



Vallée de la Seine

ATELIERS

SEINE  
VISIONS  
2040

# L'artificialisation : état des connaissances et enjeux

Caen, Abbaye aux Dames, 13 janvier 2020

COOPÉRATION DES AGENCES D'URBANISME  
APUR | AUCAME | AURBSE | AURH | L'INSTITUT



# L'importance de la multifonctionnalité des sols

Les sols remplissent beaucoup de **fonctions essentielles à la vie**, dont certaines discrètes, et qui dépendent souvent les unes des autres :

- Ils sont **support de l'agriculture** qui permet d'alimenter la population ;
- Ils constituent un **filtre** et un **tampon** qui permettent d'avoir de l'**eau potable** et de réguler les **inondations** ;
- Ils participent aux cycles des **composants chimiques** (azote, phosphore, potassium, ...) nécessaires au **développement des plantes** et des cultures ;
- Ils abritent une **biodiversité souterraine** plus nombreuse que celle qui se trouve en surface ;
- Ils participent au cycle du carbone en **stockant** et en rejetant le **carbone** dans l'atmosphère.



Faire entrer la nature en ville et dans les espaces publics  
Prairie de Caen et végétalisation des pieds de mur, Caen



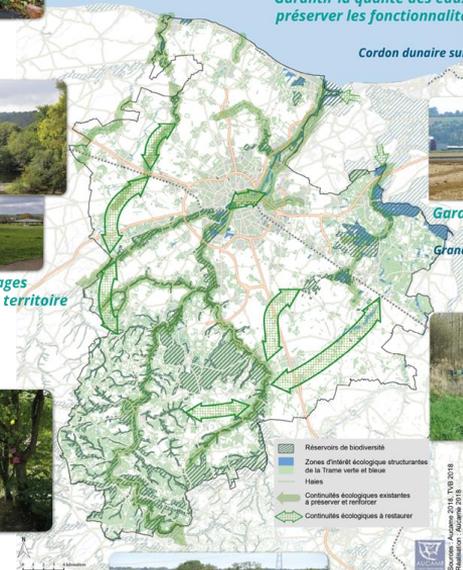
Assurer le déplacement des espèces et favoriser le brassage génétique  
Havre de paix pour la loutre, Caen



Garantir la qualité des eaux du littoral et préserver les fonctionnalités écologiques de l'estran  
Cordon dunaire sur la côte de Nacre



Préserver les paysages emblématiques du territoire  
Suisse Normande et Vieux



Garantir la production alimentaire  
Grande culture et bocage à Valès dunes



Préserver la ressource en eau  
Marais de la Dives



Améliorer la qualité de l'air et piéger le CO<sub>2</sub>  
Vallée de la Laize, Clinchamps



Protéger les sols de l'érosion  
Haies bocagères de Gavrus

# Les enjeux de la réduction de l'artificialisation des sols

## L'artificialisation des sols engendre en particulier :

Une érosion de la **biodiversité** par destruction des habitats et des continuités écologiques.

Une perte de capacité et de production **agricoles**.

Une perturbation du **cycle de l'eau** et de la résilience face aux inondations.

Une banalisation des **paysages** = perte d'attractivité y compris économique.

La biodiversité en France

3 056

espèces endémiques



**Source :** Instruction ministérielle du 29 juillet 2019

## Questions de définition

- L'une des **difficultés du concept** réside dans la **confusion** généralement faite avec les notions d'**imperméabilisation** et d'**urbanisation** ou d'**étalement urbain**,
- L'artificialisation peut être définie comme un **changement d'état effectif** d'un espace **agricole, forestier ou naturel**.

## Surfaces artificialisées

Sols imperméabilisés

Sols non-imperméabilisés

Sols non-bâti :  
routes, parking ...

Sols bâtis



**Source** : d'après France Stratégie 2019

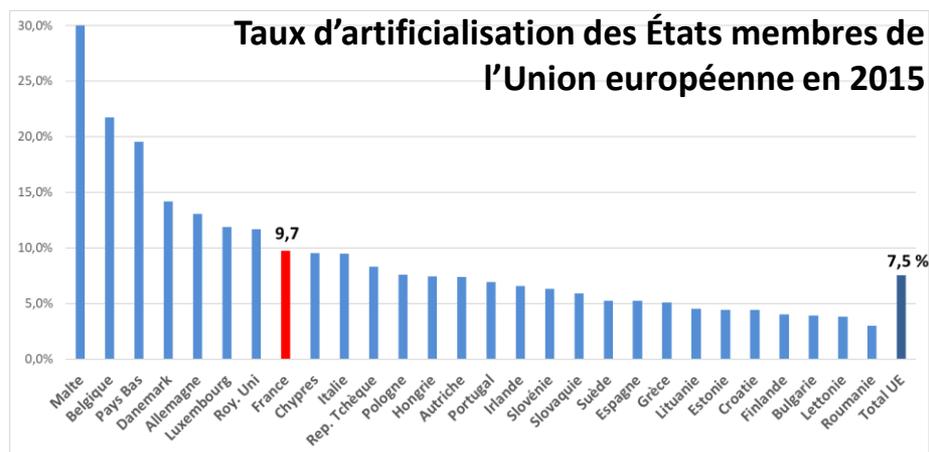
# Éléments de cadrage européens et nationaux

## L'artificialisation en Europe et en France métropolitaine en 2015

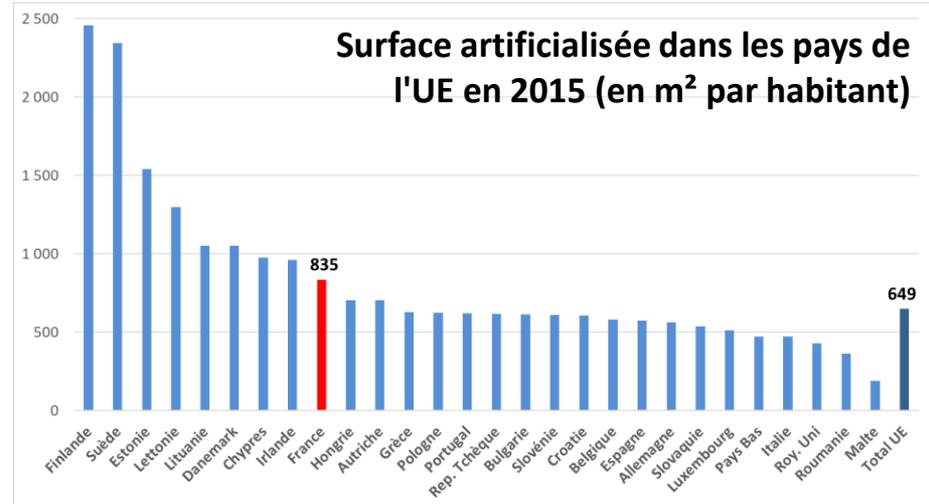
En 2015	UE	France métropolitaine
Population (millions d'habitants)	510	64
Superficie (km <sup>2</sup> )	4 393 880	551 695
Surface artificialisée (km <sup>2</sup> )	330 227	53 440
Part de la surface artificialisée (%)	7,5 %	9,7 %
Surface artificialisée par habitant (en m <sup>2</sup> )	649	835

