



Logement : alerte sur le ZAN

Les conséquences négligées des mesures
environnementales

Table des matières

À propos de l'auteur	1
A propos de l'Institut Sapiens	2
Introduction	3
I) Une inflation normative délétère pour le secteur du logement	6
A) Une inflation normative qui ne ralentit pas	7
B) Des lois aux contenus désincitatifs	9
II) Le cas du ZAN : une mesure aux effets très coûteux	13
A) Une mesure peu compréhensible	13
B) Une mesure coûteuse sur le plan économique et social	18
III) La nécessité de freiner l'inflation normative pour accompagner l'émergence de « logements verts »	22
Conclusion	27
Annexes	28
Bibliographie	31

À propos de l'auteur



Olivier Babeau

Président fondateur de l'Institut Sapiens

Ancien élève de l'ENS de Cachan, diplômé de l'ESCP, agrégé d'économie et docteur en sciences de gestion, Olivier Babeau est professeur à l'université de Bordeaux. Il est notamment l'auteur du Désordre numérique (Buchet Chastel, 2020) l'Horreur politique (Les Belles Lettres, 2017) et de l'Eloge de l'hypocrisie (Cerf, 2018). Il intervient très régulièrement dans les médias pour décrypter l'actualité économique et politique.



A propos de l'Institut Sapiens

L'Institut Sapiens est un laboratoire d'idées (*think tank*) indépendant et non partisan réfléchissant aux nouvelles conditions d'une prospérité partagée à l'ère numérique. L'humanisme est sa valeur fondamentale. Son objectif est d'éclairer le débat économique et social français et européen par la diffusion de ses idées.

Il fédère un large réseau d'experts issus de tous horizons, universitaires, avocats, chefs d'entreprise, entrepreneurs, hauts fonctionnaires, autour d'adhérents intéressés par les grands débats actuels. Sapiens s'attache à relayer les recherches académiques les plus en pointe.

Les travaux de Sapiens sont structurés autour de **sept observatoires thématiques** : développement durable ; IA et éthique ; science et société ; santé et innovation ; travail, formation et compétences ; politiques, territoire et cohésion sociale ; innovation économique et sociale.

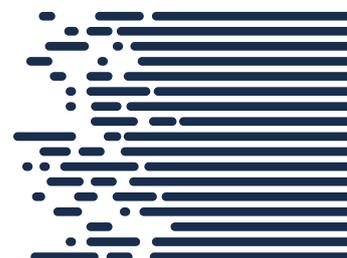
Sa vocation est triple :

Décrypter — Sapiens aide à la prise de recul face à l'actualité afin d'aider à la compréhension des grandes questions qu'elle pose. L'institut est un centre de réflexion de pointe sur les grands enjeux économiques contemporains.

Décloisonner et faire dialoguer — Sapiens met en relation des mondes professionnels trop souvent séparés : universitaires, membres de la sphère publique, praticiens de l'entreprise ou simples citoyens. L'institut est un carrefour où ils peuvent se rencontrer pour réfléchir et dialoguer.

Se former — Le XXI^e siècle est celui de l'information ; il doit devenir pour l'individu celui du savoir. Les immenses pouvoirs que donnent les technologies appellent un effort nouveau de prise de recul et d'analyse. Grâce à ses publications, événements et rencontres, Sapiens se veut un lieu de progression personnelle pour ceux qui veulent y prendre part.

Pour en savoir plus, visitez notre site internet : institutsapiens.fr



Introduction

Un secteur primordial pour notre économie

Le logement est le grand absent du débat public ces dernières années. Premier poste de dépenses des ménages, il est l'élément essentiel à l'exercice d'une activité ou à la construction d'une vie familiale.

Pesant pour 11% du PIB (270 milliards d'euros), il représente 8,5% des emplois dans notre pays (2,3 millions d'emplois). En 2019, dernière année considérée comme « normale » pour le secteur, le logement a rapporté 80 milliards d'euros de recettes fiscales à l'État. C'est plus du double qu'au début de ce siècle. De l'autre côté, les aides au logement (que ce soient les APL à destination des locataires ou les aides fiscales pour les producteurs) se sont élevées à 38 milliards d'euros. Le logement est donc un secteur extrêmement lucratif pour les finances publiques, générant 42 milliards d'euros de recettes fiscales nettes, un résultat en augmentation de 200% depuis 2010.

Une répartition hétérogène de l'offre disponible

Le parc français se compose de 36 millions de logements. 22% se situent dans les zones rurales, 33% dans les agglomérations de moins de 100.000 habitants, 30% dans les agglomérations de plus de 100.000 habitants et 15% en région parisienne. Il y aurait près de 3 millions de logements vacants sur notre territoire, soit 8,2% du parc immobilier national (une progression de 0,4 point en 30 ans). 60% de ces logements vides se situent dans des petites communes ou des unités urbaines de moins de 100.000 habitants^{1 2}, donc dans les zones rurales. Dans le même temps, la Fondation Abbé Pierre nous apprend que plus de 900.000 personnes sont privées de logement personnel et 4 millions souffrent de mal logement³. La commission Rebsamen⁴, chargée de plancher sur les solutions pour augmenter drastiquement l'offre de logement, estime à 2 millions le besoin en nouveaux logements pour répondre au sans-abrisme. Elle rapporte également que la SDES⁵ a évalué en 2018 le besoin en

1 Panorama de l'immobilier et de la ville, 6^{ème} édition, 2022 – EY France

2 37,2 millions de logements en France au 1^{er} janvier 2021, INSEE, novembre 2021

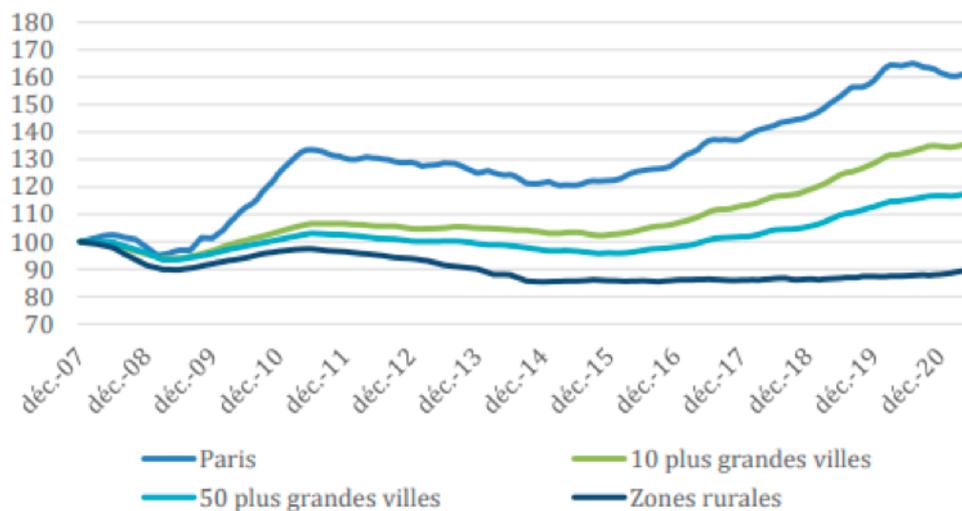
3 27^e rapport sur l'état du mal-logement en France 2022, janvier 2021

4 Commission pour la relance durable de la construction de logements, septembre 2021

5 Service de la donnée et des études statistiques du ministère du logement

nouveaux logements à 3,3 millions d'ici 2030. Cela porte l'effort de constructions annuel moyen à 280.000 unités. Or, selon l'INSEE, la France construit en moyenne 367.000 unités par an depuis 1999. **Pour résorber toutes les tensions accumulées les évaluations montrent qu'il faudrait construire annuellement 500 000 logements sur la décennie actuelle pour traiter le mal logement et permettre l'accès des jeunes dans les mêmes conditions que leurs aînés.**

Graphique 1 – Evolution des prix des logements anciens (base 100 en 2007) ⁶



Depuis 2007, les prix des logements anciens ont bondi de 61% à Paris, de 36% dans les 10 plus grandes villes du pays, et de 17,5% dans les 50 plus grandes. Dans les zones rurales, les prix ont quant à eux chuté de 10%. Les mécanismes d'offres et de demandes qui s'expriment témoignent de la préférence des ménages pour la vie en milieu urbain. La dynamique des prix du logement illustre ainsi deux choses : le logement est devenu un poids budgétaire de plus en plus contraignant pour les ménages (il absorbe en moyenne 23% du budget des ménages – 70% de leurs dépenses contraintes quel que soit leur catégorie de revenus), et la dynamique de métropolisation accentue cet effet en créant de la pénurie dans les zones tendues (là où est l'offre est restreinte par rapport à la demande).

Attirés vers ces grands centres urbains par contraintes professionnelles, les actifs se retrouvent alors face à une offre contrainte, ne pouvant satisfaire leur demande : ils sont ainsi obligés de s'expatrier en périphérie des grandes villes pour pouvoir se loger dignement selon leurs moyens.

