



UTILISER LES DONNÉES POUR LES ETUDES DE MOBILITÉ : WEBINAIRE OPEN DATA FRANCE

Patrick Gendre (Cerema)

26 Mai 2025

Plan de la présentation

1. introduction : le Cerema et activités en matière de données de mobilité
2. les données pour les études de mobilité
3. contexte et problématiques
4. actions en cours et perspectives

Discussion

Partie 1

le Cerema et les données gérées par le Cerema

Le domaine Mobilités au Cerema

Cerema : établissement public relevant du ministère du Partenariat avec les territoires et de la Décentralisation, du ministère de la Transition écologique, de l'Énergie, du Climat et de la Prévention des risques et du ministère du Logement et de la Rénovation urbaine :

accompagne l'État et les collectivités territoriales pour l'élaboration, le déploiement et l'évaluation de politiques publiques d'aménagement, de transport et de transition écologique

les collectivités adhérentes siègent à part égale avec l'État au sein du CA et du conseil stratégique dont la présidence est confiée à des élus locaux ; 1000 adhérents

6 domaines (Aménagement et ingénierie territoriale, Bâtiment, **Mobilités**, Infrastructures de transport, Environnement et risques, Mer et littoral)

Mobilités : environ 330 personnes

5 « secteurs » : Espace Public et Voirie Urbaine, Connaissances Modélisation et Evaluation des mobilités, Politiques et Services de mobilité, ITS trafics et régulation, Sécurité des Déplacements

Un poste transverse « données et mobilité » depuis septembre 2024 (Patrick Gendre)

Les données de Mobilité au Cerema

Une **feuille de route « données »** déclinée pour le domaine mobilité : centrée sur les **données de référence gérées par le Cerema**

<https://www.data.gouv.fr/fr/organizations/cerema/?tag=mobilite#/datasets>

Une feuille de route « data science et IA » pour monter en compétences et mieux tirer parti des outils

Une participation au projet de recherche **PEPR Mobidec** ; idée d'un « mobility data hub » plate-forme publique d'accès aux données et outils d'analyse de modélisation...

L'action sur les données de mobilité s'inscrit un cadre plus large :

- du numérique au Cerema : service de la Donnée, incubateur numérique, innovation smart city, DSI
- des feuilles de route numériques et données du ministère de l'écologie, et de l'état (DINUM)
- grands projets transverses comme le jumeau numérique coordonné par l'IGN

Les données gérées par le Cerema (1)

1. Enquêtes de mobilité « EMC2 »

(complémentaires des enquêtes Insee mobilité professionnelle du recensement, ainsi que de l'EMP nationale et l'EGT francilienne)

Le Cerema accompagne les collectivités en tant que référent technique et méthodologique

Il est gestionnaire et copropriétaire des données

- les données brutes sont mises à disposition des chercheurs via [Progedo/Quetelet](#)

- les tableaux d'exploitation standard sont remis aux AOM (cf. [actu des EMC2](#))

Des dataviz des EMC2 sont publiées par certaines collectivités

(ex. <https://emc2-touraine-mobilites.scan-datamining.com/>)

ou via des outils plus généraux (ex. [diagnostic-mobilite.fr](#) et le [Mobiliscope](#))

et prochainement une dataviz du Cerema « open EMC2 »

S2/2025 : publication de l'ensemble des tableaux exploitation standard EMC2 sur data.gouv

2025-26 : refonte du SI EMC2 : BD des enquêtes et gestion / requêtage

Dans data.gouv.fr, les données seront publiées par l'organisation Cerema (pas possible de rattacher les données aussi à la collectivité commanditaire)

Les données gérées par le Cerema (2)

2. Données de trafic / Plate forme AVATAR

Objectif : **centraliser les données de trafic routier (débit, vitesses...)**

Chaîne de traitement / qualification / reconstitution / agrégation / publication à partir de la donnée temps réel des comptages permanents

Un « **club utilisateurs** » avec les gestionnaires routiers (métropoles, départements, DIR)

Une **API** ; pas encore de fichiers téléchargeables

Obligations européennes au 1/1/28 : publication de l'ensemble des données temps réel

Priorité OpenData : Convaincre les collectivités, départements et métropoles d'adhérer

Beaucoup de données de trafic publiées, très diverses et pas de format standard

Une communauté « Données de trafic » sur expertises-territoires animée par le Cerema

OpenData : Besoin d'organiser la grande diversité d'autres données routières publiées (référentiel du réseau, panneaux et équipements, réglementations et arrêtés permanents et temporaires, événements temps réel, ... sans compter le stationnement !)

