



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **DISPOSITIF DE MESURE DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS**

**Mesurer l'artificialisation pour atteindre la sobriété foncière**

**Réunion Clôture déploiement OCS GE Guyane  
12 décembre 2024**

*Pascal LORY – Conseiller information géographique et spatiale auprès du DGALN*

# AGENDAS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES

- ❖ 07/2018 : Plan Biodiversité (-> SNB), action 7 sur la mesure de l'artificialisation et 10 sur le ZAN,



- ❖ 07/2019 : Portail de l'artificialisation des sols, <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/>



- ❖ 10/2020 : OCS GE lauréat du fond de transformation de l'action publique (FTAP) dans le cadre de l'observatoire de l'artificialisation,



- ❖ 07/2021 : Prototypage sur Arcachon terminé,

# AGENDAS RÉGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES

- ❖ 08/2021 : Loi Climat & Résilience, définition de l'artificialisation,

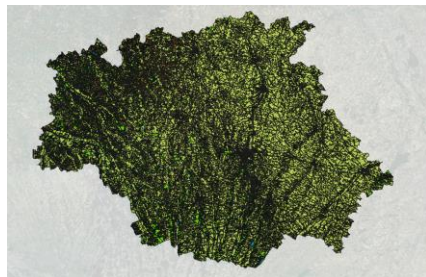


- ❖ 2021 à 2022 : Tests de mesure de l'artificialisation des sols,



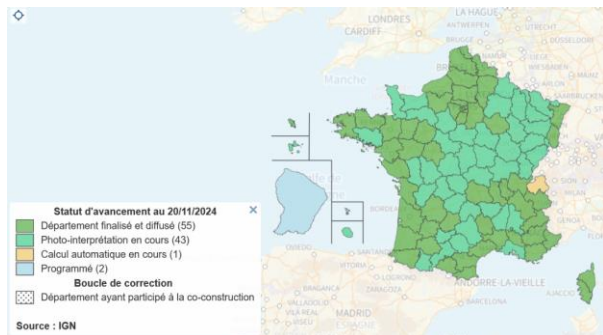
- ❖ 01/2022 : Premier diagnostic MonDiagArtif,

- ❖ 29/04/2022 : Premier décret nomenclature de l'artificialisation,



- ❖ 06/2022 : Production du Gers, département Pilote OCSGE,

# AGENDAS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES



- ❖ 09/2022 : Rodage de la chaîne de production industrielle OCSGE et mise en production de 2 millésimes M1 et M2 par département,
- ❖ 12/2022 : Avis conforme DINUM, entrée OCS GE panorama des Grands projets numériques de l'Etat 06/2023,
- ❖ 07/2023 : Loi dite ZAN, calendrier, Conférences de gouvernance, PENE...
- ❖ 27/11/2023 : 2ème décret nomenclature de l'artificialisation, 10 catégories et seuils,



2016 – 2018  
26 686 km<sup>2</sup>



2021–2022–2023  
25 151 km<sup>2</sup>



Différentiel  
18 152 km<sup>2</sup>

- ❖ 09/2025 : Fin du projet initial OCSGE, et premières productions de M3...

# UN PROJET OCS GE AMBITIEUX ET INNOVANT

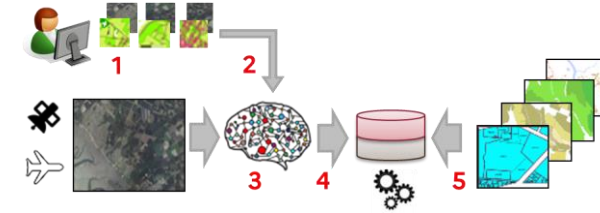
Défis au regard des productions antérieures d'OCS :

- Réduire fortement les coûts de production,
- Accélérer le rythme de production et de mise à jour,
- Offrir à tous une couverture OCS gratuite et de qualité du territoire.



Aujourd'hui :

- Rythme de production nominal, intégrant les signalements utilisateurs.
- OCSGE agile et adaptable au cadre législatif et réglementaire.