Source : Eurostat 2018, traitement Aucame 2019

## Taux d'artificialisation des États membres de l'Union européenne en 2015



## Surface artificialisée dans les pays de l'UE en 2015 (en m<sup>2</sup> par habitant)



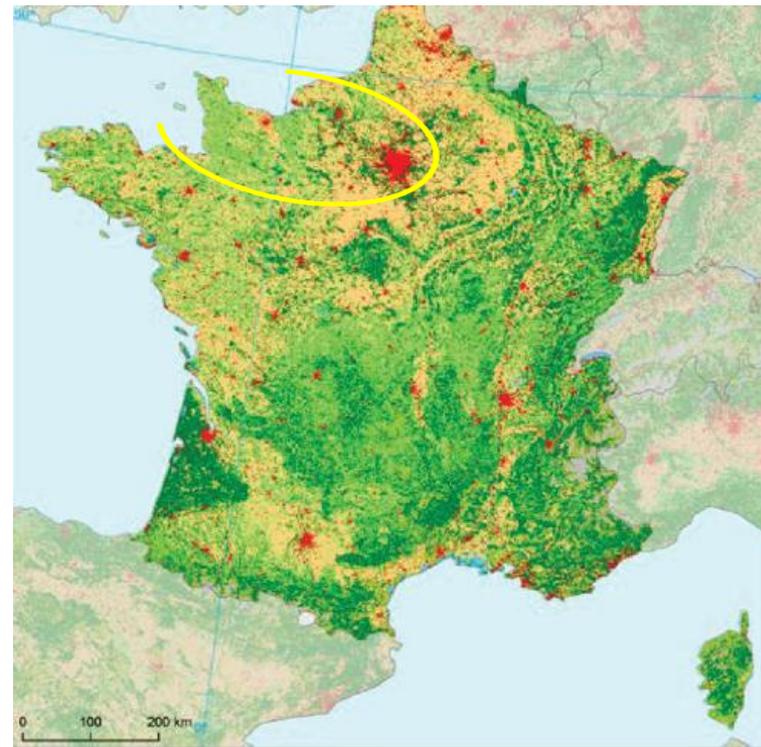
# Le problème de la source de données

## Principales sources de données d'évaluation de l'évolution de l'artificialisation en France

Source	CORINE Land Cover	Teruti-Lucas	Fichiers fonciers
Méthode	Interprétation images par satellite	Echantillon + croisement de diverses bases	Evolution de l'occupation des parcelles
Résolution	Carré de 25 ha	Échantillon variable	Parcelle cadastrale
Fréquence de mise à jour	6 ans depuis 1980	Annuelle depuis 1982	Annuelle depuis 2011
Surface artificialisée mesurée (en km <sup>2</sup> )	30 000	53 440	35 000
Taux d'artificialisation	5,5 %	9,7 %	6,3%

**Source** : Agence européenne de l'environnement 2017 et France Stratégie 2019

## Couverture des sols en France en 2012 selon la nomenclature CORINE Land Cover

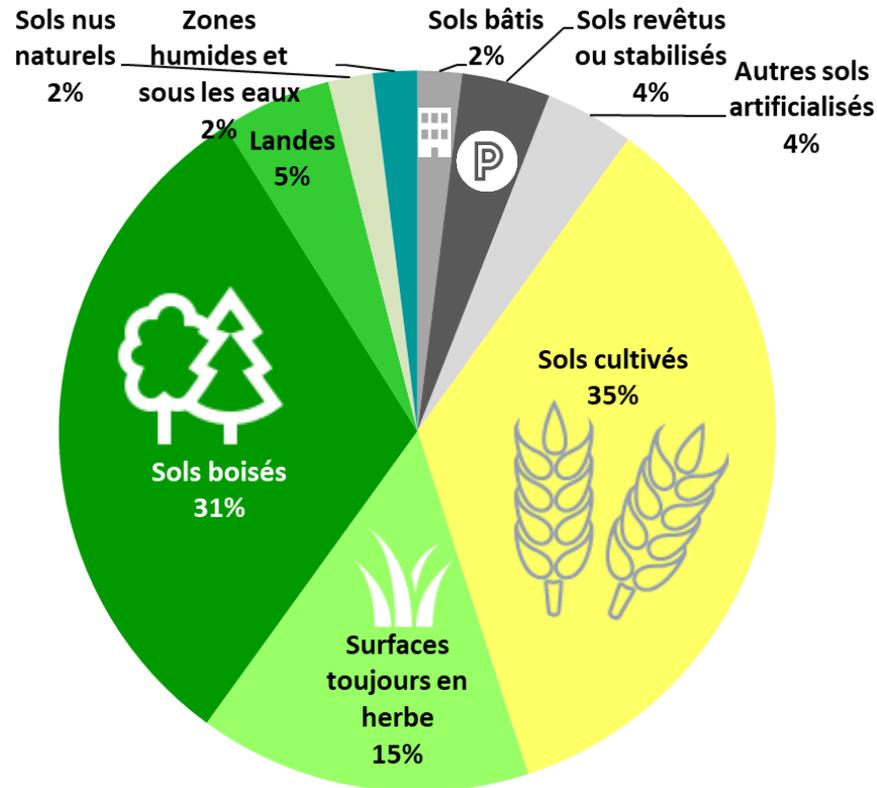
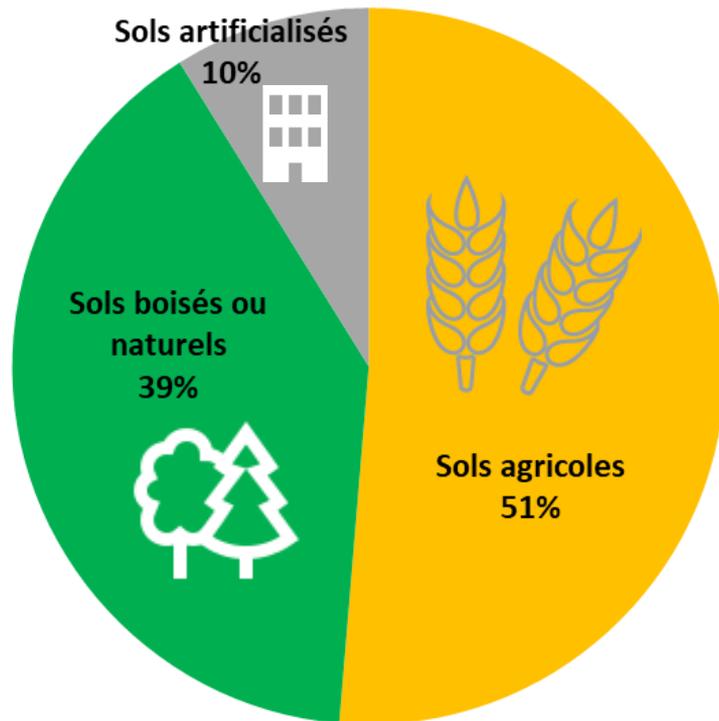


