

LES EXPERTISES
DE L'ADEUS



Indicateurs TVB et documents cadre

Utilisation de la BD OCS SERTIT
sur l'Eurométropole de Strasbourg

Décembre 2018

L'Agence
de Développement
et d'Urbanisme
de l'Agglomération
Strasbourgeoise

ADEUS

Attendu initial

Développement d'un indicateur capable d'identifier finement les évolutions du couvert végétal au sein de la Trame Verte et Bleue sur l'Eurométropole de Strasbourg

Rappel Fiche projet

OBJECTIFS ET MÉTHODE 2018

Pour l'année en cours :

- Il est attendu une meilleure structuration de l'organisation interne au sujet de la cartographie des données environnementales à tous les moments de construction d'un document d'urbanisme : état initial de l'environnement, évaluation environnementale, indicateurs de suivi.
- Benchmark sur les indicateurs existants, sur la pertinence, les temps de réalisation et la reproductibilité de ceux-ci, ce qui aiguillera la suite de la démarche.
- Un des objectifs étant de produire un ou plusieurs indicateurs pour le suivi des documents cadres et ce en jointant éventuellement avec des indicateurs qui ne sont pas actualisés au pas de temps suffisant pour permettre le suivi et ainsi combler cette lacune temporelle et offrir un ou plusieurs indicateur(s) fiable(s) et cohérent(s).
- Formalisation si possible, de quelques indicateurs TVB et végétation pour les documents cadre et l'observatoire environnement, en relation avec les partenaires intéressés, soit en interne, soit avec des partenaires spécifiques (SERTIT, Université...).

Les indicateurs TVB pour l'analyse du SRCE

Amsallem J., Tonneau J., Salles E., Sordello R., & Benko S. (2013). Proposition pour le dispositif de suivi et d'évaluation d'un schéma régional de cohérence écologique. Irstea, TETIS, MNHN, ONEMA/MEDDE

- 47 indicateurs proposés
- 4 thèmes différents
 - Éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue
 - Fragmentation du territoire et son évolution
 - Contribution de la trame régionale aux enjeux de cohérence nationale
 - Mise en œuvre du SRCE
- Fiches descriptives pour chaque indicateur, précisant notamment :
 - Code et thème
 - Catégorie (tronc commun, complémentaire, à développer)
 - Données nécessaires et sources
 - Faisabilité, accessibilité, pérennité, fréquence de mise à jour de la donnée
 - Coûts et besoins humains
 - Facilité d'interprétation et fiabilité



Fiches de description des indicateurs proposés pour le suivi et l'évaluation des SRCE	
Explication des termes utilisés dans la fiche indicateur	
Code	Permet de donner à chaque indicateur un nom raccourci.
Catégorie	Précise si l'indicateur est recommandé pour constituer un tronc commun, s'il est complémentaire ou s'il est à développer.
Thème	Précise le thème de l'indicateur, c'est-à-dire si l'indicateur porte sur les éléments constitutifs de la TVB, la cohérence écospatiale, la fragmentation du territoire ou la mise en œuvre du SRCE.
Sous-thème	Précise le sous-thème de l'indicateur.
Description	Précise les attendus de l'indicateur, ce qu'il mesure, ses objectifs.
Faisabilité	Caractérise la possibilité de développement de l'indicateur, en référence à l'ensemble des critères d'analyse de la faisabilité de l'indicateur.
Echelle de suivi	Précise à quelle échelle est prévu l'indicateur, c'est-à-dire à quelle échelle le suivi est effectué. L'échelle d'interprétation de l'indicateur se veut à priori toujours régionale.
Données nécessaires	Liste les données utilisées, donc nécessaires, au calcul de l'indicateur.
Source des données	Indique les "sources", structures ou référentiels de données ou sont accessibles les données nécessaires au calcul de l'indicateur.
Méthode de construction	Détaille étape par étape la méthode de calcul de l'indicateur.
Type de résultats	Précise la forme de présentation de l'indicateur.
Interprétation	Explique les éléments d'interprétation de l'indicateur.
Fréquence de mise à jour	Précise la périodicité proposée du calcul de l'indicateur.
Accessibilité des données	Evalue les conditions de mise à disposition des données, permettant de les consulter, de les diffuser et de les réutiliser. Système de notation : ++ très bonne ; + bonne ; - mauvaise ; -- très mauvaise.
Qualité des données	Evalue les données en fonction des besoins de l'indicateur. Mesure la pertinence, la précision et l'actualité.
Pérennité des données	Evalue si la production des données et leur accessibilité sont garanties dans le temps.
Echelle de précision des données	Précise à quelle échelle sont produites les données.
Facilité de mise en œuvre de la méthode	Evalue la simplicité de la méthode et les difficultés qu'un service aura à l'utiliser.
Besoins humains	Evalue les besoins en compétences et en temps.
Coûts	Evalue sommairement les coûts supports de mise en œuvre.
Facilité d'interprétation	Evalue les risques de biais d'analyse que présente un indicateur.
Fiabilité de l'indicateur	Evalue les sources d'erreur qui peuvent affecter le calcul de l'indicateur (méthode, outil de collecte, sources...).

