Protéger un jardin, perdre des champs et des bois : quand refuser de densifier coûte plus de sols, et des sols plus précieux

Thomas Hanss

2026-11-04

Table des matières

Introduction **2**

1 Protéger les sols en ville : un bénéfice visible ici, un coût payé ailleurs **2**

2 Juger un projet de logements, c'est aussi savoir où iront ses habitants **3**

3 Refuser de densifier déplace la construction vers la périphérie **4**

4 En périphérie, la moitié des terres consommées pour un cinquième des logements **8**

5 Le report consomme des sols plus précieux que les jardins que l'on protège **9**

6 Le consensus scientifique, porté par le GIEC : densifier réduit les émissions et épargne les terres agricoles **10**

7 Mesurer l'empreinte foncière de chaque refus de construire **11**

Introduction

Nous avons mis vingt ans à comprendre que délocaliser notre industrie ne supprimait pas nos émissions de CO_2 : elle les exportait. Lorsqu'une politique climatique pousse la production à s'installer ailleurs, les économistes parlent de « fuite de carbone ». Les sols connaissent le même mécanisme : lorsqu'une politique de protection des sols pousse la construction à s'installer ailleurs, sur des terres jusque-là non urbanisées, on peut parler de « fuite d'artificialisation ».

Lorsqu'une commune où les logements manquent refuse de densifier, les ménages qu'elle ne loge pas ne disparaissent pas. Une partie d'entre eux s'installe dans des communes qui ouvrent de nouvelles terres à la construction. Le coût écologique de ce déplacement est double. Il porte sur davantage de surface, parce que l'urbanisation périphérique est souvent peu dense et oblige à créer de nouvelles voiries et de nouveaux réseaux. Il porte aussi sur des sols d'une autre nature : des espaces naturels, agricoles et forestiers jusque-là non urbanisés, et non des jardins déjà inclus dans la ville.

Protéger un terrain en ville peut donc contribuer à urbaniser ailleurs des surfaces plus étendues, dont les sols sont souvent plus fertiles et conservent un potentiel écologique plus important. Pour établir le bénéfice écologique d'un refus de construire, il faut comparer ce qu'il préserve sur place et ce qu'il fait perdre au-delà des limites communales.

1 Protéger les sols en ville : un bénéfice visible ici, un coût payé ailleurs

La protection des sols est devenue un argument central contre la densification, et un argument qui emporte facilement l'adhésion, pour trois raisons :

- Il s'appuie sur la science. Depuis les années 1980, la science du sol ne voit plus le sol comme un simple support pour les cultures : elle a montré qu'il joue un rôle dans le cycle de l'eau, dans ceux du carbone et de l'azote, et qu'il sert de support à la biodiversité (Cousin et al., 2025, p. 151). Construire sur un sol ne fait donc pas seulement perdre une surface cultivable : cela supprime ces fonctions. La FNAU et l'ADEME proposent d'en tenir compte dans les plans d'urbanisme : cartographier les fonctions des sols, puis s'en servir pour décider quels terrains restent constructibles et lesquels doivent être protégés (Baptist et al., 2026; Duny & Hurel, 2026).
- Il donne un argument nouveau au NIMBY (*Not In My Backyard*, « pas dans mon jardin »), c'est-à-dire à l'opposition des riverains aux constructions près de chez eux. Cette opposition existait déjà : à l'ouest de Lyon, les habitants des quartiers pavillonnaires ont bloqué la densification au nom du « caractère villageois » de leurs communes (Charmes et al., 2021, sec. 3.1). La protection des sols lui fournit une justification plus large que la défense d'un cadre de vie. Éric Charmes observe ainsi que, dans de petites communes très résidentielles proches des grandes villes, des élus ont vu dans l'objectif de zéro artificialisation nette « une justification supplémentaire à leurs politiques foncières malthusiennes, limitant fortement les nouvelles constructions » (Charmes, 2025, p. 8). À Ris-Orangis, après un diagnostic des sols, le maire a annoncé vouloir « interdire les divisions parcellaires dans les zones pavillonnaires ». Il précise que, « au-delà de l'aspect écologique », il s'agit aussi de « préserver ce caractère pavillonnaire, limiter la densité et réduire les tensions entre habitants » (« Ris-Orangis », 2025). Le programme d'actions adopté ensuite par la ville parle de « limiter » ce découpage (voir section 3) (Ville de Ris-Orangis, 2025,

p. 4).
- Il se présente comme écologique. S'y opposer, c'est paraître s'opposer à l'environnement.

Mais ses coûts ne se voient pas là où la décision se prend. **Ceux qui décident d'un refus de construire ne sont pas ceux qui en paient le prix.** Les élus et les habitants de la commune gardent leurs jardins et leur cadre de vie. Les familles qui auraient pu s'y installer n'y habitent pas encore : elles n'y votent pas et ne participent pas aux débats sur le plan d'urbanisme. Les terres agricoles qui seront loties à leur place se trouvent à des dizaines de kilomètres, hors du périmètre des études qui ont justifié la protection. Une décision locale, prise au nom d'un bénéfice visible, peut ainsi produire ailleurs un dommage plus grand, et irréversible. C'est pourquoi le raisonnement mérite d'être suivi jusqu'au bout, du jardin protégé jusqu'au champ loti.

2 Juger un projet de logements, c'est aussi savoir où iront ses habitants

Montrer qu'un projet de logements dégrade les fonctions écologiques d'un sol ne suffit pas à justifier son refus. Si ce projet est refusé, les ménages qu'il devait loger devront se loger ailleurs. Or, ailleurs, les mêmes logements occupent souvent davantage de surface, avec de nouvelles voiries et de nouveaux réseaux, sur des terres jusque-là non urbanisées.

Savoir où iront ces ménages devient d'autant plus important que la connaissance des sols entre dans les décisions d'urbanisme. Dans le dossier préparatoire à ses rencontres de Caen d'octobre 2026, la FNAU critique une conception du sol traité « principalement comme un support de droits à bâtir » (Duny & Hurel, 2026, p. 7). Le guide de l'ADEME, publié en octobre 2026, en tire une conséquence directe : certains sols non ou peu anthropisés constituent un patrimoine écologique à maintenir, « ce qui suppose d'interdire ou de limiter leur urbanisation » (Baptist et al., 2026, p. 43).