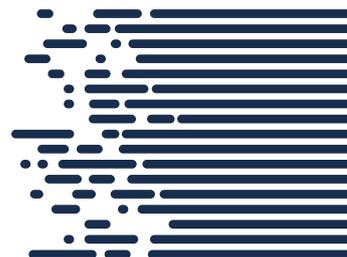
⁶ Source DHUP d'après Meilleursagents, IPL

Une demande politique et sociale pour le verdissement

Ces dernières années, les principaux éléments du débat public liés au logement ont concerné son aspect environnemental et non son bon accès pour tous. Le bâtiment, responsable de 25% des émissions nationales de gaz⁷ à effets de serre, constitue l'un des principaux leviers pour réussir la transition écologique. C'est pour cette raison qu'il est particulièrement ciblé par les différentes mesures législatives en la matière. Que ce soit à travers les demandes de la convention citoyenne pour le climat, par les propositions de lois, par les revendications des ONG spécialisées ou les pressions de l'opinion publique, l'exécutif sortant a été contraint de multiplier les mesures pour tenter de diminuer l'empreinte environnementale de ce secteur. Ces mesures se sont faites au détriment de la localisation des biens, de leur confort, de leur prix ou encore de leur qualité.

Dans cette note, nous verrons dans un premier temps que l'accélération des mesures a un impact sur la construction de nouveaux biens, tout en allant à rebours des volontés des ménages en la matière. A travers l'exemple concret du ZAN, nous montrerons dans un deuxième temps que la mise en place quasi-impérative de ces mesures, sans concertation, est néfaste pour le logement. Enfin, nous proposerons dans un troisième temps des mesures au service de la transition écologique et de l'accompagnement du secteur.

7 Source : ADEME





I) Une inflation normative délétère pour le secteur du logement

Le dernier quinquennat avait un objectif clair en matière de logement : opérer un choc d'offre suffisant pour répondre à l'augmentation de la demande démographique et résoudre le problème du sans-abrisme. La loi ELAN de 2018 servait cette ambition, en allégeant au maximum les normes bloquant les projets de construction. Si les chiffres de construction et d'autorisations de construction ont connu une légère augmentation durant le quinquennat (395.000 en moyenne par an, contre 387.000 pour la période 2007 – 2017⁸), leur répartition n'est pas uniforme sur le territoire. La commission Rebsamen estime ainsi que dans les zones tendues, la mise en chantier de logements neufs (privés et sociaux) a décroché de 14% par rapport au niveau 2018.

8 « Logements mis en chantier », INSEE, 2021

A) Une inflation normative qui ne ralentit pas

Le logement a toujours fait l'objet de nombreuses réglementations environnementales visant à certifier ou évaluer la performance des bien bâtis. La certification HQE (1996), récompense les projets immobiliers remplissant des objectifs clairs en termes d'éco-gestion, d'éco-construction, de confort et de respect des règles sanitaires. La certification BREEAM, (1986), est un référentiel permettant de qualifier une construction en évaluant différentes performances : consommation d'énergie, respect de la biodiversité, lutte contre la pollution, gestion de l'eau, capacité de recyclage, choix des matériaux, etc. La certification LEED (2002), est une échelle américaine qui valorise les constructions et les rénovations à haute qualité environnementale, évaluées à travers leur gestion de l'énergie, la gestion de l'eau, la qualité des matériaux utilisés, la qualité des environnements intérieurs et l'aménagement écologiques des sites. Enfin, la norme ISO 14001 évalue la performance environnementale d'un bien pour s'assurer du bon respect des engagements écologiques inhérents. Ces différents signaux, s'ils ont pour objectif d'inciter à la production de logements mieux-disants sur le plan environnemental, sont autant de contraintes pesant sur les constructeurs.

Ces dernières années, la création de normes, de labels et de réglementations s'est accélérée, faisant du développement durable le cœur des politiques publiques liées au logement.

- La loi énergie-climat de 2019 a fait de la rénovation verte des logements une priorité. En définissant les logements au-delà de la classe E comme des passoires thermiques, en obligeant à réaliser des audits énergétiques précis, puis à communiquer sur la performance du bien en question, le tout en encadrant leurs loyers et leurs conditions de location, cette loi ambitionne d'accélérer la rénovation de 8 millions de logements sur le territoire d'ici 2028.
- La réglementation environnementale 2020 (RT2020 - remplaçant la RT2012) s'applique à toutes les constructions neuves depuis le 1^{er} janvier 2022 Son objectif est de généraliser la construction de bâtiments à énergie positive (dont la production est supérieure à la consommation), en utilisant des matériaux écologiques (bois, chanvre, etc.), en orientant au mieux les bâtiments pour bénéficier de la chaleur naturelle et en favorisant les réceptacles d'énergie comme les panneaux solaires.

- La loi climat et résilience est la traduction législative directe de la Convention citoyenne pour le climat de 2020. Entrée en vigueur le 22 août 2021, elle veut inciter à « la rénovation des logements pour atteindre la neutralité carbone en 2050 et permettre aux Français de vivre dans des logements décents où ils n'ont pas froid l'hiver et chaud l'été. L'objectif est d'atteindre un parc de logements de niveau basse consommation d'ici à 2050 ». Particulièrement en ligne de mire, les passoires thermiques devront être rénovées dans les plus brefs délais sous peine d'être retirées de la location. L'interdiction est ainsi prévue au 1^{er} janvier 2023 pour les biens situés au-dessous du seuil d'indécence énergétique⁹, en 2025 pour ceux de la classe G¹⁰, en 2028 pour ceux de la classe F¹¹ et en 2034 pour ceux de la classe E¹². A noter que cette loi interdit toute augmentation de loyer pour les biens des trois premières catégories nommées à partir du 25 août 2022. A ce titre, elle va beaucoup plus loin que la loi énergie-climat de 2019 (avec laquelle elle est parfois entrée en contradiction dans l'application de certains décrets). C'est également ce projet de loi qui instaure le zéro artificialisation nette (ZAN) d'ici 2050, mesure qui a de nombreuses implications sur la construction (voir infra).
- La RE 2020, entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2022, doit aider à réduire « d'un tiers les émissions de gaz à effet de serre du secteur du bâtiment d'ici 10 ans » affirme la ministre déléguée en charge du logement, Emmanuelle Wargon. Le but affiché est de sortir des énergies fossiles, notamment en excluant de la construction tous les projets de maison individuelles utilisant exclusivement du gaz. Elles prévoient également de favoriser le recours à des matériaux stockeurs de carbone (comme le bois) ou des matériaux géosourcés (la pierre ou la terre) et des matériaux plus classiques comme le béton et le ciment mais qui seront produits de manière plus sobre.

9 Consommation supérieure à 450 kWh.m²/ an

10 Consommation supérieure à 420 kWh.m²/ an

11 Consommation supérieure à 331 kWh.m²/ an

12 Consommation supérieure à 231 kWh.m²/ an

B) Des lois aux contenus désincitatifs

Le verdissement d'un secteur fortement émetteur de CO2 ne doit pas se faire au détriment de l'habitat. Comme le rappelle Robin Rivaton dans sa dernière note¹³, « les politiques publiques en faveur des ménages doivent d'abord ambitionner de loger, puis de bien loger, avant enfin de loger vert ». Or les réglementations successives en la matière si elles portent des ambitions fortes et primordiales, prévoient des temporalités difficiles à tenir pour les acteurs.

En théorie, l'interdiction de louer des passoires thermiques est une excellente mesure pour inciter les propriétaires à effectuer les travaux de rénovation dans leur logement pour offrir des conditions locatives décentes et moins énergivores à leurs locataires. En pratique, sa mise en œuvre pose question. Concrètement, elle organise la sortie du marché de 4,8 millions de logements (17% du parc national) considérés comme des passoires thermiques (appartenant aux catégories F et G), venant ainsi accentuer un peu plus les pénuries existantes dans les agglomérations et nourrir l'inflation inhérente. « Si une partie de ces logements disparaît, cela va générer de la pénurie, augmenter les loyers et alimenter l'inflation sur le secteur du logement. Dès 2023, ce sont près de 150.000 logements qui vont ainsi disparaître de la location. Il faut revoir l'agenda global de cette mesure » alerte Bernard Cadeau.

