

L'impensé de l'empreinte foncière des infrastructures de mobilité en France : éviter, réduire, renaturer

Analyse des rapports entre artificialisation et politiques de mobilités

Résumé

Les infrastructures de transport constituent un facteur majeur d'artificialisation des sols en France : 3 % de la totalité du territoire français en sont couverts. Les routes, parkings et places représentent à eux seuls 26 % des sols artificialisés. Malgré un réseau déjà très dense, la construction de nouvelles routes continue de consommer des espaces naturels, agricoles et forestiers (Enaf). Entre 2011 et 2021, près de 16 000 hectares ont ainsi été artificialisés par les infrastructures routières. La réflexion sur les usages et la planification doit permettre une application beaucoup plus systématique des étapes "éviter" et "réduire" de la séquence ERC.

Parallèlement, délaissés routiers, parkings surdimensionnés et plateformes aériennes sous-utilisées représentent des gisements fonciers majeurs. Selon nos calculs, les petits aérodromes civils et privés de France occupent ainsi plus de 14 000 ha, tandis que les parkings peuvent représenter jusqu'à 35 % du foncier des zones d'activité économique.

Ainsi, le stock d'infrastructures existantes offre un potentiel considérable de renaturation. A titre d'exemple, renaturer seulement 1 % par an des surfaces revêtues permettrait de libérer les sols d'environ 140 000 hectares en dix ans.

Repenser le système de mobilités, en réduisant notamment la place de la voiture individuelle, offre ainsi la possibilité de la préservation et de la restauration des sols vivants.

Introduction

La France est un pays très bien doté en infrastructures. **Le réseau routier français compte plus d'un million de kilomètres de linéaire, soit 24 % du réseau de l'Union européenne pour seulement 15 % de sa superficie¹.** La densité de routes y est la plus élevée de toute l'Union, à 7,5 km/km². Les lignes ferroviaires représentent près de 30 000 km de linéaire et la France compte près de 500 plateformes aériennes, aéroports comme aérodromes.

Les infrastructures façonnent et connectent le territoire mais soulèvent également un certain nombre de questions. Linéaires, elles fragmentent les espaces urbains et les écosystèmes, entraînent une forte

¹ [Road Network 2025 – ERF](#)

mortalité animale et des accidents de la route. Par leur emprise surfacique, elles contribuent au phénomène d'artificialisation des sols. Enfin, elles conduisent à des coûts d'entretien très importants pour la collectivité, notamment dans le cadre de l'adaptation au changement climatique. Les dépenses de fonctionnement des administrations publiques locales concernant la voirie sont ainsi de 5,6 milliards d'euros en 2024, quand celles d'investissements représentent 9,8 milliards d'euros².

Ce briefing vise à mettre en relation les dynamiques d'artificialisation en France avec celles liées à la construction d'infrastructures de transport. L'objectif est donc d'analyser les politiques de mobilités, non pas sous l'angle de la décarbonation, mais sous celui de la préservation et de la restauration des sols³.

Chiffres clés

- 3,0 % du territoire de la France métropolitaine est consacré aux infrastructures de transport (Enquête Teruti).
- Sur la décennie 2011-2021, plus de 6 % de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, soit près de 16 000 ha, était due aux infrastructures routières (ce chiffre étant probablement sous-estimé) (Cerema).
- 55 grands projets routiers en cours de réalisation ou à venir sont contestés en France, représentant un minimum de 4 488 ha artificialisés (Reporterre).
- L'ensemble des aéroports civils et privés de France (300), sans compter les aéroports internationaux et militaires, représentent une emprise totale de 14 300 ha. Soit une moyenne de 47,7 ha par aéroport (BD Topo, Institut de la Transition foncière).
- Au moins 2 500 ha sont dédiés aux délaissés routiers des échangeurs, espaces écologiquement déconnectés (Institut de la Transition foncière).
- Près de 26 % des sols artificialisés en France métropolitaine le sont du fait des routes, places et parkings (sols *revêtus*) (Enquête Teruti).
- Près de 15 % de l'effort de réduction de moitié de la consommation d'espaces sur la décennie 2021-2031 pourrait être réalisé grâce à l'arrêt de la consommation d'espaces par les infrastructures (Institut de la Transition foncière).
- Renaturer ne serait-ce qu'1 % de ce stock de sols revêtus, en cohérence avec la diminution tendancielle de l'utilisation de la voiture individuelle, représente 14 000 ha (Institut de la Transition foncière).

² [Bilan annuel des transports en 2024](#)

³ Par ailleurs, le lien entre le développement de la voiture individuelle et étalement urbain, avec le développement des banlieues pavillonnaires et l'augmentation, parfois subie, des distances à parcourir, doit être rappelé. Ces deux phénomènes entretiennent un cercle vicieux, qui a débuté durant les Trente Glorieuses, et dont les conséquences se font encore sentir. Enfin, mentionnons que toutes les infrastructures de transport ne se valent pas, tant dans leur impact écologique (qui prend en compte l'impact matériel de leur construction et celui de leur utilisation), que dans leur utilité sociale. Les voies ferrées ont une plus grande perméabilité aux eaux pluviales que les routes. La largeur de l'emprise d'une autoroute est plus importante que celle d'une LGV. Certaines infrastructures sont vitales et accessibles à tous, d'autres sont plus excluantes (autoroutes à péage).

