

Mémoire de double-licence
“Environnement et Société Durables”
2023/2024

Le Zéro Artificialisation Nette

Une enquête collective au cœur des territoires



Matthieu CHOUKROUN, Joséphine LEFEBVRE, Luca MARIA, Clara STAUBER

Liste des acronymes mobilisés

ALUR : Accès au Logement et un Urbanisme Rénové

AMF : Association des Maires de France

AMRF : Association des Maires Ruraux de France

ANCT : Agence Nationale de la Cohésion des Territoires

APVF : Association des Petites Villes de France

AU : À Urbaniser

AUDC : Agence d'Urbanisme et de Développement de l'agglomération et du pays de Châlons-en-Champagne

AUDRR : Agence d'Urbanisme et de prospective de la Région Rémoise

BD TOPO® : Base de données pour la localisation de l'information thématique relative aux problématiques d'aménagement, d'environnement ou d'urbanisme

BEJC : Bureau d'Études Jacquel & Chatillon

CDC : Caisse des Dépôts et Consignations

Cerema : Centre d'études et d'expertise sur les risques, la mobilité et l'aménagement

CESAER : Conférence des Écoles Européennes pour l'Enseignement et la Recherche des Sciences pour l'Ingénieur Avancées

CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

CMP : Commission Mixte Paritaire

CPO : Conseil des Prélèvements Obligatoires

DCE : Directive Cadre Européenne

DDT : Direction Départementale des Territoires

DMTO : Droit de Mutation à Titre Onéreux

DPE : Diagnostic de Performance Énergétique

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ENAF : Espace Naturel Agricole et Forestier

EPP : Établissement Public Foncier

EPFL : Établissement Public Foncier de Lorraine

ERC : Éviter, Réduire, Compenser

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

FNH : Fondation pour la Nature et l'Homme

ITF : Institut de la Transition Foncière

IPGP : Institut de Physique du Globe de Paris

LGV : Ligne à Grande Vitesse

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

OCS GE : Occupation du Sol à Grande Échelle (base de donnée)

ONAS : Observatoire National de l'Artificialisation des Sols

PADDUC : Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse

PENE : Projet d'Envergure Nationale ou Européenne

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal

POS : Plan d'Occupation des Sols

PPL : Proposition de Loi

PUCA : Plan Urbanisme, Construction, Architecture

PVD : Petites Villes de Demain

RAC : Réseau Action Climat

RIIPM : Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur

RNU : Règlement National d'Urbanisme

RPG : Registre Parcellaire Graphique

SAR : Schéma d'Aménagement Régional

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDRIF : Schéma Directeur de la Région Île-de-France

SEBP : Service Eau, Biodiversité et Paysage

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

SRU : Solidarité et Renouvellement Urbain

TA : Taxe d'Aménagement

THLV : Taxe d'Habitation sur les Logements Vacants

TLV : Taxe sur les Logements Vacants

TSE : Taxe Spéciale d'Équipement

UT : Unité Territoriale

ZAN : Zéro Artificialisation Nette



Introduction

Au cours de la décennie 2011-2021, **24 000 hectares** d'espaces naturels ont été artificialisés chaque année en France. En raison de l'étalement urbain et du mitage du territoire, les aires urbaines couvrent aujourd'hui la moitié du pays alors qu'elles n'en occupaient qu'un tiers il y a encore 20 ans (Loisier & Petel, 2019). Par conséquent, au rythme actuel de l'artificialisation, c'est l'équivalent de la superficie d'un pays comme le Luxembourg qui serait artificialisé d'ici 2030 si rien n'est fait.

Les principales raisons de l'artificialisation des sols sont la **construction de logements** (42%), la densification du **réseau routier** (24%) ainsi que l'expansion des **infrastructures** du secteur tertiaire (Arambourou, Bougart, et al., 2023). Pour autant, l'artificialisation semble être décorrélée de la croissance démographique, puisqu'elle a augmenté 3,7 fois moins vite que cette dernière entre les années 1980 et 2020 (Bocquet, 2019). Les déterminants de l'artificialisation sont alors le différentiel des prix du foncier entre foncier agricole et foncier constructible, le développement du secteur tertiaire et la construction d'entrepôts logistiques ou encore la décohabitation et l'accroissement de la taille moyenne des logements (Uthayakumar & Domergue, 2024).

24 000

*hectares d'espaces artificialisés
chaque année*

Dès lors, la consommation foncière n'est pas un phénomène nouveau et son rythme, s'il a pu fluctuer en raison de différentes crises économiques, a toujours été soutenu depuis les années 1960. **Pourquoi alors s'alarmer de cette consommation foncière aujourd'hui ?**

L'accélération du changement climatique, la volonté de tendre vers une souveraineté alimentaire ou encore la critique du modèle de développement urbain remettent en cause l'artificialisation massive des sols. En effet, ce phénomène pose question sur plusieurs plans.

Tout d'abord, à travers le prisme de l'environnement, l'**artificialisation entraîne une perte de biodiversité**, une augmentation de la **pollution**, un processus d'**imperméabilisation des sols**, et *in fine*, une augmentation des émissions de gaz à effet de serre. Les sols constituent une **limite planétaire** en ce qu'ils remplissent des fonctions vitales et sont par nature une ressource limitée. Sur le plan agricole, l'**artificialisation affecte durablement, voire irréversiblement, les fonctions du sol**, et soustrait des terres arables à la production agricole. En effet, "sur les vingt dernières années, l'**artificialisation s'est effectuée sur des espaces agricoles à plus de 80 %**, alors que les sols agricoles ne représentent que 49 % des espaces naturels, agricoles et forestiers" (Arambourou, Bougart, et al., 2023). Enfin, l'**artificialisation a aussi des conséquences sociales et économiques**, puisqu'elle participe à la dévitalisation des centre-bourgs en favorisant le développement de zones commerciales périurbaines et en perpétuant une société du tout-voiture.



Centre Commercial de Cormontreuil - Ville de Cormontreuil

Face aux nombreuses difficultés posées par l'**artificialisation croissante**, un consensus en faveur de plus de sobriété foncière s'est peu à peu dégagé en France. Ce dernier est le fruit d'une introduction progressive de la thématique de préservation des sols dans l'arsenal législatif français.

Ainsi, la loi de décentralisation de 1983 introduit les Plans d'Occupation des Sols (POS), ancêtres des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), afin de donner aux conseils municipaux des outils pour maîtriser et organiser l'étalement de leurs communes. Les lois montagne (1985) et littoral (1986) encadrent quant à elles la consommation foncière dans des espaces contraints et remarquables. Plus tard en 2000, avec la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU), puis en 2010, avec la loi issue du "Grenelle II", les objectifs de densification et de modération de la consommation foncière sont inscrits dans la loi. Enfin, les objectifs partagés de réduction de la pression foncière ont abouti au vote du dispositif dit de "Zéro Artificialisation Nette" dans la loi Climat et Résilience du 22 août 2021.

Jusqu'alors mauvaise élève européenne de l'urbanisation, la France est ainsi le premier pays à se doter d'objectifs nationaux explicites de diminution puis d'arrêt de la consommation foncière à l'horizon 2050. En effet, le dispositif ZAN prévoit la diminution de moitié de la consommation foncière entre 2021 et 2031 par rapport à la décennie précédente. Au-delà de cette période, cette **réduction de l'**artificialisation se fera par paliers successifs****, jusqu'à atteindre le Zéro Artificialisation Nette en 2050.

A cette date, **chaque hectare consommé devra faire l'objet d'une compensation** pour que le solde d'**artificialisation net soit nul**.



Mais comment définir un sol **artificialisé** ? Avant la loi de 2021, et encore jusqu'en 2031, l'**artificialisation des sols** est assimilée à la **consommation d'espaces naturels et forestiers** (ENAF), c'est-à-dire "la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés" (Loi Climat Résilience, 2021).

À partir de 2031, l'**artificialisation** est définie dans l'article 192 de la loi Climat et Résilience comme "l'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 agronomique par son occupation ou son usage" (Loi Climat Résilience, 2021).

Ainsi, le concept "d'**artificialisation des sols**" recouvre trois notions : la **consommation d'ENAF**, le **changement d'orientation de ces espaces** sous l'effet de l'activité humaine et la **transformation des caractéristiques des sols**, qui se traduit par exemple par leur imperméabilisation.

La prise de conscience des effets délétères de l'artificialisation a favorisé l'émergence d'un consensus autour des buts du ZAN. Toutefois, lors de notre enquête, nous avons pu nous rendre compte que la mise en œuvre du dispositif, moins de trois ans après le vote de la loi, suscite de nombreuses controverses. En effet, le début de nos recherches a coïncidé avec les prises de position de différents élus et associations d'élus, à l'instar de Laurent Wauquiez qui dénonçait, devant le congrès de l'Association des Maires Ruraux de France (AMRF) en septembre 2023, une loi "ruralicide" (Gaspar, 2023). À la suite de cette sortie, nombre d'acteurs économiques ou politiques, ont eux aussi exprimé leurs inquiétudes voire leurs réticences quant à l'application du dispositif de sobriété foncière.

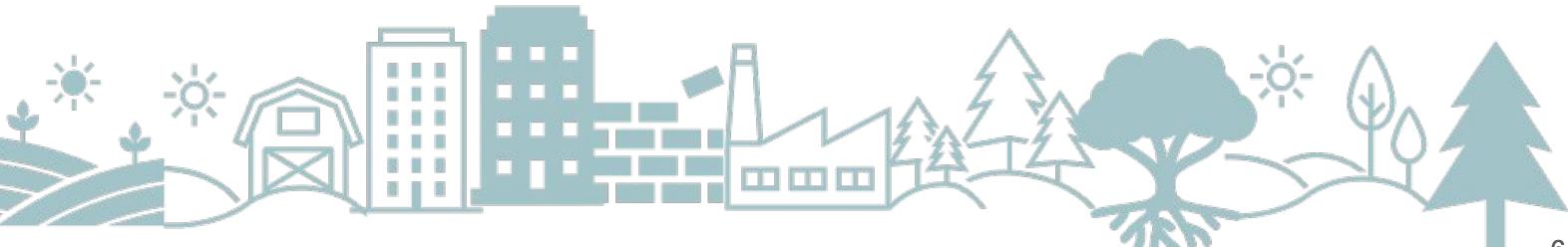
À rebours de ces prises de position, certains acteurs de la société civile ont alerté quant à leurs craintes de voir les mesures relatives au ZAN amendées jusqu'à être dénaturées. Ainsi, la Fondation Abbé Pierre et la Fondation pour la Nature et pour l'Homme (FNH) appellent le gouvernement à "mener des politiques de sobriété foncière ambitieuses et justes" (Uthayakumar & Domergue, 2024), tandis que

le Réseau Action Climat (RAC) enjoint l'ensemble des acteurs du secteur à ne pas percevoir la lutte contre l'artificialisation comme "un fardeau" mais plutôt comme "l'occasion de repenser un modèle d'aménagement du territoire" (Steffan, 2023).

Enfin, l'horizon 2050 de la Zéro Artificialisation Nette implique le recours à la compensation écologique pour renaturer l'équivalent des terres artificialisées. Néanmoins, ce concept doit encore faire preuve de son efficacité et de sa pertinence scientifique. Comme nous le verrons au cours de cette enquête, la compensation écologique est en effet remise en cause dans son fonctionnement actuel et dans sa conception théorique même.

Ainsi, tout au long de nos travaux, nous avons essayé de comprendre les impacts du ZAN sur les différents acteurs de l'aménagement du territoire, et de cerner les difficultés de chacun quant à l'application du dispositif. Afin de rendre compte au mieux de notre enquête, qui a mêlé travail de terrain et recherches bibliographiques, nous avons élaboré la problématique suivante, qui regroupe les tensions décrites dans cette introduction :

Entre accord de principe et objet de controverses, le "Zéro Artificialisation Nette" peut-il rebattre les cartes du modèle d'aménagement en France ?



Méthodes de l'enquête

Notre enquête sur le Zéro Artificialisation Nette s'est déroulée sur sept mois, de septembre 2023 à mars 2024. Au cours de cette période, le dispositif a grandement évolué. En effet, le début de nos recherches a coïncidé avec la sortie médiatique de Laurent Wauquiez à propos du ZAN. S'en est suivi la publication des décrets d'application en novembre 2023 ainsi que la circulaire du 31 janvier 2024 qui laisse aux collectivités locales le temps de dialoguer au niveau régional. Nous nous sommes donc attelés à suivre cette actualité dense, riche en débats et publications scientifiques. Il convient de préciser que nos recherches se sont uniquement étendues aux régions françaises dotées d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), c'est-à-dire toutes les régions métropolitaines à l'exception de l'Île de France et de la Corse. Nous nous sommes plus particulièrement intéressés à la région Grand Est, dans un souci d'ancrage régional.

Structure de notre réflexion

Dans un esprit interdisciplinaire et avec la volonté de mobiliser les compétences de notre double formation en sciences de la vie et sciences sociales, nous avons d'abord pensé notre travail autour de la compensation écologique. Celle-ci est sous entendue dans l'objectif "net" pour 2050. Néanmoins, en nous plongeant dans la littérature scientifique à ce sujet et en prenant le travail des bureaux d'études comme point de départ, nous avons déterminé que la **compensation n'était pas la clé de lecture adéquate du ZAN en 2024**. D'autres éléments inhérents à la loi et à l'actualité devaient être analysés avant de pouvoir se concentrer sur la compensation écologique pour les sols évoquée par la loi.

Ainsi, en essayant de porter un double regard en sciences sociales et sciences de la vie sur les problématiques liées aux sols, nous avons remarqué l'absence d'interdisciplinarité à ce sujet. En effet, à l'exception de quelques chercheurs dont le manque de coordination a semblé patent, nous n'avons pas trouvé de points d'accroche entre ces deux mondes. Cette situation nous a donc contraints à adopter une autre approche et à nous détourner de notre réflexion initiale.

Ce changement a conduit à notre problématique actuelle et a orienté notre travail sur la **politique publique et les difficultés de sa concrétisation**. Nous avons ainsi pu mettre en évidence l'existence d'un accord de principe autour d'objectifs de sobriété foncière qui repose sur des réflexions datant d'avant 2021, aboutissant à une loi qui ne fait pas consensus car elle bouscule certains acteurs et remet en cause certains modèles, et ce à toutes les échelles.

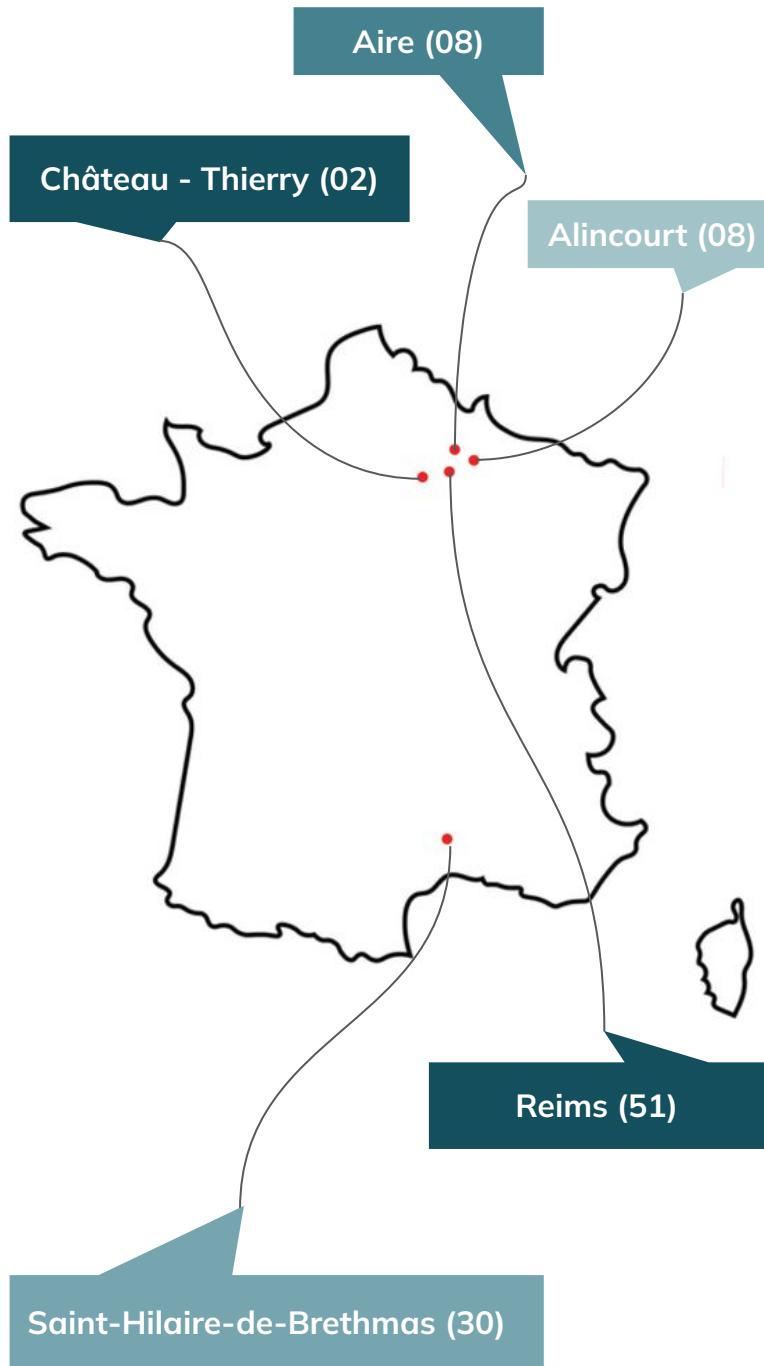
Étude des petites communes

Nous avons choisi de faire un effort de localisation des tensions autour du ZAN à la plus petite échelle territoriale. Avec la volonté de rester dans le **Grand Est**, sans se tourner particulièrement vers la ville de Reims, nous avons posé notre regard sur les petites communes rurales, très nombreuses dans la région, notamment dans les Ardennes. Du fait de leur faible population, comprise entre cent et mille habitants, leurs voix ne portent pas ou peu, et ces localités n'ont souvent pas droit au chapitre. Or, c'est dans ces communes que nous avons pu remarquer des difficultés singulières liées au ZAN.

Deux communes ont été le centre de notre travail : **Alincourt (08)** et **Aire (08)** dans le Pays rethélois, au Nord-Est de Reims, dans le département des Ardennes. Les deux communes, avec respectivement 163 et 246 habitants, sont situées à une trentaine de minutes de Reims en voiture. Pour une mise en perspective, nous avons aussi enquêté auprès de la ville de **Château-Thierry (02)**, 15 000 habitants dans le département de l'Aisne, à 45 minutes de Reims. Enfin, nous nous sommes entretenus avec le maire de **Saint-Hilaire-de-Brethmas (30)** dans le Gard, une commune de 4000 habitants. Cette dernière est pionnière dans les nouveaux modèles d'aménagement. Nous avons ensuite fait le choix d'une étude de cas qui porte sur la commune d'Alincourt, en raison de sa particularité et de la facilité d'accès aux informations nécessaires.

Il convient de noter que les petites communes rurales ne sont pas les seuls cas spécifiques dans un contexte de l'application de l'objectif de "Zéro Artificialisation Nette". D'autres territoires, comme les littoraux ou les zones montagneuses, ainsi que les banlieues sont confrontés à des situations particulières. Pour une étude du Grand Est, enquêter sur les petits villages nous a semblé être le plus pertinent.

Néanmoins, nos observations n'entendent en rien relater les spécificités de chaque village et ne sont aucunement exhaustives puisqu'il existe autant de situations que de communes.



Outils mobilisés

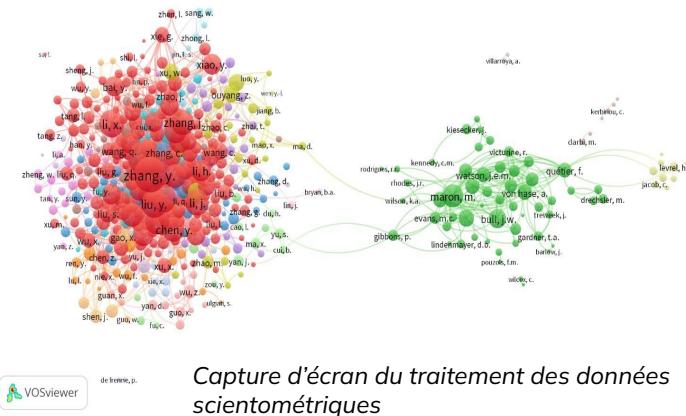
Notre travail d'enquête s'est basé sur des entretiens avec les acteurs à différentes échelles du ZAN. Notre objectif était de croiser les regards sur le sujet en recueillant ces données qualitatives au cours de dix-sept entretiens. Échanger directement avec des acteurs nous a permis de bénéficier de leur expertise, ainsi que d'analyser leurs ressentis.

Corpus médiatique

Nous avons travaillé avec deux corpus médiatiques établis avec *Europresse* pour retracer l'actualité du ZAN sur les deux dernières années : un premier corpus ZAN qui s'étend de janvier 2021 (car la loi Climat et Résilience a été adoptée en août 2021) jusqu'au 25 septembre 2023 (avant la sortie médiatique de Laurent Wauquiez) constitué de 480 articles ; ensuite, un deuxième Corpus ZAN du 26 septembre 2023 au 11 octobre 2023 qui comprend 59 articles. Puis nous avons créé des alertes quotidiennes à partir d'octobre 2023 pour suivre les évolutions du sujet.

Corpus scientométrique

Pour avoir une vision d'ensemble de la littérature scientifique, nous avons analysé un corpus scientométrique sur la compensation écologique. Nous avons constitué le corpus à l'aide de la base de données *Scopus*, et identifié les auteurs clé avec l'outil *VosViewer* (ci-contre). L'ensemble des auteurs du groupement en vert se sont avérés intéressants pour notre sujet. Surtout, cette recherche a mis en évidence une absence de littérature sur la compensation écologique spécifique aux sols, face à une richesse de publications sur la compensation écologique en rapport avec la biodiversité.



Données qualitatives

Les données qualitatives mobilisées sont issues de dix-sept entretiens avec vingt acteurs, sous formats vidéos (treize entretiens) ou des rencontres en personne (quatre entretiens). La synthèse des entretiens réalisés est disponible en [Annexe 1](#). Les échanges ont duré entre trente minutes et deux heures avec la préparation d'une grille d'entretien en amont (voir [Annexe 2](#)).

En outre, nous nous sommes également appuyés sur des propos relatés lors de conférences et webinaires auxquels nous avons assisté durant toute la durée de l'enquête, dont une après-midi au pavillon de l'arsenal pour le [second Forum de la Transition foncière](#) organisé par l'Institut de la Transition Foncière en décembre 2023.

Plan de l'enquête

L'objectif premier de cette enquête est de mettre en exergue le caractère ambivalent du ZAN, c'est-à-dire celui d'un texte législatif émanant d'une volonté claire d'intégration de la sobriété foncière dans l'aménagement du territoire français, mais se heurtant à des spécificités territoriales qui mettent parfois à mal sa bonne compréhension et application. Par conséquent, la recherche d'un plan de travail cohérent, objectif et fidèle à la réalité des paroles récoltées sur le terrain fut une étape charnière de notre travail, afin de rendre compte de l'importance et des impacts du ZAN.

En ce sens, grâce aux différents entretiens effectués qui ont nourri nos propos, le plan choisi dans l'[Analyse](#) entend souligner le **caractère controversé du ZAN** :



I

Pour ces raisons, notre premier axe de travail fut celui d'une recherche juridique. Cette première partie vise à contextualiser l'avènement du ZAN pour montrer qu'il est un objet s'inscrivant dans une **prise en compte progressive de la sobriété foncière**. Ainsi, il s'agira de retracer le cheminement législatif de ce texte de loi, les débats qu'il a suscités, les idées originelles qu'il véhiculait, les rejets, les amendements ; en somme, d'établir un état de l'Art des débats autour du ZAN au Parlement français. Nous nous attelerons à démontrer l'incomplétude du ZAN, en ce sens qu'il se heurte aujourd'hui à **un corpus juridique qui a trop longtemps délaissé les thématiques liées au sol**. Sorte de pavé jeté dans la mare du modèle d'aménagement français, le ZAN semble pâtir d'une traduction règlementaire pas toujours en accord avec ses principes et de **contradictions avec d'autres grands chantiers nationaux**.



II

Dans un deuxième temps, cette enquête entendra mettre en lumière la **difficile application du ZAN au sein des territoires**, qui fait face à une déclinaison territoriale imparfaite et surtout à une gouvernance éclatée. Cela entraîne une mauvaise coordination entre les collectivités territoriales et les services déconcentrés de l'État. Ce difficile déploiement est également symptomatique d'un **manque d'ingénierie**. Notre enquête a révélé un déficit d'accompagnement, de compétences techniques et de ressources financières nécessaires au bon respect des principes du ZAN par les collectivités et les élus. Ces difficultés donnent parfois naissance à un **sentiment d'injustice chez certains élus locaux**, qui se sentent victimes d'une loi déconnectée de leur quotidien, ne récompensant pas leurs efforts passés, et qui semblerait, au contraire, avantager les grandes villes.

III

Ensuite, notre étude abordera cette absence d'un climat propice à la bonne mise en œuvre du ZAN. En effet, les outils de quantification divers utilisés par les services déconcentrés de l'État et les collectivités ne semblent pas adaptés à une mesure fine de l'artificialisation et à la prise en compte des spécificités de chaque commune. De plus, ces outils sont employés et appliqués par des acteurs qui sont parfois en **désaccord à propos de la définition même d'un sol artificialisé**. Un autre élément central de notre travail est la mise en évidence des **limites des différents leviers de planification urbaine à actionner afin de lutter contre l'étalement urbain**, comme le choix de la densification, la revalorisation de friches déjà artificialisées ou encore la lutte contre la vacance. Enfin, le dernier volet entend mettre en avant l'**absence de modèle économique et financier adapté aux objectifs ZAN**.

IV

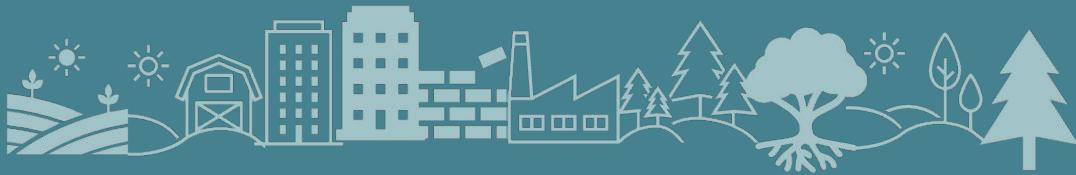
La dernière thématique abordée par cette enquête vise à mettre en lumière certains impensés du ZAN. Ces derniers, loin d'être la seule cause des critiques relevées sur le terrain, apparaissent cependant comme des facteurs explicatifs contribuant à la mauvaise image du ZAN. Parmi ces impensés, le plus flagrant est l'existence d'un corpus juridique n'intégrant pas la notion de sol, ne la définissant pas, mais **considérant le sol comme un support à exploiter**. Ainsi, il est légitime de se questionner sur la pertinence du ZAN dans la mesure où aucun volet relatif à la protection des sols n'est énoncé dans ce texte. De la même manière, si cette loi prévoit la "Zéro Artificialisation Nette" d'ici 2050, les outils, **les leviers et les actions à mener pour l'atteindre semblent encore très flous, voire inexistant**. Cet objectif peu clair, se traduisant plus ou moins dans la loi par la notion de renaturation, et qui sous-entend l'utilisation de la compensation écologique, ne semble pas être au cœur des préoccupations actuelles alors même qu'il devrait être inhérent à la recherche du net.

Loin d'établir une vérité absolue, notre enquête entend se fonder sur une approche plurielle, oscillant entre une démarche systémique pour rendre compte du ZAN dans son entiereté, mais également empirique puisque cette loi est avant tout le fait d'acteurs de terrain dont nous avons souhaité **recueillir les expériences**.

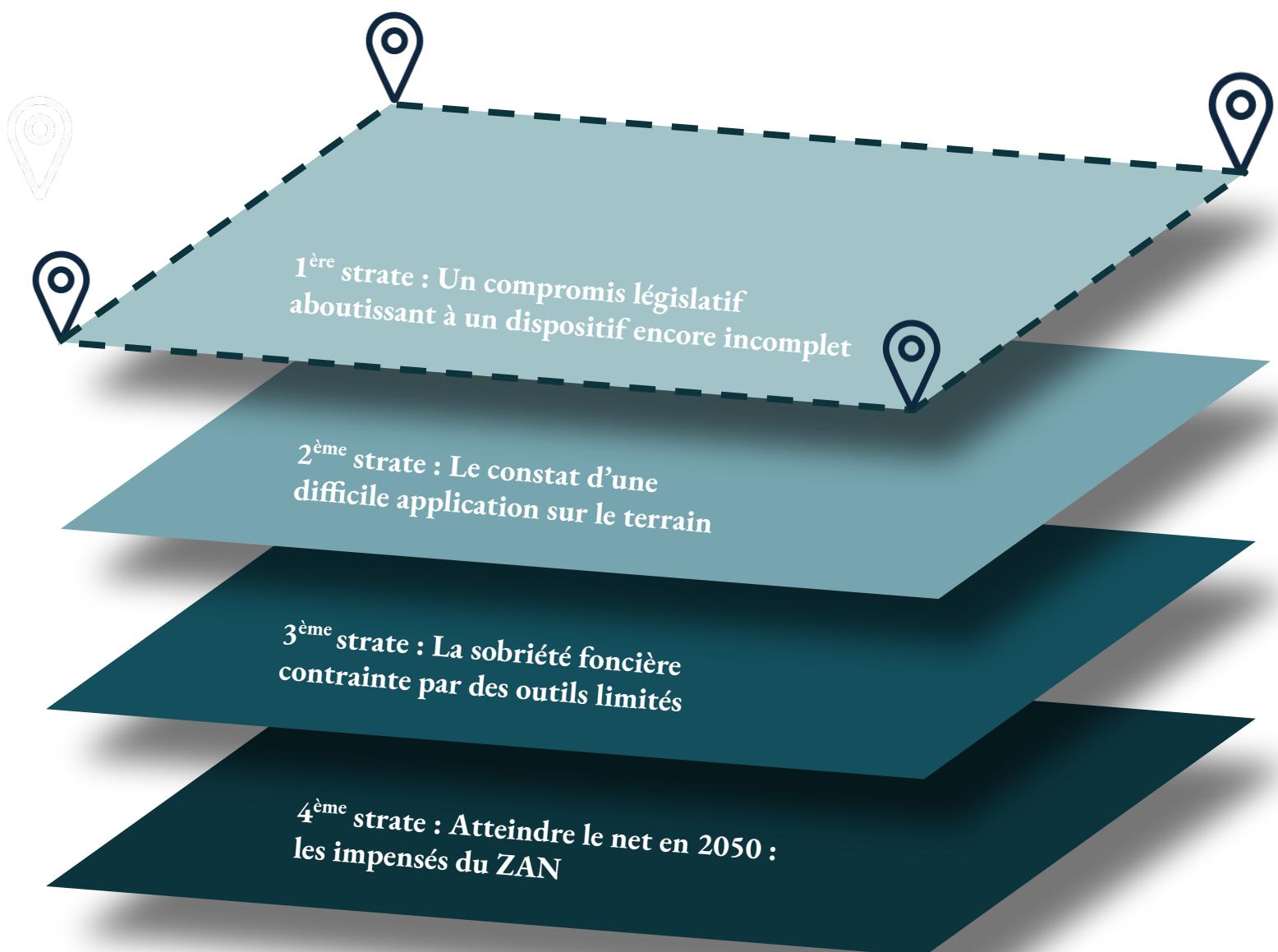
Ainsi, il a semblé impératif de mettre en exergue ces paroles multiples, récoltées sur les différentes strates de ce que certains nomment communément le "**millefeuille territorial**", mais également de valoriser la recherche bibliographique existante. Si ces témoignages fondent notre argumentaire, ils sont aussi vecteurs de propositions issues du terrain. À leurs échelles, les individus dont nous avons pu recueillir la parole avancent certaines **pistes de réflexion, des axes de travail sur lesquels se pencher et agir afin de donner au ZAN les moyens de ses ambitions**.

Nous proposons alors, à la suite de cette Analyse, de mettre en lumière ces propositions des actrices et acteurs du ZAN. Ces dernières fonderont notre partie intitulée Discussion, qui s'articulera autour de deux axes, à savoir les **différentes réformes de court et de moyen termes nécessaires** pour faciliter l'application du ZAN, puis l'étude d'un ensemble de communes qui proposent des **alternatives au modèle d'aménagement actuel** basé sur la consommation foncière.

ANALYSE



Dans cette section d'analyse, nous exposerons l'évolution progressive de nos recherches dans l'exploration approfondie du "Zéro Artificialisation Nette". Nous analyserons les diverses strates du ZAN, offrant ainsi un aperçu des multiples éléments superposés qui lui confèrent sa complexité. Chaque partie représentera donc une strate de compréhension du sujet.



I

Un compromis législatif aboutissant à un dispositif encore incomplet

Introduit formellement par la loi Climat & Résilience de 2021, puis précisé par la loi de 2023, le ZAN tel qu'appliqué actuellement est issu d'un compromis parlementaire.

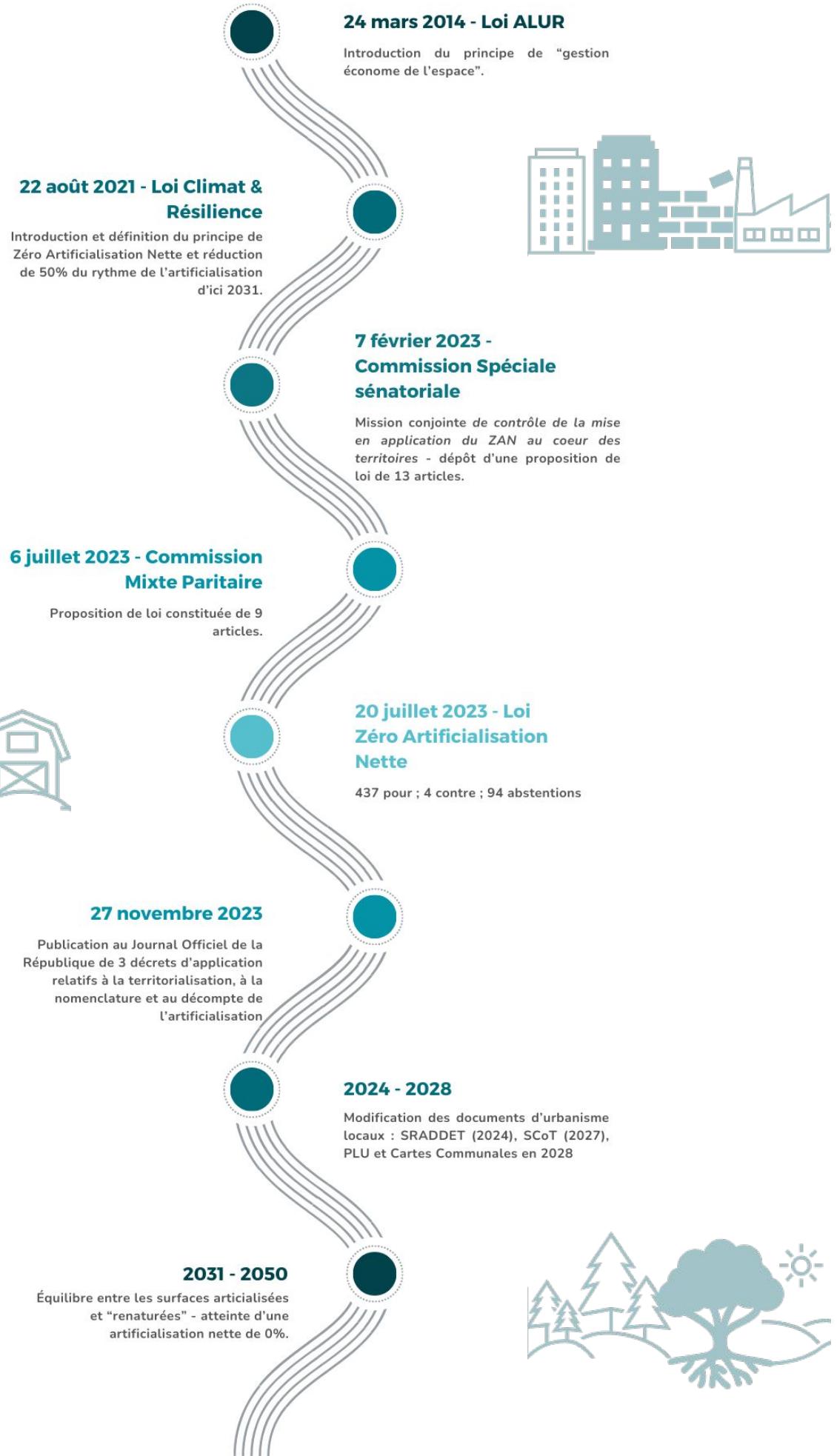
Nous étudierons dans cette partie les dynamiques qui ont conduit à l'adoption du ZAN et les principales mesures contenues dans la loi, mais aussi les questions qui restent en suspens et les difficultés que rencontrent sa traduction réglementaire.



- A. [La fabrique de la loi ZAN](#)
- B. [Un dispositif législatif encore insatisfaisant](#)
 - a. Des exemptions qui posent question
 - b. Des injonctions contradictoires à tous les niveaux
 - c. Des attentes importantes de la part des élus



Une chronologie du Zéro Artificialisation Nette



A. La fabrique de la loi ZAN 2023 : genèse et compromis parlementaire

Avant tout, il est important de comprendre que **la loi ZAN de 2023 n'est pas apparue spontanément**, mais résulte de l'intégration progressive dans le corpus juridique des objectifs de sobriété foncière. Cette loi devrait ainsi permettre à l'ensemble des communes françaises de limiter drastiquement leur emprise au sol d'ici 2050.

Si la **loi Climat et Résilience de 2021** énonçait le ZAN sans identifier clairement les modalités de son application, la **loi ZAN 2023** en est la concrétisation issue du compromis parlementaire d'une part, mais également des premiers ressentis des élus locaux au sein de l'ensemble des territoires. En ce sens, on observe une période de deux ans entre ces deux lois, qui correspond en réalité à l'expression, la prise en compte et la traduction des premiers problèmes rencontrés au sein des collectivités territoriales. Somme toute, il est primordial de retracer le cheminement législatif des principes et textes de loi évoquant la sobriété foncière en France, c'est-à-dire ce processus de conscientisation progressive de l'État à propos de la thématique des sols.

Loi n° 2014-366 pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové - Alur (2014)

La **loi Alur de 2014** pour l'accès au logement et un urbanisme rénové, dans son Chapitre 3 du Titre 3, évoque pour la première fois ce qui s'apparente à une volonté de sobriété foncière, comme en témoigne son intitulé : *Lutte contre l'étalement urbain et la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers*. Outre la volonté du gouvernement Ayrault II de renforcer les dispositions légales concernant l'accès à chacun à un logement digne et l'ambition de mettre en place un système de rénovation des infrastructures urbaines, il y est également question de modernisation des installations urbaines, de planification et surtout de consommation économique de l'espace.