Le rapport Sichel¹⁴ évalue à 38.000 euros l'effort moyen de rénovation par logement. Un montant qui ne cesse de progresser en fonction du contexte international. « D'une manière générale, avec les pénuries observées et les tensions sur les matériaux verts, les prix des de la construction et des différents travaux de rénovation ont explosé. Dans le cadre de notre activité, nous avons constaté une forte augmentation : de 551€ du m² en 2020, ils sont passés à 580€ en 2021 et ont largement dépassés les 600€ depuis le premier trimestre 2022. Cette rareté, qui s'organise à cause du COVID et du ralentissement économique en Chine génère une forte inflation pour le secteur, qui est supportée par les acteurs de la chaîne » souligne Clara Lorquet Merly¹⁵. Dans les zones détendues, où le coût moyen d'acquisition est de 1.100€/m² (chiffres de l'UNAM¹⁶, octobre 2020), les frais de rénovation et de mise aux normes sont maintenant compris entre 700 et 2000€/m² (hors subventions), soit

13 Le logement : bombe sociale à venir – février 2022

14 Rapport pour une réhabilitation énergétique massive, simple et inclusive des logements privés, caisse des dépôts, mars 2021

15 Responsable Marketing et innovation chez Brickmeup, auditionnée le 6 mai 2022

16 Union nationale des aménageurs

un doublement du prix desdits logement¹⁷. Cela qui porte l'effort total d'investissement à 182 milliards d'euros (7,3 points de PIB) d'ici à 2028. En tenant compte de l'interdiction de location des biens notés E, le nombre de logements interdits à la location sera augmenté de 7 millions unités d'ici 2034 (plus d'un quart du parc locatif national) pour un effort de rénovation que nous estimons à 290 milliards d'euros (11,6 points de PIB). Au total, ce sont ainsi près de 470 milliards d'euros (19 points de PIB) qui seront à mobiliser d'ici 2034 pour rénover 40% des logements existants. Un investissement titanesque à réaliser pour ne pas exclure autant de biens du marché. « Un ménage modeste, ou un couple de retraités ne pourra pas obtenir le déblocage d'un prêt de 40k € sur 10 ans pour financer ces travaux. Pour cela, il faut envisager de créer un viager hypothécaire, où la banque et/ou l'Etat se remboursent au moment du décès. Il faut également vérifier que l'on dispose des capacités et des compétences nécessaires à la réalisation de ces travaux dans un délai aussi contraint. Les spécialistes du bâtiment jugent que ce n'est pas le cas. Avant de fixer un objectif il faut s'assurer qu'il soit atteignable d'un point de vue technique. Utiliser des procédés innovants avec des produits nouveaux nécessite un effort en formation important avant de pouvoir répondre à ces nouvelles normes » poursuit-il.

Un constat partagé par Richard Dalleau¹⁸ « L'objectif est louable, mais difficilement atteignable dans des délais aussi contraints ». Il ajoute qu'en « Allemagne, entre 2010 et 2020, ils ont dépensé 350 Mds € pour rénover leurs bâtiments et il y a eu une diminution extrêmement faible de leur consommation énergétique. La raison est simple, plus on est bien chez soi, plus on y reste et plus on consomme de chauffage. Ces mesures ne garantissent donc pas une baisse automatique des émissions de CO2 ». La mesure de l'objectif semble également être un problème à soulever. Le DPE (diagnostic de performance énergétique, document permettant de classer la performance des bâtiments) ne semble pas être un outil optimal dans sa forme actuelle. « Le diagnostiqueur, confronté à une somme de tableaux à remplir, est parfois face à des données manquantes sur une partie du bien à évaluer. Cela peut mener à des situations totalement absurdes où un bien aux caractéristiques globales bonnes à très bonnes (potentiellement B) est classé F parce que la date de construction de la dalle n'est pas connue de manière exacte¹⁹. A l'inverse, un simple changement de pompe à chaleur dans un logement permet de le faire passer de la catégorie F à B selon l'appréciation de l'expert. Il y a ainsi un véritable travail

17 <https://www.batiactu.com/edito/amenageurs-zero-artificialisation-nette-va-provoquer-61318.php>

18 Expert logement associé à l'Institut Sapiens

19 Voir éléments en annexe

d'harmonisation à réaliser sur ce référentiel, qui ne coûte que 300€ mais qui a désormais une place essentielle dans la dynamique du marché de l'immobilier » analyse Romain Bories²⁰.

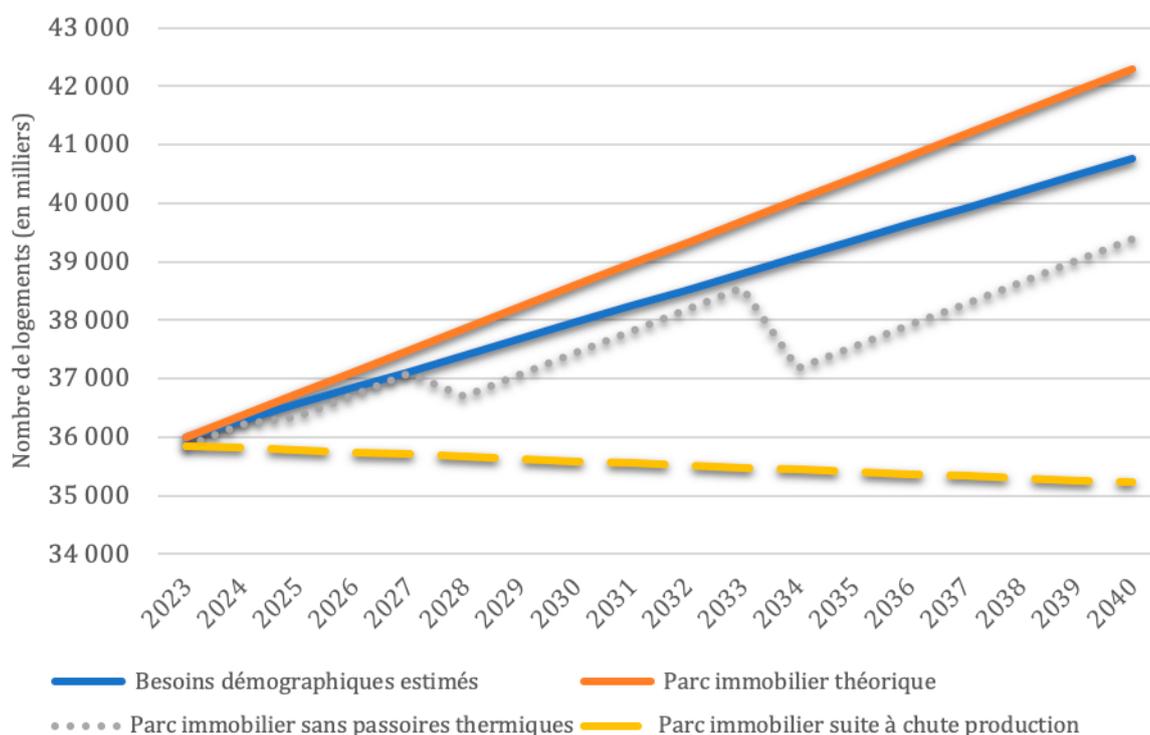
La désorganisation de la filière, prise de court par des décisions politiques justifiables mais décidées de manière unilatérale, alimente ainsi le risque de ralentissement de la production et de raréfaction de l'offre de logements sur le territoire.

Les mesures environnementales sont incontournables dans le contexte actuel. Néanmoins nous interrogeons ici leur méthode. Attendre de l'intendance qu'elle suive quoi qu'il en coûte, c'est prendre un bien gros risque pour un secteur aussi essentiel et aussi déséquilibré que ne l'est l'immobilier. Les auditions que nous avons menées font apparaître que l'instabilité législative ne contribue pas à donner la confiance nécessaire aux producteurs pour lancer les projets de construction. « Il y a beaucoup de bonnes idées, mais elles ont été décidées dans la précipitation, sans que les filières soient prêtes. Lesdites mesures font augmenter le coût des projets immobiliers, ce qui fait ralentir nos différents projets. On est face à une augmentation d'au moins 15% des coûts, ce qui fera disparaître plus d'un projet de construction sur dix. Cela s'ajoute à la diminution des revenus, marquée par la limitation des loyers sur le plan législatif. Moins de recettes, plus de dépenses et plus de délais, voilà ce à quoi sera confronté le secteur du logement » analyse David Magalhaes.

Ces décisions prises trop souvent dans la précipitation empêchent les filières de se structurer et de massifier les compétences, les produits et les matières premières, nécessaires aux constructions de logements respectant les nouvelles normes. Les experts auditionnés s'attendent à une augmentation des coûts de construction de l'ordre de 10 à 15%. Cela signifie que sur 10 projets prévus, seuls 9 pourront véritablement voir le jour à coûts constants. Dans le secteur du logement social, il ne sera pas possible d'avoir des rallonges budgétaires pour couvrir ces surcoûts, nous allons donc vraiment vers une baisse importante de l'offre.

20 Expert en investissement locatif, auditionné le 13 mai 2022

Graphique 2 – Nos estimations de la variation du parc immobilier selon différents scénarios (entre 2023 et 2040)



Note : la courbe bleue suit les besoins en logement selon la croissance démographique. La courbe orange la tendance de croissance du parc immobilier selon le rythme actuel de construction. La courbe grise en pointillées reflète la croissance du parc immobilier touché par l'interdiction de location des passoires thermiques (nous avons réalisé une hypothèse basse d'un retrait de 20% du stock à chaque échéance). La courbe discontinue jaune reflète la croissance du parc immobilier en prenant en compte la diminution du parc immobilier à cause des retraits des passoires thermiques et d'une diminution de l'offre à cause des différentes contraintes (hypothèse d'une baisse de 10%).

