



Comité pour l'économie verte

Les enjeux de l'artificialisation des sols : diagnostic

Rapport du groupe de travail présidé par :

Anne-Catherine Loisier, sénatrice de la Côte-d'Or

Anne-Laurence Petel, députée des Bouches-du-Rhône

Le Comité pour l'Economie Verte (CEV), présidé par Dominique Bureau, réunit les autorités et parties prenantes concernées par les enjeux de la fiscalité de l'énergie, de l'économie circulaire, de l'eau et de la biodiversité, ainsi que par l'ensemble des outils économiques permettant, en complément des leviers budgétaires et réglementaires traditionnels, de favoriser la transition énergétique et écologique.

Lors de la conférence du 13 février 2018 relative au pacte fiscal écologique, le ministre de la transition écologique et solidaire, et le ministre de l'économie et des finances, avaient sollicité le CEV afin que celui-ci rende un avis sur les instruments économiques permettant de limiter l'artificialisation des sols dans l'optique de viser l'objectif européen de stabilité de la superficie artificialisée en 2050.

A cette fin, le CEV a mis en place un groupe de travail co-présidé par Anne-Catherine Loisier, sénatrice de la Côte-d'Or, et Anne-Laurence Petel, députée des Bouches-du-Rhône, avec les rapporteurs Stanislas de La Rivière, Géraldine Ducos et Blandine Vachon. Sa version finale a pris en compte, dans la mesure du possible, l'ensemble des observations des parties prenantes du groupe de travail. Ce rapport a été examiné en séance plénière du CEV le 13 février 2019 et adopté au consensus. Ses conclusions ont été présentées au ministre d'Etat, ministre de la Transition écologique et solidaire lors de cette même séance.

Principaux éléments de constat et recommandations

L'artificialisation des sols a récemment émergé comme un enjeu majeur de politique publique, en lien notamment avec la prise de conscience des enjeux associés à la perte de biodiversité et aux conséquences du changement climatique. Ainsi, le plan Biodiversité de juillet 2018 annonce un objectif de zéro artificialisation nette à terme. Dans ce contexte, les ministres de la transition écologique et solidaire et de l'économie et des finances ont demandé au comité pour l'économie verte (CEV) d'examiner les enjeux de l'artificialisation des sols. À cette fin, un groupe de travail dédié a été créé, présidé par Madame la sénatrice Anne-Catherine Loisier et Madame la députée Anne-Laurence Petel.

Ce premier avis tiré des travaux du groupe a pour objet de réaliser un état des lieux de l'artificialisation des sols en France : caractérisation du phénomène, identification de ses déterminants et éléments de références disponibles sur ses impacts, dispositifs actuels pour le maîtriser. Il insiste notamment sur le besoin de mise en cohérence des différentes dimensions de l'artificialisation. Le second avis qui suivra sera consacré aux recommandations du Comité.

- 1. L'artificialisation est un phénomène multi-dimensionnel, qui tend à s'accroître en France.** La compréhension de l'artificialisation doit articuler au moins trois dimensions interdépendantes : (i) l'imperméabilisation des sols, (ii) la perte d'espaces naturels agricoles et forestiers (changements d'usages) et (iii) la forme du développement urbain (la dé-densification par l'étalement urbain). Or, quelle que soit la dimension retenue, il apparaît que le phénomène d'artificialisation s'est accéléré en France au cours des dernières décennies. Ainsi, il apparaît en premier lieu que la surface imperméabilisée totale en métropole est passée en 30 ans de 20 000 km² à près de 33 000 km². Sur les dix dernières années, cette croissance s'est surtout produite au détriment de terres agricoles, pour un usage d'habitat individuel (le plus significatif), d'infrastructures de transports et de bâti agricole. Dans le même temps les villes se sont étalées, la couverture du territoire par des aires urbaines (au sens de l'Insee) passant par exemple d'un tiers à près de la moitié en 20 ans.
- 2. Simultanément, l'espace urbain est sous-utilisé.** D'une part, l'artificialisation nouvelle est peu corrélée au besoin d'accueil de populations supplémentaires et prend notamment la forme d'un étalement urbain de faible densité ou de mitage. D'autre part, la vacance de logements et de commerce augmente : le nombre de logements vacants a crû de l'ordre de 80 000 par an entre 2006 et 2015, ce qui représente l'équivalent de 20 % du nombre de constructions nouvelles. Quant à la vacance commerciale, elle touche en particulier les villes moyennes. Ainsi, en 2015, 55 % des villes moyennes ont un taux de vacance commerciale supérieur à 10 % contre seulement 27 % pour les grandes villes.
- 3. L'artificialisation génère des coûts pour la société. Ceux-ci ne sont que partiellement pris en compte, et ils pourraient augmenter.** De nombreux impacts de l'artificialisation ne sont pas pris en compte par les acteurs concernés, notamment les pertes de fonctions productives des sols et de biodiversité, et l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre, des risques de pollutions ou d'inondations et des dépenses d'équipement. La valeur socio-économique générée annuellement par une prairie ordinaire est estimée à environ 1 000€/ha. Même si tous les territoires ne sont pas exposés aux mêmes enjeux selon leurs caractéristiques géographiques, le coût pour la société associé à l'artificialisation est appelé à s'accroître compte-tenu notamment des impacts du changement climatique.
- 4. L'artificialisation a de multiples déterminants et résulte de décisions d'un grand nombre d'acteurs.** Ces acteurs ont des intérêts parfois contradictoires, et les choix qui en résultent ne sont pas coordonnés à une échelle suffisamment large. L'artificialisation des sols est encore trop rarement ressentie localement comme un enjeu, la prise de conscience de ses impacts n'est pas

partagée par tous les acteurs. Parmi les principaux déterminants de l'artificialisation qu'il est possible d'identifier se trouvent notamment les aspects suivants, qui ne sont pas indépendants : (i) les écarts de prix du foncier (entre bâti et non bâti, périphérie ou centre-ville, usage agricole ou non) et les écarts de prix de la construction entre l'ancien et le neuf, (ii) le niveau de coordination et de décision au niveau local (persistance de la concurrence entre collectivités, contraintes des élus), (iii) l'action de l'État par son contrôle et les différentes politiques qu'il mène.

5. **Le clivage entre la politique de gestion des espaces urbains et celle des espaces naturels, agricoles et forestiers persiste.** Depuis les années 2000, une gestion intégrée des espaces urbains, naturels, agricoles et forestiers (ENAF) se développe, à travers la mise en œuvre d'une planification stratégique à l'échelle intercommunale (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme intercommunaux). Pourtant, en dehors de quelques exemples locaux, les politiques d'aménagement des territoires urbains et ruraux évoluent en parallèle sans articulation définie (ainsi, les commissions départementales de protection des ENAF sont peu sollicitées au-delà du cadre législatif existant pour le suivi des documents d'urbanisme).
6. **Il existe de nombreux outils réglementaires et économiques, y compris de nature fiscale, mais généralement mal articulés entre eux, souvent facultatifs et peu utilisés .** La panoplie d'instruments législatifs et réglementaires mise à la disposition des acteurs pour maîtriser l'artificialisation est riche, avec, en premier lieu, les plans locaux d'urbanisme intercommunaux qui s'appliquent à une échelle autorisant une meilleure coordination. Cependant, la plupart de ces instruments ne concernent qu'un des aspects de l'artificialisation, et peuvent être soumis à des conflits d'objectifs entre protection du territoire et développement économique notamment. Par ailleurs, les outils économiques ou de fiscalité incitative sont peu nombreux, et leur utilisation est à ce jour limitée.
7. **Compte tenu de ces éléments de diagnostic, l'objectif « zéro artificialisation nette » devrait être défini de manière pragmatique et son pilotage devra reposer sur des outils cohérents accordant une place importante aux instruments incitatifs, et sur un suivi de leurs impacts socio-économiques.** Tout d'abord, il importe que l'objectif « zéro artificialisation nette » se traduise par le suivi des trois dimensions identifiées dans cet avis : imperméabilisation, changement d'usage des sols, et forme du développement urbain. Ensuite, cet objectif se doit de conserver sa souplesse par la définition d'une trajectoire à long terme, et par le choix d'une échelle géographique large (nationale ou régionale), afin de permettre des ajustements entre territoires et au cours du temps. Cette souplesse devrait aussi s'illustrer par la liberté laissée aux acteurs de construire sur des espaces non artificialisés, sous réserve de compensation appropriée.
8. **Abordés aujourd'hui de manière fragmentée, les enjeux de biodiversité, de logement, d'alimentation, de climat, de développement économique ou encore d'attractivité du territoire doivent être articulés dans une politique de maîtrise de l'artificialisation.** Pour accroître les résultats des initiatives sectorielles de maîtrise de l'artificialisation, il conviendrait donc d'établir une orientation générale de mise en cohérence de ces différents instruments en les rationalisant autour de trois idées fortes : (i) avoir une vision d'ensemble de tous les types d'espaces urbains, naturels, agricoles et forestiers, (ii) rendre les instruments existants de gestion des ENAF plus performants, et (iii) faire meilleur usage des espaces déjà artificialisés.

Table des matières

INTRODUCTION.....	7
L'ARTIFICIALISATION DES SOLS : MISE EN PERSPECTIVE	8
1. Trois dimensions pour définir l'artificialisation : le niveau d'imperméabilisation, les changements d'usage des sols, et la forme du développement urbain	8
2. Une tendance à l'accroissement du stock des sols artificialisés quelle que soit la dimension et l'outil de mesure considérés	10
3. L'artificialisation nouvelle des sols en France est associée à la poursuite de l'étalement urbain et à l'importance du mitage	13
4. Une sous-utilisation croissante des espaces urbains.....	15
FORCES MOTRICES ET IMPACTS DE L'ARTIFICIALISATION	17
5. L'artificialisation est le résultat de décisions portées par de nombreux acteurs dont les rôles sont peu coordonnés.....	17
6. Les impacts environnementaux et indirectement économiques de l'artificialisation sont multiples.....	20
7. Ces impacts ont un coût socio-économique de magnitude variable selon le territoire.....	21
8. Les sols naturels, agricoles et forestiers constituent un patrimoine qu'il convient de valoriser.....	23
LIMITES SPECIFIQUES ET MANQUE DE COHERENCE GLOBALE DES INSTRUMENTS EXISTANTS	25
9. L'aménagement des différents types d'espaces ne fait pas l'objet d'une approche politique globale effective, intégrant ENAF et développement urbain.....	25
10. Il existe de nombreux outils réglementaires et économiques, y compris de nature fiscale, mais généralement mal articulés entre eux, souvent facultatifs et peu utilisés	27
11. Certains outils fiscaux actuels sont de plus susceptibles d'encourager l'artificialisation	30
12. Une nécessaire articulation avec les enjeux de logements, de climat, d'alimentation, de développement économique et d'attractivité des territoires.	32
CONCLUSION GENERALE DE L'AVIS	34
ANNEXE 1 : LA LOI VISANT A LA PRISE EN COMPTE DES NOUVEAUX INDICATEURS DE RICHESSE ET LE RAPPORT ANNUEL DU GOUVERNEMENT QUI EN DECOULE	35
ANNEXE 2 : PRINCIPALES ETAPES LEGISLATIVES RELATIVES A L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	36
ANNEXE 3: QUELQUES INSTRUMENTS DE MAITRISE DE L'ARTIFICIALISATION	38
ANNEXE 4 : LA NOMENCLATURE TERUTI-LUCAS DES USAGES	39

ANNEXE 5 : LETTRE DE MISSION DU CEV.....	40
ANNEXE 6 : LETTRE DE MISSION DU GROUPE DE TRAVAIL « ARTIFICIALISATION » DU CEV.....	42
ANNEXE 7 : LISTE DES PARTICIPANTS AU GROUPE DE TRAVAIL « ARTIFICIALISATION » DU CEV	44
ANNEXE 8 : LISTE DES PERSONNES AUDITIONNEES	45

Introduction

Le ministre de la transition écologique et solidaire et le ministre de l'économie et des finances ont demandé au comité pour l'économie verte (CEV) d'examiner les enjeux de l'artificialisation des sols.

A cette fin, un groupe de travail dédié a été créé, présidé par Madame la sénatrice Anne-Catherine Loisier et Madame la députée Anne-Laurence Petel. Les travaux du groupe seront formalisés dans deux avis : le premier sur le diagnostic car il importe de rassembler les éléments existants sur le sujet dans un cadre d'ensemble qui fait actuellement défaut ; le second concernant les recommandations avec en perspective à la fois de développer des outils pour inciter à la maîtrise de l'artificialisation et de questionner le modèle d'affaire opérationnel du recyclage urbain. Ce premier avis a donc pour objet de réaliser un état des lieux de l'artificialisation des sols : caractérisation du phénomène, identification de ses déterminants et de ses impacts, dispositifs actuels pour le maîtriser.

Ces travaux accompagnent ceux du groupe de travail partenarial annoncé dans le plan Biodiversité du 4 juillet 2018, à l'action 13, pour faire des propositions en matière de recyclage urbain et d'intégration de la préservation des espaces naturels et agricoles. Le CEV y est désigné comme un appui pour « identifier des instruments économiques capables de freiner fortement la consommation d'espace non artificialisés et inciter à la densification des constructions ».

La problématique de l'artificialisation des sols se renforce en effet depuis quelques années dans les plans gouvernementaux. C'est d'abord à un niveau européen que la préoccupation est apparue au travers de l'étalement urbain (cf. rapport de l'Agence européenne de l'Environnement, « Etalement urbain, le défi ignoré », 2006). La feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources de 2011 fixe alors un objectif de zéro artificialisation nette à l'horizon 2050.

Par la suite au niveau français, la stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable 2015-2020 a proposé en particulier une nouvelle réflexion sur les services écosystémiques, ceci conduisant à la reconnaissance de l'artificialisation comme l'un des dix nouveaux indicateurs de richesse sélectionnés à l'issue d'une consultation citoyenne. Dans sa dernière version, le rapport du Gouvernement sur ces indicateurs souligne les conséquences de l'artificialisation sur l'environnement, et celles de l'étalement urbain sur la qualité de vie. De même, les objectifs de développement durable incluent ces problématiques d'enrayement et d'inversion du processus de dégradation des sols.

Dans le même temps, la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche (2010) assigne l'objectif de réduire de moitié le rythme de consommation des terres agricoles d'ici 2020. Le rapport d'étape publié en 2014 concluait à un net ralentissement de la consommation des espaces naturels après 2008, principalement en raison de la crise économique, tandis que les surfaces forestières ont tendance à demeurer stables. Plus récemment, dans le plan biodiversité de juillet 2018, la France réaffirme ses objectifs de limitation de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette.

L'objet de cet avis de diagnostic est notamment de mettre en cohérence les différentes dimensions de l'artificialisation (impermeabilisation des sols, changements d'usage, étalement urbain) et de fournir des éléments de référence sur les enjeux associés.

L'ARTIFICIALISATION DES SOLS : MISE EN PERSPECTIVE

- *L'artificialisation des sols ne peut être définie par un unique indicateur : elle est le résultat de l'interaction de plusieurs dimensions qui peuvent se résumer par : (i) l'imperméabilisation des sols, (ii) la perte d'espaces naturels, agricoles et forestiers (changements d'usages) et (iii) la forme du développement urbain (la dé-densification). Le suivi de l'objectif « zéro artificialisation nette » du Plan Biodiversité devra intégrer ces trois dimensions.*
- *Aujourd'hui, même s'il n'existe pas encore de dispositif de suivi opérationnel de l'objectif « zéro artificialisation nette » inscrit dans le Plan Biodiversité, les différentes sources de données indiquent que la surface « artificialisée » en France ne cesse d'augmenter.*
- *L'artificialisation nouvelle est peu corrélée au besoin d'accueil de populations supplémentaires, que ce soit localement ou à une échelle nationale.*
- *Elle se fait majoritairement sous forme d'étalement urbain de faible densité et de mitage, le plus souvent au détriment des terres agricoles.*
- *Les trois premiers usages des sols nouvellement artificialisés sont l'habitat individuel, les réseaux de transports et le bâti agricole.*
- *Simultanément, on observe une sous-utilisation croissante de l'espace urbain (taux de vacance des logements et des locaux commerciaux en augmentation, de même qu'une sous-exploitation des zones périphériques urbaines)*

1. Trois dimensions pour définir l'artificialisation : le niveau d'imperméabilisation, les changements d'usage des sols, et la forme du développement urbain

A priori simple à concevoir, la notion d'artificialisation est en réalité loin d'être univoque. En France, la définition la plus souvent retenue et citée, notamment dans l'expertise scientifique collective (ESCo) Ifsttar-Inra¹ de 2017, correspond aux surfaces retirées de leur état naturel, agricole ou forestier. Elle comprend les sols imperméabilisés (sols bâtis et revêtus) et perméables (jardins, espaces verts, friches urbaines ou encore les carrières) qu'ils se trouvent en continuité de la frontière de la ville ou en mitage.

