

Calcul d'itinéraires vélo avec G-Ny : Balises OpenStreetMap et Règles de Calcul

Calcul d'itinéraires vélo avec G-Ny : Balises OpenStreetMap et Règles de Calcul d'Itinéraire

[Calcul d'itinéraires vélo avec G-Ny : Balises OpenStreetMap et Règles de Calcul d'Itinéraire](#)

[Historique](#)

[Introduction](#)

[La documentation OpenStreetMap](#)

[Voies autorisées aux vélos](#)

[Voies autorisées par défaut](#)

[Voies accessibles en France par type et par véhicule](#)

[Voies tolérées](#)

[Accès réservé aux riverains](#)

[Voies autorisées spécifiquement](#)

[Horaires d'ouverture](#)

[Voies interdites aux vélos](#)

[Vitesse maximales autorisées sur les routes](#)

[Vitesses maximales par défaut pour tous les véhicules](#)

[Balisage des différentes voies cyclables* dans OSM](#)

[Règles de calcul d'itinéraire](#)

[Les profils de cyclistes](#)

[Itinéraire « _ Tranquille _ »](#)

[Itinéraire « _ Rapide _ »](#)

[Tableau récapitulatif et pondération du calcul d'itinéraire \(-20 à 20\)](#)

[Vitesse du vélo](#)

[Remarque sur la documentation OSM](#)

[Vitesse moyenne et vitesse à utiliser pour le calcul](#)

[Influence de la pente](#)

[Libellés des voies sur la feuille de route](#)

[Observations \(pour versions ultérieures\)](#)

Historique

Etat : en cours de validation

	F-X Atangana	
20/11/2013	F. Broussais	Tableaux des types de voie et des règles de calcul d'itinéraire
22/11/2013	F. Broussais	Pente
25/11/2013	F. Broussais	Correction et mise à jour des tableaux « balisage » et « pondération » Ajout du chap. « Voies sans revêtement »
27/11/2013	F. Broussais	Ajout du type de voie D4 : route limitée à 70km/h Suppression de la voie C2 Mise à jour de la pondération du calcul d'itinéraire Suppression du chap. « Voies sans revêtement »
28/11/2013	F. Broussais	Mise à jour de la pondération pour mieux différencier les profils Ajout du tableau des libellés pour la feuille de route
05/12/2013	F. Broussais	Gestion du tag highway=construction
11/12/2013	F. Broussais	Mise à jour de la pondération Ajout des passages piétons Changement : highway=unclassified considérée comme residential
05/02/2014	F. Broussais	MàJ des observations Correction de la règle de gestion des passages piétons Mise à jour de la pondération

Introduction

Ce document indique comment les pistes, voies cyclables et voies autorisées aux vélos sont enregistrées dans le portail cartographique collaboratif OpenStreetMap.

Il indique également quelles sont les règles et paramètres souhaités pour les calculs d'itinéraires vélo.

La documentation OpenStreetMap

Les données à utiliser suivent les recommandations que l'on trouve dans la base de connaissance d'OpenStreetMap :

Les différentes voies dans OSM :

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Key:highway>

Accès par défaut et Restriction légale d'accès :

http://wiki.openstreetmap.org/wiki/OSM_tags_for_routing/Access-Restrictions#France

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Key:access>

Données liées au cyclisme :

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Bicycle>

Bandes cyclables, sur une voie partagées avec les voitures et/ou piétons :

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Key:cycleway>

Voies/Pistes cyclables, i.e. « séparées » de la voie pour automobiles :

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Tag:highway%3Dcycleway>

Création d'itinéraires cyclables :

http://wiki.openstreetmap.org/wiki/WikiProject_France/Itin%C3%A9raires_cyclables

Voies autorisées aux vélos

Lors de l'importation des données OSM en vue d'un calcul d'itinéraire vélo, toutes les voies listées dans ce chapitre doivent être importées.

Voies autorisées par défaut

Yes : véhicule autorisé, sauf si indication contraire spécifique (ex. : bicycle=no).