**CORINE Land Cover types - 2012**

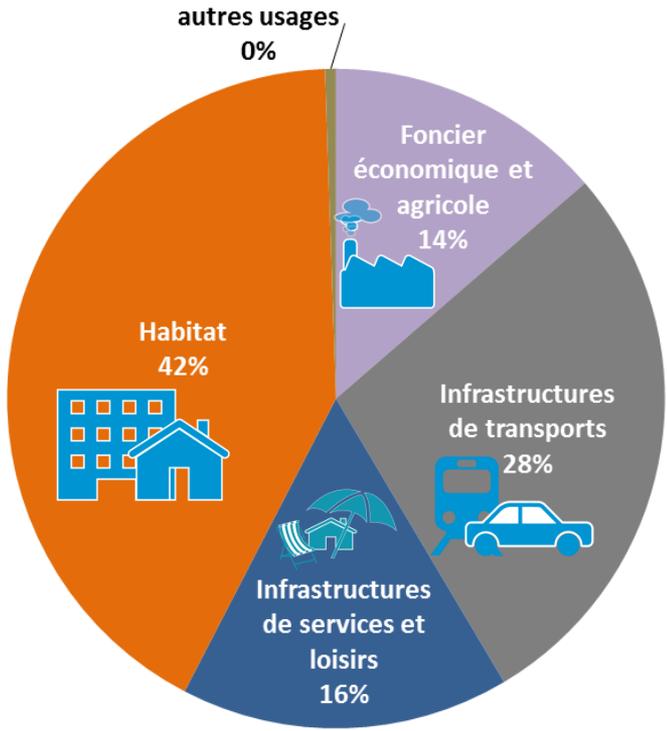


# Usage des sols en France

## Exploitation de la base Teruti-Lucas 2015



# Usage des sols artificialisés en France en 2014



Source : Teruti-Lucas 2015, traitement MAA-SSP 2016

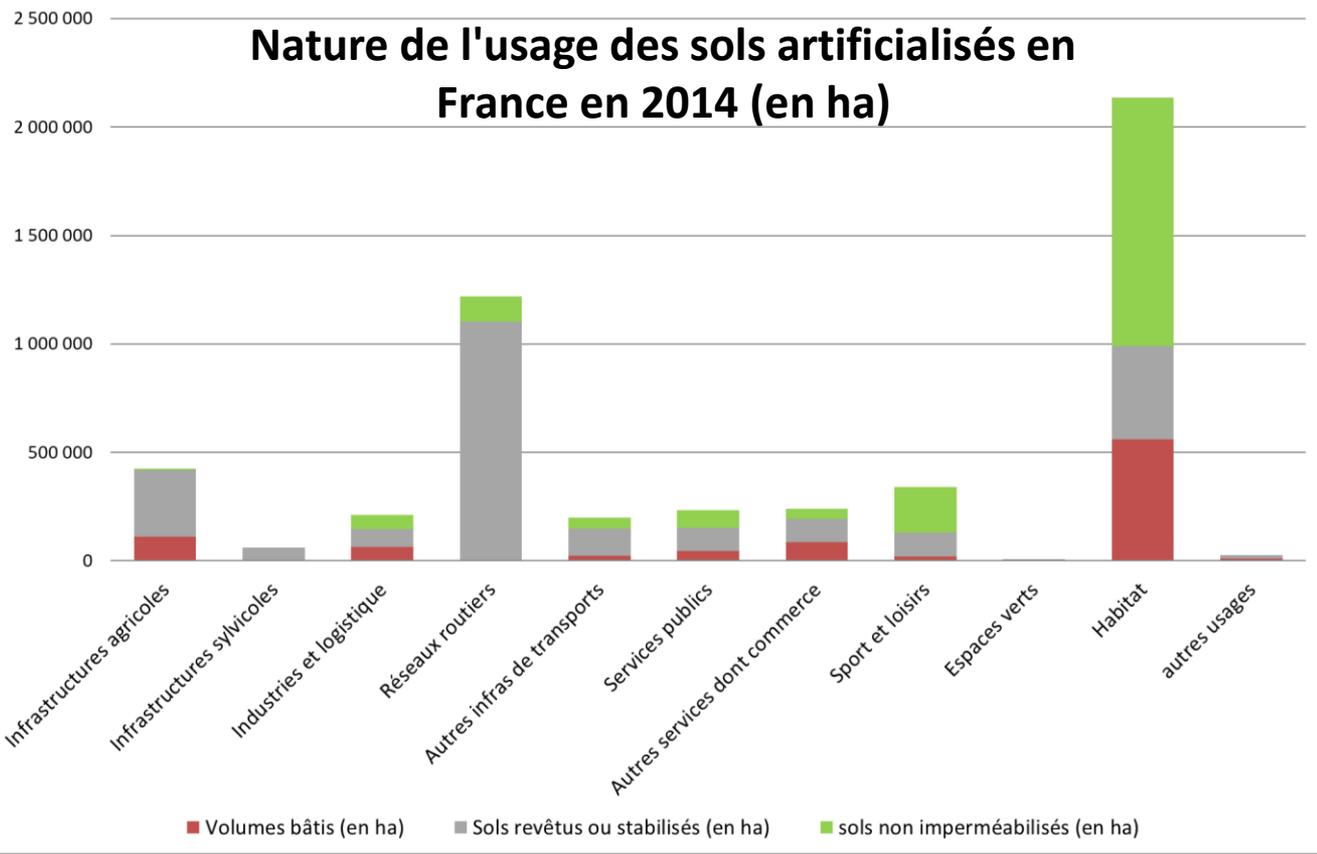


# Essai de gradation des effets des composantes de l'artificialisation

Type de sol	Exemples	Artificialisation	Imperméabilisation
Sol transformé	Parc, jardin, agriculture urbaine, ...	😊	😄
Sol reconstitué	Abords végétalisés de pavillons, d'industrie ou de voirie, ...	😡	😄
Sol abandonné ou en marge	Friches urbaines ou industrielles, talus SNCF, ...	😐	😐
Sol bâti ou revêtu	Bâtiments, trottoirs, voiries, parking ...	😡	😡