De leur côté, l'agence européenne de l'environnement²(AEE) et l'organisation de coopération et de développement économique (OCDE)³ font plutôt référence à l'« étalement urbain » pour désigner les zones qui :

- pour l'AEE, sont caractérisées par une combinaison de trois dimensions : l'importance des surfaces bâties, leur dispersion dans l'espace et la surface bâtie par habitant ou emploi ;
- pour l'OCDE, des zones qui atteignent un certain niveau de densité de population, et de dispersion de cette densité dans l'espace.

Ces choix de définition reflètent que l'artificialisation est un phénomène à formes multiples. Ainsi, l'ESCo propose de la considérer sous trois angles que nous traduisons comme suit :

¹Béchet B. (coord.), Le Bissonnais Y. (coord.), Ruas A. (coord.), Desrousseaux M., 2017, *Sols artificialisés et processus d'artificialisation des sols : Déterminants, impacts et leviers d'action*. Ifsttar et Inra (France), 650 p. (rapport), 127 p. (synthèse).

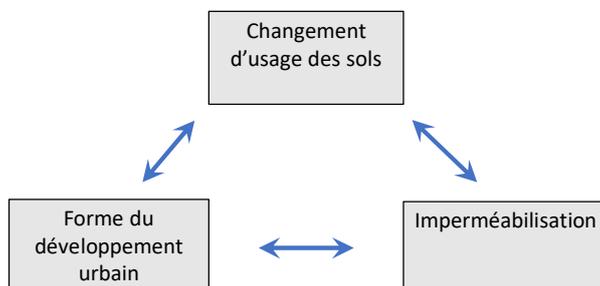
²EEA, 2016. *Urban Sprawl in Europe*, Joint EEA-FOEN report, n°11-2016, 140 p.

³OCDE, 2017. *Working Party on Integrating Environmental and Economic Policies: A new Perspective on Urban Sprawl*, ENV/EPOC/WPIEEP(2017)4/FINAL, 143 p.

- *le niveau d'imperméabilisation des sols* : l'artificialisation est associée à un changement plus ou moins profond d'état du sol selon le niveau d'imperméabilisation induit par les nouveaux aménagements. En devenant imperméables, autrement dit en ne permettant plus d'échanges biophysiques entre les couches souterraines et aériennes, les sols artificialisés perdent leurs caractéristiques fonctionnelles.
- *les changements d'usage des sols* : l'artificialisation est également associée à un changement d'usage des sols avec comme catégories polaires les espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF⁴) opposés aux usages urbains (logement, activités économiques, commerces, loisirs notamment). La consommation des ENAF constitue actuellement l'indicateur clé du suivi de l'artificialisation en France, alors que la définition même de ces espaces est encore en cours de formalisation. Par exemple, la question de la classification des éléments bâtis agricoles servant à l'entretien des espaces agricoles peut être soulevée. Ainsi, selon la dimension ou l'indicateur de l'artificialisation considérée, certains espaces pourraient être considérés comme artificialisés ou non. Cette ambiguïté pourra être levée au sein des différents groupes de travail issus du plan Biodiversité et pilotés par le MCT, qui sont dédiés notamment à la question de la mesure de l'artificialisation et de la définition de l'objectif de zéro artificialisation nette.
- *les formes du développement urbain* : enfin, l'artificialisation est associée à un changement de forme de la ville selon le niveau d'étalement et de dispersion des nouvelles constructions. Le niveau de densité de population et de dispersion de ces densités dans l'espace est modifié.

Evidemment, ces trois dimensions interagissent entre elles : la consommation d'ENAF est fortement liée au niveau d'imperméabilisation des sols et à la forme des nouveaux espaces aménagés.

Figure 1: Interactions entre les 3 dimensions de l'artificialisation (ESCo, 2017)



Les travaux en cours sur la mesure de l'artificialisation visent ainsi à mieux intégrer ces différentes dimensions (cf. encadré).

⁴ Les espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) ne font l'objet d'une définition par la loi. Seuls les espaces agricoles font l'objet d'une définition précise, issue du code rural et de la pêche maritime (espace où s'exerce une activité agricole au sens de l'article L.311-1 du code rural et de la pêche maritime). Un exemple de définition des espaces naturels pourrait être celle de l'Observatoire National de la Consommation des Espaces Agricoles qui définit les espaces naturels en creux, comme l'ensemble des espaces n'étant ni artificialisés, ni agricoles, ni forestiers exploités.

Dans le cadre de cet avis, nous nous rattachons à la nomenclature de l'enquête Teruti-Lucas qui classe les sols selon leur couverture physique, à partir de leur intégrité pédologique (prise en compte des dégradations), et non à travers des critères de fonctionnement hydrique. Cela explique la présence de sols non imperméabilisés dans les sols dits artificialisés. Dans cette nomenclature, les sols artificialisés sont par exemple définis comme les sols bâtis, revêtus ou stabilisés, ainsi que certains sols enherbés (jardins) et nus. Les sols agricoles se comprennent hors éléments artificialisés des exploitations. L'enquête Teruti-Lucas intègre ainsi dans les sols agricoles les alpages, les prairies permanentes, les utilisations de production ou d'élevage (yc jachères), et les sols cultivés.

Encadré : Mesurer l'artificialisation : un ou plusieurs indicateurs ?

Le Ministère de la transition écologique et solidaire mène actuellement une réflexion sur les indicateurs de mesure de l'artificialisation. En effet, il semble difficile d'identifier un indicateur unique de suivi de l'artificialisation sans bien connaître au préalable les interactions qui existent en France entre surfaces imperméabilisées, pertes d'ENAF et formes urbaines.

Par exemple, dans quelle mesure les ENAF consommés sont-ils dédiés à des usages imperméabilisants (sols revêtus pour des infrastructures routières) ou plutôt à des usages perméables (sols végétalisés pour des usages de loisir) ? Quelle est la part des surfaces imperméabilisées dans les zones urbaines à faible densité de population ? Quelles sont les caractéristiques des changements d'usage des sols dans les zones à faible densité ? Les liens entre ces trois dimensions sont encore peu connus en France, et même s'ils l'étaient, ils seraient probablement amenés à évoluer fortement au cours du temps.

Il nous semble donc plus opportun de privilégier l'approche de l'OCDE et de l'AEE qui proposent un nombre réduit d'indicateurs pour mesurer l'artificialisation. Plus précisément, pour les trois dimensions identifiées dans ce chapitre, nous proposons les exemples d'indicateurs suivants :

- les surfaces imperméabilisées pourraient être suivies à l'aide de l'enquête Teruti-Lucas qui observe chaque année l'évolution des surfaces bâties et revêtues,
- les surfaces à usages naturel, agricole et forestier pourraient être mesurées à partir du recensement annuel du Cerema sur la consommation d'ENAF basé sur les données du fichier foncier,
- les formes urbaines étalées pourraient être mesurées de la même manière que l'OCDE qui recense les surfaces des aires urbaines affectées à une faible densité de population (dans leur référentiel : 1500 habitants par km²) à partir des données de l'Insee.

2. Une tendance à l'accroissement du stock des sols artificialisés quelle que soit la dimension et l'outil de mesure considérés

Au niveau français, trois outils sont habituellement employés pour suivre l'évolution de la consommation des ENAF en particulier au niveau national⁵ : (i) *Teruti-Lucas*, qui est basé sur des relevés de terrain effectués par le Ministère de l'Agriculture, (ii) *Corine Land Cover*, qui fonctionne par photo-interprétation d'images satellite produites par la Commission européenne et (iii) les *fichiers fonciers*, à partir des données de taxation issues de l'outil Majic de la DGFIP. Ces trois bases de données concordent sur le fait que le stock d'espaces naturels agricoles et forestiers ne cesse de diminuer sur les trois dernières décennies. Cette diminution correspond néanmoins à un rythme d'artificialisation qui peut différer selon les indicateurs, de 0,5 % par an à 1,3 % par an⁶.

Si l'on veut appréhender plus spécifiquement chacune des trois dimensions mentionnées plus haut, il apparaît que l'artificialisation évolue de la manière suivante :

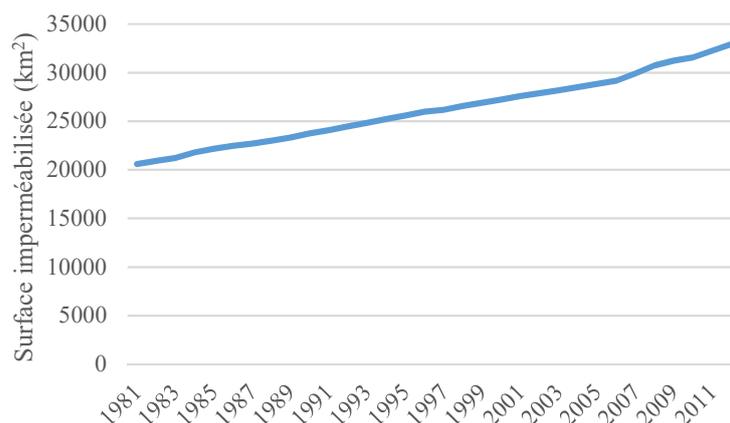
- *La surface imperméabilisée* totale en métropole (mesurée par Teruti-Lucas qui somme les surfaces bâties et revêtues⁷) augmente à un rythme qui semble s'accélérer : la part des surfaces artificialisées augmentait en moyenne de moins de 1,5 % par an entre 1982 et 2000, elle augmente de plus de 1,6 % par an depuis les années 2000 (cf. graphique ci-après).

⁵ ESCo

⁶ Teruti-Lucas (61 200 ha/an entre 2006 et 2014, et un stock de 4,6 Mha en 2006), Corine Land Cover (16 000 ha/an entre 2006 et 2012, un stock de 2,9 Mha en 2006) et Fichiers fonciers (27 500 ha/an entre 2006 et 2015)

⁷ Les données de l'enquête Teruti-Lucas permettent par ailleurs de distinguer les différents types d'artificialisation. Ainsi, sur la période 2006-2014, deux tiers des sols nouvellement artificialisés sont imperméabilisés, les autres étant principalement des sols enherbés en périphérie du bâti tels que les jardins ou les parcs publics (Source : « L'artificialisation des terres de 2006 à 2014 : pour deux tiers sur des espaces agricoles », *Agreste Primeur* n°326, Service Statistique et de la Prospective - Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, juillet 2015)

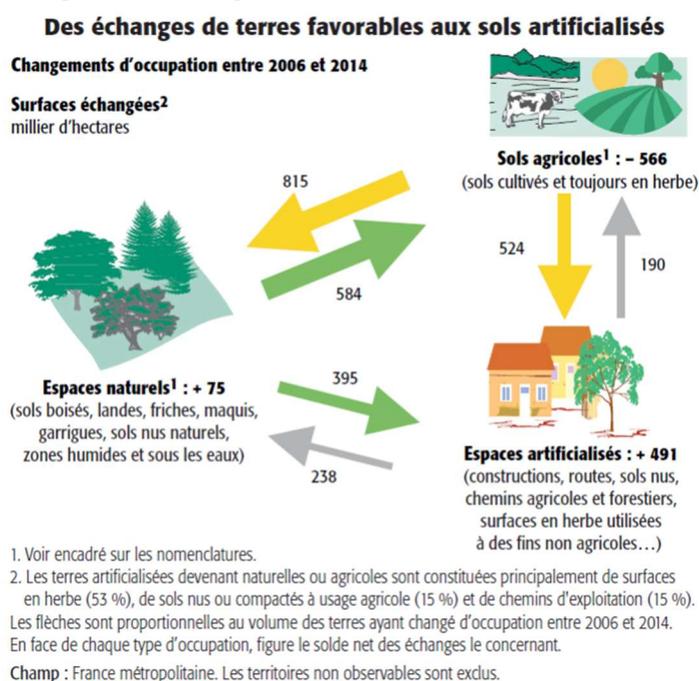
Figure 2: Évolution de la surface imperméabilisée en métropole de 1982 à 2012



Source : CGDD à partir de Teruti-Lucas

- Les changements d'usage des sols se font en grande majorité au détriment de terres auparavant agricoles (70 % de la surface nouvellement artificialisée au sens de la consommation d'ENAF entre 2006 et 2014, cf. figure suivante). Les flux de changements d'occupation des sols les plus importants entre 2006 et 2014 sont entre les espaces naturels et les espaces agricoles. Il est à noter que l'artificialisation des sols est parfois rendue nécessaire, par exemple en ce qui concerne l'entretien des ENAF. Pour autant, la consommation des sols et leurs changements d'usages, même lorsqu'ils sont nécessaires, peuvent être rationalisés.

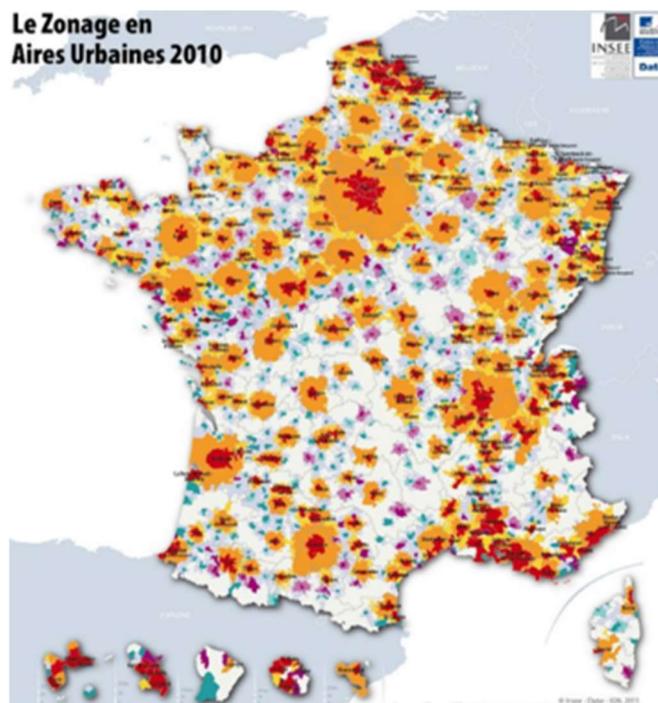
Figure 3: changement d'usages des sols entre 2006 et 2014 (milliers d'ha)



Source : SSP, Agreste, Enquête Teruti-Lucas. Il est possible que, sans modifier le solde, certains des flux entre diverses occupations des sols soient affectés par des reclassifications ayant eu lieu entre 2006 et 2014, en particulier pour les surfaces en herbe ou les sols nus. Ainsi, les changements d'affectation entre espaces naturels et artificialisés sont potentiellement légèrement surestimés dans un sens comme dans l'autre, du fait de l'existence de sols artificialisés non imperméabilisés, en particulier dans les milieux agricoles. Comme rappelé dans l'Agreste Primeur n°326, il convient de considérer avant tout le solde entre ces deux catégories, et non pas les valeurs des deux flux, soit le +157 000 ha en faveur de l'artificialisation.

- *Le développement urbain* prend la forme de zones urbaines de plus en plus étalées. Selon l'Insee, leur surface représentait en 2008 près de la moitié du territoire (46,1 %, cf. carte suivante) alors qu'elle était d'un tiers à la fin des années 90. L'augmentation des surfaces des couronnes et des espaces multipolarisés est par ailleurs plus forte que celle des pôles urbains⁸. L'étude de Poulhes et al. (2017) va dans le même sens en montrant que la croissance de la consommation d'espace est plus forte hors unité urbaine ou dans les petites villes (plus de 0,5 % par an en moyenne), que dans les zones plus denses (moins de 0,3 % par an en moyenne).

Figure 4: Couverture du territoire par les aires urbaines



Source : Insee, 2011. Le nouveau zonage en aires urbaines de 2010, Insee Première n°1374

Concernant les usages, c'est la construction de « logements individuels » (y compris de résidences secondaires) qui est la première destination des espaces ENAF consommés (46 % des espaces ENAF consommés entre 2006 et 2014). En comparaison, le logement collectif ne représente que 3 % de ces espaces, sans que l'accueil d'une population plus grande par l'habitat individuel ne justifie cet écart, bien au contraire⁹. Il faut néanmoins souligner que cette prépondérance des logements individuels, sans être remise en cause, résulte en partie de la présence de jardins (soit des sols artificialisés mais non couverts) qui contribuent pour plus de la moitié de la surface occupée par les logements individuels. La prépondérance de l'habitat individuel est confirmée par l'étude de Poulhes et al. (2017) qui estime que la construction de logements neufs (en particulier de logements individuels) est le principal motif de consommation d'espace et ce, quelle que soit la localisation des permis de construire (en continuité de bâti ou en mitage).