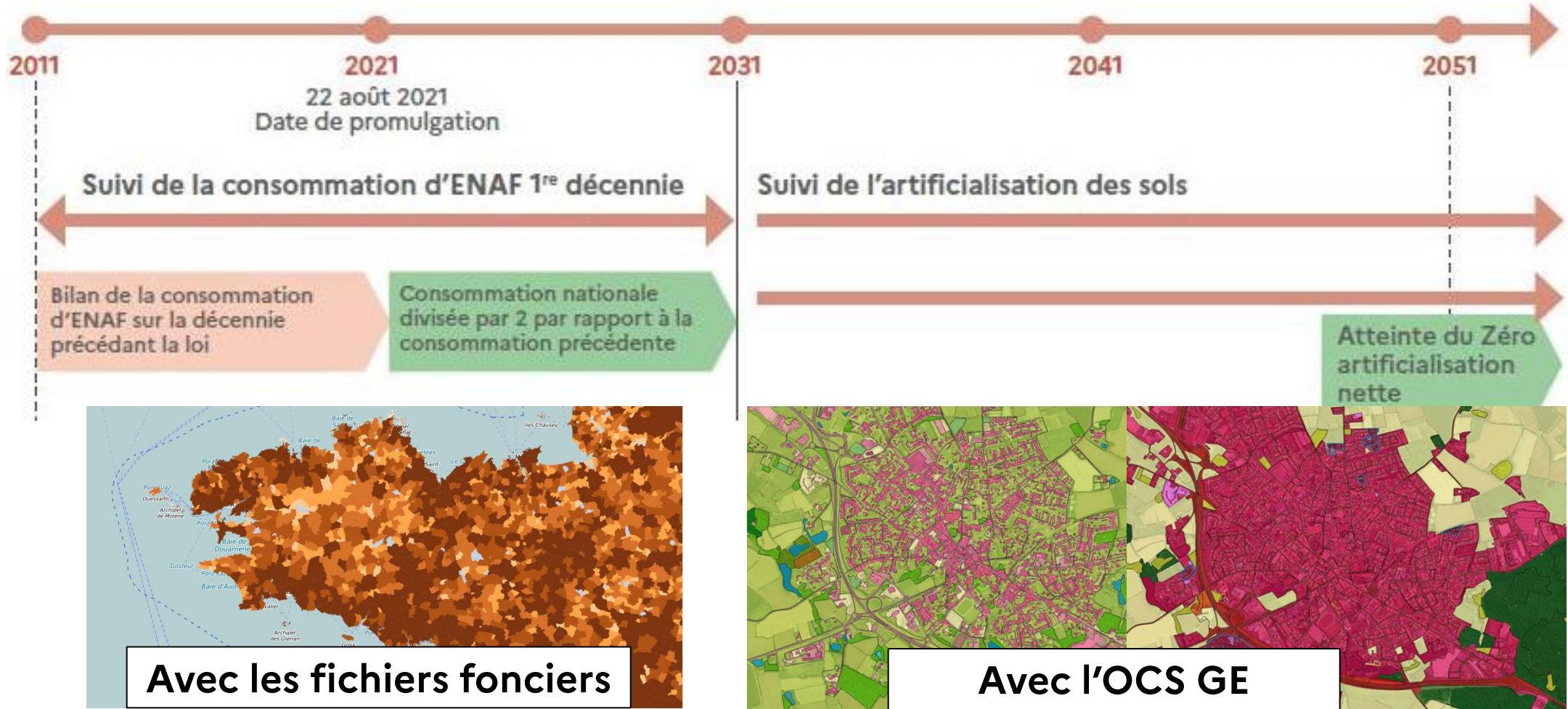


Pour y répondre :

- Processus très innovant de **classification couverture/usage des sols par IA**, et automatisation de la chaîne de production.
- Mise place d'un espace collaboratif pour les corrections.



# AGENDAS DE LA CONSOMMATION D'ESPACES ET DE L'ARTIFICIALISATION DES SOLS



# NOMENCLATURE DES SURFACES ARTIFICIALISÉES ET NON-ARTIFICIALISÉES

## (article R. 101-1 du CU, modifié par le décret du 27 novembre 2023)

	Catégorie de surface	Exemples (non exhaustifs)
<b>Surfaces artificialisées</b>	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (construction, aménagement, ouvrages ou installations).	Bâtiment (y compris ceux agricoles, informels)...
	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles)	Parking goudronné, route goudronnée...
	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux).	Voie ferrée (rails et ballast), chemins, décharge...
	4° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée (**).	Pelouses de jardin résidentiel, aux abords d'une infrastructure de transport, d'une industrie, d'une zone commerciale, de bureaux...
	5° Surfaces entrant dans les catégories 1° à 4°, qui sont en chantier ou en état d'abandon.	Friches bâties, bases chantier, constructions ou aménagements en cours...
<b>Surfaces non artificialisées</b>	6° Surfaces naturelles dont les sols sont soit nus (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couverts en permanence d'eau, de neige ou de glace.	Plan d'eau, cours d'eau, canal, étang, lac, plage, carrière en exploitation, glacier...
	7° Surfaces à usage de cultures, dont les sols sont soit arables ou végétalisées (agriculture) y compris si ces surfaces sont en friche, soit recouverts d'eau (pêche, aquaculture, saliculture).	Champ agricole, marais salant...
	8° Surfaces dont les sols sont végétalisés et à usage sylvicole.	Forêt...
	9° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui constituent un habitat naturel.	Prairies, tourbières...
	10° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui n'entrent pas dans les catégories précédentes.	Parc ou jardin urbain boisé

(\*) Les infrastructures linéaires sont qualifiées à partir d'une largeur minimale de cinq mètres.