L'Institut de la transition foncière (ITF) va plus loin. Il a étudié huit avis rendus en 2023 et 2024 par l'autorité environnementale d'Île-de-France, l'instance qui évalue les effets sur l'environnement des projets d'aménagement avant leur autorisation : programmes immobiliers, voiries, équipements énergétiques, documents d'urbanisme. Il en tire une recommandation : « déterminer un seuil de dégradation des fonctions écologiques à partir duquel le renoncement au projet s'impose » (Institut de la transition foncière, 2024). Appliqué à un programme de logements en ville, ce seuil conduirait à abandonner une opération de densification au vu de ce qu'elle dégrade sur son terrain, sans examiner où seraient construits, à la place, les logements auxquels on renonce. Éric Charmes, de son côté, estime que le bilan écologique de l'« élimination par densification » des jardins et espaces verts urbains, comparé à l'urbanisation d'« espaces dédiés à l'industrie céréalière », « est loin d'être clair » (Charmes, 2025, p. 16). Cette comparaison porte sur les terrains eux-mêmes : un jardin d'un côté, un champ de l'autre. Elle ne tient pas compte du nombre de familles que l'on peut loger sur chacun. Or, pour loger une famille, la densification utilise une partie d'un jardin, dans un quartier déjà bâti. L'extension peu dense utilise souvent plus de 1 250 m² de terre agricole ou naturelle, sur des sols moins transformés et souvent plus fertiles (voir section 5). Comparé ainsi, le bilan est beaucoup plus clair. Charmes souligne d'ailleurs lui-même qu'« en termes pédologiques, les enjeux sont d'abord dans les espaces cultivés » (Charmes, 2025, p. 17).

Le volume *Préserver les sols*, publié en avril 2026 par les *Annales des Mines*, illustre la

diffusion de cette grille de lecture. Sur quelque 436 000 caractères, l'expression « préserver les sols » y revient 121 fois. La préservation des espaces naturels et agricoles, ceux précisément que le report consomme, n'y est évoquée que deux fois, dans un même article consacré aux friches. Les termes « effet de report » et « pression constructive » n'y apparaissent jamais (Dubeaux & Sigwalt, 2026, comptage de l'auteur). Le seul passage qui envisage un report vers les communes voisines porte sur les règles limitant les résidences secondaires en station touristique, dont les auteurs relèvent les « effets de bord importants » (Hubscher & Cœur, 2026, p. 65). Le sol y est examiné avec précision là où il se trouve. Le devenir des logements auxquels on renonce l'est beaucoup moins.

Les organismes cités plus haut, comme la FNAU et l'ITF, ne rejettent pas pour autant la densification, et c'est ce qui brouille le débat. Dans le dossier de la FNAU qui critique le sol traité « principalement comme un support de droits à bâtir », l'Institut Paris Region défend des formes urbaines compactes (Barreiro & Bénet, 2026, p. 9). L'ITF recommande de renoncer aux projets qui dégradent trop les fonctions écologiques des sols, ce qui peut conduire à abandonner des opérations de densification en ville. Pourtant, son président Jean Guiony a cité la densification douce parmi les leviers dont les premières expérimentations ont démontré la faisabilité (Institut de la transition foncière & Alliance Sorbonne Université, 2026, à 17:40). Le Haut-commissariat à la Stratégie et au Plan, de son côté, recommande de généraliser les diagnostics des sols de Ris-Orangis, où la ville veut « sanctuariser » les jardins pavillonnaires « avec un arrêt de la densification ». Dans la même note, il cite en exemple le SCoT des Vosges centrales et la ville d'Épinal, qui aident les particuliers à créer des logements dans leur jardin, par « densification douce » (Tessé, 2025, p. 6-7). Les mêmes sources défendent donc la densification dans un passage et fournissent, dans un autre, des arguments pour la refuser. Le débat n'oppose pas deux camps, les défenseurs des sols d'un côté et ceux de la densification de l'autre : la tension existe à l'intérieur même des démarches de protection des sols.

Lors des rencontres de l'ITF, Brigitte Bariol-Mathais, déléguée générale de la FNAU, a d'ailleurs nommé le nœud de cette controverse : une tension entre le besoin d'arbitrer, à la parcelle, entre logement, agriculture et préservation, et celui d'une stratégie de protection plus générale (Institut de la transition foncière & Alliance Sorbonne Université, 2026, à 1:15:31). Le dossier de la FNAU sur la renaturation posait déjà la question sans détour : « préserver ou densifier ? Restaurer les milieux ou répondre aux besoins de logement ? » (Fédération nationale des agences d'urbanisme (FNAU), 2025, p. 23). C'est à l'articulation de ces deux échelles que se joue la question du report.

Le désaccord est simple. Un projet de logements dégrade les fonctions écologiques d'un terrain : on en conclut souvent qu'interdire d'y construire est forcément bénéfique. C'est cette conclusion qui va trop vite. Pour conclure qu'un refus est le meilleur choix, il faut examiner les autres possibilités. On peut réutiliser un bâtiment, transformer le projet, construire sur une autre parcelle urbaine ou étendre la ville sur des terres agricoles. Chacune produit des logements et des dommages différents. **Le bénéfice d'un refus dépend de cette comparaison, pas seulement de la valeur du terrain protégé.**

3 Refuser de densifier déplace la construction vers la périphérie

Quand les communes recherchées, proches des emplois et des services, limitent la construction, les ménages qu'elles ne logent pas cherchent plus loin. Des communes plus éloignées ouvrent alors des terres pour les accueillir.

Dans un article de la revue *Urban Studies* fondé sur plus de 130 entretiens avec des élus et des techniciens de l'aire métropolitaine lyonnaise, Charmes, Rousseau et Amarouche expliquent pourquoi les logements ne se construisent pas là où la demande est la plus forte. La métropole de Lyon veut accueillir sa croissance en densifiant. Mais dans les communes de l'ouest de la métropole, cette densification est vécue comme une menace : ces communes craignent de perdre leur « caractère villageois ». Les habitants des quartiers pavillonnaires y ont réussi à bloquer « même une densification limitée ». Le compromis passé avec la métropole cantonne la densification à de petits immeubles dans les vieux centres. Or ces centres sont déjà bâtis. Les terrains libres se trouvent dans les quartiers pavillonnaires, peu denses, sous forme de jardins. Ce sont précisément ces quartiers que le compromis laisse inchangés. Les auteurs y voient un « compromis caché » : en échange d'une densification limitée dans les vieux centres, les quartiers pavillonnaires conservent leur statu quo (Charmes et al., 2021, sec. 3.1, nous traduisons).

Un peu plus loin, les communes de la première couronne périurbaine limitent elles aussi leur croissance. Or, notent les auteurs, limiter l'urbanisation dans cette couronne « ne fait que la déplacer » vers des communes plus éloignées (Charmes et al., 2021, sec. 2, nous traduisons).

