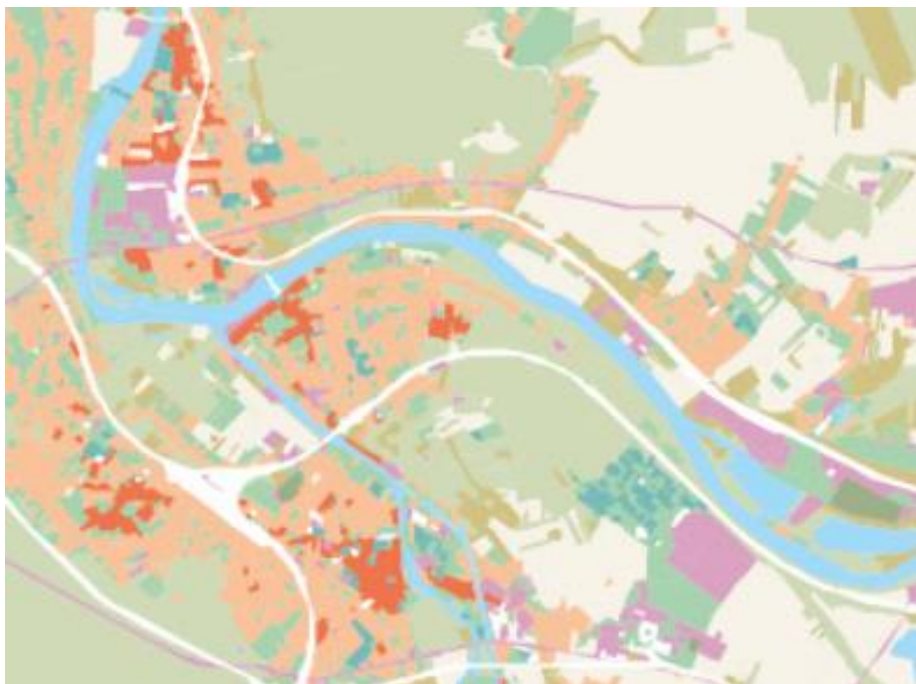

COMPARAISONS MOS ET OCS GE

COHÉRENCE DE LA DESCRIPTION DES SOLS ET MESURE DE LA CONSOMMATION D'ESPACE ET DE L'ARTIFICIALISATION

Comité de coordination des bases d'occupation du sol – 14 Octobre 2024

Jean Bénet / Urbaniste / Département Urbanisme, Aménagement et Planification / L'Institut Paris Region



Feuille de route 2024 de l'Observation Régional des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (ORENAF) en Île-de-France

1.1. Analyse comparative des résultats livrés par chaque base (OCSGE, MOS/MOS+) dans les départements d'Île-de-France en matière d'occupation des sols, afin de mieux appréhender l'usage des bases en fonction de leurs caractéristiques.

- Évaluer les apports de la version améliorée du MOS (MOS+) et de l'OCSGE
- Assurer la bonne coordination des outils entre eux, en se posant la question de leur interopérabilité
- Constituer des recommandations d'usage par outil, par exemple, en fonction du secteur observé (urbain/rural, etc.) ou du phénomène (renaturation, imperméabilisation, etc.)

1.2. Analyse des incidences quantitatives de la définition réglementaire de l'artificialisation

Préparer la transition prévue par la loi Climat et Résilience en Île-de-France, entre:

- la mesure de la consommation d'ENAF, qui concerne la période 2021-2031
- la mesure de l'artificialisation, pour la période 2031-2050, en vue de l'atteinte du ZAN

Un travail de **coopération entre la Direction Régionale et Interdépartementale à l'Environnement, l'Aménagement et les Transports (DRIEAT) et L'Institut Paris Region**

1. Comparaison de la description des sols entre le MOS et l'OCS-GE

Préalable méthodologique : une différence de nomenclature

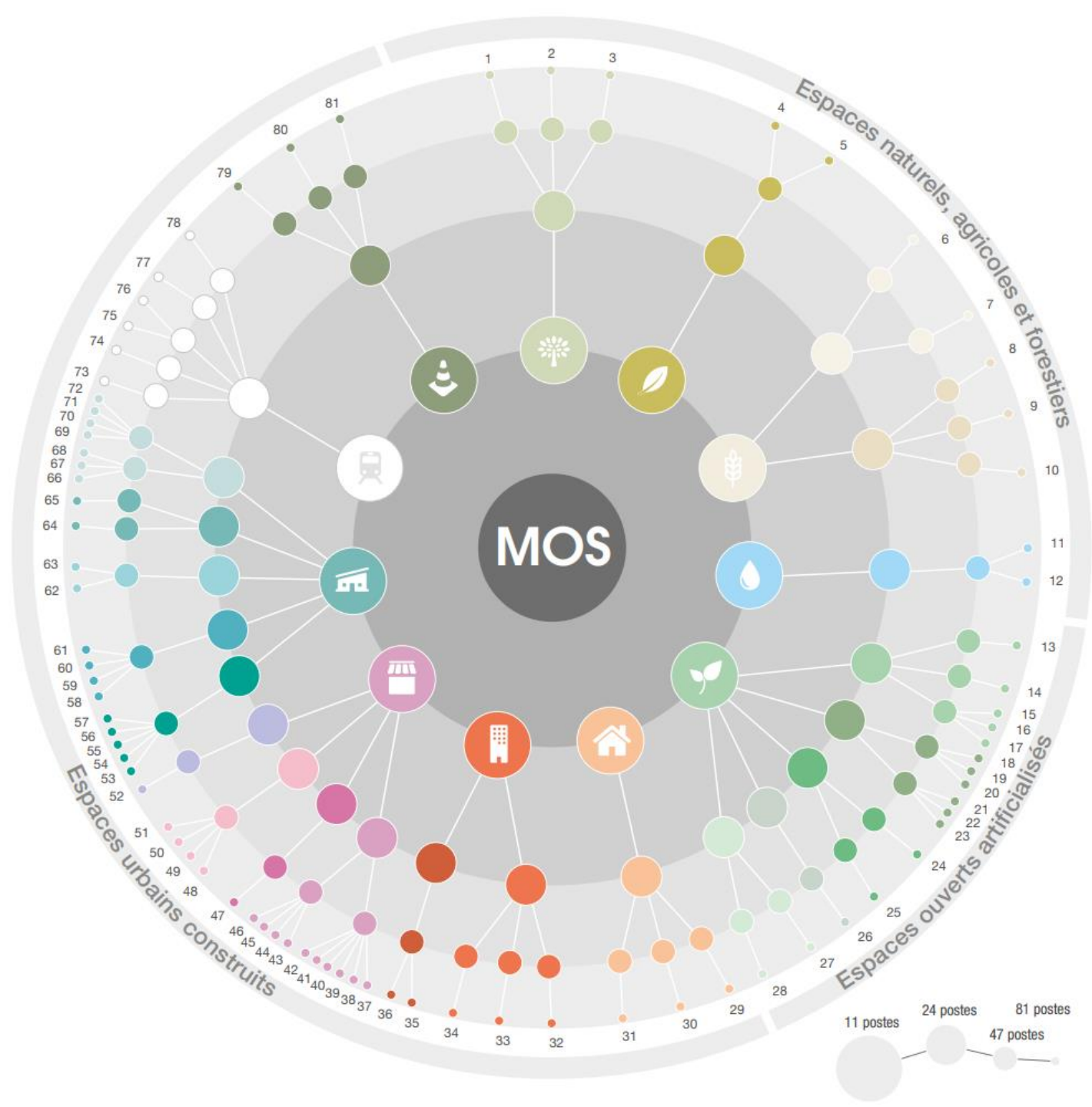
L'Occupation du Sol à Grande Echelle (OCS GE) et le Mode d'Occupation des Sols (MOS), deux outils de caractérisation des espaces avec des logiques distinctes :

- **L'OCS GE** est dotée d'une **double nomenclature** : chaque polygone est caractérisé par un couple couverture (12 en IDF) et usage (18 en IDF)
- Le **MOS** est dotée d'une **nomenclature simple** qui, selon les postes, traduit plutôt une couverture ou plutôt un usage, selon 81 postes de légende

Par exemple, pour un tissu d'habitat individuel :

- L'OCS GE va classer un usage « résidentiel », et différentes parties de ce tissu vont avoir une couverture « bâtie », « non bâtie », « peuplement de feuillus » ou encore « herbacée »
- Le MOS va classer ce tissu d'habitat individuel en « habitat individuel » ou « ensemble d'habitat identiques », peu importe la couverture des sols, tandis que les grands jardins vont parfois être classés en « jardins de l'habitat individuel ».