L'addition des différentes mesures à visée environnementales, par leur calendrier restreint et la complexité générée, pourrait réduire drastiquement l'offre de logements disponibles dans les années à venir. A l'horizon 2040, les mesures liées à l'interdiction des passoires thermiques pourraient générer une pénurie de 1,4 million de logements (la demande démographique impose un stock de 40,8 millions de logements, alors que l'offre sera contrainte à 39,4 millions). En incorporant une diminution de la production à venir de 10% à cause de la désorganisation de la filière, le manque de compétences et l'absence de matières premières suffisantes, le déficit en logements serait de 5,6 millions d'unités (et sera inférieur de 7,1 millions d'unités par rapport à la croissance « normale » du parc immobilier). Les différentes dispositions décidées en faveur du climat, pourraient donc précipiter une importante crise du logement.



II) Le cas du ZAN : une mesure aux effets très coûteux

Les mesures « vertes », au service du verdissement du secteur de l'immobilier, si elles sont une nécessité environnementale, n'en demeurent pas moins contraires avec l'ambition de vouloir loger tous les Français dans un logement de qualité. Cet arbitrage constitue une révolution copernicienne, car c'est la première fois que l'on place l'environnement au-dessus du logement dans notre société.

A) Une mesure peu compréhensible

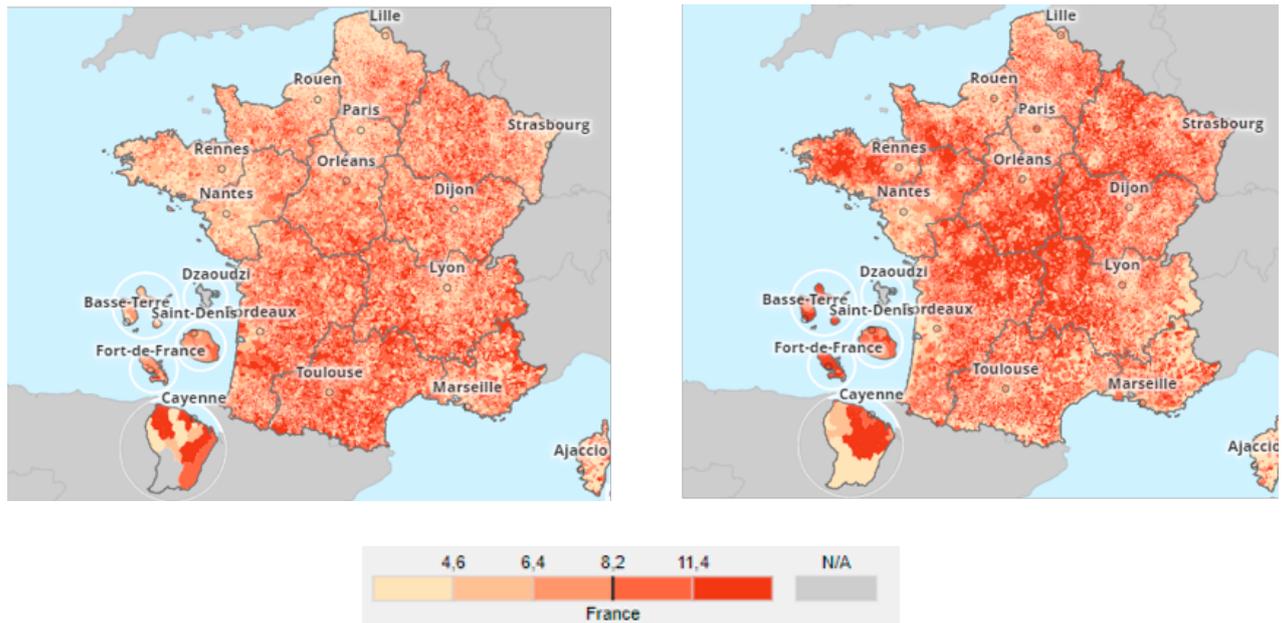
Le plan biodiversité de 2018, porté par Nicolas Hulot, a jeté les bases de la mesure « zéro artificialisation nette » en proposant un « principe d'interdiction de nouvelles autorisations commerciales comportant

une artificialisation des sols. Des dérogations sont prévues en dessous de 1.000m² de surface de vente, et toutes les demandes de dérogation pour tous les projets d'une surface de vente supérieure à 3.000 m² devront recueillir l'avis conforme du préfet ». Il prévoyait aussi de « définir des secteurs d'implantation privilégiés d'entrepôts au regard des besoins logistiques du territoire et des objectifs de réduction du rythme d'artificialisation des sols ». La loi climat et résilience de 2020 (et dans une moindre mesure le projet de loi 3DS), prévoit de « mettre en place de nouveaux leviers régaliens pour optimiser l'usage des gisements fonciers déjà artificialisés, avec des possibilités de déroger aux règles du PLU en matière de densité ou conférer de nouveaux pouvoirs pour mettre en demeure les propriétaires de zones d'activités économiques obsolètes de remettre leur bien en état ». L'objectif est d'atteindre une diminution par deux du nombre de surfaces artificialisées d'ici 2030 et d'atteindre zéro artificialisation en 2050.

Concrètement, le ZAN veut inciter les parties prenantes à réhabiliter le bâti plutôt que de construire de nouvelles structures, dans le but de sauvegarder les espaces et la biodiversité. Pour Philippe Pelletier, président du Plan bâtiment durable « l'heure est à la rénovation. Au sortir d'un demi-siècle de construction pour loger une population variée. Le concept du Zéro artificialisation nette (Zan) va obliger les acteurs de la construction à se reporter sur l'adaptation au bâti existant »²¹. Pour Bernard Cadeau « le ZAN ne doit pas être vu comme une punition, mais comme un moyen de créer un cercle vertueux pour l'immobilier en réduisant son empreinte environnementale ». Il ajoute néanmoins que « imposer le ZAN sans parler de l'aménagement du territoire au préalable est une absurdité. Les deux sujets sont indissociables et ne peuvent se traiter de manière isolée. La mise en place du ZAN aurait dû être précédée de deux questions préalables : la technologie nous permet-elle d'ores-et-déjà de réduire l'empreinte de la construction, et comment souhaite-t-on redessiner la carte du pays d'ici 25 ans ? L'absence de ces réflexions est néfaste pour équilibrer la contrainte environnementale et l'aménagement du territoire ». La simple interdiction de construction sur le territoire, sans prise en compte des besoins d'un bassin économique, est une absurdité. Le besoin de construction est bien plus important dans certaines zones, du fait de l'activité qui s'y trouve.

21 Matinée de débats organisée par l'observatoire de l'immobilier durable (OID), 5 mars 2020

Graphique 3 – comparaison de la part des logements vacants par commune²² entre 1968 (carte de gauche) et 2018 (carte de droite)



Depuis cinquante ans, on observe une hyper concentration des logements vacants dans certaines zones rurales. La distribution de logements vides est de moins en moins uniformes sur le territoire. Pourquoi, dans ces conditions, vouloir bloquer la construction d'usines ou de centres d'activités économiques et commerciales dans les zones fortement pourvues en logements vacants, et empêcher la construction de nouveaux logements dans les zones où l'offre de biens est extrêmement rare ? L'uniformité du ZAN est ainsi en contradiction totale avec l'idée même d'aménagement du territoire et de dynamisme économique local.

Le ZAN présente un autre biais important, sur la définition même d'artificialisation. Tout ce qui n'est pas considéré comme relevant de la catégorie ENAF (espaces naturels agricoles et forestiers) est considéré comme artificialisé. Un jardin public vaut donc un parking selon cette définition. Etienne Wassmer²³ souligne ainsi qu'il « existe deux définitions des terres artificialisées : celle de la Commission européenne et celle du ministère de l'agriculture. Le stock de terres concernées varie de 8 à 14% selon celle qui est retenue. Certaines friches peuvent ainsi changer de statut d'une interprétation à l'autre ». Un constat partagé par l'urbaniste Sylvain Grisot qui observe « un glissement sémantique au fil des discussions : avant le projet de loi, le débat portait sur l'artificialisation comme synonyme de consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers. Aujourd'hui il est

²² Observatoire des territoires

²³ Professeur à la New-York University et auteur de « le grand retour de la terre dans nos patrimoines » (éd. Odile Jacob, janvier 2022) – auditionné le 28 mars 2022

