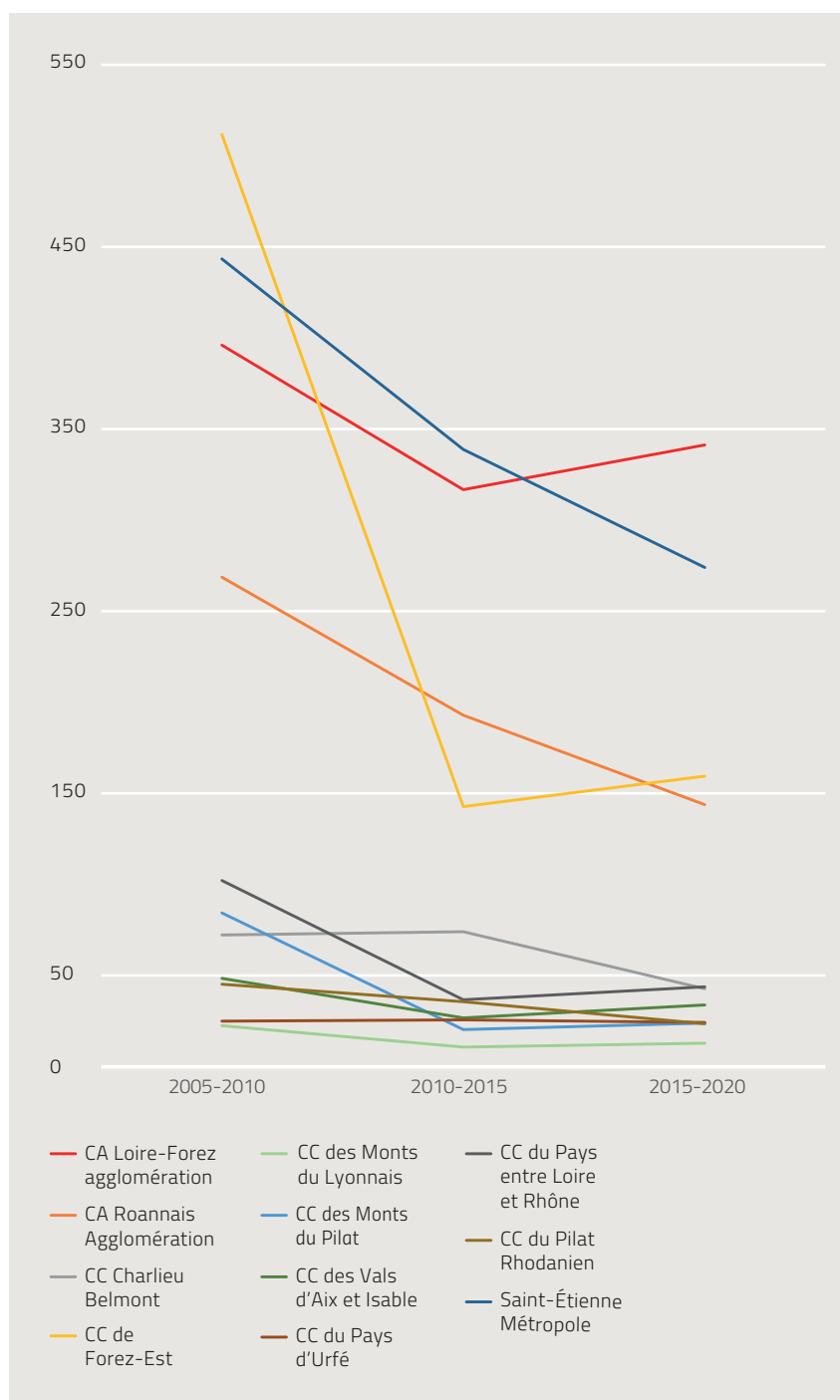
Plus de **80%** de la consommation départementale entre 2005 et 2020 est portée par 4 **intercommunalités** : Loire Forez agglomération et Saint-Étienne Métropole (24% chacune), suivies de la CC de Forez-Est (19%) et de la CA Roannais Agglomération (14%). Les 7 autres intercommunalités représentent chacune moins de 4% de la consommation d'espaces.

La **tendance à la baisse** de la consommation concerne l'ensemble des intercommunalités, mais avec des **trajectoires différenciées** :

- En baisse constante depuis 2005 : CA Roannais Agglomération, SÉM, CC du Pilat Rhodanien
- En diminution jusqu'en 2015, puis en augmentation : Loire Forez agglomération, CC de Forez-Est, CoPLER, CC Val d'Aix et Isable, CC des Monts du Lyonnais, CC des Monts du Pilat ;
- Stable jusqu'en 2015 puis en forte baisse : CC Charlieu Belmont ;
- Stable depuis 2005 : CC du Pays d'Urfé.

Ces **disparités intercommunales** cachent cependant de fortes **disparités communales** qui subsistent à l'intérieur de ces périmètres. En effet, avant 2020, aucune stratégie de planification d'échelle intercommunale n'est mise en place : chaque collectivité dispose ainsi de documents d'urbanisme communaux. Cette situation explique **l'hétérogénéité des contextes locaux** puisque la consommation des espaces agri-naturels répond principalement à des effets d'opportunités et de marchés propres à chaque territoire.

EVOLUTION DE LA CONSOMMATION DES INTERCOMMUNALITES DE LA LOIRE (EN HA)



Sources : MOS Urba 4, traitement epures, Observatoire de l'artificialisation des sols et planification

I C'EST QUAND QU'ON VA OÙ ?