Designated : indique que la voie a été spécifiquement prévue pour ce mode de transport (ex. : bicycle=designated, foot=designated).

No : véhicule non autorisé, sauf en cas de balisage spécifique (ex. : bicycle=yes).

Voir aussi http://wiki.openstreetmap.org/wiki/OSM_tags_for_routing/Access-Restrictions#France

Voies accessibles en France par type et par véhicule

highway =*	voiture	moto	Véhicule commercial <3.5T	Poids lourds >3.5T	Service public (bus, taxi)	Mobylette / 50cc	cheval	vélo	piéton
motorway trunk	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No
primary secondary secondary_link tertiary tertiary_link unclassified road residential track service	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
living_street	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
path	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
bridleway	No	No	No	No	No	No	designated	No	No
cycleway	No	No	No	No	No	No	No	designated	No
footway	No	No	No	No	No	No	No	No (4)	designated
pedestrian	No	No	No	No	No	No	No	Yes (1)	designated
steps	No	No	No	No	No	No	No	No (2)	designated
construction(3)	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Tag « **designated** » : quand un panneau indique le type de voie

(1) Vitesse limitée à celle des piétons, soit **8 km/h**

(2) Sauf si on trouve la balise **ramp:bicycle=yes**

cf. <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Tag:highway%3Dsteps>

(3) par défaut, les voies en construction ne sont pas ouvertes au public. Les autorisées si le tag **bicycle=yes** est spécifié

(4) pour les passages piétons où le cycliste met pieds à terre, tag **footway=crossing** supplémentaire.

Voies tolérées

access=permissive

Ce tag indique d'une voie est accessible grâce à une autorisation du propriétaire (privé, ville...). Cette autorisation peut être annulée à tout moment.

A utiliser avec précaution donc.

Accès réservé aux riverains

bicycle=destination

A n'utiliser que si la destination est dans la rue empruntée.

Voies autorisées spécifiquement

bicycle=yes

sur une voie qui est habituellement interdite aux vélos.

Horaires d'ouverture

access:date_on / date_off / day_on / day_off / hour_on / hour_off

Ces balises indiquent quand l'ouverture d'une voie est limitée dans le temps.

Voies interdites aux vélos

Voies désignées dans le tableau «Voies accessibles en France par type et par véhicule», ainsi que celles dont la balise est **bicycle=no**.

Vitesse maximales autorisées sur les routes

A défaut d'un balisage explicite (pas de consensus de la communauté OSM sur les propositions actuelles), cette information est un des critères permettant d'évaluer la dangerosité des voies pour les vélos.

Elle est indiquée par la balise **maxspeed**. L'unité par défaut est le km/h.

Voir <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Maxspeed>

Vitesses maximales par défaut pour tous les véhicules

Vitesse maximale dans une aire urbaine par défaut : 50 km/h

Vitesse maximale dans une aire interurbaine par défaut : 90 km/h

highway =*	Vitesse max en km/h		Commentaire
	urbain	interurbain	
primary			
secondary			
secondary_link			
tertiary			
tertiary_link	50	90	
unclassified			

road track service			
residential	50	--	
track	50	50	Chemin rural (généralement non pavé)
living_street	20	--	Zone de rencontre / Cour urbaine
pedestrian	8	8	Vélos uniquement autorisés

Balisage des différentes voies cyclables dans OSM*

Voir fichier Excel « Balisage et Règles de calcul d'itinéraires dans OSM.xls », feuille « balisage »