Les réseaux routiers sont ensuite le second poste de consommation d'espaces ENAF, l'étalement urbain se traduisant de plus par le développement d'infrastructures de transports. Le bâti agricole est le troisième poste de consommation d'après cette enquête. En revanche, le commerce, les services et les activités industrielles ne représentent qu'une part assez faible du solde d'espaces consommés (respectivement moins de 20 000 ha pour le commerce et 10 000 ha pour l'industrie, contre près de 230 000 ha pour l'habitat individuel).

⁸ Insee, 2011. Le nouveau zonage en aires urbaines de 2010, Insee Première n°1375

⁹ La population nouvellement accueillie par l'habitat individuel sur la période est équivalente à celle accueillie par l'habitat collectif : cela soulève la question de la relative économie ou efficacité de l'habitat collectif dans le but de fournir un service de logement

Tableau 1: Répartition par usage des ENAF nouvellement artificialisés et imperméabilisés (2006-2014)

Usage	Part en % dans l'artificialisation nouvelle	Part en % dans l'imperméabilisation nouvelle
Habitat individuel	47	30
Réseaux routiers	16	24
Agriculture	8	12
Chantiers et activités de construction	7	7
Equipements sportifs et de loisirs	6	6
Commerce et services marchands	5	7
Equipements industriels	2	5
Habitat collectif	3	4
Autres usages ¹⁰	3	3

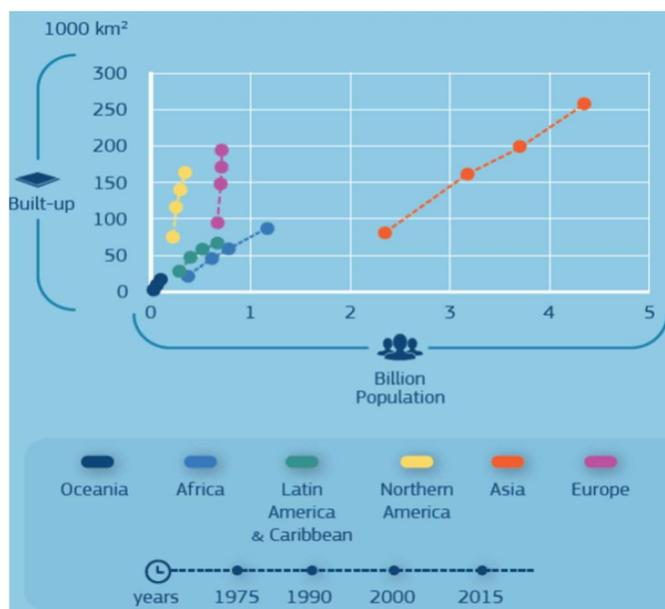
Source : Estimation du CEV à partir de : Agreste Primeur n°326, juillet 2015

Note de lecture : 47 % des espaces nouvellement artificialisés entre 2006 et 2014 sont utilisés pour de l'habitat individuel. 24 % des espaces nouvellement imperméabilisés entre 2006 et 2014 sont utilisés pour des réseaux routiers.

3. L'artificialisation nouvelle des sols en France est associée à la poursuite de l'étalement urbain et à l'importance du mitage

Selon l'AEE, les territoires où l'étalement urbain est le plus prononcé en Europe se trouvent dans une première zone englobant le nord-est de la France, la Belgique, les Pays-Bas et quelques points de l'Allemagne de l'Ouest, et dans une seconde située en Grande-Bretagne, entre Londres et les Midlands. Cette tendance française à l'étalement urbain se retrouve dans les travaux de l'OCDE dans lesquels la France apparaît parmi les pays dont les aires urbaines s'étalent le plus selon les critères de l'OCDE. Les deux organismes relèvent en outre que l'étalement urbain observé en Europe ces trente dernières années est fortement décorrélié de l'accroissement de la population, tout comme en Amérique du Nord (cf. graphique). Le Cerema (2017¹¹) confirme la faible corrélation à l'échelle de la commune entre nouvelles surfaces artificialisées et accroissement de la population sur la dernière décennie en France. L'artificialisation est donc un enjeu de forme urbaine.

Figure 5: Lien entre la surface construite et la population des grandes régions du monde



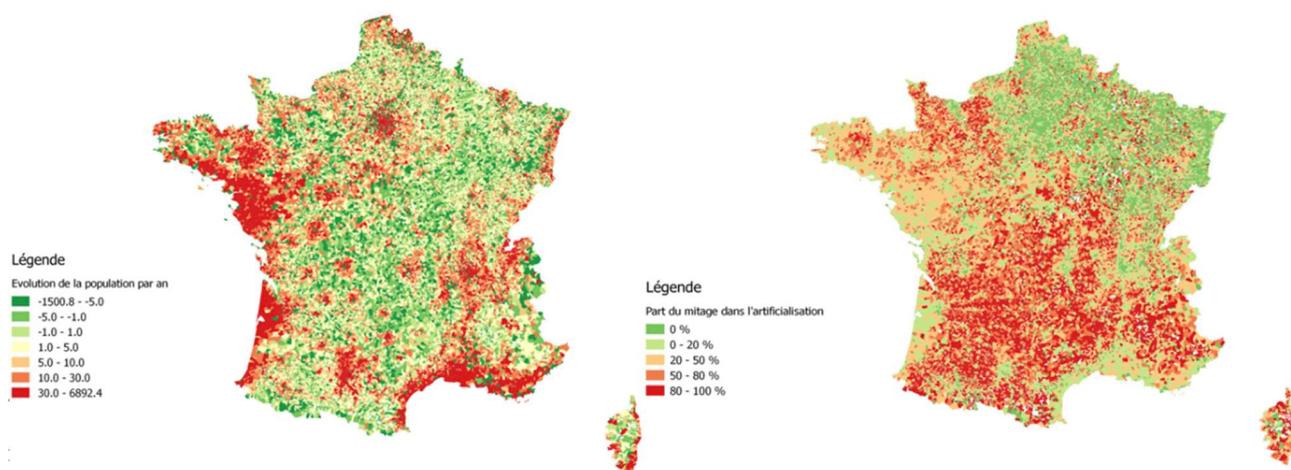
Source : Pesaresi et al (2016), Atlas of the Human Planet, Publications Office of the European Union

¹⁰ Autres réseaux de transport, sylviculture, zones humides, protégés ou sans usage

¹¹ Cerema, 2017. La consommation d'espaces et ses déterminants d'après les fichiers fonciers de la DGFIP : analyse et état des lieux au 1^{er} janvier 2016, Martin Bocquet et Ségolène Goubet, 65p.

À cet égard, il est par ailleurs intéressant d’observer l’artificialisation sous forme de mitage qui est un bon indicateur de pression sur les usages agricoles, et plus globalement sur l’environnement. Le bilan écologique engendré par le mitage est en effet souvent plus négatif que celui généré par les constructions en continuité de bâti, en raison de l’extension des réseaux et services, de l’augmentation des déplacements des ménages et des dommages pour la faune et la flore lié à la fragmentation de leur territoire (Poulhes *et al.*, 2017¹²). Poulhes *et al.* observent que sur la période 2005-2013, les nouvelles surfaces artificialisées se situent pour plus de 40 % en discontinuité des constructions existantes, c’est-à-dire en mitage. Selon leur étude, qui apparie les données géolocalisées de permis de construire avec celles des fichiers fonciers et de *Corine Land Cover*, cette forme d’artificialisation est dominante dans les régions ouest et sud-ouest. Enfin, il est à noter que la construction en mitage est elle aussi de nouveau fortement décorrélée de la croissance de la population (*cf.* cartes ci-dessus).

Figure 6: Évolution de la population (à gauche, en habitants/an) et part du mitage (à droite, en % des nouvelles surfaces artificialisées) entre 2005 et 2013



Sources : carte de gauche : Insee ; carte de droite : Poulhes *et al.*, 2018

¹² Albizzati C. Poulhes M., Sultan Parraud J., 2017. Caractérisation des espaces consommés par le bâti en France métropolitaine entre 2005 et 2013, Insee Références, édition 2017, pp 73-85.

4. Une sous-utilisation croissante des espaces urbains

Alors que l'artificialisation progresse en France, on peut constater que l'espace urbain déjà artificialisé est de plus en plus sous-utilisé, et cela de manière souvent concomitante avec la consommation d'ENAF sur un même territoire.

Ainsi, la sous-exploitation de l'espace urbain semble se manifester sous plusieurs formes pouvant constituer des gisements d'économie d'artificialisation, notamment :

- *la vacance de logements* : entre 2006 et 2015, le nombre de logements vacants a augmenté de l'ordre de 80 000 par an, soit l'équivalent de 20 % du nombre de constructions nouvelles. Sur cette même période, les nouvelles surfaces artificialisées se situaient pour 37 % dans des communes où le taux de vacance des logements augmentait de plus de 50 % (CGDD, 2018¹³). Cette hausse de la vacance des logements peut refléter une inadéquation (logements vétustes, mauvaise performance énergétique, taille et distribution des pièces ne correspondant plus aux aspirations actuelles, etc.) de l'offre à la demande (Sutter et al., 2015¹⁴). C'est également le contexte technique et réglementaire du bâtiment qui rend très contraignant et coûteux la modification de bâtiments existants pour des besoins nouveaux (Ademe, 2016¹⁵). Le CGDD (2018¹⁶) estime par exemple que si 80 % du stock de logements vacants était occupé (soit 2,15 millions de logements vacants), le gisement d'économie d'artificialisation équivaldrait à plus de 50 000 ha. Par ailleurs, une augmentation du nombre de résidences secondaires pourrait aussi participer à une allocation moins efficace du parc de logements. En perspective historique, le nombre de résidences secondaires et logements occasionnels a augmenté d'environ 30 % en 30 ans, même si la part de ces résidences est légèrement moins élevée en 2018 qu'en 1988¹⁷. L'augmentation du nombre de ces résidences, parfois à usage de tourisme, est à interroger en lien avec la conservation du littoral. En effet, les résidences secondaires y représentent une part significative, alors que la surface artificialisée y est plus importante et que sa progression plus forte¹⁸.
- *la vacance de locaux commerciaux et autres locaux tertiaires* : une étude de l'IGF et du CGEDD (2016) observe que les villes moyennes sont les plus touchées par la vacance commerciale. En 2015, 55 % en effet des villes moyennes ont un taux de vacances supérieur à 10 % contre seulement 27 % dans les grandes villes. Sur un panel de 190 centres villes de villes moyennes, cette même étude montre aussi une croissance du taux de vacance moyen de 6,1 % à 10,4 % entre 2001 et 2015. Les facteurs de dévitalisation des centres villes de ces communes sont très divers : chômage, perte de population, perte d'équipements et de services, fiscalité parfois plus élevée qu'en périphérie, et phénomène de périurbanisation. Plus généralement, la vacance des locaux tertiaires est la combinaison de plusieurs phénomènes : la vacance structurelle (nécessaire à la rotation du parc) et la vacance subie (cas où le bien ne trouve de preneur à bail), phénomène involontaire ; la vacance stratégique, fruit d'une volonté de laisser l'espace vacant dans le but d'influencer le marché par exemple.

¹³ CGDD, 2018. Objectif « zéro artificialisation nette » : éléments de diagnostic, Théma Essentiel, octobre 2018, 4p.

¹⁴ Sutter C., Faubert V., Monnet E., 2015. Malgré la reprise du pouvoir d'achat, la construction de logements continuerait de baisser en 2015, INSEE, Note de conjoncture, juin 2015, p 39-52.

¹⁵ Ademe, RDC Environnement, éco BTP, I Care Environnement, 2016. Identification des freins et des leviers au réemploi de produits et matériaux de construction. Coppens M, Jayr E, Burre-Espagnou M, Neveux G.

<https://www.ademe.fr/identification-freins-leviers-reemploi-produits-materiaux-construction>

¹⁶ CGDD, 2018. Objectif « zéro artificialisation nette » : éléments de diagnostic, Théma Essentiel, octobre 2018, 4p.

¹⁷ « Le parc de logements en France au 1^{er} janvier 2018 », Insee focus n°136, (2018)

¹⁸ La surface artificialisée y est plus importante (jusqu'à cinq fois plus qu'en moyenne métropolitaine en 2012) et la progression plus forte (deux fois plus rapide qu'en moyenne, d'après Corine Land Cover sur la période 2006-2012). Source : observatoire national de la mer et du littoral : « Occupation du sol suivant la distance à la mer en 2012 et évolution depuis 2006 »

- *la sous-exploitation des zones périphériques et des friches* : ces zones à faible densité de bâti offrent des gisements de construction non négligeables : (i) par densification verticale tout en conservant une forme d'habitation attractive, (ii) par la densification pavillonnaire dite densification horizontale, qui repose sur un principe de division parcellaire, ou (iii) par la réutilisation des friches laissées à l'abandon. Selon l'Ademe¹⁹, l'exploitation du stock actuel de friches industrielles ou de sites potentiellement pollués (à l'exception des industries extractives) situés en aire urbaine pourrait représenter un gisement de l'ordre de 100 000 ha.

Encadré : Eléments de suivi de l'objectif zéro artificialisation nette du Plan Biodiversité

L'objectif fixé dans le Plan Biodiversité du 4 juillet 2018 est celui d'une zéro artificialisation nette à terme. Dans les termes actuels de sa définition, cet objectif signifie d'une part que l'artificialisation nouvelle n'a pas à être complètement stoppée, et d'autre part, qu'il serait possible de renaturaliser des sites artificialisés afin de compenser l'artificialisation nouvelle.

Le développement urbain ne serait donc pas complètement arrêté mais plutôt repensé et ralenti, l'objectif affiché étant celui d'une rationalisation de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers, ainsi qu'une volonté de mieux gérer les espaces déjà artificialisés. Il en va ainsi de même pour d'autres formes d'artificialisation qui ont vocation à soutenir des activités économiques, qu'il s'agisse de bâti agricole, de réseaux routiers ou d'immobilier tertiaire par exemple. L'objectif est également de rendre l'artificialisation moins dommageable, notamment en étant découplé de l'imperméabilisation des sols.

La possibilité d'avoir un phénomène inverse de l'artificialisation suppose de pouvoir quantifier l'artificialisation et les modalités de sa compensation (par exemple en termes de surface, d'effets environnementaux, de perte de capacité productive des sols). Cela suppose également de définir un périmètre où la compensation puisse avoir lieu.

Cet objectif laisse en revanche en suspens plusieurs dimensions qui devront être définies afin de rendre cet objectif opérationnel :

- l'indicateur de suivi de l'objectif (*cf.* encadré 1) ;
- l'horizon temporel sur lequel on se place pour atteindre l'objectif ;
- l'échelle géographique de l'objectif (zéro artificialisation nette à l'échelle nationale ou locale) ;
- les moyens pour y parvenir.

L'objectif de zéro artificialisation nette est donc pour l'instant un objectif qui se veut souple : il ne cible pas le type d'artificialisation, et il laisse une liberté d'action dans le choix des méthodes de compensation. Cette souplesse sera d'autant plus renforcée si la trajectoire jusqu'au zéro net est définie sur le long terme, et si l'échelle géographique de l'objectif est large (national ou régional) afin de permettre des ajustements entre territoires au cours du temps. Il importe surtout que la manière de suivre cet objectif, au-delà de la définition des moyens de mise en œuvre, assure le suivi des trois dimensions de l'artificialisation telles qu'elles ont été identifiées (imperméabilisation, changement d'usage des sols donc évolution des ENAF, et lien entre surface construite et population).