Les auteurs identifient ceux qui se déplacent : de jeunes familles avec enfants, qui cherchent à acheter une maison individuelle et que les prix de la première couronne tiennent à l'écart. Elles trouvent des terrains moins chers au-delà, dans des communes rurales heureuses d'accueillir de nouveaux habitants pour faire vivre le village et son école. Le report n'est donc pas une hypothèse abstraite : il a des acteurs et des motifs identifiés.

Il a aussi un coût pour les ménages qui s'éloignent. Selon les auteurs, allonger de 10 kilomètres la distance domicile-travail coûte environ 200 euros par mois à un couple d'actifs, pour les seuls trajets professionnels[1]. Or, en 2017, un cinquième des acheteurs de la région lyonnaise disposait de moins de 2 400 euros nets mensuels (Charmes et al., 2021, sec. 2.2). Le coût d'un refus de construire n'est donc pas supporté par la commune qui le décide. D'autres le paient à sa place : les ménages, chaque mois, en trajets plus longs, et les terres agricoles, urbanisées pour les loger.

Charmes avait illustré cette dynamique dès 2015, au sud-ouest de Lyon. Dans les années 1980, le marché de la maison individuelle pour les primo-accédants se situait autour de Mornant, à environ 25 kilomètres du centre. Il s'est déplacé vers Saint-Martin-en-Haut, à plus de 40 kilomètres, dans les années 2000 : « Lorsqu'une couronne périurbaine restreint son développement, une autre couronne s'ouvre à l'urbanisation. » Charmes parle lui-même d'un « fort report de la périurbanisation » (Charmes, 2015).

La Gironde offre une observation convergente. L'a'urba relève, depuis 2018, un tassement de la construction dans les territoires centraux et une « forte à très forte croissance des autorisations de construire » dans les territoires les plus éloignés de l'agglomération bordelaise. Elle cite le coût et la disponibilité du foncier parmi les explications possibles (Agence d'urbanisme Bordeaux Aquitaine & Bergouignan, 2023, p. 4). Dans sa typologie, l'agence classe d'ailleurs ces territoires éloignés parmi les « territoires de report » (Agence

[1] L'article ne précise ni l'année ni la méthode de cette estimation, publiée vers 2020 ; elle inclut vraisemblablement d'autres frais que le carburant. À titre d'ordre de grandeur, pour le seul carburant : allonger de 10 km la distance domicile-travail de deux actifs qui se rendent chacun à leur travail en voiture représente 840 km de plus par mois (aller et retour, 21 jours travaillés), soit environ 50 litres de gazole pour une consommation de 6 L/100 km. Au prix moyen de 2017 (1,23 €/L, prix moyens de vente au détail de l'Insee, d'après Prix-carburant.eu, « Prix gazole en 2017 »), cela représentait environ 62 € par mois. Au prix d'octobre 2026 (2,33 €/L, relevé du ministère de la Transition écologique du 9 octobre 2026, d'après Selectra, octobre 2026), cela représente environ 117 €, soit près du double.

d'urbanisme Bordeaux Aquitaine & Bergouignan, 2023, p. 9). À l'échelle nationale, une étude fondée sur les données des notaires décrit le même mécanisme : dans les zones tendues, les terrains constructibles sont rares et chers, ce qui favorise un « report des opérations de logements neufs en dehors des pôles » urbains (Cantuarias-Villessuzanne et al., 2021, p. 35). Or la disponibilité du foncier n'est pas une donnée naturelle : elle dépend aussi de ce que les règles d'urbanisme autorisent. Le plan local d'urbanisme de Bordeaux Métropole interdit, dans de nombreux secteurs résidentiels, de créer une bande d'accès ou une servitude de passage. Concrètement, un propriétaire ne peut pas détacher le fond de son jardin pour y faire construire une maison, faute de pouvoir y accéder depuis la rue. D'après une estimation, cette interdiction concerne environ 70 000 terrains dans les 28 communes de la métropole et empêche la production d'environ 2 000 logements par an (Villes Vivantes, 2024). En 2022 déjà, avant d'être étendue, elle s'appliquait aux secteurs où se trouvent 60 % des maisons des zones urbaines mixtes du plan, soit 103 000 maisons sur 171 000 (Caraire, 2024). La production de logements ne relève pas de la seule puissance publique : elle passe aussi par ces propriétaires, à condition que les règles le leur permettent.

Ce point est décisif. Les familles que décrivent Charmes, Rousseau et Amarouche cherchent une maison avec un terrain. C'est précisément ce que peut produire la division d'une grande parcelle dans un quartier pavillonnaire. Refuser cette division dans une commune recherchée revient à retirer de l'offre le logement le plus proche de celui que ces familles iront chercher plus loin, sur des terres agricoles.

L'autorité environnementale de Nouvelle-Aquitaine a relevé ce risque à Bordeaux Métropole. Dans son avis sur la 11e modification du plan local d'urbanisme intercommunal, elle demande à la métropole de justifier la suppression, sur toute la commune d'Eysines, de la densification par découpage des parcelles. Elle note que le dossier n'estime pas le nombre de logements gagnés ou perdus par les changements de règles. Elle conclut que, compte tenu de l'attractivité de la métropole et des territoires voisins, « toute sous-optimisation du potentiel de densification est susceptible de produire de l'étalement urbain » (Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Nouvelle-Aquitaine, 2023, p. 8-9).

Les familles qui s'installent dans les communes éloignées de Lyon n'y viennent pas pour y travailler. Elles y viennent pour se loger, parce qu'elles n'ont pas trouvé de logement plus près de leur emploi. En 2017, la métropole de Lyon concentrait plus de 73 % des emplois de l'aire métropolitaine pour 60 % de sa population. L'emploi progresse dans les couronnes périurbaines, mais moins vite que la population : beaucoup de ces familles continuent de travailler dans la métropole et font le trajet en voiture, faute de transports en commun (Charmes et al., 2021, sec. 2.2). Les communes rurales les accueillent ; elles ne créent pas cette demande.

Que se passerait-il si l'on interdisait aussi d'ouvrir des terres en périphérie, sans permettre de construire davantage près des emplois ? Les familles ne trouveraient de logement ni près de leur travail, ni plus loin. Elles resteraient dans des logements trop petits ou trop chers, retourneraient vivre chez leurs parents, ou dormiraient dans leur voiture. Ce n'est pas une hypothèse. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, plus de 230 000 demandes de logement social restaient en attente en 2025, selon une étude présentée par le Medef Sud. Son président rapporte que des salariés « qui n'arrivent pas à se loger dorment parfois dans leur voiture ». Action Logement y a logé 10 000 familles en un an, pour 90 000 demandeurs inscrits (Boinet, 2026). Dans le Sud-Ouest, un délégué syndical du groupe d'intérim Randstad dit avoir rencontré deux intérimaires dans cette situation pour le seul mois de décembre 2025 (BFMTV, 2026). Ces personnes ont un emploi. Ce qui leur manque, c'est un logement près de leur travail.

