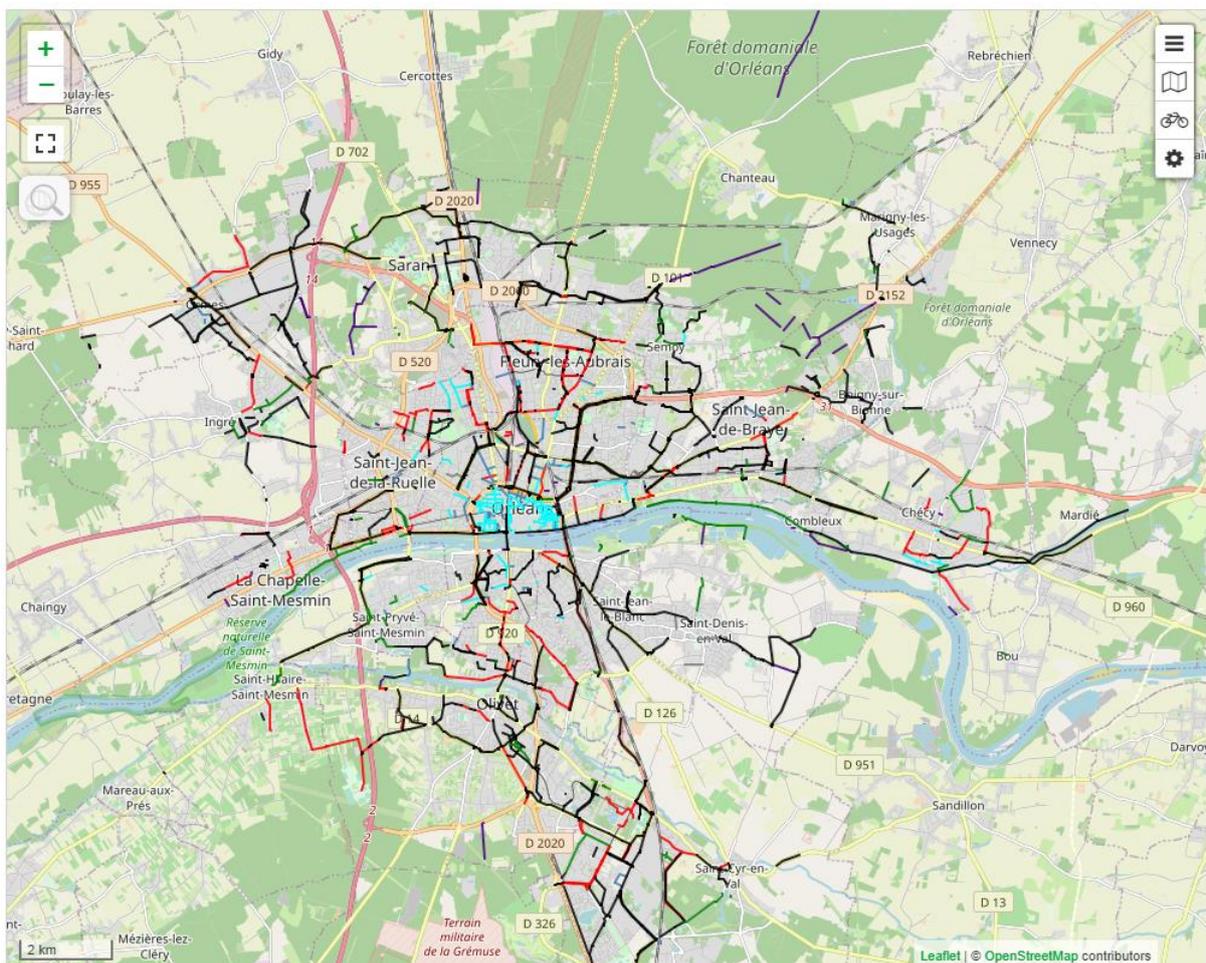


AMECYCL

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES



Dessine-moi les aménagements cyclables de ma ville ...

randovelo.toutesLatitudes.fr

v1.0 – 06 Avril 2022

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Table des matières

Introduction.....	3
Schéma de données des aménagements cyclables	3
Etude des aménagements cyclables	5
Annexes	11

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Introduction

En complément du script python et du plugin Wordpress destinés au tracé des aménagements cyclables voici quelques explications sur le calcul des statistiques fournit par ces 2 composants .

