



**HABITAT**

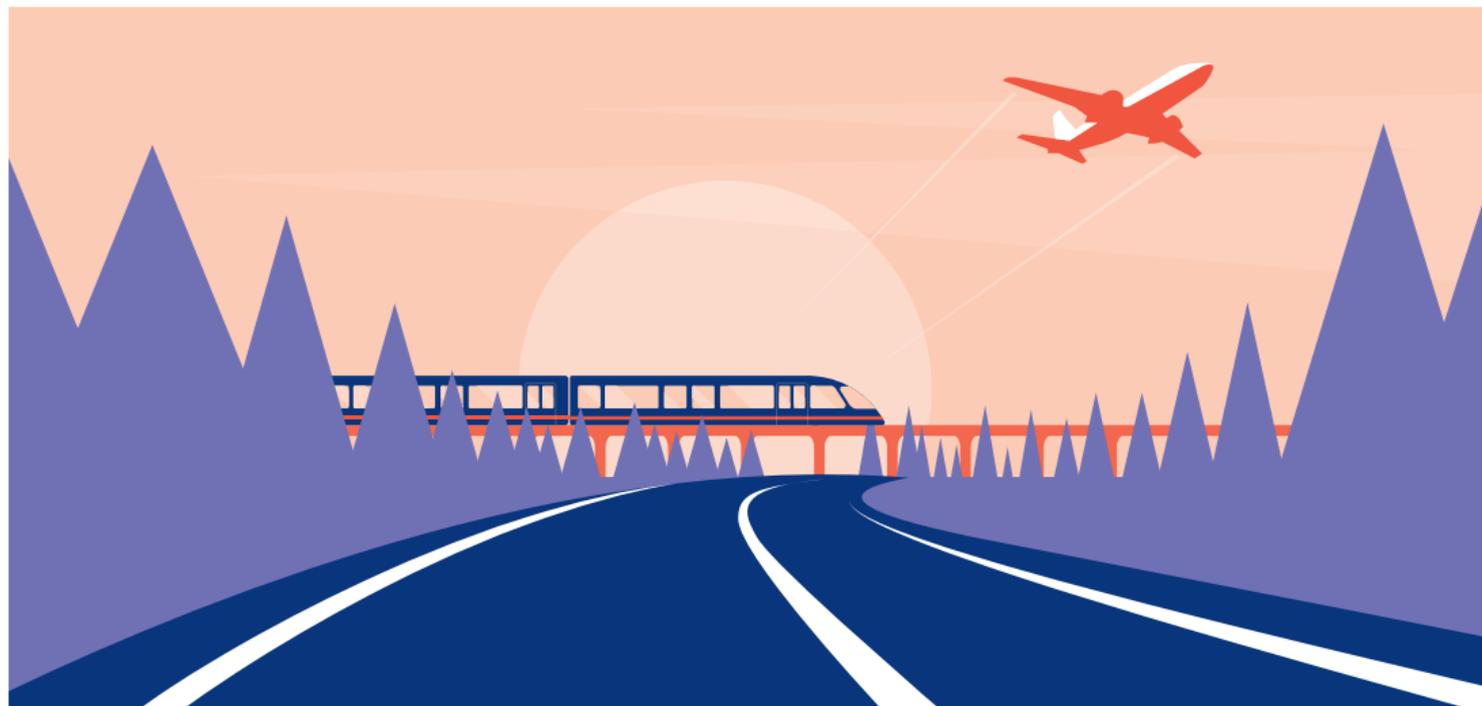
# HABITAT

L'habitat est la première cause d'artificialisation des sols en France. En 2014, il représentait ainsi 42 % des surfaces artificialisées (stock). Fait encore plus remarquable, entre 2009 et 2019, 68 % des terres nouvellement artificialisées l'ont été au titre de l'habitat (flux).



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 1



# INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

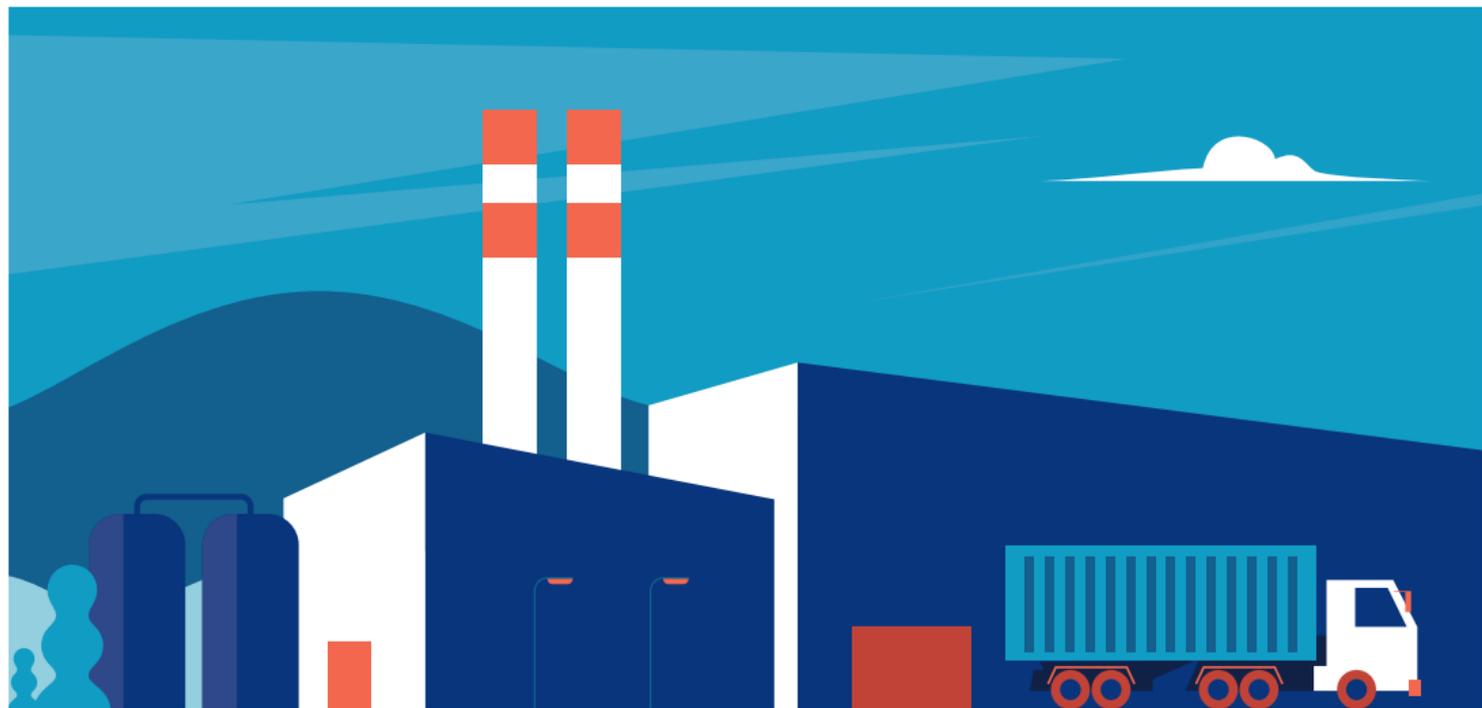
# INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Les infrastructures de transport (terrestres, aériennes, maritimes) comme les autoroutes, les aéroports, les ports constituent la deuxième cause d'artificialisation en France. Elles représentent 28 % des surfaces artificialisées en 2014 (stock).



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 1



# INFRASTRUCTURES INDUSTRIELLES

# INFRASTRUCTURES INDUSTRIELLES

Les infrastructures industrielles - ouvrages d'art, patrimoine bâti et équipements permettant l'activité industrielle - représentent 4,2 % des surfaces artificialisées en France en 2014 (stock).



La Fabrique  
de la Cité



LOT NUMÉRO 1



# INFRASTRUCTURES AGRICOLES

# INFRASTRUCTURES AGRICOLES

Les infrastructures agricoles représentent 8,3% des sols artificialisés en France en 2014 (stock). Cela désigne l'ensemble des équipements permettant l'activité agricole (entrepôts, zones de stockage, plateformes de compostage, etc.). Il ne faut pas confondre les infrastructures agricoles avec les surfaces agricoles (non artificialisées).



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 1



# INFRASTRUCTURES SYLVICOLES

# INFRASTRUCTURES SYLVICOLES

Les infrastructures sylvicoles représentent 1,2% des sols artificialisés en France en 2014 (stock). Cela désigne l'ensemble des infrastructures qui permettent l'activité sylvicole soit les routes forestières, pistes, fossés, ponts, places de dépôt du bois, entre autres.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 1



# INFRASTRUCTURES LOISIRS & SERVICES

# INFRASTRUCTURES LOISIRS & SERVICES

Les infrastructures de loisirs et de services comprennent les infrastructures sportives, de loisirs, de services (publics et privés), et les espaces verts - ces derniers sont considérés comme artificialisés, non comme espaces naturels. En 2014, l'ensemble de ces infrastructures représente 16,2% des surfaces artificialisées en France (stock).