Les indicateurs TVB pour l'analyse du SRCE

🕒 Quelques exemples d'indicateurs se basant :

* Sur actions concrètes sur le terrain

ACT4 : Nombre de nouveaux projets de territoires (approche collective à l'échelle d'une ou plusieurs continuités écologiques) ayant pour objectif la préservation et la remise en bon état de continuités écologiques

* Sur études naturalistes de terrain

ESP1 : Suivi des déplacements de certaines espèces à l'aide d'études locales

* Sur prise en compte des documents d'urbanisme

URBA1 : Nombre de documents d'urbanisme révisés ou modifiés prenant en compte le SRCE

* Sur occupation du sol

OS 2 : Part des milieux naturels de la région détruits par artificialisation



Focale sur les indicateurs TVB basés sur OCS

- **OS1** : Part du territoire régional par type d'occupation du sol
- **OS 2** : Part des milieux naturels de la région détruits par artificialisation
- **OS4** : Taux de renaturation sur le territoire régional et dans les éléments de Trame verte et bleue
- **C1** : Connectivité structurelle des milieux



Potentialités d'échanges entre deux milieux de même nature, qui augmentent avec la taille et la proximité des milieux en question.

- Évolution du couvert végétal sur tout le territoire de l'Eurométropole
- Évolution du couvert végétal dans les corridors et réservoirs de biodiversité de l'Eurométropole
- Connectivité structurelle végétation haute