Schéma de données des aménagements cyclables

Lien de référence : <https://schema.data.gouv.fr/etalab/schema-amenagements-cyclables/latest.html>

Répertoire GIT du Schéma : <https://github.com/etalab/schema-amenagements-cyclables>

- le schéma de données s'applique uniquement aux aménagements cyclables urbains et péri-urbains.

Pour la modélisation des véloroutes et des voies vertes c'est le standard COVADIS qui est généralement utilisé. Voir <https://www.velo-territoires.org/observatoires/observatoire-national-des-veloroutes-et-voies-vertes/geostandard-velo/>

- pour une voie on ne trace généralement qu'un seul polyline (chemin (way) dans la terminologie OpenStreetMap). Cette unique ligne graphique sur la carte porte alors les informations quant aux aménagements cyclables situés sur le côté droit de la voirie mais également sur le côté gauche.

- le sens de la numérisation de la ligne détermine la droite et la gauche de la voie.

- si la modélisation provient d'OpenStreetMap alors le paramètre id_osm correspond à l'ID du chemin correspondant dans OpenStreetMap

Je conseille de regarder le fichier https://github.com/etalab/schema-amenagements-cyclables/blob/master/schema_amenagements_cyclables.json pour avoir le détail des propriétés et valeurs décrivant un aménagement cyclable.

Dans cet article on utilisera les propriétés : ame_d, sens_d , loc_d et les propriétés équivalentes à gauche : ame_g, sens_g et loc_g.

ame_d : le type d'aménagement sur la voirie de droite :

```
"ame_d": {
  "type": "string",
  "description": "Type d'aménagement présent sur la voie de droite",
  "examples": [
    "BANDE CYCLABLE"
  ],
  "enum": [
    "PISTE CYCLABLE",
```

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

```
"BANDE CYCLABLE",
"DOUBLE SENS CYCLABLE PISTE",
"DOUBLE SENS CYCLABLE BANDE",
"DOUBLE SENS CYCLABLE NON MATERIALISE",
"VOIE VERTE",
"VELO RUE",
"COULOIR BUS+VELO",
"RAMPE",
"GOULOTTE",
"AMENAGEMENT MIXTE PIETON VELO HORS VOIE VERTE",
"CHAUSSEE A VOIE CENTRALE BANALISEE",
"ACCOTEMENT REVETU HORS CVCB",
"AUCUN",
"AUTRE"
]
},

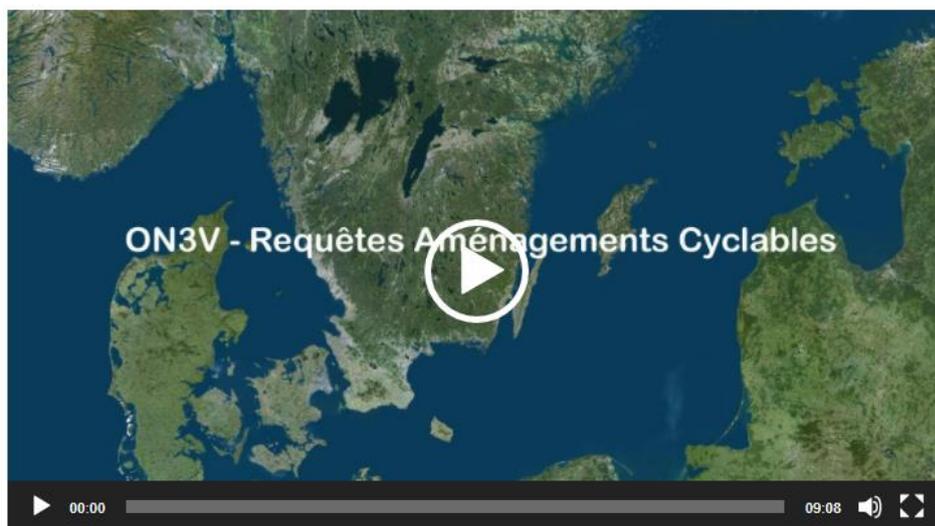
"sens_d": {
  "type": "string",
  "description": "Sens de circulation pour les cyclistes sur la voie de droite",
  "examples": [
    "UNIDIRECTIONNEL"
  ],
  "enum": [
    "UNIDIRECTIONNEL",
    "BIDIRECTIONNEL"
  ]
},

"local_d": {
  "type": "string",
  "description": "Emplacement de l'aménagement sur la voie de droite",
  "examples": [
    "TROTTOIR"
  ],
  "enum": [
    "TROTTOIR",
    "INTERMEDIAIRE",
    "CHAUSSEE"
  ]
},
```