Pour ce travail, c'est le MOS « PLUS » qui a été utilisé car il traite la voirie de façon semblable à l'OCS GE



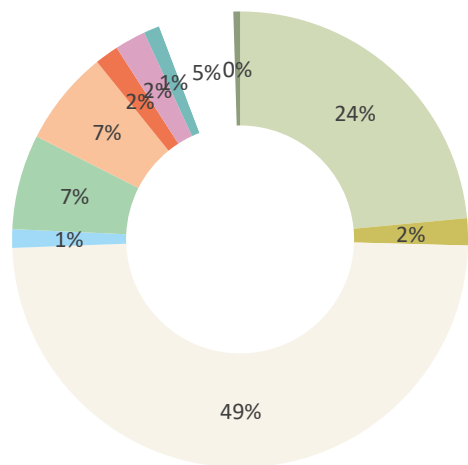
1. Couverture du sol

- CS1.1.1.1 - Zones bâties
- CS1.1.1.2 - Zones non bâties
- CS1.2.1 - Zones à matériaux minéraux
- CS1.2.2 - 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

2. Usage du sol

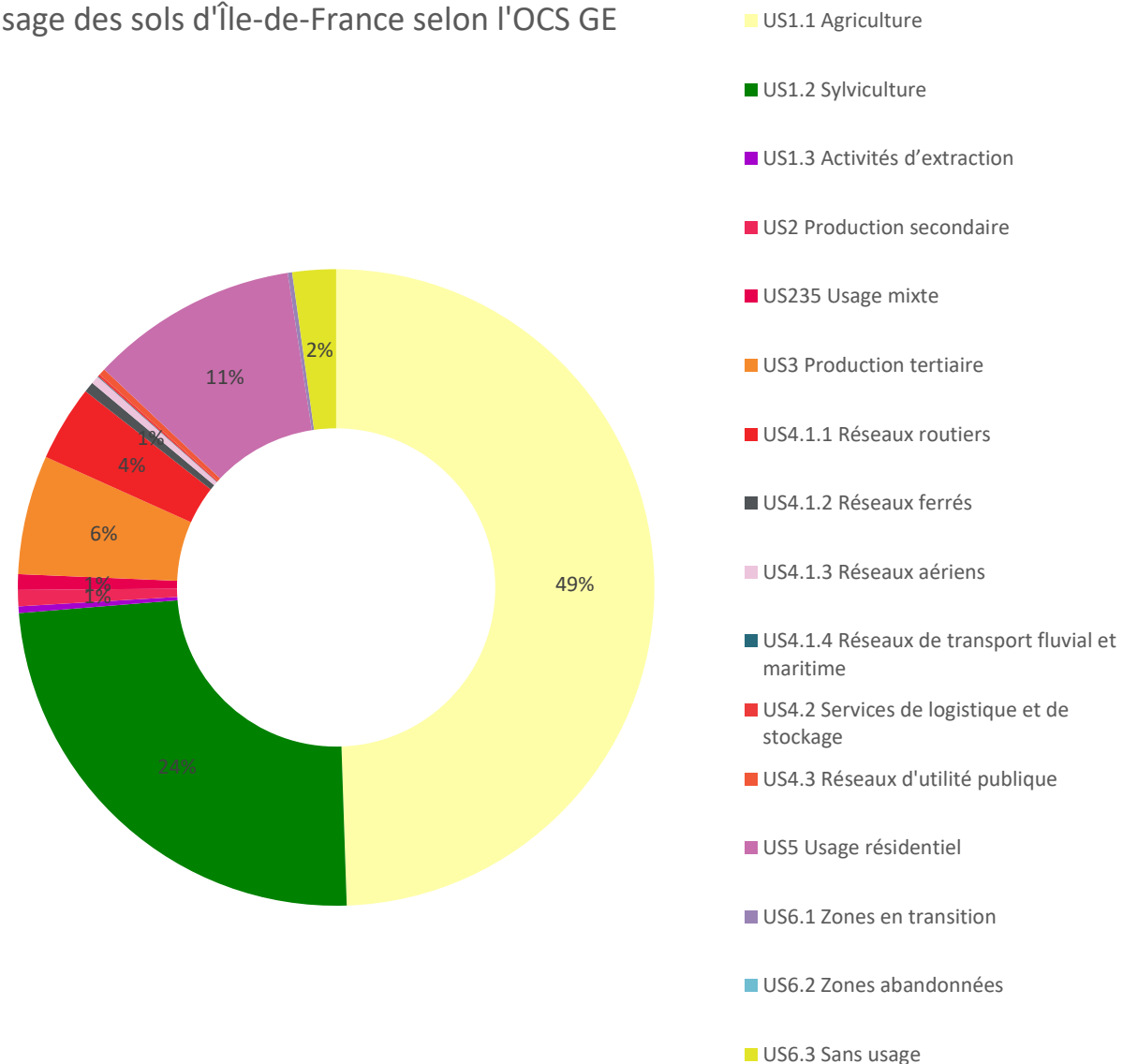
- US1.1 - Agriculture
- US1.2 - Sylviculture
- US1.3 - Activités d'extraction
- US1.4 - Pêche et Aquaculture
- US1.5 - Autres productions primaires
- US2 - Production secondaire
- US235 - Usage mixte
- US3 - Production tertiaire
- US4.1.1 - Réseaux routiers
- US4.1.2 - Réseaux ferrés
- US4.1.3 - Réseaux aériens
- US4.1.4 - Réseaux de transport fluvial et maritime
- US4.1.5 - Autres réseaux de transport
- US4.2 - Services de logistique et de stockage
- US4.3 - Réseaux d'utilité publique
- US5 - Usage résidentiel
- US6.1 - Zones en transition
- US6.2 - Zones abandonnées
- US6.3 - Sans usage
- US6.6 - Usage inconnu

Occupation du sol d'Île-de-France selon le MOS



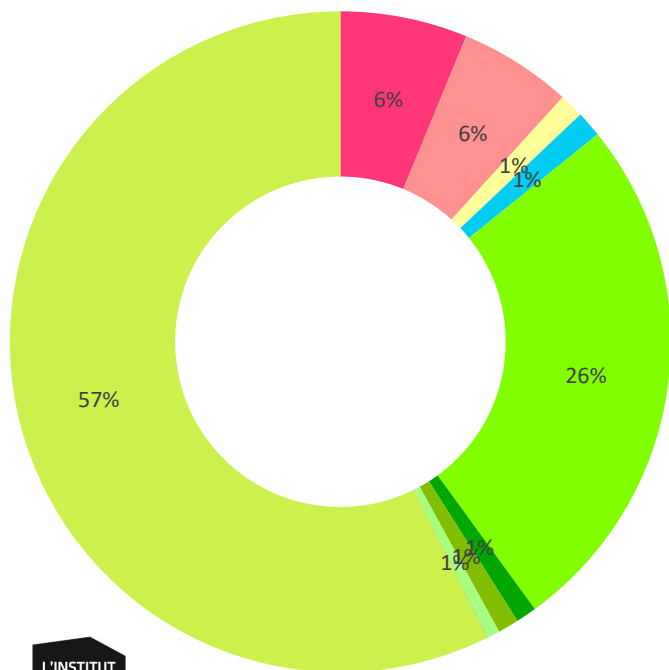
- 1 Forêts
- 2 Milieux semi-naturels
- 3 Espaces agricoles
- 4 Eau
- 5 Espaces ouverts artificialisés
- 6 Habitat individuel
- 7 Habitat collectif
- 8 Activités
- 9 Equipements
- 10 Transport
- 11 Carrières, décharges et chantiers

Usage des sols d'Île-de-France selon l'OCS GE



- US1.1 Agriculture
- US1.2 Sylviculture
- US1.3 Activités d'extraction
- US2 Production secondaire
- US235 Usage mixte
- US3 Production tertiaire
- US4.1.1 Réseaux routiers
- US4.1.2 Réseaux ferrés
- US4.1.3 Réseaux aériens
- US4.1.4 Réseaux de transport fluvial et maritime
- US4.2 Services de logistique et de stockage
- US4.3 Réseaux d'utilité publique
- US5 Usage résidentiel
- US6.1 Zones en transition
- US6.2 Zones abandonnées
- US6.3 Sans usage

Couverture des sols d'Île-de-France selon l'OCS GE



- CS1.1.1.1 Zones bâties
- CS1.1.1.2 Zones non bâties
- CS1.1.2.1 Zones à matériaux minéraux
- CS1.2.1 Sols nus
- CS1.2.2 Surfaces d'eau
- 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
- CS2.2.1 Formations herbacées

