Cette ville du sud est cyclable de France, le classement

Par Marie GARNAU

Le 06/09/2023 à 07:00

Ajouter

Ici, tout le monde se déplace à vélo. Et pour cause ! Un ingénieur de l'École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE), à Vaulx, propose une machine learning, chaque tronçon cyclable des plus grandes villes du pays. Verdict : une ville du sud-ouest de la France est championne. Et dans les dernières places du palmarès. Suspense ! Tout, et tout sans doute le que j'ai devenir intéressant.

Ville cyclable : un classement vélo de l'ENTPE qui note la France rue par rue



Grenoble est régulièrement en tête des classements des villes cyclables, mais pas cette fois. Photo

Du point de vue hexagonal, le **Baromètre des villes cyclables de la FUB**, lancé en 2017, est certainement le plus connu auprès du vélo. Tous les ans, depuis 2015, Grenoble, Rennes et Strasbourg occupent le podium des grandes villes cités. Cette fois, le classement n'est pas d'ailleurs : la FUB laisse cette année la place à l'École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE), à Vaulx-en-Velin, près de Lyon.



Thomas Lamarche, ingénieur économiste à l'ENTPE

Pour construire l'algorithme, l'équipe a mixé des données ouvertes, locales notamment de l'IGN et d'OpenStreetMap, avec un sondage en ligne. Les participants devaient répondre à 17 questions d'environnements, puis classer les critères qui comptent le plus à leurs yeux.

Les réponses ont servi à entraîner un modèle d'apprentissage automatique. Le programme attribue ensuite une note sur 5 à chaque tronçon du réseau, en fonction de quatre critères :

le type d'aménagement (piste séparée, bande cyclable, voie partagée…),

la vitesse,

l'exposition au trafic motorisé,

le stationnement urbain (entravant, éclairage…).

La note d'une ville correspond à la moyenne de ses tronçons, pondérée par leur longueur. Le but de l'algorithme ? Se détacher au mieux de la subjectivité liée à la FUB, qui repose uniquement sur les réponses des usagers.

Cette approche présente la possibilité à l'échelle de chaque rue et non simplement d'une ville de pouvoir identifier ce qu'il est urgent de faire pour améliorer la qualité cyclable, explique Thomas Lamarche, économiste à l'ENTPE.

Marlenheim learning



Thomas Lamarche, ingénieur économiste à l'ENTPE

Pour contrecarrer l'obésité, l'ingénieur a mixé des données ouvertes, locales notamment de l'IGN et d'OpenStreetMap, avec un sondage en ligne. Les participants devaient répondre à 17 questions d'environnements, puis classer les critères qui comptent le plus à leurs yeux.

Les réponses ont servi à entraîner un modèle d'apprentissage automatique. Le programme attribue ensuite une note sur 5 à chaque tronçon du réseau, en fonction de quatre critères :

le type d'aménagement (piste séparée, bande cyclable, voie partagée…),

la vitesse,

l'exposition au trafic motorisé,

le stationnement urbain (entravant, éclairage…).

La note d'une ville correspond à la moyenne de ses tronçons, pondérée par leur longueur. Le but de l'algorithme ? Se détacher au mieux de la subjectivité liée à la FUB, qui repose uniquement sur les réponses des usagers.

Cette approche présente la possibilité à l'échelle de chaque rue et non simplement d'une ville de pouvoir identifier ce qu'il est urgent de faire pour améliorer la qualité cyclable, explique Thomas Lamarche, économiste à l'ENTPE.

Le classement des villes cyclables, de la 27e à la 9e place

Le classement officiel par l'ENTPE porte sur 27 grandes villes de France métropolitaine. Les avants sont classés par ordre décroissant de leurs scores sur une échelle de zéro à cinq centimètres. On remonte la liste en partant de bas.

De la 27e à la 19e place



Il y a des Paris Bikes à chaque 5. Photo Rémi

Lorsque l'arrive le marche, seule ville sous la barre des 2,5/5. Toulouse et Clermont-Ferrand complètent le trio de tête. Un résultat qui s'entre avec la **Rencontre cycle 2023** : le FUB a initié justement les progrès de Clermont-Ferrand (+2,76 en) et de Toulouse (+2,46).

27e - Limoges (2,85/5)

26e - Toulonne (2,96/5)

25e - Clermont-Ferrand (3,05/5)

24e - Le Havre (3,12/5)

23e - Saint-Étienne (3,13/5)

22e - Nice (3,2/5)

21e - Lille (3,21/5)

20e - Villeurbanne (3,29/5)

19e - Saint-Denis (3,35/5)

De la 18e à la 10e place



Lyon

Tous les tronçons cyclables de Lyon ont été notés par l'algorithme. Photo

Sur cette partie, on retrouve Lyon, Bordeaux et Strasbourg, qui se contentent de la 3e place. Suivie devant, Angers, Montpellier et Dijon se tournent en un combattre. Toulon et Nice s'installent aux portes du podium. Ce ne sont pourtant pas les villes où le vélo est le mieux fréquenté pour la qualité de leur réseau cyclable.

18e - Grenoble (3,32/5)

17e - Angers (3,53/5)

16e - Montpellier (3,57/5)

15e - Dijon (3,58/5)

14e - Nice (3,72/5)

13e - Toulon (3,81/5)

De la 9e à la 1e place



Angers

Suivie devant, soupçonnée, Rennes, Strasbourg, qui n'est pas si contentée de la 3e place. Suivie devant, Angers, Montpellier et Dijon se tournent en un combattre. Toulon et Nice s'installent aux portes du podium. Ce ne sont pourtant pas les villes où le vélo est le mieux fréquenté pour la qualité de leur réseau cyclable.