La région parisienne offre un exemple de cette double fermeture, et c'est un exemple que les institutions de la protection des sols présentent comme un modèle. Ris-Orangis, dans l'Essonne, a mené son étude des sols dans le cadre de l'expérimentation « Objectif ZAN » de l'ADEME, qui la qualifie d'« expérience réussie » (ADEME, 2025; ADEME Infos, 2025). Le guide méthodologique publié par l'ADEME en octobre 2026 en fait l'exemple d'application de sa méthode (Baptist et al., 2026, p. 107). Le dossier de la FNAU sur la renaturation lui consacre un article (Dormoy, 2025, p. 30-31). L'Institut de la transition foncière la cite, avec Rouen, parmi les « collectivités pionnières » qui « ont montré la voie » (Institut de la transition foncière, 2025). Le Haut-commissariat à la Stratégie et au Plan estime que ses diagnostics des sols « seraient à généraliser » (Tessé, 2025, p. 7).

Or cette étude a conduit la commune à réduire un projet de quartier de 800 à 250 logements, pour préserver 6 hectares de sols (Dormoy, 2025, p. 31). Selon le maire, ce sont des terres agricoles aux sols très fertiles, en bordure de forêt (« Ris-Orangis », 2025). Les protéger peut être un bon choix, à condition de construire les mêmes logements ailleurs dans la commune. Mais la ville veut aussi fermer ses quartiers pavillonnaires à la division des parcelles (voir section 1), et elle envisage de protéger le secteur de la gare RER, une vingtaine d'hectares où des logements étaient prévus, pour y étendre la forêt et créer des jardins partagés (Dormoy, 2025, p. 31; « Ris-Orangis », 2025). À l'échelle de l'agglomération, Grand Paris Sud, le schéma de cohérence territoriale renonce à urbaniser les terres réservées aux extensions des villes nouvelles ; l'État a rendu un avis négatif, au nom de ses objectifs de construction (Paquier, 2025). Les terres agricoles, les jardins, le quartier de la gare et les réserves d'extension se ferment donc en même temps. La demande, elle, demeure : 6 000 demandes de logement social sont en attente à Ris-Orangis, et seules 8 à 9 % sont satisfaites chaque année. Pour y répondre, le maire mise sur l'existant : un immeuble de bureaux transformé en 50 logements, la taxation de plus de 250 résidences secondaires (Paquier, 2025). Ces leviers sont utiles, mais restent modestes au regard des 550 logements abandonnés sur un seul site et des 6 000 ménages en attente. Les publications qui présentent Ris-Orangis en exemple indiquent que d'autres terrains répondront aux besoins de logements, sans dire lesquels ni combien de logements ils accueilleront (Dormoy, 2025, p. 31; Tessé, 2025, p. 6).

Les besoins ne disparaissent donc pas quand une commune refuse de construire. Pour juger si protéger un terrain est une bonne décision, il faut aussi compter les ménages que la commune ne logera pas, et se demander où ils iront. Pour épargner les terres naturelles et agricoles tout en gardant une ville qui fait de la place à la nature, il faut construire davantage près des emplois, en conservant des jardins et des espaces extérieurs. C'est ce que permet la densification douce : partager les jardins et ajouter des maisons ou quelques logements sur des terrains déjà bâtis, dans des quartiers déjà desservis.

Reste une objection fréquente : plutôt que de construire, il suffirait de réoccuper les logements vacants, que l'Insee estimait à 3,1 millions en 2023. Le volume des *Annales des Mines* consacre d'ailleurs un article à leur remobilisation (Levy & Kaszynski, 2026, p. 66). Mais la vacance est la plus forte là où l'on cherche le moins à habiter : en 2020, elle atteignait 9,6 % des logements dans les aires d'attraction de moins de 50 000 habitants, contre 6,9 % dans celles de plus de 700 000 habitants hors Paris. Une partie est en outre temporaire, entre deux occupants. Une autre ne peut pas être réoccupée en l'état : l'Insee compte parmi les logements vacants des logements vétustes, voire insalubres, en attente d'une succession ou mal adaptés à la demande (Hurard & Huault, 2024). Réutiliser l'existant reste la solution la moins coûteuse en sols, et doit passer en premier partout où c'est possible. Mais elle ne répond pas à la demande des familles qui cherchent à se loger près des emplois des grandes agglomérations.

Tout refus de construire ne pose pas ce problème. Refuser un projet sur un terrain précieux, tout en permettant de construire les mêmes logements ailleurs dans la commune, peut être un bon choix pour les sols. Le problème vient des règles qui réduisent la construction dans l'ensemble des quartiers d'une commune recherchée, sans prévoir où loger les ménages. C'est ce mécanisme que décrivent Charmes, Rousseau et Amarouche.

4 En périphérie, la moitié des terres consommées pour un cinquième des logements

Les familles qui partent loin cherchent une maison individuelle. En extension urbaine, ces maisons se construisent souvent dans des opérations peu denses, qui demandent de créer de nouvelles voiries et de nouveaux réseaux. Elles consomment alors beaucoup de terres pour peu de logements. Dans les opérations étudiées par le Cerema, celles qui comptent moins de huit logements par hectare occupent **51,4 % des surfaces consommées, mais ne produisent que 19,1 % des logements** (Cerema, 2022, p. 13). Autrement dit, la moitié des terres pour un cinquième des logements.

Ces chiffres portent sur des opérations en extension, pas sur l'ensemble de la construction. Mais ils donnent un ordre de grandeur parlant : à moins de huit logements par hectare, chaque logement consomme plus de 1 250 m² de terre.

La géographie de cette consommation est connue. Selon le Cerema, 63 % des espaces naturels, agricoles et forestiers consommés pour l'habitat entre 2021 et 2025 se situent dans des communes classées en zone C (Cerema, 2026). Cette zone regroupe toutes les communes situées hors des marchés du logement tendus, c'est-à-dire l'essentiel de la France rurale et de ses terres agricoles (Ministère de la Transition écologique, 2026). Le volume des *Annales des Mines* contient lui-même une donnée clé : selon Romain Cadot et Magali Di Salvo, du Cerema, 64 % de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers sert à construire des logements (Cadot & Di Salvo, 2026, p. 18). C'est donc d'abord pour loger des ménages que ces terres disparaissent.

