



# WalousMàJ

## Compatibilité

Version	1
Révision	2
Projet	WalousMàJ
Date	28/09/2022

	Nom	Société	Signature
Auteur	Damien Draime	Aerospacelab	
Relecteur / Approbateur	Jonathan Denies	Aerospacelab	
Approbateur	Benoît Deper	Aerospacelab	<i>Benoît Deper</i>

# Table des matières

<b>Table des matières</b>	<b>2</b>
<b>Abréviations et acronymes</b>	<b>3</b>
<b>1. Objet du rapport</b>	<b>4</b>
<b>2. Incompatibilités</b>	<b>4</b>
2.1. Couverts herbacés en rotation	4
2.2. Arbustes feuillus et résineux	4
2.3. Délimitations	4
2.4. Empreintes des « Constructions artificielles hors sol »	5
2.5. Double labels	5

## Abréviations et acronymes

<b>CA</b>	Comité d'Accompagnement
<b>LPIS</b>	Land Parcel Identification System (Parcellaire agricole anonyme)
<b>MNH</b>	Modèle Numérique de Hauteur
<b>MNS</b>	Modèle Numérique de Surface
<b>MNT</b>	Modèle Numérique de Terrain
<b>PICC</b>	Projet Informatique de Cartographie Continue
<b>SOL_2018</b>	Solution développée dans le cadre du projet WALOUS afin de générer la carte d'occupation du sol de la Wallonie pour 2018
<b>SOL_2019/20</b>	Solution proposée par AEROSPACELAB à l'issue de ce marché
<b>SPW</b>	Service Public de Wallonie
<b>WAL_OCS_2018</b>	Carte d'occupation du sol de la Wallonie pour 2018 générée par le projet WALOUS
<b>WAL_OCS_IA_2019/20</b>	Carte d'occupation du sol de la Wallonie pour 2019 (ou 2020) générée pour ce marché

# 1. Objet du rapport

Ce rapport a pour but de détailler les différentes versions de la carte d'occupation du sol sur le plan de leur compatibilité et comparabilité.

En effet, la nouvelle version de la classe d'occupation du sol résultant du marché de la mise à jour de la carte d'occupation du sol de Wallonie, lancé en 2021, n'est pas en tout point compatible avec son ancienne version issue de WALOUS 2018. Ces différents points d'incompatibilité sont, pour la plupart, le résultat d'une volonté du SPW de simplifier et automatiser la solution SOL\_2019/20.

Ces deux cartes étant incompatibles sur certains aspects, une comparaison directe de celles-ci peut mener à la détection des changements qui ne sont pas le reflet d'une réalité terrain, mais qui découlent simplement de leurs incompatibilités. Ce rapport liste donc les éventuels cas où ces incompatibilités rendraient la comparaison des deux cartes inutiles.

## 2. Incompatibilités

### 2.1. Couverts herbacés en rotation

Dans la nouvelle version de la carte d'occupation du sol (i.e. WAL\_OCS\_IA\_2019/20), la définition de la classe « Couverts herbacés en rotation » a été changée, par rapport à celle utilisée dans WAL\_OCS\_2018, afin de tenir compte du fait que la solution ne prenait pas en compte plusieurs données temporelles, échantillonnées au cours de l'année. Ainsi cette nouvelle solution, et ce malgré ses très bonnes performances pour cette classe, ne dispose théoriquement pas de suffisamment d'information pour savoir si une parcelle a alterné entre un couvert herbacé une partie de l'année, un sol temporairement mis à nu, et un sol cultivé. L'interprétation ne se faisant que sur base de la situation au moment de la capture des orthophotos, la solution ne peut ainsi pas en dériver les changements éventuels d'utilisation au cours de l'année de la parcelle et ce à quoi elle est destinée.

Pour générer WAL\_OCS\_2018, des données temporelles de SENTINEL-2 ont été utilisées ainsi que les données du parcellaire agricole anonyme (i.e. LPIS), contrairement à WAL\_OCS\_IA\_2019/20. Ainsi une comparaison directe de ces deux cartes d'occupation du sol pour la classe « Couverts herbacés en rotation » n'a pas de sens puisque la définition de cette dernière a évolué.

