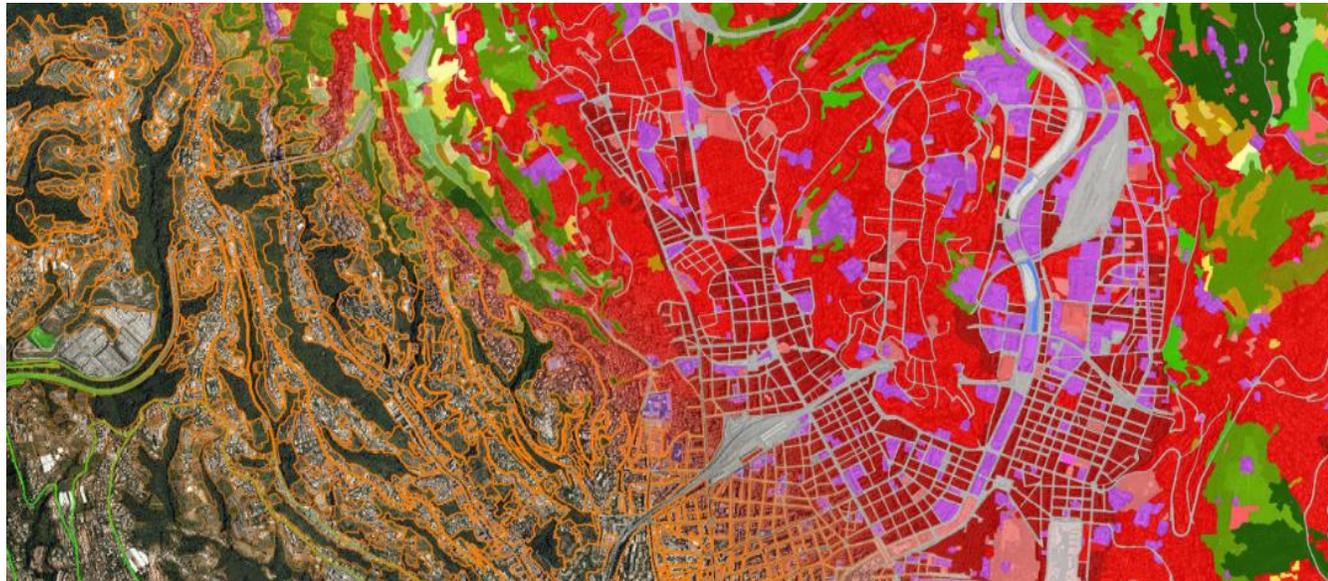


REUNION DE DEMARRAGE DU LOT 4

Valorisation et Accompagnement



NICOLAS BEAUGENDRE
MAXIME VITTER

www.kermap.com | @kermap_info | www.linkedin.com/company/kermap/

19.05.2020



KERMAP

donne du sens à l'imagerie satellite



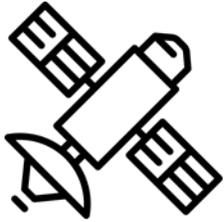
Produire

Analyser

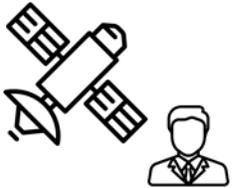
Visualiser



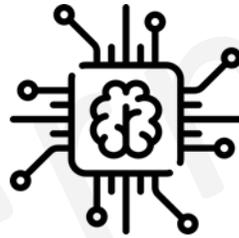
notre technologie



libre



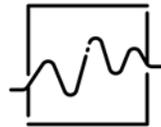
propriétaire



nettoie



calibre



analyse



visualisation



analytique

- basemaps
- suivi
- données thématiques

notre technologie

SaaS interface

Ergonomy for expert

Artificial Intelligence

Images analysis, monitoring & modeling

Scalable process

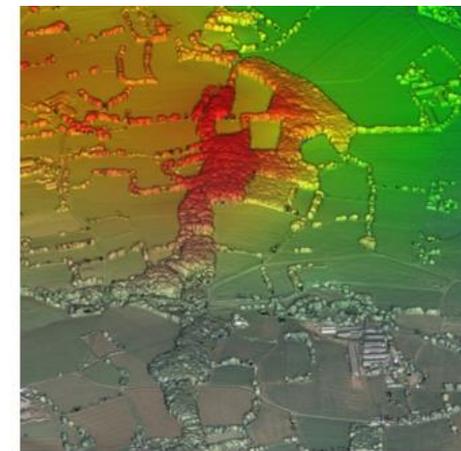
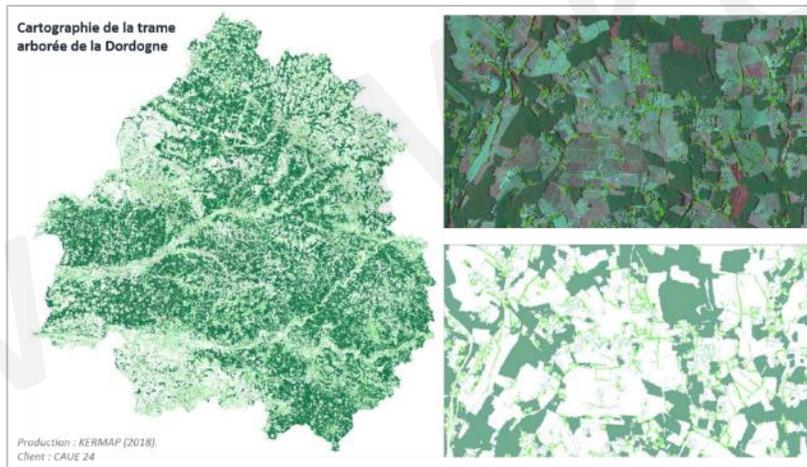
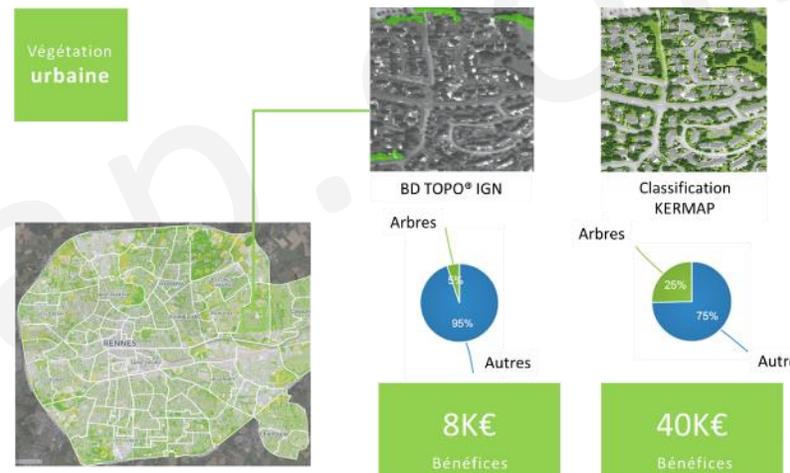
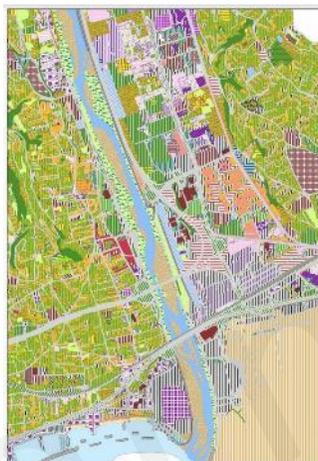
to provide off-the-shelf products anywhere on Earth



nos références



nos réalisations



KERMAP

www.nosvillesvertes.fr

GEO
PAYS : France
PERIODICITE : Mensuel
PAGE(S) : 22-23
JOURNALISTE : Sandrine Trouvelot
SURFACE : 196 %
7 août 2019 - N°24 - Edition Hors Série

20 minutes
EN CHIFFRES
PAYS : France
PERIODICITE : Journaliste
PAGE(S) : 3
SURFACE : 13 %
20 juin 2019 - N°3436 - Edition Montpellier Languedoc

3 régions
bretagne
https://france3-regions.fr
Une

La mesure résulte de l'analyse automatisée d'images satellites et photographies aériennes en haute résolution de l'Institut géographique national, avec une résolution de 20 centimètres sur 20 centimètres.
Nice, Toulouse, Nantes puis Rennes complètent le tableau de tête dernière Montpellier, alors que Paris est le dernier du classement (21 mètres carrés par habitant), après Lyon (13 mètres carrés/hab) et Bordeaux (19 mètres carrés/hab).

Boursorama
Date : 18/06/19
Media : Boursorama

KERMAP NOS VILLES VERTES
ACCUEIL CLASSEMENT EXPLORER COMPARER A PROPOS

Paris est...
1 point
...moins verte que la ville de Rennes
Comparer

20 % — Patrimoine arboré en ville — 21 %



LA TRIBUNE
Occitanie - Montpellier
Date : 18/06/19
Media : La Tribune.fr et La Tribune - Occitanie Montpellier
Journaliste : Clara Grouzis

<https://objectif-languedoc-roussillon.latribune.fr/economie/collectivites/2019-06-17/montpellier-classee-ville-la-verte-de-france-820710.html>

Montpellier classée ville la plus verte de France
Par Clara Grouzis | 17/06/2019, 16:05 | 455 mots



Kermap mesure 25 % de patrimoine arboré en ville, ce qui représente 1 671 terrains de football (Crédits Ville de Montpellier)

La start-up rennaise Kermap, spécialiste de l'analyse d'imagerie satellite a lancé un site Internet qui permet d'évaluer et de comparer la proportion de végétation arborée des villes métropolitaines françaises. Montpellier arrive en tête du classement dans la catégorie des villes de plus de 200 000