Pourquoi tant de terres sont-elles consommées là où le marché du logement est peu tendu ? L'exemple lyonnais donne la réponse : une commune reste peu tendue précisément parce qu'elle offre ce que les communes recherchées n'offrent plus, un terrain abordable. Les familles s'y installent et continuent de travailler dans la métropole. L'article de Cadot et Di Salvo va dans le même sens : 5,5 % des communes concentrent 40 % de la consommation nationale, « particulièrement dans les grandes agglomérations et leurs couronnes périurbaines ». Les territoires périurbains en représentent à eux seuls 37 % (Cadot & Di Salvo, 2026, p. 18-19).

Le volume des *Annales des Mines* contient donc les éléments du report, sans jamais les relier. Dans sa contribution, Patrick Henry rapporte, en citant l'urbaniste David Rottmann, que la hausse des prix de l'immobilier repousse les ménages modestes vers les périphéries. Il constate aussi une perte massive de terres agricoles. Mais il mobilise le premier constat pour critiquer la densification, et le second pour critiquer l'urbanisme qu'il juge « extractiviste ». Rapprochés, ces deux constats décrivent pourtant le report : des ménages repoussés hors des villes, et des terres agricoles qui disparaissent pour les loger (Henry, 2026).

Résumons ce que ces données établissent. La majorité des terres consommées pour l'habitat l'est hors des marchés tendus. Une large part l'est dans les couronnes des grandes agglomérations, là où s'installent les familles qui n'ont pas trouvé à se loger

plus près de leur emploi. Et les opérations les moins denses y consomment la moitié des surfaces pour un cinquième des logements. Ces chiffres ne disent pas, à eux seuls, combien de logements chaque refus de construire en ville déplace en périphérie. Mais rapprochés de ce qui est observé à Lyon, en Gironde et à Ris-Orangis, ils montrent que le report existe, et qu'il se fait vers des terres plus étendues et jusque-là non urbanisées. C'est la leçon que la fuite de carbone a apprise aux politiques climatiques : une réduction obtenue ici peut n'être qu'un déplacement. Il faut donc mesurer ce report et l'intégrer au bilan des politiques de préservation des sols en zone urbaine, au lieu de faire comme s'il n'existait pas.

5 Le report consomme des sols plus précieux que les jardins que l'on protège

Le report ne déplace pas seulement la construction. Il la fait passer d'un sol déjà inclus dans la ville à un sol qui ne l'était pas.

Au sens de la loi Climat et Résilience, consommer des espaces naturels, agricoles et forestiers, c'est procéder à « la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés » (Cadot & Di Salvo, 2026, p. 19). Diviser un jardin dans un quartier existant ne relève pas, en règle générale, de cette catégorie ; lotir un champ, si. La première opération transforme un sol déjà intégré à la ville, souvent remanié par des décennies d'usage résidentiel. La seconde retire un sol au domaine naturel, agricole ou forestier.

Le décret du 27 novembre 2023, qui fixe la manière de compter les sols artificialisés à partir de 2031, suit en grande partie la même logique. Un jardin privé couvert surtout d'herbe y est compté comme artificialisé, quelle que soit sa taille. Un espace végétalisé n'est compté comme non artificialisé que s'il est planté d'arbres sur au moins un quart de sa surface et couvre au moins 2 500 m² (Décret n° 2023-1096 du 27 novembre 2023 relatif à l'évaluation et au suivi de l'artificialisation des sols, 2023). Ce seuil s'apprécie sans tenir compte des limites de propriété : plusieurs jardins arborés voisins peuvent l'atteindre ensemble. Selon Éric Charmes, il a été retenu « pour ne pas trop figer les quartiers résidentiels, et laisser ouverte la possibilité d'y construire des logements supplémentaires » (Charmes, 2025, p. 9). Toutefois, le classement d'un jardin dépend de l'ensemble végétalisé auquel il appartient, et non du jardin lui-même. Un jardin sans aucun arbre peut ainsi être compté comme non artificialisé s'il fait partie d'un ensemble contigu d'au moins 2 500 m², arboré sur au moins un quart de sa surface. Y construire serait alors compté comme une artificialisation, ce qui peut freiner la densification dans les quartiers pavillonnaires.

Le guide de l'ADEME éclaire cette différence, sans en tirer la conséquence. Il distingue les sols agricoles ou forestiers, transformés en surface mais qui conservent un important potentiel de fonctions écologiques, et les sols urbains, dont la forme d'origine a le plus souvent disparu (Baptist et al., 2026, p. 40-41). Il en conclut que les sols « naturels, agricoles ou forestiers, qui n'ont pas encore subi de transformation » constituent un patrimoine à maintenir, « ce qui suppose d'interdire ou de limiter leur urbanisation » (Baptist et al., 2026, p. 43). Appliqué à l'échelle d'un bassin de vie, ce critère désigne précisément les terres que le report conduit à urbaniser. Mais le guide ne le relie jamais aux besoins en logement : sa méthode classe les sols à préserver, à renaturer ou à densifier, sans demander où se construiront les logements qu'une protection écarte. Dans ses 182 pages, le mot « logement » n'apparaît que dans des noms de lois ou d'administrations. Appliquée ainsi, la méthode conduit à protéger le jardin que l'on a sous les yeux. À Ris-Orangis, l'expérimentation menée avec l'ADEME a révélé une forte proportion de sols peu transfor-

més dans les jardins des quartiers pavillonnaires, et conduit la ville à vouloir les protéger (voir section 3) (Dormoy, 2025, p. 31).

Les terres agricoles que consomme l'étalement comptent aussi souvent parmi les meilleures. Des travaux du début des années 2010, recensés par l'étude IndiQuaSols, le montrent. Dans le Calvados, 45 % des surfaces agricoles perdues étaient de bonne qualité et 22 % d'excellente qualité : les meilleures terres ont été proportionnellement plus consommées que les autres. En Languedoc-Roussillon, les sols de haute valeur agronomique ont perdu autant de surface, voire davantage, que les sols de faible valeur, alors qu'ils étaient au départ moins nombreux (Cousin et al., 2025, p. 604). Jean Guiony en rappelle la raison historique : les villes se sont établies dans des plaines limoneuses pour leur fertilité, et c'est à leur périphérie que l'artificialisation a consommé des sols de très bonne qualité (Guiony, 2026, p. 10).

Comparer un jardin et un champ, parcelle contre parcelle, reproduit l'erreur d'échelle que ce texte discute. Un jardin ancien peut avoir plus de valeur écologique qu'un champ de grande culture. Mais la comparaison pertinente se fait à l'échelle du territoire, pour un même nombre de ménages logés. D'un côté, une partie d'un jardin, dans un quartier déjà urbanisé. De l'autre, plus de 1 250 m² de terre par logement, pris sur un espace agricole ou naturel d'un seul tenant. Or l'extension fragmente ces espaces : selon l'IPBES, que cite le volume des *Annales des Mines* lui-même, la fragmentation des habitats naturels menace 75 % des écosystèmes européens (Henry, 2026, p. 78).