(\*\*) Une surface végétalisée est qualifiée d'herbacée dès lors que moins de vingt-cinq pour cent du couvert végétal est arboré.

- A partir de 2031
- Pas pour les projets
- Pour les documents de planification et d'urbanisme

### Seuils

50 m<sup>2</sup> pour le bâti

2 500 m<sup>2</sup> pour les autres catégories de surfaces

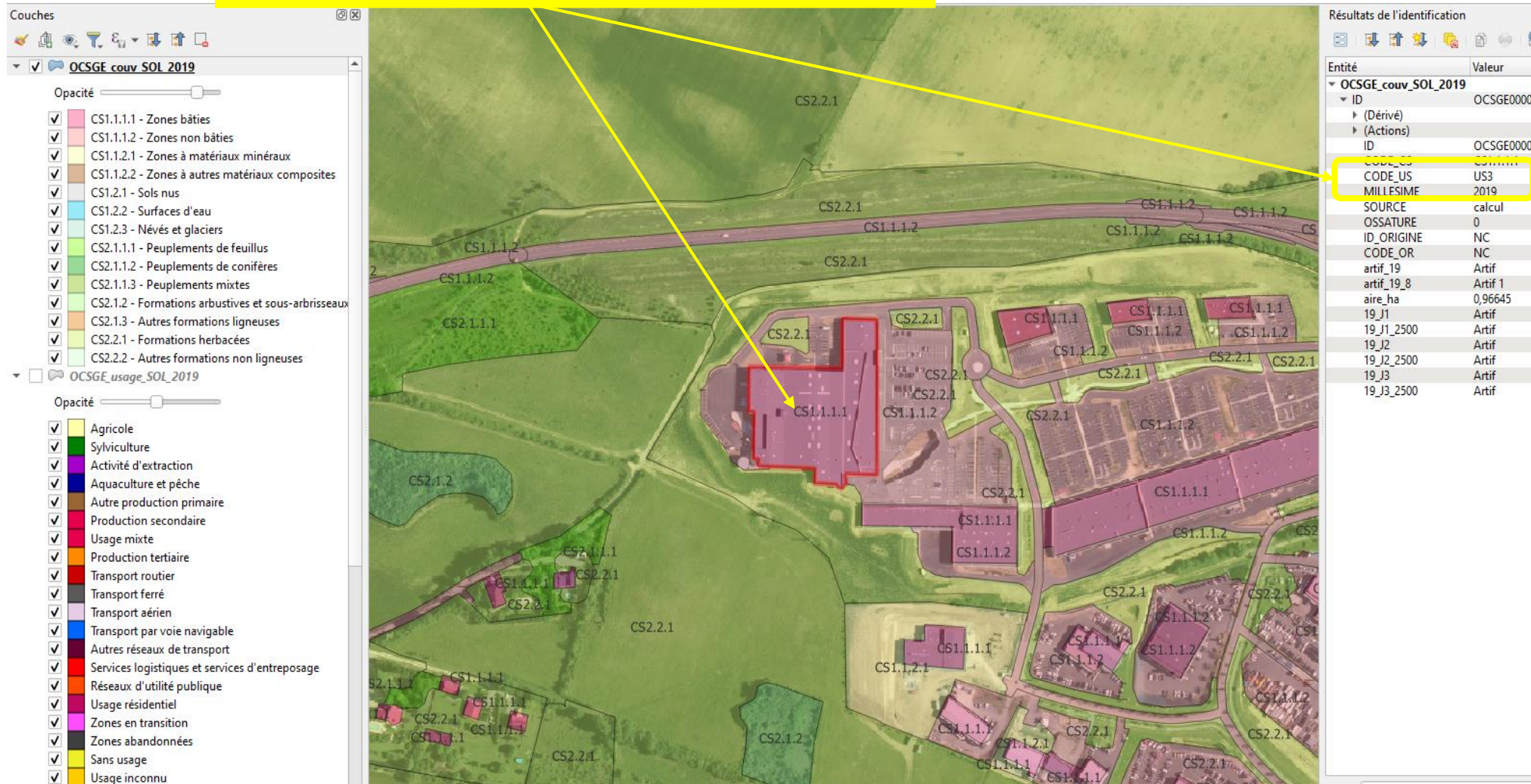
5 m de large pour les infrastructures linéaires

### Faculté de qualifier comme « non artificialisés » :

- les « **parcs et jardins publics** », qu'ils soient boisés ou non;
- les **panneaux photovoltaïques** au sol qui respectent certains critères (loi C&R + loi AER)

# LIEN FORT ENTRE NOMENCLATURE DU DÉCRET ET OCSGE

- Chaque polygone dispose de 2 attributs, couverture et usage, qui permettent de le classer dans une des 10 catégories. Ici le polygone de couverture CS1111 et d'usage US3 est rattaché à la catégorie 1 du décret.