La start-up rennaise Kermap a lancé un site permettant de mesurer

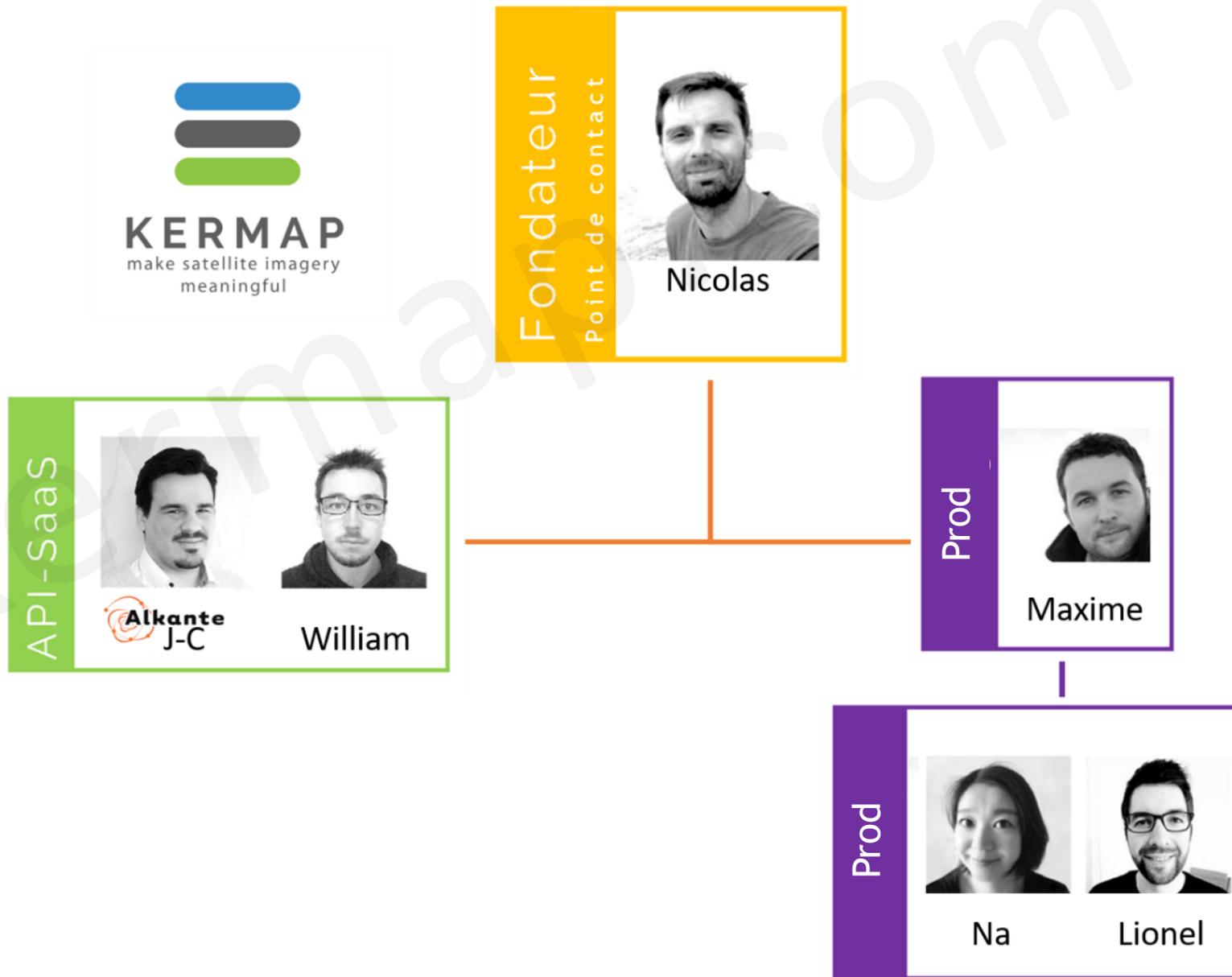


La démarche projet – Lot 4 : Valorisation et Accompagnement

Missions attendues



EQUIPE PROJET



Mission: Communiquer sur le projet

Communication sur projet

Livrables

1. Plaquette de communication format numérique
2. Plaquette de communication (500 ex.papier)

- Elaboration la plaquette de communication:

- contenu,
- forme,
- livrables



- Les destinataires : Utilisateurs OCS GE2, décideurs, Grand public
- Les éléments clefs :
 - Être concis et direct dans les informations apportées
 - Enoncer les grands chiffres des mutations du territoire 2008-2018
 - Présenter 3 cas d'usages maximum
 - Afficher des visuels de qualité

Mission : Portrait de territoire



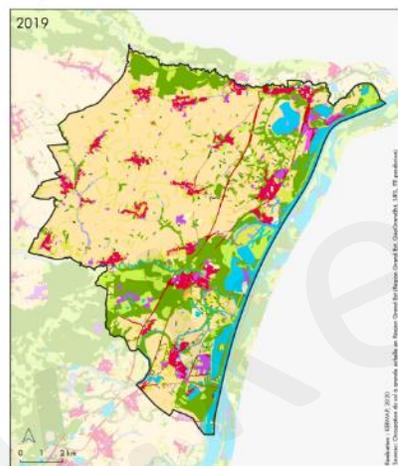
• Valorisation des données OCS GE2 :

□ Portrait de territoire:

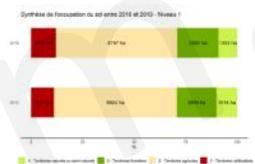
Echange prévu aujourd'hui

- ✓ Visuels 2008 – 2018
- ✓ Forme homogène, statique
- ✓ Informations état du territoire
- ✓ Informations évolution du territoire
- ✓ Chiffres Clefs

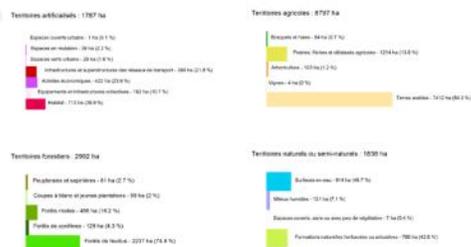
Occupation du sol en 2019 : CC de la Plaine du Rhin



Répartition de l'occupation du sol 2010-2019 (Niveau 1)
(Les territoires naturels et semi-naturels intègrent les formations naturelles herbacées ou arbustives, surfaces en eau, les zones humides)



Répartition de l'occupation du sol 2019 par postes clés



	Ardennes	Aube	Marne	Haute-Marne	Meurthe et Moselle	Meuse	Moselle	Bas Rhin	Haut-Rhin	Vosges
Cartographie du Département	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cartographie des Parcs Naturels Régionaux	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1
Cartographie des SCoT	0	3	5	3	2	3	5	7	8	2
Cartographie des EPCI	8	13	14	8	18	15	22	24	17	11
Total de pages	10	18	21	12	22	20	30	33	27	15

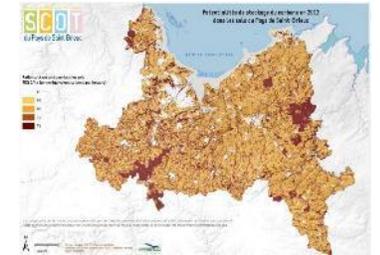
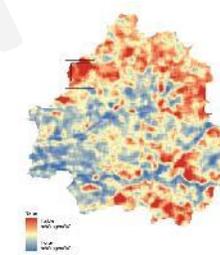
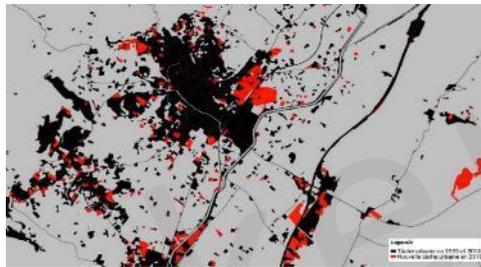
Livrables

1. Fichier au format pdf
2. Disponible en téléchargement

Mission: Production d'indicateurs d'état et de suivi de l'OCS

Indicateurs
Etat/suivi de l'OCS

- Accompagnement à la réalisation des indicateurs d'état et de suivi
Exemple : Taux d'urbanisation , taux d'imperméabilisation d'un territoire...
- Proposition d'indicateurs sur les thématiques artificialisation, foncier agricole, etc.



Livrables

1. Indicateurs développés
2. Site web dédié (export xls, portrait de territoire pdf , etc.)

- Echange prévu aujourd'hui :
 - Présentation d'indicateurs
 - Echange /Recueil des besoins
 - Identification des problématiques
 - Indicateurs prioritaires

- Déploiement des indicateurs sur un site web

Mission: Réalisation de la sémiologie graphique

Sémiologie graphique

Livrables

1. Symbologie (*.lyr, *.xml)
2. Fichier excel et pdf avec code couleur, valeur RVB pour chaque poste

- Définition d'une sémiologie par niveau de nomenclature
- Illustration d'une nomenclature niveau 2 CLC

code_clc_niveau_2	Libellé du niveau 2	couleur	rouge	vert	bleu
11	Zones urbanisées		230	000	077
12	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication		204	077	242
13	Mines, décharges et chantiers		166	000	204
14	Espaces verts artificialisés, non agricoles		255	166	255
21	Terres arables		255	255	168
22	Cultures permanentes		230	128	000
23	Prairies		230	230	077
31	Forêts		128	255	000
32	Milieus à végétation arbustive et/ou herbacée		204	242	077
33	Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation		230	230	230
42	Zones humides maritimes		204	204	255
51	Eaux continentales		000	204	242
52	Eaux maritimes		000	255	166

Mission : Formation et assistance auprès des utilisateurs



Livrables

1. Supports de formation
2. Comptes rendus synthétiques

- Création des supports de formation adaptés aux besoins remontés par les utilisateurs sur les fonctions et compétences à acquérir sur l'utilisation de la base OCS GE2 avec l'outil SIG.
- Réalisation des sessions de formations sur site (QGIS) – idéalement sur cas d'usage.
- Formation en ligne vis à vis de la situation sanitaire actuelle:
 - ✓ Plusieurs vidéos courtes (3-5min)
 - ✓ Thématiques précises (échelle d'utilisation, les usages, etc.)
 - ✓ Webinaire regroupant les différentes thématiques des vidéos, démonstration, et partie échange
- Objectifs : appropriation de la BDD, de son utilisation et des analyses possibles

Prochaines Echéances

- 26 Mai - Réunion Technique sur la plateforme Web (Discussion Back end-Front end)
- 21 Mai – Consultation en ligne sur la forme/fond des portaits de paysage et indicateurs proposés
- 8 Juin – Deadline de la consultation en ligne
- Fin Juin – Finalisation de la sémiologie graphique
- Mi juillet-fin juillet finalisation du format des portraits de territoires et du choix des indicateurs
- Début septembre début des travaux pour la mise en place du site web

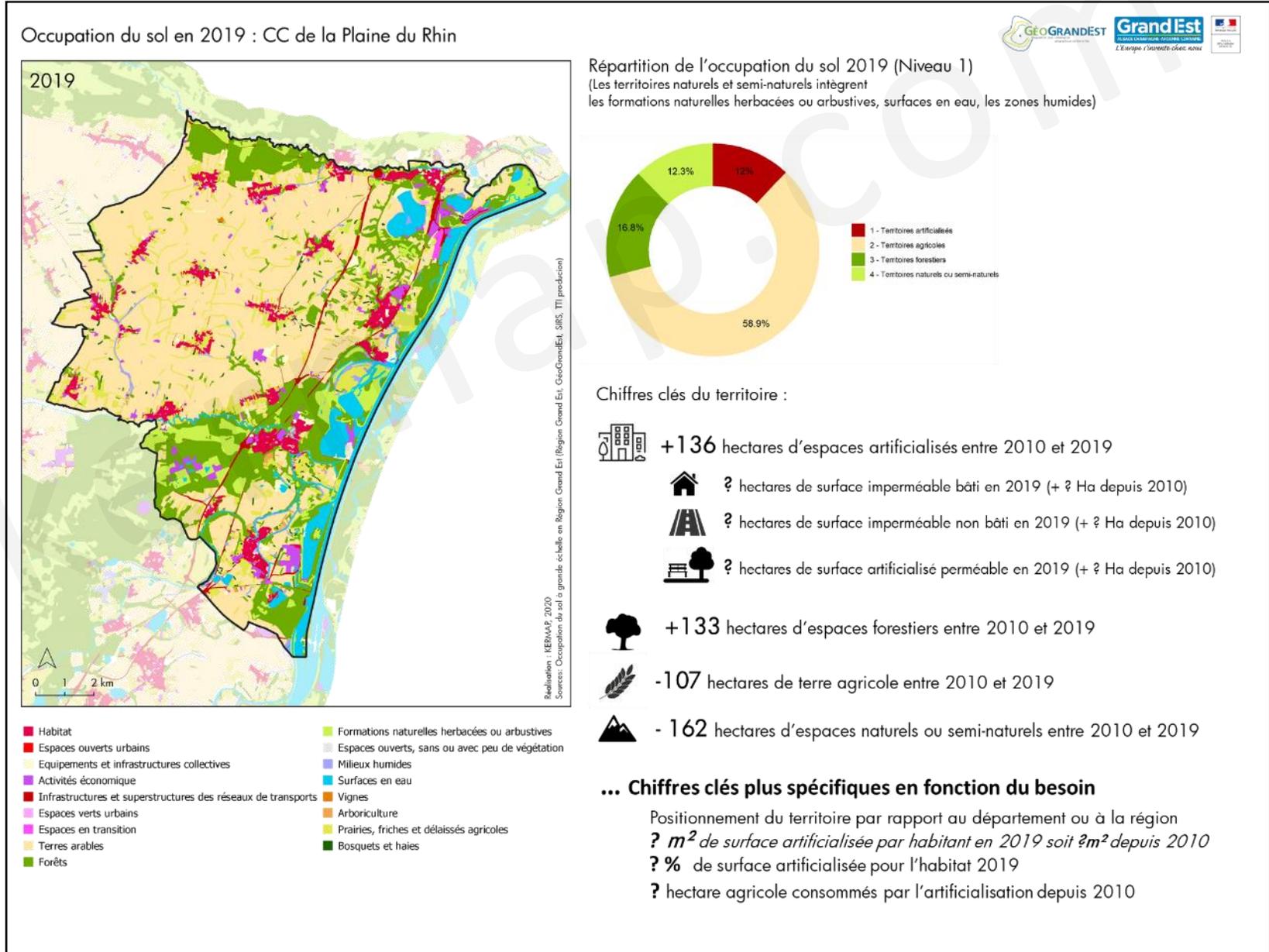
Présentation des portraits de territoire