La valeur écologique d'un champ n'est pas figée non plus. Le guide de l'ADEME rappelle que les sols agricoles conservent un important potentiel de fonctions écologiques (Baptist et al., 2026, p. 40-41) : leur biodiversité peut progresser si les pratiques agricoles évoluent. Une fois urbanisé, ce potentiel est perdu, car il faut plusieurs centaines, voire plusieurs milliers d'années pour former quelques centimètres de sol (Guiony, 2026, p. 9). À l'échelle du territoire, le report fait donc perdre plus de sol, sur des espaces plus continus, et des sols dont la valeur écologique pouvait encore progresser.

6 Le consensus scientifique, porté par le GIEC : densifier réduit les émissions et épargne les terres agricoles

Une objection revient souvent dans ce débat : celle de l'habitabilité des villes. Dans le volume des *Annales des Mines*, Joël Privot rappelle que les centralités vers lesquelles on veut concentrer la population cumulent déjà des vulnérabilités climatiques : sols imperméabilisés, îlots de chaleur, exposition aux inondations (Privot, 2026, p. 43). Le constat est juste. Mais refuser de densifier ne rafraîchit pas les centres : cela ajoute des trajets en voiture et des terres urbanisées en périphérie. Le GIEC est d'ailleurs explicite. Dès 2014, il relevait qu'une densification intelligente des espaces urbains permet d'épargner des terres pour l'agriculture et de préserver les stocks de carbone des terres (GIEC (IPCC), 2014, p. 67). En 2022, pour les villes déjà constituées, étalées et dépendantes de la voiture, il donne la priorité au développement interne et à la densification parmi les options fondées sur l'aménagement, la forme urbaine et les infrastructures (GIEC (IPCC), 2022, sec. 8.6.1). Dans son rapport de synthèse de 2023, il compte une forme urbaine compacte, qui rapproche les logements des emplois, parmi les leviers qui permettent de réduire fortement les émissions, avec un degré de confiance élevé. Il y établit aussi, avec un degré de confiance très élevé, que la végétalisation urbaine rafraîchit localement (GIEC

(IPCC), 2023, sec. 4.5.3). Densité et nature en ville ne s'opposent donc pas. Les documents d'urbanisme disposent des outils pour les concilier : le guide de l'ADEME cite les coefficients de pleine terre et de biotope des PLU, qui permettent de construire en gardant une part du terrain en sol vivant (Baptist et al., 2026, p. 43).

7 Mesurer l'empreinte foncière de chaque refus de construire

Une politique de sobriété foncière se juge à sa capacité à loger les habitants en transformant moins de sols, et des sols moins précieux.

Dans sa contribution de 2023 au Conseil national de la refondation, l'ITF affirme que « la transition foncière ne peut être synonyme d'une logique de moratoire ». Il propose de réduire fortement l'anthropisation et la dégradation des sols **par habitant**, en maintenant des possibilités de développement résidentiel, économique et agricole (Institut de la transition foncière, 2023). Ce critère impose de rapporter les atteintes aux sols aux personnes logées. Une commune qui réduit sa construction en laissant ses voisines répondre à la demande ne peut déduire son efficacité écologique de la seule conservation de ses terrains. Loger moins n'est pas artificialiser moins.

Cette évaluation territoriale ne supprime pas les contraintes propres à chaque site. Protéger une fonction d'infiltration indispensable au quartier ou une continuité écologique peut justifier de modifier un projet, voire de le refuser. Une succession d'atteintes limitées peut aussi compromettre un ensemble de sols. La réponse porte alors sur la conception du projet et sur les autres possibilités : déplacer les constructions, réduire leur emprise, réutiliser le bâti, mobiliser un autre site.

Pour le climat, on distingue désormais deux mesures : les émissions produites sur un territoire, et son empreinte carbone, qui inclut aussi les émissions liées aux biens importés. La lutte contre l'artificialisation des terres naturelles et agricoles gagnerait à faire la même distinction, entre les sols qu'une commune artificialise chez elle et ceux qu'elle fait artificialiser ailleurs quand elle refuse de construire. L'ITF appelle d'ailleurs à une politique nationale fondée sur un « objectif de réduction de l'empreinte foncière française » (Lenormand, 2025).

Une piste simple consisterait à joindre à toute restriction significative de constructibilité (classement de jardins, interdiction de division, seuil de renoncement) un **bilan de report**. La FNAU en pose déjà le principe : elle recommande de « pouvoir justifier pourquoi une parcelle, stratégique d'un point de vue urbain, n'est pas rendue constructible pour des raisons environnementales » (Fédération nationale des agences d'urbanisme (FNAU), 2025, p. 34). Le bilan de report donnerait à cette justification un contenu chiffré. Il répondrait à trois questions. Combien de logements la mesure empêche-t-elle de produire ? Où se réaliseront-ils probablement, compte tenu du marché local ? Sur quels sols, et à quelle densité ?

Aujourd'hui, ces questions ne sont pas posées. La fiche de l'ADEME consacrée à Ris-Orangis propose de « mieux financer la préservation des sols », car rien ne compense une commune qui renonce à urbaniser un terrain (ADEME, 2025). Elle ne propose rien pour les logements auxquels la commune renonce. À Bordeaux Métropole, l'autorité environnementale reproche précisément au dossier de ne pas estimer le nombre de logements gagnés ou perdus par les changements de règles (Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Nouvelle-Aquitaine, 2023, p. 9). L'ITF a lui-même conçu un « bilan

de transition foncière », qui intègre au bilan financier d'une opération d'aménagement le coût de la destruction des sols. Il en reconnaît la logique du report : pour mesurer l'artificialisation qu'une opération de densification évite, il envisage de la comparer à un « projet témoin » de même programme, avec « le même nombre de logements », implanté sur des espaces naturels, agricoles et forestiers « situés à proximité » (Institut de la transition foncière, 2026, p. 76). Mais ce raisonnement ne s'applique qu'aux projets qui se réalisent. Un refus de construire ne donne lieu à aucun bilan, et les sols qu'il fait consommer ailleurs n'apparaissent nulle part. Le bilan de report corrigerait cette asymétrie. Les observatoires du Cerema et les données de la construction fournissent déjà une partie des éléments nécessaires.

