



De la lutte contre l'étalement urbain à la protection qualitative des sols

The fight against urban sprawl to protecting soil quality

Da luta contra a expansão urbana descontrolada
à proteção qualitativa dos solos

Corinne Manson

Professeure de droit public à l'université de Tours, co-directrice du laboratoire IRJI François Rabelais (UR 7496), Plateforme POPSU Transitions de Tours (MSH Val de Loire, UAR 3501 CNRS)

corinne.manson@univ-tours.fr

<https://orcid.org/0009-0007-9197-2858>

Tommy Leroux

Doctorant en droit et ATER à l'université de Tours, IRJI François Rabelais (UR 7496),
Plateforme POPSU Transitions de Tours (MSH Val de Loire, UAR 3501 CNRS)
tommy.leroux@univ-tours.fr

<https://orcid.org/0009-0009-0991-3977>

RÉSUMÉ: En France, la loi Climat et Résilience du 22 août 2021 limite la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers par l'objectif Zéro Artificialisation Nette qui impose à l'horizon 2050 dans les documents de planification urbaine une absence totale d'artificialisation des sols : toute artificialisation devra être compensée par la renaturalisation d'une surface équivalente. Elle introduit également en droit les fonctions écologiques des sols dans la définition de l'artificialisation et impose un coefficient de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables pour les projets de constructions. Si ces évolutions s'inscrivent dans la voie ouverte par l'intégration du développement durable dans le droit de l'urbanisme en droit français et par le projet de directive européenne du 5 juillet 2023 qui pose comme objectif que tous les sols européens soient en bonne santé d'ici 2050, elles restent insuffisantes. Une limitation à l'artificialisation des terres est prescrite, comme le prévoit le projet de directive, en imposant une protection quantitative des sols mais les outils prévus restent très largement insuffisants, particulièrement au niveau national en matière d'évaluation de la santé des sols et de la gestion durable des sols.

Mots-clefs : Transition de l'approche quantitative à l'approche qualitative du droit foncier; Protection qualitative des sols en droit de l'urbanisme et de l'environnement; Protection de la biodiversité ordinaire et foncière; Directive de l'Union européenne sur la surveillance des sols; Lutte contre l'étalement urbain

ABSTRACT: In France, the Climate and Resilience Law of 22 August 2021 limits the consumption of agricultural, natural and forest areas through the Zero Net Artificialisation target, which requires urban planning documents to ensure that there is no artificialisation of land by 2050: any artificialisation must be offset by the renaturalisation of an equivalent area. It also introduces the ecological functions of soil into the legal definition of artificialisation and imposes a coefficient of non-impermeable or eco-friendly areas for construction projects. While these developments are in line with the integration of sustainable development into French urban planning law and the draft European directive of 5 July 2023, which sets the objective of ensuring that all European soils are in good health by 2050, they remain insufficient. A limitation on land artificialisation is prescribed, as provided for in the draft directive, by imposing quantitative soil protection, but the tools provided remain largely insufficient, particularly at the national level in terms of soil health assessment and sustainable soil management.

RESUMO: Em França, a Lei do Clima e Resiliência de 22 de agosto de 2021 limita o consumo de espaços agrícolas, naturais e florestais através do objetivo Zero Artificialização Líquida, que impõe, até 2050, nos documentos de planeamento urbano, uma ausência total de artificialização dos solos: toda a artificialização deverá ser compensada pela renaturalização de uma superfície equivalente. Ela também introduz na lei as funções ecológicas dos solos na definição de artificialização e impõe um coeficiente de áreas não impermeabilizadas ou ecolo-

gicamente sustentáveis para projetos de construção. Embora estas evoluções se inscrevam na via aberta pela integração do desenvolvimento sustentável no direito urbanístico francês e pelo projeto de diretiva europeia de 5 de julho de 2023, que estabelece como objetivo que todos os solos europeus estejam em bom estado até 2050, elas continuam a ser insuficientes. É prescrita uma limitação à artificialização dos terrenos, tal como previsto no projeto de diretiva, impondo uma proteção quantitativa dos solos, mas os instrumentos previstos continuam a ser largamente insuficientes, particularmente a nível nacional em matéria de avaliação da saúde dos solos e da gestão sustentável dos solos.

1. INTRODUCTION

Objet de toutes les convoitises, socle de la propriété foncière et siège nécessaire des activités humaines, le sol n'en reste pas moins paradoxalement un important angle mort du droit français¹. Méconnu, rarement appréhendé pour lui-même, le sol ne fait pas l'objet d'un corpus normatif cohérent à la différence de l'eau et de l'air (Hermon, 2017, p. 17). En droit civil, ce dernier est conçu avant tout comme le support de la propriété. Disposant d'un droit absolu sur son fonds, le propriétaire du sol devient propriétaire par accession de toutes les choses qui s'incorporent au sol, y compris le sous-sol². En opposition aux régimes fonciers de l'ancien régime, le droit de propriété est théorisé lors de l'adoption du Code civil en 1804 comme étant « illimité » (Mazeaud, Chabas, 1994, p. 82), permettant au propriétaire de jouir « de la manière la plus absolu »³, voire avec « un despotisme complet » (Demolombe, 1870, p. 458) de son sol.

¹ Cette étude présente le cadre juridique des sols en France. Ce faisant, elle se limite au seul droit positif français. Elle s'appuie sur les travaux menés depuis deux ans au sein la plateforme de recherche-action entre Tours Métropole Val de Loire (l'autorité publique locale en charge des documents d'urbanisme pour la ville de Tours et ses alentours) et l'université de Tours.

Ces travaux, centrés sur la protection juridique des sols vivants, qui croisent études juridiques, regards interdisciplinaires (géographie, aménagement urbain, pédologie) études empiriques peuvent être suivis sur <https://popsu-tramebrune.univ-tours.fr>

² C. civ, art. 552

³ C. civ, art. 554

Les limites les plus importantes imposées aux propriétaires en matière d'utilisation du sol dériveront de servitudes administratives, au sens d'obligations imposées par le législateur au nom de l'intérêt général⁴. Il existe de nombreuses servitudes d'utilité publique relevant de thématiques particulières et pour certaines ayant une incidence directe sur les sols (forages miniers, protection des sites archéologiques, sols pollués...) mais les plus nombreuses sont les servitudes d'urbanisme.