La Fabrique  
de la Cité

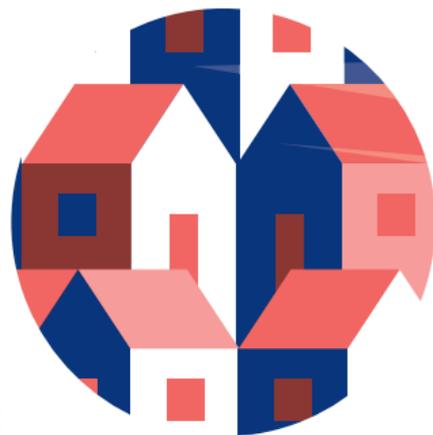
LOT NUMÉRO 1



**URBANISATION**

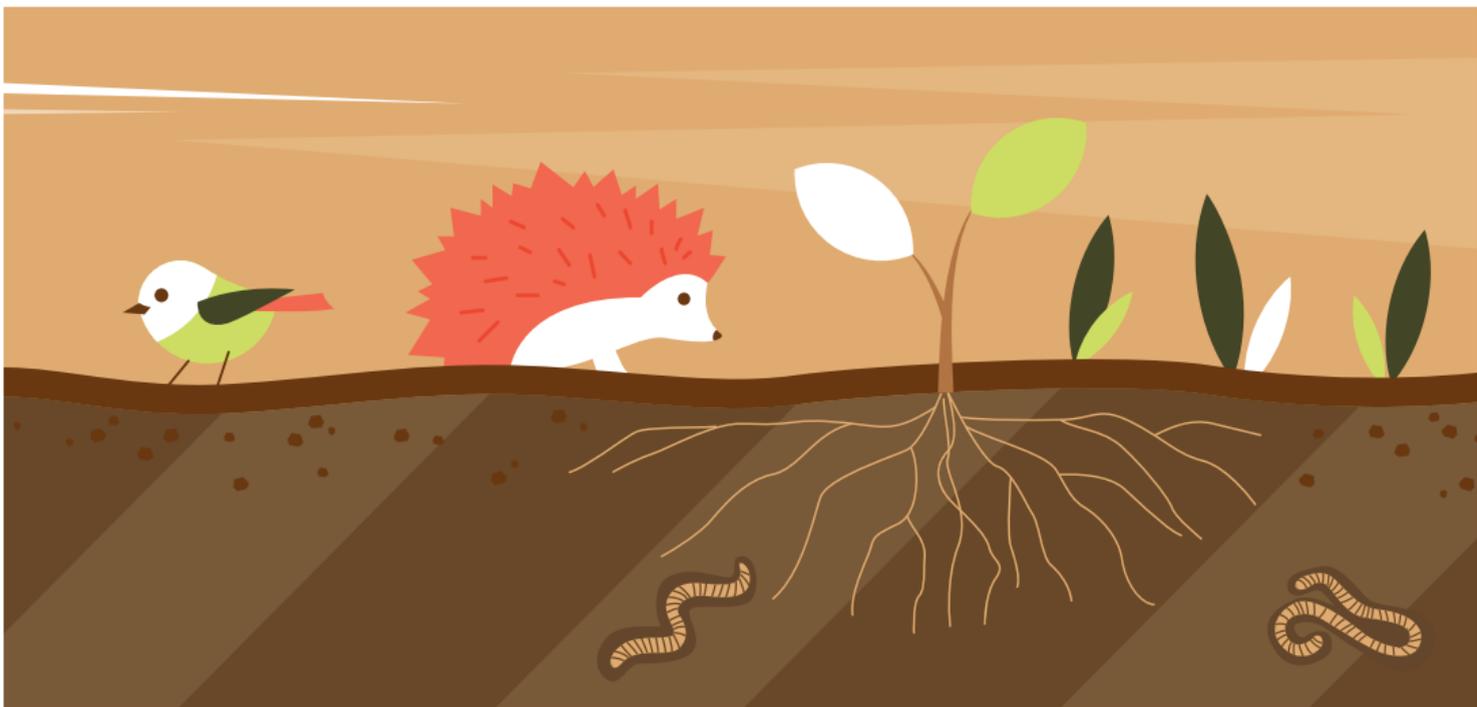
# URBANISATION

L'urbanisation désigne le processus de croissance de la population urbaine et d'extension des villes. Elle concerne une part importante des sols artificialisés, elle est un moteur central du processus d'artificialisation et des changements d'affectation des sols qui y sont liés.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 1



# PERTE DE BIODIVERSITÉ

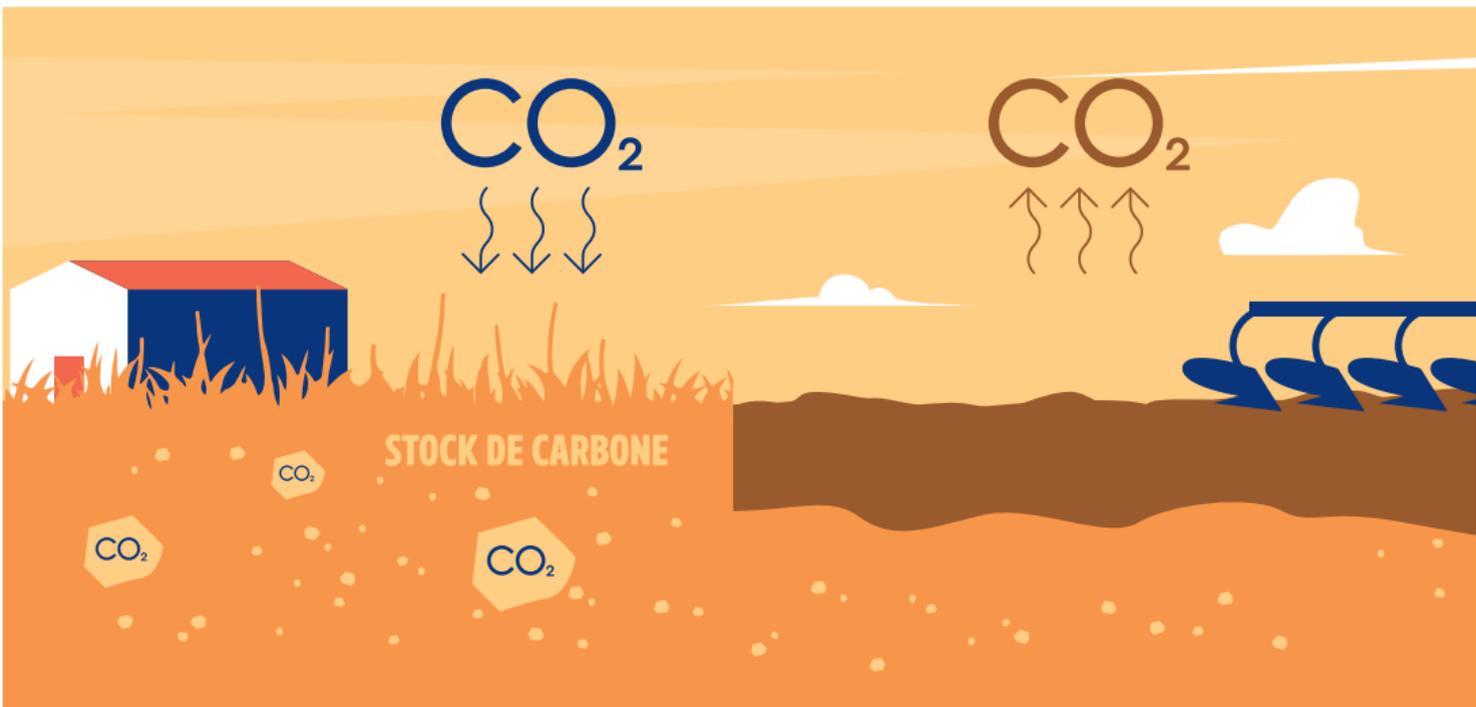
# PERTE DE BIODIVERSITÉ

L'artificialisation des sols est considérée comme un des principaux facteurs d'érosion de la biodiversité. La biodiversité terrestre, et du sol, est affectée par la perte d'habitats naturels, la contamination des milieux et la fragmentation des espaces. Dans le monde, l'artificialisation des sols terrestres et marins constitue la première menace pesant sur la biodiversité (environ 50 % des menaces).



