



**HAL**  
open science

## **Karto-District : cartographies de l’Eurodistrict Strasbourg-Ortenau**

Lioba Markl-Hummel, Grzegorz Skupinski, Benoît Ribon

► **To cite this version:**

Lioba Markl-Hummel, Grzegorz Skupinski, Benoît Ribon. Karto-District : cartographies de l’Eurodistrict Strasbourg-Ortenau. 2021. hal-03442025

**HAL Id: hal-03442025**

**<https://hal.science/hal-03442025>**

Submitted on 22 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## Karto-District : cartographies de l'Eurodistrict Strasbourg-Ortenau

Le projet de recherche Karto-District a été mené par un consortium franco-allemand réunissant les laboratoires LIVE et AMUP au sein de la Zone Atelier Environnementale Urbaine (ZAEU), la *Hochschule Kehl*, l'Eurodistrict Strasbourg-Ortenau, la *Wirtschaftsregion Ortenau* et l'Association de Prospective Rhénane. Pendant un an (février 2020-janvier 2021), ces acteurs ont cherché à cartographier le territoire transfrontalier de l'Eurodistrict Strasbourg-Ortenau (EDSO)<sup>1</sup>. La pluridisciplinarité de l'équipe, réunissant géographes, économistes, architectes, chargés de mission et associatifs a permis de porter un regard large et croisé sur le territoire pour questionner la pratique, la connaissance et la représentation du territoire transfrontalier.

Le projet s'est également adjoint le soutien des experts de différentes institutions (Service Géomatique et connaissance du territoire au sein de l'Eurométropole, GeoGrandEst, GeoRhena, *Regionalverband Südlicher Oberrhein*, etc.) ou travaillant avec l'association OpenStreetMap (aussi bien côté français qu'allemand). Les citoyens ont également pu être associés sur les réseaux sociaux et à travers l'organisation d'un concours de contribution à OpenStreetMap. Les résultats du projet sont le fruit d'un travail collectif, dépassant largement les seules contributions des porteurs du projet.

### Réalisations des cartes transfrontalières

Un des principaux objectifs du projet était la réalisation d'une quinzaine de cartes sur des thématiques éclectiques. Ces cartes pouvaient porter aussi bien sur des éléments physiques du territoire (réseaux, points d'intérêts, etc.) que des données statistiques (population, nombre d'emplois industriels, etc.).



Une première étape a permis d'identifier différentes thématiques à aborder, en fonction des affinités des porteurs du projet. Après cette étape, il a fallu déterminer les sources de données disponibles permettant d'aborder la thématique. L'exercice s'est révélé complexe car les territoires couverts par les différentes sources sont multiples, imbriqués et/ou complémentaires : municipalités, intercommunalités, régions nationales (Grand Est/Bade-Wurtemberg) ou tri-nationale (Rhin supérieur), pays, Europe, etc. Qui plus est, pour une même thématique les possibilités de descriptions sont nombreuses : par exemple, les espaces naturels (thème) comprennent les corridors écologiques, la couverture forestière, les zones protégées, etc. Ces sous-thèmes n'ont pas forcément d'équivalent d'un pays à l'autre. Ce dernier point a constitué la difficulté majeure de l'exercice : comment représenter sur une même carte des éléments qui sont décrits différemment de part et d'autre de la frontière ? Chaque thématique a ainsi ses spécificités, et les représentations cartographiques transfrontalières doivent généralement s'accompagner d'annexes expliquant ce qui est représenté, et ce qui diffère entre les différents pays.

À la suite de l'inventaire, l'équipe a dû opérer des choix parmi les sources disponibles. Trois approches ont été retenues. Dans le cas le plus simple, les données transfrontalières étaient déjà disponibles, puisqu'elles sont produites par des institutions internationales, par exemple Eurostat ou Copernicus à l'échelle européenne, ou GeoRhena à l'échelle plus locale du Rhin-Supérieur.

<sup>1</sup> L'Eurodistrict Strasbourg-Ortenau est un territoire transfrontalier qui rassemble l'Eurométropole de Strasbourg, le canton d'Erstein et l'*Ortenaukreis* du côté Allemand.