Dans les territoires où la demande de logements reste forte, opposer la protection des sols à la densification expose au mécanisme qu'il faut éviter : une urbanisation déplacée vers des terres plus étendues, moins remaniées et souvent plus fertiles, avec davantage de surface par logement. Une commune qui refuse de densifier sans solution de remplacement ne supprime pas l'artificialisation : elle l'exporte, comme nos usines délocalisées exportaient nos émissions, vers des sols qui n'apparaissent dans aucun de ses bilans. La connaissance des sols doit servir à déterminer où et comment densifier, en préservant les fonctions qui l'exigent. La densification douce en est l'outil le plus direct : portée par les propriétaires eux-mêmes, elle produit, dans des quartiers déjà desservis, les maisons que les familles vont aujourd'hui chercher en périphérie. Ses premières expérimentations, comme celle du SCoT des Vosges centrales et d'Épinal, citée en exemple par le Haut-commissariat à la Stratégie et au Plan, en ont démontré la faisabilité ; il reste à lever les règles qui la bloquent (Institut de la transition foncière & Alliance Sorbonne Université, 2026, à 17:40; Tessé, 2025, p. 6). **Le refus de construire ne devient un choix écologique démontré qu'après examen de ses conséquences territoriales.**

ADEME. (2025). *Expérimentation « Objectif ZAN » : projet de la ville de Ris-Orangis (91)* [Fiche]. ADEME. https://experimentationsurbaines.ademe.fr/territoires-zero-artificialisation-nette/wp-content/uploads/sites/6/2022/05/Fiche-ZAN-22-VF.pdf

ADEME Infos. (2025). *Lutte contre l'artificialisation des sols : expérience réussie à Ris-Orangis* [Repris par Presse Agence, consulté le 26 octobre 2026 : https://presseagence.fr/ris-orangis-lutte-contre-lartificialisation-des-sols-experience-reussie/]. https://infos.ademe.fr/urbanisme-territoires-sols/2025/lutte-contre-lartificialisation-des-sols-experience-reussie-a-ris-orangis/

Agence d'urbanisme Bordeaux Aquitaine, & Bergouignan, C. (2023). *Construction de logements et évolutions démographiques. Quelles évolutions pour les territoires girondins ?* a'urba. https://www.aurba.org/wp-content/uploads/2024/01/aurba_2023_projections-1.pdf

Baptist, F., Marié, X., Rossignol, J.-P., Diédhiou, A., Brichler, M.-C., & Grand, C. (2026). *Le sol dans les stratégies territoriales : de la planification au projet d'aménagement* [Guide méthodologique]. ADEME. https://librairie.ademe.fr/urbanisme-territoires-et-sols/9640-11497-le-sol-dans-les-strategies-territoriales-de-la-planification-au-projet-d-amenagement.html

Barreiro, S., & Bénet, J. (2026). L'atlas des sols. *Traits d'agences*, *48*, 9. https://fnau.org/wp-content/uploads/2026/06/TA-48_BAT.pdf

BFMTV. (2026, mars 15). *« Les salariés qui dorment dans leur voiture, ça devient de plus en plus fréquent » : ces travailleurs en contrats courts contraints de suspendre leurs projets de vie.* https://www.bfmtv.com/economie/economie-social/social/les-salaries-qui-dorment-dans-leur-voiture-ca-devient-de-plus-en-plus-frequent-ces-travailleurs-en-contrats-courts-contraints-de-suspendre-leurs-projets-de-vie_AD-202603150328.html

Boinet, P. (2026). Le Medef Sud réclame un ministère de la Construction. *Le Moniteur*. https://www.lemoniteur.fr/immobilier/crise-du-logement/crise-du-logement-en-provencealpescote-dazur-le-medef-sud-reclame-un-choc-de-loffre-et-un-ministere-de-la-construction.C2YH6ISRZVEIXNI564KY7QNYXM.html

Cadot, R., & Di Salvo, M. (2026). L'Observatoire national de l'artificialisation des sols. *Responsabilité & Environnement*, *122*, 18 et s. https://annales-des-mines.org/wp-content/uploads/2026/03/RE-202604-05.-LObservatoire-national-de-lartificialisation-des-sols-R.-CADOT-M.-DI-SALVO.pdf

Cantuarias-Villessuzanne, C., Audrain-Demey, G., Gillet, L., Guemar, C., Pineau, R., & Maleyre, I. (2021). Les effets de la croissance urbaine sur l'économie territoriale. In *Investissement immobilier et objectif « zéro artificialisation nette »*. https://www.cahiers-espi2r.fr/1008

Caraire, D. (2024, février 21). *La modification du PLUi de Bordeaux Métropole donne un nouveau tour de vis aux possibilités de construire : que faire ?* [Mis à jour le 23 septembre 2026]. vv.guide. https://vv.guide/modification-du-plui-bordeaux-metropole-que-faire-17958/

Cerema. (2022). *La densité de logement dans les opérations d'aménagement en extension urbaine*. Cerema. https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/sites/artificialisation/files/fichiers/2024/07/Rapport%20V5-2.pdf

Cerema. (2026, juillet 1). *Quelle consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers sur la période 2011-2025 ?* [Rapport complet : https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/sites/artificialisation/files/fichiers/2026/06/determinants_2011-2025.pdf. Habitat en zone C entre le 1er janvier 2021 et le 1er janvier 2025, zonage au 1er septembre 2025]. https://www.cerema.fr/fr/actualites/quelle-consommation-espaces-naturels-agricoles-forestiers

Charmes, É. (2015, octobre). *La mécanique de l'étalement des aires urbaines*. CITEGO. https://www.citego.org/bdf_fiche-document-37_fr.html

Charmes, É. (2025). L'arbre, le maire et le terrain constructible. *La Vie des idées*. https://laviedesidees.fr/L-arbre-le-maire-et-le-terrain-constructible

Charmes, É., Rousseau, M., & Amarouche, M. (2021). Politicising the Debate on Urban Sprawl: The Case of the Lyon Metropolitan Region. *Urban Studies*, *58*(12), 2424-2440. https://doi.org/10.1177/0042098020948794

Cousin, I., Desrousseaux, M., et al. (2025). *Préserver la qualité des sols : vers un référentiel d'indicateurs* [Rapport d'étude (étude IndiQuaSols)]. INRAE. https://hal.inrae.fr/hal-04934694v2

Décret n° 2023-1096 du 27 novembre 2023 relatif à l'évaluation et au suivi de l'artificialisation des sols, Journal officiel (2023). https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2023/11/27/TREL2307502D/jo/texte