Source : d'après France Stratégie 2019



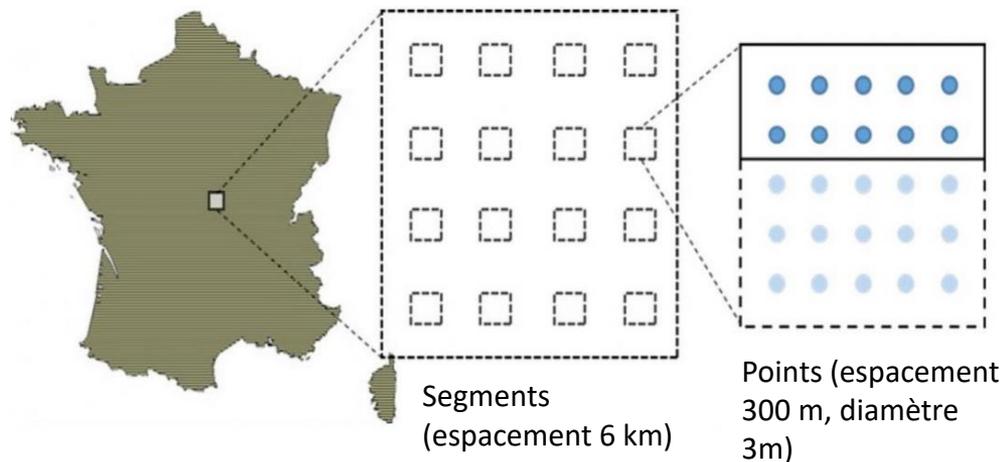


# La question de la fiabilité de la mesure des évolutions récentes

## Principales sources de données d'évaluation de l'évolution de l'artificialisation en France

Source	CORINE Land Cover	Teruti-Lucas	Fichiers fonciers
Période de référence la plus récente	2006-2012	2009-2015	2006-2016
Surface artificialisée additionnelle	16 000 ha/an	52 200 ha/an	23 000 ha/an

## Echantillonnage de l'enquête Teruti-Lucas



En France, l'enquête Teruti-Lucas est propriété du Ministère en charge de l'agriculture et mise en œuvre par AGRESTE, son service statistique.