Les **articles 139 à 143** établissent les premières modifications du plan d'urbanisme afin d'y intégrer d'une part les notions de lutte contre la consommation des espaces, et d'autre part une analyse d'impact dans l'élaboration des **Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)** et des **Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)**.

Il est possible de considérer cette loi comme le premier pas vers la loi ZAN 2023 dans la mesure où cette dernière illustre la prise en considération gouvernementale de l'impact de la consommation d'espaces agricoles, forestiers, et plus généralement, naturels. En d'autres termes, il y est question de lutte

contre l'étalement urbain. Cependant, en dépit de l'introduction de la notion de consommation d'espaces et des modifications qu'elle a apportées au code de l'urbanisme, **cette loi ne semble pas établir de définition précise de l'artificialisation** (évoquée par les notions d'étalement urbain et de consommation d'espaces), ni de modalités pour lutter contre la consommation d'espaces. Outre le vide juridique autour de cette notion, son interprétation et son application relevaient alors du bon vouloir des élus locaux et régionaux. De plus, les avancées qu'elle aurait pu permettre apparaissent aujourd'hui comme étant en demi-teinte puisque le texte ne prévoit aucune sanction en cas de non application.

La loi n° 2021-1104 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets - Climat & Résilience (2021)

Le Chapitre 3 du Titre 5 de la **loi Climat et Résilience de 2021** s'inscrit dans le prolongement nécessaire au comblement des lacunes de la loi Alur de 2014, puisque la lutte contre l'artificialisation des sols est inscrite au **statut d'objectif à atteindre** pour lutter durablement contre les dérèglements climatiques, mais également parce que cet objectif devient un argument opposable en matière d'urbanisme.

Effectivement, si la loi Alur de 2014 ne précisait pas de cadre juridique clair et faisait de la lutte contre la consommation d'espaces une ambition globale quelque peu floue, la loi Climat et Résilience vient préciser cette intention et fixe des échéances et des objectifs chiffrés. En ce sens, le chapitre 3 apparaît comme la réaffirmation de la volonté de **lutter contre la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF)**, engendrée par les projets d'aménagements urbains conduisant *in fine* au phénomène d'étalement urbain. En somme, cette dernière apparaît comme proposant une ébauche quant au développement d'un nouveau modèle d'aménagement des territoires en France qui cherche à s'inscrire dans le temps long, viable et limitant son impact sur l'environnement.

“L'idée, c'est que progressivement, il va falloir changer ce modèle et ça va prendre énormément de temps. C'est pour ça aussi que la loi Climat et Résilience s'inscrit dans une trajectoire de long terme qui suppose de penser nos modèles d'aménagements de manière radicalement différente.”

A. Michel, entretien du 20 novembre 2023

De plus, la loi Climat et Résilience modifie le vocabulaire employé et introduit la notion d'**artificialisation des sols**. Ainsi, elle érige la protection et la préservation des sols et des milieux naturels comme une priorité de l'action publique, pleinement intégrée à la loi Climat et Résilience, ainsi qu'aux stratégies de lutte contre les dérèglements climatiques.

Ce chapitre 3 est avant tout une disposition nécessaire et logique adoptée dans cet objectif de diminuer au maximum la dynamique nationale de consommation d'espaces, d'**artificialisation des sols**, de modifications des milieux et de bétonisation. Elle naît du constat qu'environ 24 000 hectares du territoire national sont consommés chaque année, soit **la surface d'un département comme celui du Rhône en 10 ans** (*Infographies Objectif ZAN, 2023*). Dès lors, les dispositions prises visent à permettre une meilleure

prise en compte des conséquences environnementales de l'aménagement des sols dans les PLU et SCoT, notamment **en termes d'imperméabilisation, de potentiel de stockage du carbone ou encore de biodiversité**.

Aussi, ce chapitre se distingue de la loi Alur de 2014. En effet, il fixe un objectif clair et chiffré, à savoir qu'"afin d'atteindre l'objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols en 2050, le rythme de l'**artificialisation des sols** dans les dix années suivant la promulgation de la présente loi doit être tel que, sur cette période, **la consommation totale d'espace observée à l'échelle nationale soit inférieure à la moitié de celle observée sur les dix années précédant cette date**" (Loi Climat Résilience, 2021), tout en prenant en considération les spécificités et différences entre les territoires. Cela traduit essentiellement une volonté de coopérer et d'échanger avec les élus locaux, ce qui sera pleinement intégré à la loi ZAN 2023.



[Logo de la loi Climat et Résilience](#) - Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires

Enfin, outre les modifications apportées au code de l'urbanisme et au code général des collectivités territoriales à travers l'introduction de la notion de lutte contre l'**artificialisation des sols** en particulier, il est également important de souligner que la loi Climat et Résilience de 2021 en son Titre 5, Chapitre 3, introduit aussi implicitement la **notion de compensation écologique** (Loi Climat Résilience, 2021). En effet la loi dispose que l'objectif ZAN 2050 et les objectifs intermédiaires pourront être atteints grâce à la **renaturation**, en complément de la diminution de la consommation foncière.

Mission conjointe de contrôle relative à la mise en application du “Zéro Artificialisation Nette” (ZAN) au Sénat

&

Commission Mixte Paritaire chargée de proposer un texte sur les dispositions restant en discussion de la proposition de loi visant à renforcer l'accompagnement des élus locaux dans la mise en œuvre de la lutte contre l'artificialisation des sols

Alors que la loi Climat et Résilience énonçait l'objectif et les principes fondamentaux du ZAN, la création d'une **mission conjointe transpartisane de contrôle relative à la mise en application du “Zéro Artificialisation Net”** par le Sénat avait pour ambition de déposer une proposition de **loi de 13 articles visant à faciliter la mise en œuvre des objectifs ZAN au sein des territoires**.

Cette dernière est avant tout le résultat d'un travail de la commission des affaires économiques, mais également de la commission des finances du Sénat, entrepris par les sénateurs **Valérie Létard** et **Jean-Baptiste Blanc**, sur avis et retours des “Conférences SCoT” qui dès août 2021 avaient amorcé un travail d'évaluation de l'impact du ZAN. Après plus d'une trentaine d'auditions d'élus locaux, d'associations d'élus et de fonctionnaires régionaux rattachés à des services déconcentrés de l'État comme les préfectures, ces derniers ont consigné l'ensemble des retours du terrain afin de déposer une proposition de loi. Cette dernière s'articulait autour de quatre axes

principaux, à savoir “l'amélioration du dialogue territorial autour du ZAN, l'accompagnement à la réalisation des projets structurants de demain à l'ère du ‘ZAN’, le renforcement de la prise en compte des spécificités des territoires ruraux - ultramarins - littoraux - montagneux, et la dotation des collectivités en outils nouveaux pour mieux piloter leur consommation foncière et opérer la transition vers le ZAN” (Sénat, 2022). Ces pistes de réflexion avaient pour ambition première d'améliorer l'efficacité du ZAN, son acceptabilité auprès des communes et de proposer des mécanismes de mise en œuvre favorisant l'apaisement et la discussion, tout en ne reniant pas les principes originels introduits par la loi Climat et Résilience et en donnant des “règles de jeu clair aux EPCI” (ibid.).

À la suite de cette mission conjointe et du vote en première lecture de la proposition de loi ZAN de 2023, s'est formée une **Commission Mixte Paritaire chargée de proposer un texte sur les dispositions restant en discussion de la proposition de loi visant à renforcer l'accompagnement des élus locaux dans la mise en œuvre de la lutte contre l'artificialisation des sols** (Marchive et al., 2023), avec comme rapporteurs du côté de l'Assemblée Nationale, les députés **Bastien Marchive** (Renaissance) et **Lionel Causse** (Renaissance), et du côté du Sénat, le sénateur **Jean-Baptiste Blanc** (LR).



Bastien Marchive (Parti Radical)



Lionel Causse (RE)

Ainsi, ce travail de la Commission Mixte Paritaire (CMP), dont le texte final résulte des compromis et des concessions effectués à la fois par les sénateurs et les députés, fut soumis au vote des parlementaires des deux chambres afin d'être adopté définitivement le 20 juillet 2023. Ce texte entend “accélérer l'implantation des projets de développement concourant à la transition écologique, préserver le rôle central de la région et des autres collectivités territoriales et assurer la possibilité d'un droit au projet via une garantie de développement territorial minimal” (Marchive, 2023).



Valérie Létard (UDI)



Jean-Baptiste Blanc (LR)

À l'issue de la CMP, **9 articles sur les 13 proposés seront retenus et votés le 20 juillet 2023** (Marchive et al., 2023).

Loi n° 2023-630 du 20 juillet 2023 visant à faciliter la mise en œuvre des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols et à renforcer l'accompagnement des élus locaux

- Loi Zéro Artificialisation Nette - ZAN (2023)

La loi ZAN de 2023, initiée par le Sénat, entend prolonger les avancées permises par la loi Climat et Résilience, en palliant aux problèmes rencontrés par les élus locaux, notamment en ce qui concerne les méthodes de mesure de l'artificialisation des sols, le décalage entre les dispositions et échéances fixées, et les délais pour faire modifier le code l'urbanisme et le code général des collectivités territoriales (surtout concernant les PLU et SCoT).

Cette loi offre une plus grande marge de manœuvre aux élus locaux, en leur déléguant certaines compétences et certains pouvoirs, **afin d'adapter au mieux les principes énoncés par la loi de 2021 à la réalité du terrain et aux besoins des collectivités territoriales.**

Ainsi, la loi prévoit notamment des **délais supplémentaires pour intégrer les objectifs de réduction de l'artificialisation dans les documents d'urbanisme locaux**, comme les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), schémas de cohérence territoriale (SCoT), plan locaux d'urbanisme (PLU), et cartes communales.

La volonté d'intégrer pleinement les élus locaux dans les décisions et dans le déploiement local du ZAN est également visible dans la création de **conférences ZAN**. Ces dernières s'apparentent à de nouvelles instances régionales de gouvernance, rassemblant des élus locaux et régionaux, des représentants de l'État et des spécialistes en matière d'urbanisme. En cas de désaccord entre les différentes parties prenantes, une commission régionale de conciliation sur l'artificialisation des sols présidée par un magistrat administratif pourra être saisie à la demande de la région.

Aussi, il est précisé dans la loi ZAN 2023 les modalités de prise en compte des objectifs ZAN dans tous les documents de planification.

Pour chaque projet urbain, les élus locaux devront chercher à sauvegarder les espaces naturels, désartificialiser et renaturer les sols, mettre en valeur le bâti existant, et rechercher l'optimisation des espaces urbanisés. Il n'y a pas de dispositif coercitif, mais cet objectif devra être pris en compte par les élus dans leurs décisions pour l'ensemble des projets de la collectivité.

La loi ZAN 2023 annonce également la création d'une enveloppe de **125 000 hectares d'ici 2031**, un forfait national de 12 500 hectares pour les projets d'envergure nationale ou européenne pour l'ensemble du pays, dont "**10 000 hectares sont mutualisés entre les régions couvertes par un SRADDET au prorata de leur enveloppe d'artificialisation définie au titre de la période 2021-2031**" (Loi ZAN, 2023). Cette loi vient alors préciser les domaines où les collectivités territoriales peuvent se soustraire aux objectifs ZAN, pour les dix premières années, dans le cadre de projets d'utilité publique et/ou relevant de l'intérêt national :

Travaux relevant du domaine public

Aménagement fluvial

Lignes à Grande Vitesse et lignes ferroviaires

Projets relatifs à la souveraineté nationale

Projets relatifs à la transition énergétique, écologique et technologique

Projets d'extension et d'aménagement d'un HUB maritime ou fluvial

Projets de Sécurité et Défense nationale

Projets pénitenciers

Projets relatifs au nucléaire et à l'acheminement d'électricité

Enfin, la loi prévoit de prendre en compte les **spécificités des communes littorales**, puisque les surfaces artificialisées situées dans une zone exposée au recul du trait de côte pourront être considérées comme désartificialisées dès lors qu'elles feront l'objet d'une renaturation dans le cadre d'un projet de recomposition de l'espace du territoire littoral (Code de l'environnement, article L. 321-15-1).

En somme, l'un des reproches qui peut être fait à la loi ZAN 2023 est sans doute son évolution par rapport aux principes énoncés par la loi Climat et Résilience deux ans plus tôt. De fait, la loi ZAN ne contrevient pas aux objectifs de la précédente, mais instaure une transition moins stricte vers l'ambition ZAN. Cela peut être interprété comme une volonté de déléguer davantage de compétences aux élus locaux, afin d'avoir une meilleure prise en compte des spécificités territoriales.

Dans la continuité de la loi ZAN entrée en vigueur le 20 juillet 2023, l'exécutif est venu préciser le dispositif en publiant plusieurs **décrets d'application** relatifs au ZAN et à son bon déploiement :

Décret n°2023-1097 du 27 novembre 2023 relatif à la mise en œuvre de la territorialisation des objectifs de gestion économe de l'espace et de lutte contre l'artificialisation des sols

Ce deuxième décret d'application vient “**déterminer et préciser les modalités d'intégration et de déclinaison des objectifs de gestion économe de l'espace**” (Floricourt, 2023), ainsi que leur **territorialisation** au sein des documents d'urbanismes locaux tels que les SRADDET et SCoT. Cette mesure vise à renforcer l'adaptation du dispositif ZAN aux différents particularismes locaux, tout en déléguant certaines compétences aux régions. En outre, ce texte statue sur la garantie d'une surface minimale communale de consommation d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ENAF) au sein des documents d'urbanismes locaux en apportant des précisions sur l'application de la **garantie rurale**. Il réaffirme aussi le principe de mutualisation des surfaces artificialisées au sein d'une enveloppe nationale, concernant les **projets d'envergure nationale ou européenne (PENE)**. Enfin, pour ce qui est des régions littorales, ce décret prévoit le développement de mécanismes spécifiques pour que la lutte contre l'artificialisation des sols n'entrave pas les efforts fournis par les collectivités dont le trait de côte recule.

Décret n° 2023-1096 du 27 novembre 2023 relatif à l'évaluation et au suivi de l'artificialisation des sols

Ce premier décret d'application vient établir la nomenclature permettant aux collectivités territoriales et aux services déconcentrés de l'État, comme les DREAL, **d'évaluer et de suivre l'artificialisation des sols dans les documents d'urbanisme**, tels que les cartes communales, PLU, PLUi, SCoT et SRADDET. De plus, ce dernier énonce que les surfaces végétalisées comme les parcs ou jardins publics n'entreront aucunement en compte dans l'enveloppe d'artificialisation d'une commune. L'objectif de cet arbitrage est de valoriser la contribution de ces espaces considérés comme non-artificialisés, à l'atteinte des objectifs du ZAN. Aussi, il est important de préciser que ce décret d'application précise le rôle de l'**Observatoire National de l'Artificialisation des Sols**, que le ZAN a institué, et spécifie que les données relatives aux mesures des surfaces artificialisées seront mises à disposition des collectivités.

Décret n°2023-1098 du 27 novembre 2023 relatif à la composition et aux modalités de fonctionnement de la commission régionale de conciliation sur l'artificialisation des sols

Ce troisième décret d'application vient préciser la composition, les modalités de fonctionnement et le champ d'action de la **Commission Régionale de Conciliation sur l'Artificialisation des sols**, prévue au III de l'article 194 de la loi Climat et Résilience de 2021.

Cette dernière se compose de **trois représentants pour la région et trois représentants pour l'État, et sera présidée par un magistrat administratif**. Cependant, des élus locaux, des associations de maires ou des fonctionnaires affiliés aux services déconcentrés de l'État pourront y être associés **à titre uniquement consultatif** (Décret commission régionale de conciliation sur l'artificialisation des sols, 2023).

En matière de préservation des sols, un corpus juridique réduit

Tout en étant conscient du fait que la loi ZAN de 2023 n'est pas une finalité en soi, il est important de garder à l'esprit qu'en dépit des avancées permises de manière saccadée depuis **1983 (Article 110 - Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat) et l'introduction des premiers Plans d'Occupation des Sols (POS)**, la loi ZAN s'est trouvée face à un **corpus juridique réduit** en matière de préservation des sols.

En effet, il existe encore aujourd'hui une prise en considération relativement faible de la santé des sols, qui est tout de même une thématique inhérente à la lutte contre l'**artificialisation**. Ainsi, le corpus juridique français semble accuser de **nombreux vides en la matière**, auxquels s'est confronté le ZAN. Au-delà du fait de ralentir son application, il est certain que ces vides juridiques en matière de sol entravent quelque peu la sensibilisation et le positionnement du législateur à l'égard du ZAN.

En ce sens, une analyse que nous avons menée de l'occurrence de certains termes directement liés au ZAN dans les différents Codes français, effectuée durant le mois d'octobre 2023, a démontré que le terme "**artificialisation**" est mentionné dans **44 articles** répartis dans 5 Codes, la notion de "**consommation d'espace**" n'apparaît que dans **9 articles** répartis dans 3 Codes, tandis que le concept populaire et médiatisé de "**l'étalement urbain**" n'apparaît que dans **19 articles** répartis dans 4 Codes. L'apparition de ces termes liés à notre sujet d'étude sont relatés dans les Codes de l'Environnement, de la Construction et de l'Habitation, de l'Urbanisme, des Collectivités Territoriales, des Transports ou encore du Commerce.

Ce constat semble alors simultanément mettre en exergue la faible législation autour des sols, mais également l'inadaptation de cette dernière à l'introduction d'un objectif tel que le ZAN qui pâtit alors d'un manque de leviers juridiques évident.

“La loi a introduit la notion d’artificialisation des sols”

A. Michel, entretien du 20 novembre 2023

S'il est pertinent de se demander si le ZAN est un concept avant-gardiste par rapport à la législation française actuellement en vigueur, **il est certain que les obligations de modifications des documents d'urbanisme locaux, imposées par le ZAN à différentes échéances, sont des moyens mobilisés par le législateur pour faciliter l'application du ZAN, ainsi que son bon déploiement à l'échelle des territoires.**



Des mesures concrètes issues du travail de compromis du législateur : mesures phares et ambitions

Analyse du scrutin n°2257 - 16ème législature - Assemblée Nationale

La France Insoumise (LFI) - NUPES 75 députés Pour : 0 Contre : 22	Socialistes (PS) et apparentés - NUPES 31 députés Abstentions : 3
Écologistes - NUPES 23 députés Pour : 0 Contre : 6	Gauche Démocrate et républicaine - NUPES 22 députés Pour : 3 Contre : 0
Démocrates (MoDem et Indépendants) 51 députés Pour : 21 Contre : 0	Horizons et apparentés 29 députés Pour : 15 Contre : 0
Libertés, Indépendants, Outre-mer et Territoires 21 députés Pour : 12 Contre : 0	Renaissance 177 députés Pour : 77 Contre : 1 Abstention : 1
Les Républicains (LR) 62 députés Pour : 15 Contre : 0	Rassemblement National (RN) 88 députés Pour : 26 Contre : 0

Scrutin n°332 - séance du 13 juillet 2023 - Sénat

Communiste républicain citoyen et écologiste 15 sénateurs Pour : 15 Contre : 0 Abstention : 0	Union Centriste 57 sénateurs Pour : 55 Contre : 0 Abstentions : 2
Rassemblement Démocratique et Social Européen 14 sénateurs Pour : 14 Contre : 0 Abstention : 0	Rassemblement des Démocrates, progressistes et indépendants 24 sénateurs Pour : 24 Contre : 0 Abstention : 0
Socialiste, Écogiste et Républicain 64 sénateurs Pour : 63 Contre : 0 Abstention : 0	Les Républicains 145 sénateurs Pour : 141 Contre : 1 Abstentions : 2
Écogiste - Solidarité et Territoires 12 sénateurs Pour : 0 Contre : 0 Abstention : 12	Les Indépendants - République et Territoires 14 sénateurs Pour : 14 Contre : 0 Abstention : 0

Mesures phares de la loi ZAN de juillet 2023 (Loi ZAN, 2023)

<p>Atteindre la zéro artificialisation nette d'ici 2050 : à travers un équilibrage entre les surfaces artificialisées et désartificialisées</p>	<p>Réduction de moitié du rythme de l'artificialisation nouvelle entre 2021 et 2031 comparé à la période 2011-2021</p>	<p>Introduction en 2031 d'une nomenclature des sols artificialisés qui servira de base de calcul pour chaque collectivité</p>
<p>Modification des documents d'urbanismes locaux afin d'intégrer la trajectoire ZAN :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avant le 22/11/2024 pour les SRADDET, SAR, PADDUC, SDRIF. - Avant le 22/02/2027 pour le SCoT. - Avant le 22/02/2028 pour les PLU et les cartes communales 	<p>Possibilité de territorialiser les objectifs ZAN en fonction des circonstances locales</p>	<p>Mise en place de conférences régionales de gouvernance du ZAN et d'une Commission Régionale de Conciliation sur l'Artificialisation des sols afin d'associer l'État, les services déconcentrés et les collectivités</p>
<p>Inciter à la mutualisation des projets d'aménagement à l'échelle régionale en instaurant un droit de proposition pour les communes et les EPCI</p>	<p>Création d'une enveloppe de comptabilisation des projets d'envergure nationale</p>	<p>Introduction de la garantie rurale</p>
<p>Prendre en compte les spécificités des territoires littoraux et ultramarins, pour ne pas limiter les projets de recomposition spatiale du littoral et prendre en compte le recul du trait de côte</p>	<p>Protéger les espaces naturels existants en incitant à la densification plutôt qu'à l'étalement</p>	<p>Instauration d'un sursis à statuer ZAN et un droit de préemption ZAN dont l'objectif est de limiter la spéculation financière</p>

Propositions rejetées à l'issue de la Commission Mixte Paritaire (Marchive, 2023)

Rapport de prise en compte des règles du Sraddet concernant la lutte contre l'artificialisation des sols et les documents d'urbanisme locaux et justification des choix retenus en matière de territorialisation régionale

Mise à disposition des données relatives à l'artificialisation (*mesure adoptée ensuite par décret*)

Renforcement de la prise en compte des efforts passés de la sobriété foncière

Comptabilisation sur la période 2011-2021 de l'artificialisation des projets autorisés ou appartenant à des opérations autorisées avant 2021 (*mesure adoptée ensuite par décret*)

Instauration d'une part réservée au développement territorial.

Ainsi, le ZAN n'est pas apparu spontanément, il s'inscrit dans **un cheminement législatif assumé**, véhiculant l'idée selon laquelle **le modèle d'aménagement actuel n'est plus soutenable**. Néanmoins, si cet objectif mentionné pour la première fois dans la loi Climat et Résilience en 2021 est louable et fut relativement bien accueilli, sa déclinaison au sein des territoires, comme établie par la loi ZAN en 2023, semble avoir fait grincer des dents certains élus locaux, comme Laurent Wauquiez qui s'y est opposé farouchement en septembre 2023 en annonçant publiquement vouloir "sortir du dispositif" (Gaspar, 2023).

En ce sens, si le ZAN ambitionne à terme de repenser le modèle d'aménagement en France, ce dernier semble "**plus clivant qu'il n'y paraissait**", d'après les mots du sénateur Jean-Baptiste Blanc, prononcés à l'occasion du cycle de conférences du Second Forum de la Transition Foncière, organisé par l'Institut de la Transition Foncière (ITF) le 11 décembre 2023. Cette notion relativement nouvelle et sa mise en application au sein des territoires semblent "**être un sujet vertigineux qui passionne au Sénat**" et qui, parce qu'il était "caché" dans la loi Climat et Résilience, "a été vite et mal voté" (Jean-Baptiste Blanc, Second Forum de la Transition Foncière, Institut de la Transition Foncière, 11 décembre 2023).



B. Un dispositif législatif encore insatisfaisant

Malgré les adaptations du ZAN et de ses délais de mise en œuvre prévus par la loi de juillet 2023, plusieurs problèmes subsistent dans le dispositif en vigueur, et notamment dans les décrets d'application. Nous proposons dans cette sous-partie de dresser un tableau non exhaustif des différentes revendications en termes d'adaptations juridiques du dispositif ZAN, portées dans la presse ou durant nos entretiens, par divers acteurs de l'aménagement du territoire.

Des exemptions qui posent question

D'une part, se pose la question de la **comptabilité de l'artificialisation** des projets d'envergure, tels que des autoroutes, des lignes à grandes vitesses (LGV) ou encore des installations énergétiques. En effet, l'impact en termes de consommation foncière de ce type de projets est important, et leur décompte dans le quota de droits à artificialiser d'une seule commune ou d'une seule région n'est pas pertinent, si l'on considère que ces projets auront aussi une utilité à l'échelle nationale voire européenne.

C'est pour cette raison que la loi de 2023 prévoit que la consommation d'espace attachée aux **Projets d'Envergure Nationale ou Européenne (PENE)** pour la période 2021-2031 sera comptabilisée via un forfait national de 12 500 hectares, et non "au titre des objectifs fixés par les documents de planification régionale et par les documents d'urbanisme" (Loi ZAN, 2023). En conséquence, les régions devront donc réduire l'artificialisation de 54,5% sur la décennie, afin de dégager les droits à consommer nécessaires à la mutualisation des coûts fonciers des PENE.

Néanmoins, le législateur ne s'est pas prononcé quant à la comptabilisation de ces projets au-delà de 2031, alors que nombre de ces infrastructures majeures ne seront pas achevées, voire non commencées à cette date.

De plus, si la loi définit une longue liste de projets pouvant faire l'objet d'une qualification en PENE, tels que des projets d'infrastructures de transports (notamment fluviales et ferroviaires), les projets

conduits par l'État et faisant l'objet d'une déclaration d'intérêt public, ou encore les "projets industriels d'intérêt majeur pour la souveraineté nationale ou la transition écologique" (Loi ZAN, 2023), la liste exacte des projets est définie par décret.

À ce jour, aucun arrêté ministériel définissant les projets retenus n'est encore paru, ce qui pose des difficultés aux élus pour se projeter, comme le soulignait la présidente de Régions de France Carole Delga dès octobre 2023 (« C à vous Invités », 2023).

D'autre part, certaines catégories de projets font l'objet de plus de souplesse de la part des pouvoirs publics. C'est par exemple le cas du **bâti agricole**, pour lequel "une autorisation d'urbanisme relative à une construction ou installation nécessaire à une exploitation agricole ne saurait être refusée au seul motif que sa délivrance serait de nature à compromettre de tels objectifs [de sobriété foncière]" (Décret relatif à la composition et aux modalités de fonctionnement de la commission régionale de conciliation sur l'artificialisation des sols, 2023).

De la même manière, les projets relatifs aux **énergies renouvelables**, notamment les parcs photovoltaïques ou éoliens, sont décomptés d'une manière qui ne reflète pas leur véritable consommation foncière. Comme nous l'ont rappelé les chargées d'études environnementales du bureau d'études Jacquel & Chatillon, "pour l'éolien, on va seulement considérer les structures annexes, donc le poste de livraison pour l'électricité et les plateformes des éoliennes ainsi que les chemins qu'on va créer pour accéder aux éoliennes" (E. Bleuse, entretien du 22 janvier 2024). En réalité l'emprise au sol de ces installations est bien plus importante, et l'impact de ces dernières sur les activités agricoles n'est pas encore bien évalué.

Ces exemptions, en plus d'être encore floues dans certains cas, provoquent aussi la colère de certains élus. En effet, ces derniers nous ont fait part d'un **sentiment d'injustice**, comme le maire du village d'Alincourt (08), Nicolas Étique :

"Là par exemple, il y a une projet éolien, ils vont pouvoir faire 71 éoliennes sans que ça consomme du foncier, et pourtant ils sont carrément dans des surfaces cultivables. Et là, il n'y a aucun souci pour artificialiser. Et moi en tant que maire, je voudrais faire deux-trois maisons, faire venir des gens habiter à la campagne et on m'explique que c'est pas bon et j'ai du mal à le comprendre."

N. Étique, entretien du 12 février 2024

Cette déclaration reflète bien le mécontentement des élus des petites communes, pour qui le décalage entre les objectifs en termes de sobriété foncière et de préservation du foncier agricole et les dérogations prévues pour des projets gourmands en foncier semble contraire au bon sens. Ces derniers possèdent peu de droits à *artificialiser* et se voient refuser des projets au titre des objectifs ZAN, alors qu'ils considèrent leur consommation foncière comme minime, par rapport à de grands aménageurs qui bénéficient de plus de largesses de la part des autorités.



Parc éolien du Mont des Quatre Faux (08) - Pixa Bay - usinenouvelle.com

Des injonctions contradictoires à tous les niveaux

Adèle Laborderie, chargée de mission habitat à l'Association des Maires Ruraux de France (AMRF), résume la situation dans laquelle se trouve les maires face au ZAN en une phrase : "C'est plein d'injonctions contradictoires et les élus ne savent pas par quel bout commencer." (A. Laborderie, entretien du 5 février 2024). En effet, les élus locaux, et en particulier les maires, sont soumis à de nombreuses **injonctions contradictoires** de la part du gouvernement, et, de manière générale, de l'État central ou déconcentré.

Un premier exemple est la **loi industrie verte**. Ce texte adopté en octobre 2023, quelques mois après la loi ZAN, prévoit notamment de faciliter l'implantation de sites industriels en France. Dans le but d'atteindre cet objectif, des procédures dérogatoires sont créées, notamment pour les *gigafactories*. Pour ces dernières, "la procédure d'autorisation environnementale est simplifiée" (vie-publique.fr, 2023), la mise en compatibilité des documents d'urbanisme est plus rapide et la "délivrance du permis de construire [revient à] l'État et non plus [aux] communes" (vie-publique.fr, 2023). Il y a aussi une "possibilité de reconnaissance d'une Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur (RIIPM)" (vie-publique.fr, 2023) pour passer outre certaines contraintes environnementales.

Cela fait dire à Éric Citerne, directeur de l'Agence d'Urbanisme de Châlons-en-Champagne, qu'en matière de gestion du foncier, "il y a un discours un peu schizophrène de l'État et des régions" (E. Citerne, entretien du 2 février 2024). En effet, le contraste entre les fortes contraintes que fait peser le ZAN sur les élus, pour des projets qui ont parfois un impact foncier minime, et les dérogations accordées à des mega usines dont la consommation foncière est très importante, est saisissant.

Les maires ruraux que nous avons pu rencontrer ne s'y trompent pas et vivent ces dérogations comme une certaine forme d'injustice : "C'est un peu à deux vitesses : on fait des zones gigantesques pour le développement économique et à côté de ça pour l'habitat, on ne peut même pas faire une maison en plus en dehors de l'enveloppe urbaine de notre commune." (N. Étique, entretien du 12 février 2024).

Un second exemple réside dans les mesures de **renaturation des villes**. En effet, pour faire face au changement climatique et dans une démarche d'adaptation, le législateur et l'exécutif incitent les villes à renaturer certains espaces jusque-là artificialisés. Ainsi, le gouvernement a mobilisé 500 millions d'euros pour cette renaturation dans le cadre du Fond Vert, et le législateur a adopté dans la loi Climat et Résilience de 2021 des dispositions permettant de définir dans les documents d'urbanisme des "zones préférentielles pour la renaturation, par la transformation de sols artificialisés en sols non artificialisés" (Loi Climat et Résilience, 2021).

Or, c'est dans cette même loi Climat et Résilience qu'ont été adoptés les objectifs ZAN, dont l'un des leviers est la densification de la construction au sein des enveloppes urbaines, pour lutter contre l'étalement urbain et l'artificialisation induite par ce phénomène. Néanmoins, la présence de **dents creuses** dans l'enveloppe urbaine peut être bénéfique pour aménager des espaces de nature en ville, tels que des îlots de fraîcheur pour lutter contre les canicules par exemple.

Vincent Piquerel, responsable de la planification et du foncier à l'agence d'urbanisme de Strasbourg nous expliquait par exemple sa démarche lors de l'examen de ces dents creuses : "Quand vous vivez dans un espace qui va être de plus en plus dense, vous devez donner des espaces de respiration. Du coup, tous les vides urbains qu'on peut identifier, on ne les réserve pas uniquement pour bâtir, mais on essaie de les préserver aussi parce qu'on pense que c'est la caution indispensable pour assurer une meilleure acceptation sociale de la densité." (V. Piquerel, entretien du 14 mars 2024). Ainsi, il y a une certaine tension dans les documents d'urbanisme entre identification d'**espaces à densifier** et préservation d'**espaces de respiration**.

En plus de voter des textes aux objectifs parfois difficilement conciliables, le législateur semble aussi manquer d'un véritable cap en termes de protection des sols. Les lois de 2021 et 2023 intègrent le ZAN dans le Code de l'Urbanisme, mais les sols en tant que ressource à protéger ne sont pas mentionnés dans le Code de l'Environnement, comme le sont pourtant l'eau et l'air. Afin de remédier à cette absence, une proposition de loi "visant à protéger les sols vivants" (PPL n°66, 2023) avait été proposée par la sénatrice socialiste Nicole Bonnefoy. Son texte a néanmoins été rejeté par ses collègues en première lecture le 15 février 2024,

au motif qu'une directive européenne serait en préparation pour la prochaine législature. Toutefois, ce texte communautaire essaie de voir le jour sans succès depuis 2006, et ses ambitions ont été considérablement réduites, les 27 préférant d'abord s'accorder sur des mesures communes de surveillance des sols, avant de s'atteler à leur protection.

Enfin, au sein même de l'administration centrale, les objectifs de sobriété foncière ne sont pas forcément perçus de la même manière par toutes les directions des ministères concernés. Ainsi, lors de notre entretien avec un fonctionnaire chargé des dossiers liés au foncier au sein du ministère de la transition écologique, celui-ci nous a fait part de son impression "*qu'il manque encore pas mal d'arbitrages*". De la même manière, il signalait que :

"Le cadre institutionnel actuel ne semble pas totalement adéquat pour permettre d'atteindre la neutralité"

entretien avec un fonctionnaire
du Ministère de la transition écologique

Ainsi, à tous les niveaux, on constate que les **objectifs de sobriété foncière** sont parfois en **contradiction avec d'autres priorités de l'action publique**. Les premières victimes de ces injonctions contradictoires sont les élus locaux, et en particulier les **maires**. Pourtant, loin de faire preuve de mauvaise volonté dans l'application du ZAN, nombreux sont les édiles à considérer le dispositif comme une opportunité de repenser l'aménagement du territoire. Comme nous allons le voir, ils demandent de la cohérence dans la déclinaison des politiques publiques, et que l'État soit plus à l'écoute de leurs attentes.

Des attentes importantes de la part des élus

L'ensemble de ces problématiques législatives et réglementaires provoquent de nombreuses insatisfactions parmi les élus. Si la loi de juillet 2023 a répondu à certaines de leurs revendications juridiques, les élus, notamment par la voix de leurs associations représentatives, pensent qu'elle reste à compléter, et jugent sévèrement sa traduction réglementaire.

Ainsi, l'**Association des Maires de France** (AMF) indique dans son document de propositions concernant le ZAN que "si la loi du 20 juillet dernier répond à certaines interrogations d'ordre juridique et institutionnel, elle renvoie [aux lois] de finances le débat sur sa mise en œuvre opérationnelle. Les conséquences de cet impensé sont pourtant déjà présentes : spéculation et rétention foncières, blocage des projets, absence de vision stratégique sur les futurs modèles économiques de la construction..." (Association des Maires de France, 2023).

L'AMF est aussi très active sur le volet réglementaire. Ainsi, lors de la parution des décrets d'application de la loi Climat et Résilience (2021) relatifs au ZAN, l'AMF a saisi le **Conseil d'État** en demandant l'annulation de deux décrets relatifs au calendrier, à la nomenclature des sols artificialisés et à la déclinaison des objectifs de sobriété foncière à l'échelle régionale. Si le contentieux relatif aux documents d'urbanisme a été gagné par l'État, et que le Sénat a résolu la question du calendrier en votant la loi ZAN de 2023, le Conseil d'État a toutefois donné raison à l'AMF sur la problématique de la nomenclature.

En effet, le juge administratif a décidé de censurer "le décret relatif à l'échelle à prendre en compte pour déterminer l'artificialisation des sols" (Décret nomenclatures, 2023), au motif que "le Gouvernement [...], n'a pas satisfait à l'obligation résultant de la loi, qui lui imposait d'établir l'échelle à laquelle l'artificialisation des sols doit être appréciée dans les documents de planification et d'urbanisme" (Décret nomenclatures, 2023). Par cette victoire juridique, l'AMF a contraint le gouvernement à revoir sa copie et à mieux prendre en compte les objections des **élus locaux** quant à la mesure concrète de l'artificialisation, puisque les décrets rectificatifs ont cette fois été élaborés en collaboration avec leurs représentants.

Concernant les élus des petites villes, ces derniers semblent plus favorables au ZAN et apprécient les amendements apportés par la loi de 2023, mais notent eux-aussi des difficultés qui persistent. Lors de notre entretien avec Marie Coulet, la conseillère ZAN de l'**Association des Petites Villes de France** (APVF), celle-ci nous déclarait que "*l'APVF s'[était] fortement mobilisée pour que la PPL de 2023 corresponde à ce que souhaitent les maires de petites villes*" (M. Coulet, entretien du 18 décembre 2024) car "*il y avait un manque de clarté et certaines mesures qui étaient assez inéquitables et très difficiles à mettre en place*" dans la loi Climat de 2021 (*ibid.*).

Dès lors, l'association salue notamment l'adaptation du calendrier de mise en œuvre, mais souligne le fait que l'ensemble des difficultés est loin d'être levé. Marie Coulet pointe par exemple la question du "*nœud gordien des finances locales*" (*ibid.*) ou celle de la politique du logement qui ne donne pas les outils aux maires pour permettre la densification ou lutter efficacement contre la vacance de logement.

L'**Association des Maires Ruraux de France** (AMRF) est quant à elle beaucoup plus réticente à la mise en place comptable du ZAN. Si ses membres saluent l'adoption de la garantie rurale d'un hectare dans la loi de juillet 2023 comme un moindre mal, une forme de droit à construire sur un hectare tous les dix ans pour les plus petites communes, leurs griefs restent nombreux. En effet, durant notre entretien avec le directeur de l'AMRF, ce dernier a dénoncé une loi purement technique imposée par le haut :

"Le sujet du ZAN qui arrive comme étant un vecteur technico-technique, qui fait l'impasse d'un débat politique sur quelle occupation du territoire français nous souhaitons."

C. Szabo, entretien du 5 février 2024

En outre, l'AMRF estime que la **garantie rurale** est davantage un levier à disposition des petites communes lors de leurs négociations avec l'intercommunalité sur l'utilisation mutualisée de leur garantie communale. Elles auraient une carte à jouer pour s'assurer que le projet d'aménagement réalisé bénéficie également aux plus petites communes de l'intercommunalité.