La planification urbaine, liée à la croissance des villes induite notamment par l'industrialisation, se développe au début du XX^e siècle. En France, la loi dite *Le Cornudet* de 1919 oblige les villes françaises de 10 000 habitants et plus à se doter d'un Plan d'Aménagement, d'Embellissement et d'Extension et fixe dans son préambule trois priorités : le contrôle de la croissance des villes, la gestion des flux de circulation et la préservation de la salubrité et de l'hygiène.

Si la volonté de contrôler l'étalement urbain apparaît dès les premières lois d'urbanisme, les dispositions visaient avant tout à éviter une trop forte densification considérée comme dangereuse pour la santé des habitants (Pacquot, 2020). La réglementation du sol n'est alors qu'un instrument au profit d'objectifs de santé publique.

En 1941, prenant la suite de tentatives en 1918 et 1919, le régime de Vichy adopte une loi portant réforme du remembrement rural. Dans l'objectif d'en finir avec le morcellement parcellaire, jugé inadapté aux besoins d'une agriculture performante, d'importants échanges de parcelles sont réalisés. Cette technique, qui persistera après la Libération, entraînera de très importantes modifications du régime des terres en France. Le remembrement rural signera la fin de nombreux bocages. S'il permettra à l'agriculture française de bénéficier de parcelles arables d'un seul tenant plus étendues, le remembrement rural constituera aussi une atteinte particulièrement lourde à la biodiversité. La réglementation du sol reste un instrument au profit d'objectifs agricoles. La technique du remembrement dénote également d'une conception encore plus abstraite du sol, en ce que des parcelles à qualité similaires sont désormais tenues pour fongibles et interchangeables. Le détachement des personnes aux sols concrets se renforce et le souci de la biodiversité n'est pas pris en compte.

Un peu plus tard, l'importante loi d'orientation foncière de 1967, qui pose les bases du droit de l'urbanisme contemporain français, crée deux documents d'urbanisme qui viennent remplacer les premiers documents d'urbanisme créés par la loi de 1919 : le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme (SDAU) et le plan d'occupation des sols (POS).

Ces documents d'urbanisme qui visaient avant tout à arrêter des règles générales d'utilisation du sol ont pris une très grande importance lors de la décentralisation (1982-1983) qui transfère des blocs de compétences de l'État aux communes, départements et régions. Les communes, et leurs groupements (les établissements publics de coopération intercommunale), se voient confier l'urbanisme et par conséquent l'élaboration des documents d'urbanisme qui deviennent les pivots de la réglementation d'urbanisme. Cependant, l'État, reste « garant du patrimoine commun de la Nation » et à ce titre fixe des objectifs généraux du droit de l'urbanisme⁵ mettent l'accent sur la gestion « économie » du sol et sur « la protection des milieux naturels et des paysages ».

Dans les années 1980, la politique de gestion économique du foncier se renforce en se focalisant sur les espaces remarquables soumis à des pressions foncières très importantes sur le littoral (loi 1986) et à la montagne (loi 1985).

À partir de la fin des années 1990, le sujet est abordé de façon générale sur l'ensemble du territoire français et la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000 marque un tournant dans le droit de l'urbanisme en intégrant les politiques de développement durable et tout particulièrement le déploiement du logement social et la lutte contre l'étalement urbain. Les lois suivantes confirment ces axes en invitant les collectivités porteuses de documents d'urbanisme à densifier les espaces déjà urbanisés pour limiter la consommation d'espaces agricoles et naturels (ENAF) constatée sur tout le territoire. L'esprit de la législation préfère désormais que les villes se densifient plutôt qu'elles ne s'étalent sur les zones rurales encore préservées.

Les documents d'urbanisme sont encore aujourd'hui, en tant qu'instruments d'occupation du sol, les outils principaux de la lutte contre la

⁵ Loi du 9 janvier 1983, devenue l'article L. 110 du code de l'urbanisme

consommation et l'artificialisation des sols, permettant une protection quantitative des sols (I). Il faudra attendre la loi Climat et Résilience du 22 août 2021 pour qu'une protection qualitative des sols soit timidement introduite dans le code de l'urbanisme avec la prise en compte des fonctions écologiques des sols dans la définition de l'artificialisation des sols et la fixation de l'objectif à l'horizon 2050 (II).

2. LA LUTTE CONTRE L'ÉTALEMENT URBAIN : UNE PROTECTION QUANTITATIVE DES SOLS

Depuis le début des années 2000, les différents dispositifs législatifs et réglementaires ont renforcé la lutte contre l'extension urbaine pour préserver les sols agricoles et naturels (A). Cette volonté de préserver ces espaces privilégie une approche purement quantitative de la protection des sols qui apparaît aujourd'hui insuffisante (B).

2.1. La préservation des espaces agricoles et naturels

La loi SRU en 2000 fait de la limitation de l'étalement urbain l'un de ses objectifs prioritaires. Elle complète les objectifs généraux du droit de l'urbanisme en ajoutant « *la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des espaces naturels et des paysages* » et l'exigence d'« *une utilisation économique et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux* »⁶. Ces principes s'imposent aux documents d'urbanisme mis en place par cette loi : plans locaux d'urbanisme (PLU) et schémas de cohérence territoriale (SCoT) qui remplacent les documents mis en place par la loi de 1967, pour en faire les outils de mise en place du développement durable.

Les lois ultérieures confortent cette voie en introduisant progressivement des mesures en matière de maîtrise de consommation de l'espace. Depuis 2010, une analyse de la consommation d'espaces est requise pour l'élaboration et la révision des SCoT et des PLU. Cette

⁶ Les objectifs généraux du code de l'urbanisme sont actuellement codifiés à l'article L. 101-2 C. urb

analyse doit être complétée depuis 2014 par une étude de la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâties dans les PLU, en s'appuyant notamment sur les secteurs identifiés dans les SCoT. En cohérence avec ces analyses et d'autres éléments de diagnostic, en particulier l'évolution de la population et des besoins en équipements, les SCoT et les PLU doivent définir les objectifs et les règles adaptés en matière de consommation d'espace.