¹⁹ <https://www.ademe.fr/expertises/urbanisme-amenagement/passer-a-laction/reconversions-friches-urbaines-0>

FORCES MOTRICES ET IMPACTS DE L'ARTIFICIALISATION

- *Le processus d'artificialisation est complexe : un grand nombre d'acteurs y participe, ces acteurs ont des intérêts et sont soumis à de nombreuses contraintes individuelles parfois contradictoires. Les choix en résultant ne sont pas coordonnés à une échelle suffisamment large.*
- *On peut néanmoins identifier quelques déterminants principaux de l'artificialisation, qui ne sont pas indépendants : (i) les écarts de prix du foncier (entre bâti et non bâti, périphérie ou centre des villes, usage agricole ou non) et les écarts de prix de la construction entre l'« ancien » et le neuf, (ii) le niveau de coordination et de décision au niveau local (concurrence entre collectivités, pressions sur les élus), (iii) l'action de l'État par son contrôle et les différentes politiques qu'il mène qui peuvent se concurrencer entre elles.*
- *Il résulte de ces déterminants que les incitations en place ne sont pas vecteur d'économie dans l'usage du sol : (i) l'élu local fait face à des demandes fortes notamment pour élargir la constructibilité, et du fait d'une concurrence entre communes, (ii) le propriétaire de foncier agricole, de par la valorisation de sa parcelle rendue constructible, est incité à vendre pour un usage non agricole, (iii) l'aménageur, du fait des prix du foncier et des coûts de construction et des rigidités réglementaires, est incité à construire en périphérie et de manière peu dense, tandis que (iv) le ménage est incité à accéder à la propriété en périphérie par le coût modéré et les subventions dont il bénéficie.*
- *Le coût socio-économique de l'artificialisation couvre des enjeux multiples, parmi lesquels le risque d'inondation (perturbation des flux hydrologiques), de changement climatique (émissions de CO₂ et autres gaz à effet de serre), de santé (pollutions), de biodiversité (dégradation des habitats), de changement des fonctions productives des sols (pertes d'espaces agricoles) et de dépenses en équipements publics (augmentation du maillage du territoire). Ce coût est appelé à s'accroître compte-tenu des impacts du changement climatique que l'on commence à observer dès maintenant au niveau territorial.*
- *Tous les territoires ne sont pas exposés au même niveau d'enjeux selon leurs caractéristiques géographiques.*
- *Il n'existe pas aujourd'hui d'outil intégré d'aide à la décision pour identifier les sols à enjeux dans les territoires français (indicateurs de la qualité des sols notamment).*

5. L'artificialisation est le résultat de décisions portées par de nombreux acteurs dont les rôles sont peu coordonnés

Le processus d'artificialisation urbaine, autrement dit le choix de construire à la périphérie de la ville plutôt qu'à l'intérieur, est le résultat de décisions relevant de nombreux acteurs que l'on peut schématiquement identifier de la manière suivante :

- *la commune ou l'intercommunalité, principalement à travers ses choix de politique d'urbanisation et d'affectation de l'espace, la déclinaison de cette politique dans les différents documents de planification (PLU, PLUi, SCOT, etc.) et opérations d'aménagement (ZAC ...) par les zonages et les règles qui s'y attachent, la délivrance d'autorisation de construire ou d'aménager, ou encore la fiscalité locale. Ces choix interagissent avec des acteurs économiques qui jouent un rôle important à l'échelle d'une commune ou d'une intercommunalité. C'est le cas des entreprises ou des commerces qui mettent parfois à profit une concurrence entre collectivités voisines pour attirer de nouveaux emplois afin de faciliter leurs implantations. Dans les communes proches de centres urbains, cela peut être aussi le cas*

des ménages propriétaires de foncier non bâti et souvent agricole qui exercent des pressions au niveau local dans le but d'obtenir une valorisation plus élevée de leur patrimoine. La collectivité peut également être directement intéressée à certaines décisions d'urbanisme par le biais de la fiscalité locale.

- *l'Etat* à travers le contrôle de légalité qu'il exerce sur les documents d'urbanisme, l'accompagnement des collectivités locales dans l'élaboration de ces documents, et ses politiques, du logement notamment. Le contrôle effectif de l'État va dépendre de l'implication de ses services dans le processus d'élaboration des documents d'urbanisme, mais également de la capacité de ces services à intégrer les problématiques d'étalement urbain et d'artificialisation à leur cadre d'analyse pour le rendu de leurs décisions. Ils peuvent intervenir en amont des décisions d'aménagement comme un aval par le biais d'un encadrement accru. La politique du logement peut quant à elle influencer les choix des agents en ciblant ses interventions sur une typologie de logements, une zone particulière, un groupe de ménages spécifique *etc.* Mais l'Etat est aussi déterminant par sa politique d'infrastructure.
- *les commissions d'urbanisme et d'aménagement du territoire* (par exemple les commissions départementales de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers- CDPENAF) à travers les avis qu'elles produisent sur les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement du territoire. Ces avis sont simples la plupart du temps et visent à sensibiliser les élus quant aux impacts des projets sur les ENAF, à argumenter leur nécessité et à réfléchir aux possibilités de réduction de ces impacts en amont (de Menthière et al., 2017²⁰).
- *le propriétaire de terrains agricoles*, à travers son choix de vendre ou non sa parcelle pour un usage non agricole. Ce choix va dépendre du souhait du propriétaire de faire perdurer une activité agricole sur son terrain, par faire-valoir direct (exploitation par le propriétaire) ou indirect (mise à bail). Dans le cas d'un arrêt de l'exploitation, la vente pour un usage agricole va également dépendre de la demande pour ce type d'activité, et donc de la capacité de reprise par un autre exploitant en lien avec le prix du foncier à usage agricole et des facilités d'installation. En tout cas, la différence de prix entre le non bâti agricole et le non bâti urbanisable est une forte incitation à la vente pour un usage non agricole. La différence de prix à l'hectare dépend avant tout de la valorisation induite par le classement d'un terrain en zone urbanisable. Le prix faible des terres agricoles peut aussi participer à cet écart, du fait notamment de la fixation par l'Etat des loyers de fermage en dessous de la valeur du marché, et de la charge fiscale du foncier rural supportée presque entièrement par le bailleur alors que les loyers sont réglementés par le statut du fermage (Sainteny, 2018²¹).
- *l'aménageur et le promoteur* à travers le choix de localisation du projet et de sa typologie. La localisation peut notamment dépendre de l'écart du prix du foncier non bâti entre centre ville et périphérie, et des différentiels de coûts de constructions (entre l'individuel seul, le pavillonnaire et le collectif notamment). Ces derniers peuvent déterminer la densité de la construction elle-même au sein de la parcelle, en lien avec le prix du foncier (un prix du foncier élevé devant être rentabilisé par une surface de plancher plus grande). Le prix de l'ancien et de la rénovation peut également guider le promoteur vers la construction neuve plutôt que la réhabilitation de logements. Pour le secteur tertiaire, c'est l'écart de rentabilité entre le bâti à usage de logement et le bâti à usage tertiaire (bureaux, commerces *etc.*) qui guidera les acteurs.
- *le ménage* à travers les choix de localisation du logement. Ces choix dépendent des

²⁰ De Menthière C., De Comarmond H., Granger Y., 2017. Evaluation et propositions d'optimisation des outils concourant à la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, CGAAER n°17076, 134p.

²¹ Sainteny G., 2018. La fiscalité peut-elle contribuer à limiter l'artificialisation des sols ? Annales des Mines, Responsabilité et environnement, n°91.

déterminants de cette localisation, financiers notamment. L'installation des ménages en propriété occupante dans les zones péri-urbaines semble à ce titre guidée par la question du coût, mais aussi celle du confort du logement (surface et aménagement intérieur notamment). En revanche, contrairement à ce qui est souvent mis en avant dans le débat public (Lambert, 2015²²), il ne semblerait pas que l'installation en bordure des villes soit le fait d'un attrait particulier pour l'espace rural ou pour le logement individuel neuf, mais bien des caractéristiques qui accompagnent cet habitat : (i) un coût d'acquisition réduit (par le prix du foncier limité, les coûts de construction plus faibles, et le financement partiel de l'achat par des politiques publiques qui favorisent la propriété occupante dans le neuf) et (ii) un confort moderne du logement²³. La question de la bonne information de l'acheteur se pose quant à la rationalité du calcul financier réalisé à long terme : la durabilité des logements de résidences pavillonnaires péri-urbaines est questionnée²⁴, ainsi que la possibilité de dégager une plus-value lors de la revente dans les zones mal desservies et éloignées du marché locatif. Par ailleurs, la périurbanisation aurait des effets négatifs sur l'emploi, notamment des femmes, et soulève l'enjeu de l'insertion des enfants sur le marché de l'emploi.

- *L'investisseur immobilier* oriente ses moyens préférentiellement vers les secteurs les plus rémunérateurs, qui ne sont pas forcément ceux qui génèrent la plus forte économie des sols. Ainsi en France, les volumes d'investissements annuels dans le secteur tertiaire sont de l'ordre de 25 à 29 Md€²⁵, avec une prédominance du segment des bureaux en Ile-de-France qui à lui seul a attiré en 2013 un volume de capitaux de près de 10 Md€²⁶. L'augmentation du taux de vacance de ce segment dans la région (évoquée plus haut) pourrait souligner une mauvaise allocation du capital, par le passé notamment, et soulève la question de la conversion des équipements vacants parfois inadaptés à un autre usage du fait de leur localisation ou du coût élevé de requalification. Cette dernière question a trait à l'enjeu plus large de l'obsolescence, qui peut être une obsolescence de l'usage comme dans le cas des équipements vacants, mais aussi une obsolescence technique des bâtiments, qui résulte à la fois des demandes des utilisateurs, d'évolutions technologiques ou encore de l'évolution des normes. Les coûts liés au recyclage de bâtiments obsolètes ou à leur destruction sont ainsi à considérer.
- *Enfin, les entreprises*, à travers leurs choix de localisation et les dynamiques qu'elles induisent. De la même manière que la croissance démographique se révèle peu corrélée avec l'artificialisation nouvelle (cf. partie 1), le CGEDD (2018)²⁷ montre que la création d'emploi à l'échelle d'un territoire n'est également pas toujours synonyme d'artificialisation. Néanmoins au sein d'un même territoire, on assiste à une tendance à l'implantation d'entreprises en périphérie des villes ou en zones périurbaines, créant ainsi des centres d'emplois secondaires. Selon l'ESCo (2017), deux mécanismes peuvent jouer dans ce mouvement : la dynamique des marchés fonciers à l'intérieur de la ville peut conduire les entreprises à choisir de s'installer en périphérie pour bénéficier d'un foncier moins cher sans pour autant dégrader leur accès aux salariés et aux consommateurs ; l'ajout d'une infrastructure éloignée du centre (de type rocade) peut inciter les entreprises à se localiser à proximité de celle-ci plutôt qu'au centre. L'ESCo ajoute que cette tendance au rapprochement des réseaux de transport et hubs intermodaux s'observe également pour les entrepôts logistiques. Enfin, ce mouvement peut aussi être le fruit de contraintes réglementaires qui

²² Lambert A., 2015. Tous propriétaires !, l'envers du décor pavillonnaire, Paris, Seuil, coll. «liber », 278 p.

²³ Par confort moderne, on entend la présence de terrasse ou d'espace extérieur, une bonne isolation thermique, une cuisine aménagée sous forme d'îlot, etc.

²⁴ Certaines villes nouvelles rencontreraient des difficultés pour financer la rénovation de leurs zones pavillonnaires en mauvais état

²⁵ Baromètre MSCI 2017, BNP Paribas Real Estate

²⁶ 11,8 Md€ en 2011, 9,1 Md€ en 2013 (sources : Chambre des notaires de Paris, « L'immobilier d'entreprise dans le grand paris », 2011 ; GIE Immostat 2014)

²⁷ Document d'étude interne du CGEDD, non publié

parfois restreignent les choix de localisation des entreprises.

Au-delà de l'analyse selon les usages, il ne semble pas que l'artificialisation soit seulement le fait de déterminants culturels ou politiques. En effet, à l'échelle locale, le phénomène est distribué sur l'ensemble du territoire sans que l'on puisse identifier de groupes de collectivités qui auraient tendance à artificialiser davantage ou au contraire à moins artificialiser. Il ne semble pas non plus que le type de document d'urbanisme qui prévaut puisse expliquer les différences observées de dynamiques d'artificialisation, sans pour autant négliger l'effet des documents d'urbanismes. Cela n'empêche pas que la densité urbaine demeure mal perçue et associée à la verticalité. Il est ainsi nécessaire de penser des formes urbaines attractives et accessibles, y compris aux ménages les plus modestes.

6. Les impacts environnementaux et indirectement économiques de l'artificialisation sont multiples

Les impacts environnementaux dépendent de trois dimensions selon l'ESCo : le degré d'imperméabilisation et de perturbation subie par les sols ; la position dans la trame urbaine (en continuité du bâti existant ou en mitage), dans la trame écologique, dans le bassin hydrologique ou dans le paysage rural ; le type d'activités qui s'y déploient. On peut citer parmi ces impacts :

- la dégradation des propriétés physiques, fonctions et services des sols comme, par exemple, de leur fonction hydrologique qui augmente les risques d'inondation et les pics de pollutions,
- la dégradation de la biodiversité terrestre et aquatique qui réduit la capacité de production de services écosystémiques : services d'approvisionnement (nourriture, combustibles, matières premières, etc.), services de régulation (climat, inondation, pathogènes, etc.), ou encore services socioculturels.
- la perte de capacité de stockage du carbone,
- ou encore, l'allongement des distances entre le travail et le domicile qui augmente l'usage des véhicules particuliers et ainsi les émissions de CO₂ et de polluants atmosphériques.

Les trois premiers impacts sont directement liés à l'imperméabilisation des sols, et leur changement d'usage. Le dernier relève en revanche plus de l'étalement urbain. Ces impacts sont d'ailleurs d'autant plus importants que le sol est couvert, et imperméabilisé, ce qui supprime l'interface entre le sol et le reste de l'écosystème.

Lorsqu'elle est sous forme imperméable, les impacts de l'artificialisation résultent notamment de son caractère difficilement réversible²⁸ : sur de tels terrains, le processus de restauration s'appuie nécessairement sur des mesures d'ingénierie écologique relativement lourde, et qui ne permettent pas d'aboutir à une restauration totale des fonctionnalités originelles du sol (*cf.* point 8). Par ailleurs, la perte de sol par action mécanique (excavation de matière, érosion) est irréversible : selon l'ESCo, il faudrait plus de 2000 ans pour qu'un centimètre d'épaisseur de sol soit généré par les processus naturels, sans intervention extérieure. Au-delà de ce caractère irréversible, l'artificialisation des sols est associée à des effets environnementaux, économiques et sociaux de long terme.

Les perturbations sont également différentes selon les activités développées sur le sol : les activités industrielles et minières peuvent être génératrices de pollution, notamment en termes d'éléments et traces métalloïdes, qui viennent perturber d'autant plus l'usage des sols. Cette pollution peut demeurer plusieurs années dans les sols (c'est le cas dans des sols urbains où la pollution liée le plus

²⁸ La réversibilité de l'artificialisation peut être approximée par un processus permettant de restaurer une partie des caractéristiques du sol. Il demeure alors le besoin de définir un seuil à partir duquel la restauration est considérée comme suffisante pour approcher un sol naturel.

souvent à des déversements accidentels de produits, y compris certains interdits depuis plusieurs années, demeure), et accentue à la fois la dégradation des sols et le coût de leur réhabilitation.

De la même manière, selon son niveau de perturbation, l'artificialisation dégrade les fonctions productives des sols (alimentaires, matières premières). Or, près de 95% des produits de l'alimentation sont issus des sols²⁹, ce qui pose des enjeux de production et de sécurité alimentaire. Ainsi, les fonctions des sols doivent être reliées avec leur valeur d'usage. Par ailleurs, les sols naturels ou artificialisés mais non bâtis sont des supports de production de matière première industrielle : production pharmaceutique, production de bois de construction ou de chauffage, ou encore biomasse...). Parmi les rares évaluations de la perte de capacité productive des sols agricoles liées à l'artificialisation, l'ESCo retient que l' « urbanisation se fait à 70 % au détriment des terres jugées de très bonne qualité, sachant que cette catégorie de terres rassemble elle-même 68 % des sols en France ».

7. Ces impacts ont un coût socio-économique de magnitude variable selon le territoire

L'ensemble de ces impacts représente un coût pour la collectivité, ou coût socio-économique, qui est mal pris en compte dans le prix des terres et des logements ou locaux d'entreprise (OCDE, 2017). Même si ce coût est encore insuffisamment documenté il est d'ores et déjà possible d'en évaluer certains aspects au travers de l'estimation en cours de la valeur des services écosystémiques des espaces agricoles, naturels et forestiers perdus ou du coût de réparation nécessaire en cas de dommages aggravés par l'artificialisation des sols. C'est tout l'objectif des travaux Efese³⁰ du Ministère de la transition écologique et solidaire. Le tableau suivant présente quelques exemples de valeur socio-économique de services éco-systémiques, c'est-à-dire la valeur d'usage capitalisée d'une parcelle naturelle ou agricole par rapport à cette même parcelle artificialisée (cf. tableau).

Tableau 2: Exemples de valeurs de services écosystémiques

	€/ha/an
Valeur socio-économique de la séquestration du carbone des sols	540 €
Valeur socio-économique des services écosystémiques d'une prairie ordinaire (séquestration de carbone, épuration de l'eau, régulation des crues, activités de loisir/paysage, chasse)	600 à 1 100-4 600 €
Valeur socio-économique des services écosystémiques d'une zone humide (purification de l'eau, érosion/crue, production agricole et conchyliculture, chasse, paysage, éducation, valeur de non-usage)	2 400 à 4 400 €

Sources : estimations du CEV à partir de : CAS 2009³¹ et Travaux Efese (MTES/CGDD)

Ces valeurs apparaissent non négligeables si on les met en regard de la valeur des baux ruraux, déterminés par arrêtés préfectoraux, par région.

²⁹ Cf estimations de la FAO, *Des sols sains sont le fondement d'une production alimentaire saine*, mars 2015, à l'occasion de l'année internationale des sols.