L'AMRF demande

“que ce soit le projet qui définisse l'espace à mobiliser et non l'inverse” (AMRF, 2023).

Ces demandes apparaissent inconciliables avec le dispositif mis en place actuellement, ce qui explique la vive contestation du ZAN parmi les membres de l'association.

L'AMRF a une **conception du ZAN opposée** à celle du gouvernement et du Parlement. Ses membres prônent ainsi “l'inscription dans la loi de l'inversion de l'exigence : permettre plus à ceux qui ont artificialisé moins” (AMRF, 2023).

En réaction aux revendications et aux contestations des élus, outre la loi de 2023, le gouvernement a procédé à diverses adaptations réglementaires. Par exemple, le Ministre de la transition écologique Christophe Béchu a demandé à plusieurs reprises aux préfets de faire preuve de **souplesse** dans l'application du ZAN. Ainsi, dans une circulaire d'août 2022, il leur demande “de veiller à ne pas imposer dès à présent une réduction de moitié de la consommation des ENAF de manière uniforme dans tous les documents [d'urbanisme] qui entrent actuellement dans des procédures de modification ou de révision” (Circulaire ZAN, 2022).

Cette demande est réitérée en janvier 2024 dans une seconde circulaire adressée aux différents services de l'État déconcentré chargés de l'application du ZAN et visant à réaliser “une mise en œuvre progressive, souple et acceptée par l'ensemble des acteurs du territoire” du dispositif (Circulaire ZAN, 2024). En parallèle, les délais de parution et d'écriture des nombreux décrets nécessaires aux précisions techniques sont aussi rallongés, en raison de concertations accrues avec les divers acteurs.



Christophe Béchu - M. Deroche pour *La Gazette des Communes*

Si la volonté de trouver un terrain d'entente est louable, il en résulte aussi une certaine instabilité voire une **insécurité juridique** du concept du ZAN. Cela empêche les élus de se projeter à plus long terme, et les place sous la crainte constante d'un changement législatif ou réglementaire qui les contraindrait à réévaluer voire à abandonner certains projets élaborés et calibrés en fonction des premières mesures adoptées dans le cadre du ZAN. En conséquence, on assiste à une certaine lassitude et un agacement des élus, qui s'ajoutent aux insatisfactions déjà nombreuses.

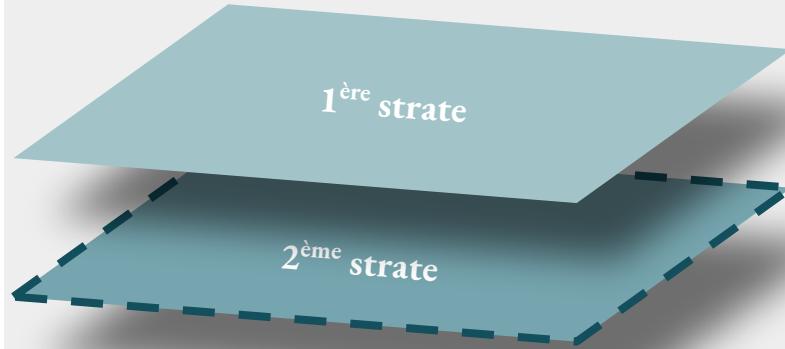
Ainsi, l'introduction de la sobriété foncière dans la loi via le ZAN est un **processus législatif dynamique** qui se stabilise progressivement, au gré d'adaptations législatives et réglementaires successives. Si les acteurs souffrent de cette relative insécurité juridique, il apparaît qu'elle sera amenée à diminuer dans les prochains mois, au fur et à mesure que les dernières dispositions réglementaires seront adoptées.

Les difficultés qui subsistent après les amendements du dispositif ZAN ne sont pas seulement d'ordre juridique : elles ont une **traduction concrète sur le terrain** et s'ajoutent à des problématiques de mise en œuvre qui n'avaient pas forcément été anticipées. C'est ce que nous allons étudier dans une deuxième partie, centrée particulièrement sur les difficultés rencontrées par les maires de petites communes.

II

Le constat d'une difficile application sur le terrain

Avec des incertitudes d'ordre juridique qui se maintiennent à l'issue du processus législatif, l'application du ZAN sur le terrain met en lumière les préoccupations des élus locaux. En effet, la déclinaison territoriale révèle des problématiques relatives à la gouvernance et au manque d'ingénierie disponible pour les élus. Cela donne lieu dans certaines communes à l'émergence d'un sentiment d'incompréhension voire d'injustice.



- A. Un dispositif gouverné par le haut
- B. Sur le plan technique, les petites communes en manque d'ingénierie
- C. Un sentiment d'injustice ressenti par les élus ruraux



Décliner la réduction de la consommation foncière dans les territoires

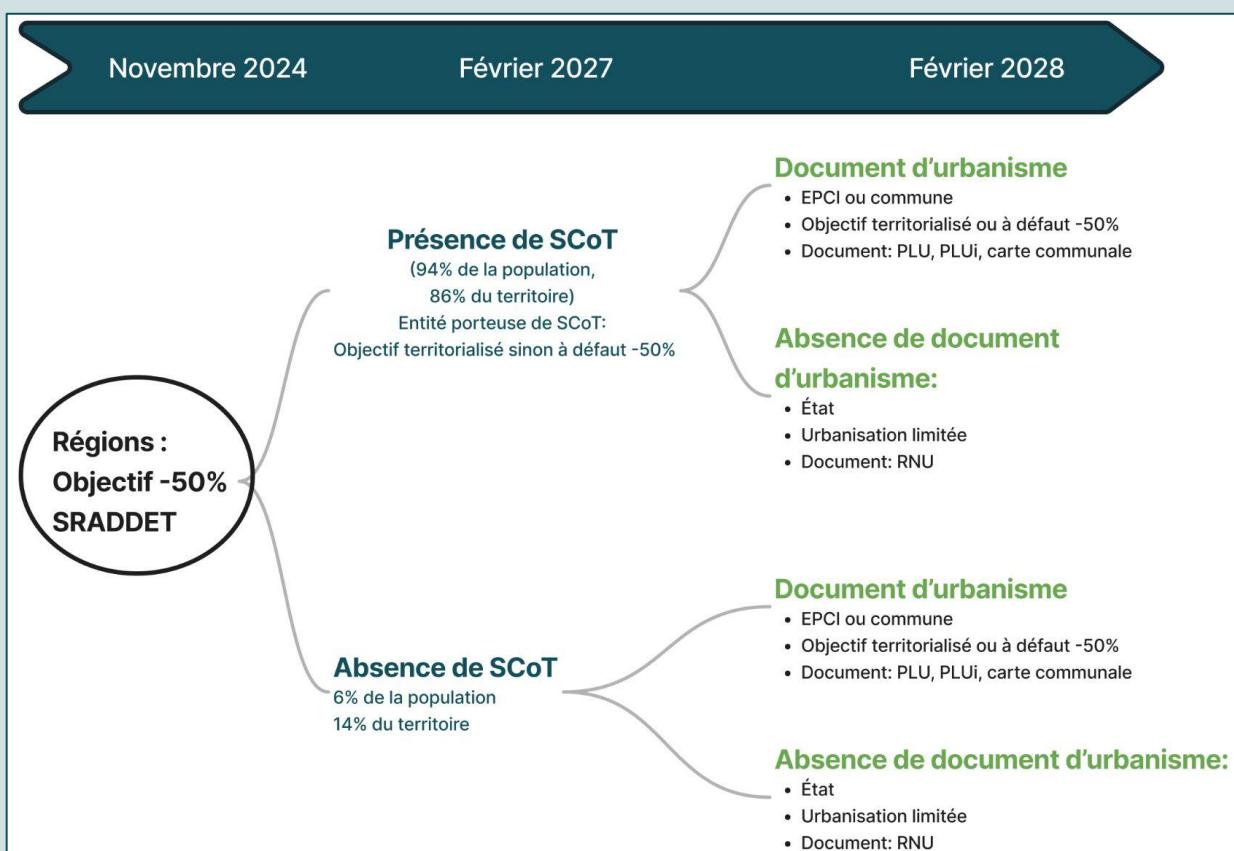
La loi ZAN ne fixe pas simplement des objectifs de réduction de l'artificialisation, elle instaure également une méthode : "la territorialisation en cascade dans les outils de planification régionaux puis intrarégionaux" (Arambourou, Tessé, et al., 2023). Cet exercice de planification nouveau pour les régions et les collectivités permet de répartir les réductions d'espaces annoncées sur les territoires.

La déclinaison territoriale se base sur l'intégration progressive des objectifs de sobriété foncière dans les documents d'urbanisme. À partir de février 2028, à l'issue de ce processus, il est prévu que tous les documents "convergent vers l'objectif commun du ZAN" (Arambourou, Tessé, et al., 2023).

La figure ci-dessous illustre la manière dont se déroule l'intégration des objectifs de 2024 à 2028. Dans le cas où une collectivité ne réussirait pas à établir le document correspondant sous le délai indiqué, le taux de réduction de 50% sera appliqué par défaut.

Aussi, l'année 2024 marque le premier échelon d'un processus dont le calendrier a été assoupli par la loi de juillet 2023, afin de permettre une meilleure prise en compte des contraintes des collectivités ainsi que la simplification de la procédure SRADDET. Les régions doivent, jusqu'en novembre 2024 territorialiser l'enveloppe foncière qui correspond à une réduction de -50% d'ici 2031. Pour cela, elles peuvent choisir de décliner la réduction de la consommation foncière à la maille des 15 SCoT, ce qui a été le choix de 73% des régions, ou alors de répartir l'enveloppe de consommation d'espace à d'autres mailles, comme celle des EPCI, ce qui a été choisi par la Normandie, par exemple (Arambourou, Tessé, et al., 2023).

Ajouté au choix de la maille territoriale, il revient aux régions de déterminer quelle enveloppe sera définie pour les grands projets d'envergure régionale, ainsi que de choisir les critères de territorialisation. Le choix des critères permet de "différencier les taux de réduction de consommation d'espaces" (Arambourou, Tessé, et al., 2023).

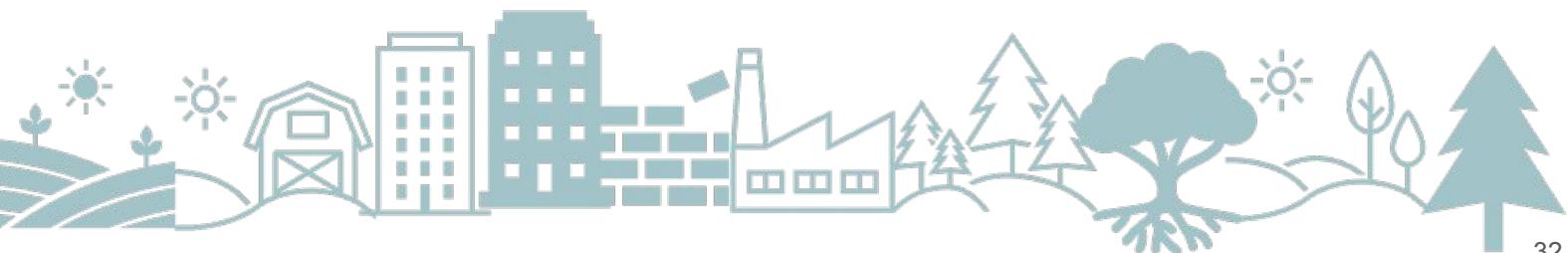


Les décrets laissent la liberté aux régions quant au critères retenus ainsi que leurs pondérations (voir [les critères choisis](#)) pour évaluer l'artificialisation sur leur territoire et répartir les enveloppes régionales.

La région Grand Est a, par exemple, décidé de territorialiser à la maille des SCoT selon les quatre critères suivants : les besoins en logements, l'emploi et la réindustrialisation, le développement des équipements et services, et enfin, la ruralité (Arambourou, Tessé, et al., 2023). L'intégration du critère de ruralité permet de transférer des droits à artificialiser des zones urbaines vers des zones rurales. Dans les faits, ce choix a été fait pour répondre aux besoins en matière de développement des infrastructures agricoles.

L'exercice est nouveau et vise à faciliter l'adaptation de la consommation foncière relative aux spécificités des régions, comme leurs projections démographiques ou leurs activités industrielles. [La note d'analyse n°129 de France Stratégie](#) (Arambourou, Tessé, et al., 2023) revient sur ces choix et en détaille les enjeux pour le développement des territoires. Elle met en évidence la place importante accordée aux critères d'efficacité passée en matière de consommation d'espaces, ce qui privilégierait les territoires urbains.

Actuellement, la Normandie a déjà adopté son SRADDET, modifié en mai 2023, et la Bretagne en juin 2023. Pour sa part, le Grand Est est toujours en phase d'adaptation du SRADDET, qui avait été voté en 2019 (Région Grand Est, 2024). Dans l'ensemble, les régions ont toutes amorcé le processus pour répartir leur enveloppe territoriale, même en Auvergne-Rhône-Alpes où Laurent Wauquiez est revenu sur ses propos (Schittly, 2024).



A. Un dispositif gouverné par le haut

Lors de nos entretiens, nous avons pu identifier de nombreuses difficultés qui ont trait à la gouvernance du dispositif ZAN. De la conception à la mise en œuvre de cette politique publique, la gestion du ZAN est caractérisée par une importante **verticalité**.

***“Si je suis d'accord avec le ZAN ?
Alors sur le fond, oui. Sur la forme,
non, absolument pas. Comme
beaucoup de mes collègues élus.
Pourquoi ? Parce que c'est toujours
le problème de la verticalité.”***

J.M. Perret, entretien du 26 janvier 2024

Dans un premier temps, l'inscription du ZAN dans la loi Climat et Résilience s'est faite sans concertation avec les élus. Si la Convention Citoyenne pour le Climat proposait de "définir une enveloppe restrictive du nombre d'hectares maximum pouvant être artificialisés réduisant par deux l'artificialisation des sols" ou "d'interdire toute artificialisation des terres tant que des réhabilitations de bâtiments existants (logements anciens, friches commerciales, artisanales ou industrielles) sont possibles dans l'enveloppe urbaine existante" (Convention Citoyenne pour le Climat, 2020), c'est bien l'exécutif qui a défini les modalités et les critères du ZAN. C'est également lui qui a élaboré les dispositions réglementaires sans concerter les élus concernés. Ainsi, Jean-Baptiste Blanc, rapporteur au Sénat du titre de la loi Climat et Résilience (2021) concernant le ZAN, relate un dispositif noyé parmi d'autres mesures, un texte voté "vite et mal" et dont l'impact avait été largement sous-estimé (Second Forum de la Transition Foncière, Institut de la Transition Foncière, 11 décembre 2023).

Les acteurs de l'aménagement ne s'y trompent pas, et dénoncent eux aussi le **manque de concertation** et de consultations. Le directeur de l'agence d'urbanisme de Reims (AUDRR), Christian Dupont, parle "d'une loi technocratique basée sur l'usage de la calculette" (C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023). Cédric Szabo, de l'AMRF, dénonce quant à lui le fait que "les collectivités vivent - pour ne pas dire subissent - des décisions publiques d'État" (C. Szabo, entretien du 5 février 2024).

Enfin, Nicolas Driot, responsable de l'urbanisme à Château-Thierry (02), résume bien ce sentiment qui est revenu fréquemment lors de nos entretiens :

“On a souvent l'impression, nous collectivités, que les décisions sont prises au sommet de l'État sans vraiment se poser la question de savoir comment elles vont être appliquées de manière concrète par les collectivités.”

N. Driot, entretien du 22 janvier 2024

De plus, certaines mesures, avancées par le législateur pour essayer de répondre aux difficultés rencontrées par les élus, apparaissent comme la preuve d'une certaine **déconnexion du terrain** de la part des parlementaires. Ainsi, la loi ZAN de 2023, afin d'apaiser la fronde des élus ruraux notamment, introduit la "garantie rurale", une forme de droit à construire garanti aux petites communes. Ce dispositif est pourtant loin de faire l'unanimité, même parmi les premiers concernés. Pour Olivier Flauzac, maire d'une petite commune des Ardennes, c'est l'exemple même d'une "fausse bonne idée" pour faire accepter la loi ZAN aux élus ruraux les plus réfractaires (entretiens du 4 mars et du 12 février 2024).

Marie Coulet, de l'APVF, "trouve que la garantie rurale est peut-être un manque d'incitation, dans le sens où certaines toutes petites communes n'ont pas forcément besoin d'avoir cette garantie-là, alors que les petites villes souvent vont porter des projets locaux, comme des infrastructures de sport, des écoles... Elles ont donc besoin davantage d'artificialisation que les toutes petites communes." (M. Coulet, entretien du 18 décembre 2023). En effet, les très petites communes n'ont pas forcément besoin d'un hectare constructible sur dix ans.

À l'inverse, d'autres communes de taille légèrement plus importante, ou qui se situent dans un bassin économique particulièrement dynamique, peuvent avoir besoin de plus afin de mener un projet qui touchera *in fine* une population plus large que celle de ses seuls administrés. Enfin, les critères d'attribution tels que la densité ou la démographie des communes concernées n'ont pas encore fait l'objet d'un décret d'application. Cela empêche ainsi les élus potentiellement bénéficiaires de ce mécanisme d'en profiter, et ne permet pas de savoir combien de droits à consommer devront être retirés aux autres communes afin de tenir les objectifs de sobriété foncière malgré les hectares garantis.

Dans un second temps, la mise en œuvre du ZAN, malgré la démarche de territorialisation affichée, se fait aussi de manière verticale, **avec peu de prise en compte des particularismes locaux**.

“Les gens qui vont dire “c'est simple” sont des menteurs. Ce n'est pas simple. Si c'était simple, il y a longtemps qu'on aurait les solutions. Le ZAN, c'est une solution simple à un problème complexe, vous allez diviser par deux. C'est simple. Depuis l'Arche de la Défense, ça marche.”

C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023

Une grande partie de la mise en œuvre concrète des mesures, et notamment le contrôle de la conformité des documents d'urbanisme revient aux **services déconcentrés de l'État**, en particulier à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et à la Direction Départementale des Territoires (DDT).

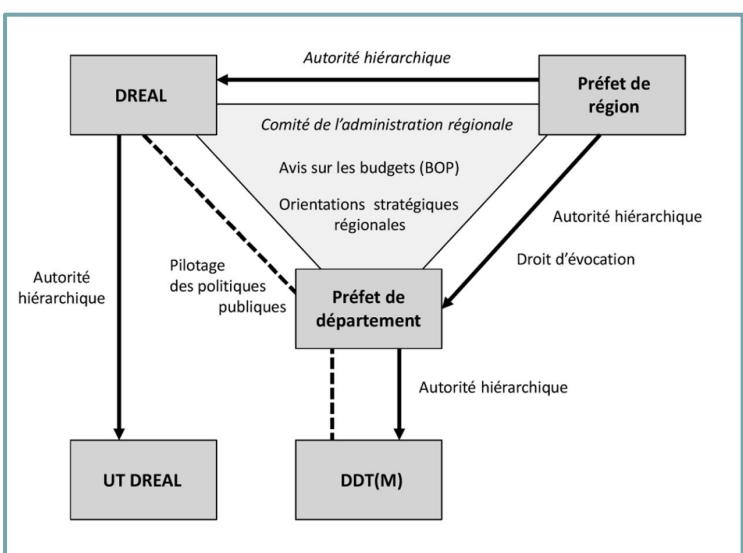
Les fonctionnaires de ces directions interministérielles, et en particulier les chefs de service, sont l'objet de critiques récurrentes de la part des élus que nous avons pu rencontrer. Ainsi, Jean-Michel Perret, maire de Saint-Hilaire-de-Brethmas (30) critiquait des “personnes qui ne représentent qu'elles-mêmes” et qui peuvent bloquer de nombreux projets portés par les maires, qui sont pourtant, de son avis, “les premiers de cordée de la démocratie” (J.M. Perret, entretien du 26 janvier 2024). Un autre interlocuteur parlait lui de “*chefs de service qui tournent et ne font que rebondir, changent souvent d'affectation. Ils essaient d'être le meilleur soldat de l'Etat et appliquent les textes à la lettre sans aucune adaptation*”.

Ainsi, à travers les personnes visées, c'est surtout le problème plus global d'un État déconcentré qui dysfonctionne et qui est peu efficace, que dénoncent les maires. Ils ont le sentiment d'être livrés à eux-mêmes et incompris des services de l'État, perçus comme trop rigides et incapables de répondre à leurs besoins.

Un exemple très concret des difficultés rencontrées par les maires réside dans l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes du Pays rethélois, à laquelle appartiennent deux communes dont nous avons pu interviewer les maires Nicolas Étique (Alincourt, 08) et Olivier Flauzac (Aire, 08).

En effet, lancé il y a plusieurs années, le projet de PLUi du Pays rethélois n'a toujours pas pu être adopté, en raison de l'absence de validation de sa conformité par la préfecture des Ardennes (08). Aujourd'hui, les élus ont essuyé leur deuxième rejet successif, sans que les autorités départementales ne donnent un exposé précis des motifs du rejet. Or, cette absence de document d'urbanisme pose problème, notamment aux élus dépourvus de PLU et qui sont aujourd'hui soumis au Règlement National d'Urbanisme (RNU). Ainsi, Nicolas Étique nous expliquait que “*Pendant ce temps-là, pour une commune comme Alincourt qui n'a pas de document d'urbanisme, on est bloqués*” (N. Étique, entretien du 12 février 2024), car il ne peut définir de nouvelles zones constructibles au sein de sa commune.

L'une de nos hypothèses pour expliquer certains blocages au niveau de l'État local sont des moyens humains et financiers réduits, une **structure hiérarchique stricte** et un **cloisonnement** des différents services et de la prise de décisions. Ce dernier point est bien illustré par le schéma de la “gouvernance en Y de l'État local” (Poupeau, 2013) :



Le nouveau modèle de l'État local - Poupeau, 2013

Nous avons aussi pu constater certains dysfonctionnements ou décalages avec la réalité du terrain lors de nos entretiens avec différents fonctionnaires de la DREAL Grand-Est. Ainsi, lorsque nous nous sommes entretenus avec des fonctionnaires de deux services différents, biodiversité et aménagement du territoire, ces derniers nous ont fait part du **manque de dialogue** entre leurs deux directions, pourtant étroitement liées dans le cadre du ZAN. Enfin, de l'aveu de certains fonctionnaires de la DREAL eux-mêmes, ils n'ont pas été formés au ZAN :

“Nous à la DREAL, on n'a pas été formés au ZAN. On l'a appris comme tout le monde, au moment où le projet a été présenté au grand public, au moment de la présentation du projet de loi.”

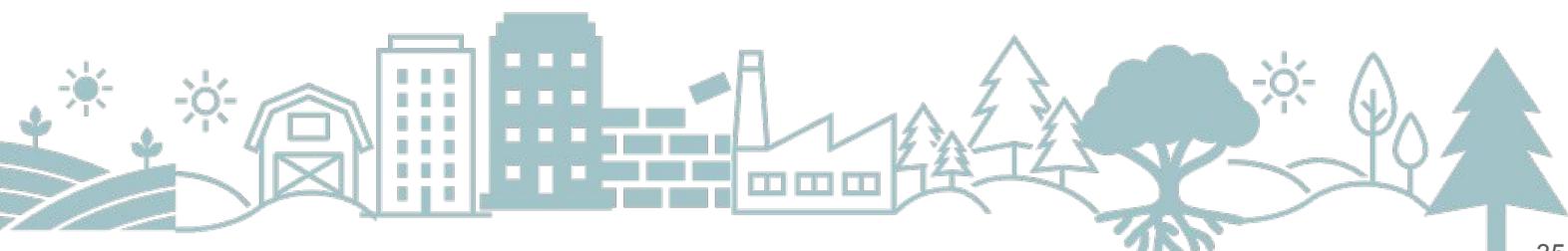
Entretien avec un fonctionnaire de la DREAL

Ainsi, une fois ces quelques exemples donnés, force est de constater que les communes se retrouvent parfois seules face à de nombreux défis posés par le ZAN. Les élus, peu écoutés par les autorités nationales et mal accompagnés par un État local non adapté aux défis du ZAN, ont le **sentiment d'être démunis** face à leurs administrés pour essayer de mettre en œuvre un dispositif dont les détails sont encore difficiles à saisir. C'est ainsi que de manière générale, les maires semblent étouffés par la **complexité** du dispositif ZAN :

“Moi, les principaux retours que j'en ai, c'est qu'on n'y comprend rien”

C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023

Il est alors possible d'avancer que le ZAN obéit à une gouvernance par le haut qui rend difficiles des adaptations locales alors même que le dispositif aurait besoin d'un accompagnement des communes au cas par cas. Pour ce faire, les services de l'État dans les territoires doivent être renforcés et bénéficier d'une marge de manœuvre plus importante afin de pouvoir aider efficacement les élus locaux à mettre en place des mesures conçues sans qu'ils y soient associés.



B. Sur le plan technique, les petites communes en manque d'ingénierie

L'application du ZAN sur le terrain, et notamment dans les collectivités territoriales, se heurte à un **manque flagrant d'ingénierie**, dénoncé par les élus et certaines associations d'élus. Le manque de compétences des petites et moyennes communes se fait ressentir par rapport aux grandes villes qui disposent, quant à elles, de l'ingénierie requise pour activer les leviers du ZAN, puisqu'elles détiennent davantage de moyens et mettent en place davantage de projets d'aménagement. De nombreux acteurs rencontrés nous ont fait part de ce sentiment :

“Les élus demandent à avoir de l'ingénierie pour les aider, avoir des fonds pour finaliser ces projets d'aménagement.”

C. Szabo, entretien du 5 février 2024

“Mettre en place une carte communale et un document d'urbanisme c'est un gros travail, et c'est un coût pour une petite commune.”

N. Étique, entretien du 12 février 2024

“On n'a pas les moyens internes des grandes métropoles et du coup, il y a un manque d'ingénierie qui est crucial. Il n'y a pas les compétences internes pour beaucoup de besoins.”

M. Coulet, entretien du 18 décembre 2023

“Peut-être que les plus grosses collectivités ont les moyens en interne, mais on n'a pas nous, en interne, les compétences pour mener ces opérations.”

N. Driot, entretien du 22 janvier 2024

L'État a répondu à cette inquiétude partagée par les différents acteurs du terrain en mettant en place des **dispositifs d'accompagnement** pilotés par ses opérateurs. "Action cœur de ville", lancé en 2018 par l'Agence Nationale de la Cohésion des Territoires (ANCT), en fait partie. L'objectif de ce dispositif est de **rétablir du dynamisme dans les centre-villes** des communes moyennes de France. L'État y joue un rôle de facilitateur, en le finançant à hauteur de cinq milliards d'euros pendant cinq ans.

Les actions de revitalisation permises par le dispositif sont plurielles et s'organisent autour de cinq axes : "réhabilitation-restructuration de l'habitat en centre-ville ; développement économique et commercial équilibré ; accessibilité, mobilité et connexions ; mise en valeur de l'espace public et du patrimoine ; accès aux équipements et aux services publics" (ANCT, 2020).

Cet accompagnement, permettant aux villes participantes de **mobiliser les ressources et l'ingénierie nécessaires pour mener à bien leurs projets**, a été particulièrement bien perçue par celles-ci. Nicolas Driot, de la mairie de Château-Thierry (02), faisant partie des 234 villes concernées par le programme, en était satisfait : "Grâce à "Action cœur de ville", on recrée du logement, on recrée du commerce, on ramène les habitants au centre-ville" (N. Driot, entretien du 22 janvier 2024).

Cependant, si ces actions de revitalisation sont bien accueillies par les communes concernées, l'accompagnement des services de l'État pour améliorer l'ingénierie des villes de France semble **peu adapté pour les communes qui n'avaient pas commencé leur transition foncière** avant la mise en place du ZAN.

Château-Thierry, par exemple, est souvent considérée comme pionnière en matière de réduction de l'étalement urbain. C'est sans doute la raison pour laquelle la commune n'a pas rencontré de difficultés majeures pour bénéficier de cet accompagnement : "L'ingénierie, oui on sait la trouver, parce que nous, on était déjà plus ou moins engagés dans ces démarches là, donc on bénéficie déjà de l'accompagnement des services de l'État." (N. Driot, entretien du 22 janvier 2024).

Malgré l'existence d'autres dispositifs prévus pour des communes de taille inférieure, comme "Petites villes de demain" ou "Villages d'avenir", qui "essaient de proposer une ingénierie ; il y a encore un **manque d'ancre** de l'ANCT dans les territoires. C'est en tout cas ce que de nombreux élus nous font remonter", a fait remarquer Marie Coulet, de l'APVF. De plus, si des aides des services déconcentrés de l'État sont également proposées par les Directions Départementales des Territoires (DDT) ou les agences techniques départementales, ces accompagnements sont souvent considérés comme **insuffisants**, "les maires ont du mal à accéder à ces agences et aux aides qu'elles proposent." (M. Coulet, entretien du 18 décembre 2023).



C'est également le constat de l'AMRF, qui précise que les communes qui ne bénéficient pas de ces opérations se retrouvent laissées pour compte : "Comment est-ce qu'on fait pour monter notre projet alors qu'on n'a aucun programme qui nous est destiné ?" (A. Laborderie, entretien du 5 février 2024).

"La DDT va dire : 'Moi aujourd'hui j'ai PVD [Petites villes de demain, ndlr]. Action cœur de ville et Villages d'avenir, j'ai plus de sous ni de temps agent, **j'ai plus de moyens pour vous aider.**'" (C. Szabo, entretien du 5 février 2024).

Cette mise à l'écart de certaines communes les oblige à déléguer une partie de leurs compétences manquantes à l'intercommunalité, voire aux DDT. C'est le cas en matière d'urbanisme dans la mairie d'Alincourt, où il est prévu que la compétence soit déléguée à l'EPCI. L'absence de PLU et de carte communale fait que les réglementations relatives aux constructions dans le village sont fixées par le Règlement National d'Urbanisme (RNU), ce qui freine la capacité du maire à gérer son enveloppe communale comme il le souhaite. Pour ce qui est du reste des compétences, les maires sont obligés de pallier ce manque en essayant de **s'en sortir par leurs propres moyens**.

"La mécanique institutionnelle et administrative fait des élus d'abord des techniciens au lieu de leur permettre d'être des acteurs politiques."

C. Szabo, entretien du 5 février 2024

Ainsi, certains acteurs ont constaté que la **condition de maire**, dans ces communes en marge des accompagnements de l'État, s'en trouve changée. En effet, en absence d'aides extérieures, certains ont le sentiment d'agir davantage **comme des techniciens que comme des politiques** : "Nous, ce qu'on constate de manière très forte et que nous dénonçons, c'est que la mécanique institutionnelle et administrative fait des élus d'abord des techniciens au lieu de leur permettre d'être des acteurs politiques." (C. Szabo, entretien du 5 février 2024). "Moi je gère en fait, je ne fais pas de politique, je m'amuse à dire que je suis le gestionnaire de la commune." (N. Étique, entretien du 12 février 2024).

Par ailleurs, le manque d'ingénierie subi par certaines communes pourrait être directement lié à un **manque de subventions**. En effet, si les grandes villes possèdent en interne les compétences nécessaires pour mettre en œuvre le ZAN, c'est d'abord parce qu'elles sont plus attractives, mais c'est surtout car elles disposent des moyens financiers nécessaires à l'embauche de personnes possédant cette expertise. De la même façon, si les accompagnements des services de l'État sont si importants, c'est parce qu'ils permettent d'injecter de l'argent pour mobiliser l'ingénierie dans les communes bénéficiaires. Pour l'AMRF, "Les élus, ils demandent **deux choses** : des **financements pluriannuels et de l'ingénierie**." (A. Laborderie, entretien du 5 février 2024).

La demande générale au sein des acteurs rencontrés est donc celle d'une augmentation des subventions, pour pouvoir faciliter la mise en place de projets de transition. De la même manière, le Conseil des Prélèvements Obligatoires (CPO), qui a dressé un état des lieux des besoins en fiscalité locale dans la perspective du ZAN, fait ce constat : "**Les communes rurales sont à ce stade mal armées**, en ingénierie et au plan financier." (CPO, 2022). Mettre en place un plan de financement pour les villes qui ne bénéficient d'aucun programme serait donc un grand pas en avant pour atteindre les objectifs fixés par le ZAN. Pour reprendre les mots d'Adèle Laborderie de l'AMRF, "c'est faciliter finalement au travers de cette massification de l'ingénierie et des financements, les expérimentations territoriales" (A. Laborderie, entretien du 5 février 2024).

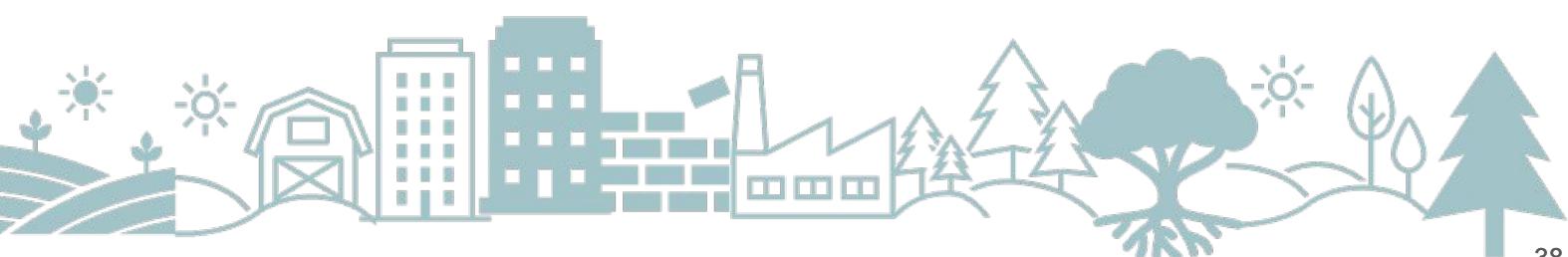
De plus, ce dernier point met d'une certaine façon en lumière le manque d'ingénierie comme un manque de compétences pour répondre à la **complexité bureaucratique**. D'abord, la construction de dossiers pour faire des demandes de financements est une tâche complexe et très longue. Nicolas Étique compare d'ailleurs ses deux métiers : celui de chercheur, qui consiste en grande partie à chercher des financements pour ses travaux ; à celui de maire, qui consiste également à chercher des subventions pour pouvoir faire voir le jour à des projets d'aménagement dans son village (N. Étique, entretien du 12 février 2024).

Tous les maires n'ont pas la compétence ni le temps pour construire ces dossiers, ce qui s'avère être un frein au développement des communes.

Enfin, la complexité bureaucratique rencontrée par les acteurs du terrain s'accompagne d'une **lourdeur administrative** pour la réalisation d'études préalables pour la mise en œuvre de projets d'aménagement. Christian Dupont de l'AUDRR, regrette notamment : "le sous-préfet d'arrondissement, il va vous dire : "Faites une étude". Ça va prendre un an. On demandera des compléments, ça prendra un an de plus. Et puis quand vous arriverez avec l'étude ça sera plus lui. On passe la patate chaude au suivant. On vous expliquera que les circonstances ont changé, les textes ont changé, on vous redemandera une nouvelle étude." (C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023). Cette complexité bureaucratique n'aide en rien les communes, déjà mises en difficulté par un **manque d'expertise technique**.

Ainsi, si le **manque d'ingénierie** est présenté comme un obstacle majeur sur le terrain, il s'agit d'un problème qui doit être adressé en concomitance avec celui des **subventions**. Une **meilleure pédagogie**, et des formations auprès des acteurs du terrain est également attendue de la part des accompagnements des services de l'État, au-delà de l'aide financière, pour leur apprendre comment agir pour mettre en œuvre le ZAN (Lefèvre, 2012).

En vue des difficultés auxquelles ils font face en matière d'ingénierie, les actrices et les acteurs du terrain se sentent bien souvent impuissants en ce qui concerne l'activation des leviers du ZAN, faisant naître un certain **sentiment d'injustice** parmi les élus, qui fait l'objet de la sous-partie suivante.



C. Un sentiment d'injustice ressenti par les élus ruraux

Alors que l'Association des Maires Ruraux de France (AMRF) se réunissait le 30 septembre 2024 dans le cadre de son Congrès National annuel à l'Alpe d'Huez, le Président de la Région Auvergne Rhône-Alpes, Laurent Wauquiez, dénonçait le caractère "**ruralicide**" de la loi ZAN du 20 juillet 2023. Largement applaudi, l'élu Les Républicains (LR) a par ailleurs souligné que le respect des principes énoncés par la loi Climat et Résilience du 22 août 2021, dont les modalités d'application ont été complétées par la loi ZAN du 20 juillet 2023, n'étaient pas viables pour les communes rurales et sonneraient, à terme, le glas des petites et moyennes communes.

S'il fut sermonné dans la foulée de sa déclaration par le Ministre de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires, Christophe Béchu, qui lui rappelait que personne "ne pouvait s'exonérer de la loi", cette prise de parole du Président de région n'est pas anodine tant elle fut médiatisée d'une part, mais également parce qu'elle fut le déclencheur de la contestation de nombreux élus locaux qui s'inquiètent de voir leur commune mise "**sous cloche**".

En ce sens, les différents entretiens effectués auprès d'élus, de représentants d'agences d'urbanisme et d'associations d'élus ont tous un point commun, à savoir l'**expression d'une forme d'injustice qu'induit la mise en application de la loi ZAN**. Cette injustice prend racine dans différents problèmes, symptomatiques de la verticalité d'application de cette loi, à laquelle les élus locaux n'ont pas participé et peu contribué.

La première raison avancée pour expliquer ce sentiment d'injustice réside dans le mode de **déploiement uniforme du ZAN** au sein des collectivités territoriales, malgré les efforts de territorialisation. Quelle que soit la taille de la commune concernée, les principes du ZAN s'y appliquent de la même manière.

Alors même que la loi ZAN de 2023 vient préciser des régimes particuliers d'application pour les territoires montagneux et les territoires littoraux, elle ne prend pas en compte les spécificités du tissu urbain français constitué de **88% de "communes rurales"** (Insee, 2023). Alors que la loi ZAN de 2023 entendait répondre aux premières inquiétudes des élus locaux et aux difficultés de mise en œuvre sur le terrain, de nombreux maires se questionnent quant à la pérennité de leur commune dans le cadre du ZAN. Un autre élément explicatif de ce sentiment d'injustice vécu par de nombreux élus locaux est mis en lumière par Nicolas Étique, maire d'Alincourt (08) dans les Ardennes, qui se questionne sur le devenir de sa commune dans le cadre du respect des principes de sobriété foncière établis par le ZAN. Effectivement, en s'appuyant sur les données relatives à la consommation de foncier de sa commune au cours



L. Wauquiez - J. Robert pour Auvergne Rhône-Alpes - www.mesinfos.fr

"Là d'un seul coup c'est fini quoi [l'étalement urbain, ndlr]. Et puis en 2050 ce sera terminé."

N. Étique, entretien du 12 février 2024

des dernières années, il décrit une forme d'inquiétude concernant l'attractivité d'Alincourt. À l'horizon 2050, le village sera **contraint, d'un point de vue spatial et de facto démographique**, entraînant potentiellement une stagnation des recettes de la commune, voire une diminution de ces dernières.