Prendre la mesure de l’empreinte spatiale des infrastructures de transport

En 2022, 9,5 % des sols de France métropolitaine sont artificiels⁴. Parmi ces sols, les sols *revêtus* (et non bâtis, soit les routes, places, parking) représentent 1,4 million d’hectares : c’est 2,5 % du territoire. **Plus d’un quart des sols artificialisés de France métropolitaine le sont du fait des routes, places et parkings (26 %).**

Si l’on y ajoute les sols *stabilisés* (soit les voies ferrées, pistes forestières, chemins, décharges), **4,3 % du territoire de France métropolitaine est revêtu ou stabilisé.**

C’est en région Île-de-France que les sols revêtus représentent la plus grande part du territoire (7,0 %), et en Corse qu’elle est la plus faible (1,1 %).

Si l’on regarde désormais l’utilisation des sols, 1,6 million d’hectares sur les 55 millions que compte la France métropolitaine sont dédiés au poste “transport et infrastructures”, soit 3,0 % du total.

Ces emprises se répartissent entre le domaine public et les propriétés privées. Une étude commandée par la Fnaut estimait l’espace dédié au stationnement gratuit sur voirie à 86 600 ha⁵. Par ailleurs, elle en estime le coût pour les finances publiques en 2021 à 12,3 milliards d’euros.

A noter également que l’emprise au sol d’une infrastructure est liée à la vitesse que pratiquent les véhicules qui y circulent : selon le chercheur Nelo Magalhães, *“pour rouler à une vitesse élevée dans des conditions de sécurité jugées admissibles, les chaussées sont plus larges qu’auparavant (3,5 m contre 2,5 m). L’emprise moyenne d’une autoroute est donc de 10 hectares par kilomètre.”*⁶

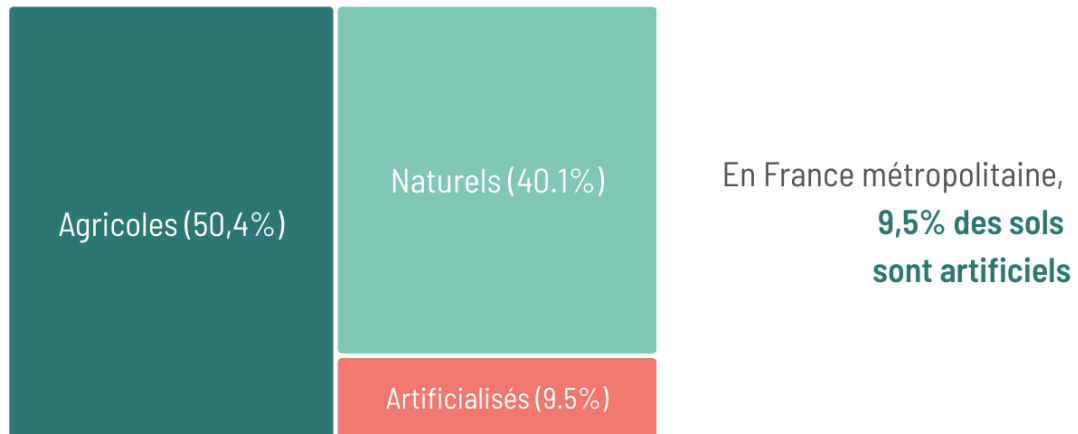
⁴ Enquête Teruti-Lucas 2022 : [L’occupation du territoire en 2022 Enquêtes Teruti 2021-2022-2023](#).

L’enquête Teruti distingue la *couverture* des sols et leur *usage*. Les sols revêtus (2,5 % du territoire) ne correspondent pas exclusivement aux infrastructures routières, puisqu’ils incluent également des espaces piétonniers, trottoirs, cours d’immeubles ou places publiques. À l’inverse, les sols dont l’usage est dédié aux infrastructures de transport représentent environ 3,0 % du territoire, mais agrègent des couvertures hétérogènes (infrastructures ferroviaires revêtues, chemins forestiers, etc.). Le croisement couverture/usage proposé par l’enquête Teruti permettrait d’affiner cette analyse, mais il n’est disponible à l’échelle de la France hexagonale. Cette connaissance sera affinée avec l’OCS-GE.