**Couches**

OCSGE\_couv\_SOL\_2019  
 Opacité

- CS1.1.1.1 - Zones bâties
- CS1.1.1.2 - Zones non bâties
- CS1.1.2.1 - Zones à matériaux minéraux
- CS1.1.2.2 - Zones à autres matériaux composites
- CS1.2.1 - Sols nus
- CS1.2.2 - Surfaces d'eau
- CS1.2.3 - Névés et glaciers
- CS2.1.1.1 - Peuplements de feuillus
- CS2.1.1.2 - Peuplements de conifères
- CS2.1.1.3 - Peuplements mixtes
- CS2.1.2 - Formations arbustives et sous-arbrisseaux
- CS2.1.3 - Autres formations ligneuses
- CS2.2.1 - Formations herbacées
- CS2.2.2 - Autres formations non ligneuses

OCSGE\_usage\_SOL\_2019  
 Opacité

- Agricole
- Sylviculture
- Activité d'extraction
- Aquaculture et pêche
- Autre production primaire
- Production secondaire
- Usage mixte
- Production tertiaire
- Transport routier
- Transport ferré
- Transport aérien
- Transport par voie navigable
- Autres réseaux de transport
- Services logistiques et services d'entreposage
- Réseaux d'utilité publique
- Usage résidentiel
- Zones en transition
- Zones abandonnées
- Sans usage
- Usage inconnu

**Résultats de l'identification**

Entité	Valeur
OCSGE_couv_SOL_2019	
ID	OCSGE0000
(Dérivé)	
(Actions)	
ID	OCSGE0000
CODE_CS	CS1.1.1.1
CODE_US	US3
MILLESIME	2019
SOURCE	calcul
OSSATURE	0
ID_ORIGINE	NC
CODE_OR	NC
artif_19	Artif
artif_19_8	Artif 1
aire_ha	0,96645
19_J1	Artif
19_J1_2500	Artif
19_J2	Artif
19_J2_2500	Artif
19_J3	Artif
19_J3_2500	Artif



# LIEN FORT ENTRE NOMENCLATURE DU DÉCRET ET OCSGE

		Couverture du sol															
		CS1. Sans végétation									CS2. Avec végétation						
		CS1.1 Surfaces <del>artificialisées</del>				CS1.2 Surfaces naturelles					CS2.1 Végétation ligneuse			CS2.2 Végétation non ligneuse			
		CS1.1.1 Zones imperméables		CS1.1.2 Zones perméables		CS1.2.1 Sols nus (Sable, pierres meublées, rochers saillants, ...)	CS1.2.2 Surfaces d'eau (Eau continentale et maritime)	CS1.2.3 Névés et glaciers	CS2.1.1 Formations arborées			CS2.1.2 Formations arbustives et sous-arbustives (Landes basses, formations arbustives, formations arbustives organisées, ...)	CS2.1.3 Autres formations ligneuses (Vignes et autres lianes)	CS2.2.1 Formations herbacées (Pelouses et prairies, terres arables, roselières, ...)	CS2.2.2 Autres formations non ligneuses (Lichen, mousse, bananiers, bambous, ...)		
CS1.1.1.1 Zones bâties	CS1.1.1.2 Zones non bâties (Routes, places, parking...)	CS1.1.2.1 Zones à matériaux minéraux	CS1.1.2.2 Zones à matériaux composites				CS2.1.1.1 Peuplement de feuillus	CS2.1.1.2 Peuplement de conifères	CS2.1.1.3 Peuplement mixte								
Usage du sol	US1. Production primaire	US1.1 Agriculture	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	
		US1.2 Sylviculture	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif
		US1.3 Activités d'extraction	Artif	Artif	Non Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif
		US1.4 Pêche et aquaculture	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif
		US1.5 Autre	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif
	US236 Production secondaire, tertiaire et usage résidentiel	US2 Secondaire	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif	
		US3 Tertiaire	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif	
		US6 Résidentiel	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif	
	US4. Réseaux de transport logistiques et infrastructures	US4.1 Réseaux de transport	US4.1.1 Routier	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
			US4.1.2 Ferrié	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
			US4.1.3 Aérien	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
			US4.1.4 Eau	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
			US4.1.6 Autres réseaux de transport	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif
		US4.2 Services de logistique et de stockage	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
	US4.3 Réseaux d'utilité publique	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif	
	US6 Autre usage	US6.1 Zones en transition	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
		US6.2 Zones abandonnées	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Artif	Artif
		US6.3 Sans usage	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif
		US6.6 Usage Inconnu	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif