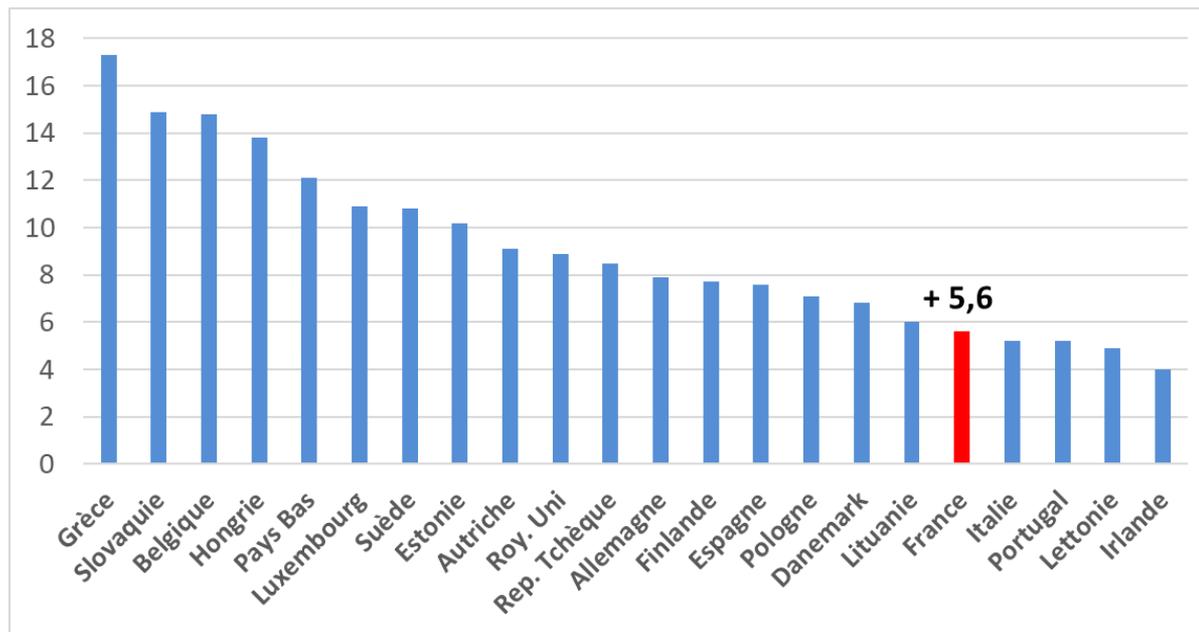
Source : d'après France Stratégie 2019

Source : ESCO 2017

# Les dynamiques récentes de l'artificialisation des sols

## Croissance de l'artificialisation en Europe entre 2009 et 2015 (%)

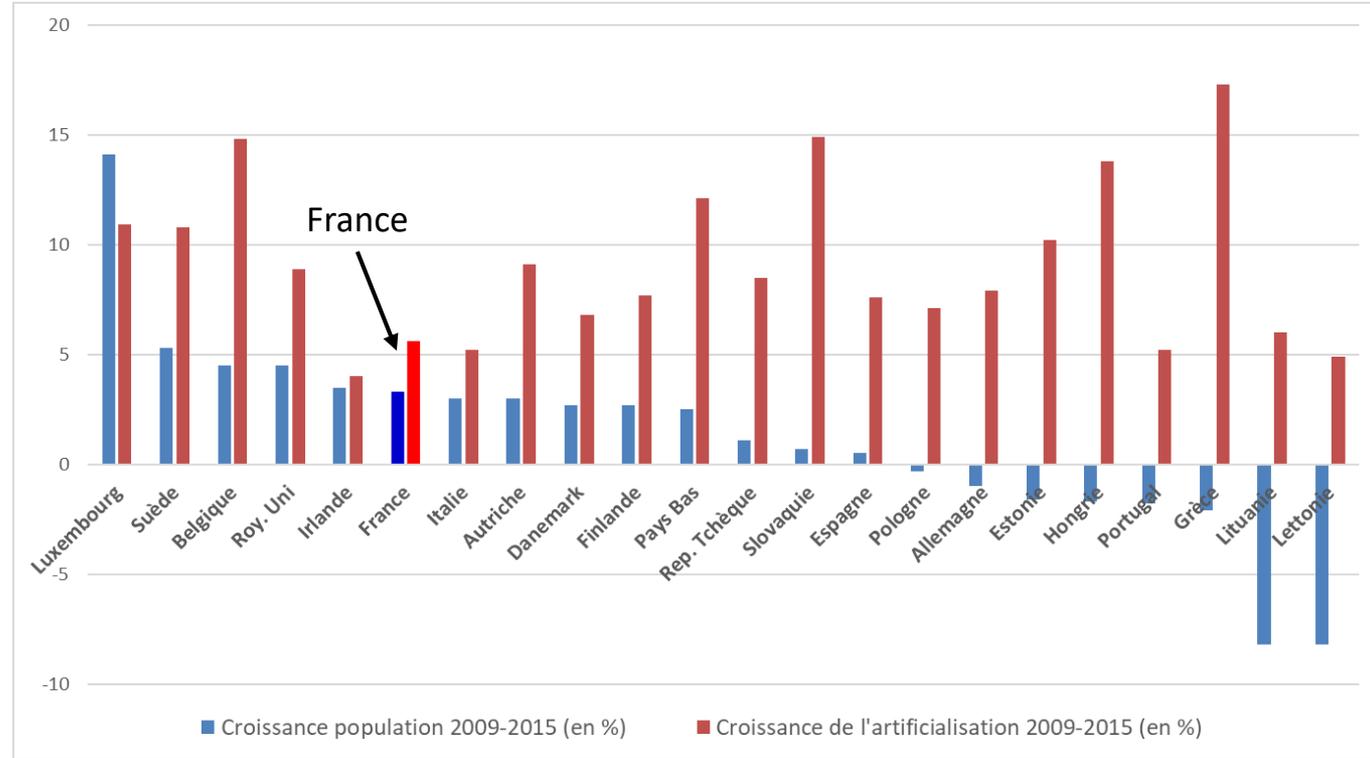
2009-2015	UE	France métropolitaine
Croissance de la population (%)	+ 1,05 %	+ 3,30 %
Surface additionnelle artificialisée (km <sup>2</sup> )	26 500	3 130
Croissance de l'artificialisation (%)	+ 8,0 %	+ 5,3 %
Surface annuelle artificialisée pour 1000 habitants (en ha/an)	0,86	0,78



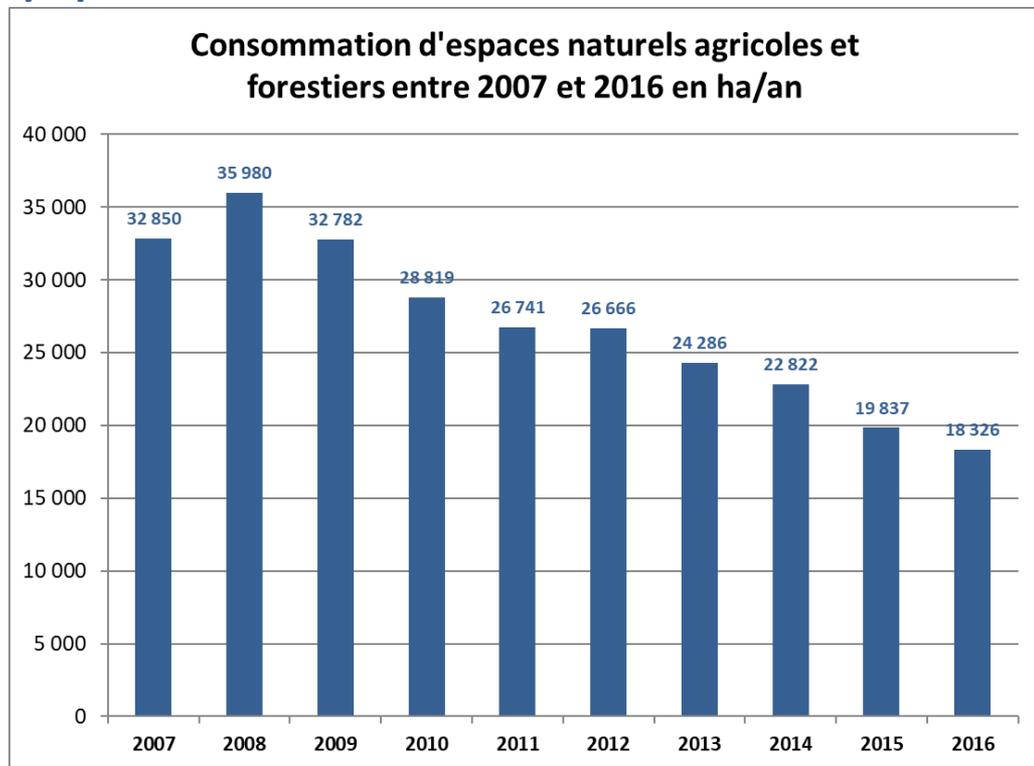
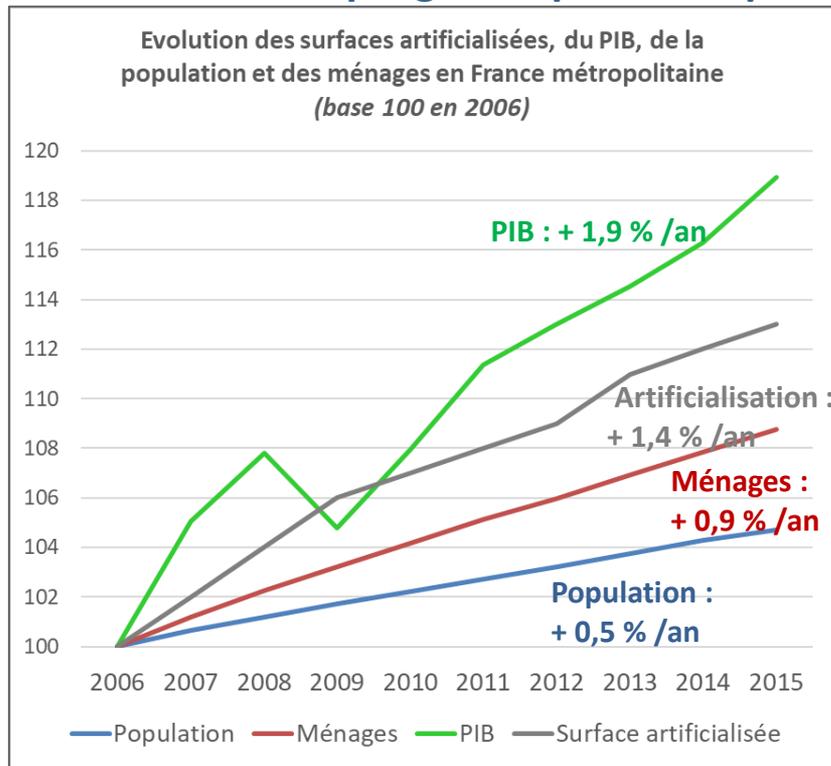
**Source :** Eurostat 2018, traitement Aucame 2019