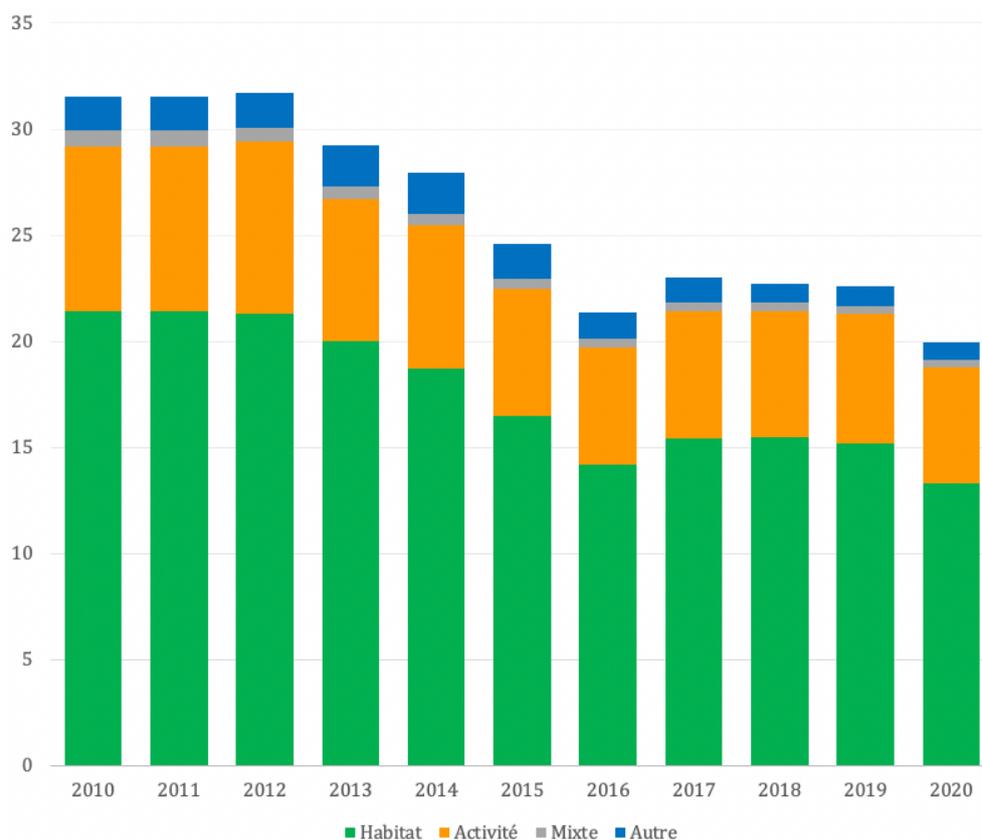
davantage question de fonctionnalité des sols. Or il existe bien une différence entre le « où » nous faisons la ville et le « comment » nous la faisons »²⁴.

Richard Dalleau ajoute que « le volet environnemental n'est pas une question subsidiaire. L'artificialisation nette des sols, le bilan carbone du secteur et de la construction sont des enjeux premiers. Mais, il me semble que La ZAN est une question mal posée, juridiquement floue, et par conséquent mal appliquée. L'artificialisation des sols doit être pondérée par l'activité économique et les dynamiques démographiques. Le problème n'est pas d'avoir artificialisé un département en 10 ans, mais d'y avoir mis personne. Nantes a par exemple artificialisé 11 hectares en 10 ans pour accueillir 11.000 habitants. A l'inverse, sur la même période, la commune du Pellerin a artificialisé 6,5 hectares afin d'accueillir 258 habitants. Le problème c'est qu'on artificialise pour recevoir très peu d'habitants. La manière dont le ZAN est appliqué va provoquer un arrêt quasi-total de la construction, alors que la loi prévoit des voies de compensation. Aujourd'hui, le problème c'est que le ZAN dans la « hiérarchie des normes » des politiques du logement est devenu le sommet de la pyramide et prime sur la construction du logement. Au lieu d'être un outil, il régit la construction de logements. Nous sommes tombés dans application excessive néfaste. C'est plutôt devenu une sorte de dogme que l'on applique scrupuleusement de manière uniforme sur l'ensemble du territoire. Or, notre pays est divers, ses territoires connaissent des réalités et des dynamiques différentes. La France va compter 77 millions d'habitants d'ici 2050. En appliquant de cette manière la zéro artificialisation nette des sols, nous occultons totalement cette contrainte démographique ». Le ZAN ainsi que l'éviction de 4,8 millions de logements nous entraînent vers l'organisation de notre propre pénurie de logements.

Enfin le ZAN semble faire fi de la consommation réelle d'espaces naturels, qui apparaît comme étant de plus en plus maîtrisée ces dernières années.

24 « Artificialisation des sols, le zan sème la zizanie » gazette des communes, avril 2021 <https://www.lagazettedescommunes.com/741488/artificialisation-des-sols-le-zan-seme-la-zizanie/>

Graphique 4 – Consommation d’espaces naturels, agricoles et forestier en fonction de l’utilisation (En milliers d’hectares)²⁵



En 10 ans, l’artificialisation des sols au motif de la construction d’habitats a diminué de 38%, la consommation est passée de 21.000 hectares à 13.000 hectares. La consommation annuelle d’espaces a quant à elle diminué de 37%, passant de 32.000 hectares à 20.000 hectares. Un fort ralentissement qui illustre la prise en compte de la contrainte environnementale par le secteur, bien avant l’entrée en vigueur des différentes réglementations.

Une dichotomie pointée par David Magalhaes : « le problème du ZAN réside principalement dans sa mise en application, qui est uniforme et idéologique. Elle percute un principe de réalité : la démographie augmente, les ménages se séparent plus facilement, et donc la demande augmente plus vite que l’offre. La pertinence du ZAN est remise en cause par ce principe de réalité. Il y a également une conséquence directe pour les propriétaires terriens, qui ne peuvent plus vendre leur terrain. Or pour bon nombre d’entre eux, cela leur permettait de mieux vivre, d’augmenter leur pouvoir d’achat, ou de se constituer un capital pour leur retraite. D’un autre côté, le foncier dans les zones déjà urbanisée va devenir de moins en moins accessible financièrement et donc augmenter le coût d’une opération immobilière ».

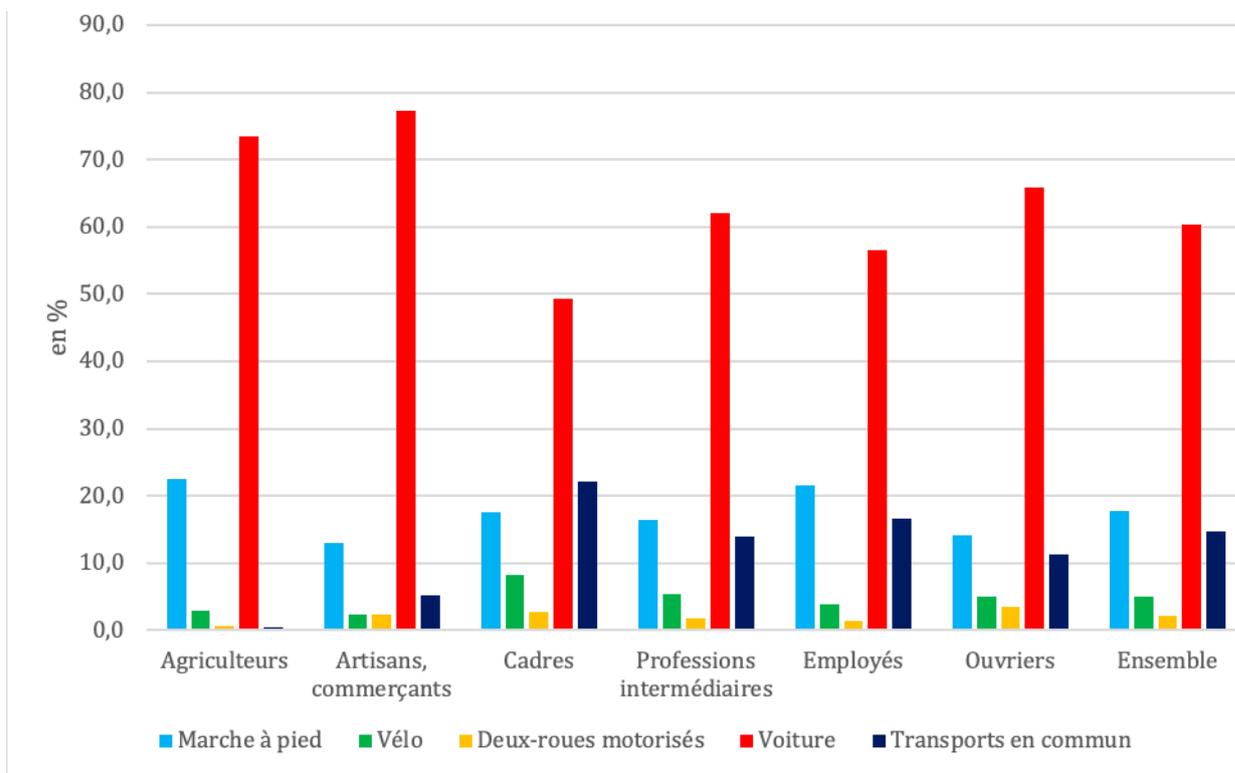
²⁵ Source des données : Cerema “consommation d’espaces NAF 2009-2020”

B) Une mesure coûteuse sur le plan économique et social

La réglementation environnementale a un effet sur le prix des logements. Alors que les territoires les moins tendus connaissent d'ores et déjà une croissance inouïe des prix de leurs logements, le ZAN va raréfier encore plus l'offre disponible, provoquer des pénuries et générer une forte inflation. A l'augmentation du logement s'ajoute une augmentation du prix de la terre. « Dans la comptabilité nationale, le calcul de la valeur de terre est réalisé par l'INSEE. Entre 2019 et 2020, il y a une augmentation du prix de 7.000 Mds à 8.000 Mds €, (augmentation de 15% sur un an), juste au moment où l'on discutait de la mise en place ZAN. L'horizon temporel défini pourrait être un facteur de spéculation foncière très fort, qui conforterait la valeur de la terre et figerait les positions sociales. L'anticipation d'une raréfaction de l'offre de terre peut mécaniquement contribuer à augmenter son prix dans des proportions inédites » analyse l'économiste Etienne Wasmer.