Plus ambitieux, **l'objectif de « zéro artificialisation nette » (ZAN)**, fixé par la Commission Européenne en 2011, impose un arrêt de « toute augmentation nette de la surface de terre occupée » d'ici 2050. Cet objectif est repris en France par deux rapports en 2018 et deux circulaires en 2019 et 2020 avant que la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 *portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets*, dite « *Loi Climat* » n'élève l'objectif « ZAN » au rang de norme législative. Cette loi inscrit la lutte contre l'artificialisation des sols dans une disposition programmatique, non codifiée, imposant une *absence de toute artificialisation nette des sols en 2050*. Le texte précise que la réalisation de cet objectif s'appréciera à l'échelle nationale, mais que sa mise en œuvre sera « *différenciée et territorialisée* » pour tenir compte des spécificités des territoires (valeur écologique des espaces naturels, pression foncière, perspectives de développement, etc.). S'agissant d'une disposition programmatique, il n'en résulte aucune obligation juridique pour les pouvoirs publics, pour que cet objectif soit imposé aux documents d'urbanisme, la loi Climat lui donne valeur d'objectif général du droit de l'urbanisme⁷ qui devra être mis en œuvre par les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), mis en place avec une valeur normative en 2015, puis décliné dans les SCoT et les PLU. En outre, la loi pose une interdiction de principe de toute création de centres commerciaux et commerces de plus de 1000 m² de surface de vente qui conduirait à une artificialisation des sols (des dérogations pouvant être accordées pour les structures commerciales comprises entre 1000 et 10 000 m²).

⁷ C. urb. art. L. 101-2, 6°

Pour parvenir à ces objectifs, les documents d'urbanisme disposent d'une palette d'outils pour densifier ou inciter à la densification, introduits par le législateur en 2014, 2018 et renforcés en 2021 : suppression du « Coefficient d'occupation des sols » et de la taille minimale d'un terrain constructible, définition possible de secteurs de densité minimale ou dans lesquels une majoration de la constructibilité est accordée (pour construire du logement ou des bâtiments exemplaires d'un point de vue environnemental ou énergétique).

À la limitation de la consommation des « ENAF » (espaces naturels, agricoles et forestiers), s'ajoute l'obligation pour les documents d'urbanisme de prendre en compte les sites et secteurs faisant l'objet de protections spécifiques (sites Natura 2000, zones agricoles protégées, bois et forêts relevant du régime forestier, trames vertes et bleues pour préserver et restaurer un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques...). En outre, ils peuvent déterminer d'autres secteurs à protéger, notamment au regard du potentiel agronomique, ou développer la renaturation en ville.

Ces dispositions font l'objet d'un contrôle renforcé.

Le principal **contrôle administratif** est mené par la Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers. Elle est obligatoirement consultée lors de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme et de projets entraînant une réduction des espaces agricoles, naturels ou forestiers.

La commission départementale de la nature, des paysages et des sites concourt à la protection de la nature, à la préservation des paysages, des espaces et des sites. Elle intervient notamment pour les espaces faisant l'objet de protections spécifiques (sites Natura 2000...).

En matière d'aménagement commercial, les commissions d'aménagement commercial sont chargées de délivrer une autorisation d'exploitation commerciale pour les commerces de plus de 1 000 m² de surface de vente.

À ces contrôles administratifs s'ajoute le **contrôle de légalité du préfet**, qui en tant que représentant de l'État peut imposer à la commune ou au groupement de communes de reprendre le document d'urbanisme qui ne respecterait pas les règles en vigueur, particulièrement celles relatives à la consommation d'espaces agricoles et naturels. Ainsi, le préfet peut demander des modifications lorsque les disposi-

tions du document « autorisent une consommation excessive de l'espace, notamment en ne prévoyant pas la densification des secteurs desservis par les transports ou les équipements collectifs ». Le document d'urbanisme ne deviendra exécutoire qu'après l'intervention, la publication et la transmission au préfet des modifications demandées.

Enfin, le dernier **contrôle est exercé par le juge**. Il peut être saisi de règles ou d'orientations très spécifiques dans un document d'urbanisme, mais il peut également avoir une approche plus globale du document au regard des objectifs généraux du droit de l'urbanisme comme celui de la limite de la consommation d'espaces et de plus en plus de documents d'urbanisme (SCoT et PLU) sont annulés sur ce fondement. A titre d'exemples :

- la Cour administrative d'appel de Nancy en 2024 a confirmé l'annulation du SCoT de l'agglomération Thionvilloise prononcée par le tribunal administratif, en considérant que les objectifs de consommation foncière étaient excessifs⁸ ;
- celle de Bordeaux a confirmé en 2022 l'annulation du plan local d'urbanisme intercommunal valant programme local de l'habitat de la métropole de Toulouse pour des motifs liés à la consommation d'espaces naturels et agricoles⁹.
- Le Conseil d'État en 2024¹⁰ a confirmé la décision de la cour administrative d'appel de Nantes qui avait annulé le plan local d'urbanisme intercommunal d'une Communauté de communes pour une insuffisante maîtrise du développement urbain et une absence de gestion économe des espaces naturels.

2.2. Les insuffisances de l'approche quantitative de la protection des sol

La mise en œuvre de l'objectif « ZAN », outil principal de la sobriété foncière, est difficile tant en politique qu'en pratique.