www.kermap.com

Elaboration des portraits de territoire

- Fiche de synthèse de l'OCS GE2 2010 et 2019 pour chaque territoire composant les échelons administratif retenus (EPCI, SCOT, PNR, Département, Région)
- Format PDF imprimable disponible et téléchargeable depuis le « viewer » ou sur demande (≠ atlas cartographique)
- A destination principale du grand public, des élus locaux
- Le contenu des fiches:
 - Cartographie de l'OCS GE2 selon une nomenclature adaptée (niv2/3)
 - Graphiques de synthèse sur les grandes tendances (état, évolutions, mutations)
 - Chiffres clés pertinents et adaptés pour une présentation générale du territoire
- A définir avec vous :
 - La mise en page (simple ou double A3, pliable...)
 - Le contenu
 - La mise à disposition

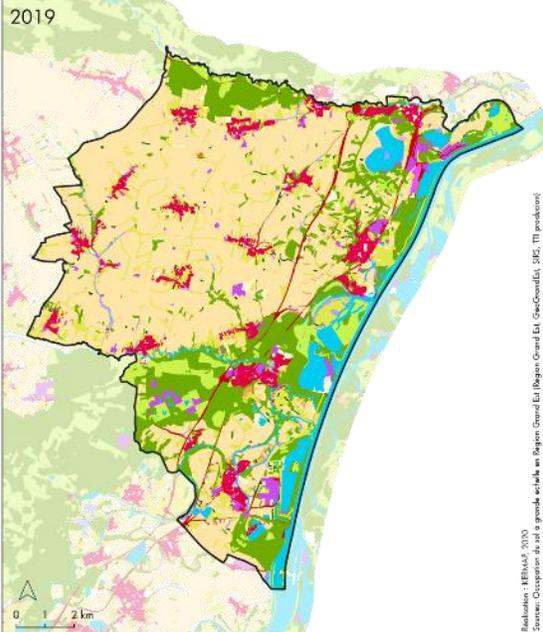
Fiche de synthèse en simple A3



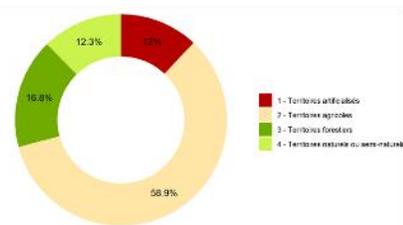
Elaboration des portraits de territoire - Plusieurs scénarios de mise en page possible

Fiche de synthèse en double page A3 – version 1

Occupation du sol en 2019 : CC de la Plaine du Rhin



Répartition de l'occupation du sol 2019 (Niveau 1)
(Les territoires naturels et semi-naturels intègrent les formations naturelles herbacées ou arbustives, surfaces en eau, les zones humides)



Chiffres clés du territoire :

- +136 hectares d'espaces artificialisés entre 2010 et 2019
 - ? hectares de surface imperméable bâti en 2019 (+ ? Ha depuis 2010)
 - ? hectares de surface imperméable non bâti en 2019 (+ ? Ha depuis 2010)
 - ? hectares de surface artificialisée perméable en 2019 (+ ? Ha depuis 2010)
- +133 hectares d'espaces forestiers entre 2010 et 2019
- 107 hectares de terre agricole entre 2010 et 2019
- 162 hectares d'espaces naturels ou semi-naturels entre 2010 et 2019

... Chiffres clés plus spécifiques en fonction du besoin

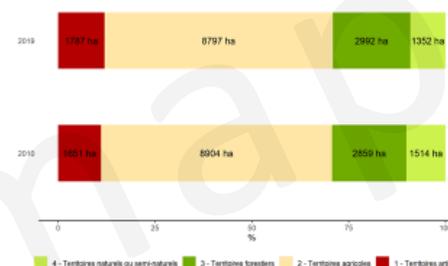
- Positionnement du territoire par rapport au département ou à la région
- ? m^2 de surface artificialisée par habitant en 2019 soit ? m^2 depuis 2010
- ? % de surface artificialisée pour l'habitat 2019
- ? hectare agricole consommés par l'artificialisation depuis 2010



Occupation du sol en 2010 et 2019 : CC de la Plaine du Rhin

Répartition de l'occupation du sol en 2019 et 2010 (Niveau 1)
(Les territoires naturels et semi-naturels intègrent les formations naturelles herbacées ou arbustives, surfaces en eau, les zones humides)

Synthèse de l'occupation du sol entre 2010 et 2019 - Niveau 1



Répartition de l'occupation du sol en 2019 par postes clés

Territoires artificialisés : 1787 ha



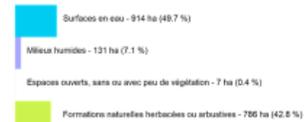
Territoires forestiers : 2992 ha



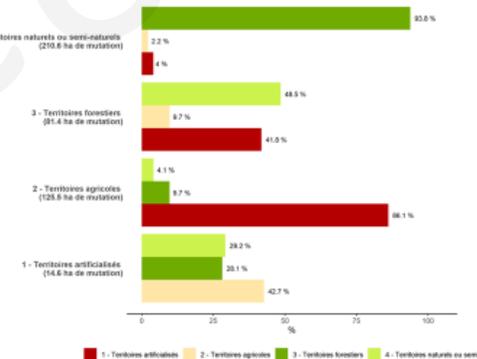
Territoires agricoles : 8797 ha



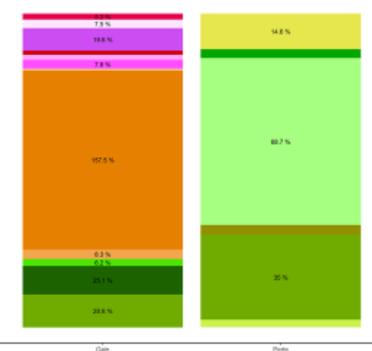
Territoires naturels ou semi-naturels : 1838 ha



Matrice des évolutions entre 2010 et 2019



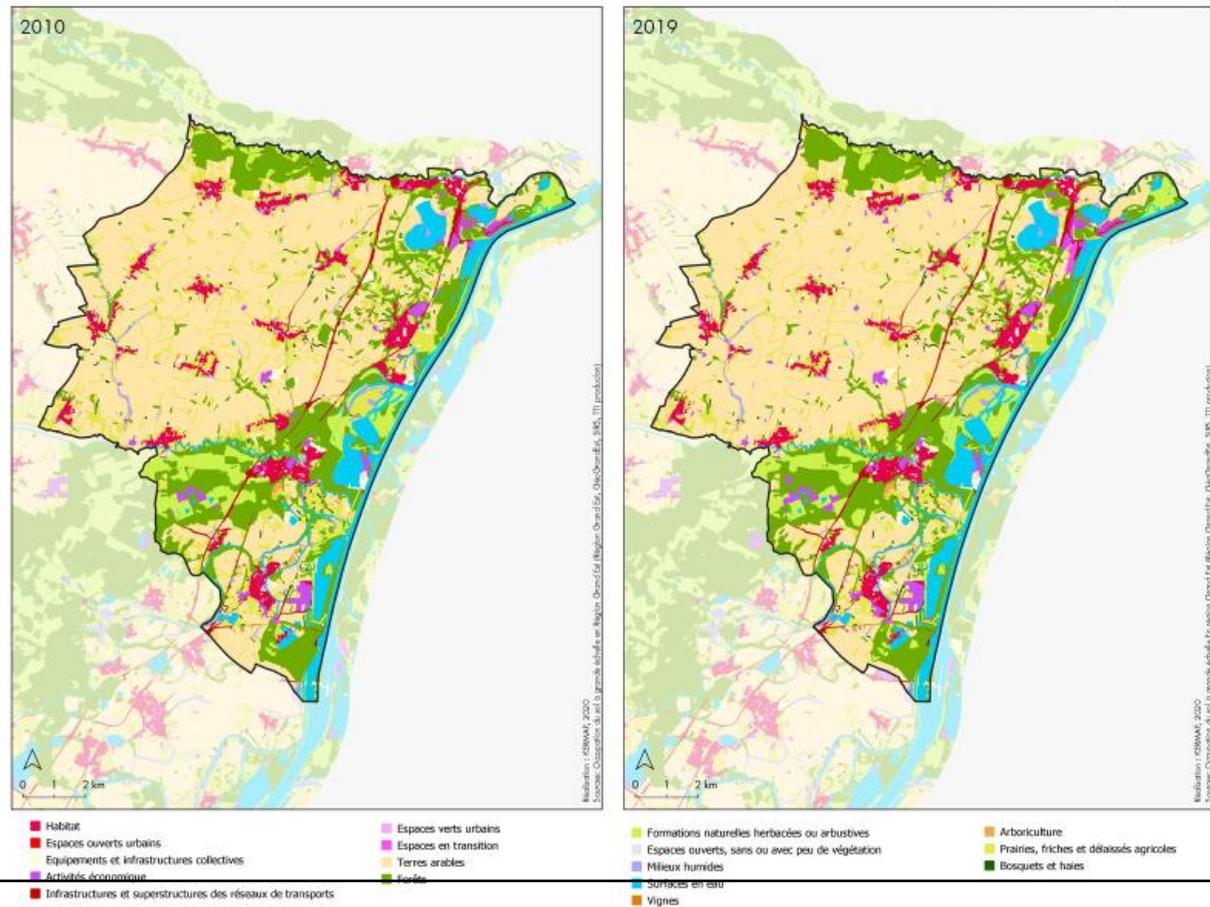
Solde des évolutions entre 2010 et 2019



Elaboration des portraits de territoire - Plusieurs scénarios de mise en page possible