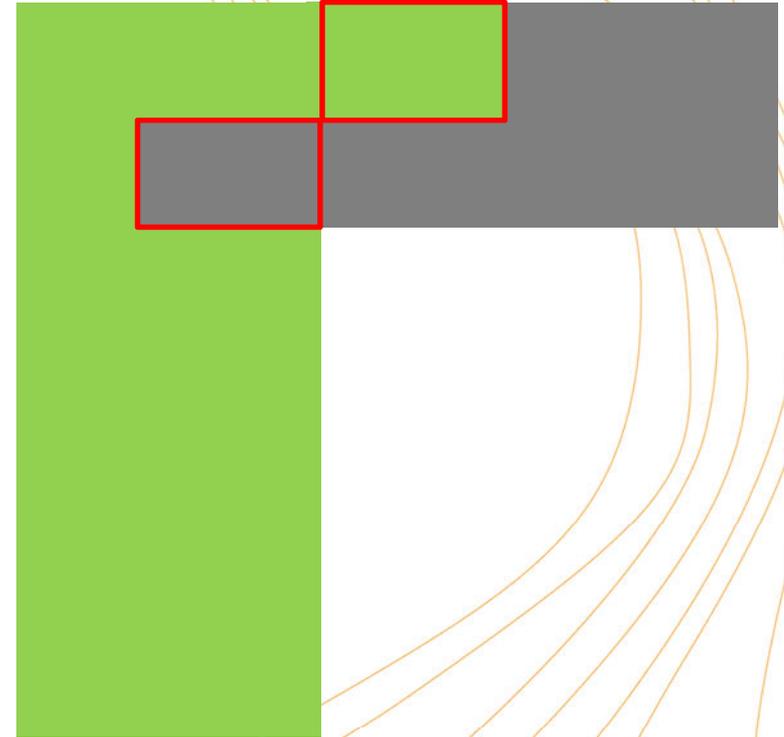
= création d'une BdMuT

Création d'une BdMuT

2012



2017



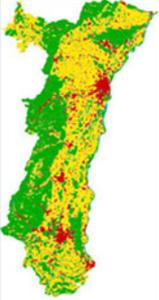
 surface végétalisée

 surface urbanisée

 mutations



Les bases OCS existantes

	Corine Land Cover	CIGAL	SERTIT
Emprise	 France	 Alsace	 Eurométropole de Strasbourg
Années	1990 2000 2006 2012	2000 2008 2011/2012	2012 2017
Échelle de production	1/100 000e	1/8 000e	1/2 000e
Précision géométrique	20-25 mètres	2 mètres	< 1 mètre
Nomenclature	44 postes 3 niveaux	55 postes 4 niveaux	18 postes 3 niveaux
Fiabilité	NA	> 85 %	94 à 96 %