⁸ CAA Nancy, 11 avril 2024, n° 23NCO784

⁹ CAA Bordeaux, 15 février 2022, n° 21BX02287 et 21BX02288

¹⁰ CE, 23 décembre 2024, n°49383

Si le ZAN s'impose directement aux aménagements commerciaux il doit être décliné dans les SRADDET, les SCoT et les PLU pour s'imposer aux autres constructions et aménagements. La loi Climat prévoyait des dates limites (2023 pour les SRADDET, 2026 pour les SCoT, 2027 pour les PLU) qui ont été reportées de neuf mois par la loi du 2 juillet 2023 « visant à faciliter la mise en œuvre des objectifs de lutte contre l'artificialisation et à renforcer l'accompagnement des élus » qui crée aussi un forfait national de 12 500 ha pour les projets d'envergure nationale ou européenne et accorde une consommation d'ENAF d'un hectare par commune. Une proposition de loi sénatoriale visant à « instaurer une trajectoire de réduction de l'artificialisation concertée avec les élus locaux », dite TRACE, a été votée le 18 mars 2025 par le Sénat. Elle repousse une nouvelle fois les délais de mise en compatibilité des SRADDET (2027), SCoT (2028) et PLU (2029) et vise à alléger de façon considérable les limitations à la consommation d'ENAF. En contre-pied à ce texte, une proposition de loi « pour réussir la transition foncière » a été déposée à l'Assemblée Nationale le 21 mai 2025.

Au-delà de ces débats législatifs relevant largement d'enjeux politiques, il semblerait, malgré tout, que beaucoup d'élus locaux restent favorables à la mise en place d'une politique de sobriété foncière¹¹.

Pour autant, des difficultés pratiques se posent avec le calendrier de l'objectif ZAN, qui se scinde en deux temps : d'abord la division en 2031 par deux du rythme de consommation d'ENAF par rapport à celui observé au cours de la période 2011-2021 puis l'objectif de « zéro artificialisation nette » du territoire c'est-à-dire au moins autant de surfaces renaturées (rendues à la nature) que de surfaces artificialisées à l'horizon 2050.

Cette distinction entre « consommation » et « artificialisation », notion définie par la loi Climat « comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel

¹¹ Selon un questionnaire adressé en 2025 par la Fédération Nationale des SCoT à tous les porteurs de SCoT sur les 67,8 % de réponse, 69,2% indiquent être en train de modifier leur document pour intégrer les objectifs de la loi Climat de 17,9% ont prévu de le faire à court terme (<https://drive.google.com/file/d/1kt5WRrrH9-0dlg-7Iz5YnqcoX-cKBG4sj/view?pli=1>)

agronomique par son occupation ou son usage »¹², entraîne une difficulté d'autant plus grande que la consommation d'espaces par l'urbanisation ne se traduit pas toujours par une imperméabilisation des sols comme le démontre une étude de l'Observatoire Foncier de l'Agence d'urbanisme de Caen de juin 2025 qui conclut que plus de 70 % des sols qui ont été urbanisés – donc consommés – entre 2012 et 2023 sur son territoire restent perméables, dont une majorité végétalisée – et correspondent ainsi aux critères des sols non artificialisés (AUCAME, 2025).

Une meilleure connaissance de l'artificialisation par des données de terrain – qui n'étaient pas disponibles au moment de l'adoption de la loi – aurait peut-être pu permettre de répondre aux attentes contradictoires sur de nombreux espaces : densification urbaine versus renaturation des villes et lutte contre les îlots de chaleur ; réindustrialisation et construction de logements versus protection des ENAF tout en ouvrant la possibilité de porter des projets réellement innovants en matière de préservation des sols et peut-être permettre une meilleure acceptabilité sociale des limites imposées à la consommation d'espaces.

L'approche quantitative de la lutte contre la consommation d'espaces apparaît d'autant plus inadaptée que le Bilan environnemental publié par le gouvernement en juin 2025 fait état de 45 % de terres arables, 47 % de sols naturels et 8,3 % de terres artificialisées en utilisant la définition la plus large de l'artificialisation, celle de la base Teruti-Lucas du Ministère de l'Agriculture pour évaluer l'étalement urbain qui inclus non seulement les routes et bâtiments de toute nature, mais aussi les espaces non bâties considérés comme urbains (espaces verts, pelouses, équipements sportifs, terrains vagues, etc.), c'est-à-dire des espaces perméables. Le pourcentage des terres artificialisées au sens de la loi Climat est donc encore plus faible.

Si l'approche quantitative peut se comprendre dans des États pour lesquels le taux de terres artificialisées est plus important, comme les Pays-Bas avec un taux de 13,4 % ou encore l'Allemagne (9,4 %)

¹² C. urb., art. L. 101-2-1 précisé par le décret n° 2023-1096 du 27 novembre 2023 qui fixe une nomenclature des sols artificialisés et non artificialisés en se référant essentiellement au caractère perméable ou non des sols

ou le Royaume-Uni (8,4)¹³. Le problème n'est pas tant la préservation des ENAF que celui de la façon dont les villes s'étendent. Comme le démontre, Eric Charmes, les agglomérations ne « s'étendent plus guère par étalement continu de leurs espaces bâtis, mais par émiettement » (Charmes, 2013, p. 23) ce qui provoque des coupures soulevant des difficultés pour la protection de la biodiversité, la gestion des mobilités et des équipements publics, de cohabitation entre zones agricoles et zones habitées...

En outre, la lutte contre l'étalement urbain n'assure qu'au mieux une protection par ricochet des sols car l'objectif n'est pas de protéger les fonctions écologiques des sols.

Certes, dans la mesure où le sol fonctionne en lien avec l'eau et les organismes vivants qu'il supporte, la lutte contre la consommation d'espaces favorise l'infiltration des eaux pluviales, ralentit l'érosion, préserve la biodiversité et prévient ainsi des risques qui menacent les sols : érosion, perte de matières organiques et de biodiversité, pollution et imperméabilisation. Cependant, elle ne peut suffire à assurer efficacement la protection des sols comme écosystèmes, même si elle est complétée par des législations concernant plus spécifiquement les sols comme la reconquête des friches permettant une dépollution des sols ou relevant de politiques environnementales (lutte contre la pollution de l'eau, droit des installations classées, réglementation de l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées...).