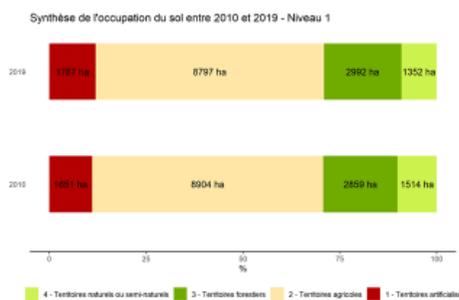
Fiche de synthèse en double page A3 – version 1

Occupation du sol en 2010 et 2019 : CC de la Plaine du Rhin



Occupation du sol en 2010 et 2019 : CC de la Plaine du Rhin

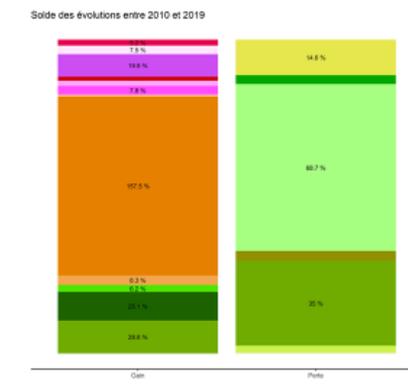
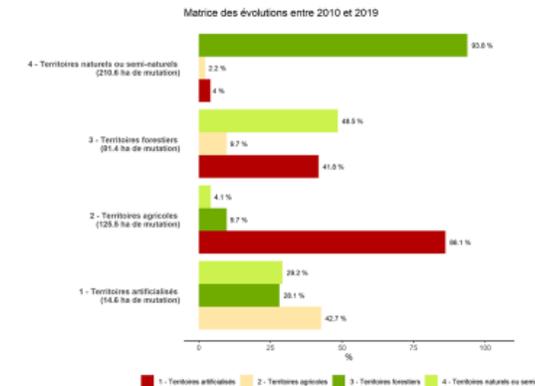
Répartition de l'occupation du sol en 2019 et 2010 (Niveau 1)
(Les territoires naturels et semi-naturels intègrent les formations naturelles herbacées ou arbustives, surfaces en eau, les zones humides)



- Chiffres clés du territoire :
- +136 hectares d'espaces artificialisés entre 2010 et 2019
 - ? hectares de surface imperméable bâti en 2019 (+ ? Ha depuis 2010)
 - ? hectares de surface imperméable non bâti en 2019 (+ ? Ha depuis 2010)
 - ? hectares de surface artificialisée perméable en 2019 (+ ? Ha depuis 2010)
 - +133 hectares d'espaces forestiers entre 2010 et 2019
 - 107 hectares de terre agricole entre 2010 et 2019
 - 162 hectares d'espaces naturels ou semi-naturels entre 2010 et 2019

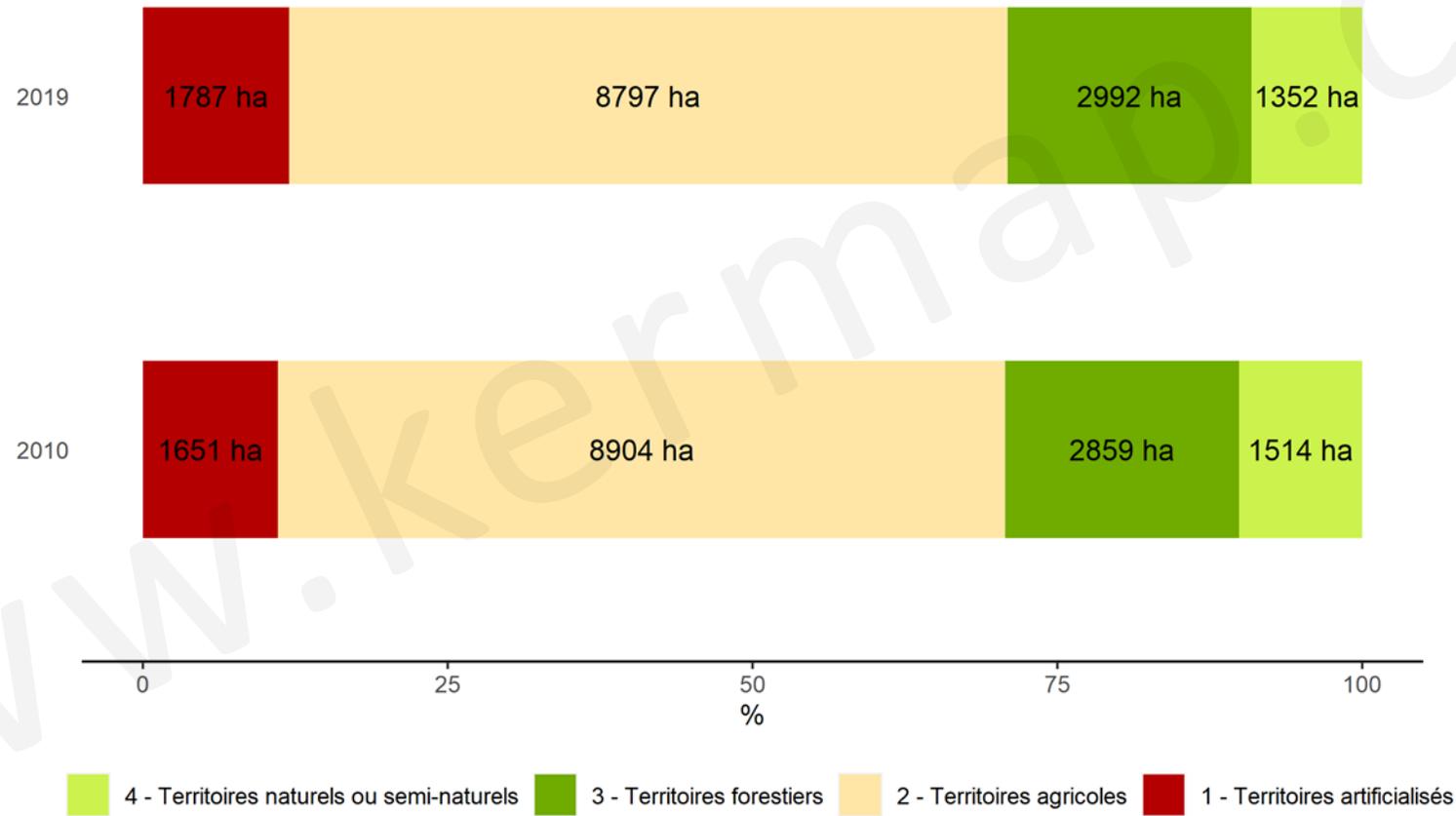
... Chiffres clés plus spécifiques en fonction du besoin

- Positionnement du territoire par rapport au département ou à la région
- ? m² de surface artificialisée par habitant en 2019 soit ?m² depuis 2010
- ?% de surface artificialisée pour l'habitat 2019
- ? hectare agricole consommés par l'artificialisation depuis 2010



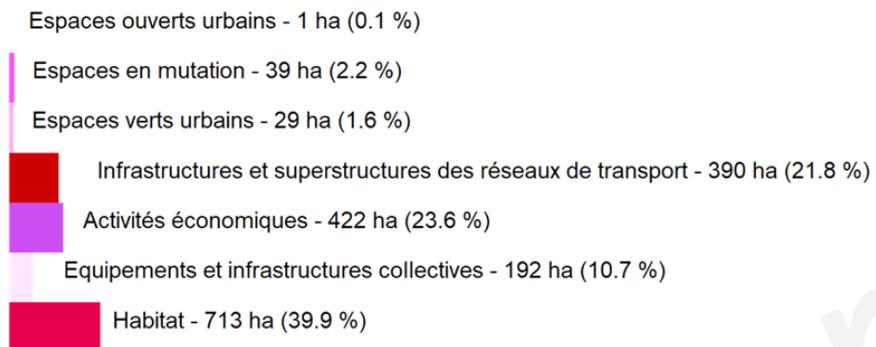
Elaboration des portraits de territoire - exemples de chiffres et de graphiques ciblés

Synthèse de l'occupation du sol entre 2010 et 2019 - Niveau 1

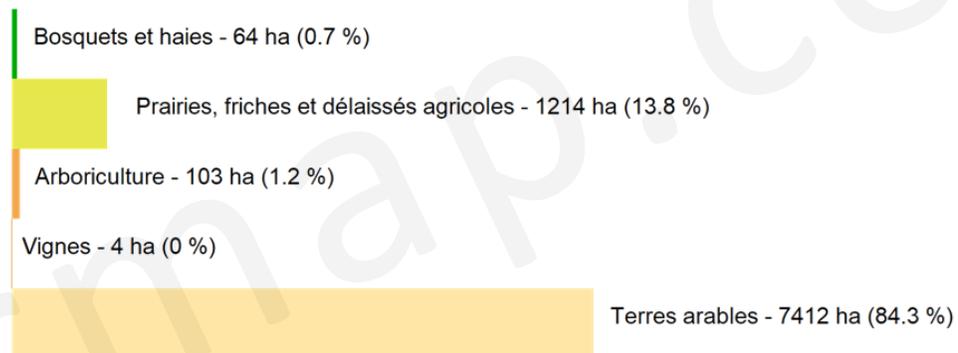


Elaboration des portraits de territoire - exemples de chiffres et de graphiques ciblés