Artif	Espace artificialisé	Non Artif	Espace Non Artificialisé NAF
-------	----------------------	-----------	------------------------------

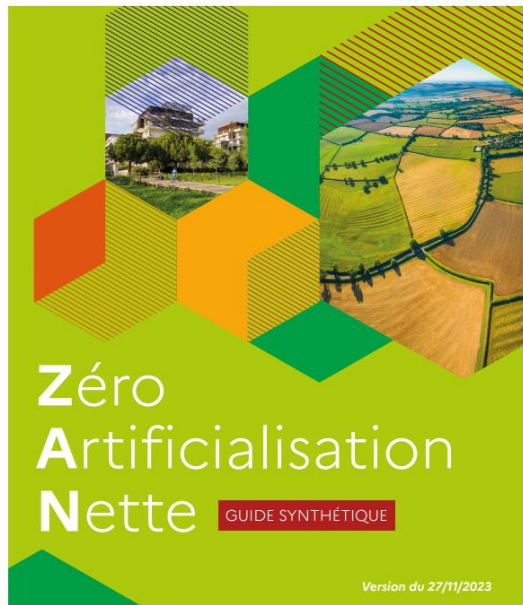
# SURFACES ARTIFICIALISÉES EN SEINE ET MARNE



# RESSOURCES DU PORTAIL

Le guide synthétique  
(16 pages)

<https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/guide-synthetique-zan>



Les fascicules  
(30 à 50 pages chacun)

<https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/fascicules-zan>

## 1. Définir et mesurer la consommation d'ENAF et l'artificialisation des sols

Consommation d'ENAF: doctrine générale + cas spécifiques et **possibilités** de retraitement des données par les collectivités, à leur initiative (ex: ZAC, panneaux photovoltaïques au sol...)

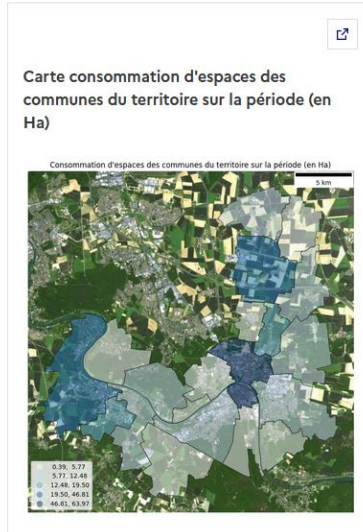
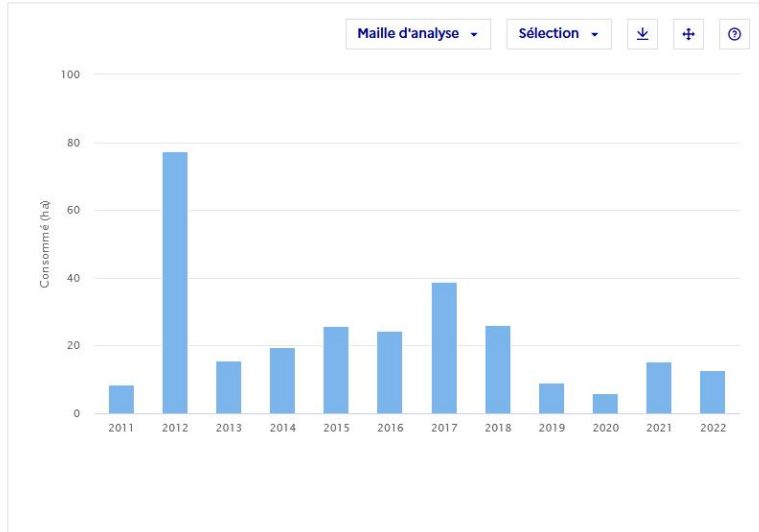
## 2. Planifier la trajectoire ZAN au niveau régional et infrarégional

3. Mobiliser les leviers de sobriété foncière (anticipation foncière, densité et nature en ville, recycler les friches, maîtriser l'artificialisation due aux activités économiques...)