Sachant que pour la voie de gauche les valeurs possibles sont les mêmes.

Etude des aménagements cyclables

L'extraction des données OpenStreetMap s'obtient très facilement via la plateforme ON3V de Velo & Territoires (voir la [video sur cette page](#))



Après sauvegarde et extraction du fichier on obtient un fichier nommé epci.geojson.

Ce fichier au format .geojson, qui peut être lu avec un simple éditeur de texte comporte une liste d'éléments (feature).

A une **feature** correspond :

- un ensemble de propriétés et de valeurs,
- une géométrie généralement un **polyline** (suite de segments tracés entre des points localisés par leur latitude et longitude).

Par exemple :

```
{
  "type": "Feature",
  "geometry": {
    "type": "LineString",
    "coordinates": [
      [1.9137185, 47.846367399],
      [1.9139762, 47.847027499]
    ]
  },
  "properties": {
    "regime_d": "AUTRE",
  }
}
```

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

```
"_insee_dep": "045",
_insee_com": "45232",
"acces_ame": "",
"_nom_epci": "CU Orléans Métropole",
"sens_d": "UNIDIRECTIONNEL",
"revet_d": "",
_insee_epci": "244500468",
"id_osm": "93901946",
"d_service": "",
"sens_g": "UNIDIRECTIONNEL",
"id_local": "geovelo_93901946_45232",
"ame_g": "PISTE CYCLABLE",
"date_maj": "2011-01-08",
"statut_g": "EN SERVICE",
"ame_d": "PISTE CYCLABLE",
"largeur_g": "",
_insee_reg": "24",
"_nom_com": "Olivet",
"project_c": "4326",
"source": "Les contributeurs OpenStreetmap",
"_officiel": "Non",
"code_com_d": "45232",
"num_iti": "",
"comm": "",
"reseau_loc": "",
"geom": "0102000020600020000003EAE749302E2224111650DD8E7BF5941CF12BA232BE",
"largeur_d": "",
"regime_g": "AUTRE",
"nom_loc": "",
"_nom_reg": "CENTRE-VAL DE LOIRE",
"trafic_vit": 5,
"_nom_dep": "LOIRET",
"code_com_g": "45232",
"local_d": "",
"ref_geo": "OpenStreetmap",
"local_g": "",
"revet_g": "",
"lumiere": "",
"statut_d": "EN SERVICE"
}
}
```

Le jeu de données de la métropole d'Orléans du 07/01/2022 comporte par exemple **3 973 entités** (features geoJSON).

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

A un **polyline tracé** dans un SIG tel que QGIS, correspond sur la carte OpenStreetMap après création du rendu graphique, le tracé d'un aménagement cyclable sur le côté **droit** d'une voirie **et/ou** sur le côté **gauche** de la voirie.

Cet aménagement cyclable peut lui-même être de type **unidirectionnel** (circulation des vélos dans un seul sens) ou **bidirectionnel** (dans les 2 sens).

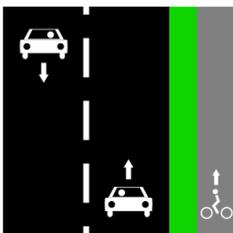
Le script python et plugin Wordpress calcul automatiquement les longueurs de voies et les longueurs de linéaires cyclables.