Détection du couvert végétal dans OCS

Zoom sur le centre-ville de Strasbourg : Corine Land Cover



Détection du couvert végétal dans OCS

Zoom sur le centre-ville de Strasbourg : CIGAL



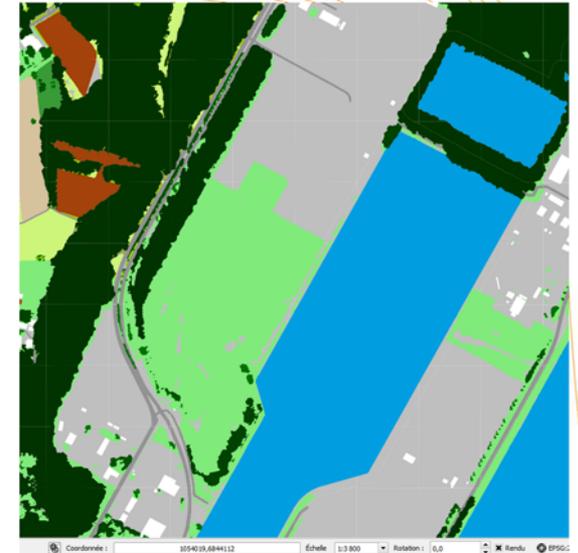
Détection du couvert végétal dans OCS

Zoom sur le centre-ville de Strasbourg : SERTIT



Exemple de mutations : enrichissement

Rue de Rouen,
quartier Robertsau