# La France dans une trajectoire plutôt positive

## Croissance démographique et de l'artificialisation en Europe entre 2009 et 2015 (%)



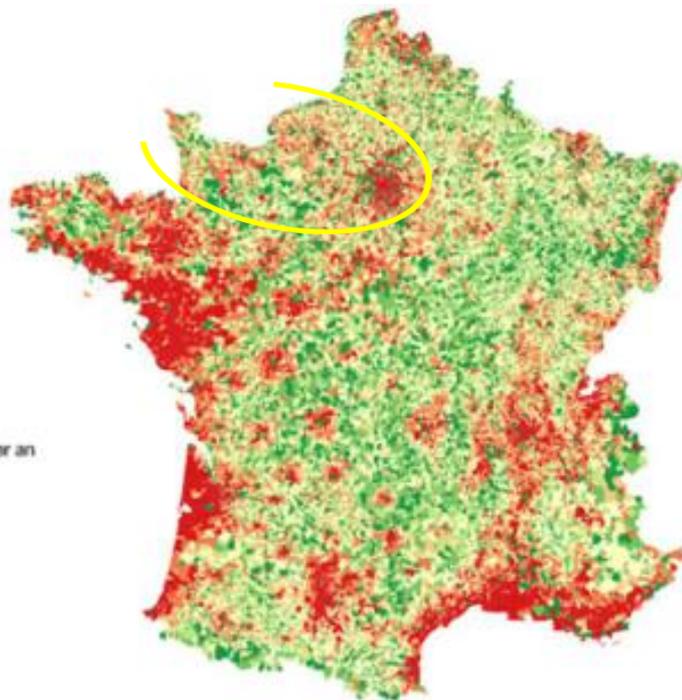
# L'artificialisation progresse plus vite que la population mais sa croissance diminue



**Source :** MAA/SPP, Teruti-Lucas juillet 2017, INSEE estimation de population, traitement SDES janvier 2018

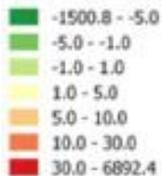
Source  **Cerema** d'après fichiers fonciers

## Evolution de la population (en hab/ha) entre 2005 et 2013



### Légende

Evolution de la population par an



Source :