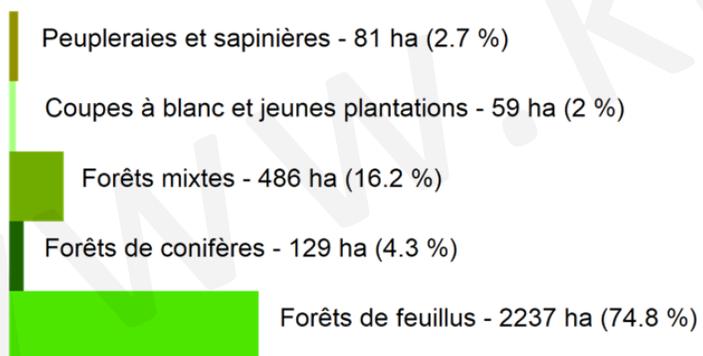
Territoires artificialisés : 1787 ha



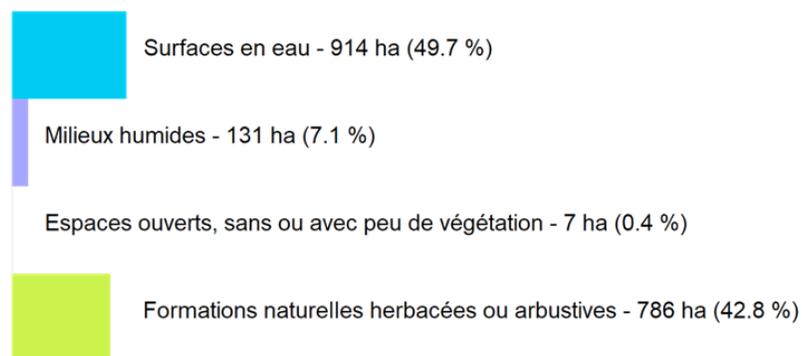
Territoires agricoles : 8797 ha



Territoires forestiers : 2992 ha

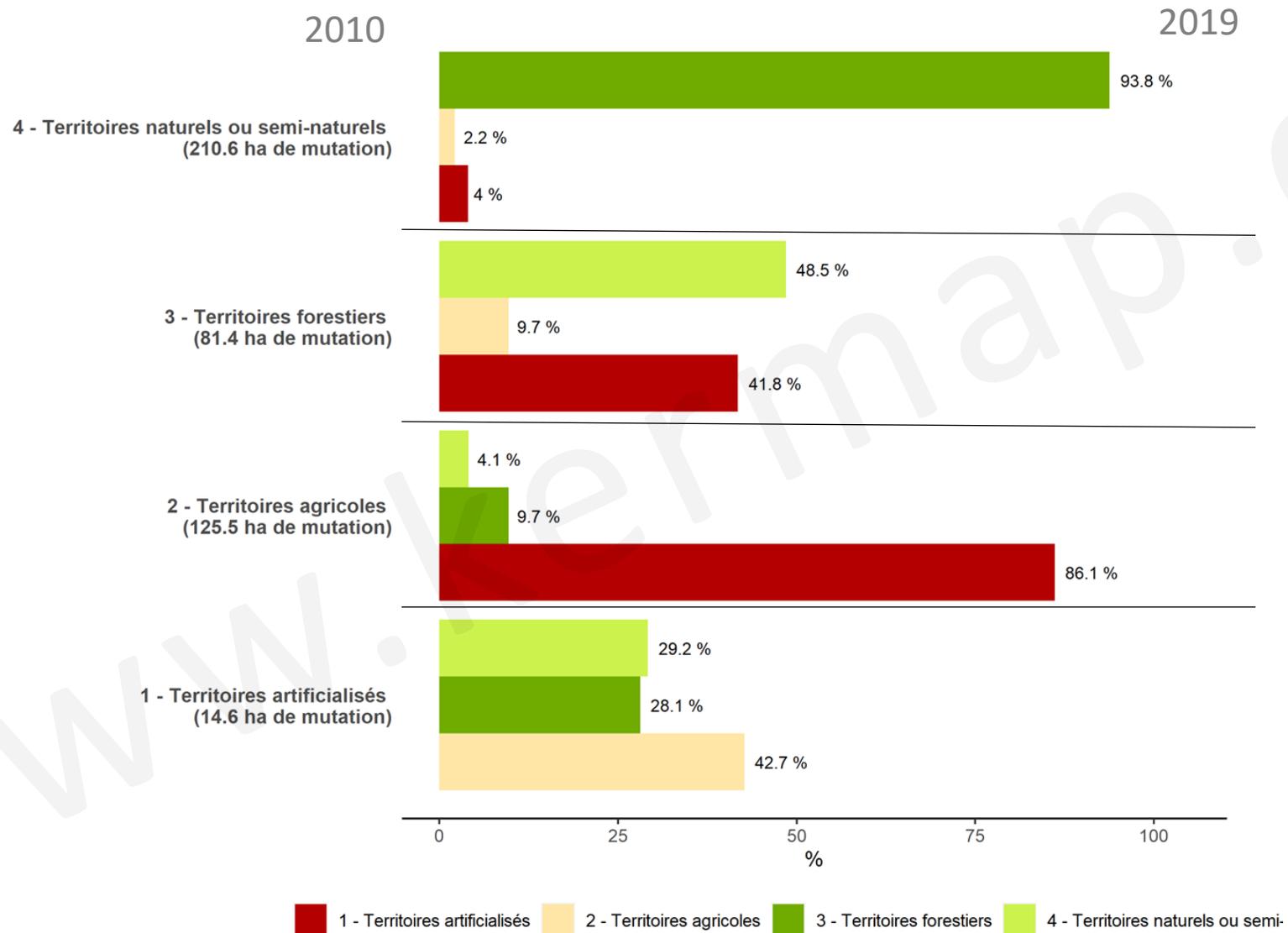


Territoires naturels ou semi-naturels : 1838 ha



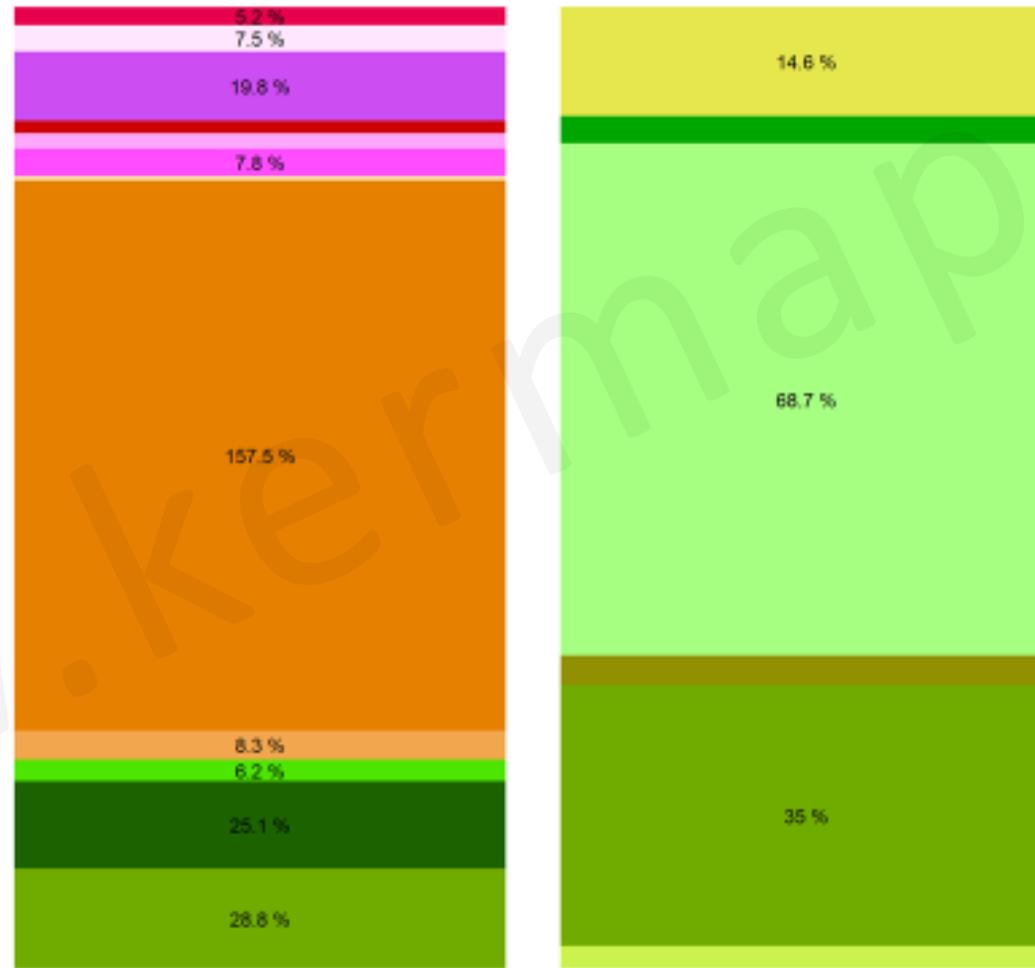
Elaboration des portraits de territoire - exemples de chiffres et de graphiques ciblés

Trajectoire des mutations de l'OCS GE entre 2010 et 2019



Elaboration des portraits de territoire - exemples de chiffres et de graphiques ciblés

Solde des évolutions l'OCS GE entre 2010 et 2019



Gain

Perte

Présentation des analyses/indicateurs

www.kermap.com

Accompagnement pour une analyse avancée de l'occupation du sol 2010 et 2019

- Co-construction d'analyses de l'OCS 2010 et 2019 ciblées selon vos besoins de connaissance et/ou en accord avec des dispositifs réglementaires (SRADDET, « zéro artificialisation nette »...):
 - Des espaces artificialisés
 - Des espaces agricoles
 - Des espaces forestiers
 - Des espaces naturels et/ou semi-naturels

- Ces analyses conduiront à la production d'indicateurs pertinents, homogène pour une échelle géographique donnée. Elles pourront se traduire sous plusieurs formes :
 - Cartographies
 - Graphiques
 - Chiffre clés

- L'ensemble des indicateurs ont pour vocation d'être consultable de manière dynamique depuis le viewer

- Certains de ces indicateurs (en particulier les chiffres clés) peuvent être intégrés aux portraits de territoire