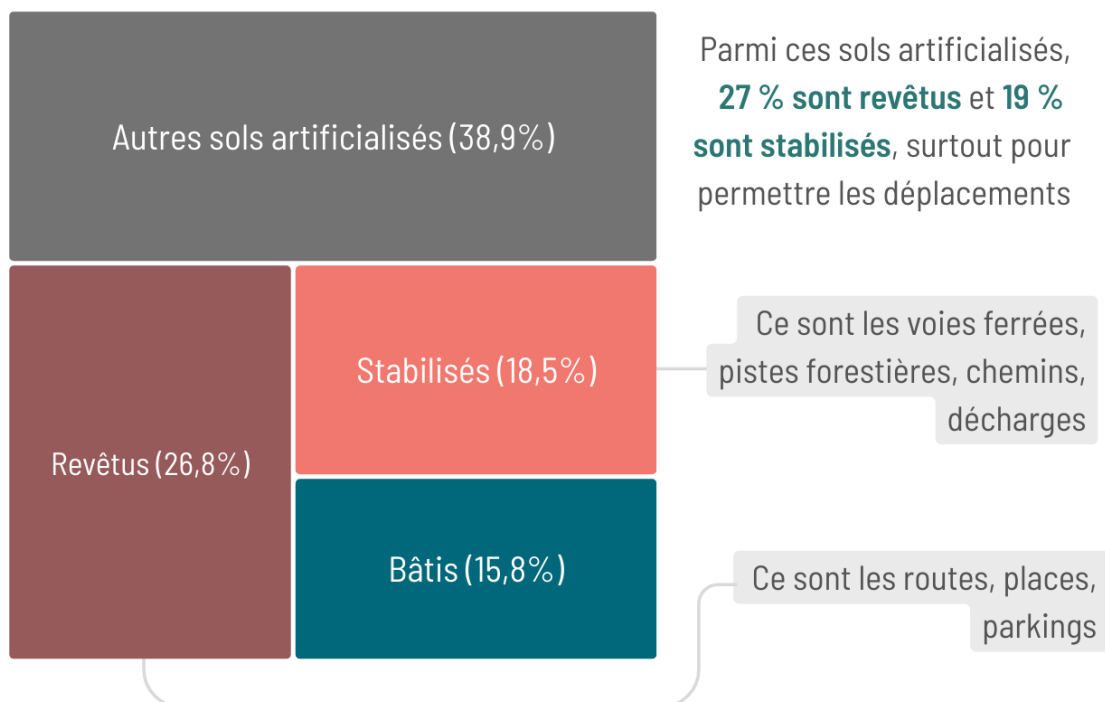
⁵ [Le coût du stationnement automobile pour les finances publiques, ADETEC pour la Fnaut](#)

⁶ Magalhães, Nelo. « Arrêt de l’A69 : s’épargner le cycle de vie d’une autoroute ». *Terrestres*, 13 mars 2025. <https://www.terrestres.org/2025/03/13/separgner-le-cycle-de-vie-autoroute/>.

L'occupation des sols en France métropolitaine



Les sols artificialisés en France métropolitaine



Source : L'occupation du territoire en 2022. Enquêtes Teruti 2021-2022-2023

Enfin, en passant d'une emprise surfacique des infrastructures à une vision volumique, il est à noter que *“le travail de transformation des reliefs et des sols par les terrassements est immense : en France, en moyenne **100 mètres cubes de terre sont déplacés par mètre linéaire**”* pour la construction d'une autoroute, toujours selon Nelo Magalhães.

L'Institut Paris-Région et SNCF Réseau ont conduit une analyse⁷ de l'efficacité spatiale des modes de transport en Île-de-France. Là où la route occupe 51 800 ha, les trains et RER n'en occupent que 6 500, et ce, pour une efficacité cinq fois plus importante : **la route nécessite 4,1 m² pour transporter un passager sur un kilomètre, quand le rail n'en a besoin que de 0,8.**

Ces chiffres conséquents appellent à s'interroger sur le gisement d'infrastructures existantes dont la France dispose.

La construction d'infrastructures de transport constitue un moteur persistant de l'artificialisation des sols

Malgré l'existence d'un stock d'infrastructures de transport important, la France continue à en construire de nouvelles.

Sur la décennie 2011-2021, d'après les fichiers fonciers, entre 6 et 7 % de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, soit près de 16 000 ha, était due aux infrastructures routières⁸. Ainsi, **près de 15 % de l'effort de réduction de moitié de la consommation d'espaces sur la décennie 2021-2031 pourrait être réalisé grâce à l'arrêt de la consommation d'espaces par les infrastructures.**

Pourtant, ce levier d'action apparaît encore insuffisamment mobilisé dans la politique relative au zéro artificialisation nette des sols (ZAN)⁹.

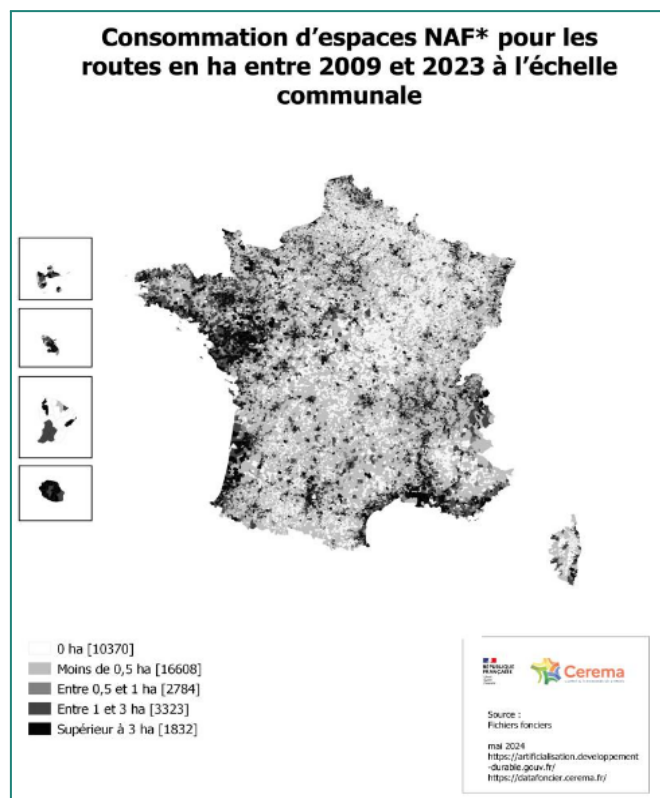
Selon le Cerema, 24 548 communes (70,3 % du total) sont concernées par la consommation d'espaces pour la route entre 2009 et 2023. Les régions littorales se distinguent clairement, ainsi que les couronnes des grandes agglomérations¹⁰.