Premiers enseignements des chiffres de l'OCS GE à l'échelle régionale

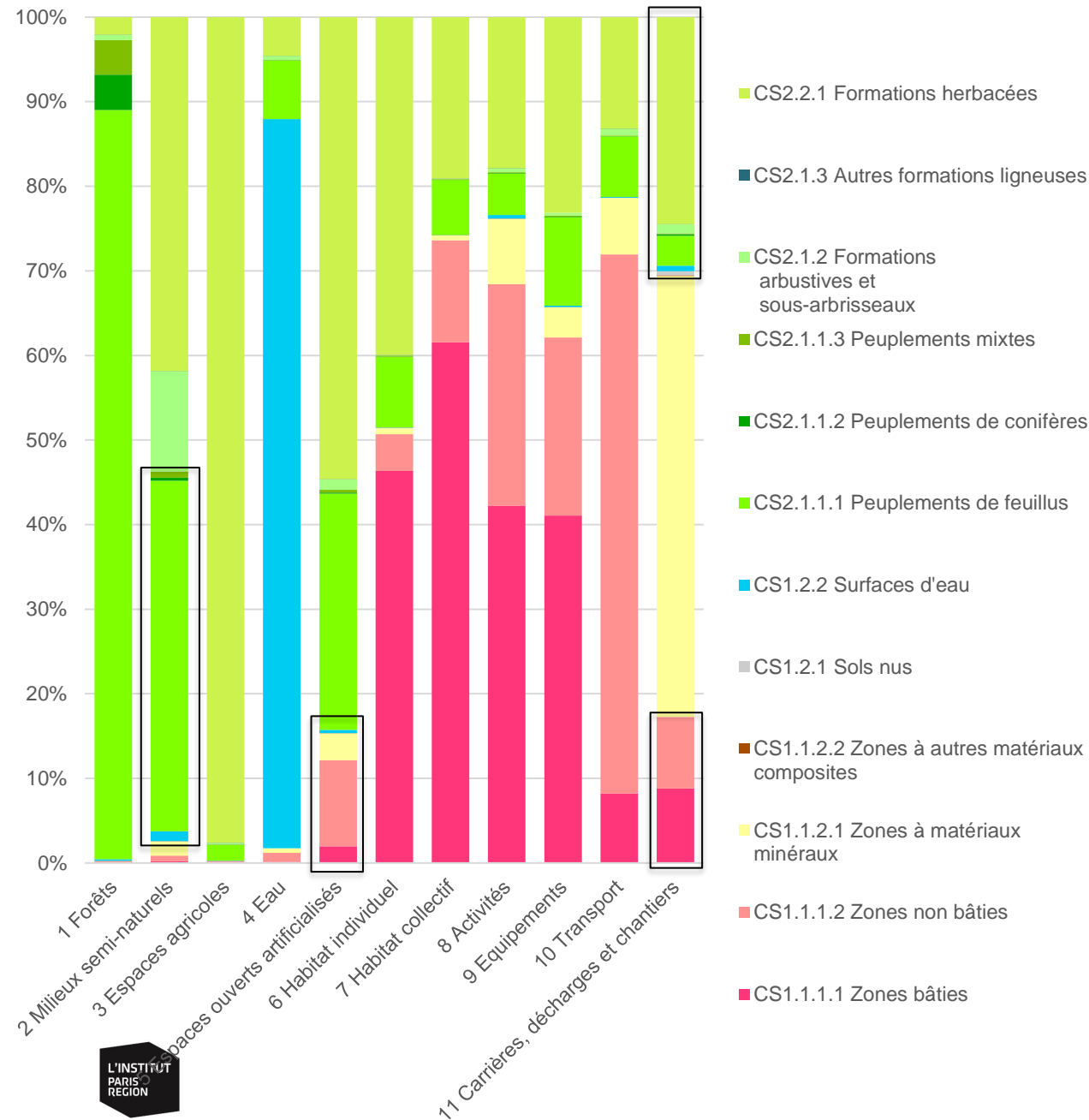
L'absence du poste CS 1.2.3. « **Névés et glaciers** » et US 2.2.2. « **Autres formations non ligneuses** »

La très faible représentation des postes CS 1.1.2.2. « **Matériaux composites** » (19 ha), CS 1.2.1. « **Sols nus** » (67 ha), et CS 2.1.3. « **Autres formations ligneuses** » (167 ha)

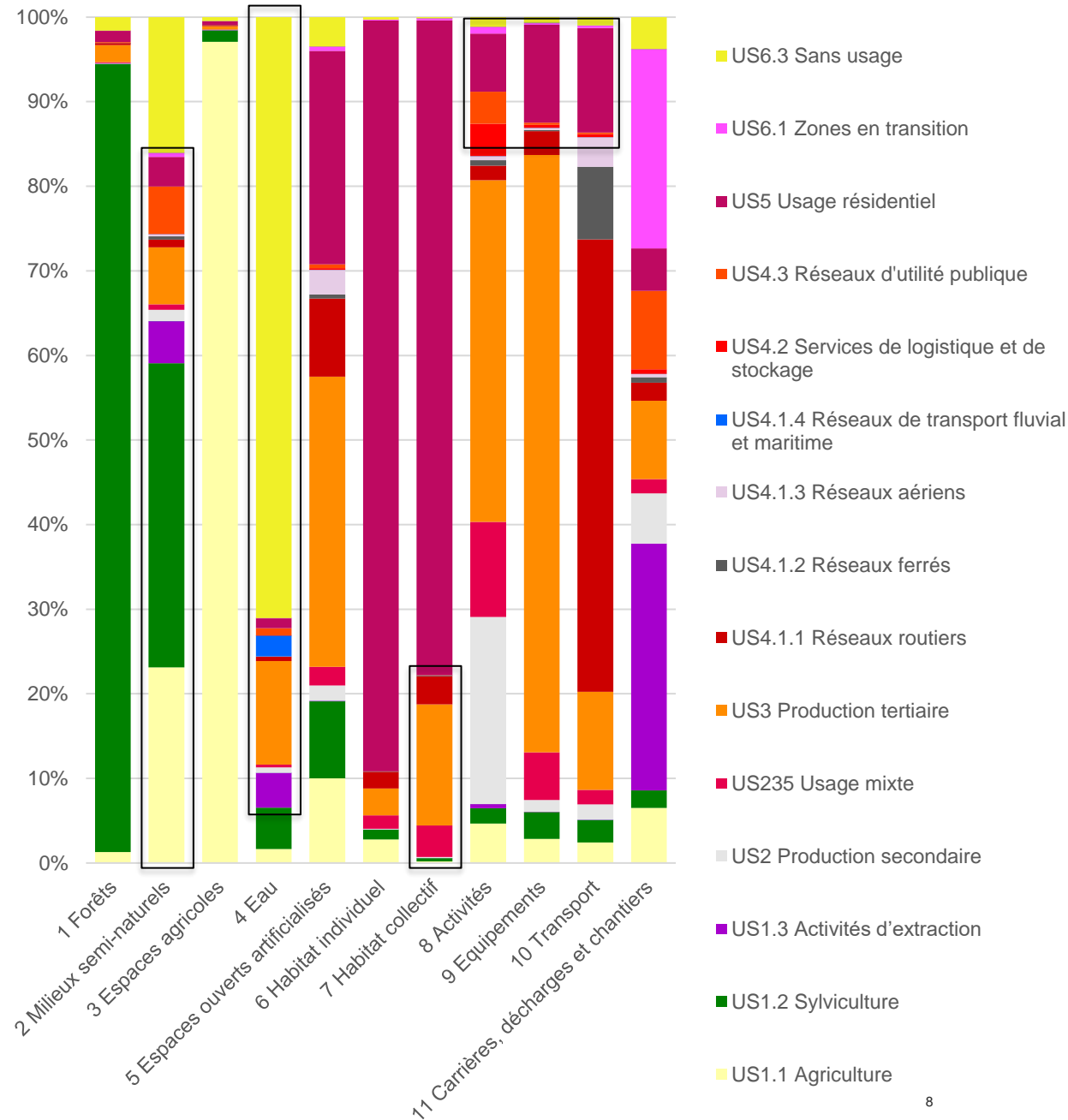
L'absence des US 1.5 « **Autres productions primaires** », et US 6.6 « **Usage inconnu** »

La très faible représentation des postes US 1.4 « **Pêche et aquaculture** » (41 ha), US 4.1.4. « **Réseaux de transport fluvial et maritime** » (420 ha), US 4.1.5 « **Autres réseaux de transport** » (1 ha) et US 6.2 « **Zones abandonnées** » (64 ha)