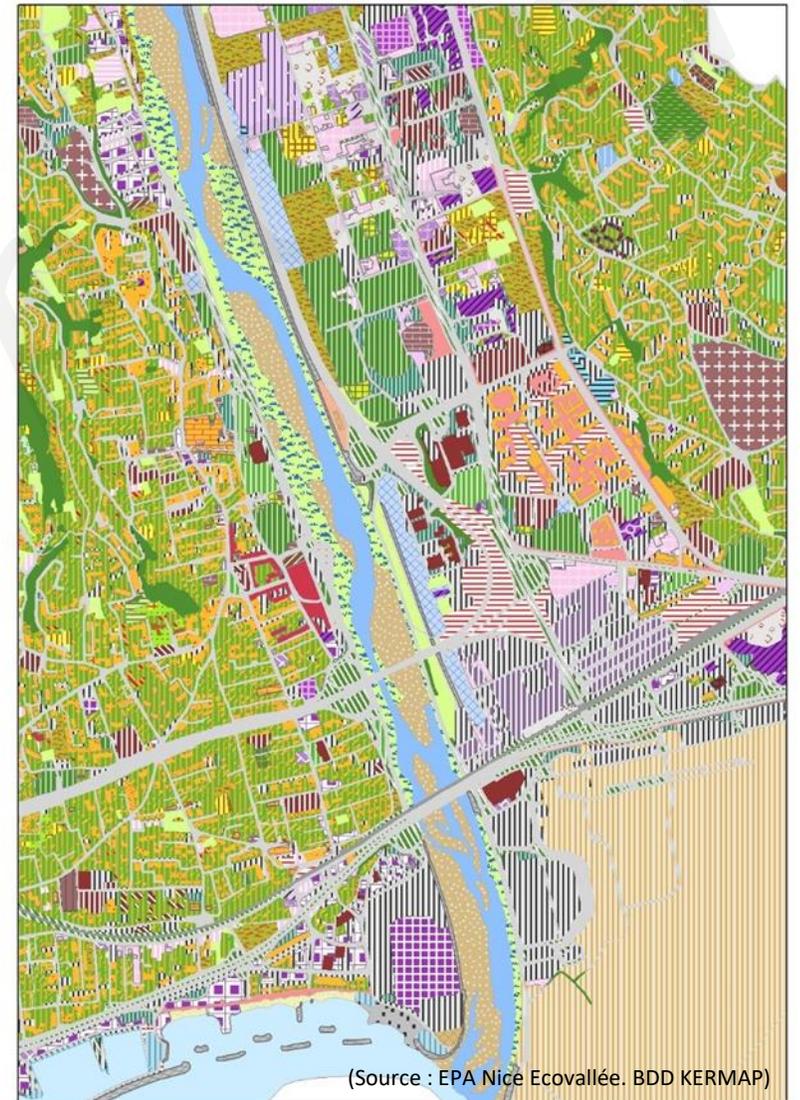
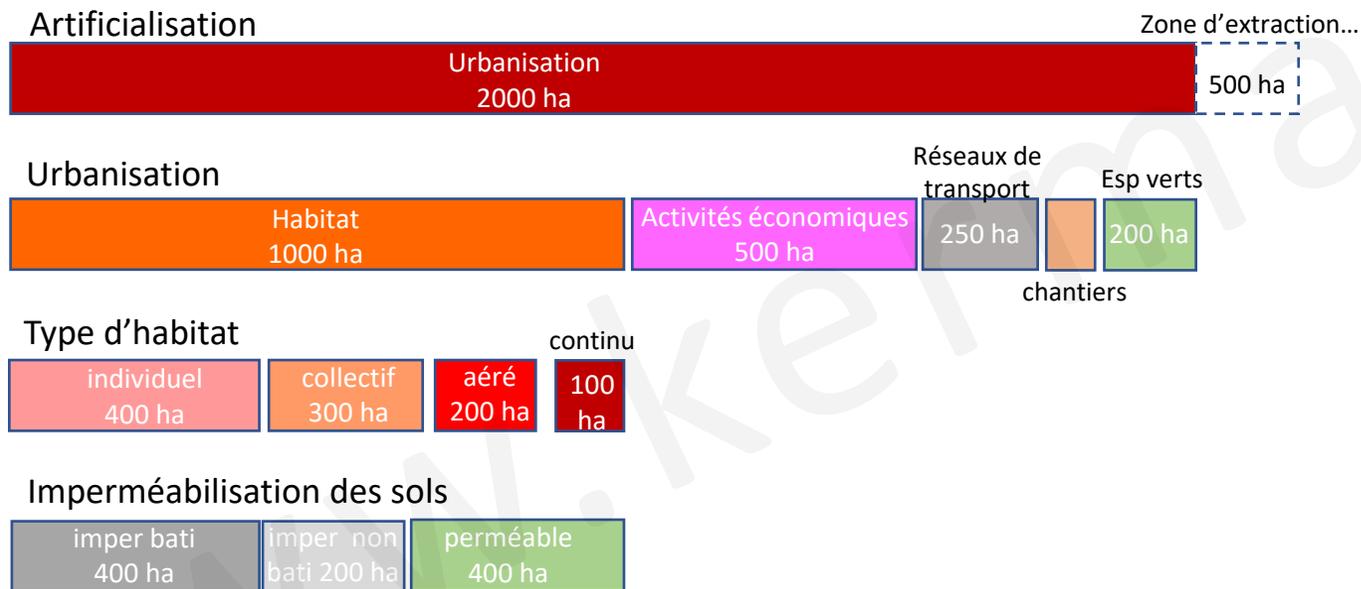
- A ce stade du projet nous pouvons vous proposer des lignes directrices pour la conception d'indicateurs, des exemples d'application.

Accompagnement pour une analyse avancée de l'occupation du sol 2010 et 2019

1

Mesurer et analyser la consommation d'espace artificialisés

Décomposition des espaces artificialisés selon plusieurs angles d'analyses

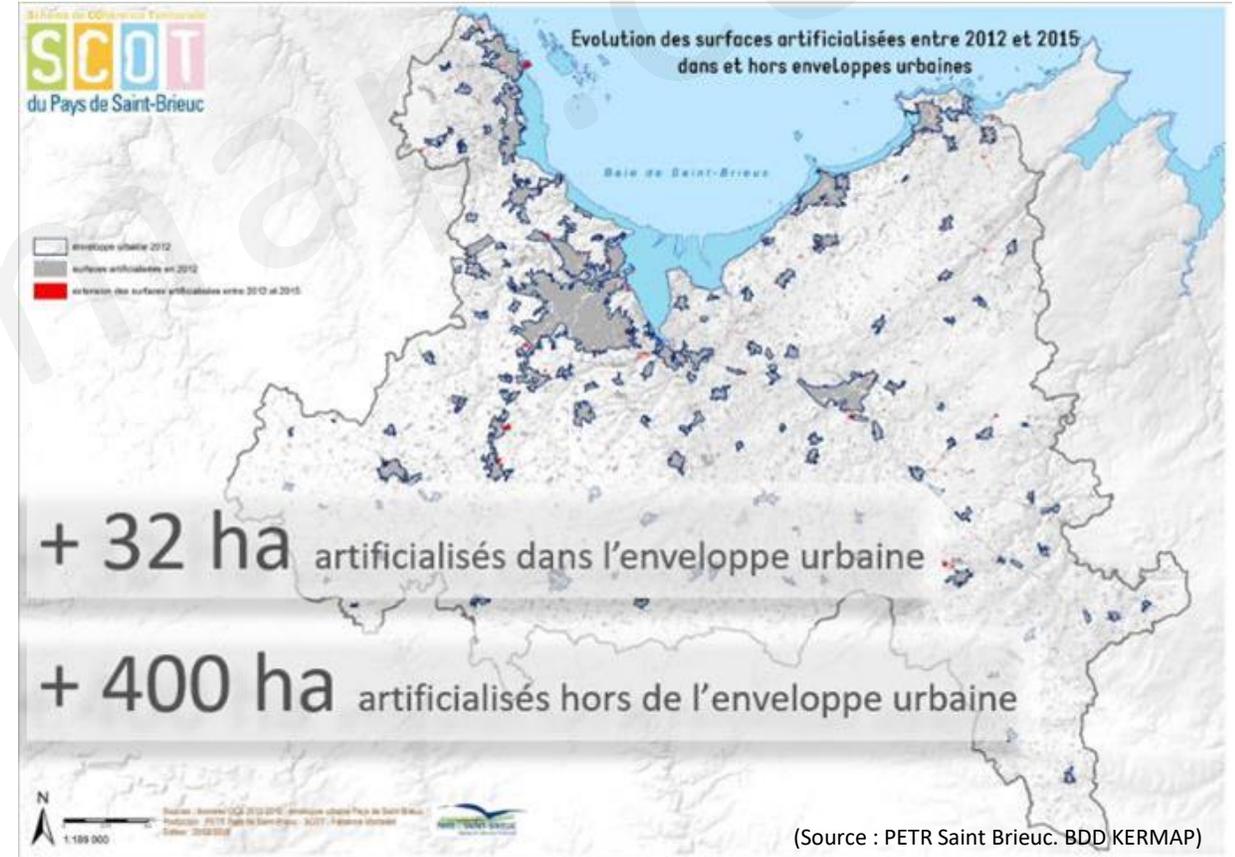


(Source : EPA Nice Ecovallée. BDD KERMAP)

Accompagnement pour une analyse avancée de l'occupation du sol 2010 et 2019

2 Evaluer les dynamiques d'évolution des surfaces artificialisées entre 2010 et 2019 où? pour quels usages? Dans quel contexte?

- Qualification de l'augmentation des espaces artificialisés:
 - Renouvellement urbain
 - Densification
 - Extension urbaine..
- Identification des nouvelles affectations:
 - Habitats
 - Réseaux de transport, parking
 - Zones d'activités,
 - Équipements
 - Chantiers
 - Nouveaux espaces vacants en attentes d'artificialisation
- L'adéquation de l'étalement urbain avec la démographie du territoire
- Analyse des surfaces artificialisées par habitant
- Analyse croisée avec des données socio-économique...

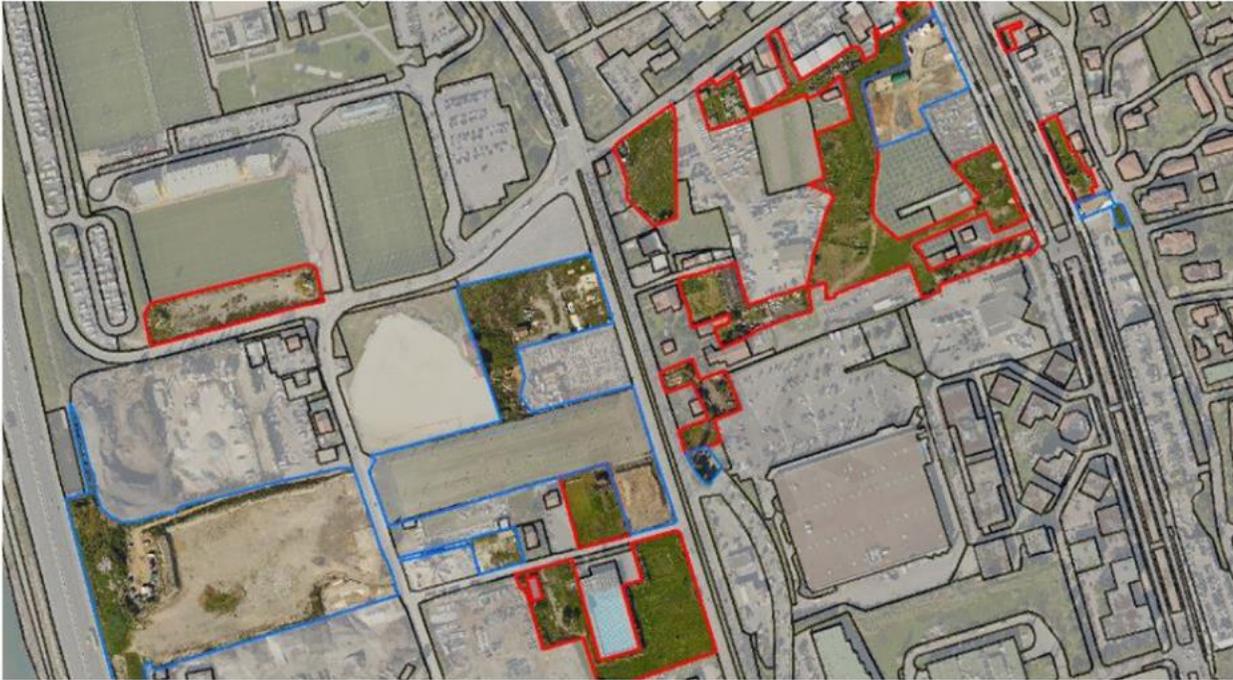


Accompagnement pour une analyse avancée de l'occupation du sol 2010 et 2019

3

Analyse du potentiel foncier

Identification des dents creuses et des potentiels à bâtir



(Source : EPA Nice Ecovallée. BDD KERMAP)

- Quantification de l'artificialisation opérée sur des espaces déjà vacants
- Quantification de l'artificialisation opérée sur des espaces non vacants
- Evaluation du potentiel foncier pour de la densification (espaces vacants dans le tissu urbain, friches à reconverter, tissu urbain aéré densifiable)
- Evaluation du potentiel foncier pour de l'extension urbaine (territoire agricole à l'abandon ou en cours de viabilisation)