Autrement dit, les enjeux de l'artificialisation ne sont pas tant quantitatifs que qualitatifs et portent sur le choix des terres artificialisées en fonction de leur qualité et la façon dont elles le sont. D'autant que l'atteinte à la qualité des sols est loin de n'être portée par l'aménagement urbain. En effet, la qualité des terres agricoles est un sujet majeur. Un rapport du Sénat de 2020 déplore que « *Le haut niveau de productivité rendu possible par l'intensification de l'agriculture s'est en effet réalisé au prix d'atteintes à la biodiversité et à la qualité des sols, qui érodent lentement mais sûrement le capital productif agricole* » (Cartron, Fichet, 2020). L'ADEME a publié en 2019 une étude sur les indicateurs et outils de diagnostic opérationnels permettant d'évaluer le fonction-

¹³ Données de l'Agence européenne du développement (Base Corine Land Cover) – pour la France le taux est de 5 % sur cette base.

nement des sols agricoles et forestiers (ADEME, [2024 ou] 2019) mais les études restent très parcellaires. Une analyse menée en 2025 par une société spécialiste des sols qui s'appuie sur les données du Réseau de mesure de la qualité des sols, un groupement d'intérêt scientifique, et sur ses propres relevés indique que 48 % des 35 millions d'hectares de terres cultivées et de forêts sont en bon état, 35 % en état de dégradation modérée. 15 % sont en état de dégradation avancée et 2 % en état critique¹⁴. Même si la fiabilité scientifique de l'étude est discutée et au-delà des chiffres, l'enjeu est de mettre en place une protection qualitative des sols permettant de sauvegarder ses fonctions écologiques.

3. VERS UNE PROTECTION QUALITATIVE DES SOLS

La transition du droit français vers une protection plus qualitative des sols est encouragée par le droit de l'Union européenne (A) et reste encore à être renforcée (B).

3.1. Une protection qualitative des sols encouragée par le droit de l'Union européenne

La protection qualitative des sols constitue un enjeu autant écolo-gique qu'économique pour l'Union européenne étant donné « qu'environ 60 % à 70 % des sols de l'Union européenne se trouvent actuellement en mauvais état de santé »¹⁵. A cet égard, « [i]nvestir dans la prévention et dans la restauration des sols dégradés est pertinent d'un point de vue économique. Parce qu'ils représentent le plus grand écosystème terrestre de l'Union européenne, les sols en bonne santé soutiennent de nombreux secteurs de l'économie tandis que leur dégradation coûte à l'UE plusieurs dizaines de milliards d'euros chaque année »¹⁶. L'Union

¹⁴ Étude accessible en ligne <https://genesis-soil-health.notion.site/le-barometre-sante-des-sols-france>

¹⁵ Résumé de l'analyse d'impact de la Directive du Parlement européen et du Conseil relative à la surveillance et à la résilience des sols, p. 1

¹⁶ COMMISSION EUROPÉENNE, *Stratégie de l'UE pour la protection des sols à l'horizon 2030 Récolter les fruits de sols en bonne santé pour les êtres humains, l'alimentation, la nature et le climat*, COM/2021/699 final, § 1

s'est ainsi fixé l'objectif qualitatif de parvenir à des sols en bonne santé. Outre les progrès à mener en matière de dépollution des sites contaminés, qui visent à réduire le nombre de surfaces foncières nuisibles à la santé humaine¹⁷ et aux écosystèmes naturels, l'Union ambitionne de parvenir à l'objectif « zéro artificialisation nette des sols » à l'Horizon 2050.

Ces objectifs se traduisent de nos jours au sein du projet de directive relative à la surveillance et à la résilience des sols¹⁸. La Commission européenne a récemment conclu un accord provisoire avec le Parlement européen à ce sujet le 10 avril 2025. Cette nouvelle directive, qui a été approuvé par le Conseil le 29 septembre 2025, doit encore être ratifiée par le Parlement ultérieurement pour une adoption définitive¹⁹.

Les points clefs de cet accord sont la mise en place d'un cadre global de surveillance de la santé des sols à l'échelle de UE, l'instauration de méthodes communes de descriptions des sols et la mise en place de principes d'atténuation de d'artificialisation des terres, tout particulièrement concernant leur imperméabilisation.

En conformité avec les principes de subsidiarité et de proportionnalité, la bonne réalisation de ces objectifs reposera sur la mise en œuvre par les États-membres de la directrice. En ce sens, ce projet de directive « laisse une grande marge de manœuvre aux États membres pour déterminer les mesures qui leur conviennent le mieux et adapter l'approche proposée aux conditions locales. Il est essentiel de prendre en considération les spécificités régionales et locales du point de vue de la variabilité des sols, de l'utilisation des terres, des conditions climatologiques et des aspects socio-économiques »²⁰.

La législation nationale constituera donc un pivot important pour la bonne réalisation des objectifs de la directive à venir. A cet égard, la

¹⁷ V. la mission « *Caring for soil is caring for life* » initiée par la Commission en 2020 : https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/caring-soil-caring-life_en

¹⁸ *Proposition de directive relative à la surveillance et à la résilience des sols (directive sur la surveillance des sols)*, COM/2023/416 final

¹⁹ <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2025/04/10/soil-monitoring-law-council-reaches-deal-with-parliament/> ; <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2025/09/29/council-adopts-new-rules-for-healthier-and-more-resilient-european-soils/>

²⁰ Proposition de directive précitée, p. 12

législation française, qui inclut déjà en son sein l'objectif ZAN, prévoit des mécanismes permettant une protection qualitative des sols. S'ils peuvent constituer un premier retour d'expérience, nombre de ces derniers restent pour autant perfectibles.