³⁰ L'Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques (Efese) a été initiée en 2012. Ce programme vise à construire des outils robustes et cohérents pour sensibiliser les acteurs aux valeurs de la biodiversité et appuyer la décision.

³¹ CAS, 2009. *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes*, La documentation française, 376 p.

Tableau 3: Exemples de prix de baux ruraux

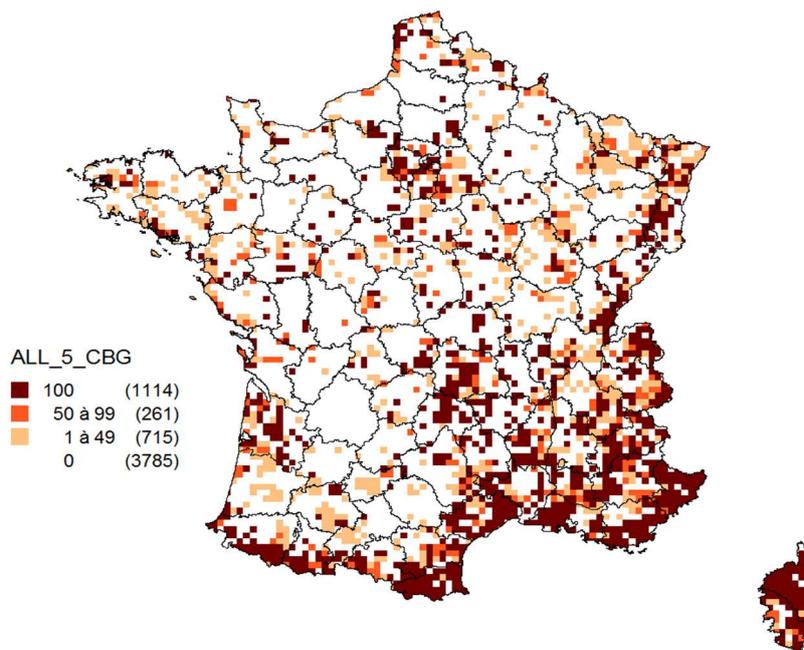
Département	Type	Catégorie de terre / nombre total de catégories *	Maxi (€/ha/an)	Mini (€/ha/an)	Moyenne (€/ha/an)
Calvados	Prairie de plaine	5 sur 9	133	119	126
Creuse	Prairie de piémont	une seule catégorie	170	21	96
Hautes-Alpes	Prairie de montagne (hors alpages)	3 sur 5	70	35	52
Eure-et-Loir	Terres arables zone de plaine	3 sur 5	150	115	133
Nièvre	Terres arables zone intermédiaire	2 sur 4	126	93	110

* dans chaque département, la catégorie considérée est la catégorie intermédiaire
Sources : arrêtés préfectoraux 2018 "Indice des fermages"

Le maintien d'un écosystème a également un coût. Ainsi, les unités de compensation (*cf. infra*) du site naturel de compensation de la plaine de Crau ont un coût de maintenance évalué à 45 000 €/ha pour trente ans d'entretien. Ce coût doit être mis en regard de celui, social, de la dégradation de ce même écosystème. Il en va de même en matière de restauration des sites pollués. Il convient cependant de noter qu'en matière de dépollution, les coûts ont diminué de manière significative ces dernières années. Cette question est d'autant plus importante que la désartificialisation serait un phénomène encore marginal.

Il est important aussi de noter que la nature et la magnitude des dommages de l'artificialisation sont très dépendantes de la localisation de la perturbation et de sa dispersion spatiale. Par exemple, tous les territoires ne présentent pas le même niveau d'enjeux de biodiversité (*cf. carte*). Un sol artificialisé dans une zone humide à la lisière d'un pôle urbain ne représente pas les mêmes enjeux environnementaux, économiques et sociaux que dans une zone d'agriculture de maïs irrigué isolée de toute urbanisation. Le développement du mitage, en lien avec l'étalement urbain, accentue encore la fragmentation des écosystèmes provoquée par l'artificialisation. Par ailleurs, l'OCDE et l'AEE indiquent que l'étalement urbain et le mitage accroissent le coût des services publics tels que les équipements scolaires et de santé ou encore la fourniture de réseaux d'eau, d'électricité et de transport.

Figure 7: Localisation des territoires présentant des enjeux de biodiversité



Clé de lecture : Plus la couleur est foncée, plus la maille est riche en biodiversité et/ou contient au moins une espèce rare ou patrimoniale. Source : UMS Patrinat / SDES

Enfin, la valeur des coûts socio-économiques des surfaces artificialisées doit être comparée aux coûts et bénéfices associés aux aménagements effectués sur ces surfaces selon leur niveau de densité. Par exemple, des constructions denses généreront davantage d'« effets d'agglomération » positifs pour la collectivité (augmentation de la productivité des emplois au m²) que des constructions dispersées dans l'espace, mais elles peuvent être accompagnées d'effets de congestion. Il convient enfin de souligner que dans certains cas particuliers, l'artificialisation peut aboutir à des propriétés de stockage de carbone ou de qualité nutritive supérieure à des sols agricoles (jardins privatifs urbains entretenus, piège de poches de carbones sous des sols artificialisés), mais pas nécessairement des sols forestiers. Ainsi, dans le cas de jardins privatifs entretenus, la biodiversité pourrait être plus élevée que dans des sols naturels ou agricoles, mais ce résultat dépend de l'espace considéré comme contrefactuel, ainsi que de la localisation de cet espace. Les conséquences sur la biodiversité ne sont pas les mêmes selon que le jardin est un jardin individuel de petite surface dans une aire urbaine, un parc ou encore un jardin participant au mitage.

8. Les sols naturels, agricoles et forestiers constituent un patrimoine qu'il convient de valoriser

La notion de patrimoine est pertinente pour désigner les sols en tant que ressource, au-delà ou en complément de leurs usages et fonctions, voire les services qu'ils rendent, mais c'est une notion polysémique ainsi que le montrent les dimensions ci-après.

L'artificialisation décrit un phénomène de transformation d'une ressource naturelle et de changement d'usage des sols. Elle se comprend comme un flux d'une forme de sol vers une autre (*cf.* les analyses de Teruti-Lucas sur les échanges de terre entre espaces naturels, sols agricoles et espaces artificialisés).

On peut alors adopter une logique de stock qui permettrait de considérer la valeur patrimoniale des ENAF, qui correspondrait dans ce cas à la valeur du sol en tant que capital, et ressource non renouvelable (finie), en complément de ses valeurs d'usage. L'analyse de la valeur des sols est complémentaire de celle de l'artificialisation qui représenterait une forme de consommation de ce capital. Les sols sont alors compris comme des ressources naturelles potentiellement non renouvelables. De fait, les coûts d'opportunité de refunctionalisation d'un sol peuvent être tels que l'arbitrage coût-opportunité plaide en faveur d'une absence de restauration³². Les sols ont pu être définis par la FAO comme la « ressource oubliée » lors du lancement de l'année internationale des sols en 2015.

Par ailleurs, les sols à l'état naturel participent de services écosystémiques qui eux aussi doivent être pris en compte du fait des services bénéfiques qu'ils procurent, or ceux-ci ne sont actuellement pas valorisés. Les sols auraient ainsi une valeur d'existence, en plus de leur valeur d'usage. Cette conception introduit la valeur des services écosystémiques totale actualisés sur une durée (100 ans par exemple). Les travaux Efese vise à évaluer la valeur des services écosystémiques de différents types d'espaces ENAF en France.

Enfin, la valorisation du patrimoine des sols intègre sa valeur vénale. Cette dernière dimension reprend les concepts présentés par l'INSEE pour l'intégration du patrimoine naturel dans les comptes de patrimoine de la nation. En 2017 par exemple, les terrains cultivés représentaient 537 Md€ et les terrains et plans d'eau naturels 424 Md€.

³² Voir Decocq C, 2010, Rapport de la Mission d'information et d'évaluation « Friches industrielles et pollutions historiques » : le coût du confinement d'un mètre cube de terre polluée était alors estimée à 10€. Le rapport cite notamment le coût de réhabilitation de l'île Seguin, qui aurait coûté entre 160 et 180M€ pour 160ha, projet qui a duré six ans.

Encadré : Les sols compris comme constitutifs du territoire, « patrimoine commun de la nation » dans le code de l'urbanisme

Cette conception du patrimoine se rapproche de celle du code de l'urbanisme, qui rappelle à l'article L.101 - 1 que le territoire français est le patrimoine commun de la nation, dont les collectivités publiques sont les gestionnaires et les garantes dans le cadre de leurs compétences. En reprenant les concepts présentés par l'INSEE pour l'intégration du patrimoine naturel dans les comptes de la nation, le code d'urbanisme confère aux sols des caractères relevant des composantes variables du patrimoine naturel, comme leur dimension de ressource, et d'écosystèmes (1). Cette conception se rapproche également de celle développée à l'article L.110 – 1 du code de l'environnement, pour lequel les sols concourent à la constitution du « patrimoine commun de la nation ». Cette logique s'illustre en particulier par la reconnaissance des valeurs patrimoniales d'un territoire (protection des espaces, labellisation). Notamment, en ce qui concerne la labellisation, les sites classés représentent en 2016 1,1 million d'hectares, les sites inscrits 1,6 million d'hectares (2).

La notion de « patrimoine commun de la nation » est plus large que l'idée de ressource, elle inclue également une dimension culturelle, et économique. Le rapport Chevassus-au-Louis de 2009 (3) souligne à cet égard que le statut fiscal du patrimoine naturel est particulier, différent de celui du patrimoine culturel, et indirectement affecté par la fiscalité sur le patrimoine immobilier, notamment non bâti.

(1) Les composantes variables du patrimoine naturel sont celles qui sont susceptibles de se transformer spontanément ou sous l'effet des activités humaines. Comolet A. et Weber J.L., Un instrument de connaissance et d'aide à la décision : le système de comptes du patrimoine naturel français, Revue économique, Vol. 41, No2, Economie de l'environnement et du patrimoine naturel, Mars 1990, pp : 243-267

(2) Evaluation française des écosystèmes et services écosystémiques, Rapport Intermédiaire, décembre 2016

(3) Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes, dir. Chevassus-au-Louis, Centre d'Analyse Stratégique, Avril 2009

Encadré : la valeur patrimoniale des surfaces artificialisées

Outre le poids important qu'ils représentent dans l'économie française (les sols artificialisés représentent 27% des actifs en 2016 (1)), les terrains bâtis n'ont pas tous la même valeur. En reliant les terrains nouvellement bâtis (2) à leur valeur patrimoniale, l'ESCo estime que l'évolution de la valeur des bâtiments construits ne suit pas celle de la surface artificialisée. Les contributions de l'INSEE à l'ESCo portent notamment sur l'analyse de l'évolution du patrimoine foncier entre 1990 et 2015. L'idée sous-jacente de la modélisation proposée est d'estimer la valeur du patrimoine foncier à surface constante de terre consommée, et la part de la valorisation qui résulte de la consommation de nouvelles terres. La valorisation du patrimoine bâti fin 2015 atteint ainsi près de 11 000 Md€ dont 3 600 Md€ sont liés à l'extension des terres bâties, versus 7 600 Md€ provenant de l'estimation de la valeur du patrimoine existant déjà, donc n'ayant pas consommé de nouvelle surface. En rapportant la valorisation du patrimoine déjà existant et de celui nouvellement créé aux surfaces qu'ils recouvrent, un hectare de patrimoine construit entre 1990 et 2015 est in fine légèrement plus valorisé qu'un hectare de patrimoine déjà bâti.

(1) Rapport des constructions et terrains (logements, terrains bâtis et autres bâtiments et ouvrages de génie civil) sur l'ensemble des actifs financiers et non financiers, issu des comptes de patrimoine des secteurs institutionnels de l'année 2016, INSEE.

(2) Terrains sous logements, sous bâtiments non résidentiels non agricoles et sous ouvrage de génie civil

LIMITES SPECIFIQUES ET MANQUE DE COHERENCE GLOBALE DES INSTRUMENTS EXISTANTS

- *Le cadre juridique et fiscal en matière de maîtrise de l'artificialisation est peu lisible et instable. Une vision d'ensemble de l'aménagement de tous les types de sols commence à émerger.*
- *Jusqu'à récemment, la maîtrise de l'artificialisation n'était pas en soi un objectif de politique publique, ni au niveau des espaces urbains, ni au niveau des ENAF. À ce titre, les engagements de la France pour la limitation de l'artificialisation des sols manifestent une rupture ambitieuse qui nécessite des modifications structurelles de comportement.*
- *La plupart des outils, qu'ils soient réglementaires ou incitatifs, ne se préoccupent que d'une conséquence ou d'une forme d'artificialisation : l'absence de vision globale se retrouve aussi bien dans les outils existants que dans l'absence de coordination des acteurs.*
- *Il existe de nombreux outils réglementaires et économiques, y compris de nature fiscale, mais généralement mal articulés entre eux, souvent facultatifs et peu utilisés. La calibration de ces outils, laissée libre ou prescrite, ne permet pas toujours d'avoir un effet sur les comportements.*
- *La planification territoriale constitue un levier d'action important, mais qui bute souvent sur un conflit aigu entre le souci de rendre les zonages plus prescriptifs pour mieux protéger l'environnement et les besoins de flexibilité de l'économie.*
- *Il est donc nécessaire de jouer sur l'ensemble des différents leviers possibles, réglementaires et économiques, pour modifier les comportements des acteurs et maîtriser l'artificialisation.*
- *La définition d'une politique d'usage des sols devrait se faire de manière à intégrer tous les types d'usages. Dans le but d'établir une hiérarchie des priorités, il conviendrait d'être particulièrement vigilant aux notions d'irréversibilité.*
- *Les choix de localisation et d'aménagement – ou au contraire, de préservation des ENAF – qui déterminent le processus d'artificialisation, sont des choix structurants qui réclament une bonne visibilité, une stabilité et une effectivité des règles pour que celles-ci soient efficaces.*

9. L'aménagement des différents types d'espaces ne fait pas l'objet d'une approche politique globale effective, intégrant ENAF et développement urbain

Les décisions des acteurs se forment dans un cadre juridique abondant et évolutif en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire, dans lequel les objectifs de protection de l'environnement et de préservation des espaces ENAF sont régulièrement rappelés.

Depuis la loi SRU de 2000, est affirmée une volonté croissante de gestion intégrée des espaces urbains, agricoles, naturels et forestiers, incarnée par la création du SCOT, outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique à l'échelle intercommunale (cf. encadré sur l'exemple de la communauté d'agglomération de Montpellier).

Encadré : Le développement d'une dynamique agri-urbaine à Montpellier

La Communauté d'agglomération de Montpellier est créée en 2001, et regroupe 38 communes, dont certaines, situées en périphérie, ont des territoires ruraux plus importants. Ce pôle urbain se développe dans un contexte particulier : une croissance démographique parmi les plus élevées en France entre 1975 et 1999, un secteur viticole développé et l'absence de tissu industriel développé. Le développement agriurbain de Montpellier se fait aussi en partie à la faveur du renforcement des compétences des collectivités (loi SRU), et représente une réponse aux crises viticoles qui transforment le paysage agricole autour de la ville. L'élaboration des SCoT entre 2002 et 2006 fait émerger la protection des terres comme un enjeu majeur, avec la construction des schémas autour d'une armature d'espaces naturels et agricoles. Les conditions de construction dans les zones agricoles sont restrictives, mais n'empêchent pas la spéculation.

Dans le même temps, deux agriparks mêlant production agricole et forestière, activités de loisirs, sont créés, sur des terrains acquis par la ville. Collectivités et citoyens développent des projets agricoles autour de ces interstices agricoles, via des circuits courts ou des jardins collectifs. L'idée sous-jacente est d'aller au-delà du zonage du SCoT pour soutenir les espaces agricoles périurbains en orientant la production agricole vers des biens et services marchands qui valorisent la proximité urbaine. La surface agricole utile de l'agglomération montpelliéraine représente 22% de son territoire.

Références : Perrin C., Jarrige F., Soulard CT. (2013) : « L'espace et le temps des liens ville-agriculture, une présentation systémique du cas de Montpellier et sa région », Cahiers Agricoles vol.22.

Jarrige, F., Thion, P., Delay, C., Montfraix, P. (2009) : « L'agriculture s'invite dans le projet urbain : Le schéma de cohérence territoriale de Montpellier Agglomération », Innovations Agronomiques, 5.