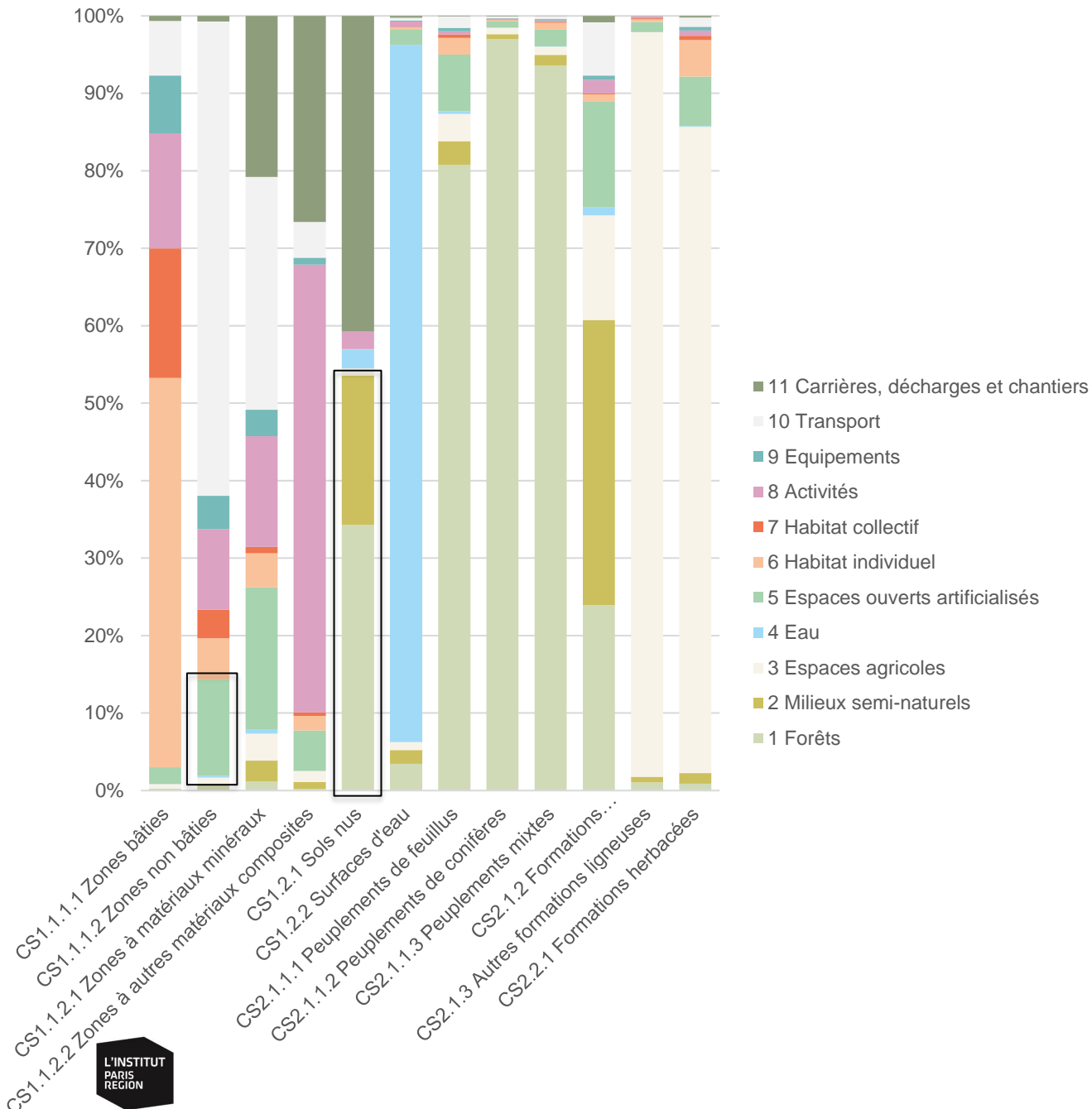
Comment la couverture de l'OCS GE représente-telle les postes du MOS ?



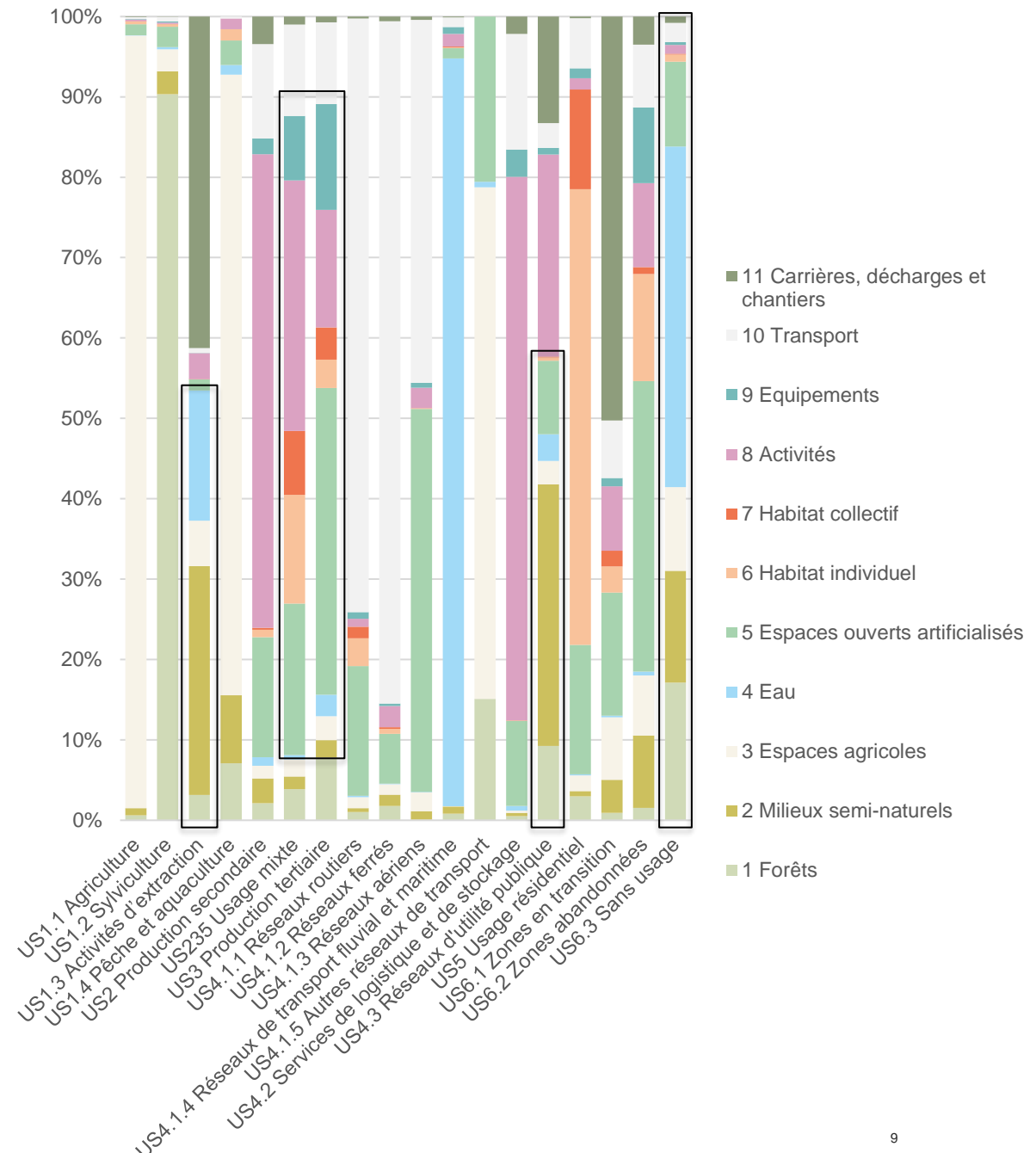
Comment les usages de l'OCS GE représentent-ils les postes du MOS ?



Comment le MOS représente-t-il la couverture de l'OCS GE ?



Comment le MOS représente-t-il les usages de l'OCS GE ?



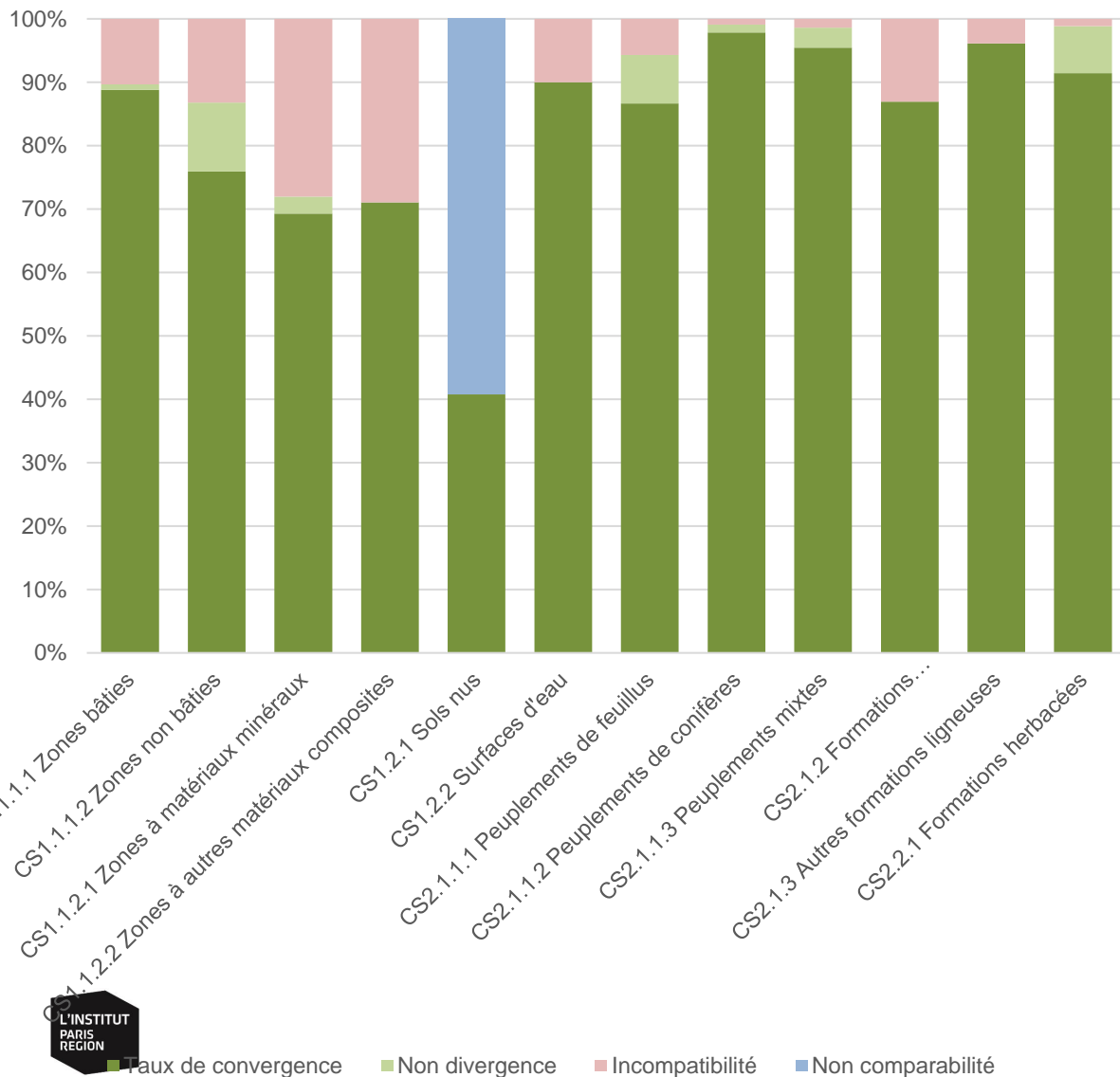
Préalable méthodologique : qualifier la convergence et la divergence entre les deux bases de données