Par conséquent, il apparaît que c'est parce que le ZAN impose une réduction de moitié du rythme de l'artificialisation nouvelle entre 2021 et 2031 par rapport à la période 2011-2021, que les petites communes se sentent tenues responsables de

l'étalement urbain au même titre que les grandes villes. Pourtant, les communes rurales semblent davantage pâtir de cet objectif, alors même qu'historiquement **elles n'ont pas été les plus grandes consommatrices de foncier en France** (voir [évolution des communes](#)), comme en témoigne Olivier Flauzac, maire d'Aire (08) dans les Ardennes :

"Si vous regardez, on a quasiment pas eu d'étalement depuis 50 ans. On n'a jamais été des grands consommateurs d'espace."

O. Flauzac, entretien du 4 mars 2024

En ce sens, malgré le fait que de nombreuses communes rurales semblent avoir fait preuve au cours de la dernière décennie, voire même avant, d'une certaine sobriété foncière, l'enveloppe d'**artificialisation légale** pour la décennie à venir introduite par la loi ZAN de 2023, favorise mathématiquement les grandes villes s'étant davantage étalées.

Si Marie Coulet, conseillère à l'Association des Petites Villes de France (APVF), confiait que "*le volet ZAN de la loi Climat et Résilience avait été plutôt bien accueilli par les maires*" (M. Coulet, entretien du 18 décembre 2023), Nicolas Étique et Olivier Flauzac, respectivement maires d'Alincourt et d'Aire, craignent de voir leurs communes **figées spatialement, démographiquement et économiquement dans les années à venir**. Ainsi, en prenant comme référentiel d'**artificialisation** la décennie 2011-2021, le ZAN semble venir limiter, voire réduire à néant la faculté des petites communes déjà sobres en termes de consommation foncière à se développer par l'étalement urbain. La dimension économique du ZAN, son financement et sa viabilité pour la commune sont également des points d'incertitude et d'inquiétude pour les élus ruraux.

Sur la question démographique, **si les communes rurales ne concentrent "que" 33% de la population française** (Insee, 2023), elles n'en sont pas moins soumises à cette nécessité de se rendre attractives, qui plus est dans un contexte de polarisation de l'habitat autour des grandes aires urbaines.

Mettre fin à son développement spatial semble provoquer un vif émoi parmi les élus ruraux, comme nous l'a confié Éric Citerne, Directeur Général de l'Agence d'Urbanisme de Châlons-en-Champagne (AUDC) :

"Les élus sont inquiets en termes d'impact économique et de limitation des projets de développement".

E. Citerne, entretien du 2 février 2024

Un autre point d'incertitude concourant à ce mal-être vis-à-vis du ZAN provient des inégalités relatives aux leviers d'action mobilisables en matière de ZAN dont disposent les communes rurales pour continuer à se développer par rapport aux villes.

Effectivement, en matière d'**urbanisme et d'aménagement des villes**, si l'on considère que deux principaux leviers existent, à savoir l'étalement et la densification, le ZAN a résolument porté un coup d'arrêt au premier.

Dès lors, la première inquiétude repose sur une réalité du terrain que semble avoir omis le ZAN. De nombreuses communes rurales ne sont en effet pas couvertes par un document d'**urbanisme local**, si ce n'est une carte communale :

"Aujourd'hui à Aire, on n'a ni RNU, ni POS, ni PLU. Les seuls documents d'urbanisme sont les cartes communales et ça fait dix ans qu'on travaille sur un PLUi."

O. Flauzac, entretien du 4 mars 2024

À cela s'ajoute le **coût élevé de réalisation d'un tel document d'urbanisme** difficilement supportable pour une petite commune au budget limité, mettant en lumière par-là le double standard existant entre les villes et les communes rurales dans cette perspective d'atteinte du ZAN.

Par ailleurs, la thématique de la densification soulève des questions auprès des élus ruraux quant à la conception et la nature même d'une commune rurale, et semble également compromise par un manque de surface disponible pour densifier. Ainsi, selon Adèle Laborderie, conseillère ZAN et juriste à l'AMRF, le “code de l'urbanisme ne permet pas aux petites communes de se densifier” (A. Laborderie, entretien du 5 février 2024).

Les revendications des petites communes ne semblent pas avoir été entendues par le législateur, ce qui participe aussi à ce sentiment d'injustice. À raison, si l'idée d'une reconnaissance de ces communes historiquement peu contributrices à l'artificialisation des sols avaient été proposée en première lecture de la loi ZAN de 2023 par la Commission Mixte Paritaire qui en avait la charge, cette dernière a cependant **rejeté le “renforcement de la prise en compte des efforts passés de sobriété foncière”** (ex-article 6, supprimé - [Marchive, 2023]), alors intégré dans le “Chapitre 3 - Mieux prendre en compte les spécificités des territoires” (Loi ZAN, 2023).

“C'est les villes qui ont consommé énormément de foncier au cours des dernières années. Autour de Reims, on a grignoté des terres agricoles pour étendre la ville, alors que nous finalement on a toujours consommé de manière raisonnable dans les petites communes. On pourrait encore avoir le droit de continuer à s'étendre”.

N. Étique, entretien du 12 février 2024

Depuis des années, de nombreuses communes comme Aire (08), Alincourt (08) ou Château-Thierry (02) ne se sont pas réellement étendues et ont fait preuve d'une sobriété foncière évidente. Néanmoins, **leurs efforts passés n'ont pas été reconnus**. Au contraire, cette loi limite leur étalement futur alors qu'elles n'étaient pas les plus grandes consommatrices d'espaces. Ainsi, au-delà de ressentir une forme d'injustice, de nombreux maires ayant adopté une stratégie de sobriété foncière au cours des dernières années se questionnent sur la pertinence de leurs efforts, et se demandent s'ils n'ont pas été vains :

“En limitant l'artificialisation en tenant compte des années précédentes, on donne presque un bonus aux collectivités qui ont déjà beaucoup consommé. Et les collectivités qui avaient déjà commencé cette démarche de diminution de l'étalement urbain se font presque piéger.”

N. Driot, entretien du 22 janvier

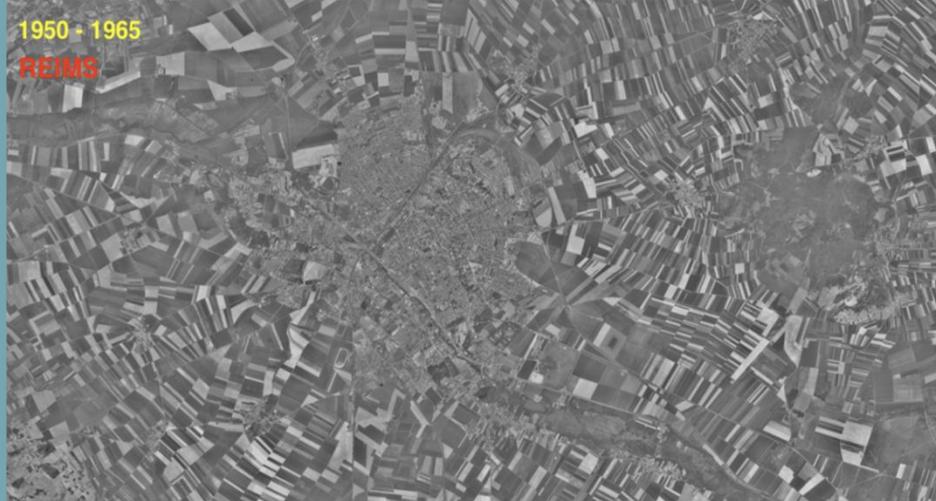
Enfin, le dernier facteur notable pouvant expliquer ce sentiment généralisé d'injustice semble provenir du flou permanent qui a entouré et entoure toujours le ZAN de manière générale, ainsi que l'ensemble des mesures qu'il introduit. Par-là, de nombreux élus semblent dénoncer l'injustice à laquelle font face les petites communes et communes rurales, mises à l'épreuve par **des dispositions législatives incomplètes et incompatibles avec la ruralité**, et ne disposant pas nécessairement des mêmes compétences pour faire face à ces incertitudes, faute de moyens.

C'est le cas par exemple de **la garantie rurale**, dont les critères d'attribution restent encore flous et qui n'est pas réellement territorialisée. Sorte de mesure pour “faire passer la pilule” (O. Flauzac, entretien du 4 mars 2024) pour reprendre les mots d'Olivier Flauzac, ce dispositif vient s'ajouter à des dispositions relatives à la distribution et l'attribution des quotas d'artificialisation qui créent, chez beaucoup, une certaine frustration et un sentiment d'incompréhension.

Évolution de la commune d'Alincourt entre 1950 et 2024 (Source : IGN)



Évolution de la commune d'Aire entre 1950 et 2024 (Source : IGN)



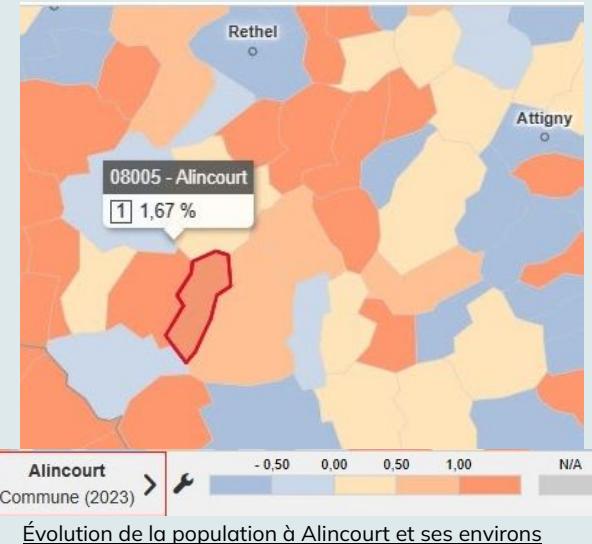
Évolution de la ville de Reims entre 1950 et 2024 (Source : IGN)

Étude de cas : Alincourt (08), village dans les Ardennes

Afin de compléter notre deuxième partie sur l'application du ZAN sur le terrain, nous avons effectué une étude de cas sur le village d'Alincourt, de 162 habitants. Ainsi nous avons réalisé un diagnostic de l'artificialisation d'Alincourt avec les outils fournis par le gouvernement, puis nous l'avons mis en perspective suite à nos échanges avec le maire de la commune, Nicolas Étique.

Profil du village :

Malgré sa faible population, le village semble avoir un profil attractif puisque beaucoup de jeunes familles viennent s'y installer. Actuellement, 30% de la population a moins de 20 ans. Aussi la commune accuse-t-elle un accroissement de la population de 55% depuis 2003. Alincourt étant situé à 6 km de la sortie de l'A34 reliant le village à Reims et à Rethel, de nombreux habitants travaillent à Reims et profitent des prix du foncier plus accessibles du village. Nous avons remarqué qu'en comparaison des territoires voisins, Alincourt semble plus attractif, avec [une hausse moyenne de sa population de 1,67%](#). Le maire nous a confirmé qu'il reçoit régulièrement des demandes d'installation à Alincourt (N. Étique, entretien du 12 février 2024).



Quel document d'urbanisme ?

Alincourt ne possède pas de document d'urbanisme propre et fait donc partie des 8741 communes qui fonctionnent selon le **Règlement National d'Urbanisme** (RNU) (IGN, s. d.). Cela signifie que le maire applique les règles d'urbanisme, puis la gestion de l'aménagement et les études sont délégués à la DDT. Ce choix a été fait car la secrétaire de mairie n'est présente que sept heures par semaine et que le village n'a pas les compétences internes nécessaires à cette gestion. Même s'il serait possible de déléguer cela à la communauté de communes, ce service a un certain prix. Comme l'énonce l'ordre des géomètres experts, "l'élaboration d'un PLU pour les communes de petite taille sous RNU ayant conservé la compétence urbanisme est souvent disproportionnée tant sur le plan financier que sur le plan technique ou des enjeux territoriaux. Aussi, le format de la carte communale, qui est aujourd'hui délaissée, semble être plus approprié mais nécessite en revanche d'être réformé en profondeur" (Ordre des Géomètres Experts, 2023). Les options sont donc limitées pour des cas spécifiques comme Alincourt.

Qu'en est-il du PLUi ?

L'EPCI du Pays rethélois, dont Alincourt fait partie, a entamé l'élaboration d'un PLUi en 2017, antérieurement à l'annonce de la réduction de consommation foncière. Celui-ci a été refusé par la préfecture à deux reprises et doit être retravaillé pour 2026. Le PLUi permettrait à Alincourt de mobiliser quatre à cinq parcelles supplémentaires à urbaniser, c'est-à-dire l'équivalent d'environ 3 000 m². Cela correspondrait à un rythme de construction d'une maison tous les deux ans. Or, jusqu'à l'adoption du PLUi, ces parcelles ne sont pas disponibles pour la commune et leur constructibilité est soumise à la signature du nouveau PLUi par le préfet. À la différence d'une commune possédant un document d'urbanisme qui définit des zones "À Urbaniser" (AU), Alincourt n'a aucune possibilité pour se développer en dehors des limites de l'enveloppe urbaine existante, telles qu'elles ont été définies.

Le [Diagnostic d'artificialisation d'Alincourt](#), réalisé grâce aux outils mis à disposition par le gouvernement, indique une artificialisation d'environ 0,45 ha sur la décennie 2011-2021. Cela signifie que le village pourra s'étendre de 0,22 ha jusqu'en 2031. Actuellement, ces hectares ne sont pas encore "débloqués" et attendent d'être territorialisés. Les 2200 m² correspondent environ à trois ou quatre parcelles et il est possible de noter que cette consommation est relativement inférieure à celle des territoires voisins (DiagArti.fr, 2021). En théorie, la commune devrait mobiliser ses friches ou ses dents creuses à des fins de densification. Or, le village ne possède pas de friches, et les deux dents creuses sont des terrains privés dont les propriétaires n'ont pas vocation à vendre.



Comme l'a précisé le maire, le village ne désire pas explicitement s'étendre, mais souhaiterait potentiellement pouvoir accueillir de nouvelles familles, ou des jeunes adultes originaires d'Alincourt. 30% de la population a moins de 20 ans et quittera certainement le village dans les années qui viennent. Cela signifierait que le nombre de foyers dans la commune resterait relativement constant, mais que le nombre d'habitants baisserait. De plus, la garantie rurale n'est encore ni assez concrète, ni territorialisée, pour permettre au maire de projeter le potentiel développement du village. Si la population diminue alors que le nombre de foyers reste stable, construire de nouveaux logements paraît la seule issue possible pour accueillir de nouveaux arrivants. Sans cela, il est possible de craindre un essoufflement démographique de la commune.

L'élu comprend les arguments pour la réduction de l'étalement urbain. Toutefois, dans les territoires faisant déjà preuve de sobriété foncière, comme Alincourt, la faible artificialisation et les faibles demandes de terrains ne semblent pas correspondre à la complexité de l'exercice.



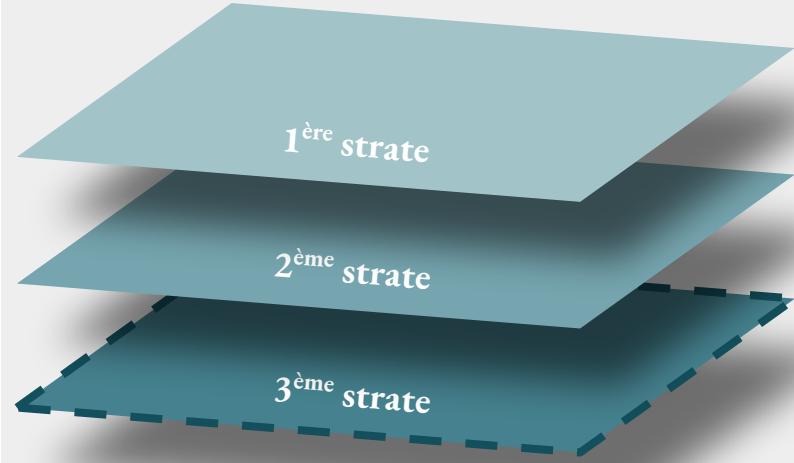
Analyse détaillée du village d'Alincourt. Celle-ci revient sur toutes les données disponible dans le diagnostic artificialisation du gouvernement.

Le cas d'Alincourt illustre les situations spécifiques des petites communes rurales, avec un manque d'ingénierie qui conduit, entre autres, à l'absence de document d'urbanisme. Le sentiment d'injustice est marqué sur ce territoire ayant seulement artificialisé 0,5 ha sur la dernière décennie et qui appréhende de devoir se battre pour chaque maison individuelle supplémentaire, dont la consommation foncière est d'environ 120 m². Cela donne lieu à une incompréhension face à des projets d'aménagement ou d'industrie qui, eux, ne sont pas contraints de la même manière. La commune n'a pas vocation à s'étendre de façon démesurée sur les terres agricoles aux alentours, mais seulement la volonté de pouvoir offrir à de nouvelles familles la possibilité de venir s'y installer.

III

La sobriété foncière contrainte par des outils limités

Les retours du terrain révèlent non seulement les défis propres à l'implémentation du ZAN dans les zones rurales, mais aussi les lacunes des outils utilisés dans ce cadre. En effet, les méthodes de mesure traditionnellement employées par l'État et ses opérateurs avant l'instauration du ZAN ne répondent plus aux exigences de la nouvelle législation, ce qui entraîne des incertitudes. De même, les approches de densification urbaine et de réutilisation des terrains en friche laissent des doutes quant à leur capacité à répondre pleinement aux objectifs du ZAN. Enfin, les outils économiques actuels ne permettent pas de créer un modèle d'aménagement du territoire durable, qui ne soit pas fondé sur l'artificialisation des sols.



- A. [La quantification de l'artificialisation contrainte par le manque d'outils pertinents](#)
 - a. Définir l'artificialisation
 - b. Quels outils pour mesurer l'artificialisation ?
- B. [Des leviers de planification urbaine difficiles à actionner](#)
 - a. La construction sur des dents creuses
 - b. La remise sur le marché de logements vacants
 - c. La mutation du bâti déjà construit
 - d. Le recyclage des friches
- C. [Le ZAN à la recherche de son modèle économique et financier](#)
 - a. Les leviers financiers existants
 - b. Un modèle fiscal basé sur le foncier
 - c. Quelle place pour la fiscalité locale ?



A. La quantification de l'artificialisation face au manque d'outils pertinents

Le "Zéro Artificialisation Nette" repose sur la mesure de la consommation d'ENAF, que la loi impose de diviser par deux d'ici 2031. Cependant, la production de données pour mesurer ce phénomène est complexe et sujette à des choix méthodologiques. Comme l'indique Christian Dupont lors d'un entretien, "*on ne croit que les données qu'on a truquées soi-même*" (C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023), soulignant ainsi les défis de la fiabilité des données dans ce domaine. Ces défis se manifestent notamment par des désaccords entre les acteurs dès le moment de la mesure de l'artificialisation.

Définir l'artificialisation

Lorsqu'il est question de mesurer l'artificialisation, tout commence par sa définition. En effet, **il faut pouvoir définir un sol artificialisé pour mesurer son état**. Comme rappelé en introduction, l'article 194 de la loi Climat et Résilience définit pour la première fois l'artificialisation, une définition qui, jusqu'en 2031 restera basée sur la consommation d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ENAF). Les décrets d'application de la loi de 2023 précisent les catégories de sols "artificialisés" et les catégories "non artificialisées" (Décret nomenclature, 2022). Or, la Fondation pour la Nature et l'Homme (FNH), estime que cette définition est une "**vision binaire entre sols artificialisés et non artificialisés. Pourtant, les différentes catégories de sols inscrites dans le projet de nomenclature présenté ne sont pas équivalentes du point de vue de la biodiversité.**" (Maron et al., 2023). Cette réaction à la publication des décrets de la loi 2023 illustre les divergences autour de la question de la définition de l'artificialisation.

Par ailleurs, dans une note d'analyse publiée par France Stratégie en novembre 2023, à la même période que la publication des décrets d'application de la loi ZAN, les auteurs soulignent que certains aspects de la définition de l'artificialisation divisent (Arambourou, Tessé, et al., 2023).

Par exemple, le traitement des jardins des maisons individuelles a suscité des débats, car selon la nouvelle version du décret, ils peuvent être considérés comme non artificialisés sous certaines conditions strictes. Si le jardin d'une maison individuelle présente une surface continue de plus de 2 500 mètres carrés et au moins 25 % de la surface est boisée, il n'est pas considéré comme artificialisé (Arambourou, Tessé, et al., 2023).

De plus, les auteurs évoquent la question de l'interprétation du terme "artificialisation", soulignant que celle-ci semble largement influencée par les objectifs nationaux visant à limiter l'étalement urbain, préserver les zones agricoles et réduire le mitage du territoire, plutôt qu'une volonté stricte d'appliquer la définition même de cette notion.

Ces interrogations se retrouvent aussi au niveau des élus qui témoignent d'une incompréhension quant aux choix opérés dans la définition de l'artificialisation, comme nous l'a partagé Olivier Flauzac, maire d'Aire (08). Selon lui, "*il n'est pas très logique qu'une porcherie de 5000 m² ou 20000 m² de méthaniseur ou de parc éolien ne comptent pas comme de l'artificialisation, alors qu'une maison de 120 m² sur un terrain de 1000 m² compte pour 1000 m² d'artificialisation*" (O. Flauzac, entretien du 4 mars 2024).

Ces désaccords soulignent l'absence de consensus dès le stade initial de la définition. Par conséquent, la question de la quantification se trouve immédiatement confrontée à des enjeux majeurs (Arambourou, Tessé, et al., 2023).

Quels outils pour quantifier l'artificialisation ?

Entre 2021-2031, le suivi de la consommation d'espace dans les régions se fait soit par les fichiers fonciers du Centre d'études et d'expertise sur les risques, la mobilité et l'aménagement (Cerema), soit à travers les observatoires locaux ou bases de données locales. Néanmoins, au niveau national, le suivi est uniquement réalisé grâce aux données du Cerema (Arambourou, Tessé, et al., 2023). A partir de 2031, un outil national commun sera utilisé : la base de données de l'OCS GE (Occupation des sols à Grande Échelle). Cette base de données est actuellement développée par l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN), et sera mobilisée au niveau national et local sur l'ensemble du territoire.

2021-2031 –

Ainsi, dans l'attente de la mise en place complète de l'OCS GE, les mesures au niveau national sont donc basées sur les données du Cerema. Ces données sont issues de fichiers fonciers établis entre le 1er janvier 2009 et le 1er janvier 2022 et la méthodologie de production disponible en ligne précise "qu'il s'agit ici d'une méthode nationale. Des méthodes d'observation locales complémentaires seront parfois mieux adaptées pour répondre aux spécificités des territoires" (Cerema, 2023). Cela est rappelé par la Fondation pour la Nature et l'Homme (FNH) selon laquelle "cette concentration statistique masque néanmoins des réalités diverses, puisque l'artificialisation se manifeste autant par de nombreux projets d'aménagement de petite échelle que par un nombre réduit d'opérations d'aménagement à grande échelle." (Maron et al., 2023).

En effet, les fichiers fonciers sont source d'imprécisions pour trois raisons : **ils ne permettent qu'une vision partielle de l'artificialisation, les surfaces non cadastrées ne sont pas incluses et le bâti exclu de la taxe foncière n'est pas compris dans les mesures** (Arambourou, Tessé, et al., 2023). Malgré ces limites, les fichiers fonciers ont été choisis car ils permettent de mesurer les flux de consommation d'espace et peuvent constituer une base commune de mesure.

Certaines régions possèdent leurs propres observatoires et utilisent, par conséquent, leurs propres données. Celles-ci sont plus précises et généralement basées sur d'autres observations que les fichiers fonciers disponibles (ocs.geograndest.fr, consulté le 16 avril 2023). L'utilisation des données des observatoires régionaux conduit à une quantification de l'artificialisation parfois légèrement différente de celle du Cerema, utilisée au niveau national.

Méthode suivie par le CEREMA pour évaluer l'artificialisation à partir de fichiers fonciers :

- 1 Classement des parcelles selon leur caractère urbanisé ou non. Le cas échéant, il sera précisé son usage : habitat, activité économique ou mixte.
- 2 Création d'un historique des parcelles, qui permet de suivre une parcelle qui se divise. Le travail est fait à l'îlot c'est-à-dire un agrégat de parcelle(s) stable sur l'intégralité des millésimes.
- 3 Calcul des flux de consommation d'espaces.

Méthode suivie pour l'OCS GE2 (Grand Est) :

Outil développé à partir d'une orthophotographie aérienne panchromatique à 20 cm de résolution, à l'échelle du 1/3 000ème sur le non-artificialisé et au 1/2 000 ème sur les secteurs artificialisés.

Quelles conséquences dans l'utilisation des différentes données ?

En général, on remarque plutôt une sur-estimation de l'artificialisation au niveau national, qui est due au fait que les fichiers fonciers "considèrent l'intégralité des surfaces de jardins (associés à un logement), parcs urbains cadastrés et centrales solaires au sol comme artificialisée" (Arambourou, Tessé, et al., 2023).

Effectivement, l'observatoire normand de l'Établissement Public Foncier (EPF) estime l'artificialisation dans la région à 6 000 hectares contre 9 000 pour le Cerema. L'observatoire breton, lui, a identifié une artificialisation de 7 862 hectares contre les 8 962 hectares relevés par le Cerema. La différence entre les deux méthodes de calcul est répartie entre les SCoT ou les EPCI lors de la territorialisation (Conférence des journées de l'économie, 15 novembre 2023).

Malgré tout, il est parfois possible d'observer une sous-estimation de l'artificialisation. Par exemple dans le cas du Village d'Alincourt (08), l'observatoire du Grand Est indique une artificialisation de **1,4 hectares** depuis 2010, alors que le diagnostic artificialisation indique **0,45 hectares** d'ENAF consommés depuis 2009. Cette sous-estimation peut s'expliquer par le manque de précision pour les territoires à très petite échelle .

Le décret d'août 2021 fixe un objectif de diminution par rapport à 2010 et 2031 par rapport à la consommation d'espaces naturels pour Alincourt une surface de **0,45 hectares**. Celle-ci ou en cours de déclinaison dans le SRADDE de d'ici à 2031 devrait tendre vers une surface nulle.

Artificialisation d'ENAF entre 2009 et 2021 à Alincourt (08) d'après les fichiers fonciers du Cerema



Artificialisation d'ENAF entre 2010 et 2019 à Alincourt (08) d'après la base de données OCS Grand Est

Les différences entre les mesures entraînent donc un certain flou pour les acteurs, notamment en ce qui concerne les mesures sur les sols qui étaient effectuées avant le ZAN et qui ne produisent pas les données nécessaires pour un suivi plus précis de l'artificialisation des sols. Ainsi, pour quantifier la consommation d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ENAF) au niveau national, l'État est pour le moment contraint de se baser sur les fichiers fonciers. *A priori*, ces incertitudes seront levées avec la fin du déploiement de l'OCS GE en 2031.

à partir de 2031

Production des données du référentiel d'occupation du sol à grande échelle :

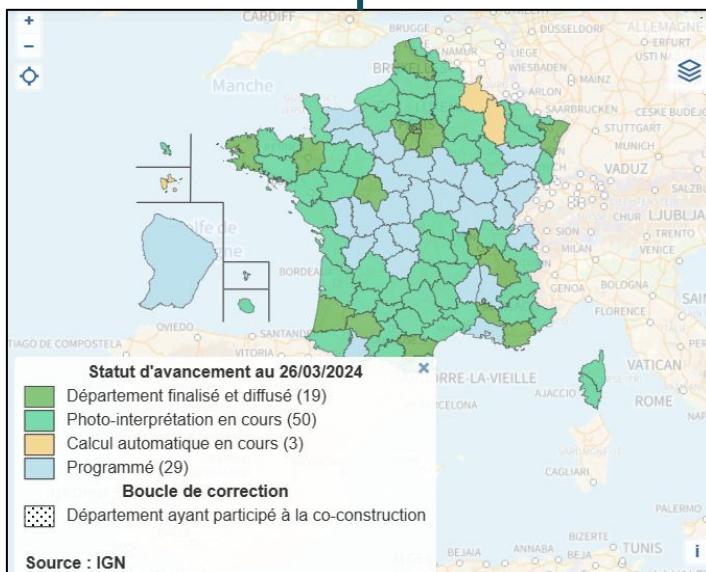
Producteur :

Commanditaires locaux et IGN (avec éventuel recours à de la sous-traitance pour la phase de photo-interprétation).

Méthodologie de production des données :

- BD TOPO® pour les éléments structurants (bâti, réseaux routier, ferré et hydrographique) qui permettent en particulier de définir une ossature partitionnant le territoire (routes principales et réseau ferré non souterrain) ;
- BD Forêt pour les zones arborées ;
- RPG (Registre Parcellaire Graphique) pour des classes agricoles.

Les informations sont validées et complétées par photo-interprétation des orthophotographies de l'IGN.



Avancement de la cartographie de l'artificialisation - artificialisation.developpement-durable.gouv.fr, consulté le 16 avril 2024.

À partir de 2031, les variations entre méthodes de mesures ne devraient donc plus avoir lieu. Avec la mise en œuvre de l'**OCS GE**, le **référentiel d'occupation du sol à grande échelle**, les mêmes méthodes de mesures seront appliquées au niveau régional et national.

L'OCS GE est une base de données vectorielle de description de l'occupation et de l'usage du sol de l'ensemble du territoire métropolitain et des départements et régions d'outre-mer (DROM). Les informations utilisées pour construire cette base de données sont principalement issues de photographies aériennes mises à jour tous les trois ans et elles ont donc une cohérence temporelle. Les millésimes successifs permettent de quantifier et de qualifier les évolutions de la surface des sols. Cet outil est notamment développé grâce à l'intelligence artificielle avec un prototype d'abord réalisé sur le territoire du SCoT du bassin d'Arcachon, puis un premier département pilote, celui du Gers. La phase d'expérimentation est terminée depuis septembre 2022 et les données sont déjà accessibles pour plus d'une quinzaine de départements (artificialisation.gouv.fr, consulté le 16 avril 2024).

La FNH se prononce pour réformer l'évaluation de la qualité des sols de OCS GE et propose de :

- (1) Créer une nomenclature basée sur un gradient d'artificialisation.
- (2) Recenser les données existantes sur la qualité des sols via les observatoires de l'habitat et du foncier, pour informer les choix d'aménagement.
- (3) Créer un DPE des sols pour accélérer la production de données sur la qualité écologique des sols.

(Maron et al., 2023)

Les méthodes de calcul à partir de 2031 sont donc aussi critiquées par certains acteurs.

Ainsi, nous avons pu faire l'état des lieux d'une situation de flottement autour de la quantification et de la mesure de l'artificialisation. D'ici 2031, les outils disponibles semblent limiter la précision des mesures, entraînant des différences selon les méthodes et le type de territoire. Dans un second temps, se pose la question de la transition vers les données de l'OCS GE en 2031, sachant que les méthodologies des outils seront différentes de celles actuellement utilisées.

B. Des leviers de planification urbaine difficiles à actionner

L'atteinte des objectifs du ZAN sur le terrain repose sur la **mobilisation conjointe de divers leviers**, qui permettent de densifier l'enveloppe urbaine, au détriment de l'étalement que l'on cherche à ralentir dans un contexte de sobriété foncière. Parmi les leviers existants et actionnés, par exemple par les agences d'urbanisme, nous en avons sélectionnés quatre qui nous paraissaient pertinents à analyser : la construction sur des **dents creuses** ; la remise sur le marché de **logements vacants** ; la **mutation du bâti** déjà construit ; et le recyclage de **friches**.

S'il s'agit de leviers concrets pour répondre aux exigences en matière de sobriété foncière posées par le ZAN, ces solutions qui permettraient de "construire la ville sur la ville" sont parfois **difficilement mobilisables**. Elles "nécessitent des outils spécifiques, sont parfois peu adaptées aux petites et moyennes communes, et souvent trop difficiles à actionner pour les communes en manque de moyens" (Région Grand Est, 2022). De l'échelle d'un village à celle d'une grande ville, cette sous-partie entend donc présenter les inquiétudes des acteurs quant à la difficile activation de ces leviers de planification urbaine.



Chroniques d'Architecture, 2019

Qu'est-ce qu'une dent creuse ?

Une dent creuse est une **parcelle nue, non bâtie, entourée de parcelles bâties**. Construire dans ce type d'espace peut permettre à la municipalité d'éviter l'étalement urbain en périphérie de la ville, tout en continuant de bâtir de nouveaux édifices et donc de renouveler le parc de logements.

Limites du levier

Depuis la crise sanitaire de la Covid-19, les citadins expriment de plus en plus l'intérêt d'avoir accès à des espaces végétalisés près de chez eux. Le réchauffement climatique et l'augmentation de la température extérieure dans les villes ont également mis en lumière l'importance de la présence d'îlots de fraîcheur. En ce sens, les dents creuses ont une nouvelle fonction qui contredit celle présentée précédemment. Il s'agirait de les aménager comme des parcs, c'est-à-dire des lieux de respiration pour les riverains. Cette injonction contradictoire montre en quoi les **dents creuses ne sont pas toujours synonymes de densification urbaine**.

De plus, la mobilisation des dents creuses à des fins de densification nécessite une **finesse de diagnostic**.

Leur identification se fait grâce à des observations géographiques ou des documents d'urbanisme déjà existants (SCoT, PLU/PLUi), qui sont ensuite croisés avec des fichiers fiscaux, pour connaître leur propriétaire. Il faut également se rendre sur le terrain pour s'assurer des données recueillies, car l'apparition de la modification de la construction d'un terrain dans les bases fiscales peut connaître un délai très long (Région Grand Est, 2022). Pour les grandes villes, le défi est de les identifier dans des **tissus urbains parfois très denses**, ce qui rend la tâche difficile. Cette finesse de diagnostic passe également par l'expertise de l'agence d'urbanisme, et des outils coûteux, ce qui met à nouveau en cause le problème du manque d'ingénierie pour ce qui est de l'actionnement de ce levier à l'échelle des petites villes. Dans les villages, les dents creuses ne paraissent pas un levier intéressant, de par la moindre existence de ce phénomène dans les zones où les parcelles sont souvent construites les unes à côté des autres. À Alincourt (08), par exemple, ce levier ne paraît pas des plus pertinents : "Je ne peux plus m'étendre, je ne peux que densifier sauf que en densification on est très limité, **des dents creuses au milieu d'un village, il y en a pas tant que ça.**" (N. Étique, entretien du 12 février 2024).



Ariane Dumont, 2024

Qu'est-ce que la lutte contre la vacance ?

Dans les milieux très urbanisés ou dans les territoires plus ruraux, la lutte contre la vacance de logement est un des principaux leviers actionnés. La **remise sur le marché de logements vacants** permet à la fois d'éviter l'étalement sans avoir besoin de construire de nouveaux bâtis, mais aussi de redynamiser les centre-villes, souvent touchés par la vacance. L'identification de la vacance dépend de la situation du logement en question : il peut être à l'abandon, s'il n'a pas de propriétaire ; ou bien délaissé, si le propriétaire est identifié (Région Grand Est, 2022).

Limites du levier

Un des principaux freins de ce levier réside dans le fait que même si un logement est vacant, cela ne signifie pas forcément que les propriétaires souhaitent s'en séparer, ni qu'il coïncide avec les besoins des ménages en recherche de logement. En effet, il manque souvent **une incitation financière**, surtout dans les cas où le logement vacant est particulièrement dégradé et nécessiterait une remise à neuf avant qu'il ne puisse être vendu.

Christian Dupont, de l'agence d'urbanisme de Reims (AUDRR), nous a expliqué le cas précis de la vacance dans les Ardennes, qui illustre bien ce point. Les vignerons ardennais sont souvent propriétaires de logements vacants près de leurs vignes. Mais ils n'auraient "aucun intérêt économique à mettre aux normes un logement" (C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023). En effet, excepté la mise en place de taxes confiscatoires ou l'expropriation, ce qui n'est "jamais le cas dans la région" (*ibid.*), les leviers pour convaincre les propriétaires de vendre sont inexistants. De plus, de potentiels promoteurs immobiliers n'auraient aucun intérêt à acheter un logement dégradé : "Dans les Ardennes, on est dans du bâti ancien [...] vous allez acheter un bien pas cher, 70 000 euros [...] puis, il faut mettre 80 000 euros de plus pour le remettre en ordre. Sauf que votre maison, quand vous avez fini de la rénover, peut-être elle vaut 95 000 et elle vous a coûté 150 000. Invendable." (*ibid.*).

Ainsi, si "vous ne pouvez pas la vendre", a continué M. Dupont, "vous ne l'achetez pas pour la retaper, ça n'a aucun intérêt."

"On se retrouve face à un parc de logements vacants parce qu'il n'est pas économiquement susceptible d'être remis sur le marché."

C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023

Cela pose problème, car malgré l'existence de **logements vacants non vendables**, le Centre d'études et d'expertise sur les risques, la mobilité et l'aménagement (Cerema) **déduirait du nombre de logements qu'une ville a le droit de construire le nombre de logements vacants**, d'après Christian Dupont (*ibid.*). Cette difficulté peut causer une offre encore plus tendue dans les villes où la demande en logement est grande, et rendre le coût du logement plus élevé.

De plus, il existe une vacance structurelle, considérée comme nécessaire. Éric Citerne, de l'agence d'urbanisme de Châlons-en-Champagne (AUDC), nous l'a expliqué : "Globalement, il faut toujours créer entre 0,5 et 1% de logements en plus pour compenser l'obsolescence du parc de logement existant." ; "Un marché logement est "fluide" lorsqu'il y a un peu de logements vacants ; sur un marché, on considère qu'en-dessous de 5%, c'est une vacance à peu près normale" (E. Citerne, entretien du 2 février 2024). Vincent Piquerel, de l'agence d'urbanisme de Strasbourg, parle lui d'une vacance de l'ordre de 7% qui peut être considérée comme "normale" (V. Piquerel, entretien du 14 mars 2024). En clair, la perspective de "zéro vacance" n'est **ni atteignable, ni souhaitable**, si l'on aspire à un marché du logement fluide.

Du côté des villages, le levier connaît des retours mitigés. Selon l'Association des Maires Ruraux de France (AMRF), “dans les coeurs de villages, il y a énormément de bâtis vacants, dégradés, de grands corps de ferme par exemple, que les élus n'arrivent pas à changer de destination, que ce soit en logement ou pour accueillir de petits artisans” (A. Laborderie, entretien du 5 février 2024). Cela soulève une fois de plus la question du manque de fonds disponibles pour permettre aux élus locaux d'actionner ce type de leviers de planification urbaine. Quant aux petits villages dans lesquels la demande est plutôt forte, elle n'est simplement pas considérée comme un levier pertinent, par manque de logements vacants, comme c'est le cas à Alincourt.

Ainsi, si la lutte contre la vacance de logement demeure un levier important, elle n'est certainement pas encore suffisante pour contrer l'étalement urbain.