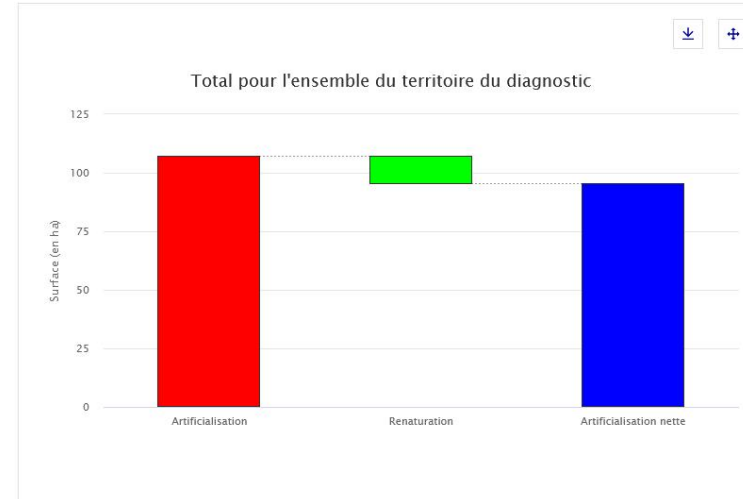
4. Accompagner les collectivités (ingénierie, outils budgétaires et fiscaux)

# MÉTRIQUES DE L'ARTIFICIALISATION PAR **MonDiagArtif**

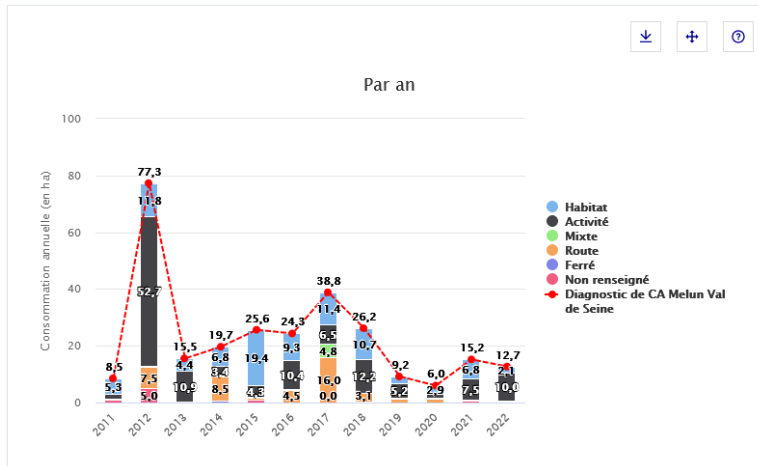
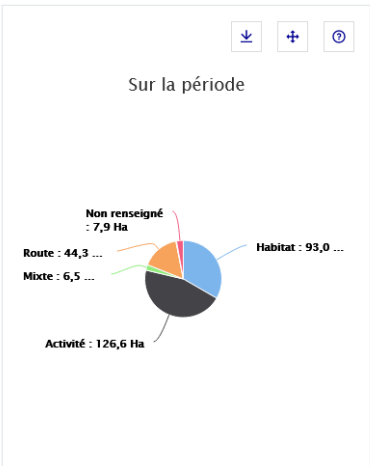
## Consommation d'espace annuelle sur le territoire



## Evolution de l'artificialisation entre 2017 et 2021



## Déterminants de la consommation



Accueil > Mes diagnostics > Diagnostic de CA Melun Val de Seine > Comprendre l'artificialisation du territoire



