

PROJET « AVATAR » : ANALYSE & VISUALISATION AUTOMATIQUE DE DONNÉES DE TRAFIC ROUTIER

SITE INDICATEURS DE TRAFIC ROUTIER

Historique

- 20 avril 2020 : lancement du POC
- 13 mai 2020 : 1ère publication avec les données nationales et régionales
- de Juin 2020 à février 2021 : ajout des données sur les agglomérations, automatisation des mises à jour, ajout d'une version anglaise du site...

Pourquoi cette plateforme ?

- Mesurer les effets des mesures prises face à la crise sanitaire
- A des échelles spatiales variées
- En se focalisant sur le trafic routier



France Régions Thématiques Données À propos

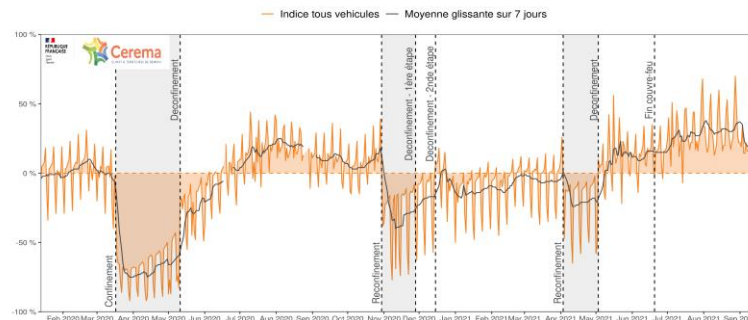
Indicateurs de trafic routier en France

Découvrez l'évolution des trafics sur les autoroutes périurbaines et les voies structurantes d'agglomération (périphériques, rocade, pénétrantes...) de différentes régions et agglomérations françaises, et visualisez les effets du confinement et de la reprise progressive des activités

Voir le trafic en France Voir le trafic en région



Evolution en pourcentage du trafic tous véhicules



PROJET AVATAR

Les objectifs

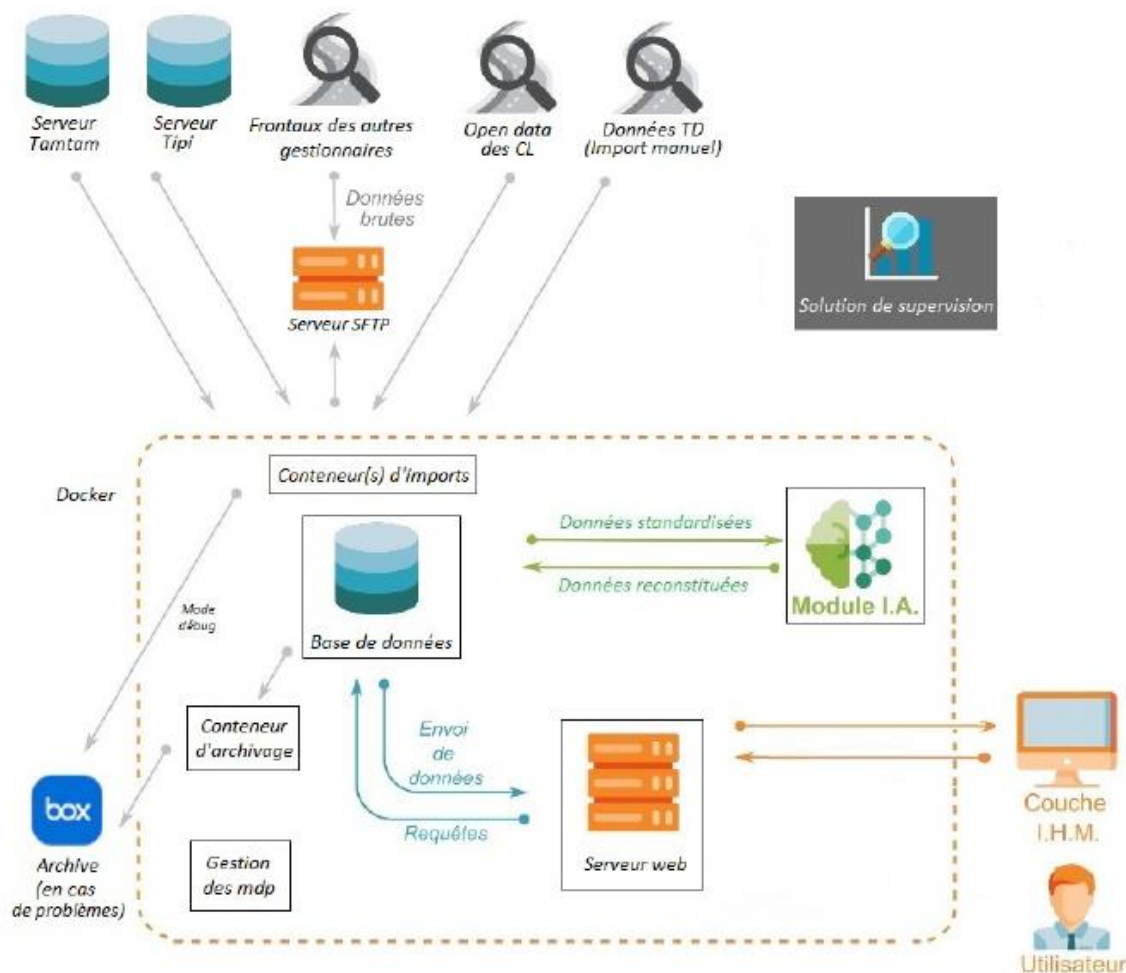
- Lancement du projet AVATAR (Analyse & Visualisation Automatique de données de TrAfic Routier), en novembre 2020, qui vise à :
 - collecter les données de trafic des gestionnaires routiers,
 - détecter les valeurs aberrantes et reconstituer ces données via des techniques d'IA
 - fournir des données ouvertes et qualifiées (décideurs, entreprises, gestionnaires routiers...)