### 2.2. Arbustes feuillus et résineux

Contrairement à SOL\_2018, SOL\_2019/20 ne repose sur aucune règle figée pour distinguer des classes entre elles. Il en va donc de même pour la distinction entre les « Feuillus/Résineux > 3m » et les « Feuillus/Résineux ≤ 3m ». La distinction entre ces deux classes (omission faite de l'essence de l'arbre) se fait via un seuil fixé sur la valeur directe du MNH dans SOL\_2018. A l'opposée, aucun seuil fixe n'est utilisé par SOL\_2019/20. Néanmoins ce dernier a été entraîné sur base des résultats de SOL\_2018, ainsi indirectement, il aurait dû observer la présence de cette règle et l'apprendre si celle-ci a été utilisée de manière consistante.

### 2.3. Délimitations

Contrairement à SOL\_2018, aucune source de données externes n'a été utilisée dans SOL\_2019/20 pour faciliter la délimitation de certaines classes ou objets. En effet, certaines données vectorielles issues du PICC, de l'IGN, et/ou du LPIS ont été utilisées par SOL\_2018 pour délimiter certaines routes, cours d'eau, bâtiments, parcelles agricoles, ...

Le marché de mise à jour de la carte d'occupation du sol de Wallonie visait à l'implémentation automatisée et robuste d'une solution qui puisse être appropriée par le SPW. Selon ces principes, la solution ne se base pas sur des données autres que les orthophotos, le MNS, et le MNT afin de limiter sa dépendance sur des sources externes qui devraient être mise à jour continuellement pour maintenir la viabilité de la solution. Dès lors, les délimitations de certaines classes, et plus majoritairement des classes artificielles, ne sont pas toujours aussi précises dans WAL\_OCS\_IA\_2019/20 qu'elles ne

peuvent l'être dans WAL\_OCS\_2018. Ceci entraîne donc la présence d'effets de bord lorsqu'une comparaison est faite entre ces deux versions de la carte d'occupation du sol.

La présence de ces effets de bord est également à attribuer à la nouvelle approche choisie. Celle-ci génère une nouvelle carte d'occupation du sol en faisant table rase de l'édition précédente. Ceci entraîne donc la présence de certaines mauvaises prédictions qui auraient pu être évitées si le modèle prenait en compte les prédictions de l'année précédente. Cependant, inclure ces prédictions passées dans le modèle présente plusieurs problèmes et dangers dont il a été discuté dans le « Rapport – Solution » et le « Rapport – Itérations ».

#### **2.4. Empreintes des « Constructions artificielles hors sol »**

SOL\_2018 délimite l'empreinte des « Constructions artificielles hors sol » sur base de leurs empreintes cadastrales provenant des données du PICC. Dans certains cas, lorsque l'angle de prise de vue des orthophotos n'est plus au nadir, cette empreinte cadastrale du bâtiment peut ne plus correspondre avec l'empreinte du bâtiment sur l'orthophoto. Puisque le modèle de SOL\_2019/20 segmente l'empreinte du bâtiment sur base de l'orthophoto, les deux approches sont incompatibles et peuvent entraîner la détection de changements, si les cartes d'occupation du sol qui en résultent sont comparées l'une à l'autre, liés à l'empreinte des bâtiments simplement à cause de l'angle de vue des orthophotos. Or ces changements ne représentent pas une réalité terrain puisque l'empreinte cadastrale du bâtiment en question n'a pas changée.

#### **2.5. Double labels**

Comme mentionné ci-dessus, aucune donnée externe (i.e. autres que les orthophotos, le MNT, et le MNS) n'a été utilisée pour générer la nouvelle version de la carte d'occupation du sol. Dès lors, et suite au manque de documentation sur la génération des double labels, WAL\_OCS\_IA\_2019/20 se distingue de WAL\_OCS\_2018 également par l'absence des double labels. En effet, ceux-ci n'ont pas pu être dérivés par le SPW suite à un manque de documentation, lors du projet WALOUS 2018, sur la manière d'obtenir ceux-ci. Ainsi, uniquement la classe « vue du ciel » est prédite dans la nouvelle édition de la carte d'occupation du sol.