La longueur de la voie correspond à la longueur de la « voirie », indépendamment du nombre de voies cyclables et du sens de circulation.

La longueur du linéaire cyclable tient compte du sens de circulation sur la voie.

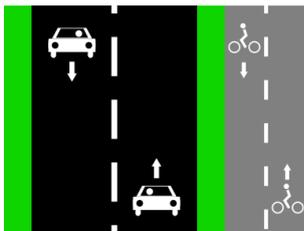
Exemples :

- Piste cyclable à sens unique sur le côté droit de la route :



Dans le cas d'une voie cyclable unidirectionnelle sur un seul côté la longueur du linéaire cyclable est égale à la longueur de la voie.

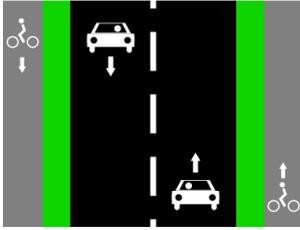
- Piste cyclable bidirectionnelle sur le côté droit :



Dans le cas d'une voie cyclable bidirectionnelle sur un seul côté la longueur du linéaire cyclable est égale **au double** de la longueur de la voie.

- Piste cyclable de part et d'autre de la route. :

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES



Dans le cas d'une voie cyclable unidirectionnelle des 2 côtés de la route, la longueur du linéaire cyclable est égale **au double** de la longueur de la voie.

Calcul des longueurs de voies à partir des lineaires cyclables

La voie verte compte double

A noter que dans le cas d'une voie verte, la feature décrivant la voie comporte un aménagement droit unidirectionnel + un aménagement gauche unidirectionnel. Aussi pour avoir la longueur réelle de la voie il convient de diviser par 2 la somme des aménagements.

Exemple de feature :

```
{ "type": "Feature", "properties": { "id_local": "geovelo_62233190_92025", "reseau_loc": null, "nom_loc": null, "id_osm": "62233190", "num_iti": "AV:V16:V32:V33", "code_com_d": "92025", "ame_d": "VOIE VERTE", "regime_d": "AUTRE", "sens_d": "UNIDIRECTIONNEL", "largeur_d": null, "local_d": null, "statut_d": "EN SERVICE", "revet_d": null, "code_com_g": "92025", "ame_g": "VOIE VERTE", "regime_g": "AUTRE", "sens_g": "UNIDIRECTIONNEL", "largeur_g": null, "local_g": null, "statut_g": "EN SERVICE", "revet_g": null, "access_ame": "VTC", "date_maj": "2021-05-12", "trafic_vit": 5, "lumiere": null, "d_service": "inconnue", "comm": null, "source": "Les contributeurs OpenStreetmap", "project_c": "4326", "ref_geo": "OpenStreetmap" }, "geometry": { "type": "MultiLineString", "coordinates": [ [ [ 2.2418158, 48.9317444 ], [ 2.2419581, 48.9318461 ], [ 2.2421482, 48.9319077 ] ] ] }
```

Aussi lorsqu'on fait le cumul des aménagements de type "**VOIE VERTE**" il ne faut pas perdre de vue que longueur de la voie est moitié moindre.

Voici pour chaque type d'aménagements la liste des coefficients appliqués pour calculer la longueur des voies à partir des linéaires cyclables :

Liste des aménagements cyclables schema version 0.3.3

donne le coefficient de calcul de la longueur / longueur cyclable

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Type d'aménagement	Coefficient
'ACCOTEMENT REVETU HORS CVCB'	1
'AMENAGEMENT MIXTE PIETON VELO HORS VOIE VERTE'	0.5
'AUCUN'	1
'AUTRE'	0.5
'BANDE CYCLABLE'	1
'CHAUSSEE A VOIE CENTRALE BANALISEE'	1
'COULOIR BUS+VELO'	1
'DOUBLE SENS CYCLABLE BANDE'	1
'DOUBLE SENS CYCLABLE NON MATERIALISE'	1
'DOUBLE SENS CYCLABLE PISTE'	1
'GOULOTTE'	0.5
'PISTE CYCLABLE'	1
'RAMPE'	0.5
'VELO RUE'	0.5
'VOIE VERTE'	0.5