Souvent “abordée de manière simpliste par l'État” (C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023), qui encourage les élus à l'utiliser pour diminuer leur consommation foncière, cela se fait en réalité sans tenir compte des particularités des communes, où une certaine vacance structurelle existe, et où l'état parfois délabré des logements et le prix de la rénovation peuvent constituer un frein à la remise sur le marché de ces logements vacants.



Saint-Gobain, 2023

Qu'est-ce que la mutation du bâti ?

La mutation du foncier bâti consiste en la construction supplémentaire de bâtis, à côté ou à la place d'endroits déjà artificialisés, mais peu denses. C'est le cas notamment de parkings jugés surdimensionnés, de bâtiments trop espacés, ou avec peu d'étages. En général, ce levier mène à la construction d'immeubles, et donc de futurs logements. Cette conception urbaine de la verticalité de l'habitat va à l'encontre du modèle traditionnel de la maison individuelle, peu efficace en termes de sobriété foncière (Région Grand Est, 2022).

Limites du levier

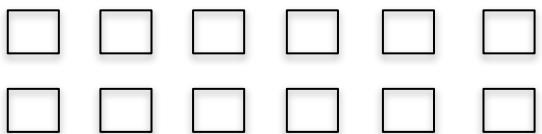
Comme c'est le cas pour la plupart des leviers présentés, la plus grande difficulté rencontrée pour la mutation de foncier bâti réside dans le manque d'incitation financière à engager ce type de transformation. Alice Colsaet, docteure en économie et spécialiste de l'artificialisation des sols, met en cause l'action publique dans ce mécanisme. L'étalement urbain perdurerait “à cause de politiques publiques absentes ou insuffisantes pour l'enrayer, notamment une planification trop peu restrictive sur l'offre de foncier” (Colsaet, 2021, p.101).

“On va pas faire des immeubles à Alincourt, soyons clair.”

N. Étique, entretien du 12 février 2024

Au-delà de cet échec, il semblerait même que l'étalement urbain soit directement “coproduit par l'action publique” (Colsaet, 2021), notamment par des mécanismes d'incitations financières. La raison principale vient du faible coût du foncier agricole, encourageant les villes à s'étaler plutôt que d'investir dans la densification et le renouvellement urbain, qui sont plus onéreux.

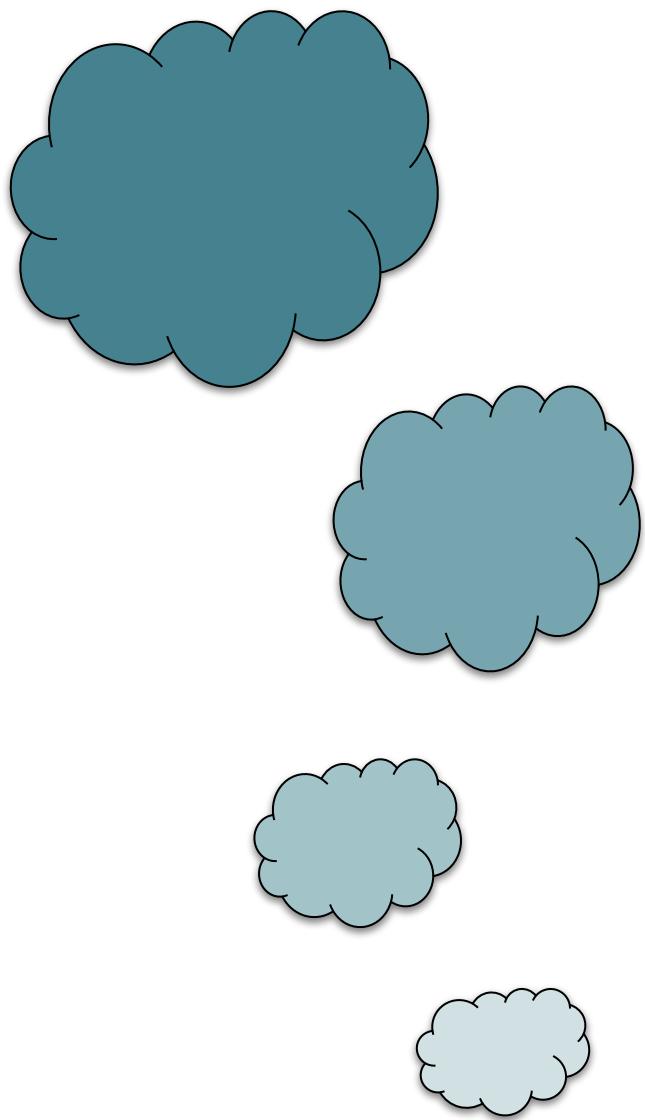
De plus, la mutation du foncier bâti ne semble pas adaptée aux particularités du territoire. Nicolas Étique, maire d'Alincourt (08), refuse la densification : “On va pas faire des immeubles à Alincourt, soyons clairs.” (N. Étique, entretien du 12 février 2024). Ajouté à cela, la densification de l'habitat “poserait des problèmes de voisinage”, d'après lui.



La question du souhait de la population à vivre dans des **habitats collectifs** est souvent posée par les acteurs du terrain. Le **modèle traditionnel de la maison individuelle**, peu efficace en termes de sobriété foncière, semble persister. D'un côté, Nicolas Driot, de la mairie de Château-Thierry (02), "pense que ce modèle-là va changer, parce qu'on a une population qui est vieillissante. Quand on vieillit, on cherche plutôt à avoir des services à côté de chez soi, des commerces, des médecins, tout ça, donc on va sortir de cette idée que chacun a son pavillon, sa petite maison." (N. Driot, entretien du 22 janvier 2024).

De l'autre, Christian Dupont, de l'AUDRR, et Antoine Michel, de la DREAL Grand Est, sont plutôt sceptiques : "Le choix des ménages qui ressortait assez massivement : si je pouvais j'achèterais une maison individuelle avec son jardin. Presque tous les sondages honnêtes tombent sur des résultats similaires, ça reste le Graal." (C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023) ; "On entend souvent chez les élus : le modèle de la maison individuelle, c'est ce que les Français veulent. Je pense que c'est un peu plus complexe que ça. En partie, oui, ce que les gens souhaitent, mais c'est aussi parce qu'on ne leur propose rien d'autre qui puisse prendre en compte leurs besoins spécifiques. Ce modèle, ce n'est pas quelque chose qui va évoluer du jour au lendemain. Ça va prendre beaucoup de temps." (A. Michel, entretien du 20 novembre 2023).

Finalement, si la mutation du foncier bâti n'est pas toujours adaptée aux territoires, elle demeure toutefois très intéressante dans les grandes villes où la densité de l'habitat est déjà assez largement acceptée. Il reste quand même un **besoin d'action publique**, pour rebattre les cartes de l'incitation financière, qui n'est pas encore du côté de la densification, ainsi qu'un **changement de mentalités** des ménages, souvent attirés par le modèle de la maison individuelle, qui paraît désormais peu durable.



"On entend souvent chez les élus : le modèle de la maison individuelle, c'est ce que les Français veulent."

A. Michel, entretien du 20 novembre 2023.



Friche urbaine typique - Myr Muratet, 2019

Qu'est-ce qu'une friche ?

Une friche est un **espace anciennement artificialisé, bâti ou non, qui était destiné à des fins commerciales, industrielles ou encore militaires**. Souvent laissées à l'abandon, les friches urbaines nécessitent des opérations de dépollution, pour pouvoir ensuite y construire de nouveaux bâtis, dans un objectif de densification urbaine. Elles permettent, "par leur taille et leur localisation stratégique, de redynamiser les secteurs urbains" (Région Grand Est, 2022).

Limites du levier

Les friches n'ont pas pour seul destin la reconstruction à des fins de densification urbaine. En effet, elles peuvent également être reconvertis en parcs photovoltaïques, par exemple, comme c'est le cas à proximité de Châlons-en-Champagne (51), où la centrale solaire du chemin de la Meulette a été mise en service en 2019. Cette friche militaire laissée à l'abandon à partir de 2014 a été cédée pour un euro symbolique par l'État à la commune.

Dans un contexte d'ambition nationale pour la transition énergétique, la décision a été prise en 2016 de reconvertis la friche en centrale solaire, et le terrain a été vendu au groupe TOTALENERGIES®. Durant l'enquête, nous avons visité cette friche le 4 décembre 2023, grâce à Thomas Dubanchet, directeur du bureau d'études Jacquel & Chatillon (BEJC), qui y accompagnait ses élèves, et en compagnie des employés de la centrale, qui nous avaient présenté leur métier. Cette visite a permis de **mettre en lumière une nouvelle contradiction** entre les objectifs fixés par l'État, ici en l'occurrence, ceux relatifs à la transition énergétique et au Zéro Artificialisation Nette, puisque toutes les friches ne peuvent pas être utilisées comme levier de planification urbaine pour éviter l'étalement des villes.

Par ailleurs, la reconversion des friches peut s'avérer **particulièrement coûteuse**. C'est le cas des friches qui résultent de la désindustrialisation, souvent très polluées. Comme pour les problématiques de vacance ou de mutation du foncier bâti vues précédemment, il existe **peu de mécanismes incitatifs à la dépollution des friches** dans les territoires où le prix du foncier est très bas, et où le coût de dépollution dépasserait le prix auquel le terrain serait vendu une fois dépollué (Région Grand Est, 2022). Le "fonds pour le recyclage des friches" mis en place par l'État depuis 2021 a été créé en partie pour pallier à ce problème (Ministère de l'économie, 2022). Toutefois, les acteurs du terrain font toujours face à des problèmes de ce type :

"Oui, il y a des friches, toutes ne sont pas propres à tous les usages, soit pour des raisons techniques, soit pour des raisons financières."

C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023.

En outre, certaines friches, parfois "en ruine, délaissées depuis cent ou cent-cinquante ans" (*ibid.*), ont retrouvé de la biodiversité, ce qui empêche leur reconversion, car cela pourrait être considéré comme de l'artificialisation supplémentaire. "La complexité, c'est quand vous voulez les récupérer", explique Christian Dupont, "vous retombez sur toutes les espèces pionnières qui sont venues s'installer dans ce champ parce que justement c'est des milieux inhabituels qui attirent des espèces inhabituelles." (C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023).

Rémi Saintier, du pôle espèces et expertise naturaliste du Service Eau, Biodiversité, Paysages (SEBP) de la DREAL du Grand Est a également souligné cette problématique : “*On encourage les porteurs de projets à reconvertis des friches industrielles. Le problème, c'est qu'il y en a dont l'activité a cessé depuis longtemps, où personne n'a mis les pieds depuis 20 ans et donc qui sont devenues de véritables refuges pour bon nombre d'espèces. Et en fait, les enjeux sont presque plus importants que dans les milieux naturels environnementaux. Si on n'arrive pas à détecter ces situations suffisamment tôt au moment où les projets arrivent, ça mène à des situations un peu difficiles à gérer.*” (R. Saintier, entretien du 6 février 2024).

Dans ce contexte, en 2022, le Cerema et l'Etablissement Public Foncier de Lorraine (EPFL) ont mené une étude sur **la prise en compte de la biodiversité dans la réhabilitation des friches**. Ils se sont intéressés à plusieurs sites qui présentaient une diversité développée, et ont étudié la présence d'espèces protégées, pour examiner la façon dont ces sites pouvaient **s'intégrer dans les continuités écologiques**.

Cette étude a abouti à la mise en place de mesures de gestion, telles que “le zonage des sites en différents espaces fonctionnels, le traitement en prairie pour favoriser une biodiversité transitoire, l'intégration aux projets d'aménagement de certains espaces paysagers,

et la prise en compte des continuités écologiques” (Cerema, 2022). Si des études de ce type sont intéressantes pour entrevoir des perspectives d'aménagement pouvant allier développement des territoires et préservation de la biodiversité, cela ne manque toutefois pas d'éclairer le besoin de financer ces expertises, sans quoi la réhabilitation des friches serait déficitaire, et donc peu susceptible d'avoir lieu à grande échelle.

Enfin, si les friches sont un levier essentiel pour permettre la densification urbaine, une question demeure : que se passera-t-il une fois qu'elles auront toutes été mobilisées ? C'est une interrogation explicitée par plusieurs acteurs rencontrés : “*On a identifié sur notre territoire des friches, et la volonté des élus, c'est de temporiser car on sait pertinemment qu'avec le ZAN, dans quelques années, ces terrains-là vont devenir très rares. On ne voudrait pas que des opérations se créent trop vite, car tous ces espaces-là qu'on aura consommés, il n'y en aura plus et ça va devenir compliqué d'accéder à de nouvelles opérations.*” (N. Driot, entretien du 22 janvier 2024).

“Si on arrêtait de penser opérationnel à court terme, et qu'on se disait : bon alors dans cinquante ans, qu'est-ce qui se passera quand on aura fini de consommer des friches ?”

C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023

En conclusion, si la mobilisation des dents creuses, la remise sur le marché de la vacance de logement, le renouvellement du bâti construit, et la réhabilitation des friches sont autant de leviers qui permettent aujourd'hui de trouver des alternatives à l'étalement urbain et donc de mettre en oeuvre le ZAN sur le terrain, **plusieurs inquiétudes persistent**. D'abord, les actrices et les acteurs du terrain s'inquiètent quant au coût inhérent à ces leviers, parfois plus élevés que les bénéfices perçus. Il faudrait alors mettre en place des aides et des subventions publiques pour encourager leur mise en œuvre. Ensuite, ils sont, pour certains, peu adaptés aux particularités territoriales, comme avec le cas des petits villages qui n'ont pas vocation à se densifier. Enfin, ces leviers posent question à propos de l'aménagement du territoire sur le long terme. Comme évoqué par Christian Dupont, “**le coup d'après, il est aujourd'hui impensé. Le coup d'après la densification.** Est-ce que c'est la chute démographique qui va nous sauver ? Est-ce qu'on se dit, c'est dans quarante ans, d'ici là, on aura bien une idée ou de nouveaux textes de loi ? On n'a pas pensé le coup d'après, on n'a pas connaissance de ce qui se passera après sur le ZAN.” (C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023).

C. Le ZAN à la recherche de son modèle économique et financier

“Si on veut accélérer la réhabilitation des friches, le renouvellement urbain, etc, il va falloir notamment refonder la fiscalité locale et trouver un modèle qui incite à la sobriété foncière sur le long terme.”

M. Coulet, entretien du 18 décembre 2023

La déclaration de Marie Coulet de l'Association des Petites Villes de France (APVF) souligne la nécessité de repenser la fiscalité locale et de trouver un modèle économique durable pour accompagner les efforts visant à accélérer la réhabilitation des friches et le renouvellement urbain. Cette perspective met en lumière la complexité des leviers nécessaires à la réalisation de l'objectif de sobriété foncière et souligne l'importance cruciale du financement du Zéro Artificialisation Nette. En effet, pour parvenir à réduire la consommation d'Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ENAF), il est indispensable de créer un cadre financier solide et incitatif.

En termes de viabilité économique et financière du ZAN, notre enquête a révélé des incertitudes qui se manifestent à deux échelles de temps distinctes. À court et moyen terme, les élus expriment des préoccupations concernant la disponibilité des fonds nécessaires pour activer les leviers permettant le développement de leurs communes sans recourir à l'artificialisation. À plus long terme, la question se pose de savoir si un modèle économique durable émergera, en phase avec la vision à long terme du ZAN.

Leviers financiers existants

D'abord, notre analyse a porté sur les dispositifs existants destinés à accompagner les élus dans l'activation des leviers de transition foncière. Les élus ne sont pas complètement livrés à eux-mêmes et peuvent effectivement mobiliser des fonds via des appels à projets. Un exemple est le fonds pour le recyclage des friches, déployé dans le cadre du plan de relance. Ce dernier a rencontré un succès notable, nécessitant même une augmentation lors de sa deuxième édition en 2021, passant ainsi de 300 à 650 millions d'euros (Ministère de l'économie, 2022). Cela témoigne du besoin de ressources financières des collectivités locales pour mener à bien le ZAN, qui semblent, sur ce point, entendues par l'exécutif. Puis, avec les programmes *Action Coeur de Ville*, *Petites Villes de Demain*, *France ruralité* et *Villages d'Avenir* ou encore avec des pactes territoriaux spécifiques, l'ANCT propose de nombreux autres dispositifs vers lesquels les élus peuvent se tourner (ANCT, s. d.).

ANCT

Politique de la ville

- Subventions
- Formations

Territoires et ruralités

- Action Coeur de Ville
- Territoires d'industrie
- Avenir montagne ingénierie
- Agenda rural
- Petites villes de demain
- Renouveau du bassin minier

Numérique (5 programmes)

Programmes proposés par l'ANCT

Cependant, comme le souligne l'APVF, ces programmes de subventions semblent **insuffisants** pour répondre à l'ampleur des besoins. Comme mentionné précédemment, l'accès à ces leviers est complexe et dépend de la capacité des maires à répondre aux appels à projets, ce qui exige des compétences, du temps et des ressources financières que toutes les communes ne possèdent pas nécessairement, comme le rappelle l'Association des Maires de France (AMF) : "La méthode de fonctionnement par appel à projets a été critiquée parce qu'elle bouleverse et pollue les priorités budgétaires engagées par les communes et demande une agilité technique d'adaptation rapide qui n'est pas accessible à la plupart de celles-ci." (AMF, 2023).

L'Association des Maires Ruraux de France (AMRF) note quant à elle que le fonctionnement par appel à projets n'est pas compatible avec les délais d'action des petites communes :

"En fin de compte, ce qu'on peut questionner, c'est la résilience des appels à projets. Les financements, il faut qu'ils ne passent pas uniquement par des appels à projets. Les élus mettent deux voire trois mandats pour monter un projet d'aménagement et pour y embarquer toute la population. Si on fonctionne par des appels à projets, en fait tout s'écroule."

A. Laborderie, entretien du 13 décembre 2023

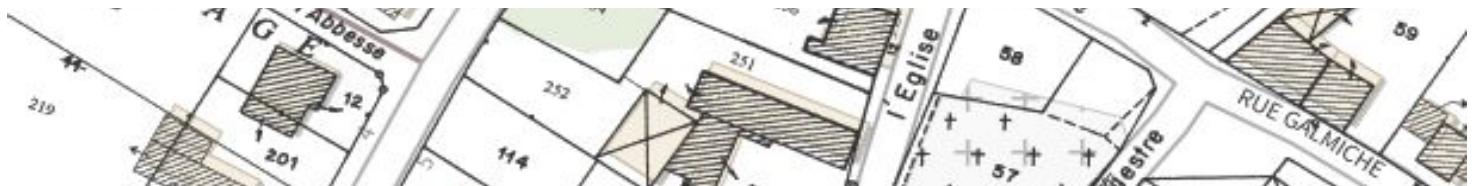
Ainsi, il semble que les financements par appels à projet ne suffisent pas à assurer une stabilité financière et à activer les leviers du ZAN. Sur le court terme, ils ne semblent pas être le dispositif adéquat pour accompagner les élus et leur garantir des ressources suffisantes pour réduire la consommation d'espaces.

Les travaux initiés par la Commission des Finances du Sénat en février 2024 confirment cette nécessité de moyens en soulignant le manque d'outils financiers essentiels pour une mise en œuvre efficace des règles du ZAN. Cela fait écho aux préoccupations exprimées par de nombreux élus locaux. Le communiqué de presse du 29 février 2024 indique que "malgré les engagements pris par le Gouvernement et la demande de nombreux parlementaires, les règles ainsi fixées [par le ZAN] n'ont pas été assorties des outils financiers indispensables à leur mise en application" (Commission des Finances du Sénat, 2024). Le législateur est donc, dans une certaine mesure, conscient des difficultés d'application de la loi et des lacunes associées.

Un modèle fiscal basé sur le foncier

En plus des coûts immédiats associés aux projets à court ou moyen termes, la question des financements se pose également à **long terme**. Les communes redoutent en effet une diminution de leurs revenus à mesure que leur capacité à artificialiser les sols se réduit. Un facteur déterminant de cette préoccupation est le modèle fiscal lié à la consommation foncière, couplé à une valorisation relativement faible du foncier agricole.

Le Sénat a souligné en juin 2022 une "**dévalorisation**" du sol agricole au profit du sol artificialisé (Blanc, 2022). En effet, selon un rapport d'information de la Commission des Finances datant du 29 juin 2022, la valeur moyenne d'un hectare de terre agricole, rapportée au revenu par habitant, a diminué d'un facteur 15 depuis 1850. Cette tendance a non seulement favorisé l'expansion urbaine, mais elle aurait également encouragé une urbanisation peu économique en termes de sols (Blanc, 2022).



Il est intéressant de noter que les communes qui étaient déjà sobres en termes de consommation foncière avant la mise en place du ZAN sont soit dotées d'une forte **volonté politique**, soit confrontées à des **contraintes géographiques** significatives, comme en montagne ou sur le littoral. Dans ces cas, la sobriété foncière est, en effet, souvent inévitable.

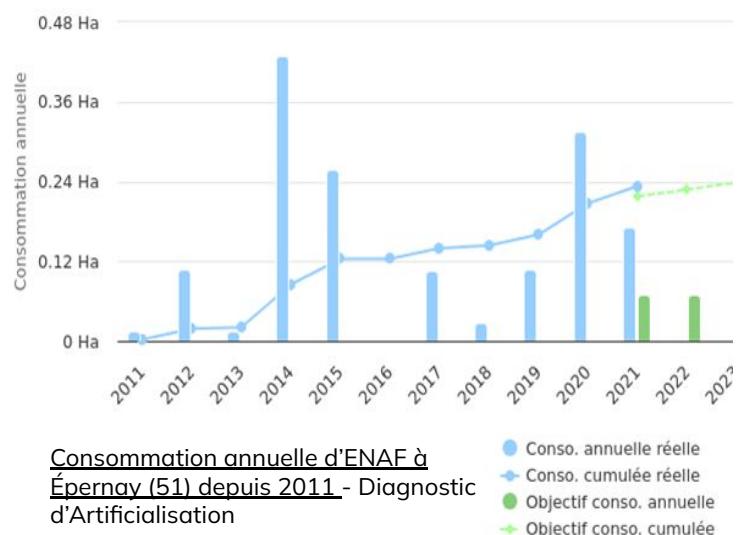
En dehors de ces territoires aux caractéristiques particulières, il reste économiquement plus "avantageux" de s'étaler pour la plupart des communes en raison d'un foncier davantage valorisé une fois artificialisé.

Le foncier agricole à Épernay et son impact sur la consommation d'ENAF

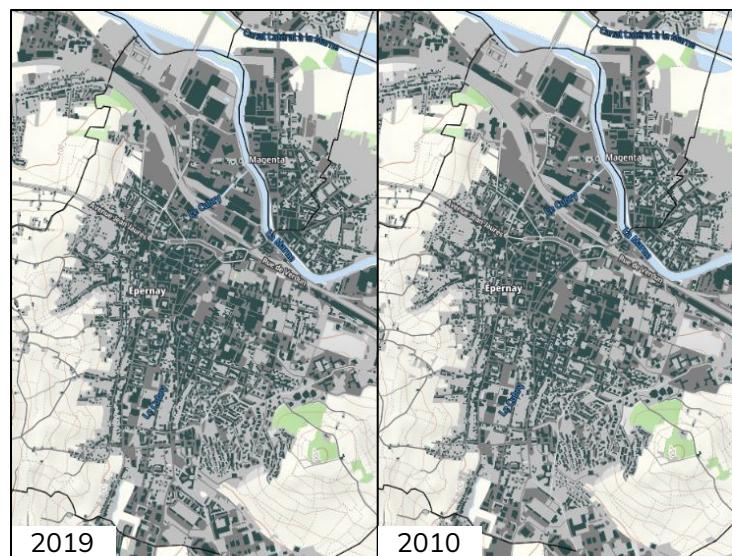
Un exemple régional pertinent est la commune d'Épernay (51) dans le Grand Est, qui "*applique le ZAN depuis longtemps*" (C. Dupont, entretien du 13 décembre 2023). Les contraintes géographiques de la commune, entourée de terres agricoles fortement valorisées, ont conduit à une sobriété foncière naturelle. En effet, les coteaux de Champagne jouxtant Épernay (51) sont valorisés à plus **d'un million d'euros** à l'hectare (Chambre d'agriculture de la Marne, 2024). Face à cette réalité, consommer ces espaces agricoles pour l'urbanisation serait une dépréciation significative du terrain.

Ainsi, Épernay (51) a limité son expansion sur les terres viticoles avoisinantes comme l'indique la carte ci-contre. Le portail de l'artificialisation des sols indique une consommation de seulement 1,6 hectare d'ENAF sur la période 2011-2021, malgré une population de 22 000 habitants (Diagnostic Artificialisation, 2024). Cela est relativement faible comparé à des communes similaires. Sedan (08) a par exemple consommé 11,3 hectares d'ENAF sur cette décennie (Diagnostic Artificialisation, 2024).

La commune d'Épernay illustre donc l'impact d'une très forte valorisation du sol agricole sur la consommation d'ENAF.



Consommation annuelle d'ENAF à Épernay (51) depuis 2011 - Diagnostic d'Artificialisation



Étalement urbain à Épernay (51) en 2019 et 2010 - Diagnostic d'Artificialisation

Quelle place pour la fiscalité locale ?

Pour expliquer l'inquiétude des communes, il faut considérer la sur-valorisation du foncier **construit** aux dépens du foncier **agricole**, mais surtout prendre en compte que la fiscalité locale reste fortement liée au foncier. Lors de notre entretien avec Louise Phung, doctorante au CESAE (Centre d'Economie et de Sociologie Rurales Appliquées à l'Agriculture et aux Espaces Ruraux) et chargée d'études de sobriété foncière au CGDD, celle-ci nous a confirmée la dépendance au foncier de la fiscalité locale. Il semblerait ainsi, toutes proportions gardées, que moins de foncier disponible signifierait moins de fiscalité pour une commune.

Cette **dépendance à l'assiette foncière** semble ainsi accentuer les **inquiétudes financières** auxquelles sont confrontées les élus dans le contexte du ZAN. Comme le mentionne Éric Citerne, directeur de l'agence d'urbanisme de Châlons-en-Champagne (AUDC), "les élus sont inquiets en termes d'impact économique et de limitation des projets de développement" (Éric Citerne, entretien du 2 février 2024). Il y a une véritable **inquiétude liée à la dépendance de la fiscalité locale au foncier**.

Ces questions sont à replacer dans le contexte de la suppression de la taxe d'habitation en 2019, qui préoccupe l'ensemble des élus avec lesquels nous nous sommes entretenus. Même si cette suppression a été accompagnée d'une compensation financière pour les mairies, le dispositif est perçu comme incomplet avec l'absence de réévaluation malgré l'inflation, comme nous l'a indiqué le maire Nicolas Étique.

Cette situation pourrait accroître l'importance de la taxe foncière et renforcer la centralité du foncier dans les préoccupations liées à la gestion des ressources financières. Selon Nicolas Driot, la dépendance des collectivités aux subventions est aussi renforcée par la suppression de la taxe d'habitation.

La taxe foncière serait donc un des derniers recours des communes. Par conséquent, l'objectif de sobriété foncière, qui remet en question la disponibilité du foncier, touche un point sensible pour les caisses des collectivités. Ainsi, comme le souligne Éric Citerne : "quand l'État a supprimé la taxe d'habitation, là aussi il aurait fallu proposer une réforme globale de la fiscalité locale avec une compensation des pertes liées à la suppression de la taxe d'habitation." (E. Citerne, entretien du 2 février 2024).

"Si on regarde plus ou moins tous les leviers fiscaux qui sont à la disposition des communes, en fait, ils sont tous assis sur une assiette foncière."

L. Phung, entretien du 27 février 2024

"Je reçois à l'euro près par l'État ce que je touchais grâce à la taxe d'habitation. Sauf que c'était la somme que je touchais en 2019, donc avec l'inflation, petit à petit, je perds de l'argent."

N. Étique, entretien du 12 février 2024).

"Les communes ont perdu leur autonomie financière avec la fin de la taxe d'habitation, ça fait partie d'une grande inquiétude des collectivités. Aujourd'hui en termes de ressources, de recettes fiscales, on dépend de plus en plus des dotations et la taxe foncière était souvent un des derniers leviers qui permettait aux collectivités d'avoir plus de recettes."

N. Driot, entretien du 22 janvier 2024

Une réforme de la fiscalité largement réclamée

Il est possible d'observer que la demande de réforme de la fiscalité, ainsi que du modèle économique est aussi présente chez le législateur. Jean-Baptiste Blanc, rapporteur spécial de la loi "Zéro Artificialisation Nette", précisait en juin 2022 que "la fiscalité locale, dont les principes sont anciens, n'est pas du tout adaptée aux questions auxquelles nous devons répondre" (Blanc, 2022). De plus, en 2022, la commission des finances du Sénat avait élaboré un questionnaire de satisfaction pour les élus. Dominique Estrosi Sassone, rapporteure pour avis de la Commission des Affaires Économiques, auditionnée sur les résultats, précisait que "Nous avons reçu de nombreuses réponses – plus de 1250. À la question "Existe-t-il un modèle économique, fiscal et financier du ZAN ?", 79 % ont répondu non, ce qui montre bien les attentes en la matière." (Blanc, 2022).

Ces conclusions concordent avec les retours que nous avons obtenus lors de nos entretiens. Par exemple, Jean-Michel Perret, maire de Saint-Hilaire-de-Brethmas (30), n'avait pas de modèle financier en tête lors de notre échange en décembre 2023.

De la même manière, du côté de la communauté scientifique, Fanny Guillet, spécialiste de l'action publique environnementale, soulignait que "*décourager l'artificialisation demande un cadre économique et fiscal qui n'existe pas pour l'instant*" (F. Guillet, entretien 6 février 2024).

Les acteurs de différents horizons se rejoignent donc pour affirmer le manque d'un modèle financier et économique pour la réalisation des objectifs prévus par la loi. Plus précisément, s'impose la construction d'une **fiscalité détachée du foncier** qui incite au renouvellement plutôt qu'à l'étalement, et plus généralement un modèle économique pour le "Zéro Artificialisation Nette" tel qu'il a été défini. Les efforts de réflexion à ce sujet ont été réalisés par de nombreux rapports d'analyse, dont des notes produites par France Stratégie ou le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD).

Cependant, aucune action concrète ne semble avoir émergé, malgré l'observation d'une voie commune chez des élus et autres acteurs de l'aménagement du territoire, qui souhaitent voir une réforme fiscale, économique et financière du ZAN.

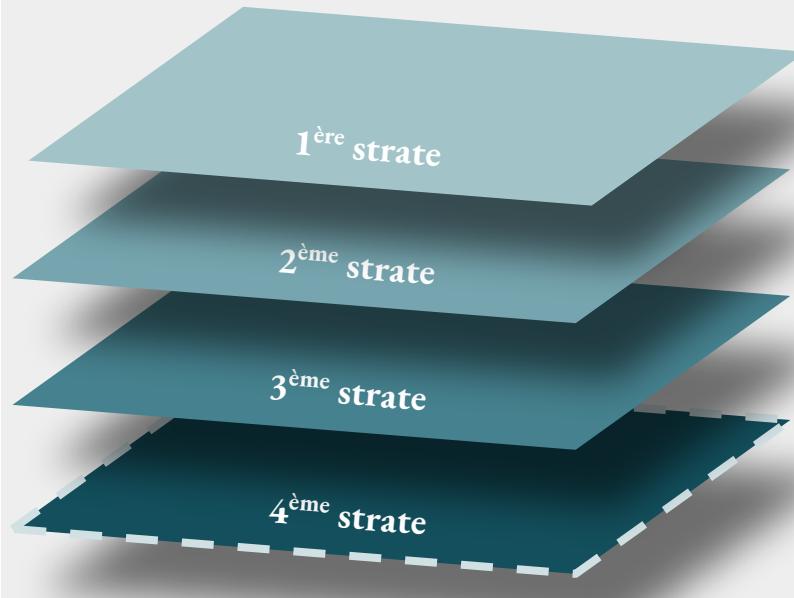
Ainsi, nous avons pu mettre en évidence que le cadre d'application du Zéro Artificialisation Nette reste incertain sur plusieurs points. La question du modèle, notamment économique, reste en suspens, avec une réforme qui entend transformer globalement le territoire et ses modèles d'aménagement, sans pour autant proposer de réformes qui garantiraient une certaine résilience. Cette perception est partagée par les élus, comme à l'APVF où Marie Coulet nous affirmait qu' "**une position partagée par l'ensemble des membres de notre association, c'est le fait que le ZAN n'ait pas encore trouvé son modèle économique**" (M. Coulet, entretien du 18 décembre 2023). Ainsi, l'atteinte des objectifs de sobriété foncière semble devoir s'accompagner par un ensemble de réformes dans plusieurs domaines..

Plus largement, notre enquête a révélé que ces réflexions se superposent à tout un pan de la loi qui n'est pour l'instant, pas présent dans l'agenda politico-média : les sols et la compensation écologique.

IV

Atteindre le net en 2050 : les impensés du ZAN

Le dispositif ZAN comporte des impensés. D'abord, **le sol**, pourtant premier concerné par l'artificialisation, n'est que très peu ou **mal appréhendé**. Sa mise en danger inquiète les scientifiques, tandis que peu d'actions concrètes sont faites pour le protéger. Ensuite, l'objectif d'atteinte de la Zéro Artificialisation Nette, fixé à l'horizon 2031-2050, sous-entend **la question de la compensation** de l'artificialisation des sols par de la désartificialisation, **sans jamais vraiment la poser**. *Quid* de ces impensés ? En quoi leur manque de considération met-il en péril les objectifs de sobriété foncière introduits par le ZAN ?



- A. [Le sol, grand absent du débat](#)
- B. [Le mirage de la compensation écologique](#)



A. Le sol, grand absent du débat

Le Zéro Artificialisation Nette est un objectif qui, aux premiers abords, **semble prendre en compte la protection des sols**. La loi Climat et Résilience, dans son article 192, définit l'artificialisation des sols en évoquant très clairement la mise en danger de ces derniers. En effet, elle fait état de "l'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 agronomique par son occupation ou son usage." (Loi Climat Résilience, 2021). Pourtant, si ces mêmes arguments sont souvent mis en avant en introduction dans la plupart des débats au Parlement sur le ZAN (Marchive, 2023), nous nous sommes rendus compte, au gré de notre enquête, **d'un manque évident de considération à leur égard**.

D'abord, à l'échelle européenne, mis à part la Charte Européenne des Sols de 1972, peu contraignante pour les pays du continent, **aucune législation à ce jour ne protège les sols** au même titre que l'air et l'eau (Charte Européenne des Sols, 1972). En effet, différentes directives sur la protection de l'air ambiant existent depuis les années 1980 (Conseil Européen, 2024), et la directive-cadre sur l'eau est en vigueur depuis 2000 (DCE, 2000). Ce n'est pas faute d'avoir essayé, avec notamment la *Stratégie thématique pour la protection des sols* de 2006 qui "propose un cadre et des objectifs communs pour prévenir la dégradation des sols, préserver les fonctions qu'ils exercent et remettre en état les sols dégradés" (Stratégie thématique en faveur de la protection des sols, 2006). Pourtant, **les objectifs fixés par cette stratégie n'ont pas pu être atteints**. Mis en cause, selon Philippe Billet, agrégé en droit public, "les effets d'un actif lobbying des agriculteurs et des industriels [...] soucieux de ne pas laisser se développer une réglementation qui les rendrait responsables de tous les maux qui les affectent : pollutions de toutes natures, perte de disponibilité (érosion, imperméabilisation), perte de biodiversité." (Billet, 2018).

Pour ce qui est de l'échelle nationale, **le sol suscite très peu d'attention de la part des pouvoirs publics**. Le Code de l'environnement ne le reconnaît pas parmi les "Milieux physiques", titre "réservé de façon exclusive aux 'Eaux et milieux aquatiques et marins' et à l' 'Air et [à l']atmosphère'" (Billet, 2018).

Ce manque de considération constitue un frein dans la mise en œuvre des politiques publiques qui tentent de protéger les sols, comme c'est le cas avec le ZAN.

Jean Guiony, urbaniste et fondateur de l'Institut de la Transition Foncière (ITF), explique :

"Il est difficile pour les élus locaux de se lancer dans la transition foncière étant donné l'absence de standard ou de référentiel, que ce soit en termes économiques et juridiques"

Second Forum de la Transition Foncière, 11 décembre 2023

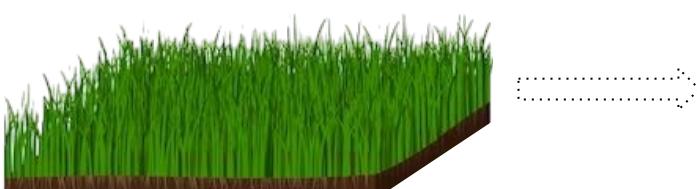
En effet, peut-on vraiment attendre des élus locaux qu'ils comprennent le besoin de protéger les sols et souhaitent s'engager pour la sobriété foncière, si l'État, en premier lieu, n'en fait pas cas ? La déconnexion du législateur, des fonctionnaires et des élus locaux à propos des enjeux écologiques de protection des sols, en fait donc un impensé dans les lois qui entendent agir pour la protection de la nature, auxquelles le ZAN ne fait pas exception.

Aussi, les sols peuvent être présentés comme un impensé de par la façon dont ils sont nommés et pris en compte dans les lois et les documents d'urbanisme. Les sols sont souvent **considérés d'une manière utilitariste**, comme par exemple à des fins agricoles, d'artificialisation pour des constructions de bâtis, de tourisme pour les parcs naturels, ou encore quand il s'agit de les diviser en circonscriptions administratives (Billet, 2018).



On parlera alors par exemple de “terres” ou de “parcelles” pour les champs agricoles, de “territoires” ou “espaces” pour les zones urbaines, et de “foncier” en termes de construction (Billet, 2018).

Anne Blanchart, spécialiste en agro-pédologie et fondatrice de Sol&Co, un bureau d'études spécialisé dans les sols urbains, a d'ailleurs mis en œuvre une analyse lexicale du sol dans les documents d'urbanisme, à la fois quantitativement, en testant l'occurrence du mot sol ; et qualitativement, en analysant la façon dont il est nommé (Blanchart, 2021). Le principal résultat de cette étude est la faible occurrence du mot “sol” dans ces documents (environ 0,07%), au même titre que “biodiversité” (0,08%) et “nature” (0,06%). De leur côté, les mots “transport” (0,77%), ou “logement” (0,34%) sont bien plus souvent employés. Pour ce qui est de l'analyse qualitative, **le sol est plus souvent considéré comme sol-surface, que comme sol-ressource**, qu'il s'agirait de protéger (Blanchart, 2021). Ce manque de considération du sol fait des services écosystémiques rendus par ces derniers **les grands oubliés des pouvoirs publics**. Hélène Peskine, architecte urbaniste en chef de l'État et secrétaire permanente du Plan urbanisme construction architecture (Puca), soulève le problème de la considération des sols en tant que sol-support :



Du concept de sol-support à celui de sol-volume



“On ne considère plus le sol comme un espace vivant dont on dépend tous, mais **comme une plaque d'usage**. La technosstructure démocratique met une distance entre nous et le vivant, et le sol en est un bon exemple” (Second Forum de la Transition Foncière, Institut de la Transition Foncière, 11 décembre 2023).