Les données gérées par le Cerema (3)

3. Base des accidents Traxy

Une jeu de données de la DSR maintenu par le Cerema et très réutilisé

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/bases-de-donnees-annuelles-des-accidents-corporels-de-la-circulation-routiere-annees-de-2005-a-2023/>

4. Enquêtes OD routières

Ces enquêtes nationales sont commandées par la DGITM (DMR)

Les données quoique anonymisées sont individuelles et à ce titre pas publiées

Publication d'une matrice O-D de département à département fin 2025 ([la précédente date de 2013...](#))

OpenData : les collectivités réalisent aussi des enquêtes routières : des données à mutualiser ?

5. Services de mobilité

Base des AOMs

Base des [Plans de Mobilité Durable](#) (anciens PDU, PDM simplifiés...)

Services de mobilité / Info usagers / observatoire des MaaS : [base passim.info](https://base.passim.info)

Base des [Bus à Haut de Niveau de Service](#)

Open Data : réflexion sur l'utilisation de GRIST pour gérer ces données de manière collaborative

Le Cerema producteur de méthodes et guides

Le Cerema n'a pas pour mission première de produire des données, comme l'IGN ou l'Insee et a surtout comme des rôles de :

- producteur d'études et d'analyses, et donc d'utilisateur de données
- producteur de méthodes de recueil de données avec les collectivités (enquêtes mobilité, utilisation de données FCD, analyse d'images pour la sécurité routière, modes actifs, aménagements de voirie, stationnement...)
- producteur de connaissances sur l'utilisation des données (guides, bonnes pratiques, fiches « données pour la modélisation »...)

https://www.expertises-territoires.fr/jcms/pl1_458010/fr/contenus-du-cerema-sur-les-donnees-de-mobilite

Partie 2

Utiliser les données pour les études de mobilité vers une communauté de partage de connaissances

Une variété de données et d'usages

Types de données :

Données d'offre : Voirie, Transport public, Stationnement, Mobilité partagée, Parc automobile, Fret...

Données d'usage et de demande : Trafic routier, Données de téléphonie, Enquêtes de mobilité, Enquêtes de trafic, Transport Public, Mobilité partagée, Accessibilité multimodale, Fret et logistique...

Données environnementales : émissions GES, Qualité de l'air, Bruit, Météo, Accidentologie...

Données socio-économiques : Population et emplois, Investissement et dépense publique, Coûts des services de transport, Equipements publics...

Les **documents** et les **images** sont aussi des données...

Utilisateurs :