Encadré : Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Grenoble et le programme local de l'agriculture de Rennes

Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Grenoble-Alpes Métropole, arrêté en septembre 2018, mais non encore approuvé, s'est fondé sur un état des lieux des usages de l'espace dans la Métropole. Il ambitionne une réduction de 20 % du rythme de consommation d'espace par rapport aux années antérieures, en s'appuyant notamment sur le schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la Grande Région Grenobloise qui préconise de limiter à 350 m² le foncier mobilisé pour un logement dans les pôles urbains et 750 m² dans les zones moins denses. Ainsi, en croisant les dispositions du SCoT avec celles du programme local de l'habitat, le nouveau PLUi permettrait de limiter au plus près les emprises foncières urbaines et d'augmenter de 90 ha les espaces classés en espaces agricoles par rapport aux documents communaux antérieurs. Cela viendra conforter les efforts déjà engagés par le SCoT, approuvé en 2012, qui avaient déjà abouti à la réduction de 2 700 ha de l'espace potentiellement urbanisable dans la grande région grenobloise, par rapport au Schéma Directeur de 2000.

Le SCoT du Pays de Rennes de 2007, révisé en 2015, promeut la "ville-archipel", un modèle de développement multipolaire qui articule une densité urbaine répartie sur le territoire avec des ceintures vertes et agricoles préservées. Rennes Métropole a élaboré avec la Chambre d'agriculture en 2008 un « programme local de l'agriculture » (PLA) pour y pérenniser l'activité agricole. Cet accord-cadre engage des collaborations sur les thèmes du foncier, de l'urbanisme, du bocage, du climat et de la relocalisation de l'alimentation. La métropole accueille 5000 nouveaux habitants tous les ans, mais elle a fortement réduit sa consommation foncière (de 230 ha/an avant 2000 à 98 ha/an sur la dernière décennie). Le PLUi de Rennes Métropole, arrêté en décembre 2018, renforce cette orientation vers "des villes compactes et intenses pour favoriser la proximité, la mixité et la sobriété foncière, tout en confortant la fonction productive des espaces agricoles".

Dans cette même logique de gestion globale, la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt de 2014 vise une approche d'ensemble des ENAF, et fait de même avec les instances de protection de ces espaces. En dehors de quelques exemples locaux (*cf.* encadré sur les exemples de Rennes et de Grenoble), les politiques d'aménagement des territoires urbains et ruraux semblent évoluer en parallèle sans articulation concrète (manque de complémentarité dans la gestion de ces espaces). Il n'y a ainsi pas de loi intégrant l'aménagement des espaces urbains et celles des ENAF,

au-delà de l'idée d'une gestion économe des terres utilisées pour le développement urbain (*cf.* détails des modifications apportés par les lois SRU et Alur en matière de documents d'urbanisme en annexe). Par exemple, les ENAF bénéficient d'une protection par les Commissions Départementales de Protection des ENAF dont le rôle est à la fois de veiller à la protection des ENAF et de sensibiliser les autres acteurs de l'aménagement à ces questions. Ces commissions interviennent pourtant en amont et ne sont pas toujours, voire rarement, sollicitées pour le suivi des documents d'urbanisme. On retrouve aussi une faible articulation entre planification urbaine et politique de gestion des sites industriels pollués alors que les documents d'urbanisme gagneraient à introduire une vision du devenir de ces friches (ils sont généralement peu considérés du fait de l'important coût de requalification, même si des exemples de réutilisation de ces espaces existent, au sein des aires urbaines qui possèdent un coût du foncier élevé).

Dans ce contexte, il faut noter l'abandon du projet de directive cadre sur les sols qui avait été initié par la Commission européenne en 2006. S'il y a des réglementations de protection des ressources et des espaces naturels, il n'y a en effet pas de directive transversale sur la gestion des sols comme il peut y en avoir sur l'eau avec la directive-cadre de 2000 ou sur la biodiversité, comme la directive Habitats de 1992 ou « oiseaux » de 2009.

10. Il existe de nombreux outils réglementaires et économiques, y compris de nature fiscale, mais généralement mal articulés entre eux, souvent facultatifs et peu utilisés

La palette des instruments mis à la disposition des parties prenantes pour maîtriser l'artificialisation est riche. Les documents d'urbanisme de planification sont ainsi le vecteur de la plupart de ces instruments, avec notamment le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) qui a l'avantage de permettre une coordination à l'échelle d'un territoire dans son ensemble. Différentes lois ont modifié les règles s'appliquant à un usage spécifique du sol, et c'est notamment le cas des espaces agricoles avec des lois qui ont renforcé leur protection (détaillées en annexe) :

- *la loi d'orientation du 9 juillet 1999* introduit les zones agricoles protégées, pour lesquelles toute modification d'affectation ou de mode d'occupation du sol susceptible de durablement altérer le potentiel agronomique, biologique ou économique est soumis à avis conforme préalable ;
- *la loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux* crée des « périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains » (PAEN), mis en place par les conseils départementaux et ne pouvant être diminués que par décret (soit un fort niveau de protection) ;
- *la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF) du 13 octobre 2014* élargit le champ d'intervention des commissions départementales de la consommation des espaces agricoles en les transformant en commissions départementales de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

C'est également le cas en matière de logement avec des dispositions qui sont révisées régulièrement. La loi Elan du 23 novembre 2018 comprend ainsi plusieurs mesures en faveur du logement (art. 28, qui facilite la transformation de bureaux en logements, ou art. 157, qui crée les « opérations de revitalisation de territoire »). Néanmoins, d'autres mesures contenues dans ce texte de loi pourraient avoir des effets ambigus sur l'artificialisation, voire la favoriser. C'est le cas par exemple des ajustements à la loi Littoral dans la mesure où elle donne par exemple des possibilités de densifier les « dents creuses », sans les définir avec précision.

Plus généralement, certains zonages et critères réglementaires permettent de limiter ou d'interdire l'artificialisation pour des raisons précises, comme la prévention des risques d'inondation et des risques naturels.

Les établissements publics fonciers, locaux comme d'Etat, s'inscrivent également dans cette logique de l'aménagement en couvrant des territoires où l'ingénierie foncière fait preuve d'atomicité, voire vient à manquer. S'ils comptent la maîtrise de l'étalement urbain parmi leurs objectifs, l'article 146 de la loi Alur rappelle qu'ils interviennent aussi en matière de préservation des ENAF, mais à titre subsidiaire.

Les outils « négociés » sont également à disposition des communes et opérateurs, publics comme privés, pour favoriser la contribution des acteurs du territoire aux projets d'urbanisme. C'est le cas par exemple du « projet urbain partenarial » (PUP) créé par la loi Molle de 2009, qui est, à la base, un contrat volontaire négocié engageant la collectivité et un opérateur (propriétaire, aménageur, constructeur) pour financer les équipements nécessaires à une opération d'aménagement et que la collectivité peut ensuite imposer à d'autres opérateurs pour en prolonger les termes ».

Aussi, il existe des outils réglementaires pour maîtriser l'artificialisation tels que la séquence « *Eviter, réduire, compenser* » (ERC) qui a été réaffirmée dans la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité. Cette loi inscrit un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire un gain de biodiversité, qui repose sur l'obligation de compenser, dans le respect de leur équivalence écologique, les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité occasionnées par la réalisation d'un projet de travaux ou d'ouvrage ou par la réalisation d'activités ou l'exécution d'un plan, d'un schéma, d'un programme ou d'un autre document de planification (*cf* article L. 163 – 1 du code de l'environnement). Elle réaffirme également l'obligation d'une évaluation environnementale obligatoire pour les projets d'aménagement répondants aux critères de l'article R. 122-2 du code de l'environnement et son annexe, ainsi que pour les plans et programmes énumérés à l'article R.122-17 du même code. Cette évaluation environnementale doit satisfaire aux obligations de la séquence ERC (*cf* article L. 122 – 3 du même code). D'autres procédures d'évaluation existent également pour les projets relevant d'une procédure spécifique telle qu'une dérogation espèces protégées, loi sur l'eau, etc.. Il convient de noter que la compensation peut également avoir lieu grâce aux différents plans d'urbanisme qui peuvent également contribuer à la préservation des sols agricoles. Ainsi, la loi ALUR incite les communes et intercommunalités à mener un travail d'analyse des réserves foncières et des capacités de densification avant d'envisager l'extension des surfaces urbanisées. Cependant, les règles d'urbanisme concernant l'artificialisation des sols ont aussi leurs limites.

Depuis la loi pour la reconquête de la biodiversité de 2016, la satisfaction de la séquence ERC peut reposer sur *des sites naturels de compensation*. Actuellement au nombre de quatre, ces sites représentent une vingtaine d'hectares en tout. La possibilité de compensation ne concerne que les projets étendus (surface supérieure à 4000 m²), afin que la surveillance et le contrôle de la compensation demeurent rentables.

Depuis 2016 également, les *Obligations Réelles Environnementales* (O.R.E.) sont un outil juridique permettant aux propriétaires fonciers de faire naître sur leur terrain des obligations durables de protection de l'environnement. Les cocontractants (le propriétaire foncier d'une part et une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement d'autre part) font naître à leur charge une obligation ayant pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques.

Certains de ces dispositifs présentent une plasticité ou une polyvalence permettant de les combiner entre eux pour satisfaire à des besoins précis, en particulier les O.R.E. qui pourraient par exemple être employées pour s'approcher des mécanismes de réserves naturelles volontaires, ou favoriser la protection des espaces agricoles péri-urbains. Des réserves naturelles volontaires ont en effet été créées en 1976 et ouvraient la possibilité pour un propriétaire de faire classer son terrain comme

réserve, classification pour les terrains présentant un «intérêt scientifique et écologique particulier» soumise à l'approbation des services du ministère en charge de la protection de la nature. Ce dispositif a été déconcentré en 1986, puis supprimé en 2002³³ au profit des réserves naturelles régionales. Les réserves naturelles volontaires ne recevaient pas d'aide publique, et leur gestion était moins contrainte que pour les réserves nationales. Cette plasticité se retrouve dans les O.R.E., où les cocontractants peuvent définir tant les mesures que la durée ou le phasage des obligations, sous réserve notamment de cohérence avec la finalité de l'outil (maintenir, conserver, gérer ou restaurer des éléments de la biodiversité ou des fonctions écologiques)..

Pour favoriser l'essor des sites naturels de compensation et des O.R.E., d'autres aspects doivent être considérés au-delà ou en parallèle de leur articulation, parmi lesquels³⁴ :

- la proximité du site naturel de compensation avec les terrains impactés par le projet de construction (aux USA, autour de 20-30 km pour les zones humides au sein du même bassin versant),
- sa taille suffisamment grande pour créer des gains écologiques,
- sa mise en œuvre avant la survenue des impacts qu'il a vocation à compenser, c'est-à-dire avant la réalisation du projet.
- l'intégration de ces outils au sein des différents zonages définis réglementairement, notamment les PEAN.

A ce panorama, il conviendrait également d'ajouter les spécificités du paysage institutionnel et son évolutivité. A cet égard, on peut relever que la question de l'artificialisation est à l'interface des attributions respectives de l'Agence française pour la biodiversité et de la Future Agence de Cohésion des territoires, annoncée par le président de la république en juillet 2017 et objet d'un premier rapport de configuration par le préfet Morvan rendu en juin 2018, où la volonté de responsabiliser les administrations et opérateurs publics sur l'impact territorial de leurs actions était mentionnée parmi les engagements proposés.

Enfin, à côté de ces outils d'ordre réglementaire et juridique, il existe quelques instruments incitatifs (cf annexe) de maîtrise de l'artificialisation, facultatifs pour la commune. Leurs effets demeurent cependant marginaux :

- *Le versement pour sous-densité (VSD)* a été introduit par la loi de finances rectificative pour 2010 (loi du 29 décembre 2010). Il a pour but de maîtriser l'étalement urbain en incitant à la construction dense. Les communes et EPCI peuvent ainsi introduire dans les zones U et AU des plans locaux d'urbanisme (PLU)³⁵ un seuil minimal de densité³⁶ en deçà duquel le VSD

³³ Il y avait alors 150 réserves volontaires, couvrant 16 000ha. La moitié d'entre elles étaient créées par des collectivités. Le dispositif avait cependant soulevé lors de son adoption des réserves sur le caractère atomisé des réserves, avec un impact écologique très localisé.

³⁴ Levrel H et Couvet D., 2016. Les enjeux liés à la compensation écologique dans le « projet de loi Biodiversité », Point de vue d'experts, Fondation de l'Ecologie Politique, 16p.

³⁵ Le PLU définit plusieurs zones : des zones urbaines dites zones U (les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter), des zones à urbaniser dites zones AU (les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation), des zones agricoles dites zones A (les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles) et des zones naturelles et forestières dites zones N (les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison de la qualité des sites, des paysages et de leur intérêt, de l'existence d'une exploitation forestière ou encore leur caractère d'espaces naturels).

³⁶ L'établissement du seuil est encadré : il ne peut être inférieur à la moitié ou supérieur aux trois quarts de la densité maximale autorisée par les règles définies dans le plan local d'urbanisme.

est dû par tout bénéficiaire d'un permis de construire. Le produit du VSD revient aux communes ou EPCI qui l'ont institué. Il est aujourd'hui mis en œuvre dans moins de 30 communes et ses effets sur la densité de bâti ne sont pas vraiment visibles (*cf.* étude de la CDC³⁷).

- *Le transfert de droits à construire* (1976) : Cet instrument, volontaire, permettait initialement de transférer des droits à construire issu du coefficient d'occupation des sols (COS) dans le cadre d'une cession de droits entre propriétaires d'une zone constructible de même nature, ou dans le cadre particulier d'une zone naturelle afin de regrouper les droits sur un secteur de cette zone. Le transfert de COS a été adopté par un nombre extrêmement limité de communes à ce jour. Le transfert de COS en zone urbaine a été abrogé, et, depuis la loi ALUR du 24 mars 2014, du fait de l'abrogation du mécanisme du COS lui-même, il ne subsiste plus que la possibilité pour le PLU de déterminer les conditions dans lesquelles les possibilités de construction résultant des règles qu'il fixe pour l'ensemble d'une zone naturelle pourront être transférées, en vue de favoriser un regroupement des constructions sur d'autres terrains situés dans un ou plusieurs secteurs de la même zone naturelle.
- *La compensation collective agricole* (depuis 2014) : elle concerne les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole, et vient renchérir le coût de la consommation d'espaces agricoles. Néanmoins, il ne s'agit pas de compensation écologique à proprement parler mais d'une compensation économique et collective, qui ne s'exprime pas forcément en nature (ex : contribution à un fonds de compensation, etc.). Par ailleurs, la compensation s'effectue généralement au bénéfice de la filière agricole, et non pas pour la collectivité dans son ensemble.

11. Certains outils fiscaux actuels sont de plus susceptibles d'encourager l'artificialisation

Dans la mesure où la reconnaissance des enjeux associés à l'artificialisation est récente, on ne saurait s'étonner que certains dispositifs existants soient « dommageables » à cet égard, comme par exemple :

- Les aides liées à l'acquisition de l'habitation principale (prêt à l'accession sociale, prêt social de location-accession, prêt à taux zéro) et à la construction de logements neufs pour l'acquisition ou l'investissement locatif (dispositif « Pinel ») continuent de favoriser la construction de logements neufs et contribue à l'étalement urbain malgré leur recentrage récent sur les zones tendues.
- En matière de contribution économique territoriale, les communes ou EPCI sont compétents pour fixer le taux d'imposition à la cotisation foncière des entreprises auxquelles sont soumises les entreprises et les personnes exerçant une activité professionnelle non salariée ainsi que pour accorder certaines exonérations.
- La taxe sur les surfaces commerciales s'applique indistinctement selon la localisation de la surface commerciale en centre-ville ou en périphérie. A cet égard le développement de l'e-commerce rend encore plus nécessaire un cadre incitant à la revitalisation des commerces en centre ville.
- L'occupation des sols par les propriétés publiques demeure très peu fiscalisée. Or, une part importante de l'artificialisation des sols résulte de l'action de l'État ou des collectivités territoriales. Elles bénéficient d'exonérations en matière de taxe sur le foncier bâti et non bâti, de taxe d'aménagement, de contribution économique territoriale ce qui n'incite pas les opérateurs publics à un usage économe et rationnel des sols.
- En Île-de-France, les surfaces à usage de bureaux sont soumises à la taxe pour création de bureaux et à la taxe annuelle sur les locaux à usage de bureaux dont le montant varie selon leur situation géographique. Les tarifs dégressifs à mesure que l'on s'éloigne de Paris et de

³⁷ CDC Climat Recherche, 2014. Le versement pour sous-densité : analyse d'un outil de densification urbaine et premiers retours d'expériences, Point Climat, n°36, 12p.

ses alentours et les nombreuses exonérations ne sont pas dissuasifs à la construction de locaux de bureaux et sont une incitation à la consommation de foncier rural.