* = sur lesquelles on peut rouler en vélo

Code *	Type	Info supplémentaire	Highway	tag obligatoire	tag optionnel
D1	Route limitée à 90km/h	Route sans indications précisant la vitesse, limitée à 90km/h interurbain) ou 50km/h (urbain) par défaut	primary		
			secondary		
			secondary_link		
			tertiary		
			tertiary_link		
			unclassified		
			road		
			track		
			service		
D4	Route limitée à 70km/h		*	maxspeed=70	
D2	Voie urbaine / résidentielle ou route limité à 50 km/h	Voie urbaine ou limitée à 50km/h route peu fréquentée	*	maxspeed=50	
			residential		
			unclassified		
D3	Voie limitée à 30 km/h (ou zone 30)		*	maxspeed=30	
C1	Chemin	Voie généralement non pavée, limité à 50km/h	track		
			construction	bicycle=yes	
C2	Chemin pavé		track	surface=paved	
C3	Zone de rencontre / Cour Urbaine		living_street		
B1	Voie à contresens (des voitures)	Sigle « vélo » peint sur la route	*	oneway=yes cycleway=opposite	
B2	Couloir de bus partagé aux vélos	Sigle « vélo » peint sur la voie de bus	busway	cycleway=share_busway	
			busway	cycleway=share_busway	
			busway	cycleway=share_busway	
B3	Voie verte	Voie partagée avec motos et piétons	path		surface=paved
B4	Voie verte dédiée		path	segregated=yes motor_vehicle=no	surface=paved
E1	Voie piétonne	Passage partagé avec les piétons, 8km/h	pedestrian		
			path	motor_vehicle=no	surface=paved

		maxi	footway	bicycle=yes	
E2	Escaliers avec rampe vélo		steps	ramp:bicycle=yes	
E3	Passage piéton **		footway	footway=crossing	
A1	Bande cyclable	Bande cyclable peinte sur la route	*	cycleway={lane ; opposite_lane ; opposite, shared_lane }	
A3	Piste cyclable		cycleway		
			*	cycleway=track segregated=yes	

* « Code interne » utilisé pour ce document, permettant la lecture des différents tableaux.

** le tag `highway=crossing` des passages piéton n'est valable que sur des nœuds

Règles de calcul d'itinéraire

Les profils de cyclistes

L'application doit, dans tous les cas, renvoyer deux itinéraires :

- Le plus rapide : usager confirmé, moins de voies aménagées
- Le plus tranquille (= le plus sécurisé) : voies aménagées de préférence

Itinéraire « Tranquille »

- Piste unidirectionnelle ou bidirectionnelle
- Bande unidirectionnelle
- Les voies partagées (voies Vélos autorisées aux piétons)
[Highway=path bicycle=designated foot=designated ou Highway=cycleway foot=designated] sur OpenStreetMap
- Couloirs bus
[Highway=service + cycleway ou bicycle= designated Access=no (pour les autres véhicules à moteur)]
- Aire piétonne (autorisée aux vélos)
[Highway=pedestrian + foot=designated + bicycle=designated]
- Zone de rencontre (soit maxspeed=20) comme par exemple la Place des Vosges
- Zone 30 (soit maxspeed =30)
 - Contres sens signalés par des marquages au sol ou des Panneaux
 - Zones résidentielles, zone 30 sans bandes mais autorisée aux vélos

Itinéraire « Rapide »

Usager « confirmé », qui évitera les aires piétonnes, zones de rencontres, parcs... Son objectif est de privilégier les axes roulants et rapides.

C'est ainsi que si je prends le cas d'un usager confirmé ou expérimenté} le calculateur devra :

- Éviter les trottoirs partagés (Aires piétonnes)
- Privilégier la route dans une zone 30 ou 50 avec des trottoirs partagés ou les aires piétonnes

autorisées aux vélos.

- En cas de présence d'une piste, d'une bande ou d'un couloir bus sur la chaussée qu'importe la vitesse limite, le calculateur devra privilégier la zone aménagée pour la sécurité
- ~~Zone 50 (soit maxspeed = 50 Km/h) autorisée aux vélos c'est à dire le tag [bicycle=yes] doit être présent dans les différents tags de la route primaire, secondaire ou tertiaire. (NB - ÷ e'est l'un des critères prioritaires chez l'utilisateur le plus expérimenté)~~—

Tableau récapitulatif et pondération du calcul d'itinéraire (-20 à 20)