## Transports publics

### Öffentliche Verkehrsmittel

#### Réseau ferré / Eisenbahnnetz

- Ligne à grande vitesse / Hochgeschwindigkeitsstrecke
- Electrifiée / Elektrifiziert
- Non électrifiée / Nicht elektrifiziert
- Gare principale / Hauptbahnhof
- Gare secondaire / Nebenstation

#### Réseau de bus et tram / Bus- und Tramnetz

- Réseau urbain / Stadtnetz
- Réseau régional / Regionalnetz

#### Source des données / Datenquelle :

- Réseau ferré / Eisenbahnschiene:
- Voies / Strecken: SNCF + Deutsche Bahn
  - Gares / Bahnhöfen: OpenStreetMap contributors
- Réseau de bus / Busnetz:
- Département du Bas-Rhin
  - Ringbus Oberkirch
  - OpenStreetMap contributors
- Fond de carte / Kartengrundlage:
- OpenStreetMap contributors

CRS: ETRS89 (EPSG 25832)  
Réalisation / Realisierung: B. Ribon, C. Chevalier  
Date / Datum : Jan. 2021

Karto-District, un projet de / Karto-District, ein Projekt von :

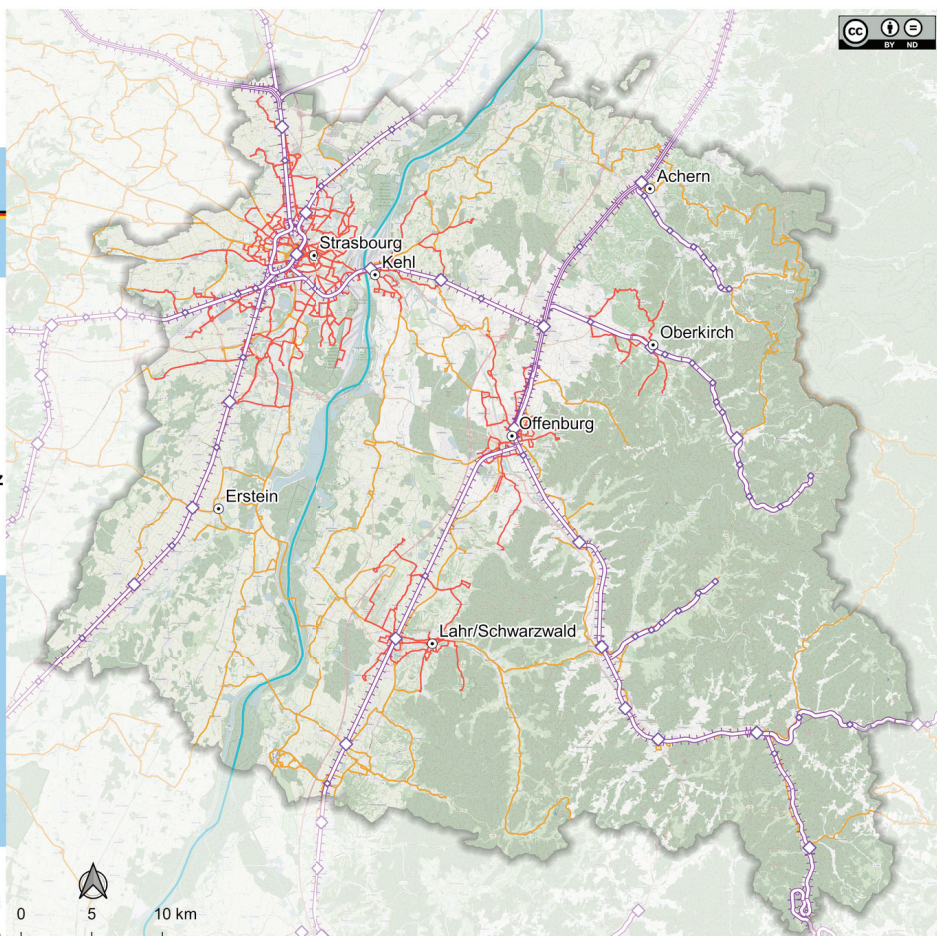


Figure 1 : Exemple de réalisation cartographique – Transports publics dans l’Eurodistrict Strasbourg-Ortenau © Karto-District, 2021

L’Eurodistrict Strasbourg-Ortenau dispose également d’un Système d’Information Géographique Web sur différentes thématiques<sup>2</sup>. Dans d’autres cas, il a fallu regrouper des sources disponibles de part et d’autre de la frontière pour en former un jeu homogène. Cette approche est par exemple retenue pour représenter les voies ferrées, dont les données de localisation sont diffusées en OpenSource par la SNCF et la *DeutscheBahn*. La complexité ici consiste à fusionner les différents jeux pour en obtenir un unique avec des attributs cohérents. Enfin, la troisième possibilité était d’extraire les données disponibles sur OpenStreetMap (OSM). Cet outil offre en effet des possibilités extrêmement utiles pour la cartographie, de surcroît transfrontalière, ainsi que nous le présenterons plus loin.