3.2. Une protection qualitative des sols à renforcer

Il existe des outils de protection des sols à **l'échelle nationale** mais ces derniers restent bornés à une logique quantitative ou sectorielle. Ces outils – utiles pour atteindre les nombreux objectifs que visent le droit de l'urbanisme²¹ – échouent à assurer une véritable protection qualitative des sols. Soit leur vocation à s'appliquer nationalement empêche d'avoir la précision suffisante pour assurer une protection des sols adaptés aux enjeux locaux (cas du RNU, qui de par sa vocation à s'appliquer nationalement doit rester suffisamment abstrait), soit ces dernières relèvent *in fine* d'une logique de pastillage et visent avant tout à protéger des enjeux différents, comme la sauvegarde de la santé publique (cas des secteurs d'information sur les sols²², à la fois non exhaustifs sur les sols pollués et limités à une approche de protection des populations et de dépollution). Cette dernière technique, qui repose notamment sur des diagnostics et état des risques remis aux acquéreurs lors des achats²³, pourrait servir d'inspiration à la création d'un véritable diagnostic des sols que devrait remettre le vendeur à tout acquéreur dans le cadre d'une cession immobilière. Une telle proposition – qui n'a pas encore été intégrée en droit positif – aurait l'avantage de renforcer la connaissance des parcelles foncières à l'occasion de chaque cession immobilière, au-delà de quelques hypothèses particulières actuellement prévues en droit (dont l'obligation de fournir une étude géotechnique de sol lors de la vente d'un terrain à bâtir constructible dans une zone soumise à un aléa retrait-gonflement des

²¹ C. urb., L. 101-2 et L. 101-2-1

²² C. envir., art. L. 125-6

²³ En général : CCH, art. L.271-4. Les informations concernant par les secteurs d'information sur les sols passent notamment par l'annexion d'une consultation du site web Georisques à la fin de chaque acte notarié de cession immobilière.

argiles (Barbier, Raimbault, 2025)²⁴. Sa mise en œuvre généralisée à tous les terrains reste délicate, car l'enjeu de l'acceptabilité sociale ne doit pas être négligé dans la mise en œuvre de nouvelles techniques de protection foncière (sur la place de « faisabilité économique » dans le concept d'acceptabilité sociale, v. Baba, Raufflet, 2015). Les coûts de tels études – qui reposeraient sur les vendeurs – serait lourds et risqueraient de provoquer de manière contreproductive des rejets de ces dernières par les propriétaires, qui associeraient la protection des sols à une lourde contrainte financière. Par ailleurs, sauf à prévoir un dispositif contraignant spécifique (qui serait difficile à faire accepter aux propriétaires), un tel diagnostic risque de se borner à une simple information sur le sol, qui n'entrainera pas nécessairement la mise en place de protections spécifiques des sols en eux-mêmes par le nouveau propriétaire.

Au-delà d'un potentiel « diagnostic sol » à la charge des particuliers, la connaissance qualitative des sols peut être réalisée grâce à d'autres techniques territorialisées posant moins de difficultés d'acceptabilité sociale en ce qu'elles impliquent à titre principal des personnes publiques.

A l'inverse des outils nationaux, les **outils territorialisés** s'avèrent plus à même de protéger concrètement la qualité des sols. Leur force est de pouvoir tenir compte des spécificités propres à chaque sol, qui s'avèrent souvent très hétérogènes au sein d'une même commune. Trois techniques méritent particulièrement d'être présentées : les obligations réelles environnementales, les coefficients de végétalisation et la potentielle trame brune.

L'obligation réelle environnementale permet à un propriétaire de s'engager auprès d'un garant (personne publique ou association ayant pour objet la protection de l'environnement) à prendre des mesures de protections à l'égard d'un de ses biens²⁵. Cet engagement sera ultérieurement transmis à tous les acquéreurs successifs. La première force de cette technique est sa souplesse : libre à chaque propriétaire de choisir son garant et l'engagement. Pour de grands domaines fonciers, l'ORE constitue une technique fine et précise, permettant de

²⁴ CCH, art. L. 132-5

²⁵ C. envir., art. L. 132-3

constituer une protection sur mesure d'un ensemble foncier. Si elle se conçoit parfaitement pour protéger de grands domaines ou des parcelles remarquables, l'ORE peut également servir à protéger la biodiversité ordinaire (Association Agir pour l'environnement, 2025). Cette technique repose cependant sur les bonnes volontés et l'initiative des particuliers. Elle implique donc une démarche volontaire de leur part quant à la conclusion de l'ORE. À l'inverse d'autres législations étrangères, il n'existe pas en France de véritables incitations fiscales à leur conclusion (Meiller et al., 2024, p. 12). Ces incitations sont pourtant l'une des clefs ayant permis l'essor de cette technique et leur acceptabilité sociale aux Etats-Unis.

Les coefficients de végétalisation (aussi appelés coefficients de biotope par surface (CBS)) visent, au sein des règlements des plans locaux d'urbanisme, à assurer une surface minimale végétalisée à l'échelle des parcelles²⁶. La philosophie du dispositif repose sur une logique de compensation. Elle implique méthodiquement d'établir en amont une typologie de surfaces foncières. De manière comptable, une surface non imperméabilisée vaudra 1, tandis qu'une surface totalement artificialisée vaudra 0. Entre ces deux extrêmes, les collectivités pourront établir des surfaces intercalaires (par exemple 0,5 pour une surface de terre sur dalle, 0,3 pour un mur végétalisé). Ces choix sont à la liberté des collectivités et on observe empiriquement d'importantes divergences à cet égard (Leroux, 2024 et Leroux, sous presse). Cette souplesse permise par le code de l'urbanisme permet à chaque collectivité d'adapter la technique à ses enjeux locaux.

Un exemple permettra de mieux illustrer le jeu de cette technique. Prenons un particulier souhaitant construire sur une parcelle pour laquelle le zonage indique que le coefficient à atteindre est de 0,6. Ce dernier n'empêchera pas absolument de construire par exemple une nouvelle terrasse, mais impliquera la mise en place de mesures compensatoires afin de respecter le coefficient de végétalisation à atteindre (par exemple végétaliser un mur ou planter des végétaux). Sans empêcher l'artificialisation, cette technique permet de la freiner. Constituant un outil du droit de l'urbanisme, les coefficients peuvent varier au gré du zonage réglementaire, ce qui permet aux collectivités publiques de

²⁶ C. urb., art. L. 151-22

cibler particulièrement certaines zones en fonction de leurs priorités (par exemple en instant un coefficient à 0,5 dans un secteur résidentiel et aucun dans une zone d'activité industrielle).