Code	Type	Tag optionnel	Profil "Tranquille"	Profil "Pressé"	Lim. de vitesse
D1	Route		-20	20	
D2	Voie résidentielle / urbaine		-20	20	
D3	Voie limitée à 30 km/h		10	20	
D4	Voie limitée à 70 km/h		-20	20	
C1	Chemin		0	10	15
C2	Chemin pavé/goudronné	surface=paved	20	20	
C3	Zone de rencontre / Cour Urbaine		20	10	
B1	Voie à contresens des voitures		20	20	
B2	Couloir de bus partagé aux vélos		20	20	
B3	Voie verte		20	20	
B4	Voie verte dédiée		20	20	
E1	Voie piétonne		20	10	12
E2	Escaliers avec rampe vélo		20	0	5
E3	Passage piéton		0	0	5
A1	Bande cyclable		20	20	
A3	Piste cyclable		20	20	

Vitesse du vélo

Remarque sur la documentation OSM

Il existe une proposition d'enrichissement de données pour faciliter les calculs d'itinéraires dans la base de connaissance OSM, mais elle n'a pas été validée et est encore sujette à débats. Nous n'utilisons donc pas les tags qui y sont proposés.

URL : http://wiki.openstreetmap.org/wiki/FR:Cycle_Hierarchy

Vitesse moyenne et vitesse à utiliser pour le calcul

La vitesse moyenne d'un vélo en ville est de **15 km/h** (contre 14 pour une voiture).

Influence de la pente

Pente (%)	-8	0	8	10
-----------	----	---	---	----

Vitesse (km/h)	33*	15	9	5
----------------	-----	----	---	---

Sauf indication dans le tableau précédent, par défaut, la vitesse minimale du vélo est de 5km/h et la vitesse maximale de 33km/h.


Libellés des voies sur la feuille de route

Dans OSM, les pistes cyclables ne portent pas le nom de la rue qu'elles longent, par contre elles peuvent porter celui d'un parcours dédié.

Par conséquent, pour éviter que la feuille de route affiche des messages comme « *tourner à gauche vers unnamed* », on les nomme par leur type.











Code	Type	Libellé
D1	Route	Route
D2	Voie résidentielle / urbaine	Rue
D3	Voie limitée à 30 km/h	Rue limitée à 30km/h
D4	Voie limitée à 70 km/h	Route
C1	Chemin	Chemin
C2	Chemin pavé/goudronné	Chemin
C3	Zone de rencontre / Cour Urbaine	Cour urbaine
B1	Voie à contresens des voitures	Bande cyclable à contresens
B2	Couloir de bus partagé aux vélos	Couloir de bus
B3	Voie verte	Voie verte
B4	Voie verte dédiée	Voie verte
E1	Voie piétonne	Voie piétonne
E2	Escaliers avec rampe vélo	Escalier
E3	Passage piéton	Passage piéton
A1	Bande cyclable	Bande cyclable
A3	Piste cyclable	Piste cyclable

Exemple :

 13h19min - 13h48min | 29min | 10.3km

De : Rue des Maix
A : Place Stanislas

Rouler sur Rue des Maix

-  Continuer sur Rue du Tendon après 254m
-  Tourner à gauche sur voie verte après 372m
-  Tourner à droite sur voie verte dédiée après 534m
-  Tourner à gauche sur voie verte après 568m
-  Tourner à droite sur Rue des Prés après 1.6km
-  Tourner à gauche sur Rue Mère Térésa après 103m
-  Tourner à gauche sur Rue des Prés après 7m
-  Tourner à droite sur voie verte après 100m
-  Tourner légèrement à gauche sur Passerelle de la Méchelle après 1.6km
-  Continuer sur voie verte après 264m
-  Tourner légèrement à droite sur piste cyclable après 112m

Observations (pour versions ultérieures)

- Gestion du tag [lit \(éclairage de voie\)](#)
- Gestion plus fine du revêtement, voire du tag (encore controversé en France) [smoothness](#)
- Gestion des altitudes (topo)
- Gestion des barrières et horaires d'ouvertures (traversée de parcs, parkings, cimetières...)