Un planning resserré grâce à l'AAP

- Janvier à Mars 2021 : définition du projet et recherche de partenaires
- Mai 2021 : réponse l'AAP de la DINUM « cycle de vie de la donnée »
- Octobre 2021 : notification d'un marché d'expérimentation d'achat innovant à Néovya
- Oct à Juillet 2022 : développement de l'outil sur le périmètre « Ouest »



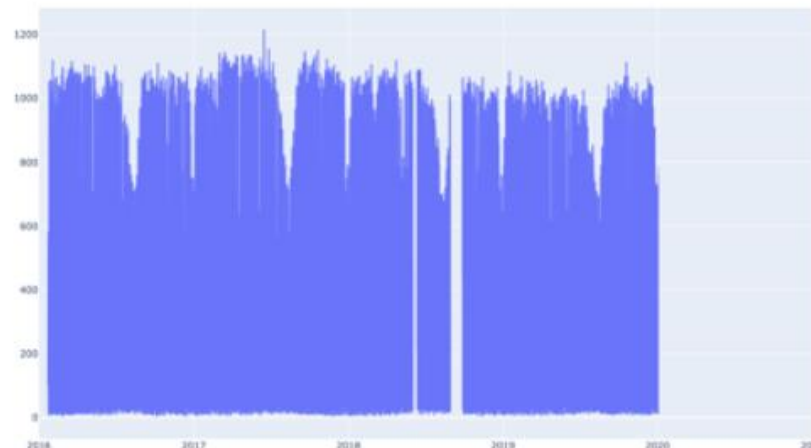
ARCHITECTURE TECHNIQUE



MODULE IA

Pré-traitement : suppression des valeurs aberrantes par des méthodes naïves

- Données drastiquement élevées et valeurs deux fois supérieures à celle du 95ème centile
- Valeurs isolées considérées comme non représentatives (et pas de plus-value pour l'apprentissage)
- Valeurs répétées durant une certaine période :
 - 5 observations successives de valeurs non nulles
 - 10 valeurs successives de valeur nulles

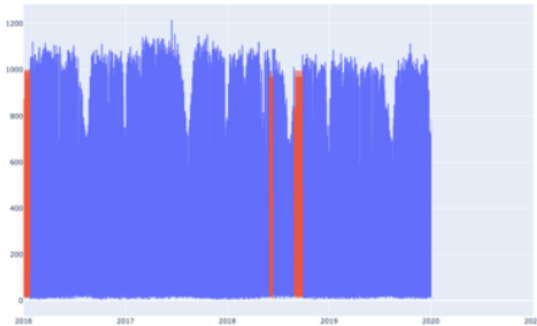


MODULE IA

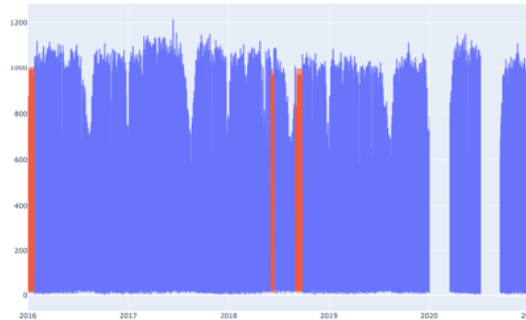
Traitement

- 1) Apprentissage sur les données historiques
- 2) Reconstitution des données absentes via un algo de random-forest (Q,T,V)
- 3) Récupération des données temps réel
- 4) Reconstitution des données en temps réel