La Fabrique  
de la Cité

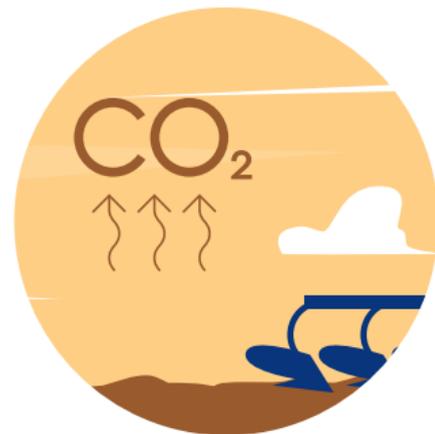
LOT NUMÉRO 1



# DÉSTOCKAGE DE CARBONE

# DÉSTOCKAGE DE CARBONE

En France, 3 à 4 milliards de tonnes de carbone sont stockées dans les 30 premiers centimètres du sol sous forme de matière organique. Un changement d'affectation des sols ou le labour, peuvent provoquer un déstockage de ce carbone organique, qui se retrouve donc directement dans l'atmosphère. Aujourd'hui, ce déstockage représente en moyenne 2,7% des émissions françaises de gaz à effet de serre.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 1



**MITAGE**

# Mitage

Le mitage (ou émiettement urbain) se définit comme une expansion discontinue de l'urbanisation. Il s'agit de l'implantation de zones d'habitat ou d'activité dans des espaces ruraux, à l'écart des centres.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 2



# ÉTALEMENT URBAIN

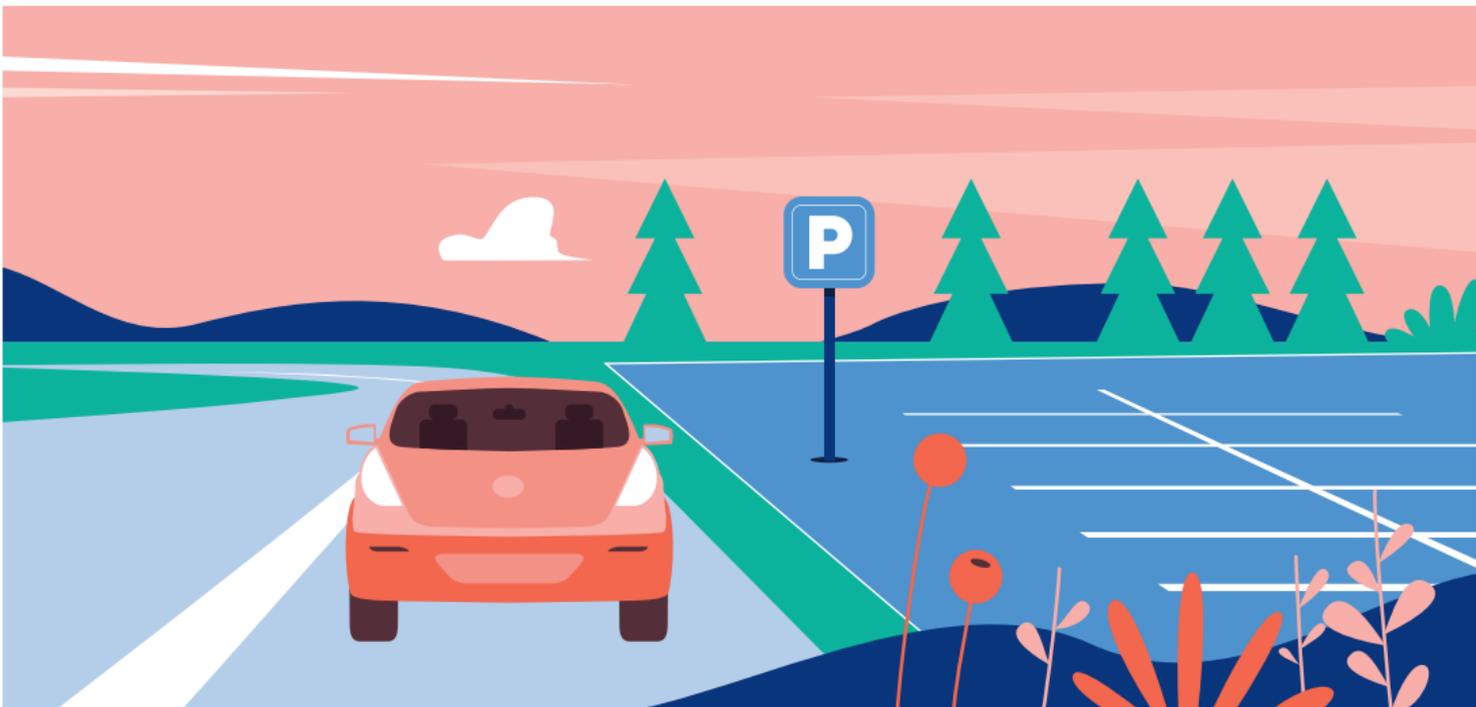
# ÉTALEMENT URBAIN

L'étalement urbain consiste en l'augmentation de la superficie d'une ville et la diminution de sa densité de population. Il est l'une des manifestations spatiales de la périurbanisation. A la différence du mitage, l'étalement est généralement concentrique (continuité du bâti) ou suit les axes de transports existants.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 2



**IMPERMÉABILISATION**

# IMPERMÉABILISATION

L'imperméabilisation d'un sol consiste en le recouvrement permanent de celui-ci par un matériau artificiel imperméable, comme l'enrobé ou le béton. Bien que tout sol artificialisé ne soit pas nécessairement imperméabilisé, ce processus est très souvent associé de manière intuitive à l'artificialisation à juste titre : l'imperméabilisation constitue sans doute l'un des principaux dangers pour l'environnement dans le cadre de l'artificialisation des sols.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 2



**AGRICULTURE INTENSIVE**

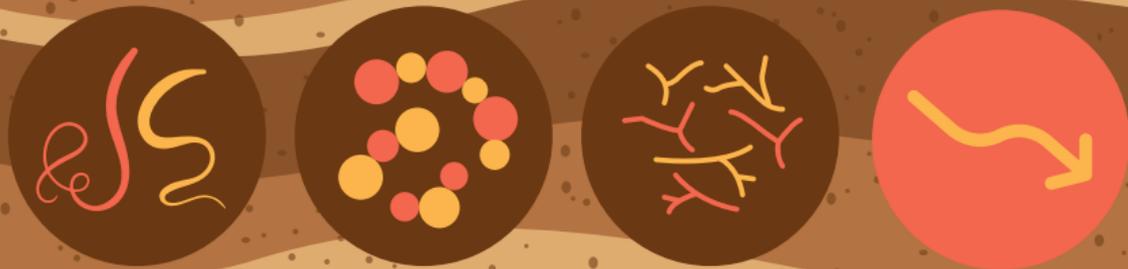
# AGRICULTURE INTENSIVE

Les pratiques de l'agriculture intensive (usage d'engrais minéraux et pesticides, maximisation de la production, généralisation de la monoculture, labour, etc.) accélèrent la dégradation biologique des sols. Malgré ces effets néfastes sur la qualité des sols, les documents d'urbanisme ne considèrent pas les terrains où sont pratiqués l'agriculture intensive comme artificialisés.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 2



# APPAUVRISSEMENT DES SOLS

# APPAUVRISSEMENT DES SOLS

On parle d'appauvrissement d'un sol lorsqu'il perd de la matière organique (présente principalement dans les 30 premiers centimètres du sol). Depuis 1950, le taux de matière organique des sols européens a été divisé par deux. Cet appauvrissement des sols conduit à terme à un double phénomène : la baisse des rendements agricoles mais également la baisse extrêmement forte de la teneur en vitamines et en oligoéléments des aliments.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 2



**RUISSELLEMENT**

# RUISSELLEMENT

Le ruissellement est l'écoulement des eaux à la surface des sols.

L'imperméabilisation des sols augmente ce phénomène. Cela peut provoquer ce qu'on appelle des « inondations par ruissellement », lorsque les eaux de pluie ne peuvent pas ou plus s'infiltrer dans le sol.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 2



**BASSE DES RENDEMENTS  
AGRICILES**

# BAISSE DES RENDEMENTS AGRICOLES

L'artificialisation se fait surtout au détriment des surfaces agricoles. Entre 1970 et 2020 nous avons perdu 10% de la surface agricole - soit la surface de la région PACA - et nous perdons chaque année la surface nécessaire à nourrir une ville comme Le Havre. L'augmentation de l'érosion liée au labour fait baisser les rendements, même si l'augmentation des intrants (engrais) et l'amélioration des variétés cache la baisse de fertilité résultante. Les formes d'agriculture intensive contribuent à faire baisser les rendements agricoles.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 2