Différents cas de figure

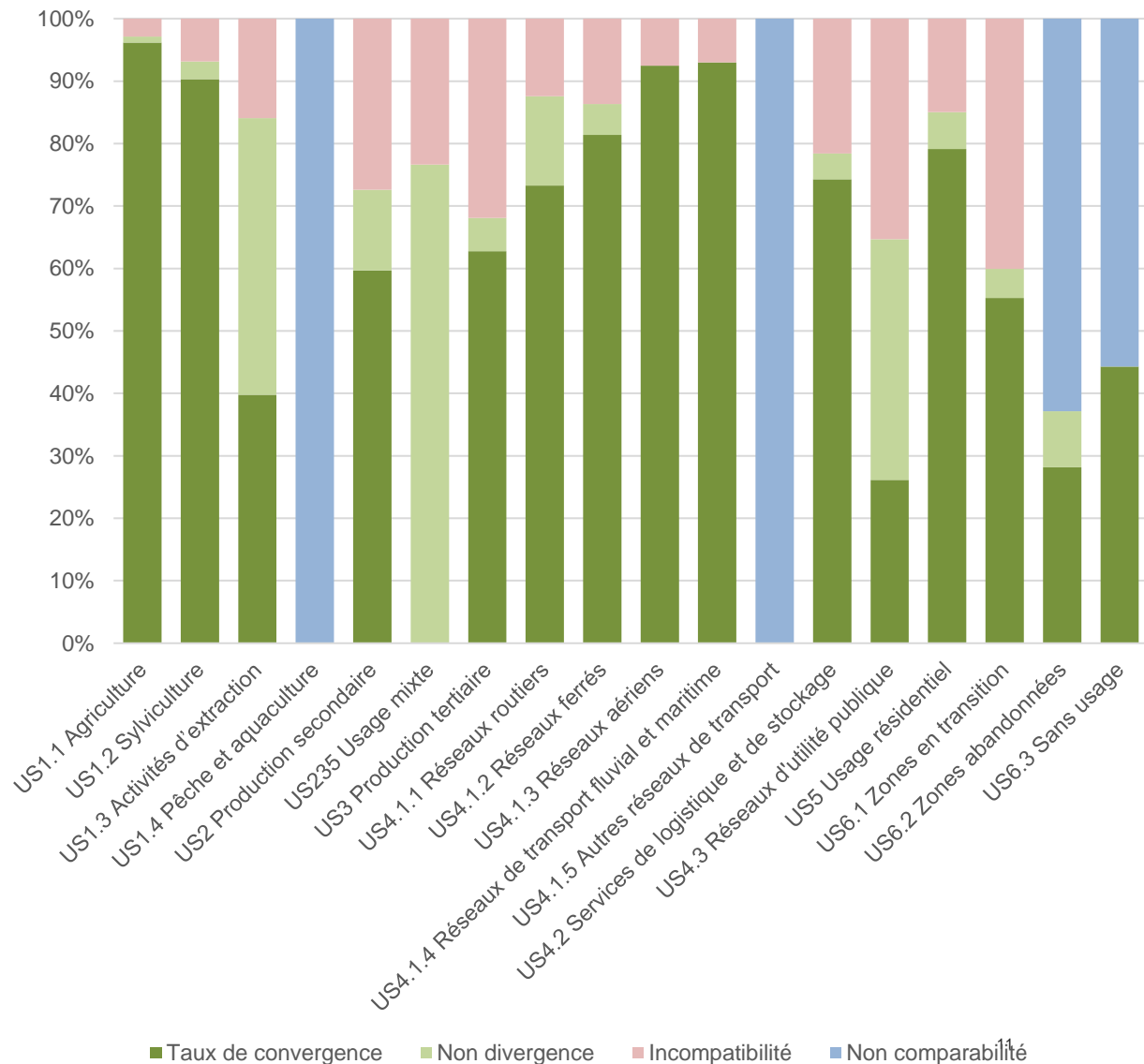
1. Un poste d'usage ou de couverture OCS GE peut être **Convergent** avec plusieurs postes de légende MOS → MOS et OCS GE décrivent théoriquement la même chose
2. Un poste d'usage ou de couverture OCS GE peut être **non divergent** avec plusieurs postes de légende MOS → Le MOS ne décrit pas la même chose que l'OCS GE, mais il n'est pas incohérent de trouver cet usage ou cette couverture OCS GE dans le MOS
3. Un poste d'usage ou de couverture OCS GE peut être **incompatible** avec plusieurs postes de légende MOS → Les postes d'usage MOS et OCS GE ne devraient jamais se croiser dans l'espace : une « prairie » au MOS ne devrait pas correspondre à une « zone bâtie » dans l'OCS GE
4. Il n'est **pas possible d'établir un rapport de cohérence ou d'incohérence** entre le MOS et l'OCS GE en raison de nomenclature différentes → L'usage « Mixte » de l'OCS GE n'est pas quelque chose que le MOS est en capacité de représenter