D'une certaine manière, la “*transformation du sol en foncier*” provoquerait une sorte de “désensibilisation” des sociétés quant aux services essentiels qu'il rend aux écosystèmes, selon Jean Guiony (Second Forum de la Transition Foncière, Institut de la Transition Foncière, 11 décembre 2023). De plus, “*cette loi Climat et Résilience avait pour objectif de dire ‘on arrête de considérer les sols comme des surfaces, on les considère comme des volumes, la réalité de la chose,*

c'est qu'à partir du moment où on vient définir des espaces artificialisés ou non artificialisés en fonction de là où ils se situent sur le territoire et en fonction de leur occupation de sol, on est bien encore une fois sur une définition du sol qui est surfacique.” (A. Blanchart, entretien du 17 avril 2024). Ainsi, à défaut d'une **vision tridimensionnelle du sol**, qui prendrait en compte les cycles écologiques auxquels il prend part, la société, les législateurs, et les pouvoirs publics ne le considèrent que comme un “**sol-support**”, et non pas comme une ressource finie qu'il s'agirait de protéger.

Mais alors, pourquoi est-il si important de protéger les sols ? Quelles sont leurs fonctions écologiques ?



Le sol au cœur des écosystèmes

Difficilement observable et suscitant peu d'intérêt, le sol est pourtant un **haut lieu de biodiversité**, souvent insoupçonnée.

La macrofaune du sol présente une diversité d'espèces animales, qui participent toutes au renouvellement de la matière organique : Arthropodes, Gastéropodes, Annélides, etc. Les **lombrics**, plus communément appelés **vers de terre**, sont des Annélides - des vers métamérisés - et peuvent représenter jusqu'à 80% de la biomasse animale d'un sol (Ligue de Protection des Oiseaux, 2024). À l'exception des milieux extrêmes, tels que les glaciers ou les déserts, les lombrics peuplent tous les sols sur Terre. Ces individus saprophages, ou détritivores, se nourrissent de la matière organique morte ou en décomposition présente dans le sol. Les vers de terre jouent un **rôle fondamental dans leur écosystème** : ils dégradent la matière organique en décomposition ; ils aèrent, drainent et brassent le sol ; ils sont une source de nourriture pour les carnivores ; ils jouent un rôle de bioindicateurs de la qualité des sols en accumulant certains polluants ; et enfin, ils favorisent le développement de la microflore (Paoletti, 1999).

La **microflore**, qui correspond aux microorganismes du sol, présente d'ailleurs elle aussi une biodiversité intéressante. Les fonctions écologiques de certains microorganismes, tels que les bactéries, champignons mycorhiziens, et bien d'autres, entrent en jeu dans la **décomposition de la matière organique** du sol, dans les **processus de transformation de l'azote** comme la nitrification, la dénitrification, ou la fixation azotée (Roper & Ophel-Keller, 1997).

Ajouté à cela, les sols constituent **l'habitat des mammifères terrestres**, dont l'être humain fait partie. L'artificialisation des sols met en danger les animaux sauvages, dont l'habitat est de plus en plus fragmenté, voire détruit, par la construction de routes et de voies ferrées, ce qui contribue à l'amenuisement de la biodiversité animale (Fahrig, 2003).

Enfin, d'un point de vue physique, les sols permettent le **stockage du carbone, de l'eau et de l'air**. Ils participent donc aux cycles naturels des éléments essentiels à la vie sur Terre.



Un lombric (*Lumbricus terrestris*) - Agence régionale de la biodiversité Île-de-France - www.arb-idf.fr

Cette présentation non exhaustive des fonctions écologiques des sols montre en quoi **leur fragilisation pourrait impacter les écosystèmes**. Faisant partie de la zone critique, c'est-à-dire "l'environnement de proche-surface hétérogène dans lequel des interactions complexes entre la roche, le sol, l'eau, l'air et les organismes vivants régulent l'habitat naturel et déterminent la disponibilité des ressources vitales" (Council et al., 2001), **les sols sont donc essentiels pour le bon fonctionnement des cycles naturels**. Jérôme Gaillardet, professeur de sciences de la Terre à l'Institut de physique du globe de Paris (IPGP), s'inquiète d'ailleurs de "l'imperméabilisation des sols [qui] pose problème pour la zone critique, car on bloque des cycles naturels qui rendent la Terre habitable" (Second Forum de la Transition Foncière, Institut de la Transition Foncière, 11 décembre 2023).

Ainsi, s'ils sont le lieu d'une grande biodiversité et constituent une ressource naturelle limitée, les sols nécessitent une protection juridique pour être reconnus comme tels (Arambourou, Bougart, et al., 2023).

Cependant, si l'objectif ZAN, dans le contexte de la loi Climat et Résilience, entend protéger les sols pour contenir leur fragilisation dans le cadre de lutte pour la préservation des écosystèmes, d'autres paramètres entrent en jeu dans le contexte de cette loi.

D'abord, l'**artificialisation** fragilise directement les sols sur lesquels l'être humain a construit ses villes, et cela engendre tout un pan de risques associés : érosion, glissements de terrain, inondations, sont autant de catastrophes naturelles qui pourraient être évitées si nous consommions le sol de façon plus raisonnée. René-Éric Dagorn écrit sur ces "catastrophes naturelles", qui, selon lui, "n'existent pas", car l'humanité a elle-même provoqué ces catastrophes, en construisant des "**espaces du risque**", notamment en asphyxiant nos sols et en construisant d'une façon qui n'est pas compatible avec la nature (Dagorn, 2013).

Les acteurs des territoires s'inquiètent par ailleurs de la qualité des sols sur lesquels les constructions sont faites : "De par la nature des sols, de par les risques majeurs d'inondation, on a aussi un plan de prévention contre les inondations et il y a des terrains qui sont rendus inconstructibles parce qu'il y a un risque d'inondation par ruissellement, il y a des rus qui traversent la ville qui peuvent provoquer des inondations. C'est déjà compliqué aujourd'hui de mener des opérations parce qu'on a des contraintes qui pèsent." (N. Driot, entretien du 22 janvier 2024).

Ensuite, le ZAN s'attèle également à la question de la **protection des terres agricoles**, ce qui fait débat. D'un côté, certains acteurs sont mécontents que la loi ne considère pas les terres agricoles comme **artificialisées**. Pourtant, l'agriculture a anthropisé les sols, en pratiquant le labour qui tue une grande partie de la faune épigée : "Quand on laboure un champ, je suis désolé, mais on tue la biodiversité." (J.M. Perret, entretien du 26 janvier 2024) ; et en utilisant des engrains chimiques et des produits phytosanitaires, qui représentent un danger pour l'environnement.

La vision des sols par Anne Blanchart

Comment améliorer la prise en compte des sols, comment ériger une autre vision des sols dans la société actuelle ?

"C'est une question de **sensibilisation**. C'est pareil qu'avec l'eau et l'air, dont les directives viennent d'une logique de risques. L'entrée récente de la considération des sols dans l'aménagement du territoire vient de là également. Très vite, en urbanisme, **on a vu les sols comme une contrainte**, soit une contrainte sanitaire, soit une contrainte géotechnique. Aujourd'hui, **on essaie d'inverser le regard** en disant : "non, le sol c'est pas forcément une contrainte, parce que ça permet de répondre à des enjeux de transition écologique avec l'infiltration de l'eau, le stockage de carbone, l'habitat pour la biodiversité, la fertilité, etc", et ça, **ça passera uniquement par de la sensibilisation**. On s'est rendu compte que les sols étaient importants, et que comme les gens n'y étaient pas sensibilisés, il y avait peu de prise en compte. Il faut en parler pour améliorer cette prise en compte ; expliquer aux élus, aux personnes qui travaillent dans les collectivités, qu'un sol, c'est un système, c'est du volume, qu'ils ont des caractéristiques bien spécifiques, qu'on peut pas faire n'importe quoi avec tous les sols, que certains sont plutôt bons pour infiltrer de l'eau, quand d'autres vont être plutôt bons pour habiter de la biodiversité, et qu'on est vraiment sur des systèmes vivants, qui méritent d'être caractérisés et d'être en adéquation avec l'usage qui leur est donné."

A. Blanchart, entretien du 17 avril 2024

D'un autre côté, certains défenseurs des sols s'inquiètent pour la sécurité et la souveraineté alimentaires, qu'il s'agirait de protéger coûte que coûte. En effet, ne pas compter les terres agricoles dans l'artificialisation ne ferait qu'empirer le problème, étant donné que "80% de l'artificialisation se fait sur des terres agricoles fertiles, car historiquement, les villes se sont implantées près des terres fertiles" (conférence journées de l'économie, 15 novembre 2023). Anne Blanchart précise d'ailleurs qu'"on se rend compte qu'on a imperméabilisé les meilleurs sols, les plus fertiles, etc, c'est eux qui ont été imperméabilisés en priorité quand on a développé les villes." (A. Blanchart, entretien du 17 avril 2024).

Si l'artificialisation touche autant les sols agricoles, c'est parce que le prix du foncier agricole est très faible, ce qui semble encourager l'étalement urbain en périphérie des villes. D'après Antoine Michel, de la DREAL Grand Est, la France est "le pays d'Europe où le foncier agricole coûte le moins cher en moyenne, environ dix mille euros l'hectare" (A. Michel, entretien du 20 novembre 2023). Aux Pays-Bas, par exemple, où l'hectare de terres agricoles est vendu cinq fois plus cher, "on reconstruit la ville sur la ville, on ne va pas s'étendre, parce que ça fait plus trop envie" (*ibid.*). En France, le foncier agricole est "une proie facile, cela crée une sorte de sentiment de facilité. Pourquoi aller se casser la tête à aller dépolluer, reconstruire la ville sur la ville, etc, quand on a du foncier directement disponible ?" (*ibid.*).

De façon assez radicale, le biologiste spécialiste en botanique et mycologie Marc-André Sélosse parle du détricotage du ZAN comme un "crime contre les générations futures" (GIS Relance Agronomique, 2023).

"Le Sénat est en train de réaliser une opération criminelle pour les générations suivantes en détricotant la loi Zéro Artificialisation Nette."

Marc-André Sélosse, Journée PNDAR-CASDAR,
2 février 2023

En effet, si la loi "avait cet intérêt de limiter l'artificialisation des terres agricoles, aujourd'hui elle est détricotée", d'après le biologiste, qui avance l'argument de la souveraineté alimentaire : "aujourd'hui, nous sommes en dépendance alimentaire pour de nombreux produits et nous sommes en train d'imaginer des formes d'agricultures qui seront peut-être au moins transitoirement pas aussi rentables ; et la chose à ne pas faire, c'est de perdre des terres agricoles". Si ce "détricotage" se fait "pour des raisons qui sont explicables dans la logique de développement local des collectivités territoriales", d'après Selosse, cela n'excuse pas ce "crime" (*ibid.*). La prise en compte des particularités territoriales dans la relecture de la loi ZAN en 2023 est donc partiellement acceptée par certains acteurs, car si la situation de élus locaux ne leur permet pas d'appliquer au mieux le ZAN sur le terrain, le biologiste alerte sur les dangers de l'assouplissement du ZAN sur la préservation des sols, que ce soit du point de vue de la biodiversité ou celui de la sécurité alimentaire.

En conclusion, selon de nombreux acteurs rencontrés, une plus grande considération du sol et de ses fonctions écologiques dans les textes de loi pourrait mener à leur meilleure prise en compte sur le terrain. Même si les élus locaux n'en sont parfois pas satisfaits, et que leurs arguments sont majoritairement entendus, la communauté scientifique alerte sur les dangers de trop nombreux renoncements et compromis à propos d'une loi qui deviendrait finalement inefficace dans son objectif de protection des sols.

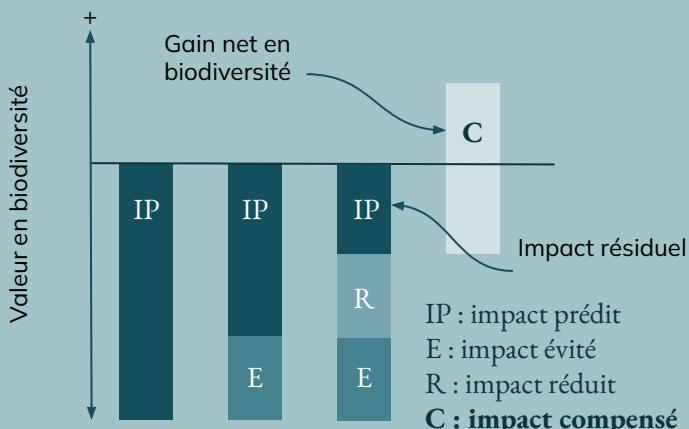
Si les rôles écologiques des sols sont apparus comme les grands absents du débat autour du ZAN, étant donné le peu d'intérêt qui leur est accordé, un autre impensé de taille ne nous a pas échappé. Il s'agit du principe de compensation écologique, qui fait l'objet de très peu de réflexions actuellement, alors qu'il est bel et bien mis en avant dans l'objectif même de Zéro Artificialisation Nette.

B. Le mirage de la compensation écologique

Pourtant au cœur de l'objectif d'atteinte du **zéro net** en termes d'artificialisation, la compensation écologique n'est que très peu considérée dans les débats actuels autour du ZAN. Avant d'étudier la compensation écologique appliquée à l'artificialisation des sols, il convient de se questionner sur le concept économique en lui-même. Très utilisée actuellement dans le monde dans le cadre des politiques publiques de protection de la nature, la compensation écologique peut-elle vraiment répondre à ce défi de taille ?

La compensation écologique

La compensation écologique est avant tout un **concept économique**. Elle constitue le dernier recours de la **séquence ERC** : **Éviter - Réduire - Compenser**. Cela signifie qu'un projet de compensation écologique ne doit être mis en place, en théorie, que si les acteurs d'un projet impactant l'environnement ont déjà activé les leviers pour **éviter**, c'est-à-dire annuler tout ou une partie du projet ; **réduire**, c'est-à-dire diminuer par divers moyens les impacts du projet ; et qu'il reste des impacts résiduels, qu'il convient donc de **compenser** (Bull et al., 2013).



La compensation écologique d'un point de vue économique

Pour savoir s'il y a nécessité d'engager un projet de compensation, des **études d'impacts** sont réalisées par des bureaux d'étude, qui estiment les impacts des projets à vocation extensive, provoquant par exemple une perte en biodiversité. Il convient ensuite de prévoir un projet compensatoire, de façon à ce que la perte nette en biodiversité soit nulle, voire qu'il y ait un gain en biodiversité après instauration de la mesure compensatoire (MTE, 2012).

Si le principe de compensation écologique dans la logique de la séquence ERC semble fonctionner sur papier, celui-ci fait toutefois l'objet de nombreuses critiques et remises en question :

- Il est très difficile de quantifier une perte en biodiversité causée par un projet extensif, et, de la même façon, de prédire précisément les gains d'un projet compensatoire. Les experts qui mènent ces études ne rendent pas systématiquement leurs travaux publics. Le manque de données qui en découle est un obstacle à l'amélioration des mesures compensatoires à l'échelle mondiale, puisqu'il est difficile de discerner les techniques efficaces des techniques qui le sont moins lorsque l'accès aux évaluations est bloqué (Bull et al., 2018).

- L'utilisation de certaines métriques pour mesurer ces pertes et gains est parfois remise en question. Par exemple, la **nature ordinaire** n'est jamais prise en compte, alors qu'elle représente une part importante de la biodiversité, par rapport à la **nature remarquable**, celle des espèces en voie de disparition ou aux caractéristiques écologiques très spécifiques (Pellegrin et al., 2018). Caroline Folliet, directrice de l'agence Sud-Est de CDC Biodiversité, a la charge d'un site de compensation. Elle explique que *“la loi de 1976 sur la protection de la nature ne spécifie pas que seule la biodiversité protégée doit faire l'objet de la séquence ERC, elle dit que le contenu de l'étude d'impact doit décrire les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement. Mais dans les faits, les seuls éléments qui génèrent de la compensation écologique sont effectivement des espèces protégées.”* (C. Folliet, entretien du 13 décembre 2023).

- La compensation d'une perte en biodiversité doit être effectuée sur un site à proximité du site dégradé, et doit lui ressembler en termes de populations d'espèces. Cela rend inefficace le principe de compensation, en ce qu'il encourage les parties prenantes à trouver un site limitrophe, même si celui-ci engendrera des gains faibles en biodiversité, car une restauration n'y est pas spécialement nécessaire (Weissgerber et al., 2019).

- La propriété des terres sur lesquelles les actions de compensations sont réalisées cause des problèmes d'accès, en raison de "mobilisations temporaires des terres" si des transactions foncières ne se font pas dans les temps, engendrant des délais dans la mise en œuvre des projets de compensation, ce qui rend les gains "temporaires et limités dans leur capacité à conserver la biodiversité" (Barral & Guillet, 2023).

- La mise en œuvre de la compensation écologique "sature les capacités des organisations administratives chargées de la conservation de la nature, déstabilise les associations de protection de la nature en quête de financements, et génère une ambiguïté sur les politiques en matière d'aires protégées" (Guillet & Semal, 2018).

Alors même que les scientifiques qui s'intéressent à ce sujet émettent de nombreuses réserves sur l'efficacité de ce concept, la compensation écologique est de plus en plus usitée pour préserver la biodiversité dans les politiques publiques actuelles. La loi qui fait l'objet de cette enquête en fait notamment partie, et il advient de se questionner à ce sujet : **l'objectif de "Zéro Artificialisation Nette" est-il atteignable ?**

La loi Climat et Résilience du 22 août 2021 introduit la compensation dans la perspective du ZAN, en indiquant que "la renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé. L'**artificialisation nette des sols est définie comme le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols** constatées sur un périmètre et sur une période donnés" (Loi Climat Résilience, 2021). Ainsi, si la compensation écologique, dans le cadre du ZAN, n'est pas la tension la plus présente dans les médias, elle demeure inhérente à la loi, puisqu'on parle bien de "**net**". Il s'agit donc de compenser toute artificialisation par de la désartificialisation, selon le principe de compensation écologique expliqué plus haut,

Dès lors, si les limites présentées ci-dessus se révéleraient vraies, la compensation écologique deviendrait même "*pire que rien*" puisque qu'elle accaparerait les professionnels de la protection de la nature pour entreprendre une activité inefficace dans son objectif (F. Guillet, entretien du 6 février 2024). Fanny Guillet nuance ce point, dans la mesure où "*des bureaux d'études se sont multipliés pour la mise en œuvre de l'évaluation environnementale, ils n'auraient pas existé s'il n'y avait pas eu la compensation écologique. D'un certain point de vue, ça fait qu'il y a beaucoup plus de professionnels qui travaillent sur ces sujets-là, donc ça pourrait être une bonne chose.*" (*ibid.*). Mais cela reste problématique, puisque "*ce qu'on demande aux bureaux d'études, c'est de faire des évaluations environnementales pour les aménageurs et donc ils travaillent forcément dans le cadre d'une destruction [de la nature]*" (*ibid.*).

un objectif fixé à l'horizon 2050. Antoine Michel, de la DREAL Grand Est, précise : "*Contrairement à ce qu'on entend régulièrement, la loi ne dit pas que, à partir de 2050, on ne construit plus du tout. Elle dit simplement que si on construit en artificialisant des nouveaux sols, il faudra compenser, puisqu'en fait le N du ZAN, c'est le net. Ça va être le différentiel entre ce qu'on artificialise et ce qu'on restitue à la nature, ce qu'on désartificialise.*" (A. Michel, entretien du 20 novembre 2023).

2031-2050

**sont les années dédiées à
l'atteinte du "net" énoncé par le
ZAN**

Si cet objectif semble assez clair, la compensation est ici considérée comme un mirage, car les objectifs du ZAN sont fixés à deux horizons. Le premier, entre 2021 et 2031, est de réduire l'artificialisation de 50% par rapport à la décennie précédente, sur l'ensemble du territoire. Le second, fixé à 2050, est d'atteindre le Zéro Artificialisation Nette. Ce dernier est donc un impensé en ce qu'il **inquiète peu les acteurs publics pour le moment**, étant donné que les services de l'État, les aménageurs et les élus locaux sont déjà occupés avec l'objectif 2021-2031 : "C'est encore un petit peu tôt et l'objectif c'est vraiment d'essayer de regarder comment moins consommer, avant de regarder les questions de compensation foncière." (A. Michel, entretien du 20 novembre 2023). Ainsi, le premier horizon du ZAN semble occuper tous les esprits, et paraît comme l'objectif le plus réaliste selon quelques acteurs : "On est convaincu que c'est un objectif qui est tout à fait atteignable et réaliste" (*ibid.*) ; "En tout cas, pour moi, la solution elle est vraiment dans le ZAN version 2021-2031, il n'y a pas d'autres solutions que ça." (F. Guillet, entretien du 6 février 2024).

De ce fait, très peu d'acteurs se tournent déjà vers la seconde échéance : "En fait, notre discours, c'est dire le Zéro Artificialisation Nette, c'est à l'horizon 2050, donc **on essaie de ne pas trop se focaliser sur cette question de zéro artificialisation nette**" ; "La question de la compensation, elle va commencer vraiment à se poser à partir de 2031." (A. Michel, entretien du 20 novembre 2023).

La plupart des actrices et acteurs interrogés dans le cadre de cette enquête **n'avait aucune idée de comment s'articulerait la mise en œuvre de l'objectif de Zéro Artificialisation Nette à partir de 2031**. Cette absence de vision sur le long terme crée des questionnements sur la pertinence et la faisabilité de l'objectif ZAN. En effet, si la compensation commence en 2031, cela signifie que **toute artificialisation survenue jusqu'alors ne sera jamais compensée**. De plus, la question de la désartificialisation reste en suspens : "On s'est posé les questions avec nos collègues du service biodiversité parce qu'en fait, on allait commencer à travailler sur ce sujet-là sous un autre angle. Vous savez que sur les sujets biodiversité, il faut compenser. Et ces questions de biodiversité, elles sont déjà définies et opérationnelles, **ce qui n'est pas encore le cas pour le foncier**." (A. Michel, entretien du 20 novembre 2023) ; "Je n'ai pas lu d'élément indiquant qu'on pouvait faire de la compensation ZAN sur les sites naturels de compensation." (C. Folliet, entretien du 13 décembre 2023).

Au-delà de ce manque de vision à long terme, certains acteurs s'inquiètent de l'avènement de nouvelles inégalités entre les territoires lorsque cet objectif entrera dans l'agenda politique : "Désimperméabiliser, renaturer les espaces, c'est probablement possible et plus facile dans les grandes agglomérations, mais dans des petites villes ou villes moyennes, les opportunités ne vont pas être si nombreuses que ça. Donc c'est surtout à ce moment-là, quand on sera au plus fort du ZAN et de ses contraintes, qu'on va se retrouver pénalisés, parce que **ces mesures de compensation, on va avoir du mal à les trouver**." (N. Driot, entretien du 22 janvier 2024). La crainte principale est donc celle d'un dispositif qui risque d'encore affaiblir les collectivités territoriales, déjà en manque de moyens par rapport aux grandes villes.

En outre, si des impensés et des inquiétudes perdurent parmi les politiques, les scientifiques et les acteurs de la compensation s'inquiètent quant à eux d'une faible efficacité de la désartificialiation :

"Le sol, une fois qu'il a été dégradé, il ne pourra jamais revenir à son état d'origine, même s'il peut retrouver certains fonctionnalités"

A. Blanchart, entretien du 17 avril 2024

D'autres actrices parlent même d'une absence de faisabilité de la désartificialisation à grande échelle : "On ne désartificialise que rarement. Pour désartificialiser, il faut chercher du bitume et l'enlever, et ensuite faire de la restauration écologique pour des espèces très précises protégées qui ont des écologies spécifiques et qui ne se portent pas bien en général. C'est un niveau d'exigence très fort, au moins pour certaines espèces, sans compter la difficulté pour trouver ces zones à désartificialiser" (C. Folliet, entretien du 13 décembre 2023) ; ou encore : "**La désartificialisation, c'est complètement contre le bon sens, vu le travail qu'il faut pour artificialiser. Là, dans l'état actuel du modèle économique de l'aménagement, c'est inenvisageable. Pour l'instant il n'y a absolument pas de filières, absolument pas le financement pour désartificialiser, donc la question ne se pose pas, dans l'état actuel du modèle économique**" (F. Guillet, entretien du 6 février 2024).

De plus, tous les projets compensatoires nécessitent une certaine pérennité pour assurer la compensation sur le long terme. Le problème de l'artificialisation est que **nombre de ses impacts sont irréversibles**, et nécessiteraient donc des projets de compensation à perpétuité, ce qui n'est jamais le cas en France (Quétier et al., 2015). Certaines études ont également montré que **les sols ne peuvent pas retrouver l'intégralité de leurs fonctions écologiques**, une fois désartificialisés (Tobias et al., 2018). Compenser l'artificialisation par la désartificialisation n'est donc *a priori* pas possible, ou dans tous les cas, très peu souhaitable, d'autant plus que cette pratique s'inscrit dans le principe de compensation, lui-même déjà fortement critiqué.

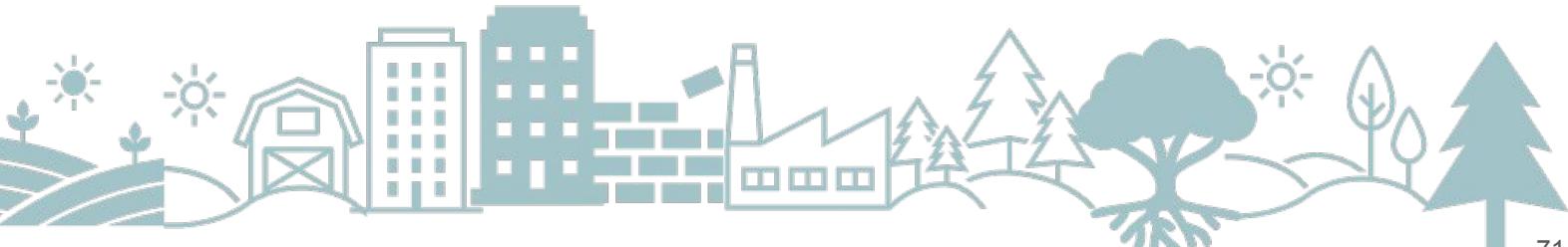
Le problème de l'objectif à l'horizon 2050 de Zéro Artificialisation Nette est bien résumé par Fanny Guillet, spécialiste de l'action publique écologique :

*"Il y a une tendance à donner plus d'importance à ce type de mécanisme de neutralité écologique où **on continue les impacts en faisant la promesse qu'on peut les compenser**, donc **on ne change rien sur les moyens de production, sur le système productif global ou sur les consommations de ressources**. **On ne change rien mais on raconte qu'on va corriger les effets a posteriori**. Il y a suffisamment de littérature qui montre que, bien sûr que non, les impacts sont beaucoup plus durables" (F. Guillet, entretien du 6 février 2024).* Ainsi, les législateurs ont en réalité voté une loi qui promet aux aménageurs et aux élus locaux qu'ils pourront continuer à s'étendre, à condition de compenser, mais **personne ne sait vraiment comment compenser l'artificialisation** de manière efficace.

En conclusion, alors même que le principe de compensation écologique connaît de vives critiques dans la communauté scientifique, l'objectif du ZAN 2031-2050 s'appuie sur la désartificialisation. Atteindre le net en 2050 n'est pour l'instant qu'un **objectif illusoire**, qui ne s'appuie sur aucun fondement scientifique ou technique. En effet, la désartificialisation est coûteuse et peu efficace, et n'est donc certainement pas envisageable à grande échelle. La compensation écologique ne permet des niveaux de restauration de la biodiversité que peu élevés, et il n'existe pas de filière de compensation de l'artificialisation à ce jour. Faire tenir l'objectif 2050 sur de la compensation écologique semble alors très risqué. Sorte de promesse illusoire pour faire voter une loi qui empêche les villes de s'étendre, **la compensation écologique ne semble donc pour l'instant pas répondre aux défis qui lui sont présentés**.

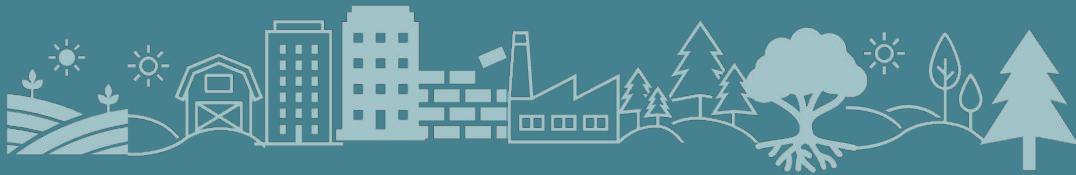
Dès lors, il est possible d'observer une **déconnexion flagrante** entre l'État, le législateur, les élus locaux, et de l'autre côté, la nature et les scientifiques qui l'étudient, ce qui pourrait engendrer à terme l'inefficacité du ZAN pour préserver la nature. Une **vision interdisciplinaire** concernant les problèmes relatifs à la destruction de l'environnement manque très certainement à l'**ensemble des acteurs**. Des politiques publiques qui ne prennent pas assez en compte la parole des scientifiques, tandis que ces derniers oublient sans doute une partie des enjeux économiques et sociaux des sujets étudiés, mènent à cette déconnexion.

Certaines figures émergent, comme celle de Germain Meulemans, qui veut, à travers un travail mêlant les disciplines, "examiner comment les collaborations artistiques entre anthropologues et scientifiques de la nature peuvent aider à relever les défis liés à l'Anthropocène", dont la préservation des sols fait partie, et donc briser ces déconnexions (Meulemans et al., 2018). Néanmoins, cela reste marginal, et peu de personnes conçoivent ce sujet-là de cette façon, ce qui rend la bonne application et le succès du ZAN d'autant plus compromis.



DISCUSSION

- A. Compléter le ZAN : des réformes nécessaires
- B. Des communes avant-gardistes en termes de sobriété foncière



Dans cette dernière partie, nous avons à cœur de présenter des pistes de réflexion et des perspectives pour surmonter les difficultés posées par le ZAN, que nous avons pu développer tout au long de cette enquête. Dans l'éventualité d'une future adaptation du dispositif pour accroître son acceptabilité, les retours des acteurs de terrain constituent un matériel précieux pour comprendre les dysfonctionnements du dispositif actuel.

Dans une première sous-partie, nous nous appuierons sur les propositions formulées par les acteurs lors de nos entretiens, ainsi que sur divers rapports d'associations ou de représentants d'élus. En effet, nous tenions à faire remonter les réponses qu'attendent les acteurs de terrain et leurs propositions pour remédier à leurs propres difficultés.

Dans une seconde sous-partie, nous nous intéresserons à des communes et des formes urbaines pionnières en termes de sobriété foncière. Ces exemples démontrent qu'il est possible d'adopter un autre modèle d'urbanisme, qui ne repose plus sur l'artificialisation et l'usage intensif de la voiture, mais qui est plus respectueux des sols, de la biodiversité et *in fine* de l'être humain.

A. Compléter le ZAN : des réformes nécessaires

Parmi les différentes critiques à l'égard du ZAN que nous avons pu formuler et recueillir, il serait possible de répondre à certaines en modifiant à la marge le dispositif existant. Néanmoins, pour satisfaire les attentes des acteurs du secteur, amender le ZAN est nécessaire mais pas suffisant. En effet, nombre des parties prenantes avec lesquelles nous nous sommes entretenues présentent les obstacles rencontrés dans le cadre du ZAN comme un symptôme de dysfonctionnements plus profonds. Il apparaît alors qu'il faille mener des réformes ambitieuses à plus grande échelle, afin que les objectifs ZAN soient accompagnés d'autres types de politiques publiques. Ainsi, dans cette sous-partie, nous ne présenterons pas seulement quelques mesures applicables immédiatement qui transparaissent au cours de notre développement, mais certaines pistes de réformes et qui interrogent le fonctionnement général de nos institutions ou de notre système fiscal.

Réformer la gouvernance

Un premier axe de réforme porte sur la **gouvernance du dispositif ZAN**. Comme développé dans la [deuxième partie](#), la conception et l'application du ZAN sont caractérisées par une certaine verticalité et une faible adaptabilité. En conséquence, le dispositif rencontre de nombreux défis en termes d'acceptabilité, auxquels on pourrait assez facilement remédier en mettant en place des mesures de simplification. Ces dernières sont attendues par les

élus, qui proposent notamment de réduire le nombre d'opérateurs de l'État impliqués dans les démarches d'urbanisme et de **faciliter le recours aux aides existantes**. C'est l'idée proposée par le Sénat, qui juge dans un rapport "nécessaire d'offrir un guichet unique" (Blanc, 2022) aux collectivités locales afin "d'apporter une vision et des financements de long terme" ainsi que de "porter une capacité d'ingénierie" (Blanc, 2022).

L'AMRF, à l'instar des autres associations d'élus, est favorable à cette mesure et propose d'aller plus loin en lançant un "plan Marshall de la ruralité" (AMRF, 2023).

Ce dernier viserait à réhabiliter le bâti vacant dans les communes rurales et à fournir notamment “un accompagnement en ingénierie et des outils juridiques facilitant le changement de destination du bâti agricole” (AMRF, 2023) aux communes rurales.

Pour l’attribution de ces subventions, nombreux sont les acteurs à plaider pour remplacer le système d’appels à projets actuellement utilisé par les opérateurs de l’État, par des **démarches de contractualisation**. L’Association des Maires de France (AMF) juge ainsi que la méthode de fonctionnement par appel à projets “bouleverse et pollue les priorités budgétaires engagées par les communes et demande une agilité technique d’adaptation rapide qui n’est pas accessible à la plupart [des communes]” car cette méthode “ne favorise que les projets ‘prêts à sortir’ et crée des effets d’aubaine” (AMF, 2023). Selon le Sénat, recourir à la voie contractuelle permettrait aux opérateurs de l’État de mieux prendre en compte “la connaissance pratique du territoire que possèdent les maires” (Blanc, 2022) et de mener une politique urbaine plus ambitieuse, s’affranchissant de critères nationaux “souvent inopérants” (Blanc, 2022). Il est pourtant essentiel que toutes les communes puissent avoir un égal accès aux dotations publiques qui visent à co-financer des projets d’urbanisme. Sans cela, les coûts sont trop élevés et l’étalement urbain reste le moyen le moins coûteux pour mener le développement de la commune.

Éric Citerne, directeur de l’Agence d’Urbanisme de Châlons (AUDC) plaide quant à lui pour que les dotations de fonctionnement soient mutualisées au niveau l’EPCI afin “d’avoir des dotations un petit peu plus globales à des échelons plutôt intercommunaux, permettant une meilleure péréquation des charges d’investissement et de gestion entre les communes ‘riches’ et les communes moins bien dotées” (E. Citerne, entretien du 2 février 2024). Cela permettrait aussi de favoriser la coopération par projets entre les villes, plutôt que la compétition pour l’accès aux subventions.

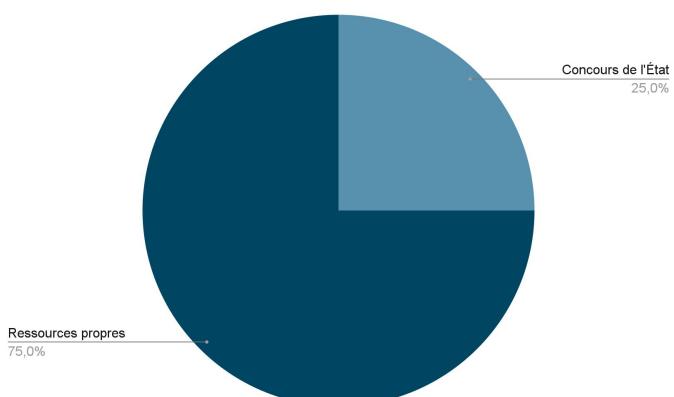
Enfin, en termes de gouvernance, les acteurs font aussi de nombreuses propositions relatives aux **Établissements Publics Fonciers** (EPF). Ces structures négocient et mènent les procédures permettant de constituer des réserves foncières en amont de la phase de réalisation d’un projet d’aménagement. Les EPF jouent ainsi un rôle essentiel dans le cadre de la sobriété foncière, puisqu’ils permettent de coordonner les achats de foncier pour des projets importants, de recycler des friches ou encore de revitaliser certains quartiers.

Les associations d’élus appellent alors l’État à “renforcer et garantir les moyens des Établissements Publics Fonciers d’État et locaux et encourager les adhésions des collectivités territoriales” (APVF, 2023), notamment en pérennisant leur financement. Pour ce faire, le Conseil des Prélèvements Obligatoires, dans un rapport relatif au ZAN, propose d’“étudier l’extension de la couverture géographique des établissements publics fonciers à l’ensemble du territoire national et la taxe spéciale d’équipement (TSE) affectée à leur financement” (CPO, 2022). En effet, la TSE, source importante de financements pour les EPF, est aujourd’hui en vigueur seulement dans certains territoires.

Repenser la fiscalité locale

Un deuxième axe de réforme porte sur la fiscalité, et notamment la **fiscalité locale**. Cette question dépasse largement le cadre du “Zéro Artificialisation Nette”, mais elle est revenue dans nombre de nos entretiens. Nous souhaitons ainsi présenter quelques pistes de réflexion qui permettraient peut-être de commencer à construire un modèle économique et financier compatible avec le ZAN.

En termes de mesures rapidement applicables, nombreux sont les acteurs à proposer d’amender certaines taxes relatives au foncier, au bâti et à l’aménagement afin qu’elles viennent financer le ZAN ou bien remédier à un phénomène de **spéculation foncière** lié au dispositif, qui ne cesse de croître.



Environ 75% du budget des communes provient des recettes fiscales (Ministère de l’Intérieur)

À propos du foncier, les deux propositions principales faites par les acteurs du secteur et les observateurs comme le CPO, les associations d'élus ou la Fondation Abbé Pierre, s'inscrivent en deux temps. Avant qu'un projet ne voie le jour, l'idée serait de taxer le **foncier non bâti**, afin de lutter contre les logiques de spéculation foncière, et d'inciter à la densification. Puis, lors de la vente d'un terrain pour y construire un projet, taxer les **plus-values** lors de la cession du terrain, en particulier lorsque son affectation dans les documents d'urbanisme a changé. L'AMF propose tout de même de prévoir "des exonérations au regard du critère qualitatif du projet" (AMF, 2023 ; CPO, 2022), afin de ne pas pénaliser les projets d'intérêt général qui seraient menés par les collectivités ou les opérateurs de l'État notamment.