**BAISSE DES RESSOURCES  
EN EAU DOUCE**

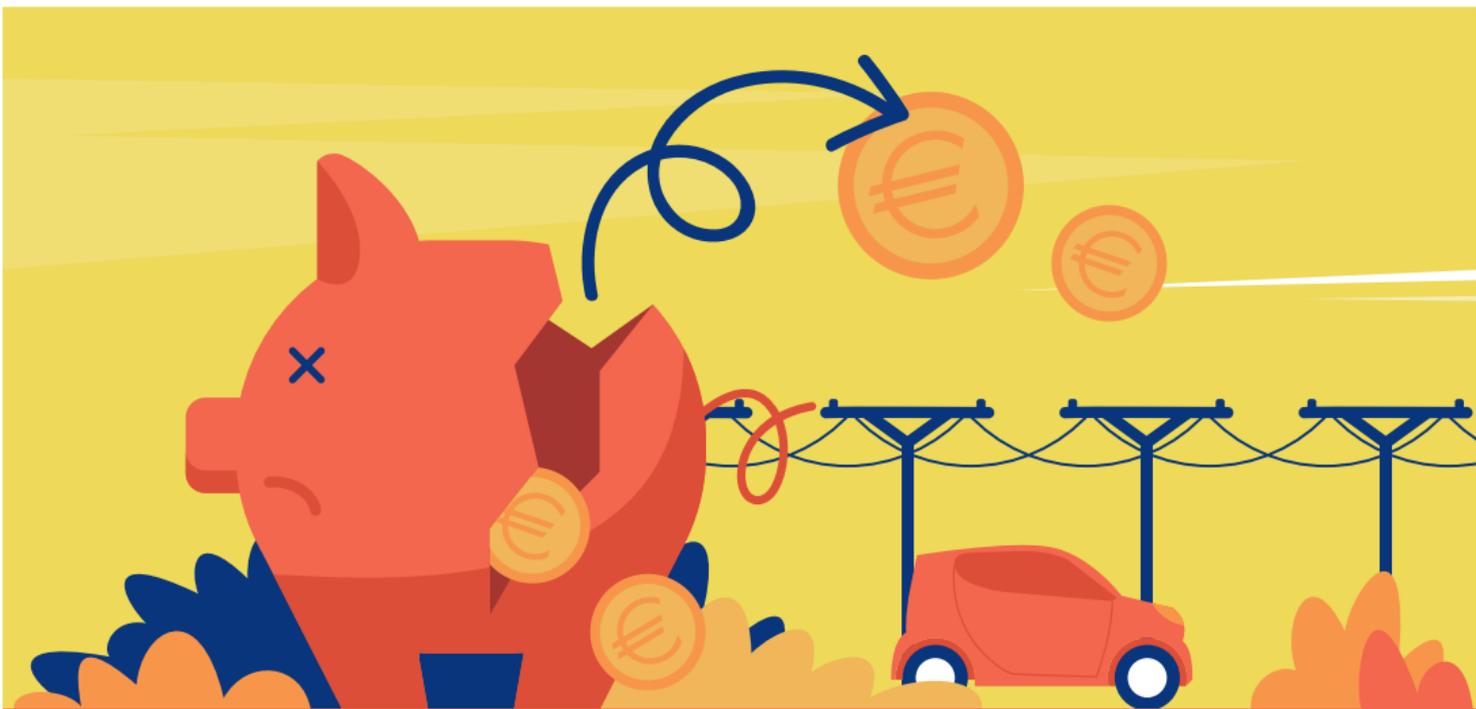
# BAISSE DES RESSOURCES EN EAU DOUCE

L'imperméabilisation et le ruissellement provoquent une baisse de la capacité d'infiltration de l'eau dans les sols. Cela peut conduire à une baisse des réserves d'eau dans les nappes phréatiques (sécheresse phréatique) et aussi dans les premières couches du sol (sécheresse agricole).



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 2



**ŞURCOÛT  
ÉCONOMIQUE**

# SURCOÛ ÉCONOMIQUE

À court terme, certains ménages prennent la décision de s'installer plus loin des centres-villes pour limiter le coût de leur logement, en échange de l'augmentation du temps et des dépenses de transport. À long terme, cet étalement urbain engendre néanmoins un surcoût pour la puissance publique lié à l'extension ou la mise en place de différents réseaux (électricité, eau, transports...), dont le poids repose en définitive aussi sur les contribuables.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 3



# PERTE DE DYNAMISME DES CENTRES

# PERTE DE DYNAMISME DES CENTRES

L'extension vers la périphérie de l'habitat engendre une perte d'attractivité des centres. Cette dévitalisation se traduit notamment par une vacance commerciale importante. Fin 2019, la vacance commerciale s'élevait à 12,5 % dans les centres-villes et les centres commerciaux et 8,5 % dans les zones commerciales en France.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 3



# ÎLOT DE CHALEUR URBAIN

# ÎLOT DE CHALEUR URBAIN

Les îlots de chaleur urbain sont des élévations localisées de température dans certaines zones urbaines. Parmi leurs causes : les surfaces minérales et sombres (effet albédo), le manque de végétation et de circulation de l'air, l'émission de gaz générés par les activités humaines... En période de canicule, l'écart entre le centre et la périphérie rurale d'une agglomération peut dépasser les 5°C.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 3



**DÉCAPAGE**

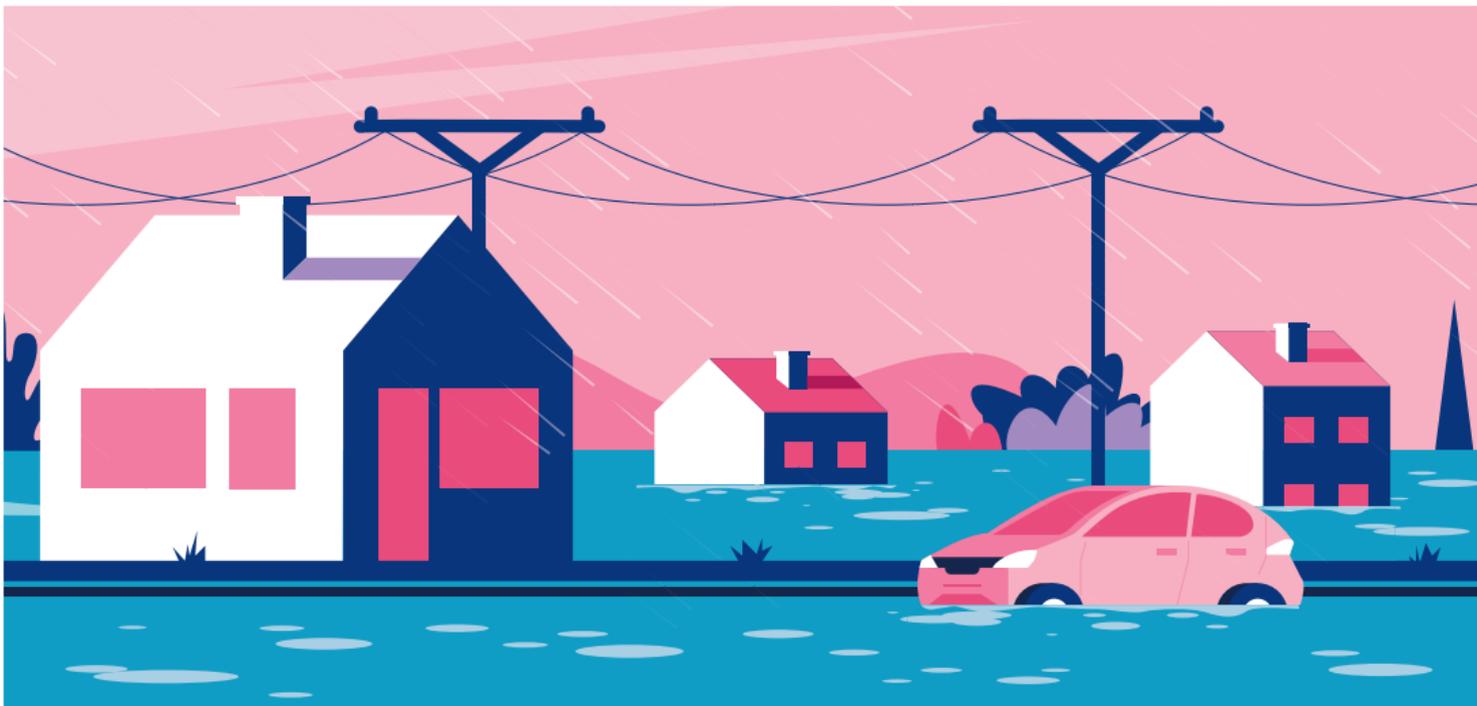
# DÉCAPAGE

Le décapage est une opération de terrassement visant à ôter la couche superficielle de terre (soit au moins les 30 premiers centimètres du sol). Or, c'est dans cette couche que se trouve le plus de matière organique, riche en carbone.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 3



# INONDATIONS

# INONDATIONS

L'imperméabilisation des sols perturbe le cycle de l'eau en empêchant son infiltration dans les sols et les nappes phréatiques. Dans les zones urbaines, les risques d'inondation augmentent avec le taux d'artificialisation des sols. L'augmentation de la fréquence d'épisodes pluvieux intenses liée au réchauffement climatique vient accroître ce risque.