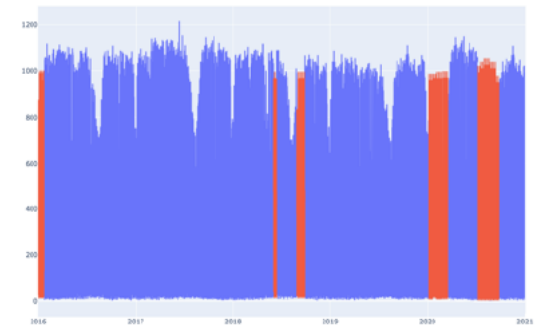
Etape 2



Etape 3



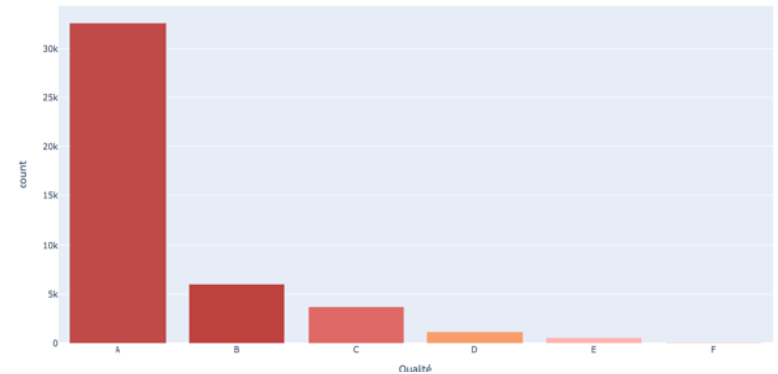
Etape 4



MODULE IA

Qualification

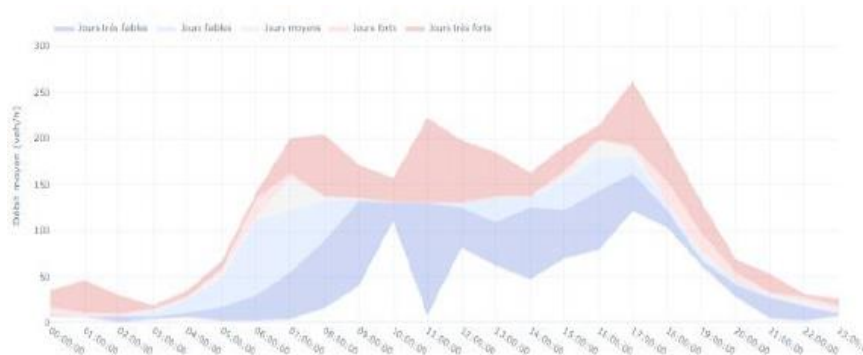
- Attribution d'un indice de qualité à chacune des valeurs en la comparant à la prévision du modèle.
 - Pour les données initialement présentes :
 - A : écart inférieur à 5%
 - B : écart entre 5% et 10%
 - C : écart entre 10% et 25%
 - D : écart supérieur à 25%
 - (évènement exceptionnel suspecté)
 - E : donnée trivialement **aberrante**
 - supprimée en pré-processing
 - Pour les données inconnues ou nulles
 - F : **donnée absente** initialement
- niveau de confiance non estimable
- G : **donnée initialement nulle**
- supprimée en pré-processing



PREMIERS INDICATEURS DE TRAFIC

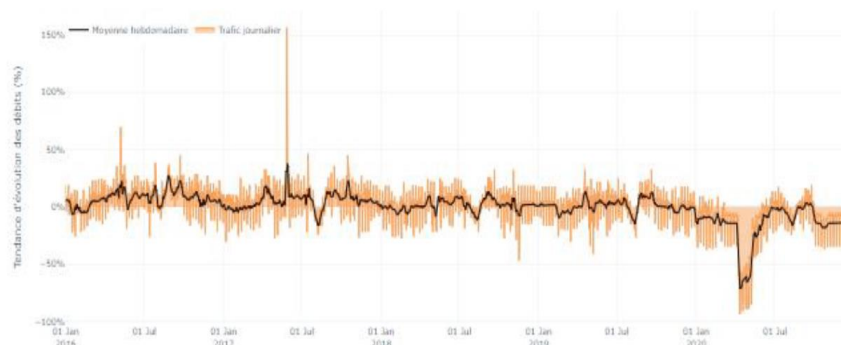
Indicateurs « trafic du jour »