⁷ [Mesurer l'efficacité spatiale des modes de transport : un enjeu pour l'aménagement du territoire francilien, Institut Paris Région](#)

⁸ Cerema, Martin BOCQUET, Romain CADOT, Stéphane LEVÊQUE, and Olivier DUPRE. “Analyse de la consommation d'espaces : période du 1er janvier 2009 au 1er janvier 2023.” 2024. <https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/601069/analyse-de-la-consommation-d-espaces-periode-du-1er-janvier-2009-au-1er-janvier-2023>.

⁹ Le rapport d'information sur l'articulation des politiques publiques ayant un impact sur la lutte contre l'artificialisation des sols (Le Feu-Pélicy) formule ainsi quelques recommandations relatives aux infrastructures de transport, mais de manière indirecte : faire évoluer la taxe d'aménagement sur les stationnements (proposition 7), élargir l'assiette de la taxe sur les surfaces commerciales (TASCOM) aux entrepôts logistiques et aux aires de stationnement (proposition 10), supprimer le critère de la longueur de voirie dans la répartition de la dotation de solidarité rurale (DSR, proposition 18), déroger aux obligations en matière de stationnement, pour des projets de construction ou de travaux réalisés pour permettre le réemploi d'une friche (proposition 25).

¹⁰ Cerema, Martin BOCQUET, Romain CADOT, Stéphane LEVÊQUE, and Olivier DUPRE. “Analyse de la consommation d'espaces : période du 1er janvier 2009 au 1er janvier 2023.” 2024. <https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/601069/analyse-de-la-consommation-d-espaces-periode-du-1er-janvier-2009-au-1er-janvier-2023>.



A noter que **ces chiffres, issus des fichiers fonciers, sont certainement sous-estimés** : le Cerema rappelle qu'ils doivent être considérés comme des chiffres planchers. En effet, les fichiers fonciers portent sur les surfaces cadastrées. Or, *“pour l'essentiel, les zones non cadastrées relèvent des cours d'eau (espaces naturels) et des infrastructures routières (espaces artificialisés)”*¹¹.

L'évolution du système de mobilités, une opportunité (aussi) pour la préservation et restauration des sols vivants

Dans le cadre de la diminution prévue de la mobilité individuelle, à travers les leviers de sobriété, de report modal et d'augmentation du taux d'occupation des véhicules¹², il est possible d'esquisser les contours d'un nouveau système de mobilités. Celui-ci implique certainement une part d'artificialisation résiduelle pour :

- les projets d'amélioration du réseau ferré existant, notamment en vue du développement du fret ferroviaire ;
- les projets de transport en commun et favorisant les mobilités actives (marche, vélo, etc.).

Dans son système alternatif de mobilités (SAM)¹³, le Forum Vies Mobiles propose de **réallouer une partie des infrastructures existantes aux transports en commun et aux modes actifs** : *“près de la moitié des routes locales sont libérées de l'emprise de la voiture : 20 % pour un réseau cyclable et piéton*

¹¹ [Évaluation du taux d'artificialisation en France : comparaison des sources Teruti-Lucas et fichiers fonciers](#)

¹² Ces trois leviers, prévus par la SNBC 3, permettent d'envisager une diminution du stock d'infrastructures dédiées à la mobilité routière individuelle : [Vers la 3e Stratégie nationale bas-carbone \(SNBC 3\)](#)

¹³ [Système Alternatif de Mobilité](#)

continu et sécurisé, en ville comme à la campagne ; 23 % où la priorité sera systématiquement donnée aux transports collectifs.” La Fondation pour la Nature et l’Homme propose quant à elle de mobiliser 3,5 % du réseau routier existant pour donner davantage de place au vélo¹⁴.

Ces chiffres rendent également envisageable la renaturation d’une partie de ce stock existant :

- **En zone rurale ou périurbaine**, certains itinéraires secondaires peuvent être fermés à la circulation automobile, en vue de leur renaturation ou de leur réaffectation aux seules mobilités actives et usages agricoles.
- **En ville**, un travail sur les plans de circulation (c’est-à-dire diminuer le nombre de files de circulation, instaurer des sens uniques voire totalement fermer certaines rues à la circulation) et la suppression d’une part des places de stationnement sur voirie permet d’envisager un rééquilibrage de l’espace public, en faveur des modes actifs, des transports en commun, mais aussi en vue d’une plus grande végétalisation. Si les espaces libérés sont d’ampleur suffisante, certaines rues peuvent faire l’objet de renaturations plus ambitieuses.

Diminuer le stock de routes, ce n’est pas forcément créer davantage de congestion, en raison du paradoxe de Braess mentionné plus haut : la demande en déplacement s’adapte et le trafic se fluidifie.