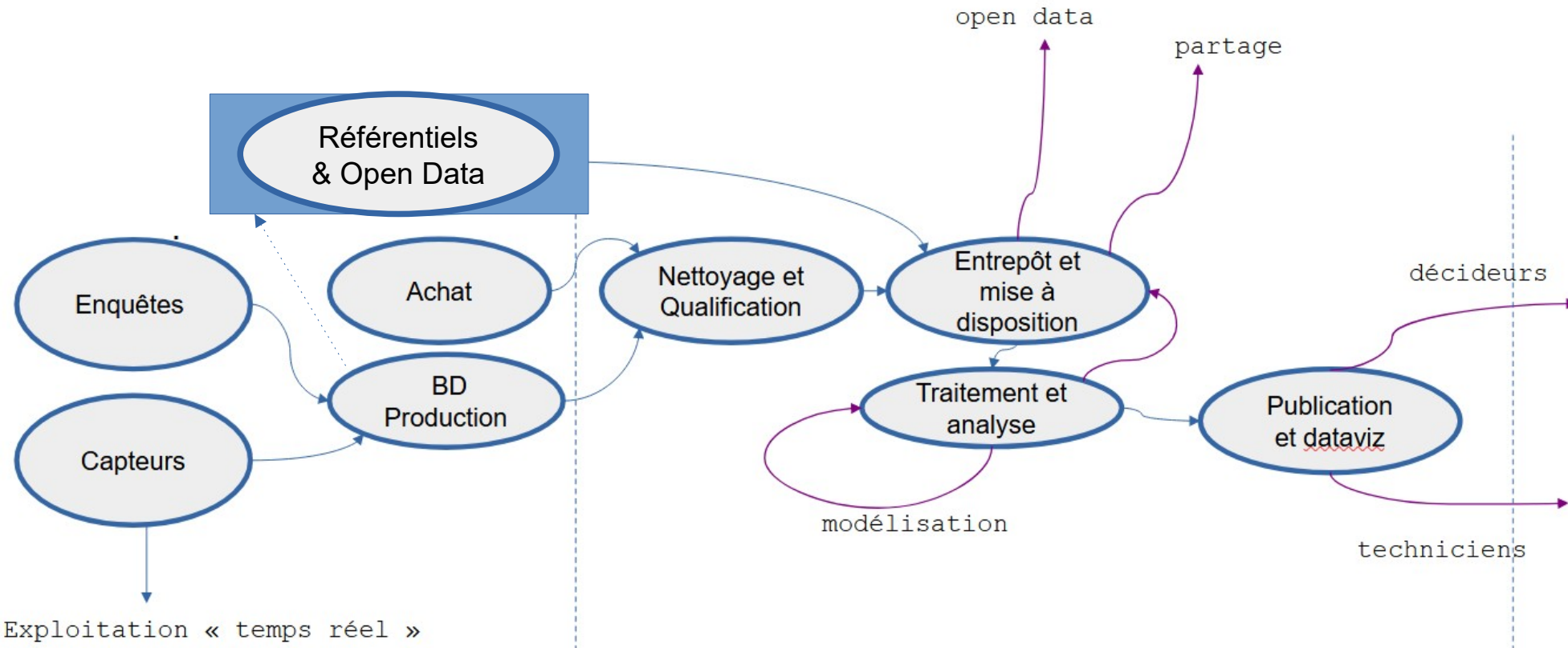
- « **maîtres d'ouvrages** » : collectivités et AOM, services de l'état, opérateurs de mobilité...
- « **producteurs d'études** » : bureaux d'études, organismes publics (agences d'urba, chercheurs, Cerema...)
- **fournisseurs de données et d'outils** d'analyse et logiciels
- **autres domaines** : tourisme, santé, urbanisme, environnement... et bien sûr infrastructures

De nombreux types d'études : modélisation, planification, évaluation, observation, aide à la décision / chiffrage