BdMuT entre 2012-2017
zone minérale -> végétation basse

OCS 2012

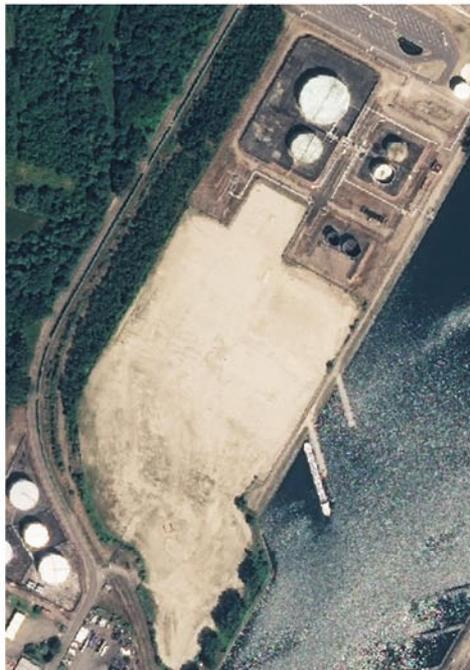
OCS 2017



2012



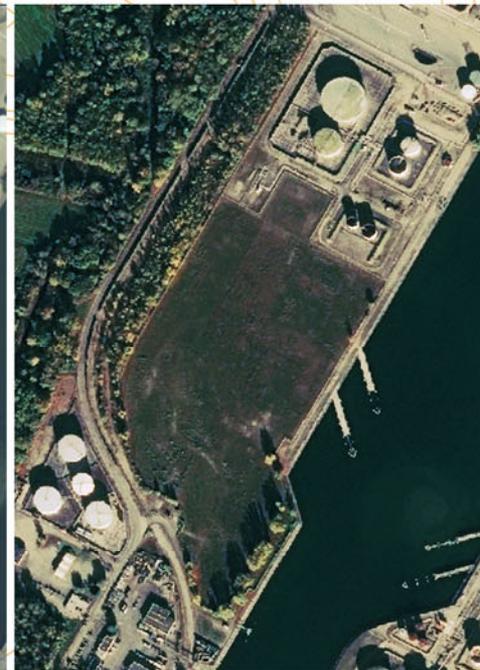
2013



2015

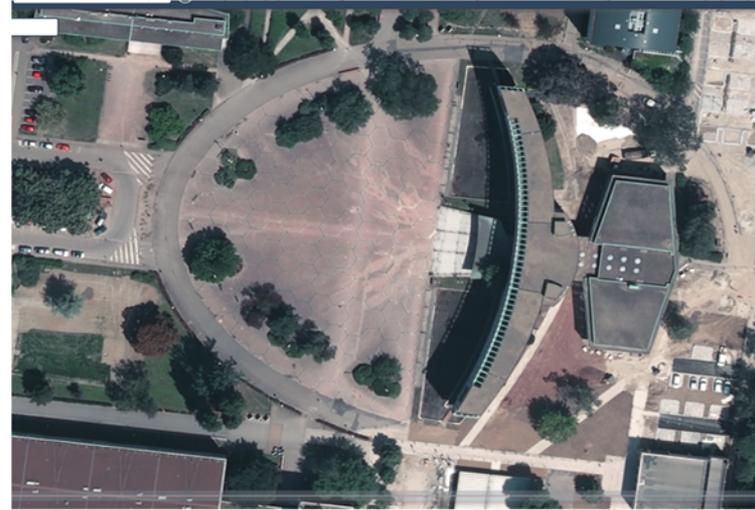


2017



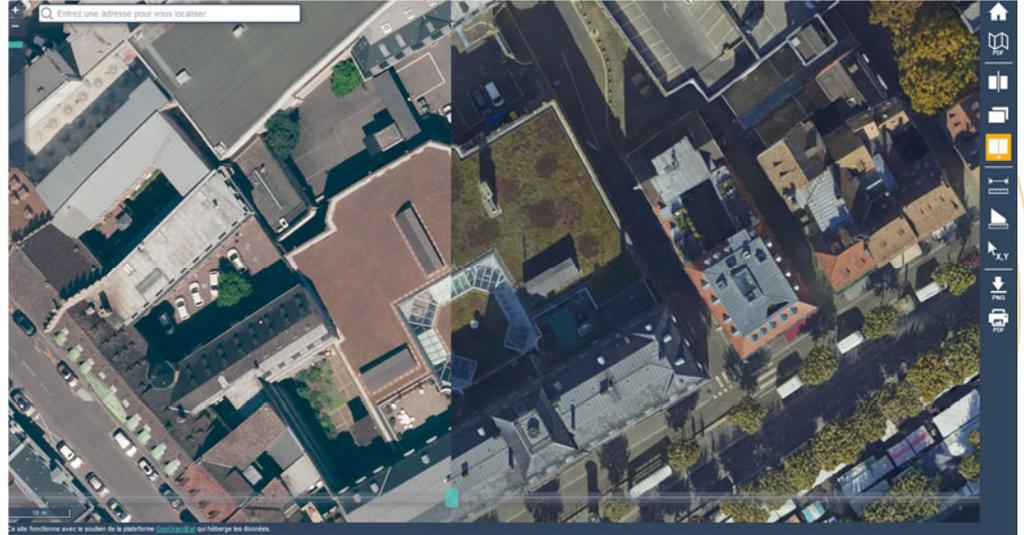
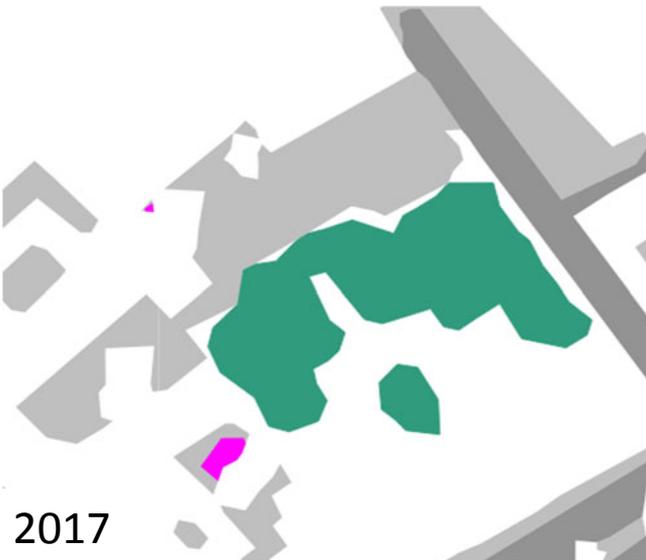
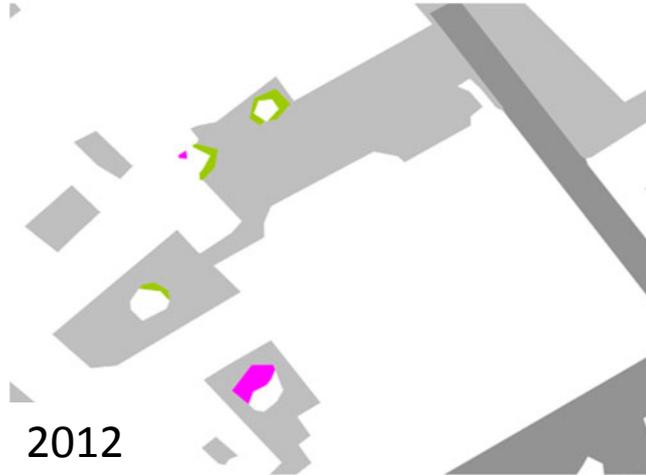
Exemple de mutations : déminéralisation