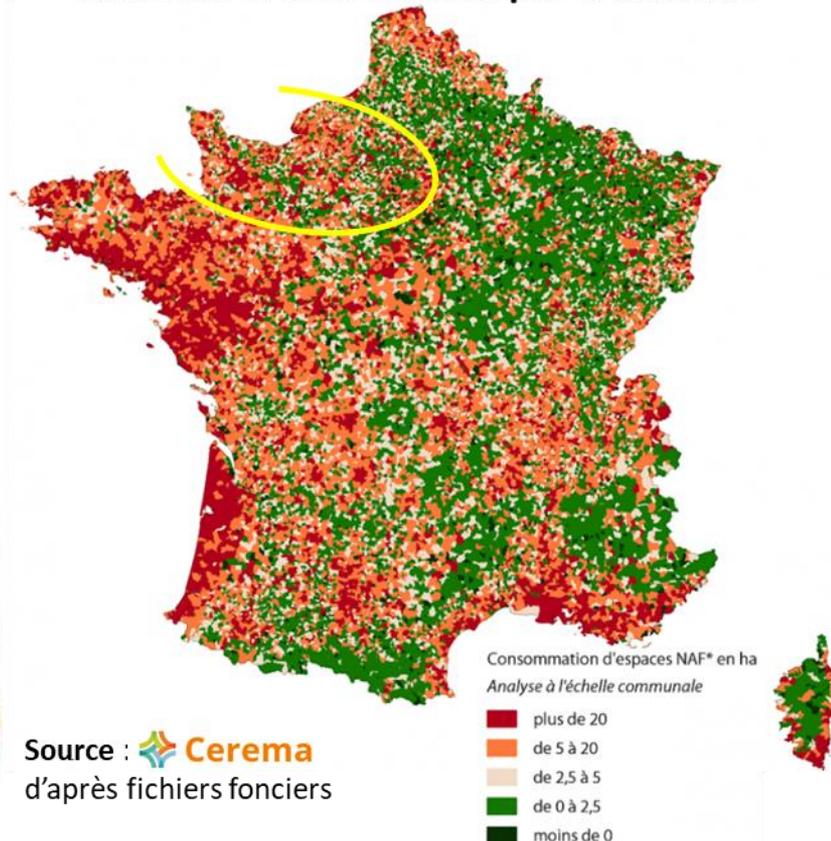
INSEE 2015



**Ile de France**



## Consommation totale en ha d'espaces NAF entre 2007 et 2016 par commune



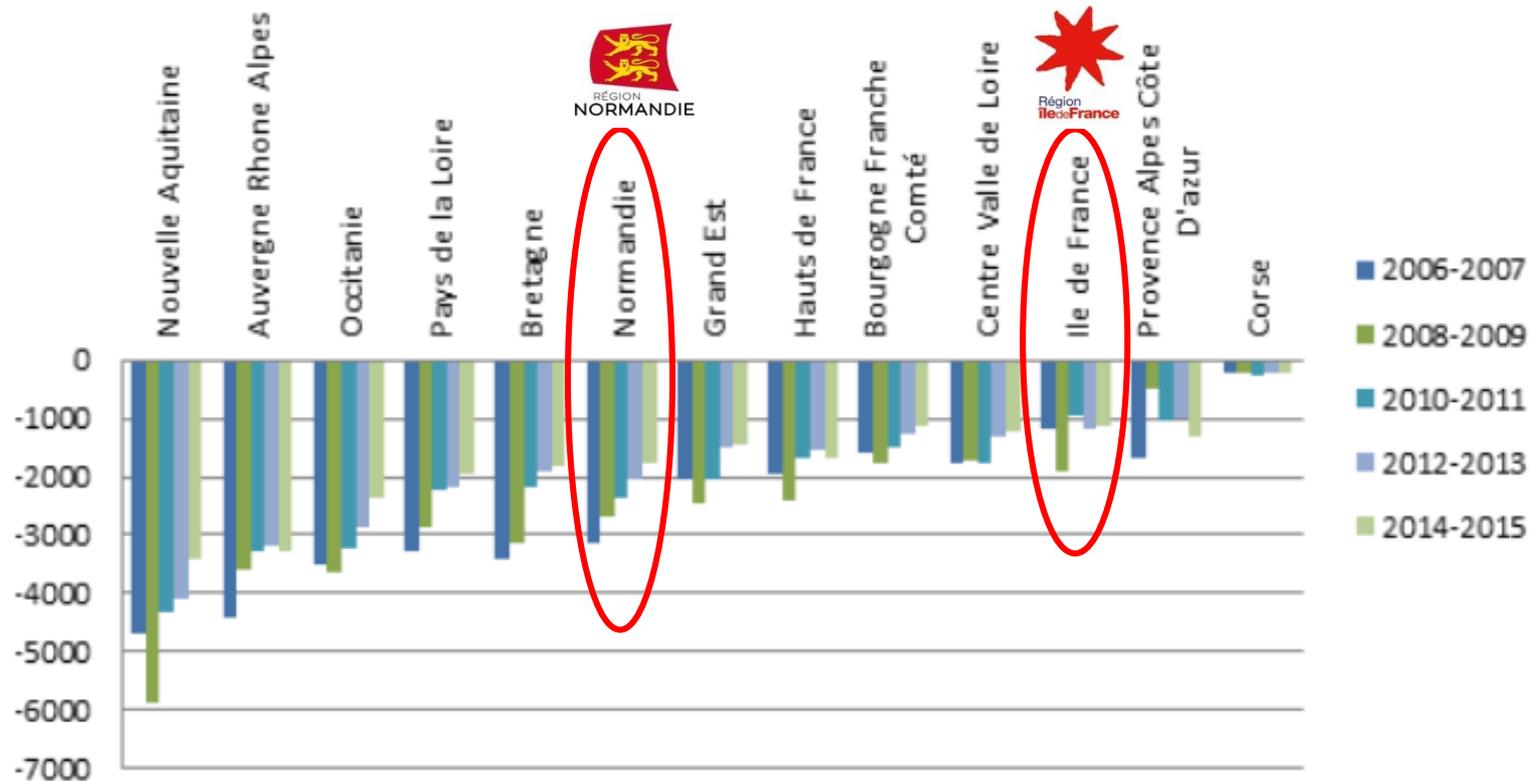
Source : Cerema  
d'après fichiers fonciers

Consommation d'espaces NAF\* en ha  
Analyse à l'échelle communale



**COOPÉRATION DES AGENCES D'URBANISME**  
APUR | AUCAME | AURBSE | AURH | IINSTITUT PARIS REGION

# Variation interannuelle par région de la consommation d'espaces NAF en ha de 2006 à 2016



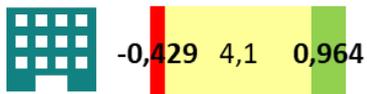
Source :  Cerema d'après Fichiers fonciers

# L'artificialisation se fait essentiellement au détriment des terres agricoles

## Evolution de l'usage du sol en France 2006-2014 (en millions d'ha)

■ stable ■ perdue ■ gagnée

### sols artificialisés



### sols naturels ou boisés

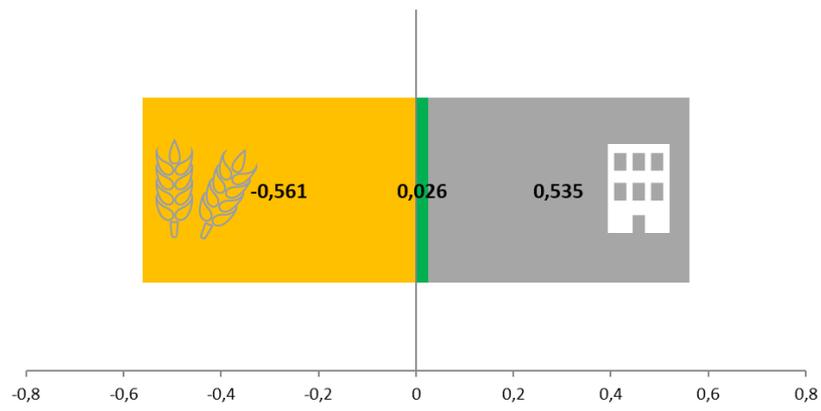


### sols agricoles



## Gains / pertes de surface en France entre 2006 et 2014 (en millions d'ha) - source Teruti Lucas 2014

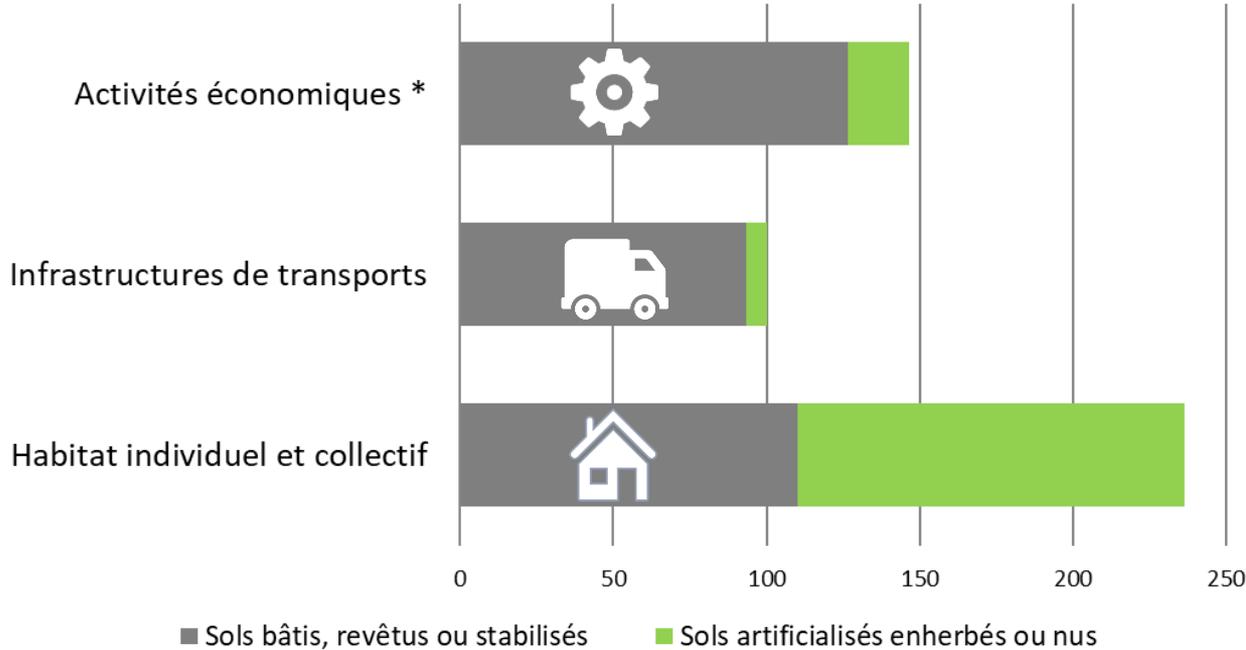
■ Sols agricoles ■ Sols boisés ou naturels ■ Sols artificialisés