Pour lutter contre la **vacance de logement**, le CPO et l'AMF ainsi que la Fondation Abbé Pierre et la Fondation pour la Nature et pour l'Homme proposent de "fusionner la Taxe sur les Logements Vacants (TLV) et la Taxe d'Habitation sur les Logements Vacants (THLV) pour en faire une taxe obligatoire dans toutes les communes, dont le produit leur reviendrait, avec un pouvoir de taux confié aux élus" (Maron et al., 2023). Pour les associations d'élus, cette taxe sur le logement vacant doit être accompagnée d'un assouplissement des conditions d'instauration de la taxe sur les meublés touristiques, afin d'élargir le nombre de communes éligibles. La philosophie de ces mesures est d'optimiser l'occupation du bâti existant en encourageant les propriétaires à louer leurs logements à l'année, et ainsi diminuer les besoins de construction de nouveaux logements.

Sur la taxe d'aménagement (TA), là encore l'AMF appelle à une "réforme". Le CPO propose par exemple "d'introduire un système de bonus-malus dans le calcul de la taxe d'aménagement pour favoriser les opérations de dépollution/réaménagement et taxer davantage les opérations *artificialisantes*" (CPO, 2022). Enfin, à propos des droits de mutation à titre onéreux (DMTO), les taxes perçues par l'État et les collectivités locales lors de la vente d'un bien immobilier, le CPO et l'AMF proposent tous les deux d'orienter la majorité des fonds perçus vers les communes (AMF, 2023 ; CPO, 2022). Le CPO propose là encore d'instaurer des "taux variables de DMTO en fonction du caractère *artificialisant* des opérations immobilières" (CPO, 2022).

Ainsi, les propositions sont nombreuses pour adapter certaines taxes aux enjeux de sobriété foncière. De manière plus générale, il y a beaucoup d'attentes en termes de refonte de la fiscalité locale. L'Association des Petites Villes de France (APVF) appelle par exemple à "adapter en profondeur la fiscalité locale aux enjeux du 'ZAN' à travers la création d'une 'Conférence nationale du financement du ZAN'" (APVF, 2023), tandis que l'AMF demande "d'effectuer une évaluation sincère des surcoûts liés au ZAN pour les communes et les intercommunalités" (AMF, 2023) afin que l'État puisse ajuster à la hausse les financements des communes.

La suppression de la taxe d'habitation a provoqué le mécontentement de nombreux maires, qui appellent de leurs vœux une remise à plat du modèle de financement des communes afin de stabiliser leurs budgets.

"Quand l'État a supprimé la taxe d'habitation, là aussi il aurait fallu proposer une réforme globale de la fiscalité locale avec une compensation des pertes liées à la suppression de la taxe d'habitation."

E. Citerne, entretien du 2 février 2024

En effet, les élus ont l'impression de progressivement perdre la main sur la gestion de leurs finances et de se voir imposer des orientations budgétaires par l'État. Ainsi, le maire d'Aire (08) Olivier Flauzac nous expliquait que son budget de fonctionnement avait diminué de 20% entre 2014 et 2020 (O. Flauzac, entretien du 4 mars 2024). L'État a bien compensé ces baisses par l'abondement de certains fonds, mais les maires n'ont plus la libre administration de ces deniers publics, qui sont fléchés vers des projets particuliers du fait de leur conditionnalité. Les changements profonds en termes de rentrées fiscales provoqués par le ZAN seraient, du point de vue des maires, l'occasion parfaite pour réformer la fiscalité locale. Par ailleurs, cette dernière repose largement sur le foncier, avec notamment la taxe d'aménagement et la taxe foncière. Ainsi, pour atteindre les objectifs de sobriété foncière, il semblerait judicieux de **décorreler les rentrées fiscales d'une commune de son bâti**.

Quelle méthode d'attribution des droits à artificialiser ?

Un troisième et dernier axe que nous tenions à aborder ici est la question de la **méthode d'attribution des quotas d'artificialisation**. Comme détaillé au cours de ce rapport, le calcul des futurs droits à artificialiser pour la décennie 2021-2031 est basé sur l'artificialisation des communes durant la décennie précédente. Ainsi, *modulo* le droit à l'hectare accordé aux petites communes avec la garantie rurale, le mode de calcul tend à récompenser les "mauvais élèves" de l'artificialisation. En effet, les communes engagées dans une démarche de sobriété foncière avant 2021 sont d'une certaine manière pénalisées par le mode de calcul puisqu'elles ont moins artificialisé que les grosses consommatrices dans les années 2010, et vont moins pouvoir artificialiser dans le futur.

Le rapport de France Stratégie sur l'artificialisation des sols note que "les dynamiques d'artificialisation sont très inégalement réparties sur le territoire national" et que "cette hétérogénéité peut justifier une différenciation infrarégionale dans l'allocation des enveloppes d'artificialisation." (Arambourou, Bougart, et al., 2023). Malgré les critères de territorialisation que nous avons pu expliciter plus haut, le principe général de la réduction de l'artificialisation est le même pour l'ensemble des communes du territoire, et peu de marge de manœuvre est laissée pour permettre des adaptations locales. Comme il en a été question, cela crée un sentiment d'injustice chez de nombreux élus, et certains réclament ainsi un mode de calcul et d'attribution des droits à artificialiser radicalement différent de celui en vigueur actuellement.

Ainsi, l'AMRF revendique "l'inscription dans la loi de l'inversion de l'exigence : permettre plus à ceux qui ont artificialisé moins" (AMRF, 2023) et demande "que ce soit le projet qui définisse l'espace à mobiliser et non l'inverse" (AMRF, 2023). Si cette méthode aurait le mérite d'offrir une grande souplesse, il apparaît difficile d'atteindre des objectifs chiffrés de réduction de l'artificialisation avec celle-ci. En effet, comment garantir une baisse de l'artificialisation de 50% si le nombre de projets présentés dépasse les quotas d'artificialisation annuels ? De plus, cette méthode laisserait plus de place à l'interprétation et à l'arbitrage des préfectures, ce qui conduirait, comme

aujourd'hui, à l'instauration d'un sentiment d'injustice parmi les élus.

Il serait alors possible d'imaginer des méthodes de calcul non plus basées sur des indicateurs directement liés à l'artificialisation passée ou à venir, mais sur d'autres types de données. Ainsi, les droits à artificialiser pourraient être attribués en fonction de la croissance démographique de la commune, de son nombre d'habitants actuels ou encore de sa superficie. Toutefois, ces méthodes comporteraient elles aussi des biais et seraient sûrement critiquées par certains élus qui s'estimerait, à tort ou à raison, lésés par ces modes de calcul. Si la méthode actuelle peut sembler injuste à certains et comporte un biais en faveur des communes n'ayant pas réalisé de démarche de sobriété foncière au préalable, elle a le mérite d'être assez claire et simple, sous réserve de disposer d'outils de mesure adaptés.

Ainsi, plusieurs pistes de réforme en termes de gouvernance, de fiscalité ou encore de mode de calcul des droits à artificialiser seraient envisageables pour améliorer l'acceptabilité du ZAN sans pour autant le dénaturer. Il faut cependant garder à l'esprit que certaines communes n'ont pas attendu de politique nationale de sobriété foncière pour réduire leur consommation d'espace. En effet, tout au long de notre enquête, nous avons pu rencontrer des acteurs qui étaient, chacun à leur manière, précurseurs en termes de réduction de l'artificialisation. Nous nous sommes alors intéressés dans une dernière partie aux mesures qu'ils avaient mises en place pour réduire la consommation foncière dans leurs communes respectives.

Quelle place pour les sols ?

Réformer le ZAN passera par une meilleure prise en compte des sols, de leur rôle écologique et de leur caractère vivant.

Comme on l'a vu précédemment, les sols sont peu considérés dans la loi, et le sujet souffre d'une absence d'interdisciplinarité pourtant nécessaire à une meilleure compréhension des enjeux.

Ainsi, peu d'acteurs rencontrés et aucun rapport institutionnel ne font de propositions concrètes pour remettre la santé des sols au cœur du dispositif ZAN.

Pour donner du sens au ZAN, il paraît cependant essentiel de rappeler qu'un de ses buts premier est de protéger les sols et d'assurer la pérennité de leurs services écosystémiques.

B. Des communes avant-gardistes en termes de sobriété foncière

Finalement, une rétrospective rapide de notre enquête pourrait laisser penser que les perspectives de sobriété en France, reposant désormais essentiellement sur les principes de la Zéro Artificialisation Nette, sont vouées à l'échec. L'adoption de ce point de vue quelque peu fataliste reposera alors sur différentes variables :

Le manque de coordination entre les services déconcentrés de l'État, les élus locaux et l'État

Le doute autour des mesures de territorialisation et de prises en compte des particularismes locaux

Les difficultés inhérentes au millefeuille territorial français

Les inégalités en termes de mobilisation de différents leviers d'action (fiscaux, urbains, démographiques, sociaux...)

L'incapacité à repenser le développement des communes

Le manque d'ingénierie dont souffrent les communes rurales

L'inadéquation des projets de compensation écologique pour intégrer le "net" du ZAN

L'absence de prise en compte du sol vivant

Or, si l'application du ZAN a mis en évidence des difficultés certaines quant à l'application des principes de sobriété foncière, l'existence et l'identification de certaines **communes avant-gardistes**, disposant parfois de leur propre modèle d'aménagement, démontre que tout n'est pas perdu. Anne Blanchart évoque ces communes motrices lorsqu'elle affirme "*le besoin d'avoir des collectivités qui sont un peu 'exemplaires' sur la question, qui peuvent mettre en place des projets de désimperméabilisation et qui peuvent montrer aux autres collectivités que ça marche, et qu'on n'est pas obligés de dépenser des mille et des cent pour que ça fonctionne*" (A. Blanchart, entretien du mercredi 17 avril).

De plus, si le ZAN semble être actuellement incomplet, comportant des impensés et marqué par différentes zones d'incertitudes, les principes énoncés par la loi Climat et Résilience n'en sont pas moins des pistes de réflexion sur lesquelles travailler et fonder la stratégie de lutte contre l'artificialisation des sols en France. Le ZAN, tel que mis en œuvre aujourd'hui, n'est

certainement pas la solution miracle à la préservation des sols, mais plutôt le **début d'un processus qui reste à parfaire**.

En réalité, les différents entretiens effectués prouvent que de nombreuses communes s'appuyaient déjà sur des mesures, principes et dispositifs introduits par les lois de 2021 et 2023. À titre d'exemple, certaines communes comme Saint-Hilaire de Brethmas (30) ou Château-Thierry (02) avaient déjà mis en place certaines mesures devenues obligatoires en 2023, comme la volonté de limiter progressivement l'étalement urbain dans les PLU ou encore la lutte contre la vacance.

Au cours de notre enquête, nous avons été amenés à rencontrer **des élus locaux engagés**, témoins des limites du modèle d'aménagement actuel, en plein changement climatique. Ces élus, conscients des problèmes liés à l'étalement urbain et précurseurs

en termes de sobriété foncière, se sont engagés à leur manière, depuis plus ou moins longtemps dans une **forme de résilience urbaine**. Soutenant le ZAN, mais mettant parfois en exergue ses difficultés les plus flagrantes, comme le manque d'adaptation aux spécificités des territoires, ces derniers ont pris le train en marche, voire en avance. À leurs échelles, ils repensent l'aménagement du territoire français, en prenant appui sur leurs expériences d'élus locaux, en pleine connaissance de leur territoire et de ses spécificités.

Ces exceptions, si du moins elles en sont, témoignent d'une part de la conscience qu'ont certains élus locaux des **limites atteintes par le modèle d'aménagement actuel**, mais également de l'accueil favorable des maires à propos des principes de sobriété foncière à l'origine du ZAN.

Ainsi, ces différentes communes sobres foncièrement, que l'on pourrait être tenté de qualifier d'avant-gardistes ou de vertueuses, montrent qu'il existe des alternatives au modèle d'aménagement prédominant, à savoir l'étalement urbain et le "**pavillon individuel**". Longtemps articulée autour de la consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (ENAF), "attractive car peu coûteuse" (A. Michel, entretien du 20 novembre 2023), cette logique semble "peu à peu changer" (N. Driot, entretien du 22 janvier 2024) avec le développement d'alternatives viables et l'identification de leviers à actionner pour limiter l'artificialisation des sols.

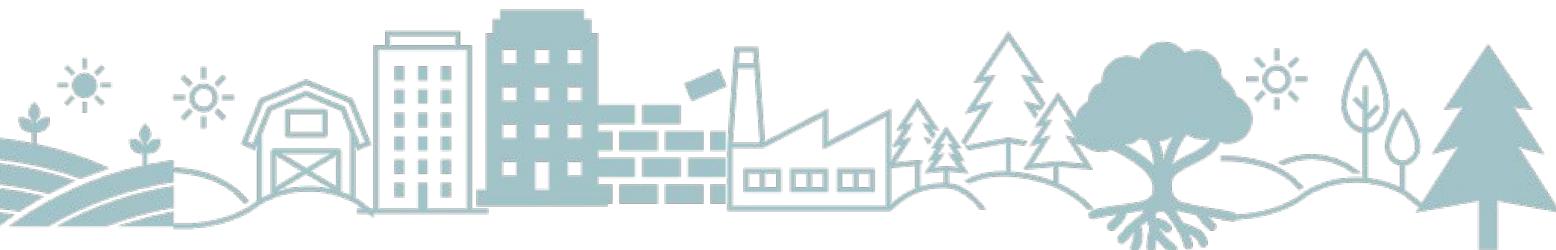
Au fur et à mesure de notre enquête, et dans un souci d'identification objective de ces communes pionnières, nous avons distingué ces dernières en se fondant sur certains critères.

"Je pense que la loi climat et résilience avait été plutôt bien accueillie par les maires, mais je pense qu'ils ne se sont pas sentis entendus concernant leurs alertes sur le manque de moyens mis à leur disposition pour parvenir aux objectifs de cette loi."

M. Coulet, entretien du 18 décembre 2023

"Je trouve que l'objectif du ZAN est louable et même nécessaire car on ne peut plus se développer comme avant. La volonté de diminuer la consommation foncière est logique."

N. Driot, entretien du 22 janvier 2024



Les communes “bonnes-élèves” par essence car déjà sobres

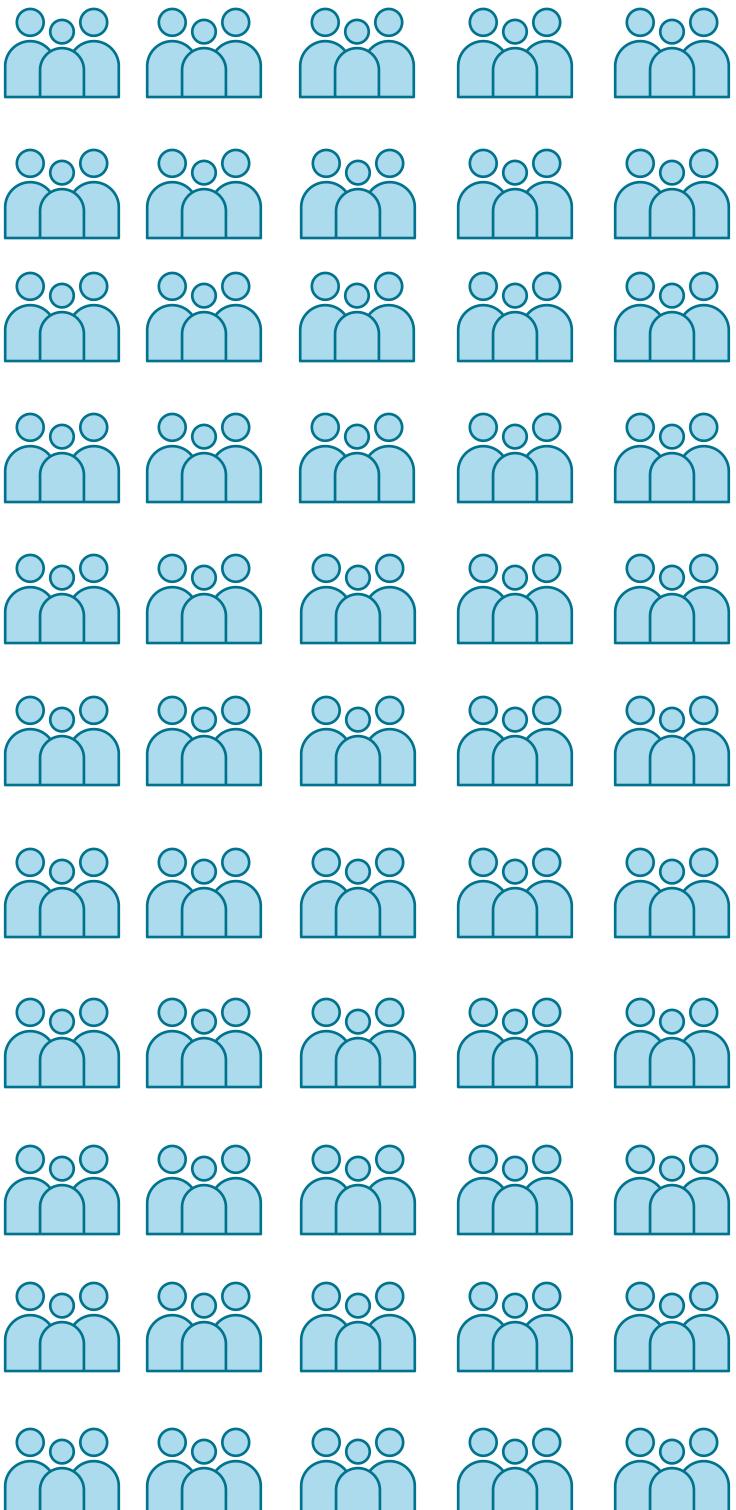
Les communes rangées sous cette catégorie ne peuvent être qualifiées d'avant-gardistes. Néanmoins, leur composition et leur structure en font des communes exemplaires en termes de sobriété foncière. Rurales, peu étendues et comptant peu d'habitants, ces communes n'ont jamais été de grandes consommatrices d'espaces et n'entendent pas le devenir.

“On est une commune dimensionnée pour 250 habitants. Pas plus.”

O. Flauzac, entretien du 4 mars 2023

À titre d'illustration, il est possible de citer les communes d'Alincourt et d'Aire, situées dans les Ardennes, qui malgré leur proximité avec des aires urbaines attractives comme l'agglomération du Grand Reims ou la ville de Rethel, ne se sont pas ou peu étendues au cours de la période 2011-2021, et ce malgré une augmentation de la population d'Alincourt de 55% depuis 2003, comme confirmé par Nicolas Étique (entretien du 11 avril 2024).

Leur développement urbain repose sur un étalement très faible. Ainsi, ces communes sont en adéquation avec le principe du ZAN, sans pour autant comprendre la pertinence de certaines mesures, dont l'application semble mal dimensionnée pour elles.



Les communes pionnières ayant intégré avant 2021 des dispositions relatives au ZAN

Ces communes peuvent être qualifiées d'avant-gardistes puisqu'elles se sont imposées de manière volontaire une politique d'aménagement sobre en matière de foncier, en appliquant certains principes et objectifs devenus obligatoires avec l'introduction du ZAN en 2021. **Ces dernières ont conscience de l'impact de l'étalement urbain sur les sols** d'une part, mais également sur la biodiversité, et ont intégré depuis plusieurs années qu'une alternative à la consommation déraisonnée d'espaces non-artificialisés était nécessaire.

"Épernay pratique le ZAN depuis toujours."

C. Dupont, entretien du 13 décembre 2024

Bien qu'elles continuent de s'étendre et d'artificialiser, ces dernières ont drastiquement réduit leur étalement sur les ENAF. **Elles ont accueilli avec enthousiasme et espoir le ZAN, mais regrettent parfois que le dispositif fonctionne à "marche forcée"** (N. Driot, entretien du 22 janvier), au rythme imposé par l'État. Elles plaident plutôt pour un renforcement de la pédagogie et de l'accompagnement. Ces communes ont été identifiées comme celles à qui s'adressait le plus la "garantie rurale", puisque s'étalant moins, mais toujours.

Les communes d'Épernay (51), de Châlons-en-Champagne (51) et de Château-Thierry (02) ont été identifiées comme des communes précurseures et quelque peu avant-gardistes, essentiellement dans la préservation du foncier agricole. Les différents leviers d'action mobilisés par ces dernières afin de s'imposer une stratégie de sobriété foncière reposent notamment sur l'accent donné à la végétalisation des centre-villes, comme mentionné par la loi Climat et Résilience et par la loi ZAN de 2023. Effectivement, Épernay et Château-Thierry ont largement investi dans des projets de végétalisation de leurs centre-villes, comme en témoignent les travaux de requalification de la salle des fêtes du quartier Blanchard à Château-Thierry en 2022 (Château-Thierry, s. d.), et le programme de subventions octroyé par la ville d'Épernay afin de végétaliser les espaces privés en abord des lieux de vie (Launay, 2023).

À noter également que ces deux communes ont également mis en place un programme de revitalisation des cours d'école, toujours dans une logique de lutte contre l'artificialisation des sols.

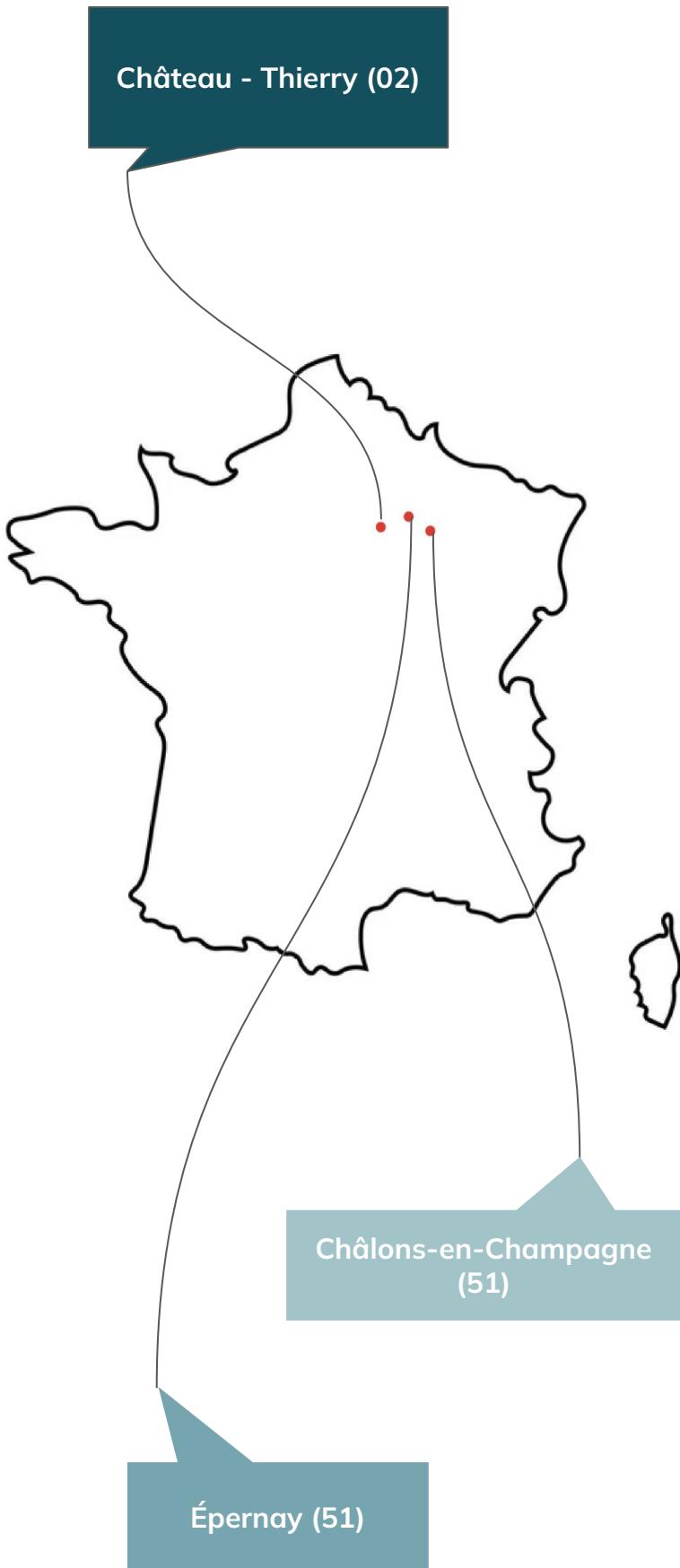
De surcroît, ces petites villes ont, grâce à la volonté assumée des conseils municipaux et des élus locaux, privilégié des projets sobres en matière de foncier à l'étalement urbain. À titre d'exemple, il est possible de citer Château-Thierry qui, durant la dernière décennie, s'est lancée dans un vaste projet de **lutte contre la vacance commerciale et la vacance de logement**.

En ce sens, le choix de la lutte contre la vacance s'est progressivement substitué à celui de la consommation d'espaces nouveaux. Outre l'intérêt social évident, à savoir la création de nouveaux toits pour lutter contre la vacance de logement et la création de lieux de vie pour remédier à la vacance commerciale, il est évident que cette ligne politique de la ville de Château-Thierry prouve que des alternatives sont viables, et que **ZAN et développement des communes ne sont pas deux principes totalement antinomiques**.

Concernant la commune de Châlons-en-Champagne, cette dernière a fait le choix de la réhabilitation de friches, notamment industrielles, dans cette perspective de sobriété foncière :

"L'agglomération et la ville de Châlons vont prioriser l'utilisation des friches. Par exemple, sur la ville de Châlons, aucune extension urbaine n'est prévue dans le PLU, seule la construction sur des dents creuses ou des friches est possible, mais il n'y aura pas de consommation d'espaces agricoles par exemple."

E. Citerne, entretien du 2 février 2024



Les projets de construction sur d'anciennes friches militaires ou industrielles ne rentrent pas en compte dans les quotas d'artificialisation introduits dans l'enveloppe de chaque commune. Cela semble logique lorsque l'on comprend qu'il s'agit en réalité de la réhabilitation d'une surface déjà artificialisée. Ainsi, la commune de Châlons-en-Champagne, comme celle de Château-Thierry, semblent également mettre l'accent sur ces projets de **réhabilitation de friches** dans leur volonté de ne pas s'étendre davantage.

Néanmoins, s'il est évident que les coûts de réhabilitation des friches semblent très élevés au regard des budgets dont disposent des communes de cette taille chaque année, Nicolas Driot nous confiait que l'aide fournie par l'État et son "**Fonds Friches**", était efficace et permettait à ces projets d'être abordables pour les communes, voire rentables.

Finalement, ces communes "**bonnes-élèves**" semblent toutes avoir un point commun, à savoir celui de considérer l'étalement urbain et le modèle pavillonnaire individuel comme dépassé et inadéquat avec les politiques de préservation de l'environnement actuelles.

“Je pense que ce modèle là va changer [ndlr, le modèle pavillonnaire]. Si l'objectif est d'améliorer la vie de la population en centre-ville, c'est en passant par ce type de logement : des logements collectifs, de bonne qualité, et passer par des opérations de réhabilitation de logements abîmés.”

N. Driot, entretien du 22 janvier 2024

En ce sens, et parce qu'elles disposent de certaines compétences que les communes rurales n'ont pas, mais aussi parce que leurs budgets annuels sont plus élevés, ces dernières paraissent se diriger progressivement vers la densification urbaine, la réhabilitation de friches et le renouvellement du bâti préexistant.

Les communes avant-gardistes dont le modèle d'aménagement tend à se calquer sur des principes conceptuels

“Dans le débat public, la mise en œuvre du ZAN est parfois présentée comme une contrainte, comme une forme d'empêchement : cette vision repose sur l'idée implicite que le modèle d'aménagement actuel produit un urbanisme vertueux et socialement juste. Or tel n'est pas le cas.”

(Fondation Abbé Pierre, s. d.)

Cet extrait du rapport intitulé “Réussir le ZAN en réduisant le mal-logement : c'est possible !”, co-rédigé par la Fondation Abbé Pierre et la Fondation pour la Nature et l'Homme (FNH), laisse entendre qu'il existe un biais cognitif diffus au sein de la population française quant au modèle d'aménagement actuel (Fondation Abbé Pierre, 2024).

Cette fausse perception reposerait alors sur l'idée selon laquelle il existerait un lien synergique fort entre l'étalement urbain et les performances socio-économiques d'une commune, gage d'un cadre et niveau vie assurés pour les habitants de cette dernière. En d'autres termes, l'artificialisation des sols induirait de nouveaux revenus pour une commune, se répercutant ainsi sur des investissements publics dont bénéficieraient la population, et ainsi de suite. Ainsi, ce cercle vertueux serait la garantie pour une commune d'une stratégie urbaine socialement juste et économiquement viable.

Or, qu'il s'agisse des différents témoignages récoltés durant notre enquête, ou de l'introduction même du ZAN dans la loi Climat et Résilience en 2021, puis ZAN

en 2023, de nombreux acteurs de l'aménagement du territoire semblent convaincus qu'**une refonte de la stratégie d'aménagement française est impérative**. Les actualités récentes liées aux crues, aux inondations, aux canicules, démontrent que l'**artificialisation n'est ni vertueuse, ni socialement juste**.

En ce sens, et de manière plus conceptuelle, nous avons, au cours de notre enquête, souhaité déterminer s'il existait aujourd'hui en France des communes atypiques, originales, au sens noble du terme. L'idée était d'identifier des communes s'étant érigées comme les figures de proue de la sobriété foncière, par l'intégration de principes ayant attiré au ZAN antérieure à 2023, mais également parce qu'elles fonderaient leurs stratégies de planification urbaine autour d'une volonté assumée de changer leur regard sur le modèle d'aménagement actuel.

C'est ainsi que la petite ville de **Saint-Hilaire de Brethmas (30)** a été identifiée comme une commune prouvant par ses actions qu'**une alternative au modèle actuel existe**, et qu'elle est viable. D'après son maire, **Jean-Michel Perret**, Saint-Hilaire-de-Brethmas se distingue des autres communes françaises par l'intégration de préceptes du concept de **la ville du quart-d'heure**, développé par l'urbaniste étasunien Clarence Perry dans les années 1900 sous le nom “d'unité de quartier” (Lawhon, 2014), puis repris par l'urbaniste franco-colombien Carlos Moreno sous son appellation actuelle en 2016 (Brain, s. d.).

“Limiter l'artificialisation bien sûr, favoriser la biodiversité, évidemment”.

J.M. Perret, entretien du 26 janvier 2024



Le concept de la ville du quart-d'heure repose sur une organisation urbaine permettant à tout habitant d'accéder à ses besoins essentiels de vie en 15 minutes de marche ou vélo à partir de son domicile. Dès lors, l'idée ici n'est pas de remettre l'Église au centre du village, mais bien les commerces et tout ce qui contribue à la vie d'un centre-ville.

Ainsi, avec ce concept de la ville du quart-d'heure, Jean-Michel Perret entend limiter l'expansion de sa commune, **en privilégiant le réinvestissement du centre-ville**. Via l'identification de dents creuses et une stratégie de lutte contre la vacance, Saint-Hilaire-de-Brethmas (30) espère mettre fin aux projets de zones commerciales périurbaines, contribuant largement à l'étalement urbain, mais aussi **concentrer la "vie urbaine"** de sa commune pour resserrer les limites spatiales de cette dernière.

"Il faut arriver à trouver un juste milieu entre préserver l'environnement, favoriser la biodiversité et en même temps faire attention aussi à l'espèce humaine".

J.M. Perret, entretien du 26 janvier 2024

La ville du quart-d'heure, au travers de l'exemple de Saint-Hilaire-de-Brethmas (30), met en avant une alternative viable à l'étalement urbain, vecteur d'artificialisation des sols en France. Jean-Michel Perret semble repenser à son échelle, l'aménagement urbain et pointer du doigt certaines limites et dérives des stratégies d'aménagement actuelles (Vialatte, 2023). Ce dernier, de manière indirecte, réfute le postulat selon lequel l'expansion est source de performances socio-économiques pour les communes. À l'inverse, en se refusant à l'étalement urbain, en réinvestissant le centre et en favorisant l'implantation de commerces, tout en luttant contre la vacance, Jean-Michel Perret semble mettre à mal le modèle d'aménagement actuel, tout en faisant la preuve que les principes fondamentaux du ZAN sont applicables.

Outre le fait de revitaliser le centre-ville et de contribuer à la vie de quartier, l'application des principes de la ville du quart-d'heure dans cette commune du Gard, sont pour son maire la garantie de favoriser la biodiversité, en remédiant notamment à l'impact sur les fonctions écologiques et biologiques qu'ont les projets d'artificialisation sur les sols. De plus, s'il est question de concentrer l'ensemble des activités au centre, c'est également pour lutter contre les déplacements intra-urbains en voiture, nécessitant la construction et l'entretien de routes, et contribuant aussi aux émissions de gaz à effet de serre.

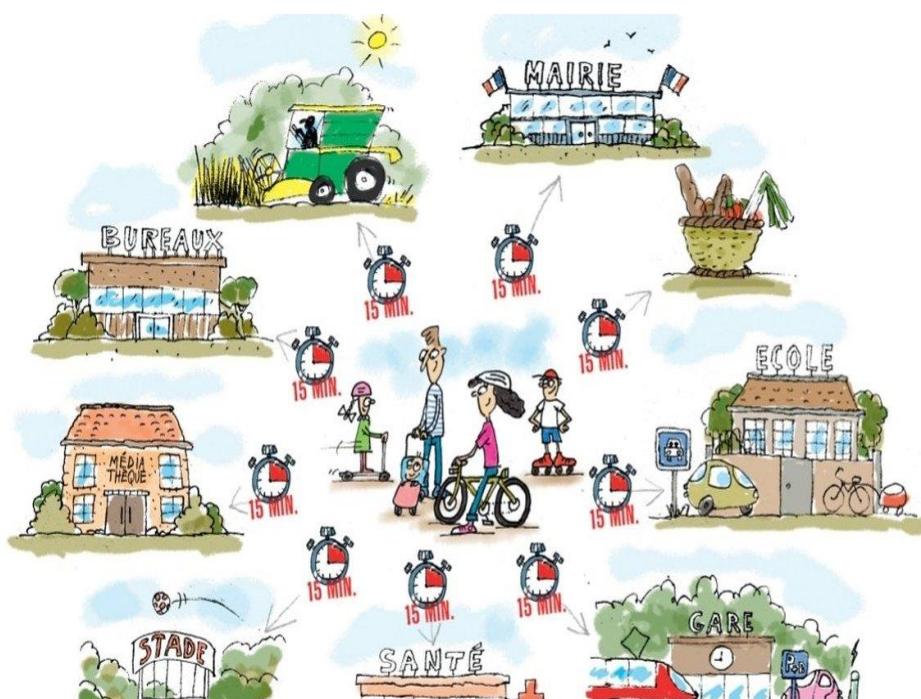
"Le modèle d'aménagement qui réside dans l'extension urbaine plus l'usage de la voiture, ça fait des décennies qu'on en perçoit les effets pervers sur le sol et sur le vivant".

(F. Guillet, entretien du 6 février 2024)



Carlos Moreno (à gauche) et J.M. Perret (à droite) dans les rues de St. Hilaire de Brethmas le 24 août 2022 - Fabrice Andres - Midi Libre

La Ville du quart-d'heure -
Frank Vriens, 2020 - Objectif
Gard



L'habitat léger comme piste de réflexion ?

Finalement, s'il est évident désormais que de nombreuses communes mettent en œuvre des mesures afin de limiter leur consommation foncière, via la réhabilitation de friches, l'identification et la lutte contre la vacance ou en s'inscrivant dans une stratégie plus conceptuelle, il apparaît également judicieux de développer des pistes de réflexion afin d'associer cette ambition de réduction de l'artificialisation tout en diminuant le poids des surfaces artificialisées.

Dès lors, il est certain que de manière conceptuelle, le développement de **l'habitat léger**, aussi appelé "**habitat réversible**", semble être une piste de réflexion à laquelle réfléchir pour repenser l'occupation du sol dû à l'habitat, dans la mesure où **l'inexistence de fondations permanentes** limiterait dans le temps long, l'impact du bâti sur les sols.

Alors que l'habitat léger est légalement reconnu par la loi ALUR en 2014, la sociologue Gaëlla Loiseau estimait en 2020 "qu'entre **150 000 et 500 000**" personnes habitaient une structure aux fondations réversibles, preuve que l'habitat léger a le vent en poupe et n'est pas anodin (Reporterre, 2020). Malgré le "tiny house movement" des années 1990, qui a permis un regain d'intérêt envers l'habitat léger, ce dernier comprend aujourd'hui d'autres possibilités, comme les "**micro-maisons**" et leur faible emprise au sol, les maisons hors-sol dont les fondations reposent sur des pieux ou encore les mobil-homes qui peuvent être déplacés à souhait (Ford & Gomez-Lanier, 2017).

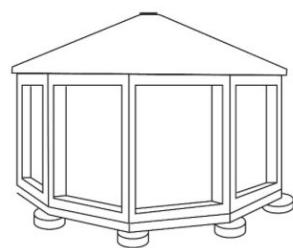
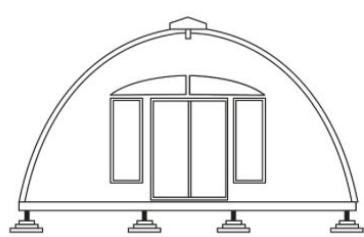
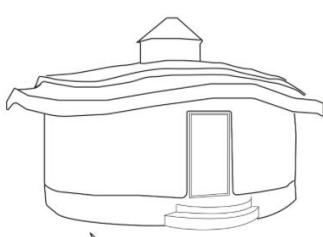
Si ces concepts d'habitation légères ne font pas l'objet d'un intérêt et de choix politique notable de la part

"La réflexion que l'habitat léger sans impact permet à la manière plus générale d'habiter, d'installer la ville, de se dire : 'en fait, on peut avoir des systèmes qui soient moins lourds en termes d'aménagement de l'espace public, qui soient réversibles', c'est très utile."

(C. Duflot, 2024)

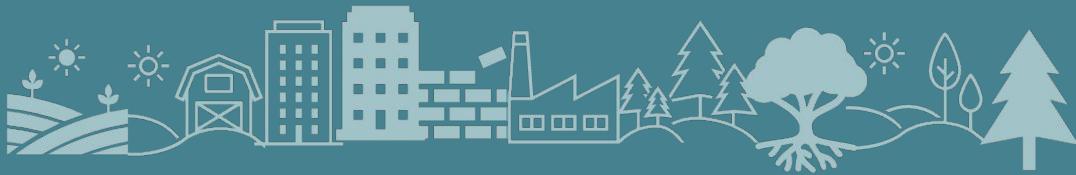
d'une commune particulière en France, il n'en sont pas moins le signe que les urbanistes, les architectes et les acteurs de l'aménagement peuvent penser un modèle d'urbanisation différent.

Conscients qu'il est nécessaire de repenser le modèle d'aménagement actuel, ces derniers disposent de preuves que des alternatives sont viables, mais aussi de différents concepts pour repenser l'aménagement et les villes. Et cela ne date pas d'hier lorsque l'on sait que certains architectes, comme le franco-hongrois Yona Friedman et son concept des "**Villes spatiales**" (Congrès international d'architecture moderne, 1956), réfléchissaient déjà à rendre les villes plus mobiles et surtout moins consommatrices d'espaces.