La Fabrique  
de la Cité

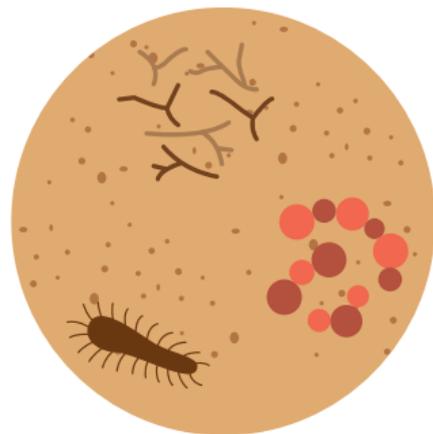
LOT NUMÉRO 3



# FONCTION BIOLOGIQUE

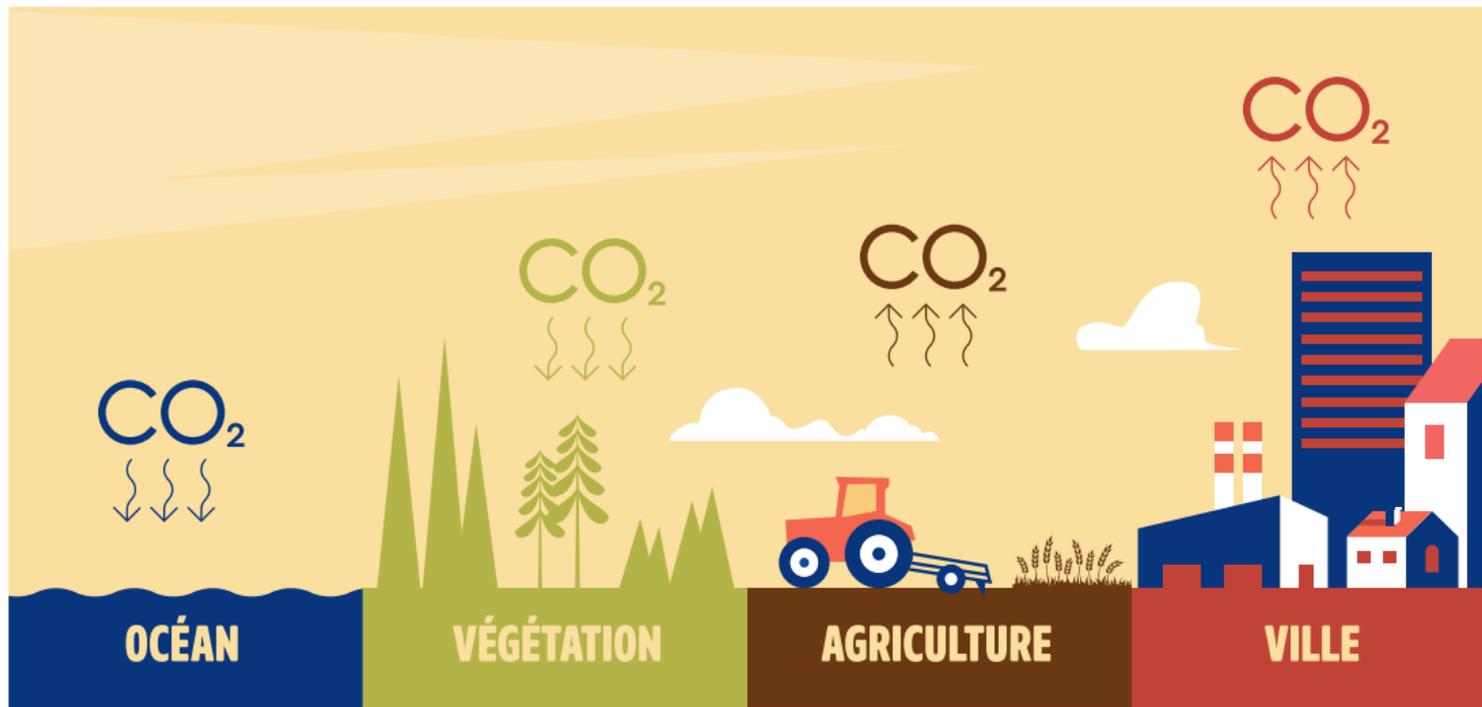
# FONCTION BIOLOGIQUE

Les sols constituent un habitat pour la faune et la flore. Ils abritent entre 25 et 60 % des espèces telles que des animaux, des champignons, des bactéries... Ils hébergent environ un quart de la biodiversité totale des espèces de la planète. Leur surface est également un support de biomasse.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 4



# FONCTION CLIMATIQUE

# FONCTION CLIMATIQUE

Le sol est le deuxième stock de carbone après l'océan, il agit comme un puits de carbone naturel. Ils mobilisent davantage de carbone dans la matière organique qu'ils contiennent qu'ils n'en émettent dans l'atmosphère. Ce carbone se situe dans les 30 premiers centimètres du sol.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 4



# FONCTION HYDRIQUE

# FONCTION HYDRIQUE

Le sol joue un rôle majeur dans le cycle de l'eau. Lors de précipitations, une partie de l'eau s'infiltré dans les couches supérieures du sol et devient une réserve utile pour la végétation.

Une autre partie migre lentement vers les nappes phréatiques et permet de constituer des réserves d'eau douce.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 4



**POTENTIEL  
AGRONOMIQUE**

# POTENTIEL AGRONOMIQUE

Le potentiel agronomique des sols se définit par le potentiel d'utilisation globale d'un sol à long terme ou très long terme pour un usage agricole. Il s'agit là d'un « service écosystémique », bénéfique aux populations humaines. À la différence des autres, le potentiel agronomique est un service rendu aux humains et non une fonction naturelle du sol.



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 4



**DÉFORESTATION**

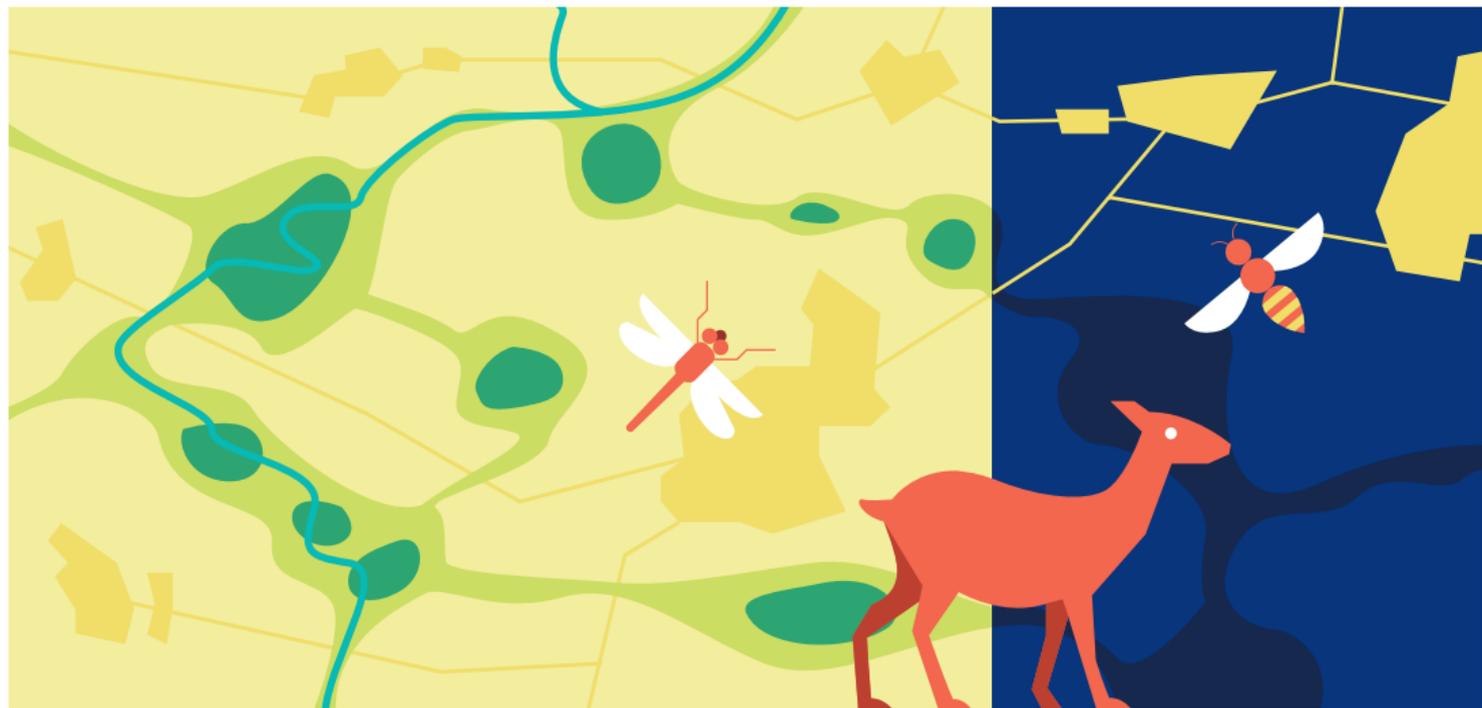
# DÉFORESTATION

En France, la surface forestière reste stable mais le pays contribue à la déforestation au niveau mondial via ce qu'on appelle la «déforestation importée».



La Fabrique  
de la Cité

LOT NUMÉRO 2



**TRAME VERTE ET BLEUE**  
**TRAME NOIRE**

# TRAME VERTE, BLEUE ET NOIRE

La trame verte et bleue (TVB) est un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées dans les documents de planification. Elle permet aux espèces animales et végétales de circuler et d'accomplir leur cycle de vie. La trame noire répond à la même logique en limitant la lumière artificielle nocturne, protégeant ainsi la biodiversité de la pollution lumineuse.