**Source : Teruti-Lucas 2014** in INRA, IFSTTAR : Sols artificialisés et processus d'artificialisation des sols : déterminants, impacts et leviers d'action, décembre 2017

# L'habitat artificialise plus mais imperméabilise moins que l'activité économique

## Solde des flux 2006-2014 des sols artificialisés selon l'utilisation du sol



\* Y compris bâti agricole et services publics

**Source : Agreste 2015** in INRA, IFSTTAR : Sols artificialisés et processus d'artificialisation des sols : déterminants, impacts et leviers d'action, décembre 2017

# Les pistes de l'optimisation des espaces urbains existants pour éviter et réduire l'artificialisation des espaces naturels, agricoles et forestiers

**Requalifier** et réutiliser les **locaux vides** = lutter contre la vacance

**Utiliser** les espaces urbains **vacants ou disponibles**

**Densifier** les tissus urbains existants

**Lutter** contre la **vacance**

**Réguler** les résidences **secondaires** et locations **saisonnnières**



Requalifier les **friches** urbaines



Valoriser les « **dents creuses** »



**Surélever** les bâtiments existants



Conduire des opérations de **renouvellement urbain**



Favoriser la **division parcellaire**



# Exemples de l'effet attendu d'actions destinées à éviter, réduire ou compenser l'artificialisation des sols

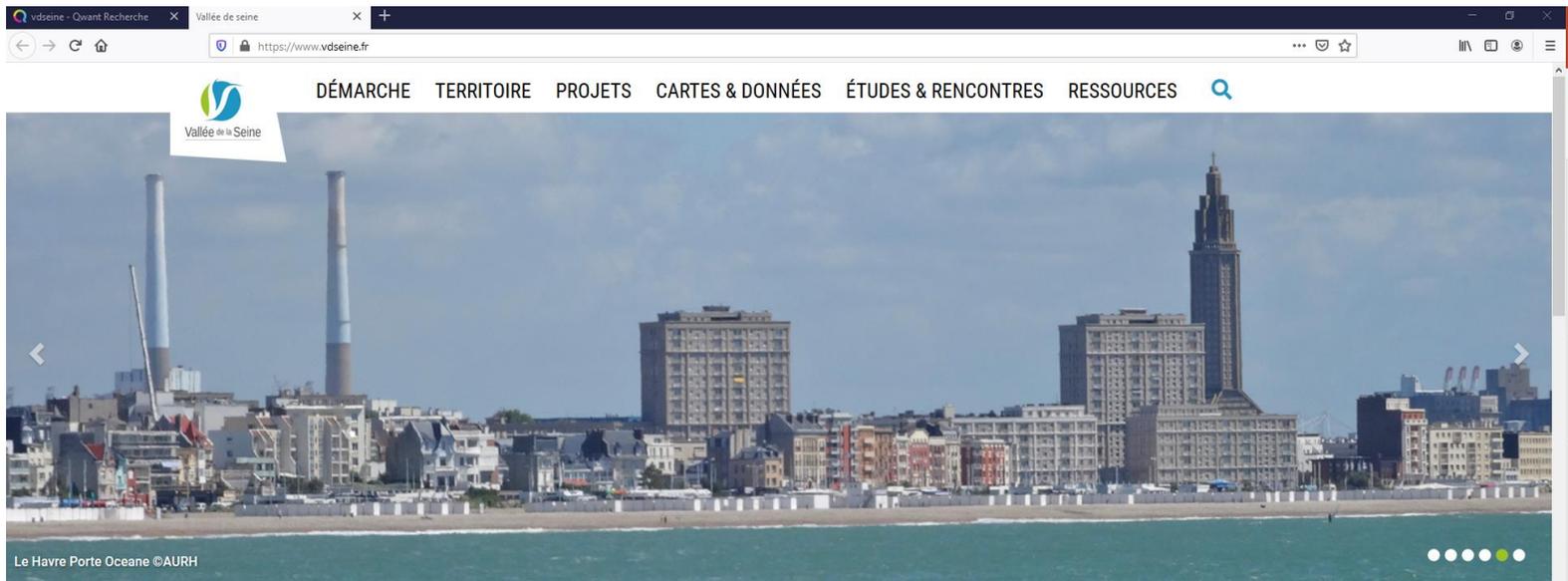
ERC	Action	Artificialisation	Imperméabilisation
<b>Eviter</b> 	Récupération logement et locaux vacants		
	Réutilisation friches		
	Surélévation bâti		
	Division parcellaire		
	Parking souterrain		
	Développement des TC et mobilités douces		
<b>Réduire</b> 	Usage de matériaux de surface perméables		
	Aménagement type « écoquartier »		
<b>Compenser</b> 	Renaturation des sols		
	Gestion écologique des espaces re-naturés		

Source : d'après France Stratégie 2019

## Éléments de conclusion pour le débat

- Même si la définition et la mesure du phénomène doivent être stabilisées, la France est un pays fortement artificialisé, mais les dynamiques actuelles montrent une tendance à la diminution, notamment en Ile-de-France et en Normandie,
- Il convient de distinguer clairement les objectifs de réduction de l'imperméabilisation (enjeux écologiques) des objectifs de moindre artificialisation (enjeu agricole),
- L'accent est mis sur les mesures visant à limiter l'impact spatial du logement alors que les infrastructures et les activités économiques consomment autant d'espace et imperméabilisent plus,
- Des pistes permettant de réduire et d'éviter l'artificialisation existent, mais leur mise en œuvre suppose une prise de conscience collective et partagée des enjeux et des écueils.

# Merci de votre attention ! Retrouvez nous sur : [www.vdseine.fr](http://www.vdseine.fr)



## La Vallée de la Seine, un vaste territoire de promesses, de défis et de pépites

Elle conjugue un écosystème riche mais fragile avec une puissance économique affichée et pourtant, déstabilisée.

Depuis 2008, de très nombreux acteurs se sont mobilisés pour faire émerger la Vallée de la Seine comme un espace de projet, d'intégration inter-régionale, de réinvention économique, de performance logistique, d'exemplarité environnementale.

En 2015, un Contrat de Plan entre l'Etat, les régions normandes et l'Île-de-France (CPIER) a été signé et concrétise des engagements financiers forts inscrivant la consolidation de l'espace Vallée de la Seine comme une priorité.

Le temps est désormais à l'action partenariale et à des visions articulées à l'échelle de toute la Vallée de la Seine.

C'est dans ce cadre que s'inscrivent les dernières contributions des agences d'urbanisme de la vallée de la Seine :

[Le tourisme fluvial et maritime dans la Vallée de la Seine \(2019\)](#)