De même, la réallocation des infrastructures routières aux transports en commun et modes actifs est tout à fait envisageable en milieu rural. Il existe en effet des méthodes concluantes d’infrastructures cyclables d’ampleur en milieu rural : plusieurs projets font figure d’exemples de ré-aménagement d’infrastructures routières ou chemins ruraux pour y laisser une plus grande place au vélo, comme Epinal et ses vélos en libre service¹⁵, Saint-Dié-les-Vosges et son plan vélo¹⁶, Caen La Mer¹⁷ et Rosel¹⁸ et leurs routes rendues cyclables. Le Cerema a par exemple publié une aide aux choix d’aménagement de voies cyclables en fonction de la circulation motorisée¹⁹.

Le développement des modes actifs et des véhicules légers (comme les véhicules intermédiaires, ou vélis²⁰) permet d’envisager une **réduction des impacts sur les sols lors du déploiement des techniques routières constructives**, les terrassements nécessaires et l’épaisseur des sous-couches étant moins importants. En effet, le coût total d’une infrastructure est en grande partie composé de son entretien. D’après le rapport 2024 de l’Observatoire National des Routes, en 2022 l’ensemble des administrations publiques dépensaient environ 9 milliards d’euros d’investissement, hors dépenses de personnel et grands travaux, pour les voiries (nationales non concédées, départementales et intercommunales)²¹. Cette dépense recouvre l’entretien préventif, la régénération et l’amélioration des infrastructures routières. Elle a largement augmenté ces dernières années, passant de 20% entre

¹⁴ [Partage de la route : la méthode FNH pour développer le vélo !, Fondation pour la Nature et l'Homme](#)

¹⁵ https://trucs-qui-marchent.kessel.media/posts/pst_a99cda4161d14273ac4d1a11a07aabc3/dans-les-vosges-les-velos-en-libre-service-ne-sont-pas-reserves-aux-grandes-villes

¹⁶ <https://vosgesinfo.fr/saintdieinfo/2025/10/un-nouveau-plan-cyclable-a-saint-die-des-vosges/>

¹⁷ <https://vizea.fr/actualites/140-actualites-mobilite-durable/9425-le-maillage-existant-comme-support-dun-reseau-cyclable-en-milieu-rural.html>

¹⁸ <https://www.ouest-france.fr/normandie/rosel-14740/un-chemin-rural-transforme-en-voie-cyclable-69ed8dfc-6057-4a79-872c-5f698831b3dd>

¹⁹ <https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/20863>

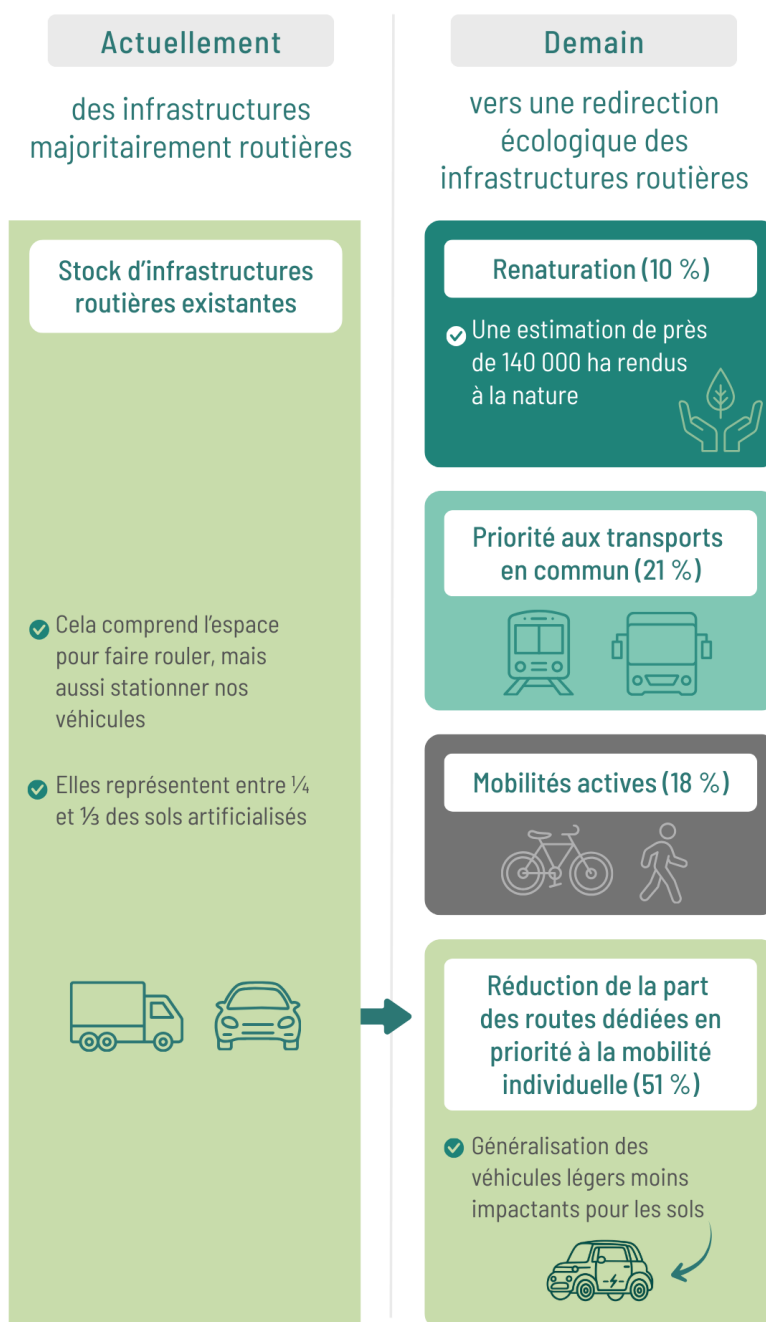
²⁰ De manière générale, le développement de véhicules intermédiaires (Véli), catégorie comprenant l’ensemble des véhicules entre les vélos et les petites voitures, dont beaucoup sont encore à inventer, pourra nous interroger sur la possibilité de consommer moins de foncier pour faire circuler et stationner nos véhicules, qui seront de taille plus restreinte.