Place rouge
Université



Exemple de mutations : toiture végétale

Banque de France



Visualisation sur

http://www.sig.strasbourg.eu/2018_ImageCompare/index.html

Exemple d'appréciation différente de végétation

Place Broglie

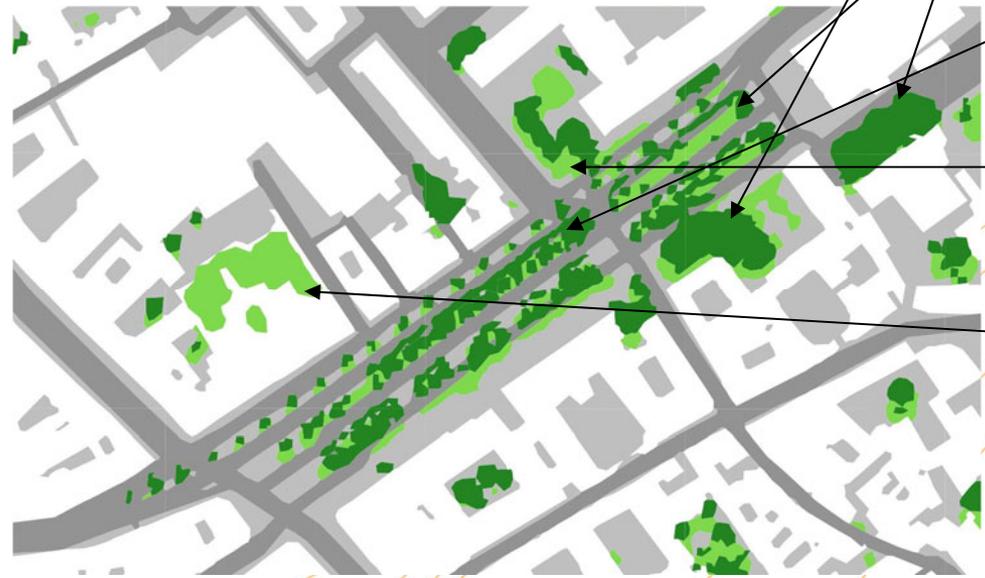
2012

Vert clair :
végétation basse

Vert foncé :
végétation haute



2017



Différence d'appréciation
de la végétation haute

Changement
végétation haute
en végétation basse