Taux de convergence en partant de l'OCS GE

Taux de convergence entre le MOS et la couverture de l'OCS GE

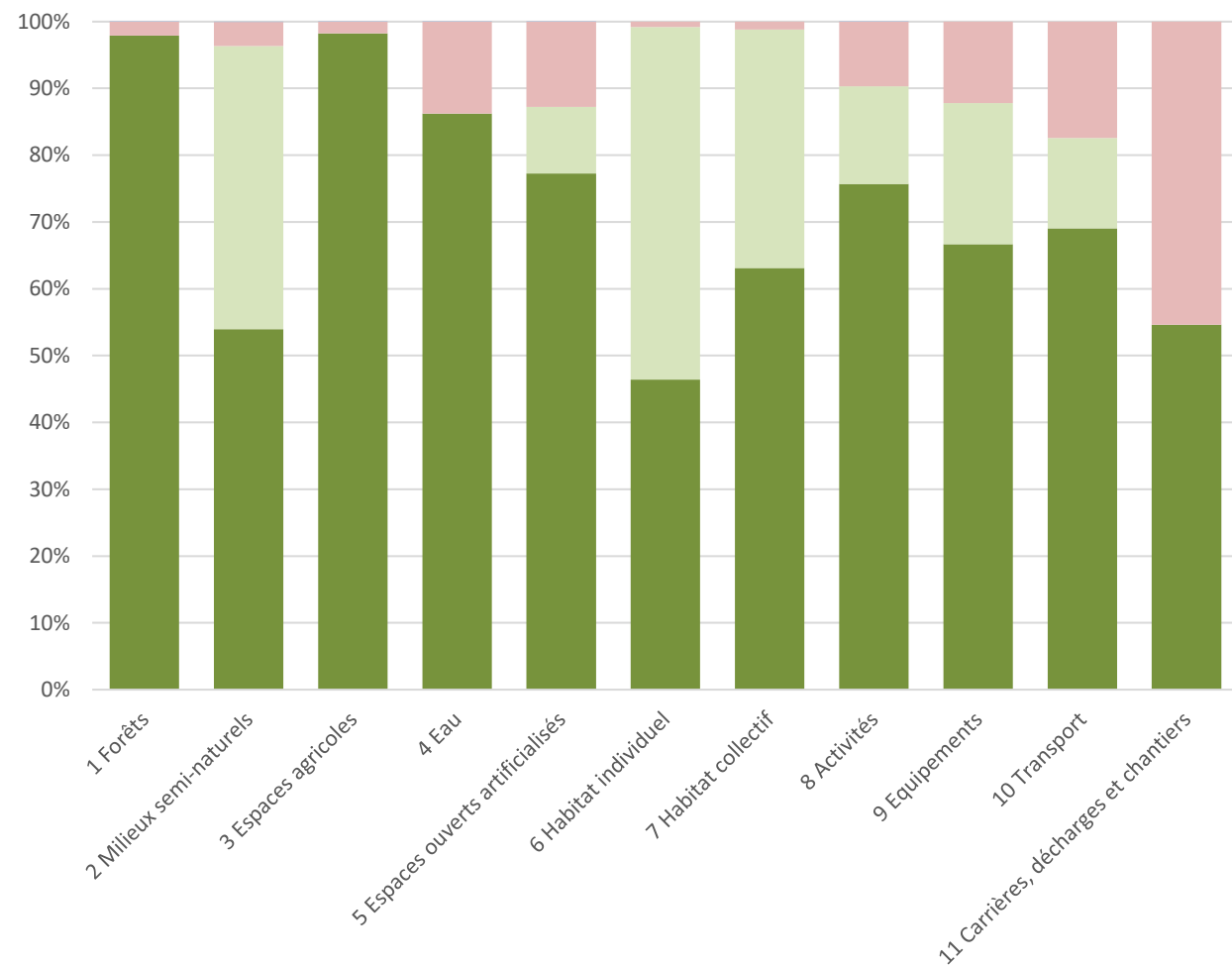


Taux de convergence entre le MOS et les usages de l'OCS GE

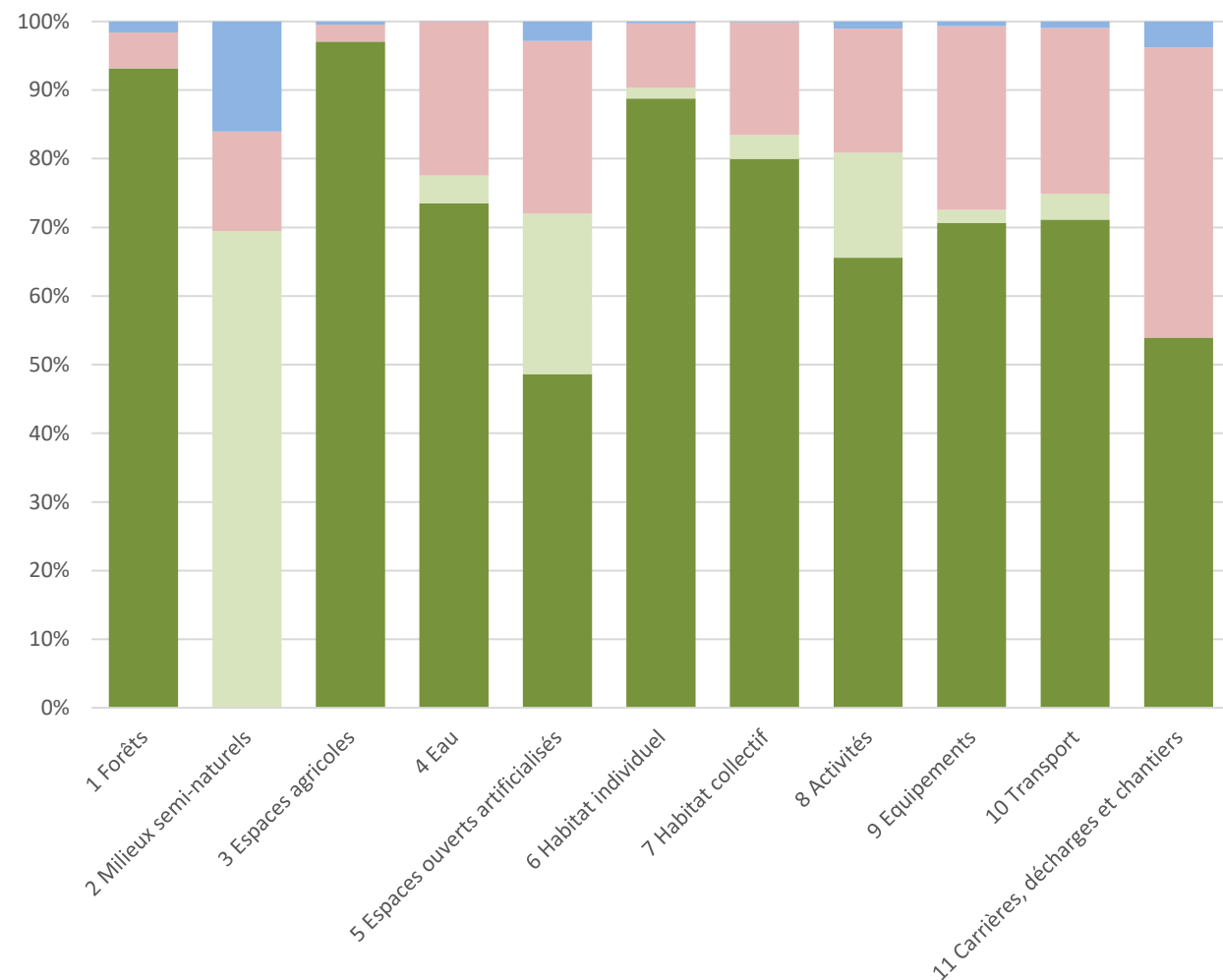


Taux de convergence en partant du MOS

Taux de convergence du MOS avec la couverture de l'OCS GE



Taux de convergence des postes MOS avec les usages de l'OCS GE



Principales convergences et divergences

OCS GE :

- Une bonne cohérence avec le MOS sur la classification des couvertures
- Une cohérence plus variable avec des difficultés de nomenclature sur la classification des usages, et en particulier : la production **secondaire**, la production **tertiaire**, les usages **mixtes**, la **logistique/stockage**, les **réseaux d'utilité publique**, les zones en **transition**, et des difficultés sur le « **sans usage** »

MOS :

- Une bonne cohérence des postes **forêts**, **espaces agricoles**, **habitat** (individuel et collectif) et **activités**
- Les difficultés dans la classification des usages au sein des **milieux semi-naturels**, les **espaces ouverts artificialisés**, les **carrières**, **décharges et chantiers**, et, dans une moindre mesure, les **équipements et transports**.

Les postes à enjeux pour la mesure de la consommation d'espace et l'artificialisation sont ainsi majoritairement cohérents entre MOS et OCS-GE.

Les différences portent sur 1/la description de l'urbain, 2/la description des espaces ouverts à végétation basse, dont le statut est souvent ambigu.

2. Analyse comparée de la mesure de la consommation d'espace et de l'artificialisation

A noter : cette partie a été réalisée par la **Direction Régionale et Interdépartementale à l'Environnement, l'Aménagement et les Transports (DRIEAT)**, par Violette Legros, Chargée d'études foncier et Observatoire régional du foncier, Service de la connaissance et du développement durable

Mesures comparées de la consommation d'ENAF et de l'artificialisation en Île-de-France

Méthode utilisée pour le calcul du flux d'artificialisation et de consommation d'ENAF NETTES avec l'OCSGE et le MOS

= (stock des surfaces artificialisés en 2021 – stock des surfaces artificialisés en 2017/18) / période couverte = surface artificialisée en hectares/ an

- Millésime de la photo aérienne (ortho photo) commune du MOS et de l'OCSGE :
Seine-et-Marne : 2017
Essonne et Val-de-Marne : 2018
- EPCI à cheval sur deux départements : uniquement les communes incluses dans le département concerné dans les mesures

Consommation d'ENAF et Artificialisation : deux définitions distinctes

Nomenclature du MOS en 11 postes entre espaces NAF et espaces urbanisés

- 1 Forêts
- 2 Milieux semi-naturels
- 3 Espaces agricoles
- 4 Eau
- 5 Espaces ouverts artificialisés
- 6 Habitat individuel
- 7 Habitat collectif
- 8 Activités
- 9 Equipements
- 10 Transports
- 11 Carrières, décharges et chantiers