En termes de méthode, nous avons également développé des algorithmes (avec le langage de programmation Python) afin d’automatiser certains traitements, en particulier pour assembler des données émanant de différentes sources (la deuxième possibilité présentée précédemment). Cela nous a permis de capitaliser le travail réalisé, et de pouvoir facilement le reproduire en cas de mise à jour des données originales.

<sup>2</sup> <http://eurodistrict.eu/fr/amup/C3%A9nagement-du-territoire> (consulté le 07/01/2020)

<sup>3</sup> <https://overpass-turbo.eu/> (consulté le 07/01/2020)

Enfin, après avoir identifié et retenu les données, nous avons procédé à la représentation cartographique. Le logiciel libre QGIS a permis de construire un modèle standardisé pour toutes les cartes, tout en variant les modes de représentation selon les thématiques.

À l’issue du projet, quinze cartes ont été réalisées (exemple en Fig. 1). Elles sont mises à disposition de tous sous la forme de posters (contacter l’équipe projet pour en savoir plus) et sont également accessibles en version numérique sur le site web du projet, sous licence libre.

## OpenStreetMap

Le projet Karto-District a été l’occasion d’utiliser OpenStreetMap à des fins de cartographie transfrontalière.

OpenStreetMap (OSM) est un projet collaboratif qui repose sur les contributions de milliers de personnes (environ 2 000 personnes actives en France). Il vise à construire une base de données géographique du monde. À la différence d’autres services comme Google Maps, OpenStreetMap permet l’extraction des données

par tous, à travers les requêtes Overpass<sup>3</sup> ou d'autres outils comme QuickOSM pour QGIS.

Les données OSM sont souvent critiquées, car elles ne sont pas complètes : elles sont en effet le résultat des contributions de volontaires majoritairement bénévoles. Ainsi, selon les territoires et les thématiques, la description de la réalité peut être plus ou moins complète et actualisée. Néanmoins, la communauté OSM peut aussi faire preuve d'une grande réactivité. Elle a notamment montré sa capacité à cartographier très rapidement certaines zones suites à des catastrophes, souvent à l'aide d'images satellite<sup>4</sup>. Par ailleurs, certaines thématiques très spécifiques (les tables de pique-nique, les points de vue, etc.) ne sont facilement abordables que par l'intermédiaire d'OpenStreetMap. Aussi, malgré certaines faiblesses, OSM se révèle un allié précieux pour les cartographes qui souhaitent compléter leur connaissance du territoire.

OSM présente l'intérêt de proposer une ontologie (dans ce contexte, il s'agit de la façon de décrire les objets du territoire) assez homogène entre les différents pays, bien que des différences culturelles restent parfois notables sur certains objets. Le fait que les données soient libres d'utilisation en facilite également l'exploitation. Il s'agit toutefois exclusivement de

données décrivant le terrain, l'outil n'est pas destiné à construire des informations statistiques.

Contribuer à OSM n'est pas compliqué. Néanmoins, une période d'initiation est nécessaire pour devenir un contributeur averti car il faut par exemple comprendre le mécanisme d'ontologie ou intégrer l'usage des éditeurs et des requêtes Overpass. Au cours du projet Karto-District, nous avons utilisé MapContrib<sup>5</sup>, un outil lié à OSM et simple d'utilisation. C'est à travers cet outil que nous avons proposé aux citoyens de contribuer à OSM, lors du concours KartoChallenge organisé pendant l'été 2020 à travers douze thèmes prédéfinis : lieux de réparation de vélos, points d'eau potable et sources, tables de pique-nique, poubelles, œuvres de street-art, etc. (Fig. 2). Une centaine de contributions ont ainsi été collectées, soit environ un quart du total des contributions à OSM sur le territoire de l'Eurodistrict dans la période du concours pour les thèmes définis. 13 nouveaux contributeurs ont participé au projet OSM à travers ce concours.

La difficulté a toutefois été de communiquer sur ce concours et d'attirer des participants, les quelques annonces dans les réseaux locaux (DNA, Unistra, Eurodistrict, etc.) n'ayant malheureusement pas permis d'intéresser une audience aussi large qu'on l'espérait.