CONCLUSION

- A. Conclusion
- B. Remerciements



Conclusion

Les objectifs de sobriété foncière introduits formellement dans la loi avec le Zéro Artificialisation Nette en 2021 ont fait de la France un pays pionnier en termes de lutte contre l'artificialisation. Si les objectifs de réduction de l'artificialisation des sols sont partagés par la majorité des acteurs, leur mise en œuvre ne fait pas consensus. En effet, nous avons pu montrer d'une part que sur le terrain, la gouvernance verticale du dispositif, le manque d'ingénierie, ainsi que le difficile actionnement des leviers permettant d'atteindre ces objectifs provoquent un sentiment d'injustice et parfois d'abandon parmi les élus locaux, et en particulier chez ceux des communes rurales. À plus long terme, l'absence de modèle économique et financier, l'inadéquation de la compensation écologique comme solution pour atteindre le net, ainsi qu'une absence de vision interdisciplinaire sur les sujets relatifs à la protection de nos sols et à la nature, posent la question de la pérennité du dispositif.

Ainsi, dans la dernière partie de notre étude, nous avons synthétisé les pistes d'amélioration proposées par les différents acteurs qui doivent nous conduire collectivement à amender le ZAN sans pour autant renoncer à ses objectifs. En effet, il est essentiel d'atteindre un compromis sur sa mise en œuvre et son acceptabilité pour pouvoir réduire dans la durée la consommation foncière et ainsi protéger les sols. Les strates de complexité de cette enquête ont montré que ces derniers étaient peu considérés, se plaçant au niveau de compréhension le plus poussé de notre sujet. La compensation écologique, quant à elle, censée permettre aux sols de regagner certaines fonctions écologiques, demeure peu évoquée, tandis que l'efficacité de ce concept même est souvent remise en question.

À l'issue de notre étude, il apparaît que la réponse à notre problématique initiale ne peut être que partielle. S'il nous a été donné de comprendre les mécanismes par lesquels le ZAN a pu, à partir d'un accord de principe, devenir un objet de controverses, la question de savoir s'il pourrait rebattre les cartes du modèle d'aménagement reste ouverte. En effet, s'il a initié un changement dans notre rapport aux sols, il est encore trop tôt pour savoir si le ZAN sera le moyen de basculer d'un modèle d'urbanisme centré sur la consommation foncière, la maison individuelle et l'usage de la voiture, vers un modèle plus respectueux de la nature et de l'humain. Il est important de noter que cette législation est appelée à se transformer et à se perfectionner au fil du temps, en tenant compte des ajustements nécessaires pour répondre efficacement aux défis et aux exigences de collectivités en perpétuelle mutation.

Enfin, si l'État peut insuffler des objectifs et des bonnes pratiques, il ne peut cependant pas tout. L'introduction du ZAN dans la loi est en effet nécessaire, mais ce dispositif ne saurait atteindre ses objectifs sans l'appui des collectivités territoriales, des élus locaux et des agences d'urbanisme. Il appartient à tous les acteurs du domaine ainsi qu'aux citoyens de se saisir de la thématique de la sobriété foncière, et d'encourager les dialogues entre disciplines, afin de faciliter l'avènement d'une nouvelle conception de notre rapport aux sols, fondée sur une indispensable interdisciplinarité.

Remerciements

À tous ceux qui, au cours de ces huit mois d'enquête, ont accepté de s'entretenir avec nous, de nous parler de leurs activités en lien avec le ZAN, de nous conseiller et de nous orienter dans nos recherches, nous tenons à exprimer ici notre vive et cordiale gratitude.

En effet, sans les différentes paroles et expériences récoltées sur le terrain, notre enquête aurait sans doute été moins concrète, moins vraie. Nous remercions Mesdames et Messieurs, Anne BLANCHART, Émeline BLEUSE, Éric CITERNE, Marie COULET, Nicolas DRIOT, Thomas DUBANCHET, Christian DUPONT, Nicolas ÉTIQUE, Olivier FLAUZAC, Caroline FOLLIET, Fanny GUILLET, Adèle LABORDERIE, Jean-Michel PERRET, Louise PHUNG, Vincent PIQUEREL, Sophie RIEU, Kévin SPEDER, Cédric SZABO, qui nous ont accordé de leur temps précieux et sans qui ce travail de recherche n'aurait pas la même saveur.

Nous remercions chaleureusement l'initiateur et encadrant de cette enquête collective, Monsieur Nicolas BENVEGNU, sans qui nous n'aurions peut-être jamais été amenés à travailler sur le Zéro Artificialisation Nette et sans qui ce travail de recherche n'aurait pas été ce qu'il est actuellement.

Aussi, nous remercions Madame Pauline GOURLET et Monsieur Robin DE MOURAT, designers de recherche, pour l'aide et le suivi qu'ils nous ont apporté quant à la mise en forme de notre travail.

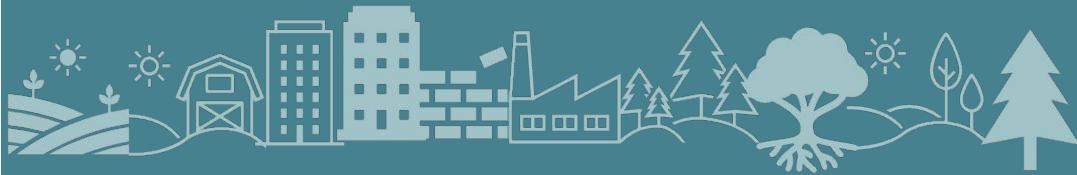
Nous remercions également Monsieur Émilien SCHULTZ, qui nous a fourni de précieuses et utiles informations quant aux outils informatiques de recherche existants.

Enfin, nous remercions nos camarades de classe pour leur soutien et leurs précieux retours au fur et à mesure de l'avancement de notre travail.

SciencesPo



BIBLIOGRAPHIE



- AMRF. (2023). ZAN, l'action c'est maintenant. <https://www.amrf.fr/2023/06/09/zan-laction-cest-maintenant/>
- ANCT. (s. d.). Territoires et ruralités. Agence nationale de la cohésion des territoires. Consulté 16 avril 2024, à l'adresse <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/territoires-et-ruralites-99>
- ANCT. (2020, avril 29). Action cœur de ville. Agence nationale de la cohésion des territoires. <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/action-coeur-de-ville-42>
- Anjoshoma, M. (2023). Cours : Economie de l'Environnement.
- APVF. (2023). Les 15 propositions des petites villes pour réussir le ZAN. <https://www.apvf.asso.fr/wp-content/uploads/2023/02/APVF-Les-15-propositions-PV-ZAN-reussite-010223-V-F.pdf>
- Arambourou, H., Bouvart, C., Tessé, S., & Rostand, J. (2023). L'artificialisation des sols: Un phénomène difficile à maîtriser. France Stratégie. <https://www.strategie.gouv.fr/publications/lartificialisation-sols-un-phenomene-difficile-maitriser>
- Arambourou, H., Tessé, S., Bouvart, C., & Gervais, E. (2023). Objectif ZAN: Quelles stratégies régionales ? France Stratégie. <https://www.strategie.gouv.fr/publications/objectif-zan-strategies-regionales>
- Article 110—Loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat *loi Defferre*. - Légifrance. (s. d.). Consulté 20 avril 2024, à l'adresse https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000006274213
- Artificialisation des sols : le dispositif réglementaire d'application de la loi est censuré sur la définition de l'échelle des zones artificialisées, Pub. L. No. Décisions 465341 & 465343 (2023). <https://www.conseil-etat.fr/actualites/artificialisation-des-sols-le-dispositif-reglementaire-d-application-de-la-loi-est-censure-sur-la-definition-de-l-echelle-des-zones-artificialisees>
- Association des Maires de France. (2023). 20 propositions pour financer le ZAN. AMF.
- Barral, S., & Guillet, F. (2023). Preserving peri-urban land through biodiversity offsets: Between market transactions and planning regulations. *Land Use Policy*, 127, 106545. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106545>
- Billet, P. (2018). Le statut juridique des sols face à l'artificialisation : État des lieux et perspectives. *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, 91(3), 24-28. <https://doi.org/10.3917/re1.091.0024>
- Blanc, J.-B. (2022). Outils financiers en vue de l'atteinte de l'objectif ZAN. Sénat.
- Blanchart, A. (2021, avril 29). Vers une meilleure connaissance et préservation des sols et de leur biodiversité dans l'aménagement du territoire et du paysage. Jeudi du paysage #4. http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/IMG/pdf/1-anneblanchart_web_4.pdf
- Bocquet, M. (2019). L'artificialisation et ses déterminants d'après les Fichiers fonciers. CEREMA. https://datafoncier.cerema.fr/sites/datafoncier/files/inline-files/rapport%20analyse%20V9_light.pdf
- Brain, S. (s. d.). New book! The 15-Minute City : A Solution to Saving Our Time and Our Planet. Carlos Moreno. Consulté 20 avril 2024, à l'adresse <https://www.moreno-web.net/new-book-the-15-minute-city-a-solution-to-saving-our-time-and-our-planet/>
- Bull, J. W., Brauneder, K., Darbi, M., Van Teeffelen, A. J. A., Quétier, F., Brooks, S. E., Dunnett, S., & Strange, N. (2018). Data transparency regarding the implementation of European 'no net loss' biodiversity policies. *Biological Conservation*, 218, 64-72. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.12.002>
- Bull, J. W., Suttle, K. B., Gordon, A., Singh, N. J., & Milner-Gulland, E. J. (2013). Biodiversity offsets in theory and practice. *Oryx*, 47(3), 369-380. <https://doi.org/10.1017/S003060531200172X>
- C à vous : Carole Delga. (2023, octobre 2). Dans C à vous. <https://www.france.tv/france-5/c-a-vous/saison-15/5258529-emission-du-lundi-2-octobre-2023.html>
- Cerema. (2022, mars 3). La biodiversité dans les friches: Quel potentiel en termes de compensation ? <http://www.cerema.fr/fr/actualites/biodiversite-friches-quels-potentiel-termes-compensation>
- Cerema. (2023). Méthodologie nationale de la mesure de la consommation d'espaces à partir des Fichiers fonciers. Cerema. https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/sites/artificialisation/files/fichiers/2023/09/methodo%202009%202022%20V3_0.pdf
- Chambre d'agriculture de la Marne. (2024, mars 13). Prix des terres en Champagne. <https://marne.chambre-agriculture.fr/territoires/prix-des-terres/>
- Charte Européenne des Sols, Pub. L. No. Résolution (72) 19 (1972). <https://rm.coe.int/09000016804e57ea>
- Château-Thierry : Lancement de la requalification des abords du Palais des Rencontres | La Gazette France. (s. d.). Consulté 20 avril 2024, à l'adresse <https://www.lagazettefrance.fr/article/chateau-thierry-lancement-de-la-requalification-des-abords-du-palais-des-rencontres>
- Circulaire relative à la mise en œuvre de la réforme vers le «zéro artificialisation nette des sols» (2024). <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=45513>
- Circulaire ZAN (2022).

- Colsaet, A. (2021). *Laisse béton ? La responsabilité de l'action publique dans l'artificialisation des sols : l'exemple des zones d'activités économiques en France et en Allemagne* [Phdthesis, Université Paris-Saclay]. <https://pastel.hal.science/tel-03650635>
- Commission des Finances du Sénat. (2024). *La commission des finances du Sénat lance des travaux sur le financement du « zéro artificialisation nette ».* <https://www.senat.fr/salle-de-presse/communiques-de-presse/presse/29-02-2024/la-commission-des-finances-du-senat-lance-des-travaux-sur-le-financement-du-zero-artificialisation-nette.html>
- Congrès international d'architecture moderne. (1956). https://data.bnf.fr/14491789/congres_international_d_architecture_moderne/
- Conseil Européen. (2024, février 21). Qualité de l'air. Consilium Europa. <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/air-quality/>
- Convention Citoyenne pour le Climat. (2020). *Propositions de la Commission Citoyenne pour le Climat.* Ministère de l'énergie. https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20201207_CCC_GT_parlementaires-citoyens_Se-loger_Artificialisation.pdf
- Council, N. R., Resources, C. on G., Environment, and, Resources, B. on E. S. and, & Sciences, C. on B. R. O. in the E. (2001). *Basic Research Opportunities in Earth Science.* National Academies Press.
- CPO. (2022). *La fiscalité locale dans la perspective du ZAN.* Cour des comptes. <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-fiscalite-locale-dans-la-perspective-du-zan>
- Dagorn, R.-É. (2013). *Les catastrophes «naturelles» n'existent pas.* 33(12), 23-23. <https://doi.org/10.3917/gdsh.033.0023>
- Décret n° 2022-763 du 29 avril 2022 relatif à la nomenclature de l'artificialisation des sols pour la fixation et le suivi des objectifs dans les documents de planification et d'urbanisme, 2022-763 (2022).
- Décret relatif à la composition et aux modalités de fonctionnement de la commission régionale de conciliation sur l'artificialisation des sols, 2023-1098 (2023).
- DiagArtif.fr. (2021). Diagnostic d'artificialisation d'Alincourt. https://drive.google.com/file/d/1qyPbvsqyhRh9S1r6rjpLMjpyy60buEeq/view?usp=drive_link&usp=embed_facebook
- Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, EP, CONSIL, 327 OJ L (2000). <http://data.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj/fra>
- Duflot, C. (2024, mars 21). *Les Rencontres des pensées de l'écologie.* <https://linstantdapres.fr/les-debats/>
- Fahrig, L. (2003). Effects of Habitat Fragmentation on Biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 34(Volume 34, 2003), 487-515. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.34.011802.132419>
- Fondation Abbé Pierre. Réussir le ZAN tout en réduisant le mal-logement, c'est possible ! (s. d.). Consulté 20 avril 2024, à l'adresse <https://www.fondation-abbe-pierre.fr/nos-publications/communiques-de-presse/reussir-le-zan-tout-en-reduisant-le-mal-logement-cest>
- Floricourt, M. (2023, décembre 6). Loi Zéro artificialisation des sols (ZAN) : 3 décrets pour préciser son application. Selexium. <https://www.selexium.com/actualites/loi-zan-decrets-application/>
- Ford, J., & Gomez-Lanier, L. (2017). Are Tiny Homes Here to Stay? A Review of Literature on the Tiny House Movement. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 45(4), 394-405. <https://doi.org/10.1111/fcsr.12205>
- Gaspar, R. (2023, octobre 2). ZAN : La jacquerie de Laurent Wauquiez et des maires ruraux. *La Gazette des Communes.* <https://www.lagazettedescommunes.com/889065/zan-la-jacquerie-de-laurent-wauquiez-et-des-maires-ruraux/>
- GIS Relance Agronomique (Réalisateur). (2023, février 22). Marc-André Selosse - Les sols ont aussi une écologie — Journée PNDAR-CASDAR 2023. <https://youtu.be/gTy4wB557Lc?si=nB2UrTMFwrcg1SFd>
- Guillet, F., & Semal, L. (2018). Policy flaws of biodiversity offsetting as a conservation strategy. *Biological Conservation*, 221, 86-90. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.03.001>
- Henry, A. (2023, septembre 30). Bétonisation des sols : Laurent Wauquiez veut sortir du « zéro artificialisation nette », les Écologistes s'insurgent. France 3 Auvergne-Rhône-Alpes. <https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/rhone/lyon/betonisation-des-sols-laurent-wauquiez-veut-sortir-du-zero-artificialisation-nette-les-ecologistes-s-insurgent-2848562.html>
- IGN. (s. d.). Géoportail de l'Urbanisme. geoportail-urbanisme. Consulté le 20 avril 2024.
- INSEE (2023). Infographie Objectif ZAN. Consulté 20 avril 2024, à l'adresse https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Infographies_Objectif_ZAN.pdf
- Launay, P. (2023, novembre 28). Épernay peut étoffer ses projets grâce à Action Cœur de Ville jusqu'en 2026. <https://www.lunion.fr/id543995/article/2023-11-28/epernay-peut-etoiffer-ses-projets-grace-action-coeur-de-ville-jusquen-2026>
- Lawhon, L. L. (2014). Neighborhood Unit. Dans A. C. Michalos (Éd.), *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* (p. 4335-4337). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_3335

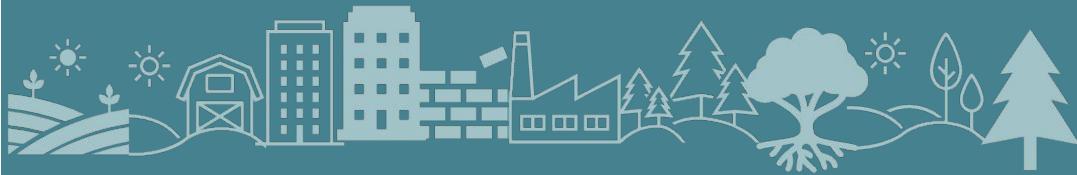
- Lefèvre, A. (2012). *Rapport d'information sur la formation des responsables locaux*. Sénat. <https://www.senat.fr/rap/r12-094/r12-0941.pdf>
- Ligue de Protection des Oiseaux. (2024, février 6). *Connaître la faune du sol—LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux)*. Ligue de Protection des Oiseaux. <https://www.lpo.fr/la-lpo-en-actions/mobilisation-citoyenne/refuges-lpo/les-15-gestes-refuges/mosaique-15-gestes/les-15-gestes-refuges-pour-proteger-la-biodiversite/je-limite-mon-emprise-sur-le-sol-vivant/connaitre-la-faune-du-sol>
- Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, Pub. L. No. 2021-1104, 2021-1104 (2021).
- Loi visant à faciliter la mise en œuvre des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols et à renforcer l'accompagnement des élus locaux, 2023-630 (2023).
- Loisier, A.-C., & Petel, A.-L. (2019). *Les enjeux de l'artificialisation des sols : Diagnostic*. Comité pour l'Economie Verte (CEV).
- Marchive, B. (2023). *Rapport sur la PPL ZAN adoptée par le Sénat*. Assemblée Nationale.
- Marchive, B., Blanc, J.-B., & Causse, L. (2023). *Rapport de la CMP sur la PPL ZAN*.
- Maron, P.-A., Ranjard, L., Billet, P., Uthayakumar, T., & Guidoum, R. (2023). *Améliorer le suivi de l'artificialisation par une évaluation scientifique de la qualité écologique des sols*. FNH. <https://www.fnh.org/wp-content/uploads/2023/07/FNH-Contribution-qualite-des-sols.pdf>
- Meulemans, Germain, Marine Legrand, Anaïs Tondeur, Yesenia Thibault-Picazo, et Alan Vergnes. « Soil Fictions: Addressing Urban Soils between Art, Soil Ecology, and Anthropology ». *Collaborative Anthropologies* 10, n° 1-2 (2018): 20-44. <https://doi.org/10.1353/cla.2017.0001>.
- Ministère de l'économie. (2022, mai 3). *Fonds pour le recyclage des friches*. Economie.gouv. <https://www.economie.gouv.fr/plan-de-reiance/mesures/fonds-recyclage-friches>
- Mon Diagnostic Artificialisation. (2024, avril 16). *Diagnostic d'artificialisation de Sedan*. <https://mondiagartif.beta.gouv.fr/project/48491/tableau-de-bord/consommation>
- MTE. (2012). *Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel*. <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Doctrine%20ERC.pdf>
- Ordre des Géomètres Experts. (2023). *Propositions et pistes de réflexion des géomètres-experts pour accompagner les communes sous RNU vers l'élaboration d'un document d'urbanisme*. <https://www.geometre-expert.fr/wp-content/uploads/2023/07/04-01-Note-communes-sous-RNU.pdf>
- Paoletti, M. G. (1999). The role of earthworms for assessment of sustainability and as bioindicators. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 74(1), 137-155. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(99\)00034-1](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(99)00034-1)
- Pellegrin, C., Sabatier, R., Napoléone, C., & Dutoit, T. (2018). Une définition opérationnelle de la nature ordinaire adaptée à la compensation écologique. Le cas contrasté des régions Centre, Champagne-Ardenne et Paca. *Natures Sciences Sociétés*, 26(2), 170-188. <https://doi.org/10.1051/nss/2018034>
- Poupeau, F.-M. (2013). L'émergence d'un État régional pilote. La recomposition des jeux administratifs autour du ministère de l'Écologie et du Développement durable dans une région française. *Gouvernement et action publique*, VOL. 2(2), 249-277. <https://doi.org/10.3917/gap.132.0249>
- PPL préserver des sols vivants, 66, Sénat (2023). <https://www.senat.fr/dossier-legislatif/ppl23-066.html>
- Quétier, F., Regnery, B., Jacob, C., & Levrel, H. (2015). Les contours flous de la doctrine éviter-réduire-compenser de 2012. *Dans Restaurer la nature pour atténuer les impacts du développement: Analyse des mesures compensatoires pour la biodiversité*.
- Région Grand Est. (2022). *Région Grand Est: Le ZAN, limites et potentiels : Éclairages régionaux pour identifier les gisements de la sobriété foncière*. AURM. <https://www.aurm.org/document/region-grand-est-le-zan-limites-et-potentiels-eclairages-regionaux-pour-identifier-les-gisements-de-la-sobriete-fonciere/show>
- Région Grand Est. (2024, janvier). SRADDET Grand Est. GrandEst.fr. <https://www.grandest.fr/politiques-publiques/sraddet/>
- Reporterre. (2020). *La vie des itinérants menacée par une nouvelle loi*. Reporterre, le média de l'écologie - Indépendant et en accès libre. Consulté 20 avril 2024, à l'adresse <https://reporterre.net/La-vie-des-itinerants-menacee-par-une-nouvelle-loi>
- Roper, M. M., & Ophel-Keller, K. M. (1997). *Soil microflora as bioindicators of soil health. Biological indicators of soil health*, 157-177. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19971907216>

- Schittly, R. (2024, février 25). « Zéro artificialisation nette » : Laurent Wauquiez renonce à ne pas respecter le dispositif de la loi « climat et résilience ». *Le Monde*. https://www.lemonde.fr/politique/article/2024/02/25/zero-artificialisation-nette-laurent-wauquiez-fait-marche-arriere-sur-la-loi-climat-et-resilience_6218517_823448.html
- Sénat. (2022, décembre 14). *Dossier législatif loi ZAN*. Sénat. <https://www.senat.fr/dossier-legislatif/ppl22-205.html>
- Steffan, F. (2023). *Artificialisation des sols et objectif « Zéro Artificialisation Nette »*. Réseau Action Climat (RAC). <https://reseauactionclimat.org/artificialisation-des-sols-et-objectif-zero-artificialisation-nette/>
- Stratégie thématique en faveur de la protection des sols (2006). <https://eur-lex.europa.eu/FR/legal-content/summary/thematic-strategy-for-soil-protection.html>
- Tobias, S., Conen, F., Duss, A., Wenzel, L., Buser, C., & Alewell, C. (2018). Soil sealing and unsealing : State of the art and examples. *Land Degradation & Development*, 29. <https://doi.org/10.1002/lrd.2919>
- Une nouvelle définition du rural pour mieux rendre compte des réalités des territoires et de leurs transformations – La France et ses territoires | Insee.* (s. d.). Consulté 20 avril 2024, à l'adresse <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5039991?sommaire=5040030>
- Uthayakumar, T., & Domergue, M. (2024). *RÉUSSIR LE ZAN EN RÉDUISANT LE MAL-LOGEMENT : C'EST POSSIBLE ! FNH, Fondation Abbé Pierre.*
- Vialatte, Hubert. *Près d'Alès, ce maire qui met en oeuvre « la ville du quart d'heure »*. (2023, juillet 28). Les Echos. <https://www.lesechos.fr/pme-regions/occitanie/pres-dales-ce-maire-qui-met-en-oeuvre-la-ville-du-quart-dheure-1966435>
- vie-publique.fr. (2023, octobre 24). *Panorama de la loi industrie verte du 23 octobre 2023*. <http://www.vie-publique.fr/loi/289323-loi-industrie-verte-du-23-octobre-2023>
- Weissgerber, M., Roturier, S., Julliard, R., & Guillet, F. (2019). Biodiversity offsetting: Certainty of the net loss but uncertainty of the net gain. *Biological Conservation*, 237, 200-208. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.06.036>

ANNEXES

Annexe 1 : Tableau récapitulatif des entretiens

Annexe 2 : Grille d'entretien type



Annexe 1 : Tableau récapitulatif des entretiens

- ordre chronologique -

Prénom	Nom	Fonction	Biographie	Date	Durée	Forme
Antoine	Michel	Responsable stratégie régionale d'aménagement au sein du service aménagement et énergies renouvelables (SAER) de la DREAL du Grand-Est	Antoine Michel est responsable stratégie régionale d'aménagement au sein du service aménagement et énergies renouvelables (SAER) de la DREAL du Grand-Est. Il travaille actuellement à l'imbrication des missions de la DREAL et des objectifs du ZAN dans les communes du Grand-Est, mais se questionne aussi sur l'ensemble des problématiques et thématiques que soulève la lutte contre l'artificialisation des sols. Il a confiance en l'adaptation progressive du ZAN aux particularismes, mais reconnaît le travail que cela nécessite.	20/11/2023	1h	Appel Vidéo
Bureau d'études Jacquel & Chatillon	BEJC	1. Sophie Rieu = ex-responsable adjointe du pôle environnement chez BEJC. 2. Émeline Bleuse = chargée d'études en environnement chez BEJC. 3. Kevin Speder = Écologue chez BEJC.	Sophie Rieu : Sophie Rieu a quitté l'entreprise BEJC depuis notre entretien. En novembre 2023, elle était responsable adjointe du pôle environnement du bureau d'études Jacquel et Chatillon à Châlons-en-Champagne. Elle était chargée de la rédaction d'études environnementales réglementaires dans le cadre du développement de projets éoliens (procédure ICPE) et photovoltaïques (permis de construire). Kevin Speder : Kévin Speder est écologue au sein du pôle environnement du bureau d'études Jacquel et Chatillon à Châlons-en-Champagne. Il travaille notamment sur des suivis par espèces, relatifs à l'incidence de projets d'aménagement sur les taux de mortalité. Émeline Bleuse : Émeline Bleuse est chargée d'études en environnement au sein du pôle environnement du bureau d'études Jacquel et Chatillon à Châlons-en-Champagne. Son domaine d'action relève essentiellement du respect des projets aux différentes normes et réglementations en vigueur.	30/11/2023	40min	Appel Vidéo

Thomas	Dubanchet	Directeur du bureau d'études Jacquel et Châtillon	Thomas Dubanchet est le directeur du bureau d'études en environnement, écologie, et paysage "Jacquel et Châtillon", basé à Châlons-en-Champagne, dans la Marne. M. Dubanchet a invité le groupe lors d'une sortie qu'il avait organisée pour ses élèves sur le site photovoltaïque de la Meulette, à Châlons-en-Champagne. Il s'agit d'une friche industrielle qui a été réhabilitée par le groupe Total Energies.	04/12/2023 1h30	En personne
Caroline	Folliet	Directrice de l'agence Sud-Est de CDC Biodiversité	Caroline Folliet est la directrice de l'agence Sud-Est de CDC Biodiversité, la filiale de la Caisse des Dépôts chargée d'investir dans la protection de la nature. Ainsi, elle a la charge de la gestion du premier site de compensation écologique créé en France, à Cossure, en plaine de Crau. Ce site unique en France est considéré comme un exemple phare de réussite de compensation écologique à une telle échelle, proposant une compensation par l'offre, à partir d'un site qui à l'origine était un verger industriel en faillite.	13/12/2023 1h	Appel Vidéo
Christian	Dupont	Directeur de l'AUDRR	Christian Dupont est le directeur de l'Agence d'Urbanisme rémoise, l'AUDRR, depuis 7 ans. Auparavant, il a longtemps été à Strasbourg en tant que chef de projet sur l'élaboration de plusieurs docs d'urbanisme dans la région de Strasbourg (SCOT, PLU, PLUi). C'est un ancien syndicaliste. Christian Dupont n'est pas convaincu par la loi ZAN telle qu'elle a été votée.	13/12/2023 2h	En personne
Marie	Coulet	Conseillère ZAN, logement et sécurité à l'APVF	Marie Coulet est conseillère ZAN, logement et sécurité auprès de l'Association des Petites Villes de France (APVF), l'association d'élus qui fédère les villes de 2 500 à 25 000 habitants, pour promouvoir leur rôle spécifique dans l'aménagement du territoire. Dans ce cadre, Marie Coulet porte la position des élus des petites villes sur l'objectif ZAN auprès de divers interlocuteurs institutionnels, économiques ou associatifs.	18/12/2023 1h	Appel Vidéo
Nicolas	Driot	Directeur urbanisme de Château Thierry	Juriste de formation, Nicolas Driot est directeur du volet urbanisme de la mairie de Château-Thierry, une commune dans l'Aisne (Hauts de France), située à mi-chemin entre la région parisienne et Reims. Cette commune moyenne de 15 000 habitants est souvent considérée comme pionnière en matière de réduction de l'étalement urbain par la densification de son centre-ville, avant même que le ZAN n'ait été introduit.	22/01/2024 1h	Appel Vidéo
Jean-Michel	Perret	Maire de St-Hilaire-de-Brethmas	Jean Michel Perret est le maire de St Hilaire de Brethmas depuis 2014, une petite ville de 4,800 habitants près d'Alès. Par ailleurs, il est membre du bureau national de l'APVF depuis juillet 2023 et vice-président du syndicat mixte du pays des Cévennes. Jean Michel Perret est optimiste sur le concept du ZAN et défend sa nécessité. Néanmoins selon lui, la traduction actuelle du ZAN n'est pas aboutie. Il est un défenseur de concepts comme la ville du quart d'heure, et soutien que nous devons penser différemment notre manière d'aménager.	26/01/2024 1h30	Appel Vidéo

Éric	Citerne	Directeur de l'AUDC	<p>Éric Citerne est le directeur de l'Agence d'Urbanisme de Châlons-en-Champagne (AUDC). A ce titre, il coordonne les activités de l'agence dans le pays de Châlons, telles que la réalisation des outils de veille et d'observation de la consommation foncière et la production de documents d'analyse et de cartographie dans les domaines de la démographie, de l'habitat, du foncier, ou encore de la mobilité. Il interagit régulièrement avec les élus et les acteurs du territoire de Châlons pour aider à la compréhension des dynamiques démographiques et urbaines locales.</p> <p>L'agence a aussi la charge de la gestion du SCoT du pays de Châlons.</p>	02/02/2024	1h	Appel Vidéo
Cédric Adèle	Szabo Laborderie	AMRF	<p>Cédric Szabo est le directeur de l'association des maires ruraux de France, l'AMRF. Il représente les élus ruraux auprès de divers acteurs institutionnels et porte leurs revendications notamment sur les sujets liés à l'aménagement du territoire.</p> <p>L'AMRF est une association qui s'engage au quotidien – au niveau local et national – pour défendre et promouvoir les enjeux spécifiques de la ruralité. Elle participe au débat public en formulant des propositions et en réalisant des interventions. L'AMRF est composée de 88 associations régionales et fédère près de 12 000 maires régionaux.</p> <p>Adèle Laborderie, est chargée de mission habitat auprès de l'AMRF. Dans ce cadre, elle traite les questions juridiques relatives à l'urbanisme qui remontent des adhérents. Elle travaille étroitement avec les élus et est une spécialiste du ZAN.</p>	05/02/2024	1h	Appel Vidéo
Fanny	Guillet	Sociologue au CNRS	<p>Fanny Guillet est sociologue au CNRS. Elle est spécialiste de l'action publique environnementale, notamment en termes d'aménagement du territoire. Ainsi, ses recherches portent sur les politiques visant à limiter l'artificialisation des espaces naturels et agricoles, la séquence ERC ou encore les mesures de protection des espaces naturels sensibles.</p> <p>Dans le cadre de notre travail, ses recherches nous ont été précieuses pour comprendre le processus de compensation écologique et les difficultés à l'appliquer au ZAN.</p>	06/02/2024	30min	Appel Vidéo
Rémi	Saintier	Adjoint au chef du pôle espèces et expertise naturaliste du Service Eau, Biodiversité, Paysages (SEBP) de la DREAL du Grand-Est	<p>Rémi Saintier est adjoint au chef du pôle espèces et expertise naturaliste du Service Eau, Biodiversité, Paysages (SEBP) de la DREAL du Grand-Est. Il travaille aujourd'hui sur la bonne mise en œuvre de la séquence ERC dans les projets d'aménagements à risque sur la biodiversité. Il s'interroge également sur la coexistence de projets de réindustrialisation et de renaturation. Il est en adéquation avec les principes du ZAN, malgré les lacunes existantes.</p>	06/02/2024	1h	Appel Vidéo

Nicolas	Étique	Maire d'Alincourt	Nicolas Étique est maire du village d'Alincourt dans les Ardennes et enseignant-chercheur en biologie cellulaire et moléculaire à l'Université de Reims Champagne-Ardennes (URCA). Devenu maire de sa commune en 2020, il s'inquiète de l'effet du ZAN sur les dynamiques démographiques de sa commune pourtant assez attractive car proche d'une voie rapide menant à Reims, et dont il souhaiterait qu'elle puisse s'étendre "modestement" à hauteur d'une ou deux habitations par an.	12/02/2024 2h 11/04/2024 1h15		En personne
Louise	Phung	Doctorante au CESAER et chargée d'études sobriété foncière au CGDD	Louise Phung est une doctorante au CESAER et chargée d'études sobriété foncière au commissariat général au développement durable (CGDD) depuis octobre 2023. Elle est diplômée de la double licence entre Sciences Po Paris et Panthéon-Sorbonne (SMASS) ainsi que d'un master de recherche en économie à Paris Dauphine. Après deux ans à l'OCDE, elle a rejoint la direction générale du Trésor pendant 3 ans. Elle aborde la question du ZAN dans le cadre de sa thèse.	27/02/2024 1h		Appel Vidéo
Olivier	Flauzac	Maire d'Aire (08190), Vice-Président de la communauté de communes du Pays rethélois et professeur des universités à l'URCA	Olivier Flauzac est maire d'Aire dans les Ardennes, vice-président de la communauté de communes du Pays rethélois et professeur des universités en informatique à l'URCA. Devenu maire en 2014, Olivier Flauzac s'interroge sur la pertinence du ZAN pour des petites communes comme Aire, qui n'ont jamais été de grandes consommatrices d'espaces, et n'ont pas vocation à le devenir. Il a bien accueilli les objectifs du ZAN, malgré la verticalité du processus où les communes rurales ont été peu concertées.	04/03/2024 1h		En personne
Vincent	Piquerel	Responsable planification, foncier & cohésion territoriale à l'ADEUS	Vincent Piquerel est responsable de la planification urbaine, du foncier et de la cohésion territoriale à l'Agence d'Urbanisme de Strasbourg (ADEUS). L'agence d'urbanisme accompagne les territoires et à ce titre l'ADEUS participe à l'émergence de stratégies territoriales à différentes échelles et à la réalisation de documents d'urbanisme tels que les SRADDET, SCoT ou PLUi.	14/03/2024 1h		Appel Vidéo
Anne	Blanchart	Fondatrice de Sol & Co	Anne Blanchart est diplômée d'un Doctorat en Sciences Agronomiques à l'Université de Lorraine. Elle a fondé la Start Up Sol&Co, qui propose de valoriser la recherche en sciences du sol pour l'urbanisme et l'aménagement du territoire, se spécialisant donc sur les enjeux écologiques des sols urbains. Elle s'interroge sur la vision du sol surfacique dans nos sociétés, qui font peu cas des complexités écologiques que ces entités renferment, ce qui est d'autant plus vrai pour les sols urbains.	17/04/2024 30min		Appel Vidéo

Annexe 2 : Grille d'entretien type

Entretien avec N. Étique

Titre : Nicolas Étique - maire d'Alincourt (08)

Date de l'entretien : 12/02 à 12h au bâtiment 18 (URCA)

Nicolas Étique : maire d'Alincourt et enseignant-chercheur, maitre de conférences à l'URCA

Contexte : Alincourt est une toute petite commune de 160 habitants. Elle est située dans l'aire d'attraction de Reims, proche de la 4 voies, ce qui en fait une zone assez attractive.

Carte :



Grille :

Thèmes	Questions	Éléments de réponse
Généralités sur Alincourt	Présenter rapidement son village, dynamique démographique. Pourquoi avoir voulu être maire d'Alincourt ? Est-ce qu'ils sont membres d'un EPCI ? Quel profil d'habitants dans la commune?	Cette colonne à vocation à noter quelques éléments de réponse en vue de résumer l'entretien et d'être plus synthétique que dans la transcription réalisée à partir de l'enregistrement.
Urbanisme	Quelle artificialisation dans les 10 dernières années ? Qu'est-ce qu'a changé l'introduction du ZAN ? Quels quotas pour les 10 prochaines années ?	
	Quel type de document d'urbanisme (PLU, PLUi, RNU...) ?	
	Quelle ingénierie pour l'urbanisme ? Quel accompagnement des services de l'Etat (DDT, DREAL...) ? Bénéficiaire d'un programme d'urbanisme (ACV, PVD...) ?	
	Quelle organisation au niveau de l'intercommunalité ? A terme, mise en commun des crédits d'artificialisation?	
	Le ZAN une contrainte, ou une opportunité de changer le modèle d'aménagement des villes ?	

Politique nationale	Quel regard portez-vous sur la "garantie rurale" d'1 hectare votée par le Sénat en 2023 ? Est-ce suffisant ou trop peu ? Est-ce une bonne idée ?	
	Quel impact de la suppression de la taxe d'habitation?	
	Etes vous membre d'une association d'élus ? Que pensez-vous des positions anti ZAN de Laurent Wauquiez ou de l'AMRF ?	
Mandat de maire	Est ce que vous pensez qu'être à la fois maire d'un village et enseignant chercheur vous apporte une autre vision, inter/pluridisciplinaire sur les questions de développement durable, et sur le ZAN en particulier ?	
	En tant que scientifique, comprenez vous l'intérêt du ZAN et la nécessité de la protection du sol ? En tant que maire ?	
	Est-ce qu'en tant que maire, vous êtes en accord avec le fait que les maires des petites communes rurales deviennent des techniciens plutôt que des politiques ?	
	Avez-vous été contacté concernant la mise en place des conférences ZAN à l'échelle régionale ? départementale ?	
Solutions	Quelles réformes (fiscalité, gouvernance...) l'Etat devrait-il mettre en œuvre pour que l'objectif ZAN soit plus facilement atteignable, et de plus généralement pour que les villes puissent véritablement changer de modèle d'urbanisme ?	
	Pensez vous que les scientifiques soient suffisamment écoutés lors de la conception des politiques publiques ? Quelle part de science dans le ZAN ?	

Notes diverses : Cette rubrique a pour objet de noter les éléments qui ne répondraient pas directement aux questions pré-établies mais restent pertinents pour nos recherches.