→ Permet de mesurer la consommation d'espace

Consommation d'ENAF et Artificialisation : deux définitions distinctes

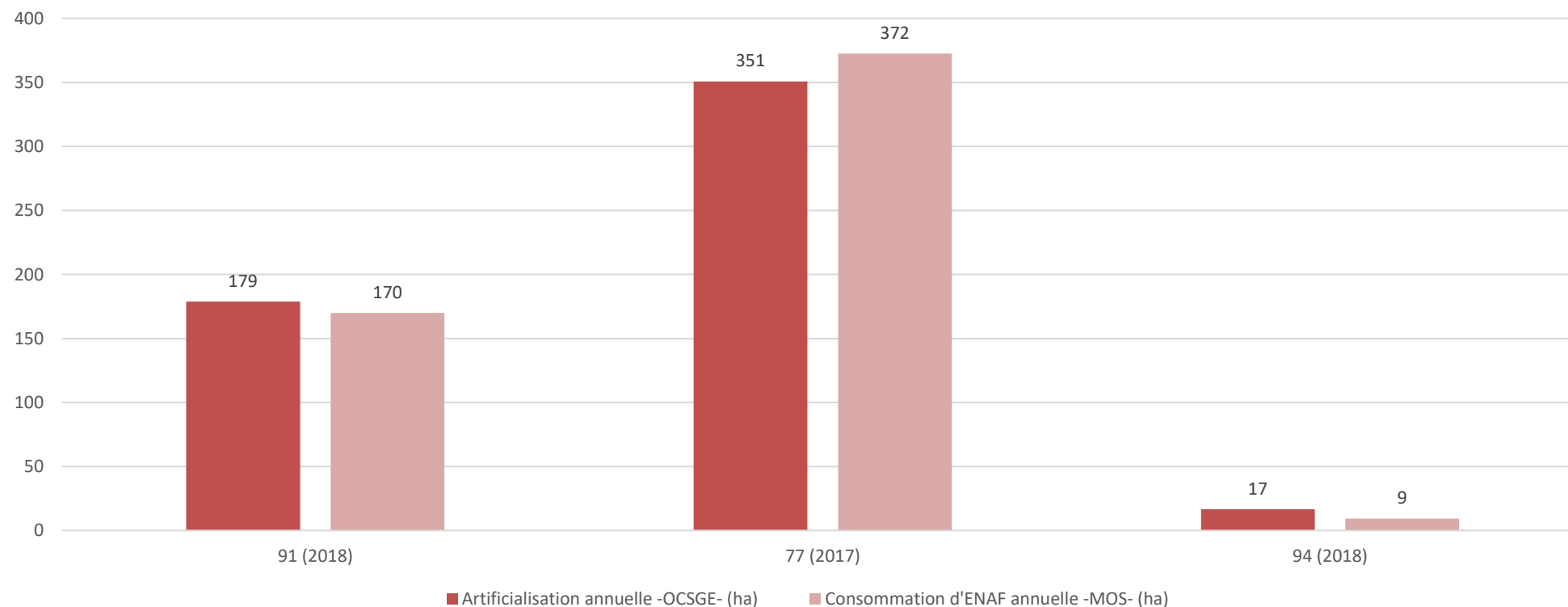
Les 2 catégories résultantes : artificialisé / non artificialisé

			Couverture du sol														
			CS1 Sans végétation						CS2 Avec végétation								
			CS1.1 Surfaces anthropisées				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 meubles, rochers, caillants,...)	CS1.2.2 Surfaces d'eau (Eau continentale et maritime)	CS1.2.3 Nevés 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 (Pebuses 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
	US2 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	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	Non Artif	Artif	Artif
		US5 Résidentiel	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 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 Ferré	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
			US4.1.5 Autres réseaux de transport	Artif	Artif	Artif	Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	Non Artif	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'utility 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	

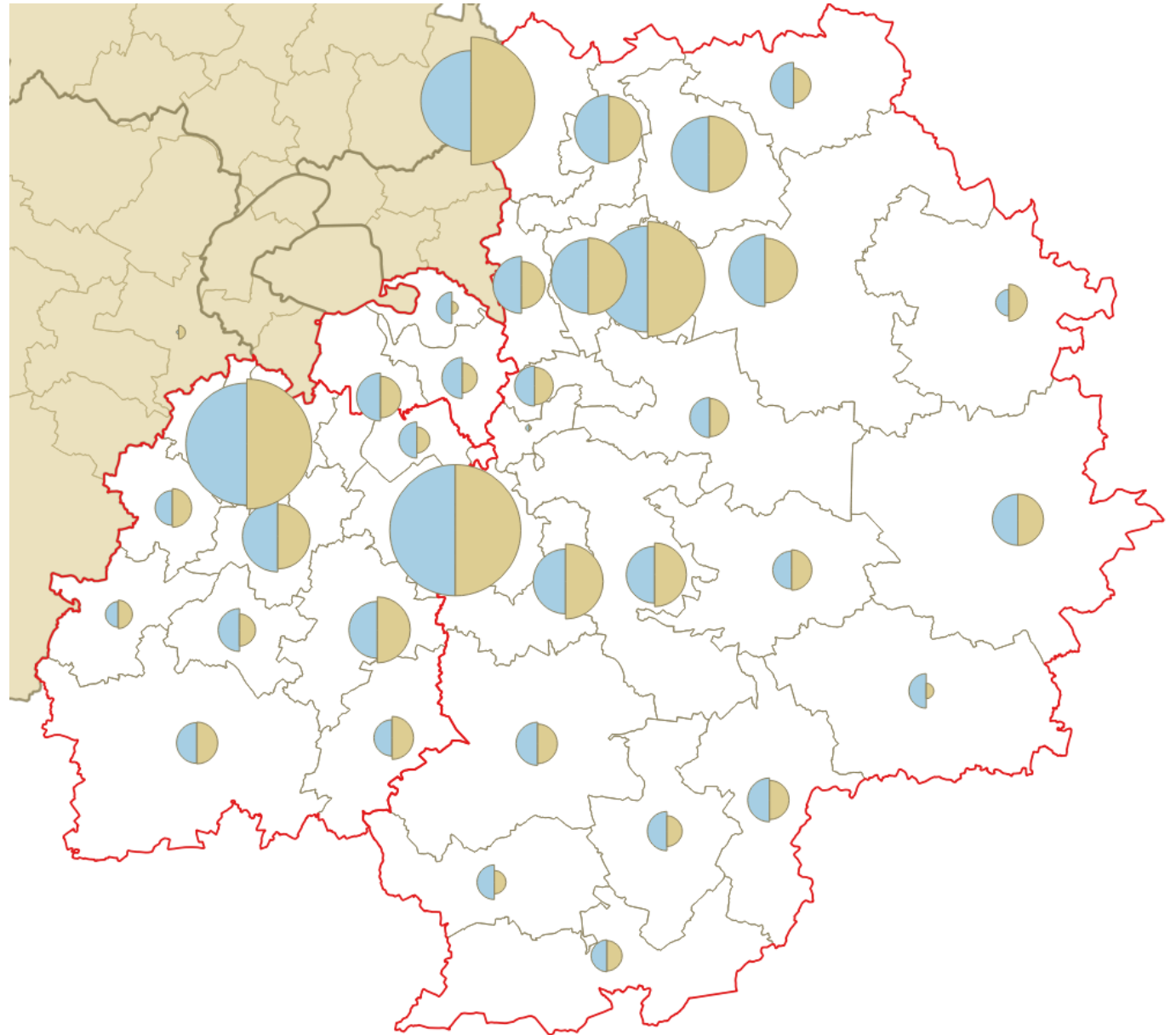
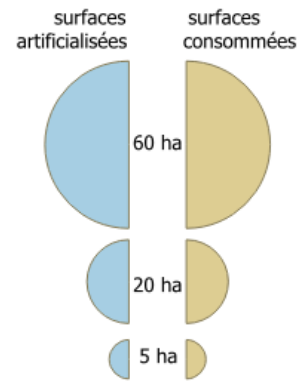
Artif	Surface Artificialisée	Non Artif	Surface Non Artificialisée
-------	------------------------	-----------	----------------------------

Résultats : mesures comparées de la consommation d'ENAF et de l'artificialisation en Île-de-France

Mesures de l'artificialisation avec l'OCSGE et de la consommation d'ENAF avec le MOS, par département, entre 2017/18 et 2021 (moyenne annuelle)