Périmètre : utilisation des données pour les études

Limiter le périmètre aux études

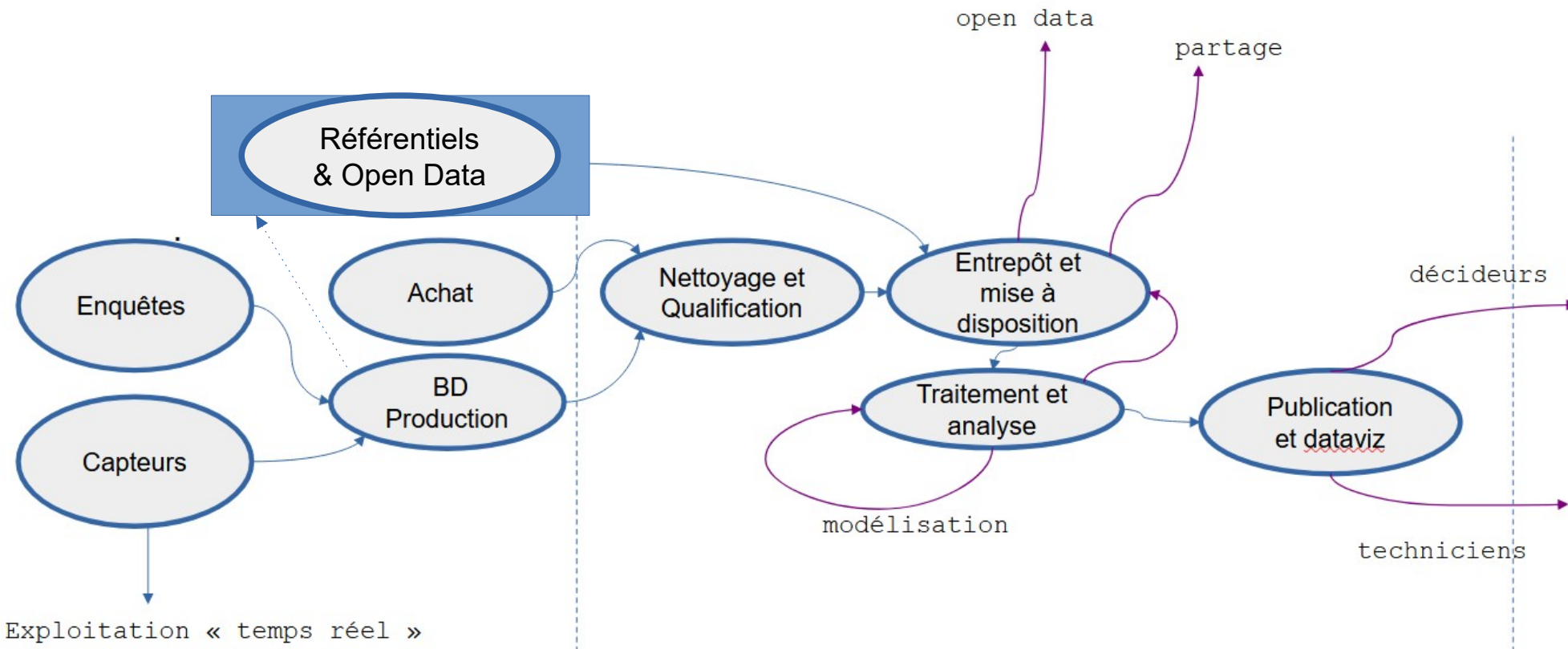
- pas le « temps réel » (exploitation, services numériques aux usagers...) : mais les données historisées issues de l'exploitation sont dans le périmètre
- pas la production des données proprement dite : mais l'achat / acquisition de données ou d'enquêtes sont dans le périmètre (il est important de comprendre comment les données sont produites)



Périmètre : utilisation des données pour les études

Limiter le périmètre aux études

- pas le « temps réel » (exploitation, services numériques aux usagers...) : mais les données historisées issues de l'exploitation sont dans le périmètre
- pas la production des données proprement dite : mais l'achat / acquisition de données ou d'enquêtes sont dans le périmètre (il est important de comprendre comment les données sont produites)



Données de Mobilité : contexte

Des opportunités...

- la mobilité a fait sa transition numérique, la donnée est indispensable pour piloter et améliorer
- des promesses de « nouvelles données massives » et de nouveaux outils d'analyse
- évolution des manières de réaliser / présenter les études (open data, dataviz...)
- évolution des solutions techniques : capteurs, cloud, IA et data science, data spaces...
- un « écosystème » dynamique : collectivités et services publics, opérateurs de mobilité, fournisseurs de données et de services numériques et logiciels...
- beaucoup d'infos existantes (guides Cerema, PAN transport data, GT Mobil'in Pulse, veille et actu commerciale...) et par métier (trafic, TC, stationnement...) ... quoique pas forcément faciles à trouver

... et des difficultés

- données et outils informatiques :
 - une part importante de la production d'études (au détriment de l'analyse proprement dite?)
- peu valorisés et difficiles à financer et à maintenir dans la durée
- des questions de gouvernance : développements souvent menés en interne par quelques personnes ayant la rare double compétence métier/dev, « en silo » métier par métier, pas toujours de coopération entre métiers et « informaticiens »
- obligation (et intérêt) d'ouvrir les données et le code publics

Une communauté « Données de Mobilité » ? expression des besoins

- questionnaire réalisé dans le cadre du projet de projet de recherche MobSciDat Factory
- des attentes fortes sur le traitement des données massives (FCD, FMD, SDK)...
- manque de données de référence (ex. voirie, stationnement)
- un intérêt pour des échanges techniques
- des attentes sur les standards, l'accompagnement de la réglementation
- des questions sur la gouvernance et le partage des données, de gestion des compétences...