De façon similaire à la voie verte, la goulotte compte double (elle peut être prise dans les 2 sens)

```
{ "type": "Feature", "properties": { "id_local": "geovelo_916266902_59431", "reseau_loc": null,
"nom_loc": null, "id_osm": 916266902, "num_iti": null, "code_com_d": "59431", "ame_d":
"GOULOTTE", "regime_d": "AUTRE", "sens_d": "UNIDIRECTIONNEL", "largeur_d": null, "local_d": null,
"statut_d": "EN SERVICE", "code_com_g": "59431", "ame_g": "GOULOTTE", "regime_g": "AUTRE",
"sens_g": "UNIDIRECTIONNEL", "largeur_g": null, "local_g": null, "statut_g": "EN SERVICE",
"access_ame": null, "date_maj": "2021-03-12", "trafic_vit": null, "lumiere": null, "d_service":
"inconnue", "comm": null, "source": "Les contributeurs OpenStreetmap", "project_c": "4326",
"ref_geo": "OpenStreetmap" }, "geometry": { "type": "MultiLineString", "coordinates": [ [ [
2.8595612, 50.6908023 ], [ 2.8595915, 50.690851 ] ] ] } },
```

Il convient donc de diviser par 2 pour avoir la longueur réelle de la Goulotte.

Le même raisonnement s'applique pour les aménagements de type :

- AMENAGEMENT MIXTE PIETON VELO HORS VOIE VERTE
- AUTRE
- RAMPE
- VELO RUE
-

Parmi les aménagements de type « AMENAGEMENT MIXTE PIETON VELO HORS VOIE VERTE » on retrouve notamment les Zones 30. N'étant pas en tant que tel des aménagements dédiés aux cycles on devrait appliquer un coefficient 0 et ne pas les prendre en compte. Dans les faits sauf sens interdit les zones 30 sont à priori bi-directionnels, on applique donc le coefficient de 0.5 pour mesurer la longueur de l'aménagement.

Mais le mieux est encore de ne pas l'afficher. Même chose pour l'aménagement « ACCOTEMENT REVETU HORS CVCB » qui n'est pas à proprement parler un aménagement cyclable.

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Pour tous les autres aménagements, la longueur de la voirie est comptée comme étant égale à la longueur du linéaire cyclable. C'est le cas notamment des pistes cyclables ou des bandes cyclables.

Au final voici les statistiques établies pour la métropole d'Orléans en date du 01/12/2021

Type d'aménagement	Orléans Métropole	
	Longueur voie	Linéaire cyclable
AUTRE	17	33
BANDE CYCLABLE	100	103
CHAUSSEE A VOIE CENTRALE BANALISEE	3	3
COULOIR BUS+VELO	2	2
DOUBLE SENS CYCLABLE BANDE	13	13
DOUBLE SENS CYCLABLE NON MATERIALISE	21	21
DOUBLE SENS CYCLABLE PISTE	1	1
PISTE CYCLABLE	403	405
VOIE VERTE	25	51
Total	586	633

Dans ce tableau les aménagements suivants ne sont pas pris en compte volontairement :

ACCOTEMENT REVETU HORS CVCB, AMENAGEMENT MIXTE PIETON VELO HORS VOIE VERTE, AUCUN, GOULOTTE, RAMPE exclus

AMÉNAGEMENTS CYCLABLES

Annexes

Liens sur le sujet :

[Documentation sur les aménagements cyclables](https://transport.data.gouv.fr/) - transport.data.gouv.fr

[Schéma d'aménagements cyclables](https://transport.data.gouv.fr/) - transport.data.gouv.fr

[Répertoire GIT du schéma de données](https://transport.data.gouv.fr/) - transport.data.gouv.fr

[Un schéma pour les cartographier toutes !](https://geovelo.com/) - GeoVelo

[La Base nationale des aménagements cyclables devient réalité](https://velo.territoires.gouv.fr/) - Vélo & Territoires