Dormoy, R. (2025). Intégrer la qualité des sols dans la planification urbaine : l'expérience de Ris-Orangis. *Les dossiers FNAU*, *64*, 30-31. https://librairie.ademe.fr/urbanisme-territoires-et-sols/8523-les-dossiers-fnau-renaturer-les-territoires.html

Dubeaux, S., & Sigwalt, A.-C. (Éds.). (2026). *Préserver les sols*. Annales des Mines. https://annales-des-mines.org/2026-04_sommaire_re-122-preserver-les-sols/

Duny, P., & Hurel, K. (2026). Sous le foncier, des sols vivants. *Traits d'agences*, *48*, 7. https://fnau.org/wp-content/uploads/2026/06/TA-48_BAT.pdf

Fédération nationale des agences d'urbanisme (FNAU). (2025). *Renaturer les territoires*. FNAU, ADEME, OFB. https://librairie.ademe.fr/urbanisme-territoires-et-sols/8523-les-dossiers-fnau-renaturer-les-territoires.html

GIEC (IPCC). (2014). Technical Summary. In O. Edenhofer et al. (Éds.), *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge

University Press. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_technical-summary.pdf

GIEC (IPCC). (2022). Urban Systems and Other Settlements. In *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/chapter/chapter-8/

GIEC (IPCC). (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/

Guiony, J. (2026). *Partager les terres. De l'impératif climatique à la justice foncière*. Fondation Jean-Jaurès. https://www.jean-jaures.org/wp-content/uploads/2026/06/Rapport_partager_terres.pdf

Henry, P. (2026). Les sols, nouveaux communs politiques ? Plaidoyer pour une trajectoire intractiviste des territoires. *Responsabilité & Environnement*, *122*, 77 et s. https://annales-des-mines.org/wp-content/uploads/2026/03/RE-202604-19.-Les-sols-nouveaux-communs-politiques-Plaidoyer-pour-une-trajectoire-intractiviste-des-territoires-P.-HENRY.pdf

Hubscher, T., & Cœur, E. (2026). Maîtrise des résidences secondaires ou locations de courte durée : la planification comme arme fatale ? *Responsabilité & Environnement*, *122*, 64 et s. https://annales-des-mines.org/wp-content/uploads/2026/03/RE-2026-04-web.pdf

Hurard, C., & Huault, L. (2024). Logements vacants en France. *Insee Première*, *1979*. https://www.insee.fr/fr/statistiques/7727384

Institut de la transition foncière. (2023). *Pour une politique nationale de transition foncière* [Contribution au Conseil national de la refondation]. Institut de la transition foncière. https://transitionfonciere.fr/publications/pour-une-politique-nationale-de-transition-fonciere/

Institut de la transition foncière. (2024). *Les sols au prisme de l'Autorité environnementale* [Note d'analyse]. Institut de la transition foncière. https://transitionfonciere.fr/publications/les-sols-au-prisme-de-lautorite-environnementale/

Institut de la transition foncière. (2025). *Connaître la qualité des sols pour mieux les préserver* [Étude de faisabilité d'un diagnostic sols dans les cessions foncières et immobilières]. Institut de la transition foncière. https://transitionfonciere.fr/publications/connaitre-la-qualite-des-sols-pour-mieux-les-preserver-un-diagnostic-au-moment-des-ventes/

Institut de la transition foncière. (2026). *Bilan de transition foncière* [Livrable final]. Institut de la transition foncière. https://www.novabuild.fr/wp-content/uploads/2026/02/2026-01_Bilan-de-transition-fonciere-ITF.pdf

Institut de la transition foncière, & Alliance Sorbonne Université. (2026). *Rencontres nationales de la sobriété foncière « Le maire et la terre »*. https://transitionfonciere.fr/evenements/rencontres-nationales-de-la-sobriete-fonciere-le-maire-et-la-terre-2/

Lenormand, A. (2025). Un collectif lance un appel à « une politique nationale des sols ». *Localtis, Banque des Territoires*. https://www.banquedesterritoires.fr/un-collectif-lance-un-appel-une-politique-nationale-des-sols

Levy, F., & Kaszynski, M. (2026). Les outils juridiques au secours des friches d'habitation. *Responsabilité & Environnement*, *122*, 66 et s. https://annales-des-mines.org/wp-content/uploads/2026/03/RE-2026-04-web.pdf

Ministère de la Transition écologique. (2026). *Zonage A/B/C*. https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/zonage-b-c

Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Nouvelle-Aquitaine. (2023). *Avis délibéré n° 2023ANA12 sur le projet de modification n° 11 du plan local*

d'urbanisme intercommunal de Bordeaux Métropole. MRAe Nouvelle-Aquitaine. https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pp_2022_13468_m11_plui_bordeauxmetropole_avisae_v-collegiale.pdf

Paquier, J. (2025). Stéphane Raffalli : « Nous subissons une discrimination territoriale insidieuse ». *Le Journal du Grand Paris*. https://www.lejournaldugrandparis.fr/stephane-raffalli-nous-subissons-une-discrimination-territoriale-insidieuse/

Privot, J. (2026). La mobilisation des sols pour adapter la Wallonie au changement climatique : émergence des enjeux. *Responsabilité & Environnement*, *122*, 42 et s. https://annales-des-mines.org/wp-content/uploads/2026/03/RE-2026-04-web.pdf

Ris-Orangis : des sols à la loupe pour mieux gérer l'artificialisation. (2025). *Re-création*. https://www.recreation-magazine.fr/ris-orangis-sols-stephane-raffalli-zan-plu/

Tessé, S. (2025). *Concilier sobriété foncière et développement local : retours du terrain* [Note de synthèse]. Haut-commissariat à la Stratégie et au Plan. https://www.strategie-plan.gouv.fr/files/files/Publications/2025/2025-07-15%20-%20NA%20157%20-%20Sobri%C3%A9t%C3%A9%20fonci%C3%A8re/HCSP-2025_NS-Sobri%C3%A9t%C3%A9%20fonci%C3%A8re_15juillet-10h30.pdf

Ville de Ris-Orangis. (2025). *Programme d'actions Climat Air Énergie* [Annexe à la délibération n° 2025-335 du conseil municipal du 25 novembre 2025]. Ville de Ris-Orangis. https://www.mairie-ris-orangis.fr/wp-content/uploads/2025/11/2025-335-TRANS-ECO-Approbation-Programme-Actions-Climat-Air-Energie-avec-annexe-programme.pdf

Villes Vivantes. (2024, septembre 30). *Pourquoi attaquons-nous au tribunal les règles illégales du PLUi que Bordeaux Métropole refuse d'abroger ?* [Mis à jour le 9 avril 2025]. vv.guide. https://vv.guide/pourquoi-attaquons-nous-plui-bordeaux-metropole-21053/