→ proposition de fédérer une communauté technique sur cette thématique

« communauté Données de Mobilité » lancée le 12 mai :

https://www.expertises-territoires.fr/jcms/pl1_424309/fr/donnees-de-mobilite

+300 inscrits... *l'open data et le service public de la donnée doivent y être mise en avant*

Partie 3

Propositions de sujets à traiter...

Problématiques (1) ... données massives

1) **Floating Car Data** très utilisées

- un marché des données déjà mature (producteurs / agrégateurs / revendeurs...) pour différents usages : temps de parcours, OD, indicateurs et tableaux de bord... taux de pénétration encore limité -> débits estimables en les recalant avec des comptages

- des usages plus innovants autour des XFCD notamment pour la sécurité routière, directive ITS...

Publication Temps de parcours FCD open data à Rennes

2) **Floating Mobile Data** : un seul fournisseur Orange FluxVision, données de présence et flux, données de présence (complémentaires du recensement) et de flux (moins pertinentes car pas de distinction fine des modes, zonage et éventuels problèmes aux frontières...) ; complète enquêtes mobilité ou tourisme...

3) **données des applis mobiles (SDK)** : des agrégateurs surtout pour le commerce ; encore peu utilisés pour l'analyse des mobilités, des cas d'usage pour du suivi individuel (enquêtes, self data...)

plusieurs rapports Cerema présentant ces données (FCD) et des retours d'utilisation ; des formations ([PFC...](#))

Perspectives :

Achat mutualisé ? Standardisation ? Production de données nationales dérivées des FCD / FMD ??

Développer un pôle de compétences (avec l'Insee ou d'autres) ?

Problématiques (2) ... données thématiques

Dépenses publiques : faisabilité de produire des « comptes locaux de déplacements » pour toute la France à partir d'open data ? Suivre dans le temps les différents postes de dépenses par territoire ?

Projet 6 étudiants IRA Lyon

Source de données identifiée : les comptes administratifs (documents PDF transmis à la DGCL)

Données participatives (OpenStreetMap, Vélo et voirie...)

Données de stationnement : proposition d'un webinaire le 17/6 avec l'AITF

Véhicules (SIV, électrification...)

Socio-éco (emplois, POIs...) : comment faciliter leur utilisation ?

Voirie, vélo et marche

Données multimodales (Transport public et autres) ; règlement MMTIS ; données d'usage du MaaS

Utiliser les référentiels de données du PAN transport.data.gouv.fr pour les études

→ ex. données historisées pour produire des indicateurs de niveaux de service, jeux de données d'offre

France entière 1 jour donné, données d'arrêts ou lignes complétées par le niveau de service...

→ plus largement, idée de produire des données dérivées croisant plusieurs datasets open data, bien documentées, maintenues et prêtes à l'emploi (« data products »)

Problématiques (3) ... partage de données

Besoin d'accéder et partager des données

- exemple : registre de covoiturage <https://covoiturage.beta.gouv.fr/>
- accès aux données embarquées : directive ITS
- accès aux données agrégées des services d'aide à la navigation... article 109 loi Climat
- partage entre collectivités et partenaires (agences urba, opérateurs, transporteurs, etc.) : modélisation multimodale, observatoires, recherche, services numériques MaaS, logistique urbaine...

Data spaces : une opportunité de tester des cas d'usage ?

Le Cerema a adhéré à EONA-X et souhaite contribuer sur la recherche de cas d'usage avec les collectivités

Open Data France : en lien avec la mission « mieux exploiter la donnée en accroissant son impact au service de l'action publique », au-delà de l'open data

Problématiques (4) ... gestion des données

Organisation des collectivités pour la gestion des données de mobilité (observatoires, modèles...)