²¹ ONR. *Rapport Observatoire National Des Routes*. 2024.

https://www.idrrim.com/ONR/Les_rapports_ONR/Rapport_ONR_General.htm.

2016 et 2022. La qualité des chaussées, elle, s'est dégradée sur la période : en 2018, la part du réseau routier national non concédé en mauvais état était de 16,8% ; en 2022, elle était de 18,6%.

Par ailleurs, l'impact de la masse des véhicules sur la dégradation de la chaussée est exponentiel²². Autrement dit, plus un véhicule est lourd, plus il dégrade rapidement le revêtement d'une voirie. L'augmentation du poids des véhicules et de leur vitesse, notamment par l'accélération du fret routier, a des effets matériels considérables : au cours du XXème siècle, l'épaisseur des routes est passée de 10 cm à plus d'1,30 m²³.



Le détail des hypothèses conduisant à cette scénarisation est disponible en annexe.

²² Gomes, Sandra Vieira, Simona Fontul, Iain Knight, and Tim Breemersch. "The Effect of Overweight Vehicles on Road Pavements and Safety." *Transportation Research Procedia* 72 (2023): 4010–17. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.11.378>.

²³ Magalhães, Nelo. « Arrêt de l'A69 : s'épargner le cycle de vie d'une autoroute ». *Terrestres*, 13 mars 2025. <https://www.terrestres.org/2025/03/13/separgner-le-cycle-de-vie-autoroute/>.

Agir sur les flux : limiter l'artificialisation future liée aux projets d'infrastructures

Pour réduire l'impact écologique des infrastructures, il s'agit avant tout de réduire la consommation d'espaces de celles-ci en renonçant aux projets non essentiels, en réduisant les besoins de mobilité individuelle, et en partageant les trajets et usages.

De nombreux projets de routes sont encore en cours en France. L'exemple de l'autoroute A 69, artificialisant à elle seule près de 470 ha, est bien connu, mais de nombreux autres projets sont à l'étude. Pas moins de **27 projets routiers figurent dans l'arrêté qui définit les 176 projets d'envergure nationale ou européenne (PENE)** dont la consommation d'Enaf est mutualisée à l'échelle nationale²⁴. Et près de 55 grands projets routiers contestés en cours de réalisation ou à venir sont recensés en France par un collectif, représentant un minimum de 4 488 hectares artificialisés²⁵, soit près de 3,7 % de l'enveloppe ZAN de la France pour la décennie 2021-2031.

Toutefois, les grands projets d'infrastructures nouvelles (autoroutes, routes nationales, LGV, Canal Seine Nord Europe) ne sont pas les seuls. De nombreux projets locaux (contournements, mise à 2×2 voies, voiries de lotissement, adaptation d'échangeurs ou de carrefours à sens giratoire) pourraient également représenter une artificialisation importante des sols. On fait toutefois face à un manque de données consolidées sur le sujet, notamment sur l'artificialisation totale que représenterait tous ces projets s'ils venaient à être réalisés²⁶.

Face à la hausse des coûts d'entretien du réseau, notamment dans le cadre de son adaptation au changement climatique, il semble pertinent de **renoncer à ces projets d'extension du réseau**. Dans une interview²⁷, Nicolas Perrin, conseiller départemental d'Ille-et-Vilaine, explique les implications du **renoncement à trois projets de contournement routier pour le département** (Fougères, Vitré et Châteaubourg) : en plus de représenter des coûts d'entretien futurs évités, les sommes associées peuvent être investies dans la décarbonation des mobilités.

De l'emprise foncière à l'**empreinte foncière** des infrastructures

La prise en compte de la seule emprise foncière des infrastructures une fois achevées tend à sous-estimer significativement leur impact réel sur les sols. En effet, les projets d'infrastructures génèrent une empreinte foncière, qui dépasse les surfaces définitivement occupées par l'ouvrage et inclut **l'ensemble des espaces mobilisés en amont et pendant les phases de construction**.