Une spéculation foncière, mue par l'interdiction législative à venir, qui va provoquer une forte pénurie de logements, et nuira principalement aux ménages les plus précaires, ceux disposant d'un budget pilotable moindre et d'un taux d'effort important. Leur faible (voire nulle) propension à épargner les rend captifs du marché locatif et les rend très vulnérables aux variations de prix s'y exprimant. Ils sont ainsi contraints de louer des biens en périphérie des grandes villes, les éloignant de plus en plus de leurs lieux d'activité.

Graphique 5 - Mode de déplacement principal pour se rendre au travail sur des distances d'au plus 5 km selon la catégorie socioprofessionnelle²⁶



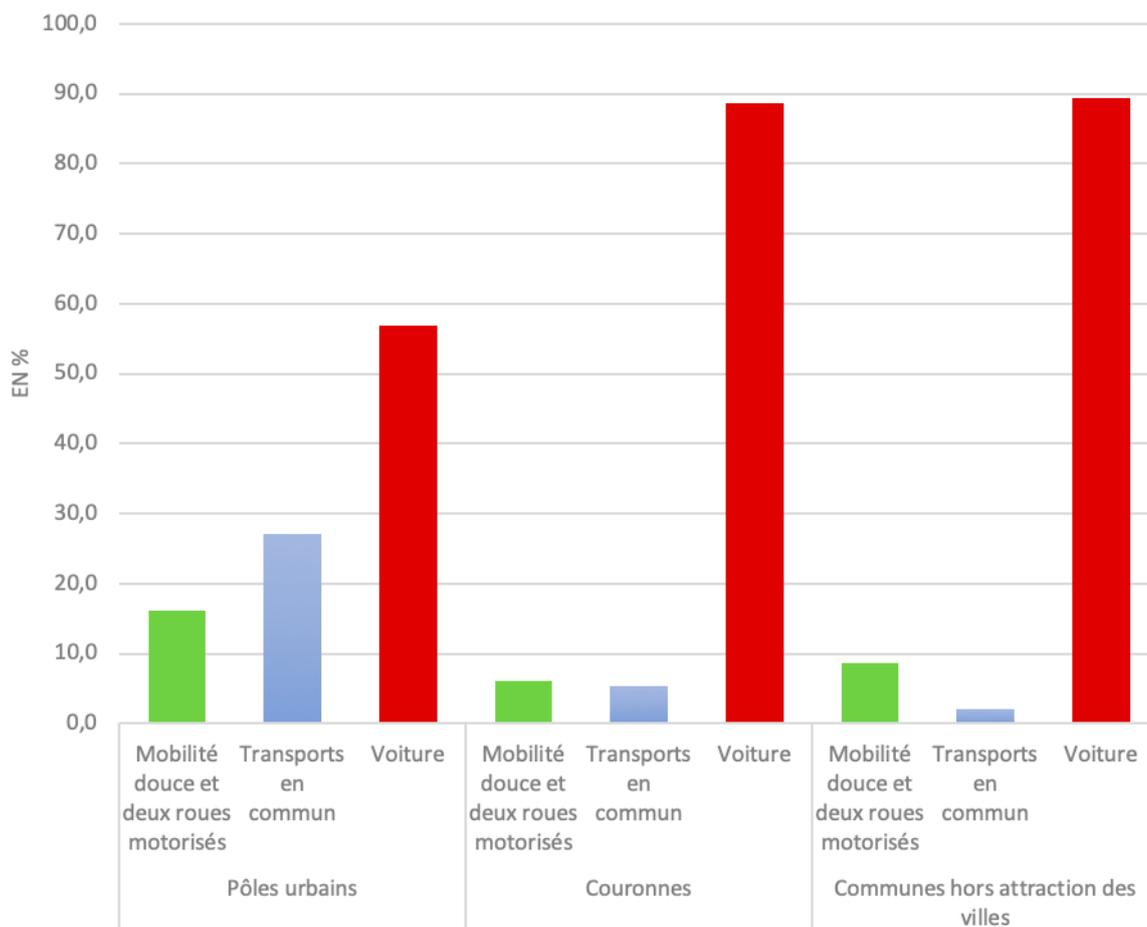
Lecture : parmi les ouvriers habitant à plus de 5 kilomètres de leur lieu de travail, 15% ont recours à la marche à pied, 5% utilisent le vélo, 2% un deux-roues motorisé, 66% leur voiture et 12% les transports en commun

Pour les trajets domicile - lieu de travail de moins de 5 km, seuls 49% des cadres doivent recourir à leur voiture, contre 57% des employés et 66% des ouvriers. Les zones les mieux desservies en transports en commun étant celles où les loyers sont les plus élevés²⁷, ces logements sont alors plus favorablement accessibles aux ménages aux revenus les plus aisés. Pour les ménages les plus précaires il s'agit donc d'une double peine : les loyers sont élevés et les temps de transport sont importants.

²⁶ Source : Insee, recensement de la population 2017, exploitation complémentaire ; distancier Metric-OSRM (distances par la route), © les contributeurs d'OpenStreetMap.

²⁷ La présence d'une station de métro ou de RER à proximité (moins de 500mètres) d'un logement engendre une surcote du prix compris entre 14 et 25% selon les zones de la région parisienne. Pour ce qui est de la proximité avec une gare, la surcote est en moyenne de 44% en Gironde, de 41% dans le Puy-de-Dôme, et de 24% à Aix-en-Provence (source : étude Homadata)

Graphique 6 – mode de déplacement principal pour se rendre au travail selon la catégorie de commune de résidence²⁸



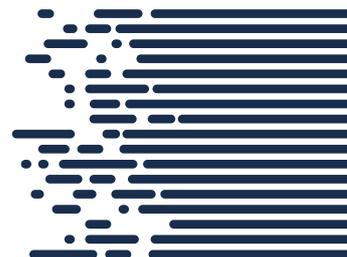
La dépendance à la voiture est une cruelle réalité pour les ménages résidant dans les petites communes et les couronnes. Ne pouvant emprunter d'autres modes de transport pour rejoindre leur lieu de travail, ils sont extrêmement sensibles aux variations des prix du pétrole, amputant ainsi leur pouvoir d'achat. Une étude publiée par France Info²⁹ révélait qu'au vu des récentes augmentations des prix à la pompe et de la contrainte de déplacement pour se rendre sur son lieu de travail, la hausse des dépenses des ménages résidant dans les zones rurales pouvait être de 100€ par mois en moyenne, contre 15€ pour les résidents des grandes villes. Ces deux graphiques, montrant la dépendance relative à l'automobile et aux coûts afférents, illustrent l'inégalité sociale s'exprimant dans le lieu de résidence des ménages. L'impossibilité de construire de nouveaux logements va ainsi figer les positions sociales et nuire aux plus défavorisés. Le foncier participe, dans les zones tendues, pour 50% du prix d'acquisition du logement. C'est une matière première

²⁸ Source : Insee, recensement de la population 2017, exploitation complémentaire ; distancier Metric-OSRM (distances par la route), © les contributeurs d'OpenStreetMap.

²⁹ https://www.francetvinfo.fr/economie/automobile/essence/info-franceinfo-hausse-des-prix-des-carburants-a-combien-s-eleve-la-facture-des-trajets-domicile-travail-des-francais_5015266.html

du logement, qui est en pénurie organisée. Malgré le fait que 95% du territoire ne soit pas artificialisé, la pénurie a été organisée par les lois littorales et montagne. Le ZAN va ainsi faire fortement augmenter le coût du foncier dans les zones tendues, au détriment des plus défavorisés.