L'analyse passée de la consommation d'espaces dans la Loire interroge la **capacité** des territoires à atteindre les objectifs inscrits dans la Loi Climat et Résilience. Elle fixe notamment celui de réduire de moitié d'ici 2031 à l'échelle nationale la consommation d'espaces réalisée les 10 années précédentes.

L'Agence d'urbanisme a conduit un **travail de prospective**, en transposant l'objectif national de -50% à l'échelle locale. Cette prolongation de tendance se base sur le volume d'espaces consommés entre 2010 et 2020 et sur le rythme de réduction de la consommation d'espaces observé entre 2005 et 2020. Il en ressort que :

- Tous les territoires ligériens auront déjà consommé entre 2025 et 2027 le volume de consommation maximum qui leur serait autorisé pour la période 2020-2030 ;
- La date où la division par deux du rythme de consommation annuel serait atteinte s'étale de 2030 à 2090 suivant les territoires.

Cette **reproduction de tendance** indique que les territoires sont bien dans une **dynamique de réduction** de leur consommation d'espaces

depuis 2005, mais que le rythme de diminution nécessiterait d'être **accéléré** pour atteindre un objectif de -50%.

A noter que la loi Climat prévoit qu'il revient aux territoires de **décliner l'objectif national de façon différenciée** et dans le respect de la **hiérarchie des normes** : d'abord à l'échelle régionale via le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), puis dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et enfin dans les Plans locaux d'Urbanisme PLU et PLUi.

La mise en œuvre des dispositions de la Loi Climat et Résilience interroge les **leviers** à disposition des territoires pour s'inscrire dans cette trajectoire de Zéro Artificialisation Nette d'ici 2050. Le nécessaire changement des modèles d'aménagement impulse une application renforcée de la **séquence « Eviter, Réduire, Compenser »**. Ce principe vise à prévenir autant que possible les risques d'incidences négatives de certains projets et aménagements sur l'environnement, en respectant dans l'ordre les objectifs suivants :

- D'abord, éviter les atteintes à l'environnement ;

- Ensuite, réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées ;
- Enfin, compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

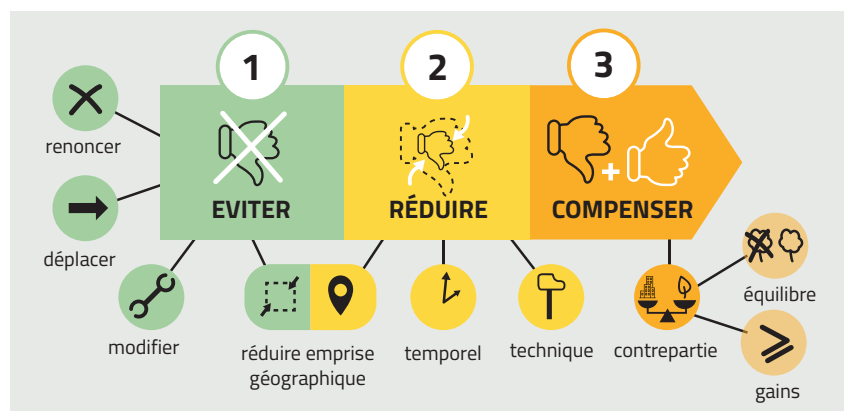
En appliquant ce principe à la consommation d'espaces, il s'agit en premier lieu de **l'éviter**, en accélérant une dynamique déjà à l'œuvre : la transformation des villes et des bourgs. Les tissus urbains existants n'ont jamais cessé d'évoluer et ce sans consommer d'espaces : intensification des usages, recyclage des friches, remobilisation des logements vacants...

En deuxième lieu, **réduire** la consommation d'espaces, en travaillant sur une estimation raisonnée et raisonnable des besoins de façon coordonnée à l'échelle des bassins de vie, que ce soit pour l'habitat, l'économie, les équipements..., et en visant une optimisation foncière des projets d'aménagement.

Enfin, **compenser**, si nécessaire, en développant des opérations de renaturation ciblées au service de la mise en œuvre des politiques environnementales et agricoles des territoires.

L'exigence de sobriété foncière pousse donc à faire évoluer les modes de penser et de faire et à engager une réflexion approfondie en mobilisant l'ensemble des parties prenantes de la fabrique de nos territoires : élus, techniciens, habitants, aménageurs, associations....

MISE EN ŒUVRE DE LA SÉQUENCE ERC



Sources : Office Français de la Biodiversité

Pour plus d'infos

Publication « Vers l'objectif de zéro artificialisation nette - Comment atteindre la sobriété foncière - FNAU N° 50 - Mai 2021 »



TRAJECTOIRE(S) DE CONSOMMATION D'ESPACES DANS LA LOIRE

A RETENIR

La consommation d'espaces agri-naturels est **importante** et concerne **l'ensemble du territoire** départemental depuis 15 ans. **L'habitat** et **l'économie** sont les principaux moteurs de cette consommation, avec un renversement notable de la consommation pour l'habitat vers le développement économique.

Cette consommation d'espaces est en **diminution** depuis 2005 mais

son rythme s'affaiblit cependant trop lentement au regard des objectifs fixés par la Loi Climat et Résilience. Des **efforts** importants seront nécessaires sur l'ensemble des territoires et à adapter en fonction du niveau et du rythme de consommation de chacun. Les **leviers** et **moyens d'actions** sont pourtant nombreux et relèvent d'une mise en musique de l'ensemble des politiques publiques de l'échelle départementale jusqu'au local.