Cette empreinte foncière recouvre notamment les **sites d'extraction des matériaux**²⁸ nécessaires à la réalisation des travaux, les **zones de chantier**, les **espaces de stockage**, les **accotements** ainsi que divers aménagements annexes. Ces surfaces, parfois temporaires, contribuent elles aussi à l'artificialisation des sols et à la fragmentation des espaces naturels. Les travaux de recherche

²⁴ [Arrêté du 31 mai 2024](#) relatif à la mutualisation nationale de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers des projets d'envergure nationale ou européenne d'intérêt général majeur

²⁵ [Les projets routiers, contrevérités et carnage écologique, Reporterre](#)

²⁶ Il est à noter que la construction de nouvelles routes, ou l'élargissement de routes existantes (comme le passage à 2×2 ou 2×3 voies) ne fait pas disparaître la congestion, car un **phénomène d'induction de trafic** se produit. C'est le **paradoxe de Braess**, bien étudié dans la littérature : [Induction et évaporation de trafic : revue de la littérature et études de cas](#)

²⁷ [Renoncer pour rediriger : l'abandon des contournements routiers en Ille-et-Vilaine | Groupe Caisse des Dépôts](#)

²⁸ Par exemple, l'extraction de granulats pour la construction de la LGV Bordeaux-Toulouse implique l'artificialisation de terres agricoles fertiles : [Comment la LGV Bordeaux-Toulouse dévore les terres les plus fertiles d'Aquitaine, Reporterre](#)

initiés par l’Institut de la Transition foncière permettront de préciser la méthodologie de calcul de cette nouvelle empreinte²⁹.

Agir sur les stocks : renaturer et rediriger les infrastructures existantes

Une fois l’effort engagé sur les flux, il devient possible de travailler à la renaturation et à la redirection des infrastructures de transport existantes. Ceci ouvre la voie à un changement d’échelle dans la renaturation, à condition d’améliorer les connaissances relatives à ses modalités concrètes³⁰.

Un potentiel de renaturation significatif au regard des objectifs ZAN

La renaturation de **1 % par an des espaces revêtus** en France pendant dix ans représenterait environ **140 000 hectares**. A titre de comparaison, pour se conformer à la trajectoire ZAN, l’enveloppe nationale de consommation d’espaces pour la période 2021-2031, fixée à **120 000 hectares**, est du même ordre de grandeur. Cela illustre le **potentiel considérable** que représente le stock d’infrastructures existantes en matière de renaturation.

Infrastructures aériennes : vers une redirection écologique ?

Les aéroports de taille intermédiaire et aérodromes constituent un levier potentiel de renaturation, sous réserve d’une évaluation fine de leurs usages, de leur utilité territoriale et de leurs impacts socio-écologiques, ce qui pourrait faire l’objet d’un débat public. La Cour des comptes souligne que le modèle économique de nombreuses plateformes aériennes locales est *“souvent dépendant des concours publics”*³¹, pour des niveaux d’activité parfois très limités et concentrés sur l’aviation de loisir ou d’affaires.

À titre d’exemple, l’aérodrome de Lognes-Émerainville, situé au cœur de l’unité urbaine parisienne, représente près de 87 hectares. Dans un territoire fortement artificialisé, une éventuelle reconversion partielle ou totale de ce site pourrait permettre d’envisager une restauration des fonctions écologiques des sols et des trames écologiques, et, après dépollution le cas échéant, le déploiement de projets d’agriculture périurbaine, d’accueil de mesures de restauration écologique, ou d’autres usages compatibles avec les objectifs de sobriété foncière.

L’emprise foncière de l’aviation à l’échelle nationale

Au contraire des routes et voies ferrées, les avions n’ont pas besoin d’infrastructures linéaires entre leur point de départ et leur destination. Ce mode de transport n’est pas pour autant exempt d’emprise au sol.

²⁹ L’Institut de la Transition foncière porte le projet “Empreinte foncière”, qui se veut être un équivalent, pour les sols vivants, de l’empreinte carbone : [Empreinte foncière](#)

³⁰ La Chaire Transition foncière, portée par l’Institut de la Transition foncière et la Fondation Université Gustave-Eiffel, coordonne à ce titre sur la période 2025-2028 le projet de recherche TransNat “Transformer les infrastructures de transport en contexte urbain dense : penser la renaturation ?” (programme ITECOP) : [Transformer les autoroutes urbaines](#)

³¹ [Le maillage aéroportuaire français, Cour des comptes](#)

A partir d'une analyse de la base de données BDTopo de l'IGN, l'Institut a établi que l'ensemble des aérodromes civils et privés de France (300), en excluant les 84 aérodromes d'ampleur internationale et les aérodromes militaires, représentent une **emprise totale de 14 300 ha**. Soit une moyenne de 47,7 ha par aérodrome.

Les 84 aérodromes d'ampleur internationale totalisent quant à eux plus de 19 800 ha, soit une moyenne de 236 ha par aérodrome.

Si ces sols ne sont pas systématiquement artificialisés au sens strict (prairies aéroportuaires, piste de décollage enherbée), leur fonctionnement reste largement contraint par les exigences de l'activité aéronautique (maintien de vastes surfaces dégagées, fragmentation écologique par les clôtures, émission de polluants, etc.) : les sols aéroportuaires ne réalisent donc qu'une part limitée de leur potentiel écologique.

Délaissés d'infrastructures : un gisement sous-exploité

Certains types d'infrastructures mobilisent à eux seuls des surfaces très importantes. Un échangeur routier peut ainsi s'étendre sur plusieurs dizaines d'hectares, tandis que les nombreux délaissés qu'il génère couvrent eux aussi plusieurs hectares. Si ces espaces ne sont pas toujours artificialisés au sens strict, leur intérêt écologique demeure limité, du fait de leur forte exposition au bruit et à la pollution et de leur déconnexion écologique avec les milieux environnants.