# L'OUTILLAGE NUMÉRIQUE MIS A DISPOSITION

## Données



Portail de  
l'artificialisation des sols



## Services numériques



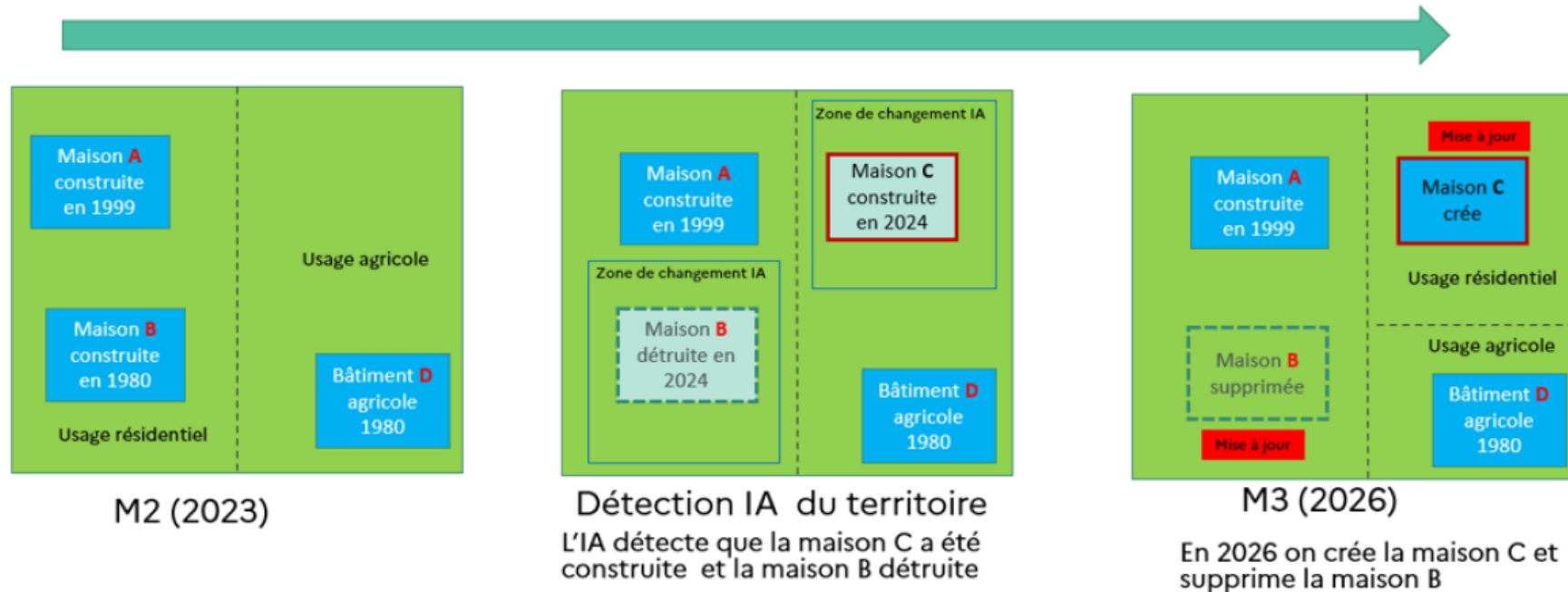
Portail de  
l'artificialisation des sols



# QUEL SCENARIO POUR LES MISES À JOUR À VENIR?

## Définition de « Mise à jour (MàJ) » Production du 3<sup>ème</sup> millésime par mise à jour

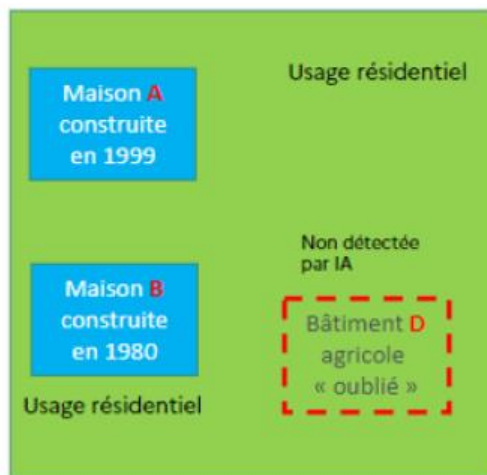
Lorsqu'une évolution est détectée par l'IA sur le terrain, le millésime M3 est créé en copiant le millésime M2, puis en modifiant uniquement les zones où l'évolution a été identifiée.



# QUEL SCENARIO POUR LES MISES À JOUR À VENIR?

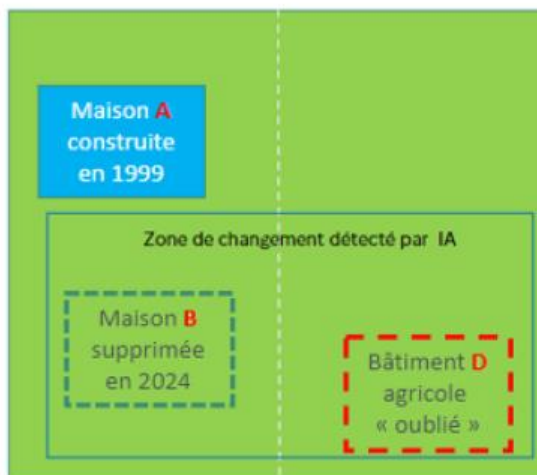
## Définition de Mise à Niveau (MàN) Correction des millésimes précédents

Si une **erreur** est détectée sur les zones de changement lors de la production du M3 on corrige le M2 et/ou M1



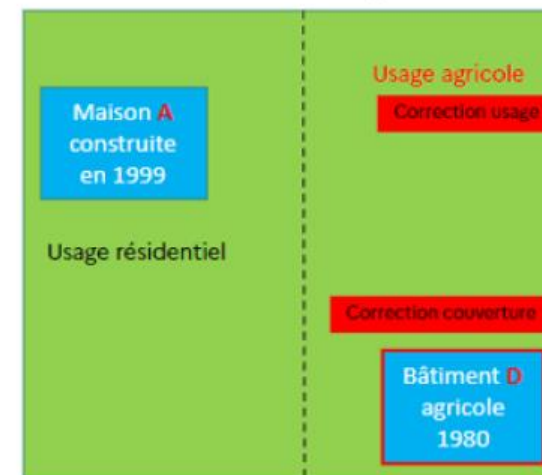
En 2023 le bâtiment D n'a pas été détecté par IA.