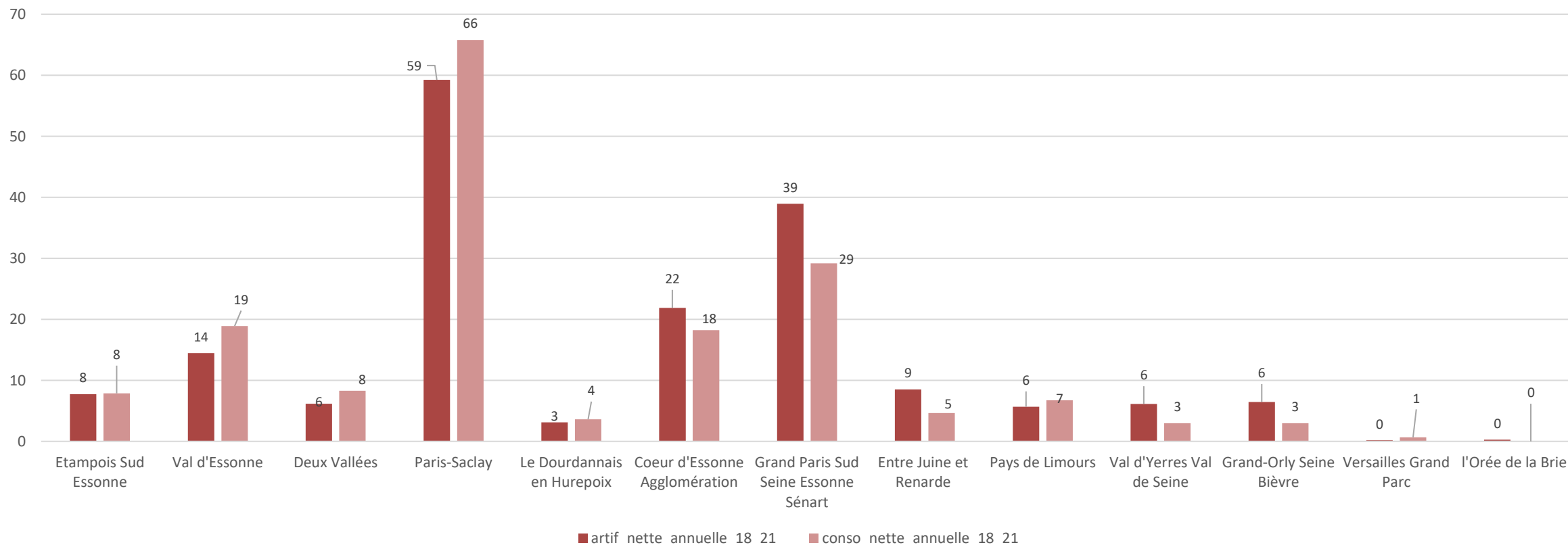


Comparaison consommation / artificialisation par EPCI des départements du 77, 91, 94 entre 2017-18 et 2021



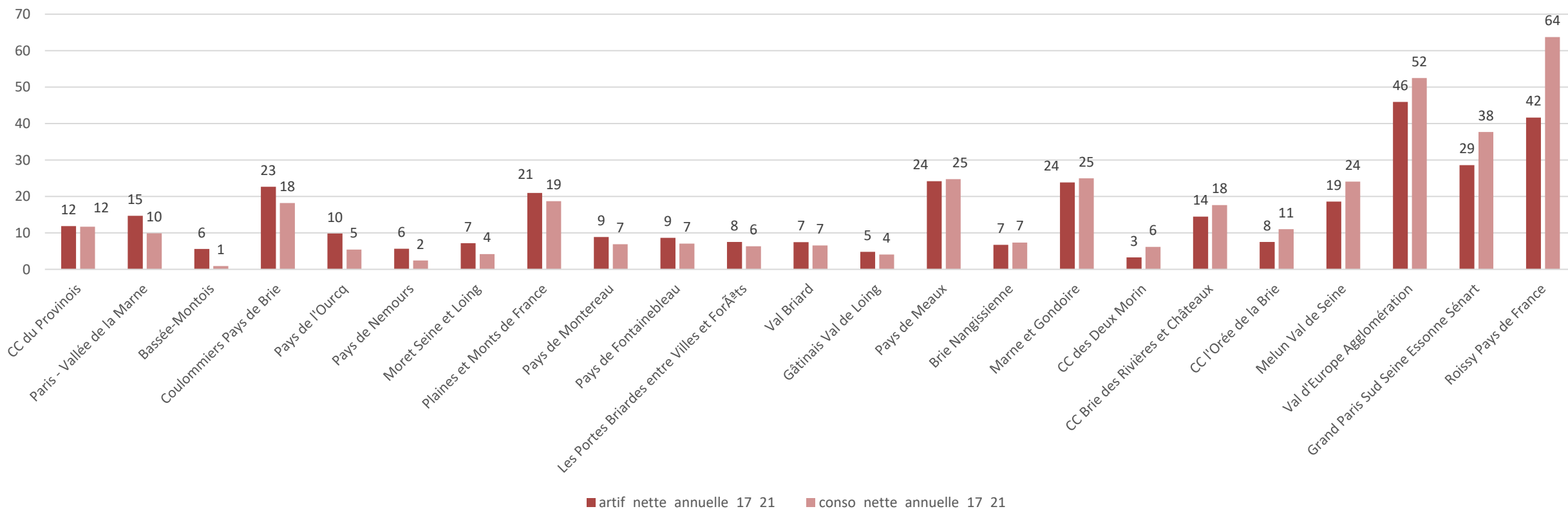
Résultats : mesures comparées de la consommation d'ENAF et de l'artificialisation en Île-de-France

Artificialisation et consommation d'ENAF moyennes annuelles, entre 2018 et 2021, mesurées avec l'OCSGE et le MOS, dans les EPCI de l'Essonne (91)



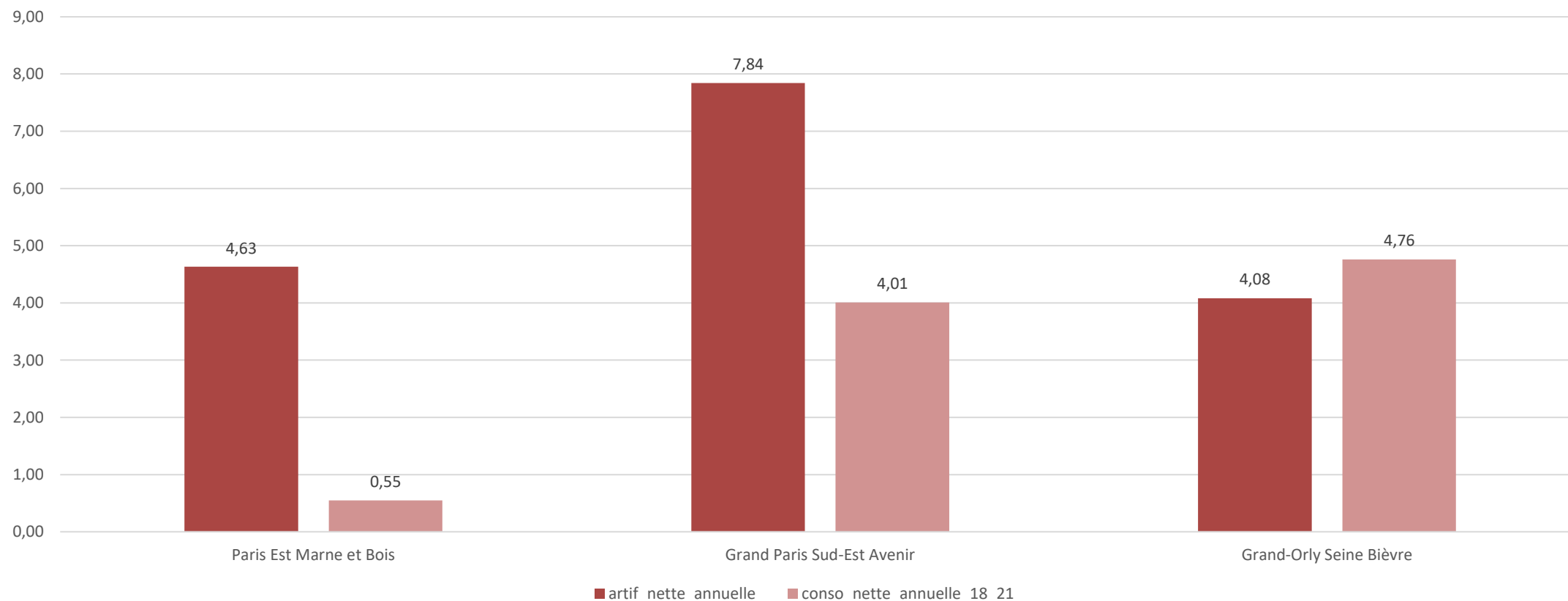
Résultats : mesures comparées de la consommation d'ENAF et de l'artificialisation en Île-de-France

Artificialisation et consommation d'ENAF moyennes annuelles, entre 2017 et 2021, mesurées avec l'OCSGE et le MOS, dans les EPCI de Seine-et-Marne (77)



Résultats : mesures comparées de la consommation d'ENAF et de l'artificialisation en Île-de-France

Mesures de l'artificialisation et de la consommation d'ENAF annuelles, entre 2018 et 2021, avec l'OCSGE et le MOS dans le 94.



Principales observations

Des mesures globalement très proches aux échelles départementales

Des ordres de grandeurs la plupart du temps cohérents aux échelles intercommunales

Des différences parfois importantes, dont l'origine reste à expliquer

- Outils ?
- Nomenclature de l'artificialisation vs consommation d'ENAF ?

→ De nécessaires vérifications à l'échelle des polygones

Poursuite des travaux de convergence MOS / OCS GE

- Analyse de la variabilité locale (échelle intercommunale et locale) pour expertiser et expliquer les points de divergence
- Comparaison des flux bruts de consommation d'espace / artificialisation et renaturation / désartificialisation
- Illustration avec des exemples concrets
- Mise à jour des analyses avec l'intégration des parcs et jardins et du photovoltaïque