Etienne Wasmer estime que « pour respecter l'objectif de ZAN, il va falloir restaurer des friches industrielles, pour conserver l'objectif de logement, mais cela va coûter cher ». « Malgré le besoin monstrueux de logements en Ile-de-France – qui contrairement à ce que certains ont avancé en 2020, n'a pas connu d'exode urbain massif - il y a encore beaucoup de friches, notamment au nord de Paris. Mais le coût de dépollution de ces anciennes zones industrielles est colossal et freine la remise en état et l'éventuelle transformation en logements. Seuls les grands groupes peuvent se positionner dessus et sont donc à même de pouvoir les transformer » souligne Romain Bories. Bernard Cadeau rappelle de son côté qu'il « ne faut pas qu'il y ait un diktat sur les friches. La plupart des gens ne veulent pas y habiter, c'est pour cela qu'elles sont en friche. Il vaut mieux réfléchir sur la densification intelligente, pouvant se faire de manière bien plus sobre aujourd'hui grâce à des matériaux durables ».





III) La nécessité de freiner l'inflation normative pour accompagner l'émergence de « logements verts »

La création de logements neufs doit être la boussole des politiques publiques. Les craintes des producteurs doivent être entendues et comprises dans les projets normatifs. L'addition aveugle de normes environnementales est en train de créer des bombes à retardement pour le secteur et empêche les producteurs de répondre à la demande. Il faut inciter à la construction de logements par des mesures ciblées, et non la freiner. Atteindre des objectifs environnementaux clairs et nécessaires comme la neutralité carbone à horizon 2050 peut se faire en misant sur l'intelligence et la compétence des différents acteurs, plutôt que sur la réglementation impérative et uniforme. Pour cela, nous proposons les mesures suivantes.

- **Redéfinir le périmètre du ZAN**

Le ZAN précipite la fin de la maison individuelle dans les prochaines années. Or cela reste le rêve de 80% des Français. En souhaitant également la fin des centres commerciaux, c'est la péri urbanité qui est ciblée. Pour ne pas mettre fin à ce rêve, nous proposons d'une part que le ZAN s'applique au niveau des EPCI, pour être en accord avec le bassin de vie et la dynamique économique. Un constat partagé par Bernard Cadeau qui avance que « à l'instar de la loi SRU, il faut penser le quota sur l'EPCI et non sur la commune. Le ZAN ne se pose pas dans le Cantal. Si un projet d'activité de 10.000 emplois se monte dans la Creuse, comment pouvons-nous l'installer et loger les personnes qui pourraient y travailler, avec le ZAN ? Il faut donc être plus fin dans l'approche ». En plus de changer son périmètre, nous proposons également de diminuer le rythme de la baisse de l'artificialisation. L'objectif actuel de 50% est tellement élevé qu'il devient contre-productif. Nous proposons ainsi de l'abaisser à maximum 25%, tout en priorisant la baisse des surfaces dédiées aux bureaux et aux parkings, qui demeurent trop importantes et continuent à être privilégiées par rapport aux logements, notamment dans les zones tendues. Cette mesure implique notamment de faire sauter l'obligation de construction d'un parking pour chaque immeuble.

- **Instaurer un moratoire sur les normes environnementales**

Nous l'avons vu plus haut, la temporalité est le principal problème de ces différentes mesures. Nous proposons ainsi d'instaurer un moratoire sur les normes environnementales en cours le temps que l'on puisse faire une grande conférence avec tous les acteurs. Bernard Cadeau propose de le faire « dès le mois d'octobre, il faut mettre met tout le monde autour de la table, pour les faire plancher sur les meilleures solutions permettant d'équilibrer les objectifs environnementaux et les besoins en logements, tout en déployant une feuille de route pour les 10 prochaines années. Leurs propositions feront l'objet d'un rendu pour le 30 novembre et d'une inscription à l'agenda de l'assemblée dès le 1^{er} décembre. C'est une façon intelligente de commencer un quinquennat, en satisfaisant les parties prenantes et en permettant aux gens de mieux vivre dans leur logement ». Les propositions ainsi établies, prenant en compte l'impératif écologique, disposeront d'une légitimité renforcée (car émanant des acteurs de la filière) et d'une faisabilité assurée. Elles remplaceront alors les normes votées ces dernières années, et auront comme avantage d'équilibrer contrainte environnementale et croissance du secteur.

- **Densifier l'offre de logements dans les zones tendues**

Avant de chercher à interdire la construction dans de nouvelles zones, il est primordial d'optimiser au maximum le bâti existant. Etienne Wasmer souligne à ce sujet que « les immeubles construits sont bien trop bas dans les villes, et ne correspondent pas aux standards pratiqués dans les autres pays. La surélévation des immeubles existants, pouvant « être fait de manière intelligente et durable grâce à des produits écologiques » rappelle Bernard Cadeau, elle peut également être accompagnée « d'une transformation des bureaux inoccupés du fait du fort taux de recours au télétravail, en logements personnels ». Selon Clara Lorquet Merky « à Paris, par exemple, ville assez peu dense par rapport à d'autres capitales, la nécessaire densification peut passer par la résidentialisation des bureaux et l'encadrement plus strict des locations à visée uniquement touristiques et saisonnières ».

Plutôt que de chercher à empêcher de nouvelles constructions, l'enjeu est donc de parvenir à densifier les zones tendues, qu'il s'agisse des centres urbains pour satisfaire à la demande des actifs, mais aussi dans les zones balnéaires et montagnardes, où les différentes réglementations en vigueur pénalisent la construction. Le législateur doit ainsi revenir sur la tension qu'il organise de manière artificielle dans ces zones, en assouplissant les lois dites « Montagne » et « Littoral ».

- **Favoriser la structuration de la filière**

Nous l'avons vu plus haut, la filière du bâtiment est fortement bousculée par les différentes mesures environnementales. Pour réaliser les constructions dans les délais et les standards attendus, David Magalhaes propose de « massifier les différentes ressources nécessaires pour respecter les nouveaux engagements, au niveau des branches. Il faudra faire de même avec les compétences professionnelles, où un grand plan de formation devra être déployé au niveau de la branche pour s'assurer de leur présence et de leur disponibilité dans les entreprises. Ce double effort permettra d'optimiser les procédés et donc de faire baisser in fine les coûts de production. Ainsi on pourra lever les tensions pesant sur la production de nouveaux logements ».

- **Simplifier les dispositifs pour les particuliers**

Pour relever le défi de la rénovation des bâtiments, il est essentiel de se reposer sur les particuliers, notamment en les incitant à réaliser leurs diagnostics tout en finançant leurs travaux. Or les dispositifs

comme *MaPrimeRénov* souffrent de leur illisibilité. Une étude réalisée³⁰ en octobre 2021 montrent que si 84% des Français connaissent ce dispositif d'aide à la rénovation énergétique, seuls 40% en ont fait la demande et seulement 24% d'entre eux l'ont réellement reçu. Seule une minorité semble donc avoir accéder à ces dispositifs. Pour maximiser le taux de recours, il faudrait donc, en plus de simplifier les conditions d'accès, mieux accompagner les particuliers qui souhaitent améliorer leur logement par la mise à disposition d'un coach spécialisé. Pour inciter les investisseurs institutionnels, des allègements fiscaux pourront quant à eux être pensés. Enfin, il faut revoir la fabrique du DPE. En plus de devenir gratuits, ces diagnostics doivent avoir une durée de validité restreinte (10 ans actuellement) pour augmenter leur fiabilité. Ils doivent également être harmonisé au niveau national en étant mis sous la tutelle de l'Ademe, pour limiter les absurdités dans certains diagnostics. Enfin, nous proposons qu'ils soient à présent systématiquement assortis d'une préconisation de travaux, pour accompagner le propriétaire dans sa rénovation.

- **Prendre en considération les attentes des parties prenantes**

Ces différentes mesures sont prises sans tenir compte des attentes des différents acteurs, notamment celles des promoteurs, des constructeurs de logements et des consommateurs. Or la transition écologique ne peut se faire à marche forcée, sans le consentement de la population et des acteurs économiques concernés. Il est essentiel de prendre en compte cette dimension pour accomplir nos objectifs en la matière.