Fragmentation linéaire
d'arbre

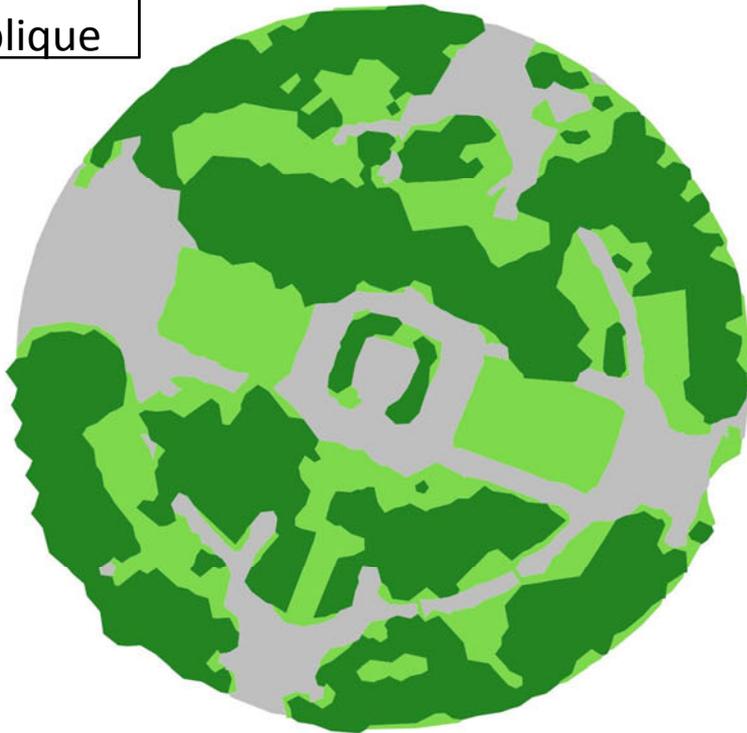
Arbre abattu

Apparition
toiture végétalisée

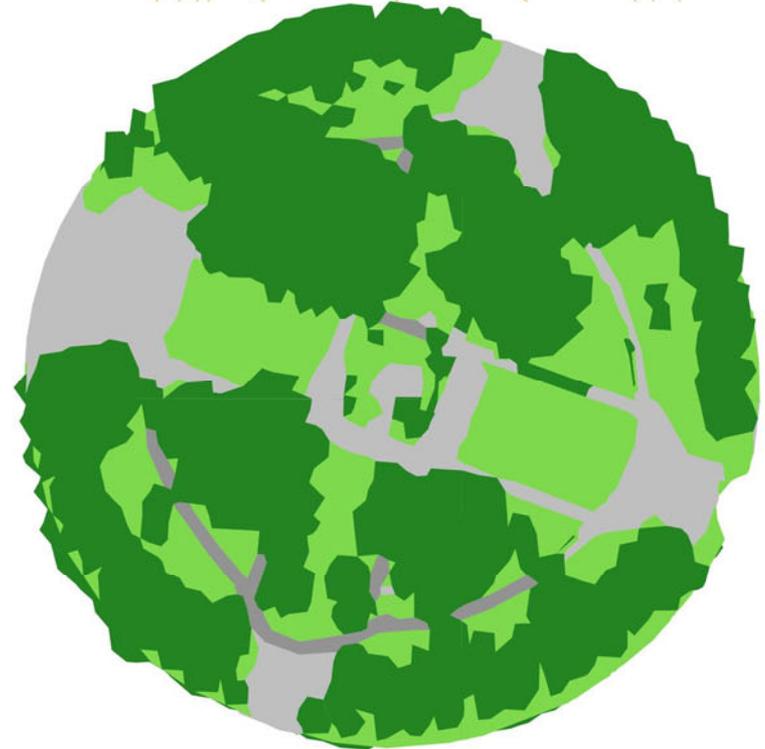


Exemple d'appréciation différente de végétation

Place de la
République



2012



2017

-24 % de surfaces minérales
+ 9 % de surfaces végétalisées



17 /

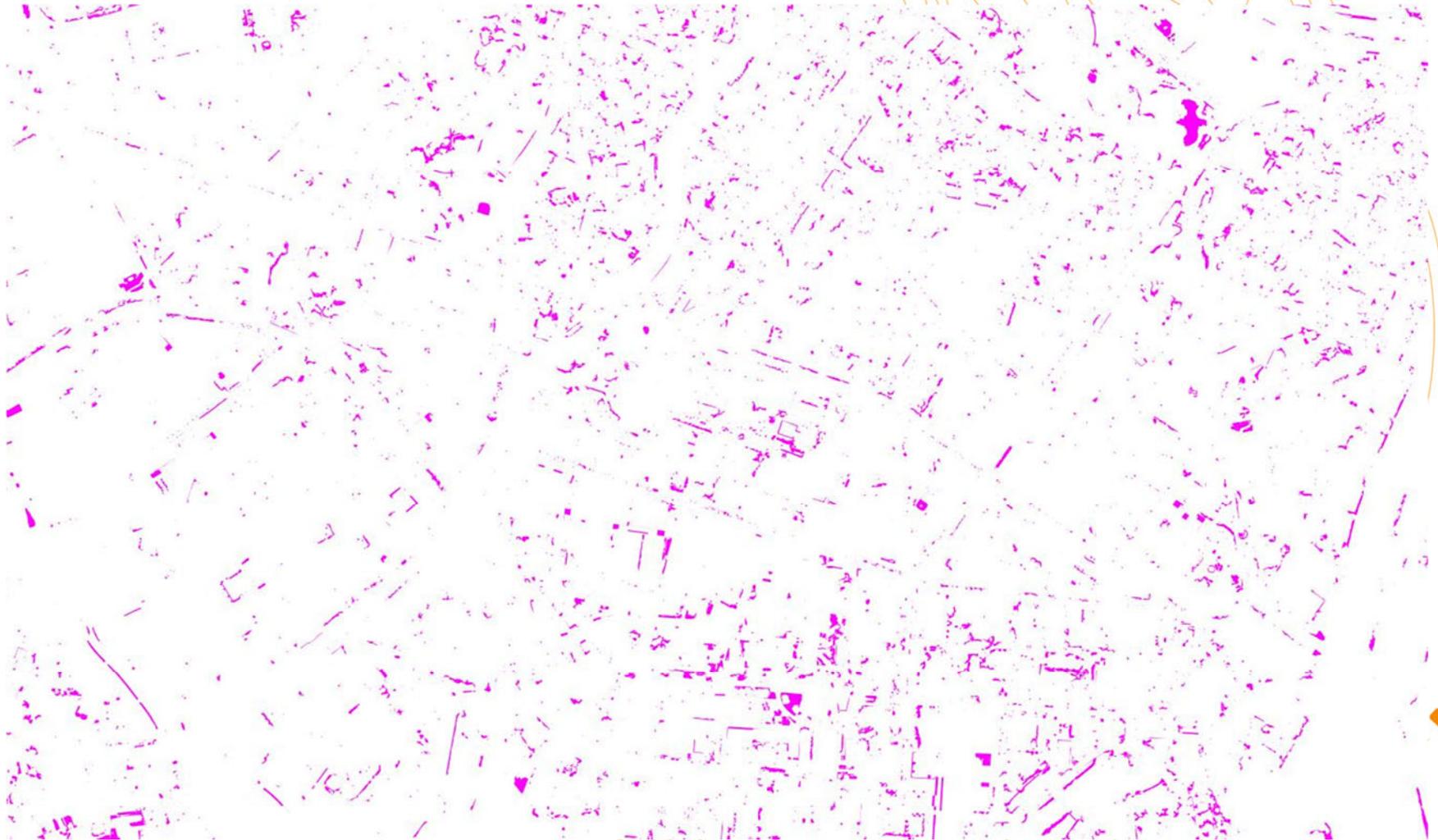
Indicateurs TVB et documents cadre –
Utilisation de la BD OCS SERTIT sur l'Eurométropole de Strasbourg