- Le secteur agricole bénéficie d'aides (exonération de taxe foncière bâtie pour les bâtiments affectés à usage agricole de façon permanente et exclusive, exonération de taxe d'aménagement de certains locaux des exploitations ou coopératives agricoles, exonération de cotisation foncière des entreprises pour les exploitants agricoles) qui pourraient participer à l'imperméabilisation en zone rurale, quand bien même ces aides participent au maintien de l'activité et donc des espaces agricoles, en compensant partiellement la faible rentabilité des investissements dans ce secteur. L'articulation entre le soutien à une filière et la maîtrise de l'artificialisation doit donc être étudiée plus avant, et soulève le besoin de cohérence des politiques publiques entre elles.
- De manière résiduelle, la fiscalité relative aux logements vacants (taxe annuelle sur les logements vacants ou taxe d'habitation sur les logements vacants) est peu mise en œuvre et n'incite pas à augmenter le taux d'occupation des logements et donc à réduire la demande de logements neufs.
- Enfin, bien que la taxe d'aménagement ait pour objectif de contribuer au financement d'aménagements, l'abattement de 50 % sur la valeur forfaitaire par mètre carré de la surface taxable pour les entrepôts et hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale n'encourage pas à l'économie d'espace. La fiscalité appliquée aux places de stationnement non comprises dans la surface de construction³⁸, forfaitaire et non proportionnelle à la surface consommée, peut également conduire à privilégier l'artificialisation de nouvelles surfaces en lieu et place des aires de stationnement couverts et intégrés à une construction.
- L'utilisation de ces outils, comme des plans de construction de logement, doit être pensée en lien avec leur effet sur l'artificialisation. En effet, différents usages sont possibles sans avoir à réformer ce qui existe, en prenant mieux en compte la consommation des sols et l'objectif d'une réduction de l'artificialisation nette.

Par ailleurs, l'existence d'outils publics pouvant encourager l'artificialisation n'est pas l'apanage des outils fiscaux. Ainsi, l'obligation introduite dans la loi SRU de créer des places de stationnement adéquates lors des permis de construire ou déclarations de travaux implique une consommation de sols supplémentaire. Cette obligation a cependant été modulée pour les commerces par la loi ALUR du 24 mars 2014 : l'emprise au sol des surfaces affectées aux aires de stationnement ne peut être supérieure aux trois quarts de la surface de plancher des bâtiments affectés au commerce. Les surfaces au sol des aires de stationnement sont donc abaissées à 75% de la surface de plancher des constructions commerciales (au lieu de 1,5 auparavant). En outre, certains types d'aménagement permettent de gagner en surface de stationnement : les places de parking non imperméabilisées comptent pour la moitié de leur surface ; les espaces paysagers en pleine-terre et les surfaces réservées à l'auto-partage ou à l'alimentation des véhicules électriques sont déduits de l'emprise au sol plafonnée. Ces obligations sont évaluées localement, et peuvent donc être modifiées. Elles peuvent également faire l'objet de dérogation dans certains cas, pour les communes de plus de 15 000 habitants ou appartenant à une zone d'urbanisation continue de plus de 50 000 habitants. Il n'y a pas de dérogation dans les autres communes, notamment sur la base du classement dans une zone UA par exemple, ou dans le cadre d'actions de revitalisation des cœurs de ville.

Il existe enfin des mesures freinant des possibilités de densification telles que le recours contre les permis d'opération de densification en zone urbaine ou encore les difficultés qui perdurent à la surélévation en copropriété.

³⁸ On peut noter cependant que des exonérations totales sont possibles pour les surfaces de stationnement intérieures, sur décision de la collectivité, et notamment pour les surfaces de stationnements annexes aux constructions à un usage autre que d'habitation individuelle (dispositions introduites en loi de finances rectificative pour 2012)

12. Une nécessaire articulation avec les enjeux de logements, de climat, d'alimentation, de développement économique et d'attractivité des territoires.

La politique de maîtrise de l'artificialisation doit pouvoir s'articuler efficacement avec d'autres politiques menées par le gouvernement. De fait, une grande partie de l'action publique affecte directement ou indirectement la consommation des sols. Au-delà des orientations de la politique du logement vers un urbanisme plus dense, un objectif de réduction de l'artificialisation devrait aller de pair avec le traitement de certains enjeux. C'est le cas de :

- *l'enjeu climatique*, à la fois sur son volet réduction des émissions – le dernier rapport spécial du GIEC (2018³⁹) indique que parmi les leviers pour ne pas dépasser une hausse de température de 1,5°C, une transition du système urbain et d'infrastructures doit être opérée, notamment au travers de changements dans les pratiques de planification urbaines et d'équipements de transport –, que sur celui de l'adaptation – la ville doit pouvoir prendre en compte des risques d'inondation et de canicule croissants⁴⁰. Le développement des énergies renouvelables rendu nécessaire par l'adaptation du mix énergétique français à l'enjeu climatique peut en revanche rencontrer un conflit d'objectifs avec la maîtrise de l'artificialisation, concernant notamment les projets de centrales solaires. Par ailleurs, l'enjeu climatique est aussi celui de la préservation de la ressource en eau, et des zones humides.
- *l'enjeu alimentaire* rappelé dans l'article 24 de la loi « Agriculture et Alimentation » du 30 octobre 2018 fixe un objectif de 50 % de produits de qualité (sous signe ou mention de qualité, provenant d'une exploitation labellisée « haute valeur environnementale ») ou issus de l'agriculture biologique proposés dans les restaurations collectives scolaires et d'entreprises publiques. Cette proposition repose sur le développement de circuits courts, circuits majoritaires de la production en agriculture biologique qui dépendent de la préservation des espaces agricoles à proximité des zones d'habitation. Les actions en ce sens existent déjà avec les Projets Alimentaires Territoriaux⁴¹ (créés par la LAAF de 2014), qui s'appuient notamment sur le rapprochement de l'offre et de la demande locale. Cela implique de maintenir des activités agricoles à proximité des zones urbaines ou péri-urbaines, ce qui pourrait atténuer l'étalement urbain, tout en limitant les impacts environnementaux négatifs liés au transport des biens alimentaires. Le développement de l'artificialisation se fait en effet au détriment de terres souvent agricoles, de bonne qualité⁴², ce qui crée une concurrence entre production agricole et étalement urbain. Enfin et en lien avec l'enjeu climatique, il est important de pouvoir conserver en particulier les terres irrigables pour l'agriculture.
- *L'enjeu du développement économique*, c'est-à-dire le développement de l'emploi et des activités économiques sur le territoire. Il est important que le développement de l'immobilier tertiaire (surfaces de bureaux, commerciales, logistiques, etc...) soit compatible avec les questions d'économies d'espace. Entre 2006 et 2014, 5 % des espaces nouvellement artificialisés l'ont été au profit de l'immobilier tertiaire, avec au sein de ce secteur, des dynamiques historiques contrastées par type d'usage. Tout d'abord, le développement des bureaux relève d'une logique particulière avec une concentration des investissements en Ile-de-France, une région caractérisée par un taux relativement élevé de bureaux vacants (à l'exception du quartier central des affaires) et des prix qui seraient surévalués à hauteur de 15

³⁹ GIEC, 2018. Global Warming of 1,5°C. Summary for Policymakers, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 32p.

⁴⁰ 2nd plan national d'adaptation au changement climatique (2018)

⁴¹ L'objectif fixé par le Gouvernement est de 500 PAT à horizon 2022

⁴² Historiquement, les bourgs et villages se sont implantés et développés à proximité des terres de bonne qualité agronomique.

à 20 % d'après le Haut conseil de stabilité financière (HCSF⁴³). Concernant les surfaces commerciales, le développement des centres commerciaux est significatif en France en comparaison européenne. Les ouvertures de surface de centres commerciaux en France sont en effet les plus importantes d'Europe occidentale, bien qu'elles diminuent de 28% en 2017 par rapport à 2016⁴⁴, une tendance à la baisse qui se retrouve également dans les autres pays de la région. En revanche pour l'ensemble du secteur du commerce de détail, la tendance reste à la hausse. En parallèle, le bâti logistique (entrepôts de stockage) connaît une forte croissance pointée dans l'ESCo, notamment portée par le e-commerce. La surface en Île de France aurait doublée, passant de 1 000 à 2 000 ha sur la période 2000-2010. Plus largement, les questions de densité seraient relativement moins présentes dans l'encadrement de ces espaces, en comparaison des contraintes s'appliquant à l'habitat.

- *L'enjeu de l'attractivité* des territoires enfin, est notamment reflété par celle des centres villes qui sont parfois touchés par le phénomène de périurbainsation. Le plan de revitalisation des cœurs de ville qui touche 229 villes moyennes cherche à transformer cette dynamique en incitant notamment à l'implantation en centre-ville plutôt qu'en périphérie.

⁴³ « Analyse du marché de l'immobilier commercial en France », Rapport de consultation publique, Note de synthèse, Haut Conseil de Stabilité Financière, Avril 2016

⁴⁴ Chiffres issus de : *European Shopping Centres : The Development Story*, Cushman et Wakefield, Mai 2018

Conclusion générale de l'avis

La politique de réduction de l'artificialisation se doit d'articuler des enjeux de biodiversité, de logement, d'alimentation, de climat, de développement économique ou encore d'attractivité du territoire, qui sont aujourd'hui abordés de manière fragmentée. Afin d'accroître les résultats des initiatives sectorielles de maîtrise de l'artificialisation, il conviendrait de :

- Rendre les instruments existants de gestion des espaces naturels, agricoles et forestiers plus performants afin de maîtriser l'artificialisation et de responsabiliser les différents acteurs aux dommages ;
- Avoir une vision d'ensemble de tous les types d'espaces et de leurs usages, afin de développer une complémentarité plutôt qu'une concurrence entre ces derniers, notamment entre ville et ruralité ;
- Faire meilleur usage des espaces déjà imperméabilisés (recyclage foncier), dont il semble qu'une part significative est actuellement sous-utilisée.

Repenser la ville à travers le recyclage urbain semble être une voie à favoriser pour concilier les différents enjeux cités plus haut. La rénovation et la requalification du bâti existant, la reconstruction sur place ou la dépollution des sols pourrait permettre d'éviter d'avoir à rechercher ailleurs des surfaces disponibles pour construire. Aussi, la renaturation des espaces imperméabilisés serait un levier indispensable à terme pour atteindre l'objectif « zéro artificialisation nette », malgré le coût et la difficulté de parvenir à restaurer toutes les capacités et caractéristiques physiques des sols. Dans cette optique, il conviendrait d'interroger les modèles économiques du recyclage urbain et de la renaturation.

L'avis de recommandations qui suivra cherchera donc à mettre en évidence parmi les instruments réglementaires et incitatifs existants, si besoin complétés par de nouveaux instruments, ceux qui concourraient à la maîtrise efficace de la consommation des sols. Il considérera également les instruments en faveur du recyclage urbain et de la renaturation.

Annexe 1 : La loi visant à la prise en compte des nouveaux indicateurs de richesse et le rapport annuel du gouvernement qui en découle

La loi du 13 avril 2015 visant à la prise en compte des nouveaux indicateurs de richesse dans la définition des politiques publiques (dite Loi Eva Sas) a comme objectif, selon l'exposé des motifs, de déplacer le centre de gravité des indicateurs statistiques de richesse de mesures de production en flux comme le PIB vers d'autres indicateurs pour apporter des mesures plurielles, avec des indicateurs de qualité de vie et de développement durable. Cette loi instaure la publication d'un rapport annuel du Gouvernement présentant l'évolution à moyen terme d'un ensemble de nouveaux indicateurs, parmi lesquels l'artificialisation des sols. Le rapport présente également une évaluation qualitative ou quantitative des principales réformes engagées l'année précédente.

Les indicateurs retenus sont au nombre de dix, et l'artificialisation des sols y figure à la fois pour la perte de ressources en sol pour l'usage agricole et les espaces naturels qu'elle représente, et pour les impacts négatifs de l'étalement urbain sur les ménages. La définition des sols artificialisés retenue dans ce rapport est celle du ministère de l'agriculture et de l'alimentation, qui recouvre les sols bâtis, revêtus et stabilisés ainsi que les mines, carrières, décharges, chantiers, terrains vagues et espaces verts artificiels. Ainsi, le rapport sur les nouveaux indicateurs de richesse retient bien les notions de changement d'usage des sols et d'imperméabilisation, et considère l'étalement urbain comme un aspect du phénomène.

Le rapport décrit les surfaces artificialisées en France et mentionne également comment la France se situe par rapport aux partenaires européens : 5,4% de sols artificialisés en 2015 en France⁴⁵, pour une moyenne européenne de 4,2% (définition Eurostat, enquête Lucas). Cependant, en comparaison des pays les plus peuplés (Allemagne, Royaume-Uni, Italie, Espagne), l'artificialisation est moins importante en France, à l'exception de l'Espagne.

Les ambitions concernant l'indicateur sont également mentionnées. Le rapport 2016 détaille les mesures de suppression des dispositifs d'investissement locatifs dans les zones les moins denses et de renforcement de ces mêmes dispositifs recentrés sur les zones tendues, ainsi que les mesures prises dans la loi Alur. Le rapport 2017 rappelle les ambitions du Plan Climat et l'objectif de zéro artificialisation nette.

⁴⁵ *Rapport 2017 sur les indicateurs de richesse*

Annexe 2 : Principales étapes législatives relatives à l'aménagement du territoire

Aménagement urbain :

- loi SRU : la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain de décembre 2000 introduit l'idée de renouvellement urbain, dont elle fait une condition des schémas de cohérence territoriale, des plans locaux d'urbanisme et des cartes communales. Ils doivent déterminer les conditions assurant « l'équilibre entre le renouvellement urbain, un développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural, d'une part, et la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des espaces naturels et des paysages, d'autre part... » (cf. article L. 121-1 du Code de l'urbanisme).
- Grenelle et loi Alur : Ces problématiques sont reprises successivement par la loi Grenelle II, et la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR) qui incitent les communes à analyser leurs réserves de logement dans le bâti avant d'étendre les surfaces construites. Elle impose de faire figurer dans les schémas de cohérence territoriale des objectifs chiffrés de consommation économe d'espace, en particulier pour les équipements et bâtiments commerciaux. Par ailleurs, les SCoT et PLU doivent présenter une analyse de la consommation des espaces naturels agricoles et forestiers, et fixer des objectifs la limitant (création des trames vertes et bleues). La prise en compte des besoins en matière d'environnement et de biodiversité est également introduite dans le rapport de présentation des SCoT via la loi ALUR. Or, si les SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) doivent fixer des « objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain, qui peuvent être ventilés par secteur géographique », il apparaît que qu'un grand nombre de SCoT récents⁴⁶ ne font pas encore mention de ces objectifs. Les PLU (Plan Local d'Urbanisme) doivent également fixer « des objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain » par le biais de son projet d'aménagement et de développement durable (PADD)⁴⁷, et en l'absence de celui-ci l'application du RNU (R.111-1 et suivants du CU) fixe les règles générales d'urbanisation quant à la localisation possible d'une construction mais aussi son implantation, son volume et son aspect.

Aménagement des espaces agricoles :

- la loi d'orientation agricole du 9 juillet 1999 introduit les zones agricoles protégées, pour lesquelles toute modification d'affectation ou de mode d'occupation du sol susceptible de durablement altérer le potentiel agronomique, biologique ou économique est soumis à avis conforme préalable. A la demande des communes, un arrêté préfectoral peut protéger des zones en raison de la qualité de leur production, ou du fait de leur localisation géographique.
- la loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux crée par ailleurs des « périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains » (PEAN), mis en place par les conseils départementaux mais qui ne peuvent être diminués que par décret (*i.e.* fort niveau de protection). Les périmètres de protection des espaces agricoles et naturels périurbains sont créés en 2005 par la loi relative au développement des territoires ruraux. La compétence ne relève plus des communes mais des départements. Le fonctionnement des PEAN est relativement protecteur : toute mesure de modification du périmètre qui aurait pour effet d'en diminuer la surface doit être validée par décret.

⁴⁶ C. de Menthière, H. de Comarmond, Y. Granger, *Evaluation et propositions d'optimisation des outils concourant à la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers*, Rapport n°17076 du CGAAER, mars 2018, p.58

⁴⁷ Le règlement du PLU peut dans les zones urbaines ou à urbaniser, autoriser un dépassement des règles relatives au gabarit et à la densité d'occupation des sols résultant du PLU dans la limite de 30 % et dans le respect des autres règles établies par le document

- la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF) du 13 octobre 2014 élargit le champ d'intervention des commissions départementales de la consommation des espaces agricoles, pour qu'elles deviennent des commissions départementales de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers. Elle étend aussi aux établissements publics et aux syndicats mixtes la possibilité d'élaborer des PEAN. Cette dernière loi regroupe donc les espaces agricoles et les espaces naturels et forestiers en un seul ensemble, bénéficiant des mêmes instances régulant leur aménagement. Cependant, la LAAF a supprimé la consultation des PLU(i) par les CDPENAF si ceux-ci s'insèrent dans un SCoT après 2014, or il semblerait qu'un grand nombre de SCoT n'intègrent pas encore les dispositions concernant la consommation économe du foncier. Par ailleurs les SCoT n'auraient pas un degré de précision suffisant pour suivre la consommation d'espaces.