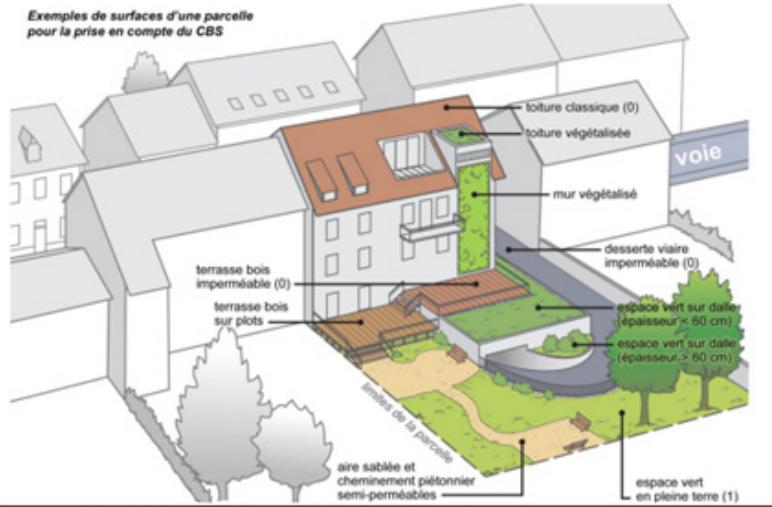
FIGURE 1. Extrait du règlement écrit du plan local d'urbanisme de Belfort

Pour calculer le CBS* de chaque projet, la nature de chaque type de surface mise en œuvre renvoie à un coefficient de référence.

Les coefficients applicables sur le territoire de la ville de Belfort sont les suivants :

Type de surface	Définition	Exemple	Coefficient de prise en compte
Surface imperméable	revêtement imperméable pour l'air et l'eau sans végétation	Enrobé, terrasse béton...	0
Toiture* classique	Couverture de bâtiment* n'opposant aucune retenue pour les eaux pluviales	Tuiles, shingle, bac acier...	0
Surface semi-perméable	revêtement perméable pour l'air et l'eau sans végétation	Enrobé drainant, pavage sur lit de sable, terrasse bois sur plots, gravillons...	0,3
Toiture* végétalisée extensive	revêtement perméable pour l'air et l'eau avec végétation	Toiture terrasse* avec une épaisseur de substrat inférieure à 10 cm (avec un minimum de 5 cm)	0,3
Mur végétalisé	végétalisation des murs aveugles	Type Patrick Blanc, caissettes végétalisées rapportées...	0,3
Espace vert sur dalle	espace vert sur dalle avec une épaisseur de terre végétale inférieure à 60 cm	Toiture terrasse* intensive, espace vert sur garage souterrain...	0,5
Espace vert sur dalle	espace vert sur dalle avec une épaisseur de terre végétale supérieure à 60cm	Jardin suspendu, espace vert sur garage souterrain...	0,7
Espace vert en pleine terre*	sol naturel végétalisé	Jardin, terrain engazonné...	1

Exemples de surfaces d'une parcelle pour la prise en compte du CBS



* les mots suivis d'un astérisque sont définis au lexique du présent règlement.

Une variation de cette technique est le **coefficient de pleine terre**. La philosophie n'est plus celle de la compensation, mais celle de l'évitement. Elle impose de ne pas artificialiser en deçà d'un certain pourcentage la surface de parcelles (par exemple 40 % de la parcelle qui doit rester en pleine terre). Plus restrictif que les coefficients de végétalisation en ce qu'il ne permet pas de « négociation » via des mesures de compensations, le coefficient de pleine terre assure une protection plus affirmée des sols.

Ces deux coefficients constituent des techniques permettant aux collectivités publiques d'avoir un nuancier entre l'autorisation et l'interdiction pure et simple de construire au sein de leur document de planification. Cette finesse permet d'opérer des équilibres entre les enjeux de développements locaux (industrie, logement, services publics) et la sauvegarde de la biodiversité et des fonctions des sols. Il appartient désormais aux collectivités publiques de plus de 50 000 habitants de s'en saisir, car leur mise en place devient obligatoire dans leur plan local d'urbanisme²⁷.

La mise en œuvre de ces techniques implique toutefois une connaissance pédologique précise au préalable pour être en mesure de bien les justifier.

Une politique efficace de protection qualitative des sols implique la mise en œuvre préalable de sondages pédologiques, suivant des méthodes particulières précises (Cousin *et al.*, 2025), afin d'obtenir une vision de l'état actuel des sols au sein du territoire de la collectivité locale (v. pour une étude d'ampleur sur le territoire de Rouen Métropole : Le Gouée, 2024). Il y a là un enjeu de taille, car la connaissance sur sols reste de manière générale lacunaire et les chercheurs pédologues fort peu nombreux par rapports aux besoins. Cette connaissance pédologique permettra aux collectivités publiques de mieux justifier les choix opérés dans le cadre de leurs documents de planification réglementaire. La connaissance scientifique des sols, qui présente des intérêts pour la santé humaine et l'avancée du savoir, renforce d'autant les documents d'urbanisme en cas de contentieux, en ce qu'elle permettra de justifier les choix de protection foncières réalisées au sein du plan

²⁷ C. urb, art. L. 151-22 al. 2 sont aussi visées les communes de plus de 15 000 habitants en forte croissance démographiques.

local d'urbanisme. En dépit des coûts, les collectivités publiques ont donc tout intérêt à réaliser ces sondages, afin de pouvoir agir avec précision en faveur d'une protection qualitative des sols sur leur territoire.