La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



**ÎLOT DE FRAÎCHEUR**

# ÎLOT DE FRAÎCHEUR

A l'inverse des îlots de chaleur, les îlots de fraîcheur sont des espaces où la température est plus basse que dans le reste de la ville. On observe notamment des températures plus fraîches dans les espaces proches des cours d'eau et les lieux végétalisés.



La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



# DENSIFICATION DU TISSU URBAIN

# DENSIFICATION DU TISSU URBAIN

La densification urbaine est une des principales solutions plébiscitées pour lutter contre la consommation d'espace. Aussi, elle facilite l'installation à proximité des fonctions sociales essentielles, limitant le recours à la voiture individuelle. Cette densification peut prendre des formes diverses, pouvant laisser une place à la maison individuelle. En France, c'est l'architecture haussmannienne qui est considérée comme la forme d'habitat la plus dense tout en restant agréable à vivre.



La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



**INITIATIVE 4P1000**

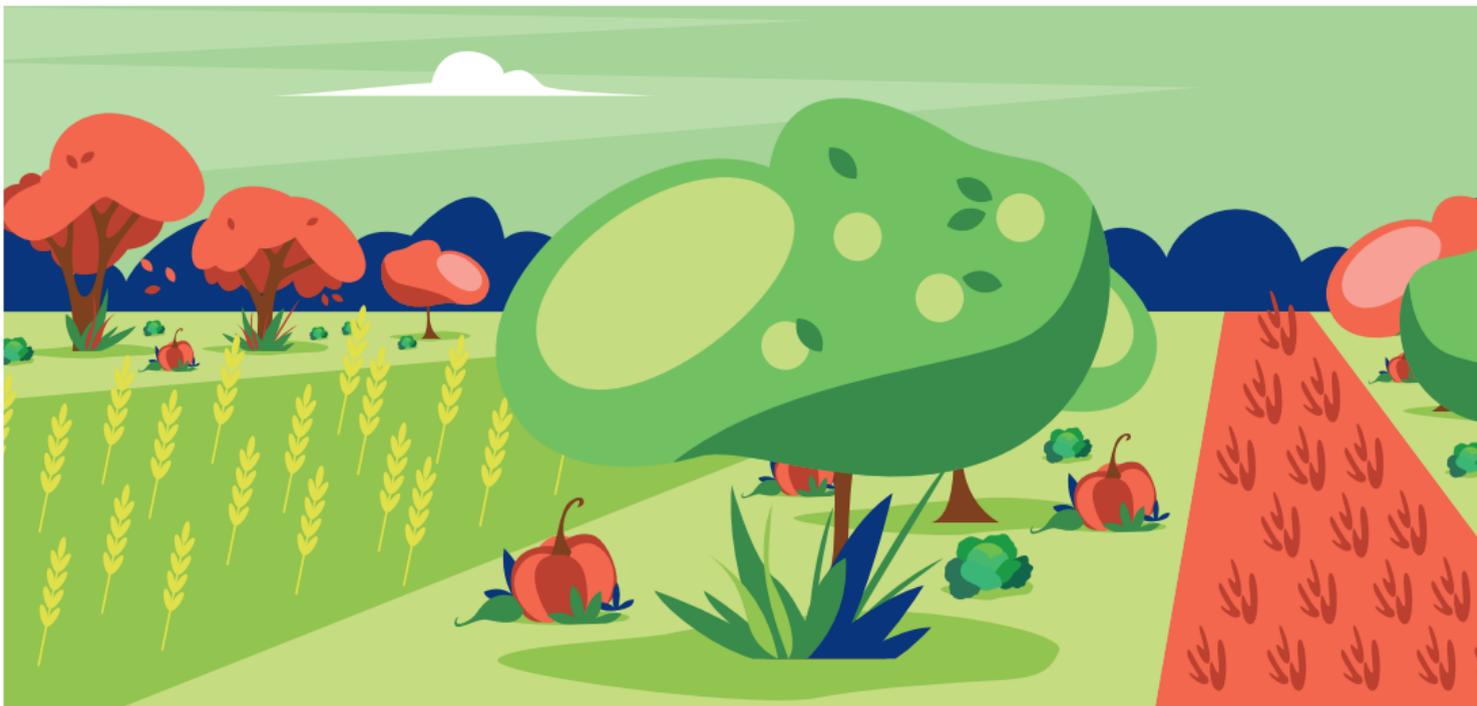
# INITIATIVE 4P1000

À la suite de la COP21, la France a lancé une initiative internationale nommée «4 pour 1000» pour augmenter de 0,4% par an le stockage carbone des sols via de nouvelles pratiques agricoles et forestières. Cette augmentation du stockage compenserait presque l'augmentation annuelle des rejets de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.



La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



# MODIFICATION DES MÉTHODES AGRICOLES

# MODIFICATION DES MÉTHODES AGRICOLES

S'il est possible d'augmenter le stockage carbone des sols, le plus fort potentiel de stockage additionnel se trouve dans les sols agricoles (80 % du potentiel). La mise en œuvre d'un ensemble de pratiques agricoles pourrait considérablement faire augmenter le stockage. Parmi les pratiques identifiées : l'introduction et l'allongement des prairies temporaires, le développement de l'agroforesterie, l'apport de compost ou de produits organiques, la plantation de haies, les cultures intercalaires, etc.



La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



2031

2050



LOI CLIMAT ET RÉSILIENCE

# LIMITATION LÉGALE DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS



En France, plusieurs lois ont cherché à encourager la sobriété foncière (SRU, Grenelle II, ALUR).

En 2021, la loi Climat et Résilience a fixé l'objectif zéro artificialisation nette des sols pour 2050, ainsi qu'une trajectoire intermédiaire visant à diviser par deux le rythme d'artificialisation pour la décennie 2032 par rapport à la décennie précédente. Cette loi retient 4 fonctions des sols à protéger : biologique, hydrique, climatique, ainsi que le potentiel agronomique.

La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



**PROTECTION DES ESPACES**

# PROTECTION DES ESPACES NATURELS ET AGRICLES PÉRIURBAINS



Introduit par la loi Développement des territoires ruraux (DTR) de 2005, cet outil permet de figer dans le temps la destination d'un espace agricole ou naturel. Ainsi, même dans le cadre de la modification d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), il est impossible de modifier la destination de ces espaces, ce qui garantit leur préservation sur le long terme.

La Fabrique  
de la Cité

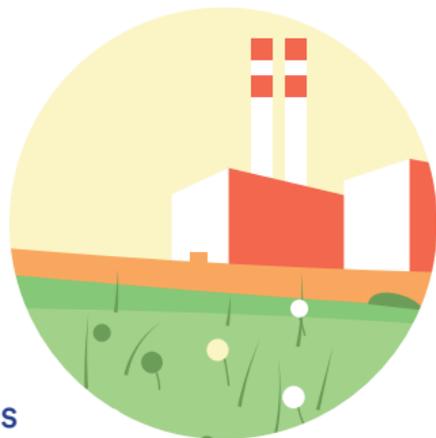
SOLUTIONS



# UTILISATION DES FRICHES

# UTILISATION DES FRICHES

La mobilisation des friches, par la reconversion ou la renaturation, est un levier incontournable pour limiter l'artificialisation. Pour encourager les acteurs, un « fonds friche », puis un « fonds vert » ont été mis en place par l'État, notamment pour permettre de pallier les coûts de dépollution. Si aucun recensement national n'existe encore, on estime que les friches occupent environ 100 000 hectares sur le territoire français.