Annexe 3: Quelques instruments de maîtrise de l'artificialisation

- *Le transfert de COS* a été créé par la loi Galley de 1976, puis abrogé dans la loi ALUR de 2014. Cet instrument, également volontaire, repose sur un principe de zonage des aires à préserver et des aires à développer au sein de la commune et sur la possibilité d'échanger des droits à développer entre propriétaires de ces deux zones. Le transfert de COS a été adopté par un nombre très limité de communes à ce jour (stations de ski notamment).
- *Les sites naturels de compensation* sont reconnus depuis la loi pour la reconquête de la biodiversité de 2016. Ils constituent un nouvel instrument d'accompagnement de la mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser ». Actuellement, il existe quatre sites naturels de compensation en France qui représentent une vingtaine d'ha en tout. Les premières banques de compensation ont été créées en 2008, il y a encore peu de recul historique en France pour arriver à mesurer la pertinence de ces dispositifs. Un organisme public restaure donc des parcelles, puis vend l'obligation de leur entretien à un acteur privé souhaitant artificialiser, qui se charge de l'entretenir. La possibilité de compensation ne concerne que les projets étendus (surface supérieure à 4000 m²), afin que la surveillance et le contrôle de la compensation demeurent rentables. Le système est particulièrement développé aux Etats-Unis pour la protection des zones humides, et repose sur des règles établies, concernant la mise en œuvre d'une servitude environnementale, et une définition légale des tarifs de compensation. L'implantation de ces banques permet enfin de garder les sites préservés proches des sites artificialisés, ce qui permet de générer des effets positifs à l'endroit même où l'artificialisation peut avoir des impacts négatifs. Ce système permet de faire intervenir des acteurs privés. Il présente deux grands avantages, leur facilité de mise en œuvre, notamment en permettant la mutualisation des efforts de compensation, et la facilité des contrôles sur l'effectivité de la compensation. Le principe sous-jacent est qu'il est possible d'atteindre une équivalence entre ce qui est produit, et ce qui est détruit, or cette question doit être approfondie dans le cas de l'artificialisation des sols où le processus n'est pas totalement réversible. Ce système a l'avantage de ne pas contraindre les phénomènes d'artificialisation mais de les compenser, au moins partiellement, avec un système d'équivalence transversal adapté à tout type d'artificialisation.

Les Obligations Réelles Environnementales, créées par la Loi pour la reconquête de la biodiversité de 2016 (Article L.132-3 du Code de l'environnement) sont un nouvel outil juridique permettant aux propriétaires fonciers de faire naître sur leur terrain des obligations durables de protection de l'environnement. Leur principe contractuel présente des similitudes avec le fonctionnement des banques de compensation. Les cocontractants (le propriétaire foncier d'une part et une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement d'autre part) font naître à leur charge les obligations réelles « que bon leur semble » pourvu que celles-ci aient pour finalité le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques. Les obligations environnementales auxquelles est tenu le propriétaire du bien immobilier peuvent porter sur une longue durée, entre 15 et 30 ans selon les lieux (si l'ORE est à proximité d'une ville, elle aura une durée de 15 ans), voire jusqu'à 99 ans. Le contrat ORE peut être utilisé pour mettre en œuvre les mesures de compensation environnementale requises. Il ne semble pas, à l'heure actuelle, qu'il existe d'incitation économiques à l'adoption d'un ORE. Par ailleurs, ces outils ne visent pas spécifiquement à la diminution de l'artificialisation des sols, ils pourraient être revus pour mieux intégrer cette dimension.

Annexe 4 : la nomenclature Teruti-Lucas des usages

Nomenclature de synthèse 12 postes		Nomenclature détaillée 36 postes	
1	Agriculture	110	Agriculture
3	Activités agricoles non spécialisées, services annexes	114	Activités agricoles non spécialisées, services annexes
3	Activités agricoles non spécialisées, services annexes	130	Pisciculture
4	Sylviculture	120	Sylviculture dans les forêts naturelles et dans les plantations
5	Activités industrielles	140	Mines, carrières
5	Activités industrielles	210	Production d'énergie
5	Activités industrielles	221	Produits alimentaires, boissons, tabacs
5	Activités industrielles	222	Produits textiles, habillement, cuir, chaussures
5	Activités industrielles	223	Charbon, pétrole, métallurgie, travail des métaux (excepté biens d'équipement)
5	Activités industrielles	224	Fabrication de produits minéraux non métalliques
5	Activités industrielles	225	Chimie, caoutchouc, matières plastiques
5	Activités industrielles	226	Biens d'équipement industriels ou ménagers, récupération
5	Activités industrielles	227	Produits du bois, ameublement, papier-carton, imprimerie, industries diverses
6	Réseaux routiers	312	Routes et autoroutes
7	Autres transports	311	Chemins de fer
7	Autres transports	313	Transport par eau
7	Autres transports	314	Transports aériens
7	Autres transports	315	Transport par conduite (gazoduc...) et électricité
7	Autres transports	316	Télécommunications
7	Autres transports	317	Stockage, services auxiliaires des transports
8	Services publics	318	Infrastructure de protection (protection active des biens et des personnes)
8	Services publics	350	Administrations, collectivités locales, établissements publics, activités associatives, religions
9	Autres services	321	Fourniture et traitement des eaux
9	Autres services	322	Traitement des déchets
9	Autres services	330	Construction
9	Autres services	340	Commerce, finances, services
10	Sports et loisirs	361	Sports
10	Sports et loisirs	362	Camps de vacances
10	Sports et loisirs	363	Jardins d'agrément et parcs publics
10	Sports et loisirs	364	Chasse
10	Sports et loisirs	366	Autre activité liée à la culture et aux loisirs
11	Protection de la nature	365	Protection du milieu naturel (réserves, parcs nationaux)
12	Habitat	371	Habitat individuel
12	Habitat	372	Habitat collectif
13	Autres usages	401	Zones humides
13	Autres usages	402	Sans usage
13	Autres usages	999	Pas d'information

Source : Agreste, <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/teruti2015nomenclaturebsva.pdf>

Annexe 5 : Lettre de mission du CEV



MINISTÈRE DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET
DES FINANCES

Paris, le **31 JAN. 2018**

Monsieur,

Le Comité pour l'économie verte (CEV) vise à bâtir les conditions d'acceptabilité économique et sociale de la mise en œuvre d'une fiscalité environnementale et des autres outils économiques nécessaires à la transition écologique et solidaire dans notre pays. Il constitue une enceinte permettant aux parties prenantes du dialogue environnemental d'établir des diagnostics partagés et d'analyser les conditions de mise en œuvre de ces instruments.

Les dix-huit avis produits par le comité et son prédécesseur, le Comité pour la fiscalité écologique, ont démontré l'utilité de cette enceinte. Ils ont porté sur des thématiques variées (fiscalité énergétique, économie circulaire, compensation écologique, paiements pour services environnementaux, etc.).

Le Gouvernement vous demande d'assurer la présidence de ce comité et d'en relancer les travaux. Le CEV, en tant qu'outil de réflexion et d'approfondissement, sera mandaté par le Gouvernement afin de répondre à des demandes précises. Pour la production de ces avis, le comité pourra former des groupes de travail thématiques temporaires et faire appel à des experts compétents pour en assurer la présidence.

En outre, à la demande de ses membres et en accordant une priorité aux commandes gouvernementales, le comité pourra proposer de mettre à l'étude de nouveaux dispositifs et des améliorations des dispositifs existants. Vous voudrez bien nous soumettre au préalable de telles propositions. Le CEV pourra aussi assurer une veille sur les sujets d'actualité en matière d'instruments économiques pour l'environnement.

Les travaux du CEV contribueront au développement de la fiscalité environnementale et des autres instruments économiques en faveur de l'environnement (marchés de quotas, paiements pour services environnementaux, certificats d'économie, suppression des subventions dommageables à l'environnement, etc.) Ils participeront ainsi à la mise en œuvre du Plan Climat. Ils devront veiller au respect des objectifs du Gouvernement en matière de trajectoire des finances publiques, notamment celui d'une baisse d'un point du taux de prélèvements obligatoires d'ici 2022.

Monsieur Dominique BUREAU
Délégué général
Conseil économique pour le développement durable
244, boulevard saint Germain
75007 PARIS

Il est demandé au comité de produire deux avis, avant la fin du premier semestre 2018 :

- un avis sur les instruments économiques permettant de limiter l'artificialisation des sols, dans l'optique de viser l'objectif européen de stabilité de la superficie artificialisée en 2050, en examinant également les effets redistributifs de ces instruments et leur impact sur l'activité économique ;
- en cohérence avec les conclusions des États généraux de l'alimentation, un avis sur l'architecture actuelle des redevances des agences de l'eau, dans l'optique de mieux taxer les pollutions, de rééquilibrer ces redevances en fonction des usages et d'organiser la transition.

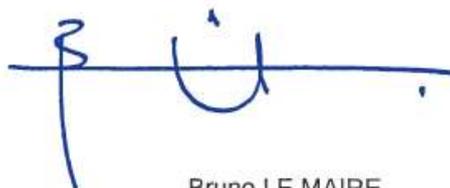
Par la suite, il est demandé au comité de travailler sur les instruments de lutte contre la pollution de l'air.

Vous disposerez, pour l'accomplissement de votre mission, de l'appui technique des services du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et du Ministère de l'Economie et des Finances. Le secrétariat du comité sera assuré par le commissariat général au développement durable et la direction générale du Trésor, en lien avec la direction de la législation fiscale.

La réunion de lancement de ce nouveau cycle de travaux du Comité pour l'économie verte se tiendra en janvier 2018.



Nicolas HULOT



Bruno LE MAIRE

Annexe 6 : Lettre de mission du groupe de travail « Artificialisation » du CEV



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Délégué général
Conseil économique pour le développement durable

Paris, le 10 septembre 2018

Groupe de travail « Artificialisation » du Comité pour l'Economie Verte »

La feuille de route de la Commission européenne pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources (2011) fixe un objectif de « suppression d'ici à 2050 de toute augmentation nette de la surface de terre occupée ». En France, le ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire a fait de la lutte contre l'artificialisation des sols un axe majeur du plan national pour la biodiversité #Biodiv2020 avec un objectif de « zéro artificialisation nette » à terme.

En effet, même si l'expertise scientifique collective (ESCo) réalisée en 2017 par l'Ifsttar et l'Inra souligne le besoin de progresser sur les méthodes de mesure de l'artificialisation, de l'ordre de 60 000 ha de terre sont artificialisées chaque année en métropole : 70 % proviennent de l'agriculture et 30 % d'espaces naturels (forêts, sols nus naturels, zones humides, etc.).

Certes, l'artificialisation répond pour une part aux besoins d'une population qui augmente à la recherche de logements, plus grands et d'espaces verts : sur la dernière décennie, près de la moitié des sols artificialisés servent aux logements individuels et à leurs jardins, et 16 % aux réseaux de transport (Ageste Primeur n°326, juillet 2015). Cependant, le rythme observé ne s'explique pas seulement ainsi : près de 20 % des surfaces artificialisées donnant lieu à permis de construire se situent dans des communes dont la population diminue. Dans tous les cas, du fait de l'imperméabilisation des sols qui l'accompagne, l'artificialisation a des conséquences négatives sur l'environnement (perte de biodiversité, accroissement des distances domicile-travail et donc des émissions de CO₂, augmentation des risques d'inondation, contribution au phénomène d'îlot de chaleur urbain) et sur l'économie (perte de foncier agricole, augmentation des dépenses d'équipements publics).

Au-delà, les enjeux de l'artificialisation interrogent plus généralement notre modèle actuel de développement urbain et sont à l'intersection des réflexions en cours sur les stratégies de réponse à la demande de logement, de protection du foncier agricole, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de lutte contre la perte de biodiversité ou encore de réduction des risques d'inondation. Ces enjeux acquièrent en outre une acuité nouvelle dans le contexte du changement climatique, ce qui conduit à examiner tous les leviers qui pourraient réduire la consommation d'espace.

La lettre de mission du 31 janvier 2018, signée par le Ministre de la Transition Ecologique et Solidaire et le Ministre de l'Economie et des Finances, demande au Comité pour l'économie verte (CEV) de produire un avis sur « les instruments économiques permettant de limiter l'artificialisation des sols dans l'optique

de viser l'objectif européen de stabilité de la superficie artificialisée en 2050, en examinant également les effets redistributifs de ces instruments et leur impact sur l'activité économique ».

Pour y répondre, le groupe de travail se réunira à un rythme mensuel et s'attachera à tirer le meilleur parti des travaux récents, d'études et opérationnels, sur les différents enjeux et politiques concernés, notamment dans la perspective d'en assurer la cohérence. Ces réunions seront l'occasion d'inviter des experts académiques sur, par exemple, les thématiques suivantes :

- Etat des lieux de l'artificialisation en Europe et à l'international : évolution du phénomène et politiques publiques mises en œuvre
- Etat des lieux en France : mesure du phénomène et déterminants
- Analyse de l'efficacité des instruments économiques mis en œuvre en France : impacts sur l'artificialisation et effets redistributifs
- Opportunité de mise en œuvre d'instruments innovants de lutte contre l'artificialisation

Plus précisément, il s'agira de :

- s'attacher à lever les malentendus sur l'origine du phénomène et ses impacts,
- dépasser les deux approches habituelles, la première visant la préservation des terres agricoles, la seconde la maîtrise de la consommation d'espace par les documents d'urbanisme,
- identifier les leviers incitatifs avec leurs avantages et leurs inconvénients (entre, par exemple, la taxe d'aménagement et un marché de quotas d'artificialisation), et leurs articulations avec les autres instruments (en lien avec les travaux pilotés par la DGALN sur « la gestion durable des sols et de l'espace », en particulier son atelier 3 « Quels modèles économiques pour les villes sobres en consommation d'espace »),
- proposer une stratégie opérationnelle pour leur mise en œuvre.

L'objectif de ce groupe de travail qui s'inscrit dans le cadre défini par le Plan Biodiversité du 4 juillet 2018, en particulier ses actions n°13 et 87 (cf. annexe), est de préparer un rapport avec :

- un avis de diagnostic pour le début de l'automne 2018
- un avis avec recommandations au cours du second semestre 2018.

Des auditions complémentaires compléteront si nécessaire. Le secrétariat du CEV est assuré par le Commissariat général au développement durable et la Direction générale du Trésor.

Annexe :

- la synthèse de l'ESCO
- l'article du SDES

Annexe 7 : Liste des participants au groupe de travail « Artificialisation » du CEV

Institution ou organisme membre	Nom du (de la) représentant(e)
<i>Présidentes du groupe de travail</i>	
Assemblée Nationale	Anne-Laurence Petel
Sénat	Anne-Catherine Loisier
<i>Membres du CEV</i>	
Humanité et Biodiversité	Sandrine Belier et Chloé Bègue
France Stratégie	Julia Belaunde et Julien Fosse
AFEP	François-Nicolas Boquet
CGT	Pierre-Yves Chanu
FNSEA	Augustin Dufour et Michel Thomas
ADEME	Isabelle Feix
CAPEB	Sophie Gourvenec
MEDEF	Olivier Sutterlin et Guy Julien-Lafférière
ESF	Jean-Yves Leber
CPME	Florian Masseube
CIRED	Basile Pfeiffer
CESE	Bernard Labat
AMF	Nathalie Fourneau
FNH	Kevin Puisieux
Assemblée des communautés de France	Camille Alle
Assemblée des départements de France	Alix Mornet
Labex IMU	Philippe Billet
<i>Elus</i>	
Assemblée Nationale	Laurence Gayte
Sénat	Joël Bigot
Sénat	Jean-François Husson
<i>Experts de l'administration</i>	
DGALN/DHUP	Maxence Chatelet
DGALN/DHUP	Hélène Faucher
DGALN/DHUP	Mélissa Gil-Parra
DGALN/DHUP	Tiphaine Legendre
MTES/CGDD	Colin Albizzati
MTES/CGDD	Adam Baiz
DGALN/DHUP	Laëtitia Mantziaras-Conreux
MTES/CGDD	Frédérique Millard

Annexe 8 : Liste des personnes auditionnées

Organisme	Personne auditionnée
France urbaine	Philippe ANGOTTI
Métropole de Grenoble	Lilian VARGAS
Plan Urbanisme Construction Architecture	François MENARD
Plan Urbanisme Construction Architecture	Sophie CARRE
Plan Urbanisme Construction Architecture	Emmanuelle DURANDAU
Plan Urbanisme Construction Architecture	Hélène PESKINE
Organisme	Personnes contactées
Métropole de Rennes	Pascal VERDIER