M2 (2023)



En 2026 l'IA détecte que le bâtiment D a été oublié et n'est pas dans la base et que la maison B a été supprimée.

Détection des erreurs

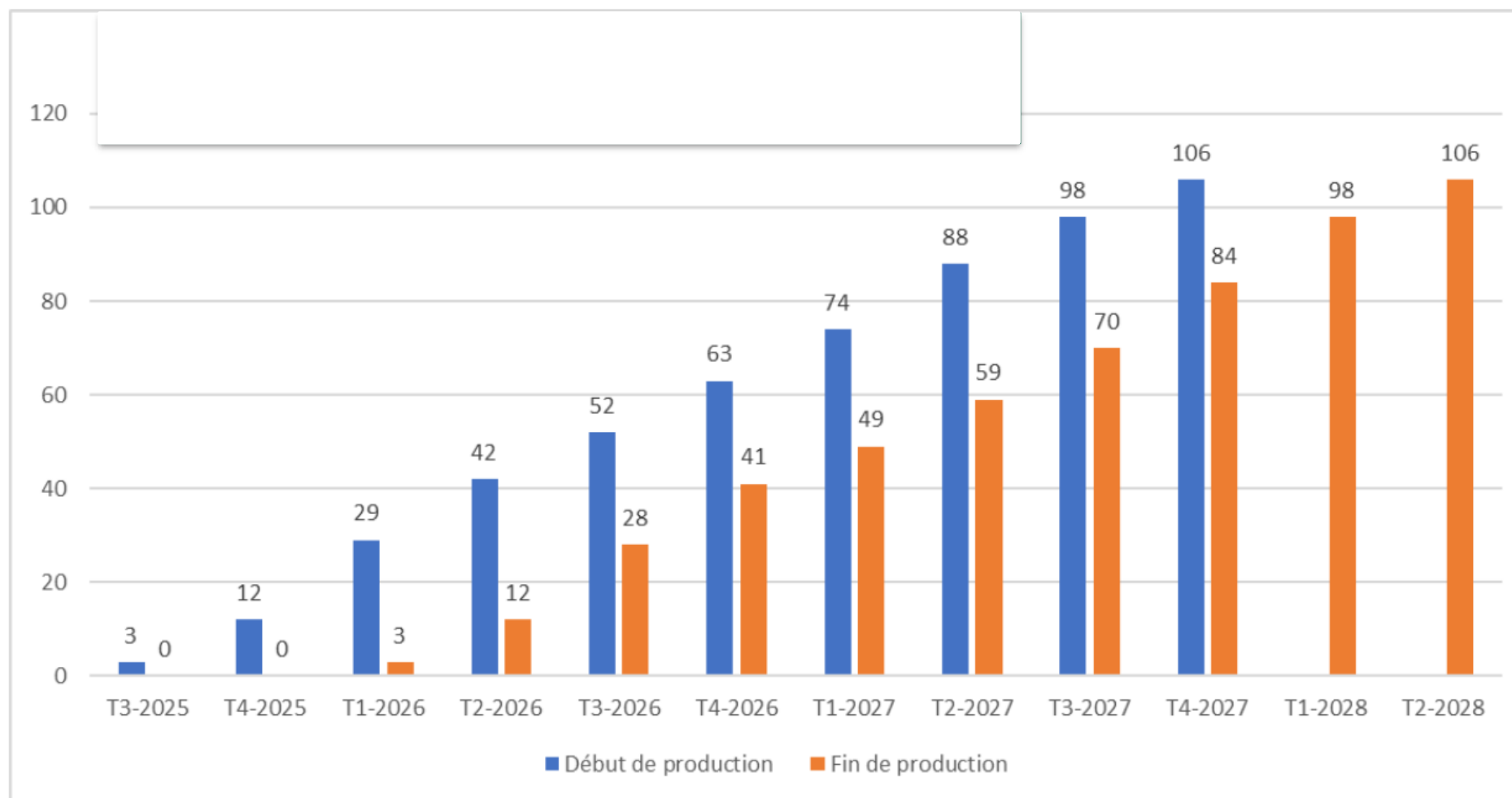


En 2026 on corrige les millésimes 2023 et/ou 2021 en créant le bâtiment D oublié en 2023. L'usage est également modifié.

Mise à niveau du M2 (2023)

# QUEL SCENARIO POUR LES MISES À JOUR À VENIR?

## Calendrier de programmation M3 (S2)







# MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

*Liberté*

*Égalité*

*Fraternité*

MERCI de votre attention