30 Etude réalisée par Kingfisher et Pulse

Tableau 1 - Obstacles et désincitations à une moindre artificialisation des sols

	Acteurs privés	Acteurs publics
Valeurs	<i>Désir de la maison individuelle</i>	<i>Croissance urbaine signe de réussite pour les élus locaux</i>
	<i>Rejet de l'habitat dense</i>	
Règles	<i>Stimulation de la demande en logement (croissance démographique, desserrement de la population)</i>	<i>Politiques publiques incitatives pour le développement de logements</i>
	<i>Attrait pour les résidences secondaires</i>	<i>Impératifs de création d'emplois pour les collectivités</i>
	<i>Augmentation de la vacance des logements</i>	<i>Fiscalité sur le foncier non-bâti</i>
	<i>Relocalisation des emplois en périphérie</i>	<i>Pression des propriétaires et aménageurs quant aux espaces naturels</i>
	<i>Développement des activités logistiques</i>	<i>Mécanismes de désartificialisation limités</i>
	<i>Essor du secteur récréatif</i>	<i>Complexité de la mise en œuvre des instruments existants</i>
	<i>Coût du logement urbain supérieur au coût du transport</i>	<i>Champ d'application limité des études d'impact, notamment sur les sols</i>
	<i>Coût de la rénovation supérieur à la construction neuve</i>	
Connaissances	<i>Manque de connaissances sur les conséquences environnementales des choix de mode de vie</i>	<i>Instruments juridiques et politiques de lutte contre l'artificialisation peu connus</i>
		<i>Déficit de connaissance sur l'état de l'environnement et en particulier des sols</i>

Source : CDC Biodiversité et Humanité et Biodiversité « La mise en œuvre de l'objectif de Zéro artificialisation nette à l'échelle des territoires » (2020)

Conclusion

Parmi les potentielles crises sociales risquant d'éclater dans les prochaines années, celle du logement figure en bonne position. Amputant le pouvoir d'achat des ménages et freinant la mobilité des actifs, le logement est à la source de nombreux maux de notre économie. L'inflation dans l'immobilier (quatre fois plus importante en 2021 que l'augmentation du pouvoir d'achat) et la pénurie organisée par les réformes environnementales pourraient encore restreindre davantage l'offre disponible de 5,6 millions de logements. Pour alléger ce fardeau budgétaire et désamorcer la colère légitime à venir, le gouvernement doit s'emparer de toute urgence de cette thématique. Construire pour favoriser l'accès à un logement proche d'un lieu d'activité, importer du dynamisme économique près des logements vacants, augmenter l'offre pour diminuer les prix relatifs, tout en réduisant l'empreinte environnementale du secteur sans désorganiser la filière sont des défis incontournables à relever. Un numéro d'équilibriste que l'exécutif ne pourra réussir sans les acteurs du secteur, qui doivent ainsi être impérativement consultés pour mettre en avant leurs solutions pour résoudre ce problème endémique. Si le logement est un secteur sensible au long terme, il ne doit pas pour autant être épargné par des mesures déployées rapidement. Le meilleur moyen d'éviter le désastre économique et social qui se profile devant nous est de changer immédiatement de cap, quitte à ce que les décisions prises aujourd'hui n'aient des effets que dans plusieurs années. C'est la meilleure façon de parvenir à concilier l'impératif environnemental avec les aspirations économiques des ménages.



Annexes

Tableau récapitulatif des 13 propositions de la Convention Citoyenne pour le Climat relatives à l'artificialisation

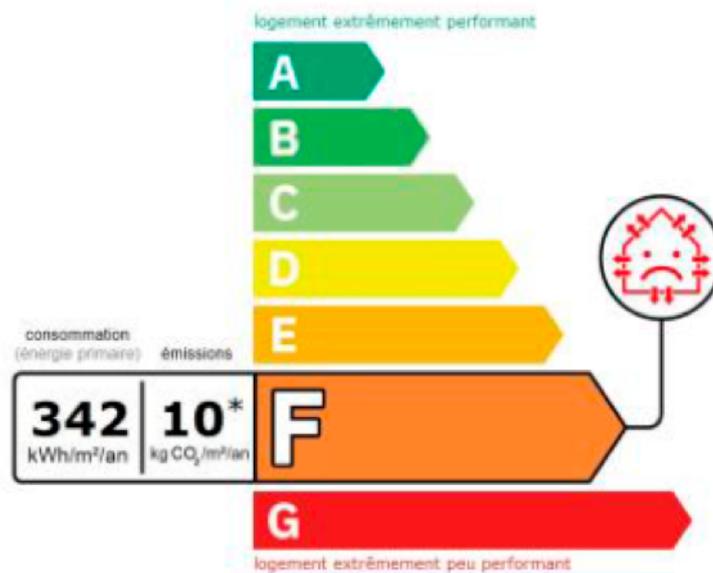
	Transcription législative	Niveau territorial
<i>SL3.1 : Définir l'artificialisation et une enveloppe restrictive du nombre d'hectares maximum pouvant être artificialisés réduisant par 2 l'artificialisation des sols et rendre les PLUi et PLU conformes aux SCoT (et non plus compatibles)</i>	X	
<i>SL3.2 : Interdire toute artificialisation des terres tant que des réhabilitations de friches commerciales, artisanales ou industrielles sont possibles dans l'enveloppe urbaine existante</i>	X	
<i>SL3.3 : Prendre immédiatement des mesures coercitives pour stopper les aménagements de zones commerciales périurbaines très consommatrices d'espace</i>	X	
<i>SL3.4 : Protéger fermement et définitivement les espaces naturels, les espaces agricoles périurbains et les forêts périurbaines. S'assurer d'une gestion durable de l'ensemble des forêts privées et publiques. S'assurer de la création de ceintures maraîchères autour des pôles</i>	X	
<i>SL3.5 : Faciliter les changements d'usage des terrains artificialisés non occupés</i>		X
<i>SL3.6 : Faciliter les réquisitions de logements et bureaux vacants</i>		X

<i>SL3.7 : Faciliter les reprises et réhabilitations des friches, notamment par la possibilité pour les communes d'exproprier les friches délaissées depuis 10 ans ou plus</i>		X
<i>SL3.8 Evaluer le potentiel de réversibilité des bâtiments avant toute démolition et de toutes constructions nouvelles</i>	X	
<i>SL3.9 : Permettre la construction d'immeubles collectifs dans les zones pavillonnaires</i>		X
<i>SL 3.10 : Renforcer les contrôles du respect des obligations de protection des espaces et de limitation de consommation des terres non urbanisés, sanctionner pénalement les manquements</i>		X
<i>SL3.11 : Sensibiliser à l'importance et l'intérêt de la ville plus compacte, et construire une nouvelle culture de l'habitat collectif</i>		X
<i>SL3.12 : Financer les rénovations des logements dans les petites communes cœur de ville</i>		X
<i>SL3.13 : Rendre les centres plus attractifs par la revitalisation des commerces et le maintien des écoles en milieu rural</i>		X

Source : CDC Biodiversité et Humanité et Biodiversité « La mise en œuvre de l'objectif de Zéro artificialisation nette à l'échelle des territoires » (2020)

Exemple d'un DPE défaillant par manque d'informations

Plancher	Surface de plancher bas	🔍	Observé / mesuré	19,17 m ²
	Type de local non chauffé adjacent	🔍	Observé / mesuré	un terre-plein
	Périmètre plancher bâtiment déperditif	🔍	Observé / mesuré	18,21 m
	Surface plancher bâtiment déperditif	🔍	Observé / mesuré	19,17 m ²
	Type de pb	🔍	Observé / mesuré	Plancher inconnu
	Isolation: oui / non / inconnue	🔍	Observé / mesuré	inconnue
	Année de construction/rénovation	❌	Valeur par défaut	Avant 1948



Vue d'ensemble du logement		
	description	isolation
🏠 Murs	Mur en briques pleines simples d'épaisseur 23 cm avec isolation intérieure et extérieure (10 cm) donnant sur l'extérieur	bonne
🏠 Plancher bas	Plancher inconnu donnant sur un terre-plein	insuffisante
🏠 Toiture/plafond	Dalle béton donnant sur un local chauffé	très bonne
🏠 Portes et fenêtres	Porte(s) autres précédée d'un SAS Fenêtres battantes pvc, double vitrage avec lame d'air 10 mm et vénitiens extérieurs tout métal	bonne

Bibliographie

- Major.com « Les campagnes inquiètes des conséquences économiques du « zéro artificialisation nette », consulté le 24/02/2022.
- CDC Biodiversité et Humanité et Biodiversité « La mise en œuvre de l'objectif de Zéro artificialisation nette à l'échelle des territoires » (2020), Mouton, T., Guittonneau, S., Ménard, S., Prin-Cojan, Boileau, J., Moulherat, S., Mission Économie de la Biodiversité, BIODIV'2050, 56p.
- Construction 21 « Sur le chemin de la « zéro artificialisation nette » des sols », consulté le 24/02/2022.
- Foncier en débat « De quoi le ZAN (zéro artificialisation nette) est-il le nom ? », consulté le 24/02/2022.
- Mayer Thierry et Trevien Corentin, Comment les transports publics modifient-ils le développement des villes ?, INSEE Analyses, numéro 25, 2016
- Michaïlesco Fabrice, Mora Virginie, *Déplacements domicile-travail – Même sur de très courts trajets, l'usage de la voiture reste majoritaire*, INSEE, janvier 2021
- OCDE, Pierre par pierre : *Bâtir de meilleures politiques du logement*, Éditions OCDE, Paris, 2021
- OCDE, *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*, Éditions OCDE, Paris, 2018
- Poirot Jacques, Gérardin Hubert, *L'attractivité des territoires : un concept multidimensionnel*, Mondes en développement, (n° 149), p. 27-41. DOI : 10.3917/med.149.0027, 2010
- Rivaton Robin, *Le logement, bombe sociale à venir*, Real Estech, 2022
- Sichel Olivier, *Rapport pour une réhabilitation énergétique massive, simple et inclusive des logements privés*, Caisse des dépôts, mars 2021