Accompagnement pour une analyse avancée de l'occupation du sol 2010 et 2019

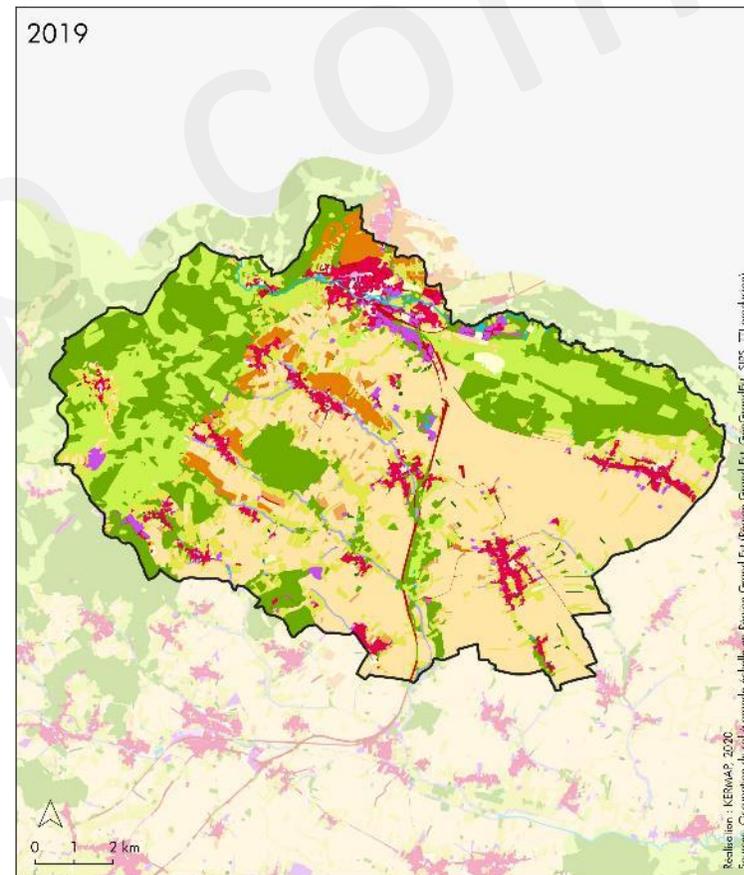
4

Evaluer les dynamiques d'évolution terres agricoles entre 2010 et 2019

Diminution, enrichissement, reconversion, imperméabilisation...

- Analyse de la consommation des espaces agricoles entre 2010 et 2019 par l'artificialisation:
 - Où? Proche ou éloigné de l'artificialisation existante
 - Quels terres concernées ? (terre arable, terre arboricole, terre viticole...)
 - Pour quels besoins ? (réseaux de routes, exploitations agricoles, habitat, zones d'activités...)
- Mesure et analyse de l'enrichissement ou de l'abandon de terre agricole
- Mesure et analyse des restitutions ou des nouvelles terres agricoles
- Analyse ciblée sur les terres viticoles et/ou arboricoles
- Elaboration de typologies des territoires agricoles et étude de leurs évolutions entre 2010 et 2019 (croisement avec des données socio économique):
 - typologie culturelle
 - Taille moyenne des exploitations
 - ...

Occupation du sol en 2019 : CC du Pays de Wissembourg

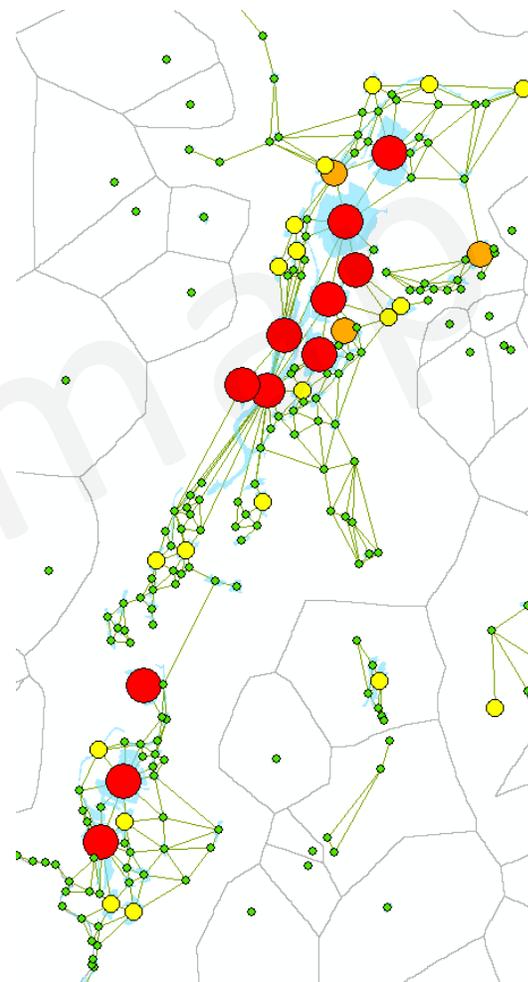


Accompagnement pour une analyse avancée de l'occupation du sol 2010 et 2019

5

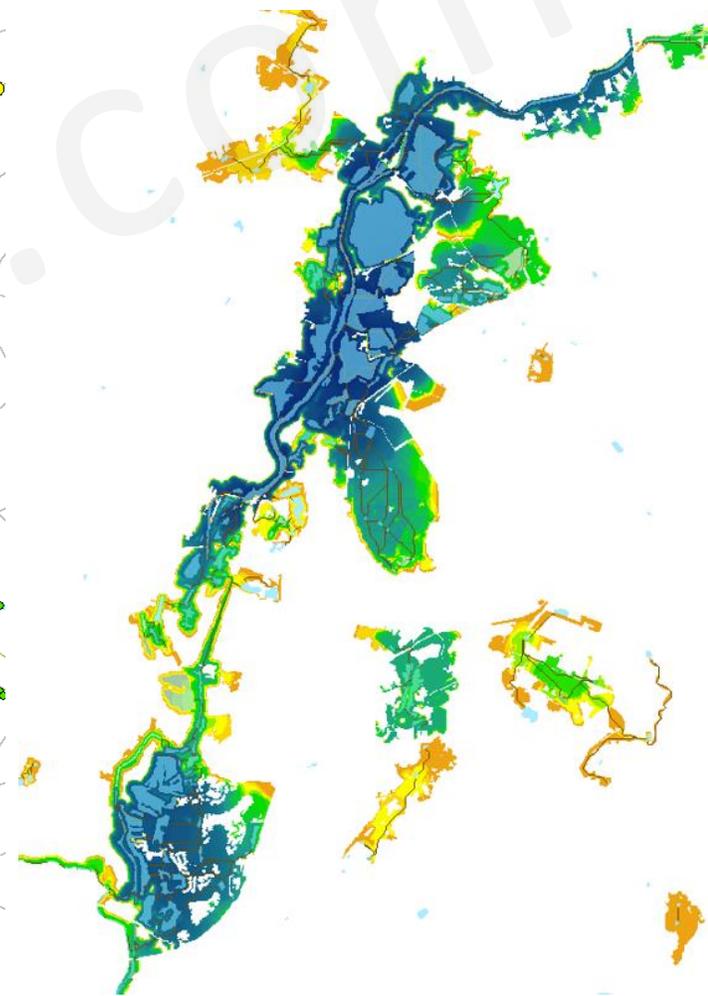
Analyse paysagère des territoires continuité et discontinuités paysagères

- Etude de la connectivité des milieux naturels par l'élaboration de graphes paysagers représentant les réseaux d'habitat
- Réflexion selon des trames ou sous trames paysagères
 - Trame forestière
 - Sous-trame feuillus
 - Sous-trame conifère
 - Sous-trame arbustive
 - Trame humide
 - ...
- 3 questions avant la réalisation d'un graphe paysager:
 - Modélisation de quel taxon? (espèce, groupe d'espèces...)
 - Modélisation de quel processus (dispersion, migration...)
 - Modélisation pour quel objectif (diagnostic, ciblage de zones sensibles, évaluation d'impact...)



Quantification de la connectivité

Métrique locale IF = interaction potentielles entre la tâche i à toutes les autres tâches du réseau, Cette métrique fait ressortir le «cœur du réseau» (en rouge), les tâches importantes et bien connectées



Cartographie des corridors

Construction des corridors plans d'eau pour une distance maximale de 500 m. La distance correspondant à l'espace qui peut être traversé entre 2 tâches d'habitat.

(Source : KERMAP. BDD KERMAP. Rennes Métropole)

Accompagnement pour une analyse avancée de l'occupation du sol 2010 et 2019

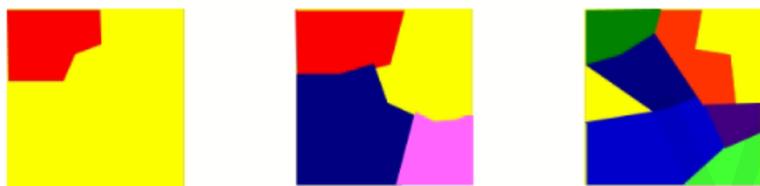
6

Analyse paysagère des territoires

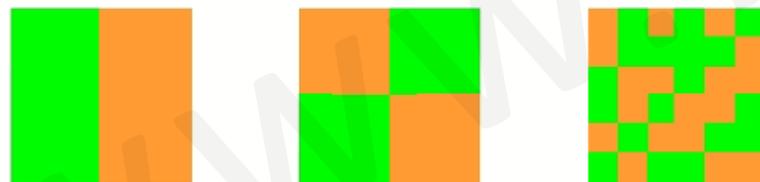
Fragmentation du paysage

- Analyse des milieux favorables ou non à la biodiversité
 - Espaces hétérogènes
 - Espaces homogènes

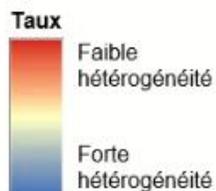
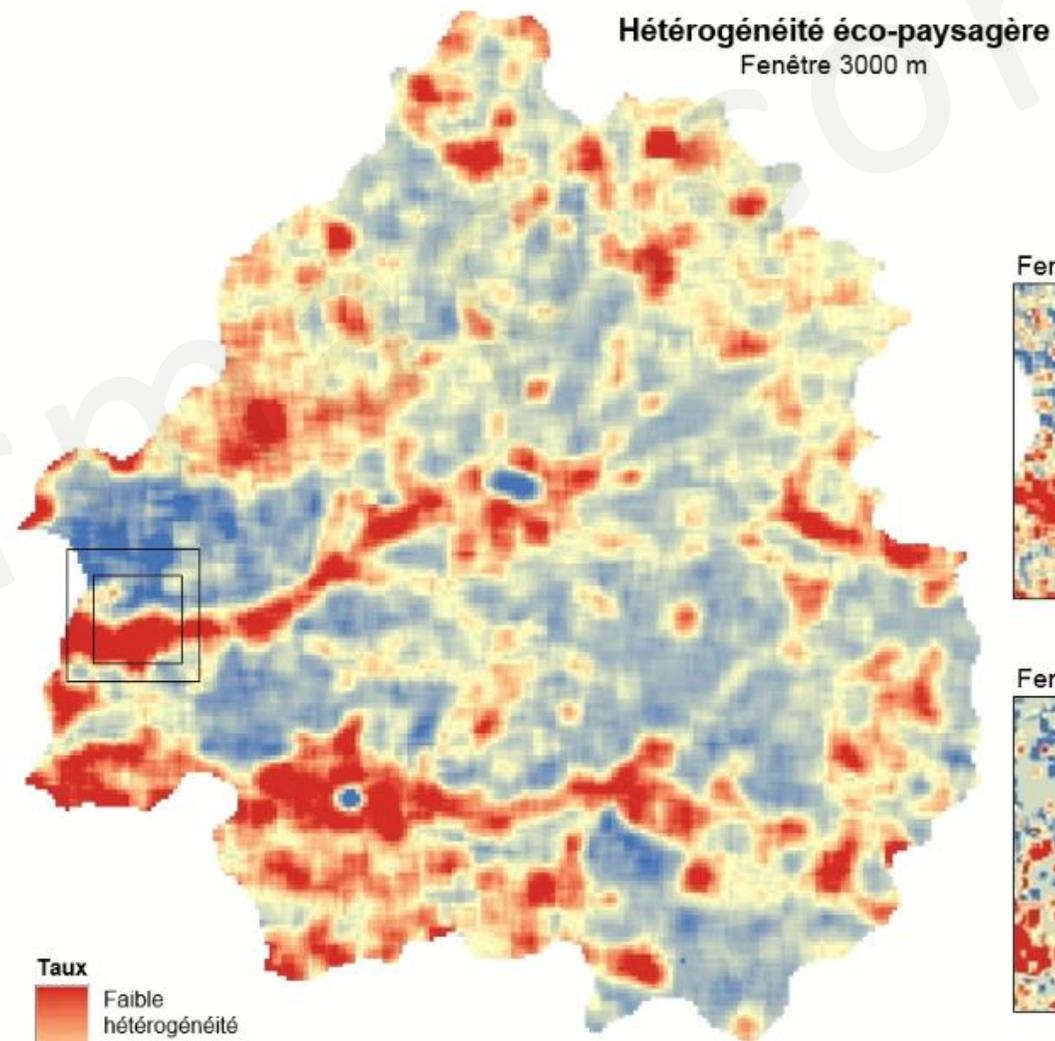
Définir l'hétérogénéité