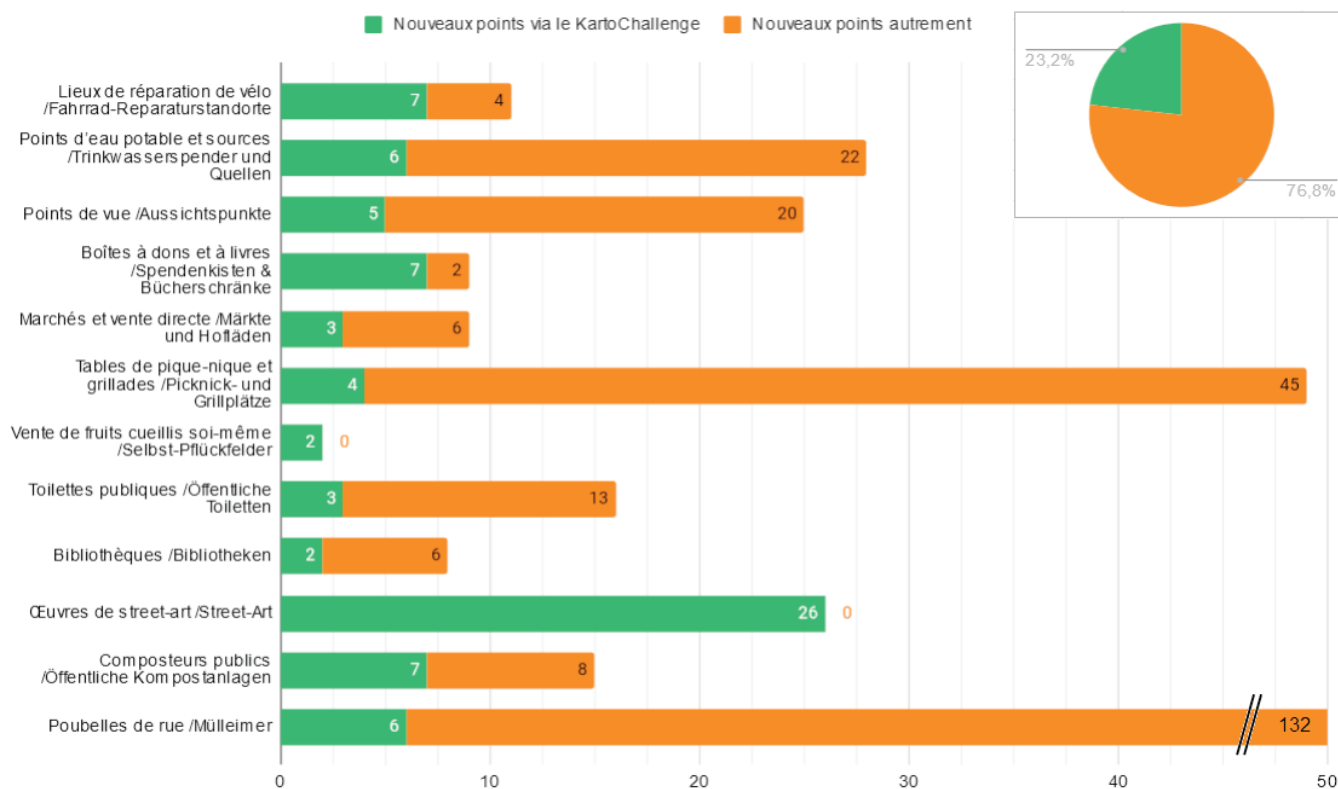


Figure 2 : Nombre de nouveaux points dans OSM pour les douze thématiques sur la durée du concours KartoChallenge (du 22/07 au 30/09/20) .

<sup>4</sup> Voir notamment : <https://www.hotosm.org/> (consulté le 07/01/2020)

<sup>5</sup> <https://mapcontrib.xyz> (consulté le 07/01/2020)

## Et après ?

Karto-District s'est achevé en Janvier 2021. Suite aux discussions entre les différents experts du territoire, quatre axes ont été esquissés pour poursuivre le projet.

Le premier concerne l'évaluation des possibilités, mais aussi des difficultés de réalisation de cartes transfrontalières. Une généralisation de la cartographie transfrontalière, ou au moins de la cartographie qui ne transforme pas les territoires en « îles » isolées et délimitées par leur frontière serait à favoriser. Ce constat vient appuyer les discussions en cours pour une réactualisation de la directive européenne INSPIRE, visant à établir une infrastructure d'information géographique à l'échelle européenne.