ADEFUS



Visualisation de la BdMuT : vue d'ensemble



Visualisation de la BdMuT : zoom sur l'Université



Conclusions sur la BD OCS SERTIT 2012-2017

- Outil le plus précis pour apprécier le couvert végétal sur l'Eurométropole
- Outil exploratoire pertinent pour identifier des changements d'occupation du sol dans des secteurs particuliers
- Base 2017, conçue comme une amélioration de la base 2012
- Difficulté d'identification :
 - d'un réel changement d'occupation du sol par rapport
 - à une variation de détection de la végétation
- BdMuT aboutit à une « constellation de polygones » difficile à analyser
- **Un indicateur surfacique d'évolution du couvert végétal au sein de l'Eurométropole ou au sein de la TVB n'est pas pertinent en l'état**

Perspectives :

- Discussion avec SERTIT sur les variations de prise en compte du couvert végétal
 - * Photos satellitaires entre 2012 et 2017 (qualité d'exploitation, date du cliché dans la saison, phénomènes d'ombre, méthodologies différentes...)
 - * Comment rendre deux objectifs possibles ? :
 - * améliorer la détection d'éléments de végétation (avec une méthodologie améliorée),
 - * tout en permettant la création d'une BdMUT ?
- Hypothèse : création d'un produit intermédiaire, avec définition d'une unité minimale de cartographie
 - * Travail conséquent d'interprétation et de simplification des deux bases 2012-2017
 - * Définition d'un seuil pour l'Unité Minimale de Cartographie et pour les mutations

Synthèse de l'analyse

	Corine Land Cover	CIGAL	SERTIT
Emprise	 France	 Alsace	 Eurométropole de Strasbourg
Présence d'une BdMUT	Oui	Oui	Premier travail ADEUS
Méthodologie	Photo-interprétation	Photo-interprétation	Téledétection
Années	1990 2000 2006 2012	2000 2008 2011/2012	2012 2017
Echelle de production	1/100 000e	1/8 000e	1/2 000e
Précision géométrique	20-25 mètres	2 mètres	< 1 mètre
Nomenclature	44 postes 3 niveaux	55 postes 4 niveaux	18 postes 3 niveaux
Fiabilité	NA	> 85 %	94 à 96 %
Unité minimale de cartographie	- 25 ha - 5 ha en mutation	- 300 m ² à 1 ha - 2 500 m ² pour mutation	- Non définie - plus petit polygone : 0,5 m ² - Non définie en mutation

The background features a complex, abstract pattern of thin, light blue lines that form a grid-like structure, possibly representing a map or architectural plan. The lines are curved and intersect to create a mesh-like appearance.

Équipe projet :

Brice VAN HAAREN et Stéphane MARTIN (chefs de projet),
Suzanne BROLLY, Stéphane HAMM, Bruno WINCKEL

PTP 2018 – **Projet n°1.6.1.2**

ADEUS – Décembre 2018

Les notes et actualités de l'urbanisme sont consultables
sur le site de l'ADEUS www.adeus.org

L'Agence
de Développement
et d'Urbanisme
de l'Agglomération
Strasbourgeoise