Les grandes collectivités (métropoles, régions) ont mis en place des organisations dédiées à la gestion des données, associant :

- les services métier (TC et mobilité, voirie / trafic, stationnement, rail...)
- les équipes data/IT
- les partenaires
- l'AOM si distincte de la collectivité
- les autres collectivités
- les opérateurs (TC, train, mobilité partagée, covoiturage...)
- l'agence d'urbanisme
- les services de l'état

Avec une gouvernance plus ou moins formalisée

Et s'appuyant en partie sur l'open data, en partie sur des données internes, en partie sur des données privées et des outils externes.

L'organisation de chaque territoire dépend beaucoup du contexte local.

Malgré cette diversité, il est intéressant de partager les retours d'expérience.

Partie 4

Actions en cours et perspectives

En cours : Partage de connaissances

Site de partage de connaissances (veille et discussions)

https://www.expertises-territoires.fr/jcms/pl1_424309/fr/utiliser-les-donnees-pour-les-etudes-sur-la-mobilite

Création aussi d'une [communauté sur les données de trafic](#) avec les gestionnaires routiers...

Partir des besoins métiers

De prochaines publications du Cerema sur les données

4 à 5 webinaires par an

1^{er} thème envisagé « **données de stationnement** » avec l'AITF le 17 juin

Complémentaire de webinaires métier / retours d'expérience du GT IA de Mobil'in pulse (ATEC ITS France)

OpenData : avoir des relais « data » (open data / SIG / DSI) à côté des relais « mobilité » dans les services métier (voirie, transport...) ?

En réflexion : Centre de ressources ?

Idée d'un site web (ou wiki) pour présenter les ressources utiles :

- glossaire
- les différents types de données
- les différents types d'études

Ouvert à d'autres contributeurs : Labos, Bureaux d'études, Collectivités...

Ciblé sur les données (complémentaire du wiki de la Fabrique des Mobilités)

Si possible partager des tutoriels (du code) pour manipuler les données depuis un navigateur
(Modèle du <https://datalab.sspcloud.fr/>)

En réflexion : Plate-forme ouverte ?

Partager des traitements :

- Qualification de la donnée, pré-traitements
- Calcul d'indicateurs : partage des définitions / méthode / code source
- Produire des **données dérivées de l'open data**, par ex. des jeux de données nationaux croisant plusieurs données (ex. attributs nombre de passage ou d'habitants autour des arrêts de transport)
→ Cf. [Hackathon IGN](#) « fabrique de la donnée territoriale », [TdB mobilités durables](#) DRIEAT/CGDD, Indicateurs territoriaux [ecologie data](#), [appel à communs](#) Ademe, [Terristory](#)...

Intérêt de solutions cloud pour analyser les données :

travail collaboratif, gestion de versions, déploiement mutualisé...

→ Cf. Plate-forme stat publique de l'Insee Onyxia datalab [SSPcloud](#), Géo plate-forme...

une plate forme nationale qui associerait code, données et possibilité de l'exécuter (cloud) ?

(cf. huggingface pour les LLM)

Dans la continuation du projet de recherche Mobidec, à moyen terme vision d'un « hub » facilitant l'accès, et la production de données et outils

→ commencer petit en proposant des 1^{er} jeux de données (transport public?)

Questions ouvertes : gouvernance des données de mobilité?

Des organisations transverses par territoire ou nationales pour l'ensemble des données territoriales : info géographique, open data, smart city, IA, innovation...

Des organisations métier par territoire pour répondre à des besoins : modélisation, observatoires...

Des travaux métier sur l'interopérabilité et la standardisation

Des offres privées de partage et analyse des données

Comment articuler toutes ces actions ?

Quelles actions pertinentes au niveau national pour les données de mobilité ?

Des infrastructures nationales sont elles pertinentes pour certains services ?

cf. la réflexion initiée par la [feuille de route numérique du SGPE](#) 'France Nation Verte' en 2023...

Discussion

Merci de votre attention ! Et de vos questions ?



Merci de votre attention