La technique encore balbutiante de la **trame brune** constituerait certainement la synthèse d'une bonne connaissance pédologique traduite dans le zonage juridique. Sur le modèle des trames vertes et bleues, il pourrait être envisagé d'introduire dans le code de l'urbanisme la possibilité d'ajouter de telles trames au sein des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) des plans locaux d'urbanisme²⁸. Cela constituerait la poursuite logique de la loi Climat et résilience du 22 août 2021 qui avait la volonté de mobiliser davantage la technique des OAP « au service notamment du nouvel objectif de lutte contre l'artificialisation des sols » (Jacquot, Priet, Marie, 2025, p. 425). Assise sur une bonne connaissance des fonctions et de l'état des sols locaux, la trame pourrait permettre de protéger des corridors écologiques fonciers souterrain ou terrestres. La technique reste cependant pour l'heure encore en débat et son adossement à la force normative relative des OAP (rapport de *compatibilité* entre le projet de construction et l'OAP²⁹) en réduit l'utilité pour protéger les sols les plus dégradés. Pour autant, cette technique participe de l'essor des protections qualitatives des sols, et mérite d'être considérée. Une collectivité ambitieuse quant à la protection quantitative de ses sols doit pouvoir compter sur une palette diversifiée d'outils. Leur bonne combinaison, assise sur une bonne connaissance pédologique locale, lui permettra de protéger au mieux ses sols pour atteindre les objectifs de préservation foncière.

4. CONCLUSION : L'évolution du droit de propriété ?

D'aucuns plaident parfois pour une réforme du droit de propriété, afin de rendre le droit français en général – et son droit des biens en particulier – plus protecteur de l'environnement. On peut sérieusement douter que modifier la lettre de la loi – notamment quant au caractère absolu du droit de propriété, qui n'a depuis longtemps plus d'absolu

²⁸ C. urb, art. L.151-6-2. et art., R. 151-7 al. 2.

²⁹ C. urb, art. L. 152-1

que le nom – permette concrètement de protéger plus efficacement les sols.

Le dernier projet de réforme du droit des biens ayant désormais 17 ans et n'étant plus à l'agenda politique, il semble plus probable que la protection qualitative des sols intervienne sur le fondement du droit de l'urbanisme et de l'environnement si l'objectif est bien de respecter l'horizon 2050 fixé conjointement par le droit de l'UE et le droit français.

BIBLIOGRAPHIE

- AGIR POUR L'ENVIRONNEMENT, (2025) *Les 25 premières réserves de biodiversité*, sl : Association Agir pour l'environnement, 2025,
- AUCAME (2025), *Observatoire foncier : Imperméabilisation et végétalisation des sols urbains de Caen Normandie Métropole*, Caen : Éditions de l'AUCAME Caen Normandie, [#](https://www.aucame.fr/catalogue/observatoire-du-foncier/observatoire-foncier---impermeabilisation-et-vegetalisation-des-sols-urbains-de-caen-normandie-metropole-522.html)
- BABA, S. RAUFFLET E. (2015), « L'acceptabilité sociale : une notion en consolidation » *Management International*, vol. 19, n° 3, 99
- BRANCHU P., MARSEILLE F., BÉCHET, B., et al. (2022) *MUSE. Intégrer la multifonctionnalité dans les documents d'urbanisme*. Angers : Éditions de l'ADEME : [#](https://librairie.ademe.fr/urbanisme-territoires-et-sols/5415-muse-integrer-la-multifonctionnalite-des-sols-dans-les-documents-d-urbanisme.html)
- CALVARUSO, Ch. BLANCHART A., BERTIN S., (2019) *Diagnostic de la qualité des sols agricoles et forestiers*, Angers : Éditions de l'ADEME
- CARTRON, F. FICHET, J-L (2020) « *Rapport d'information sénatorial Vers une alimentation durable : Un enjeu sanitaire, social, territorial et environnemental majeur pour la France* », Paris : Sénat, Session ordinaire de 2019-2020, rapport d'information n° 476,
- CHARMES, E. (2013) « L'artificialisation est-elle vraiment un problème quantitatif ? », *Études foncières*, n°162, 23
- COLLECTIF, (2025) *Revue Urbanisme*, « Dense, dense, dense – La densification en débat », n° 44

- COUSIN I, DESROUSSEAUX M., ANGERS D., et al.. (2022) *Préserver la qualité des sols : vers un référentiel d'indicateurs. Rapport d'étude*. INRAE. <https://hal.inrae.fr/hal-04934694v2>
- DEMOLOMBE, Ch. (1870), *Cours de code civil*, [Caen et] Paris : Auguste Durand L. Hachette et C^{ie}, 4^e éd., t. IX, 1861, n° 543, 458
- HERMON, C., (2017) « La protection du sol en droit », *Droit & ville*, 2017/2, n° 84, 17
- JACQUOT, H. PRIET, F. MARIE, S. (2025) *Droit de l'urbanisme*, Paris : Dalloz, coll. « Précis », 10^e éd., n° 285, 425
- LE GOUÉE, P. (2024) *Les sols de la Métropole Rouen Normandie : De l'élaboration du Référentiel pédologique à l'évaluation et l'analyse territorialisée de leurs fonctions écologiques*, Caen ; Rouen : <https://www.normandie-artificialisation.fr/caracterisation-des-sols-de-la-metropole-de-rouen-a148.html>
- LEROUX, T. (2024) *Panorama des coefficients de biotope par surface dans les PLU métropolitains*, Plateforme POPSU Transitions de Tours., <https://hal.science/hal-05272480v1>
- LEROUX, T. (sous presse) « Les attentes divergentes concernant la légistique en droit : illustration empirique par le droit de l'urbanisme. » *Revue Droit, Économie et Management*, Rennes : Presses de l'école normale supérieure de Rennes, vol. 1. <https://hal.science/hal-05124427v1>
- MAZEAUD, H., L. J., CHABAS, F. (1994) *Leçons de droit civil. t. 2. Les biens, Droit de propriété et ses démembrements*, Montchrestien, 8^e éd., 82
- MEILLER, E. SEGUIN, A. BERTHOL C. et al., (2024) “Servitude environnementale et obligation réelle environnementale » *Construction - Urbanisme* n° 7-8, étude 7, 12
- PACQUOT, T. (2020) *Mesure et démesure des villes*, Paris : CNRS Éditions