Le deuxième axe a trait à l'utilisation d'OSM. La variété et la richesse de l'information disponible dans le monde entier et la possibilité d'y contribuer et d'en extraire les données sont des éléments qui se sont révélés extrêmement utiles dans notre projet. À nos yeux, OSM permet d'apporter aux territoires, et notamment aux territoires les plus ruraux qui n'ont pas forcément de service de géomatique en interne, une base informationnelle très riche. OSM n'est pas un outil parfait. C'est un outil en constante évolution, tant pour ses données que pour les fonctionnalités proposées. Il serait donc intéressant de réfléchir à la façon d'articuler les données OSM avec les données produites par les institutions afin de permettre leur enrichissement mutuel.

Un troisième axe vise à renforcer une certaine culture de la donnée et de la cartographie auprès des citoyens. Il s'agit là de sujets assez techniques, mais qui peuvent être rendus accessibles à un large public si tant est qu'il y soit initié. Les enjeux sont aujourd'hui cruciaux puisque les données sont devenues des composantes fondamentales de l'aménagement et la gestion d'un territoire. L'appropriation de ces outils par les citoyens nous paraît être un vecteur démocratique important.

Enfin, un quatrième axe porte sur les impacts, les perspectives ou encore les risques de l'évolution épistémologique en cours. Les acteurs du territoire (institutions, citoyens, etc.) ne sont plus seulement de simples utilisateurs de données, mais deviennent des contributeurs-producteurs de données. Cette posture est au cœur du projet OSM et plusieurs institutions travaillent en parallèle à la mise en place de plateformes collaboratives ouvertes aux citoyens.

Pour le moment, ces quatre axes prospectifs ne sont pas engagés. Leur mise en œuvre concrète dépendra de la manifestation d'intérêt des acteurs du territoire ainsi que des moyens financiers qui pourront y être consacrés.

Si vous êtes intéressés, n'hésitez pas à contacter l'équipe du projet.



Laboratoire  
**image, ville, environnement** | LIVE  
de l'Université de Strasbourg  
et du CNRS

### Conception graphique :

Zone Atelier Environnementale Urbaine, ZAEU,  
Maison Interuniversitaire des Sciences de l'Homme  
- Alsace (MISHA)  
5, allée du Général Rouvillois  
CS 50008 67083 Strasbourg cedex

Mise en page : Lisa Renard ; Graphisme : Adrien  
Opeicle, JY's, @AMirdass

### Pour aller plus loin

<https://kartodistrict.eu> (2020), site web du projet rassemblant toutes les productions (vidéos, cartographies, inventaires de données, etc.)

Chevalier C. (2020) « La cartographie et les données géographiques pour la coopération transfrontalière dans l'Union européenne - Interrogations sur l'usage d'OpenStreetMap par les collectivités territoriales de l'Eurodistrict Strasbourg-Ortenau », Mémoire de Master 2, [https://zaeu-strasbourg.eu/wp-content/uploads/2021/02/CHEVALIER-Clément\\_Mémoire\\_OpenStreetMap-et-données-ouvertes-dans-les-collectivités-1.pdf](https://zaeu-strasbourg.eu/wp-content/uploads/2021/02/CHEVALIER-Clément_Mémoire_OpenStreetMap-et-données-ouvertes-dans-les-collectivités-1.pdf)

### Auteurs et contacts

**Lioba Markl-Hummel**, Chargée de projet Eurodistrict Strasbourg-Ortenau (lioba.markl-hummel@eurodistrict.eu).

**Grzegorz Skupinski**, Ingénieur d'étude LIVE UMR 7362 Unistra/CNRS (Grzegorz.Skupinski@live-cnrs.unistra.fr).

**Benoît Ribon**, Ingénieur d'étude LIVE UMR 7362 Unistra/CNRS (benoit.ribon@live-cnrs.unistra.fr).

**Adresse de contact du projet** : contact@kartodistrict.eu

### Accès aux données

Les données relatives au suivi scientifique sont disponibles auprès des auteurs.

Les demandes doivent leur être adressées.

### Les porteurs du projet



Cofinancé par l'Union européenne  
Fonds européen de développement régional (FEDER)  
Von der Europäischen Union kofinanziert  
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)