La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



# REDYNAMISATION DES CENTRES-VILLES

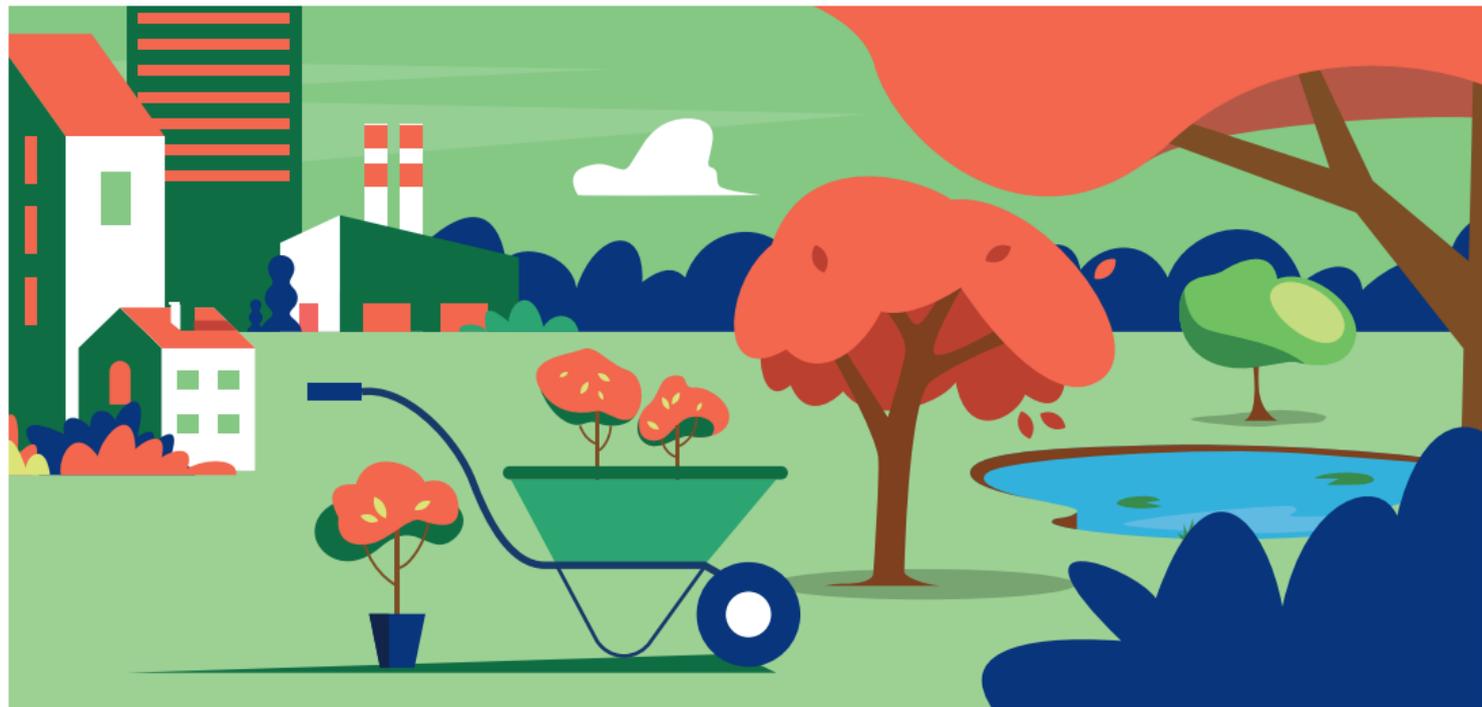
# REDYNAMISATION DES CENTRES-VILLES

La redynamisation des centres des petites et moyennes villes peut limiter l'étalement urbain. Le but est surtout de susciter l'envie d'habiter en cœur de ville, plutôt qu'en périphérie. À ce titre, ont été lancés les programmes Action Cœur de Ville et Petites Villes de Demain visant à réinvestir les centres, favoriser l'implantation de commerces et améliorer les conditions de vie.



La Fabrique  
de la Cité

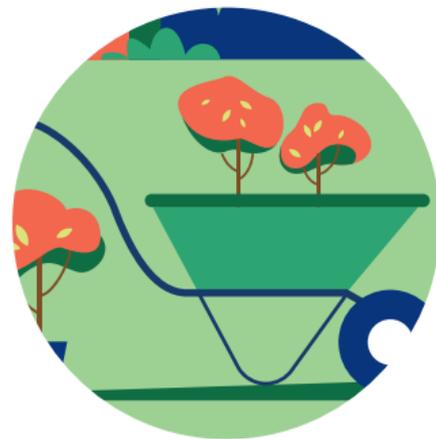
SOLUTIONS



**COMPENSATION ÉCOLOGIQUE**

# COMPENSATION ÉCOLOGIQUE

La compensation se définit comme la mise en œuvre d'actions en faveur de l'environnement permettant de contrebalancer les dommages causés par la réalisation d'un projet. Elle apparaît comme une solution de dernier recours, si le projet n'a pu être évité. À partir de 2050, toute nouvelle surface artificialisée devra automatiquement faire l'objet d'une compensation.



La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



# DÉSIMPÉRMÉABILISATION

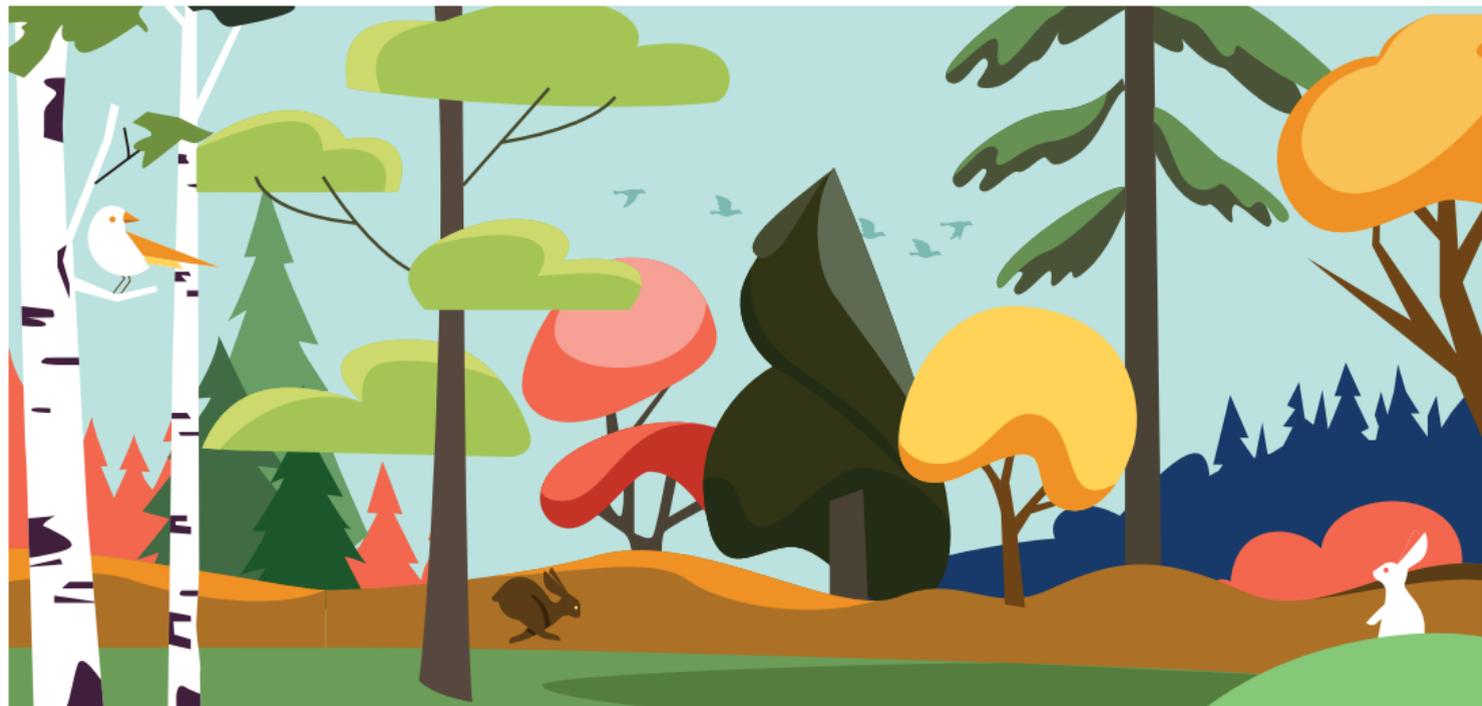
# DÉSIMPÉRMÉABILISATION

La désimpermeabilisation des sols permet d'améliorer le cycle de l'eau : l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol est favorisée et le ruissellement limité. Elle peut aussi permettre de favoriser la biodiversité et de réduire le phénomène des îlots de chaleur.



La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



# GESTION RAISONNÉE DES FORÊTS

# GESTION RAISONNÉE DES FORÊTS

Face à la dégradation de l'état des forêts, sujettes aux maladies et aux incendies, de nombreux scientifiques plaident pour une modification des conditions de gestion de la forêt. La fin de repeuplement monospécifique et des coupes à blanc, la meilleure gestion de la production de bois, des efforts massifs de protection sont plébiscités.



La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



**(IN)FORMER ET  
SENSIBILISER**

# (IN)FORMER / SENSIBILISER SON ENTOURAGE

Informar, former, sensibiliser son entourage constituent des étapes indispensables pour une prise de conscience des enjeux, de laquelle peuvent émerger des actions collectives positives pour préserver les sols des activités humaines. Exemples : offrir la bande dessinée *L'origine du monde* de Marc-André Selosse, organiser une projection du film *Mission régénération*, ou une *Fresque de l'artificialisation des sols* !



La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



**UN JARDIN PLUS VERTEUX**

# UN JARDIN PLUS VERTEUX

Que vous disposiez plutôt d'une terrasse, de jardins individuels ou partagés, certaines pratiques permettent d'améliorer les fonctions écologiques des sols : diversifier les espèces végétales (ex. haie champêtre), éviter le bêchage et les agents chimiques, développer la permaculture, s'équiper d'un composteur, pas d'engrais chimique, etc. Ces initiatives peuvent être encouragées, voire coordonnées, par les collectivités territoriales ou des collectifs de la société civile.