	
Echangeur de St-Avold (Moselle, autoroute A4) : complet en trèfle	Echangeur de Tulle-Est (Corrèze, autoroute A89) : partiel
Le total des 8 délaissés identifiés correspond à 5,0 ha de surfaces écologiquement déconnectées	Le total des 4 délaissés identifiés correspond à 2,5 ha de surfaces écologiquement déconnectées
Source : Analyse Institut de la Transition foncière, images aériennes Google Maps	

Des leviers d'optimisation existent : la réduction des vitesses pratiquées permet par exemple de diminuer les rayons de braquage, et donc l'emprise au sol des infrastructures, ouvrant des possibilités de reconquête écologique. **Une estimation de la superficie totale de ces délaissés à l'échelle nationale pourrait être intéressante.**

→ A partir du jeu de données “Échangeurs du réseau routier national concédé”³², qui compte 1 086 entités, **une estimation basse peut être établie à 2 500 hectares.**

Par ailleurs, le **passage en flux libre des péages** sur les autoroutes permet d’envisager la renaturation des emprises libérées. Sur l’autoroute A13, 28 hectares vont ainsi faire l’objet d’une désartificialisation au niveau de 14 anciennes barrières de péage³³.

Parkings : des surfaces largement immobilisées

De même, les parkings constituent un gisement foncier majeur. Comme l’a montré Donald Shoup (*Mon cher parking*, 2025) pour les Etats-Unis, ces espaces sont largement surdimensionnés au regard de leurs usages réels. En France, il n’existe pas de données récentes sur le taux d’occupation des parkings des zones commerciales, mais il semble qu’ils pourraient faire l’objet d’optimisation.

Le code de l’urbanisme fixe des normes contraignantes concernant les espaces de stationnement³⁴. Pour les constructions de logements, il *“permet de fixer des normes minimales [dans les documents locaux d’urbanisme] pour les espaces de stationnement des véhicules motorisés. Il n’est, cependant, pas possible de fixer de norme maximale. Toutefois, les normes minimales ne peuvent excéder une place par logement dans le cas de logements locatifs financés avec un prêt aidé par l’État, de logements locatifs intermédiaires, d’établissements assurant l’hébergement des personnes âgées ou encore de résidences universitaires.”* Partant d’une intention louable, celle de diminuer le stationnement sur voirie publique à la charge du contribuable, ces normes perpétuent un modèle qui renchérit le coût financier de la construction d’un logement, renchérit son coût carbone, contraint le projet architectural, augmente les excavations quand les stationnements sont construits en souterrain. La durée de vie d’un bâtiment atteignant plusieurs décennies, ces normes renforcent durablement la dépendance à la voiture individuelle. Comme l’a écrit Sylvain Grisot, la suppression des obligations de stationnement liées à l’acte de construire est *“un moyen simple et rapide pour relancer la construction là où la crise du logement fait rage, tout en facilitant le renouvellement urbain”*³⁵.

Ces surfaces immobilisées peuvent faire l’objet de démarches de réaménagement, de renaturation ou de réaffectation à d’autres usages, dans une logique de recyclage urbain. Le potentiel est particulièrement fort dans les zones d’activités économiques, où l’on constate un gaspillage foncier massif, avec une très faible densité des espaces : jusqu’à 35 % du foncier y est imperméable à cause des parkings³⁶.

Conclusion

Alors que les infrastructures de transport jouent un rôle structurant dans l’aménagement du territoire, leur contribution à l’artificialisation des sols demeure insuffisamment prise en considération. Malgré un réseau routier déjà très dense, la poursuite de la construction de nouvelles infrastructures continue de consommer des espaces naturels. Dans ce contexte, la limitation, voire l’abandon, de certains projets apparaît comme un levier immédiat de sobriété foncière.

³² Disponible ici : [Echangeurs du réseau routier national concédé, data.gouv.fr](https://data.gouv.fr)

³³ [Renaturation : la recette low-tech de Setec pour reconstruire les sols, Le Moniteur](#)

³⁴ Voir “Le stationnement automobile dans les PLU” pour une analyse des prescriptions des PLU du Grand Paris concernant le stationnement : [Le stationnement automobile dans les PLU - Paris](#)

³⁵ [Comment relancer la construction pour pas un rond ?, La Lettre des transitions urbaines](#)

³⁶ [Quand les zones d’activités se transforment : cap sur la mutabilité du foncier économique, Banque des territoires](#)

Parallèlement, le stock d'infrastructures existantes – routes, parkings, échangeurs ou plateformes aériennes – constitue un gisement foncier majeur. Leur redirection vers d'autres utilisations, leur optimisation ou leur renaturation partielle offrent des perspectives de restauration des sols, à une échelle comparable aux objectifs nationaux de réduction de la consommation d'espaces. Ces actions nécessitent toutefois une meilleure connaissance des emprises réelles concernées.

Enfin, la question des infrastructures ne peut être dissociée de celle des systèmes de mobilités. Les choix d'aménagement influencent durablement les pratiques de déplacement, qui contribuent en retour à légitimer l'extension du réseau. Agir sur les flux comme sur les stocks, en intégrant davantage les enjeux de sols dans les politiques de transport, apparaît ainsi comme une condition de l'atteinte des objectifs de sobriété foncière.