L'hétérogénéité augmente avec le nombre de types d'éléments



L'hétérogénéité augmente quand l'arrangement spatial se complexifie



(Source : CAUE Dordogne)

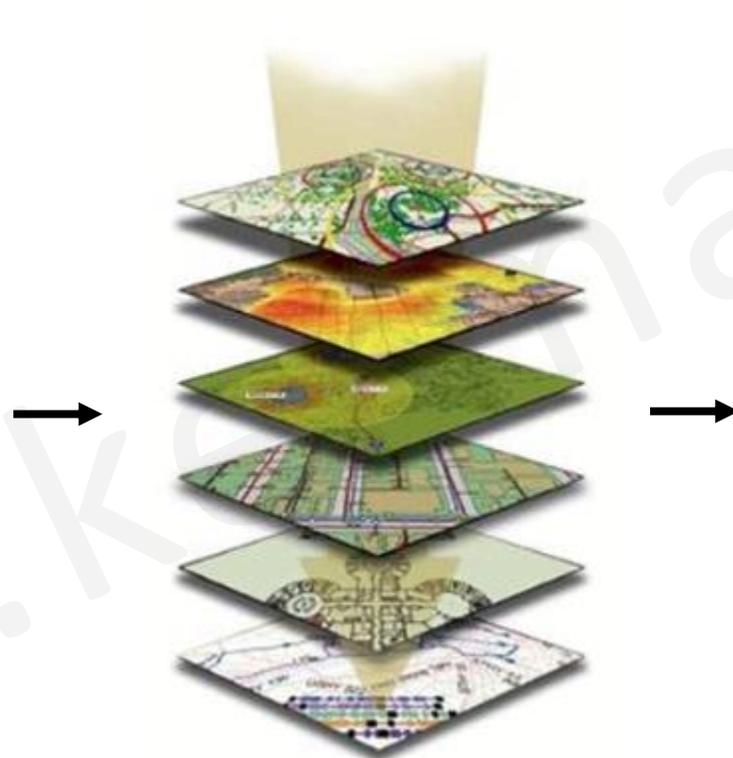
Accompagnement pour une analyse avancée de l'occupation du sol 2010 et 2019

7

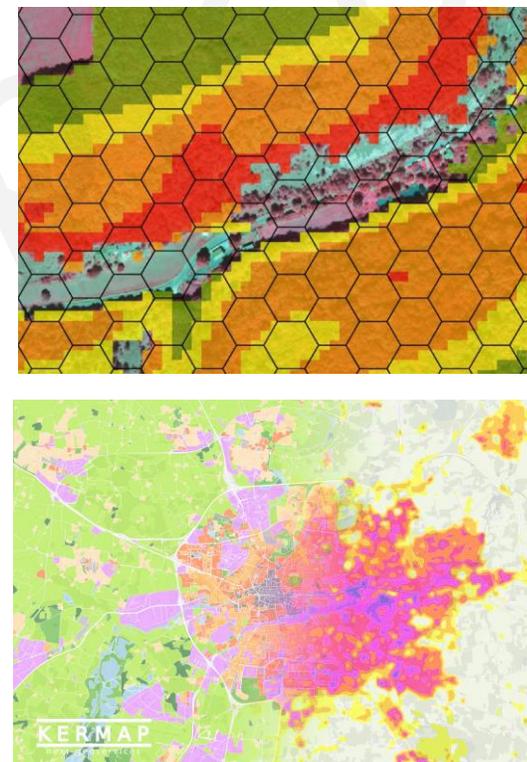
Analyses croisées avec des données environnementales
MNT, inventaires environnementaux, zonages réglementaires...



Sources



SIG
Croisement des informations



Cartographie des enjeux

Accompagnement pour une analyse avancée de l'occupation du sol 2010 et 2019

8

La nature en ville

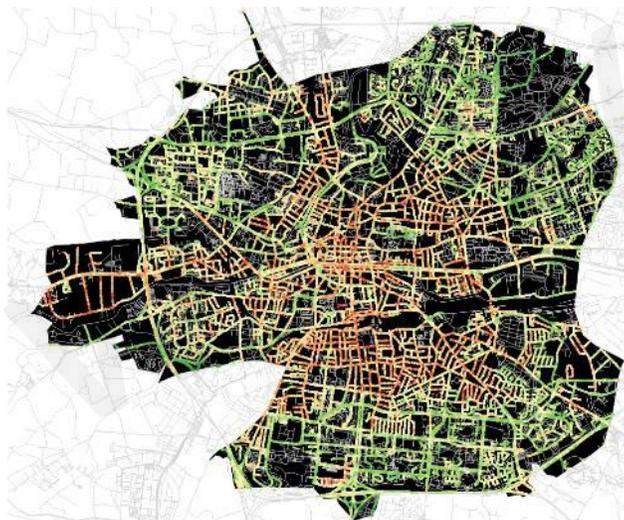
Indicateurs à des échelles très locales

Cartographie de la végétation fine (arborée et herbacée) – Rennes Métropole



(Source : KERMAP)

Indice de végétation perçue – Rennes Métropole



(Source : KERMAP)



Apports écosystémiques de la végétation en ville

Cartographie de la végétation fine (arborée et herbacée) – Ville de Paris

(Source : KERMAP)

Plateforme Web Plateforme Web

KERMAP NOS VILLES VERTES



Distribution du patrimoine arboré des villes de France
En ville, exprimé en pourcentages



ACCUEIL CLASSEMENT EXPLORER COMPARER A PROPOS

Metz

Patrimoine arboré



Pourcentage de patrimoine arboré en ville



Pourcentage de patrimoine arboré total (ville + campagne)



Surface du patrimoine arboré en ville, exprimé en terrains de football



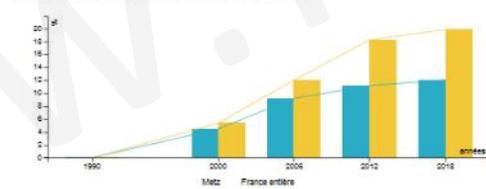
Surface par habitant du patrimoine arboré en ville



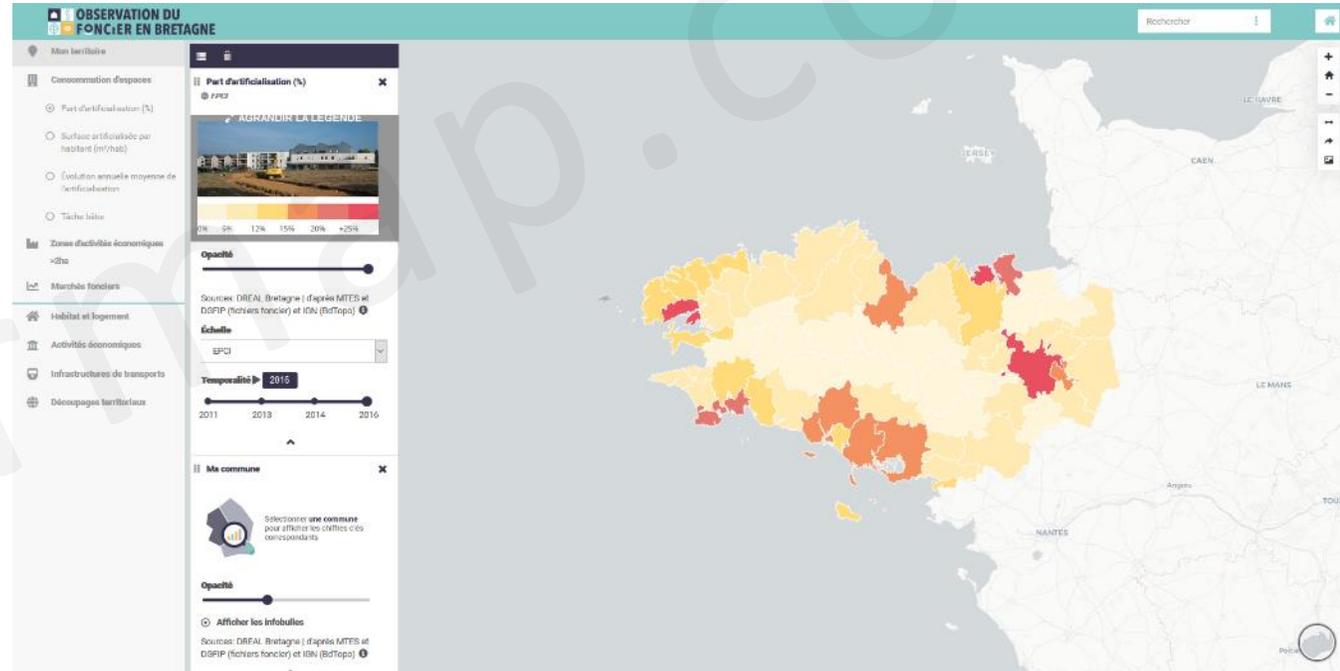
Consulter d'autres villes

- Nancy
- Strasbourg
- Colmar
- Reims
- Mulhouse
- Troyes
- Besançon
- Dijon
- Noisy-le-Grand
- Champigny-sur-Marne
- Aulnay-sous-Bois
- Saint-Maur-des-Fossés

Evolution de l'étalement urbain en pourcentage depuis 1990
Exprimée en % à partir de la donnée Corine Land Cover



©KERMAP



©Geobretagne



Merci de votre attention

Contact :

hello@kormap.com

nicolas.beaugendre@kormap.com

www.kormap.com | @kormap_info

02.99.12.79.08 | 06.70.38.41.18

DIGITAL SQUARE,

1137A Avenue des Champs Blancs

35510 Cesson-Sévigné, France