La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



**RÉFLÉCHIR À L'IMPACT  
DE SON HABITAT**

# RÉFLÉCHIR À L'IMPACT DE SON HABITAT SUR LES SOLS



En fonction des besoins de son foyer, et à l'occasion notamment d'un déménagement ou de travaux, une réflexion peut être menée sur l'impact de son choix résidentiel sur l'artificialisation des sols : taille du logement, emprise au sol, surface et qualités du jardin, possibilité de désimperméabilisation de la voirie ou des parkings sont autant de paramètres à prendre en considération.

La Fabrique  
de la Cité



SOLUTIONS



**CRÉER OU REJOINDRE  
UNE ASSOCIATION**

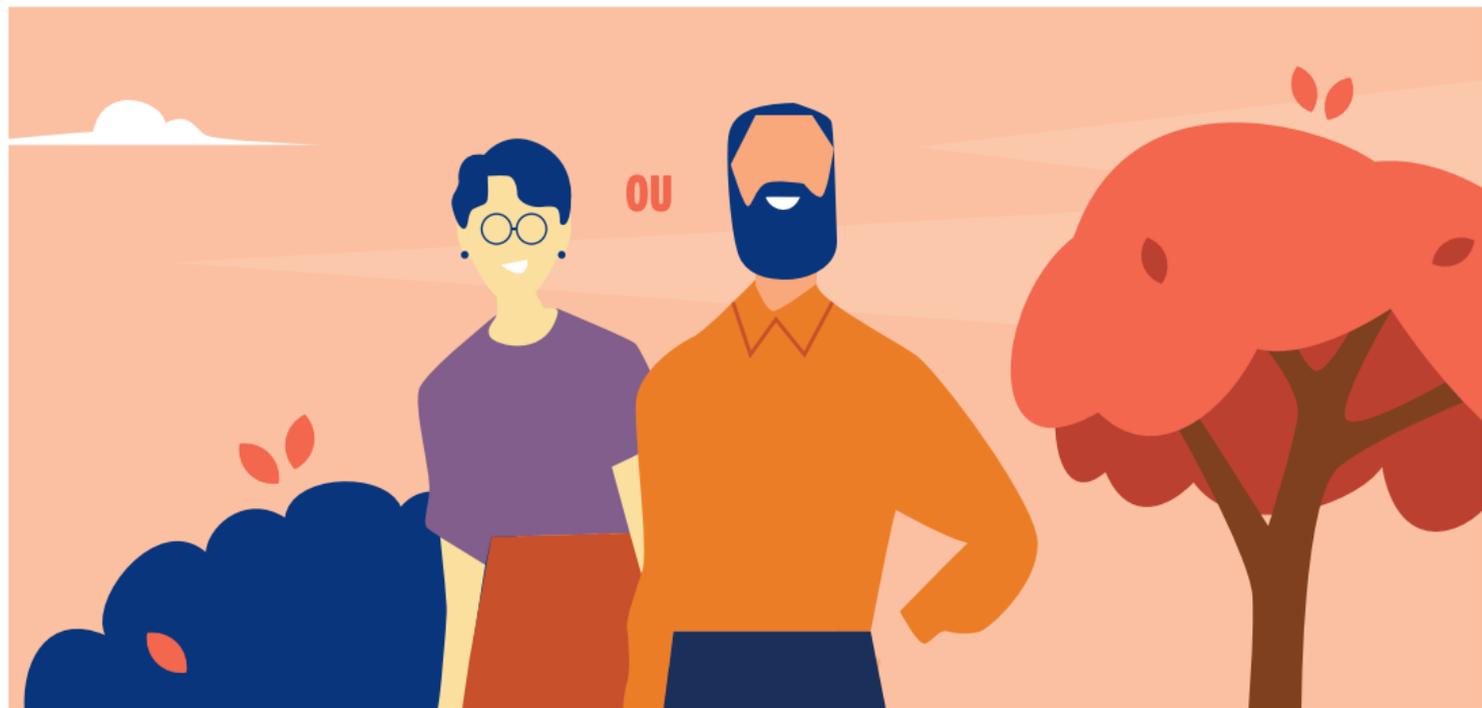
# CRÉER OU REJOINDRE UNE ASSOCIATION OU UN COLLECTIF



S'impliquer dans une action collective pour défendre la lutte contre l'artificialisation des sols est important : associations environnementales, associations de quartier, conseils de quartier (ou citoyens), associations pour le maintien de l'agriculture paysanne (AMAP), conseils syndicaux de copropriété sont autant de relais possibles pour aborder les enjeux d'artificialisation des sols.

La Fabrique  
de la Cité

SOLUTIONS



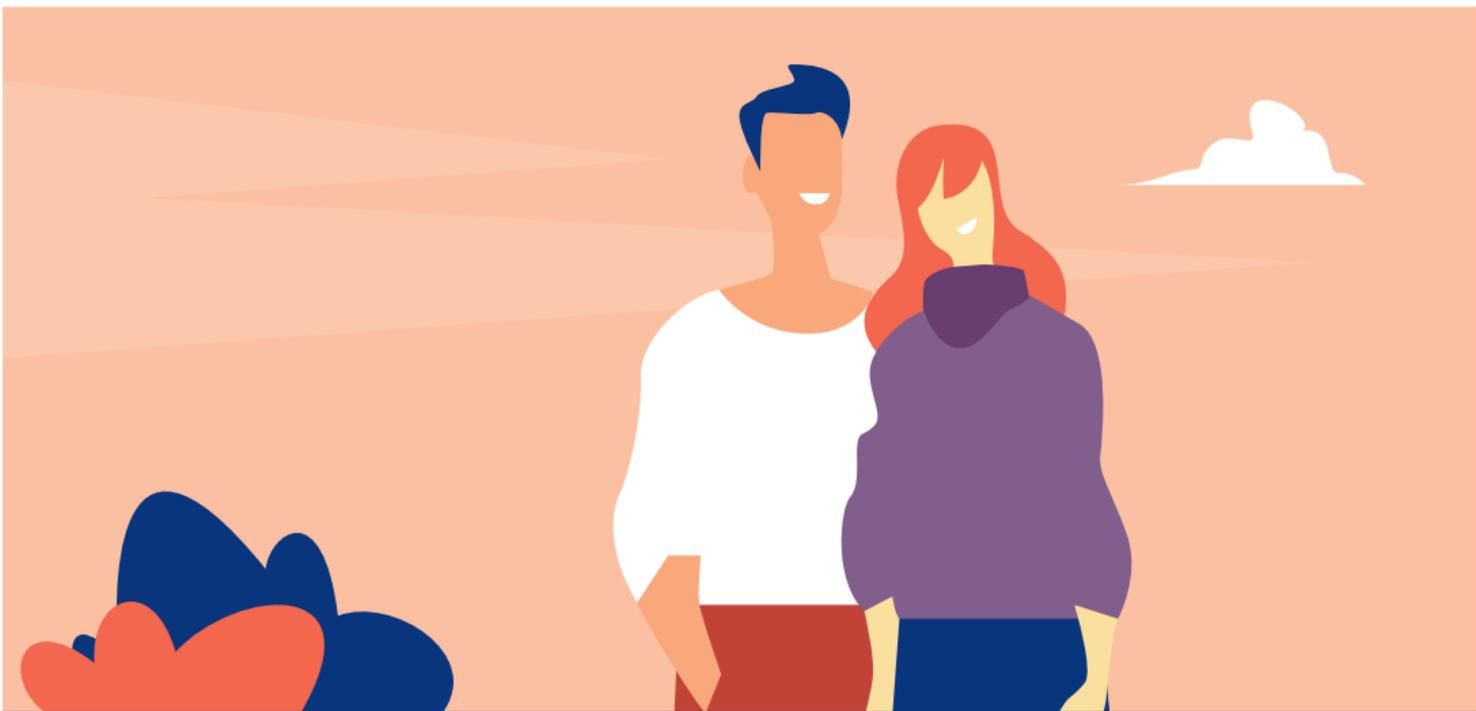
**CAMILLE**



*Je viens d’emménager  
en Haute-Marne dans une petite  
maison. Mon jardin est assez grand  
pour organiser des barbecues avec  
mes amis et mes enfants. J’ai aussi un  
garage pour garer la voiture qui sert  
à mes déplacements.*



CAMILLE



**CLAUDE ET DOMINIQUE**



*Nous souhaitons déménager pour  
agrandir notre famille tout en  
gardant nos emplois en centre-ville.  
Nous regardons les logements situés à  
proximité de la nature et des services de la ville  
(transports en commun, crèches...).*



CLAUDE ET DOMINIQUE



**COLLECTIVITÉ LOCALE**



*Nous sommes élus dans une intercommunalité qui accueille de plus en plus d'habitants. Voilà plusieurs décennies que nous veillons à un développement équilibré de notre territoire et compatible avec l'objectif zéro artificialisation nette des sols*





**COLLECTIVITÉ LOCALE**



*Nous sommes élus d'une intercommunalité en déprise démographique où la majeure partie des commerces et nouveaux logements sont désormais en périphérie. L'objectif zéro artificialisation nette des sols nous impose de limiter notre consommation foncière pourtant nous devons continuer à nous développer pour rééquilibrer notre territoire.*