9e - Grenoble (3,32/5)

8e - Angers (3,53/5)

7e - Montpellier (3,57/5)

6e - Dijon (3,58/5)

5e - Nice (3,72/5)

4e - Toulon (3,81/5)

Le podium : Paris, Reims et…



Reims, sa cathédrale, ses maisons de Champagne et ses vélos en libre-service. © Romain Ruiz

3e : Paris (3,86/5). La capitale est sur la dernière marche du podium. On doit notamment cette place à la densité de son réseau cyclable, à la fois important et efficace à rendre la ville cyclable. Dans le Baromètre vélo 2023, la cour de Rivoli figurait parmi les aménagements inventés les plus saluées par les usagers.

2e : Reims (3,97/5). Première surprise. On a compris pourquoi ? Dans les données de l'algorithme, la ville de Champagne est la référence à titre de comparaison. Reims est installé juste en 5e rang sur 27 villes.

Et la ville la plus cyclable de France est…

Reims ! La « Rome française » prend le premier marche du podium avec 3,89 sur 5, et plus d'un dixième de point d'avance sur Reims. Dans ces mêmes données de la FUB, la ville de Champagne est la quatrième ville la plus cyclable, juste devant Nantes.

Nîmes, ville la plus cyclable de France ? On classement à faire perre du recul



Nîmes, ville la plus cyclable de France ? On classement à faire perre du recul

Voir Nîmes devancer Grenoble ou Strasbourg a de quoi surprendre. On a essayé de comprendre, et pour cela, il faut se plonger dans la manière, **consultable en ligne**, dont l'algorithme a été entraîné.

Trois méthodes, trois classements

Tristan Lamarche n'a pas testé une, mais trois méthodes, trois manières d'entraîner l'algorithme à noter un tronçon cyclable. La première repose sur un arbre de décision construit à la manière d'un questionnaire à choix multiples. Si la réponse à la première question est « oui », on passe à la deuxième question, sinon on passe à la troisième, et ainsi de suite.



Le classement officiel correspond à cette troisième méthode. Or, dans sa conclusion, Tristan Lamarche explique l'algorithme qu'il a préféré : celui de la régression linéaire. Et qu'une étude plus approfondie est nécessaire. Selon lui, l'approche la plus pertinente reste l'arbre de décision manuel.

Des vues calmes, même sans piste cyclable

Ainsi, le modèle « linéaire » est entraîné sur les réponses de 220 personnes, soit 3 760 notes de photos. Difficile sur les bites de l'ENTPE, le sondage a surtout touché des hommes (70 %), de moins de 25 ans, habitant la métropole de Lyon.

L'échantillon n'est pas représentatif de la population française, mais il est suffisamment nombreux pour que l'algorithme puisse apprendre à noter les rues. Et il a appris, par exemple, que les vues calmes, même sans piste cyclable, étaient appréciées.

Un modèle trop basé sur OpenStreetMap ?

Enfin, le modèle a été entraîné sur les réponses de 220 personnes, soit 3 760 notes de photos. Difficile sur les bites de l'ENTPE, le sondage a surtout touché des hommes (70 %), de moins de 25 ans, habitant la métropole de Lyon.

L'échantillon n'est pas représentatif de la population française, mais il est suffisamment nombreux pour que l'algorithme puisse apprendre à noter les rues. Et il a appris, par exemple, que les vues calmes, même sans piste cyclable, étaient appréciées.



La carte utilisée par Tristan Lamarche, © OpenStreetMap

La mémoire signale aussi un biais au modèle automatique. Pour juger de la séparation avec le trafic, il s'appuie sur la vitesse de circulation plutôt que sur la présence d'aménagements physiques. Résultat : beaucoup de segments sans infrastructure cyclable apparaissent à étoiles, dès lors que la vitesse moyenne y est faible.

Un contexte qui favorise Grenoble, Strasbourg ou encore Lyon, qui se sont, ces dernières années, beaucoup développées en matière de pistes cyclables. Et qui ont, sans surprise, été bien notées par l'algorithme.

Un sondage très (trop) basé

Dans un classement de villes cyclables, Strasbourg n'est qu'à la 14e place.

Un code couleur permet ensuite de repérer les tronçons problématiques. « *Cette carte est un point de départ, un objet scientifique, mais on lui permettra de mieux comprendre le réseau des usagers* », souligne le lauréat.

Désormais doctorant à l'ENTPE, Tristan Lamarche poursuit ses travaux pour mieux comprendre les besoins des cyclistes. Il a notamment lancé un questionnaire pour mieux connaître les pratiques et l'avis des usagers. Il est disponible en ligne, et vous pouvez également être interrogé pour l'une de vos sorties en bicyclette.

On outil pour les collectivités, et une version 2027 en préparation

Ensuite, le modèle a été entraîné sur les réponses de 220 personnes, soit 3 760 notes de photos. Difficile sur les bites de l'ENTPE, le sondage a surtout touché des hommes (70 %), de moins de 25 ans, habitant la métropole de Lyon.

L'échantillon n'est pas représentatif de la population française, mais il est suffisamment nombreux pour que l'algorithme puisse apprendre à noter les rues. Et il a appris, par exemple, que les vues calmes, même sans piste cyclable, étaient appréciées.

Désormais doctorant à l'ENTPE, Tristan Lamarche poursuit ses travaux pour mieux comprendre les besoins des cyclistes. Il a notamment lancé un questionnaire pour mieux connaître les pratiques et l'avis des usagers. Il est disponible en ligne, et vous pouvez également être interrogé pour l'une de vos sorties en bicyclette.

Publicité

Mesurer la cyclabilité

Vélo Mobility Solutions

Découvrir