- Données utilisées : débits
- Comparaison à un historique de données sur un jour identique
- Sélection géographique possible



Evolution du trafic

- Données utilisées : TMJA
- Année de référence déterminée



OUTIL DE REQUÊTAGE



AVATAR

Analyse et visualisation des données de trafic routier

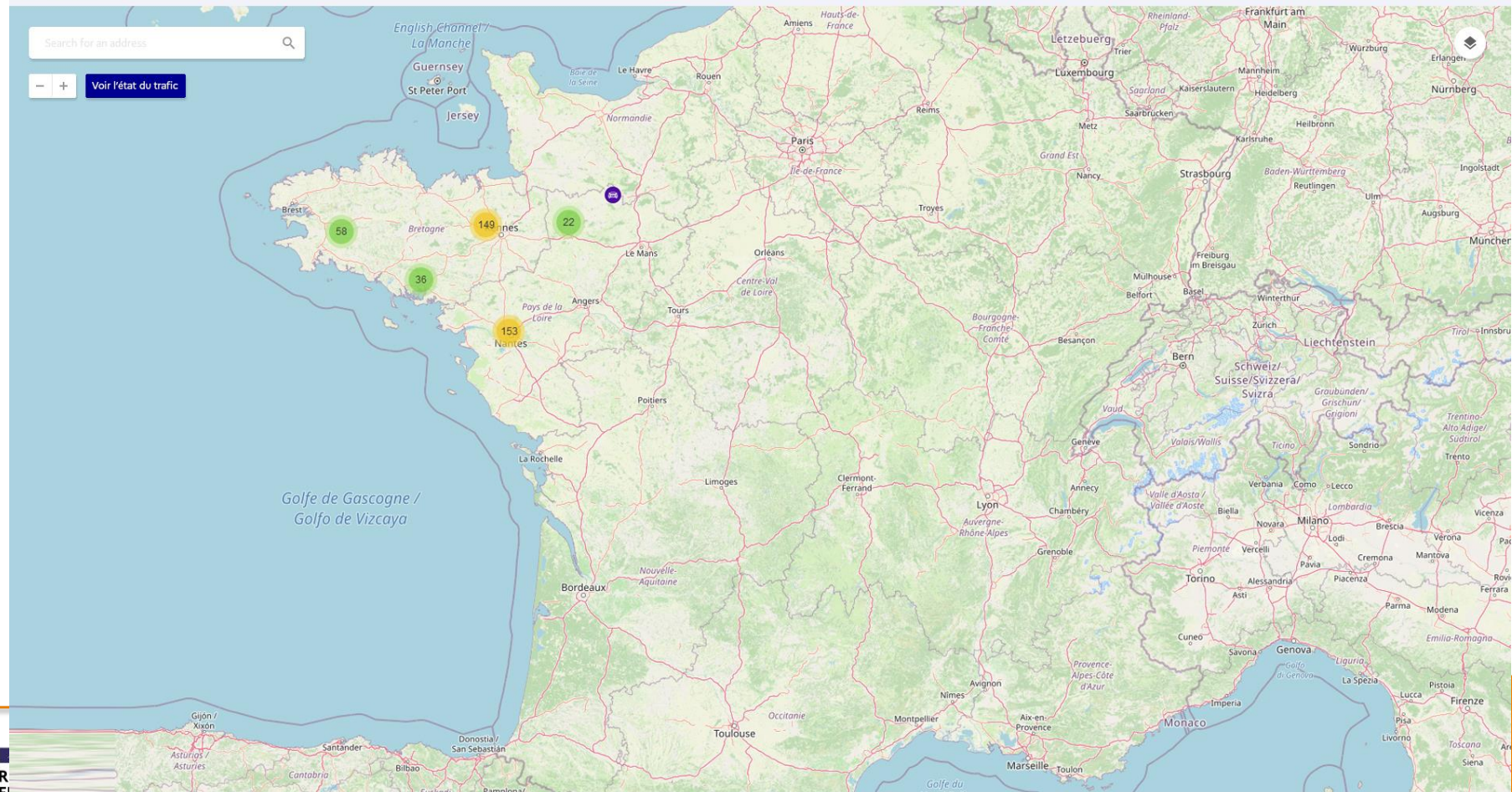
[Cartographie](#) [Indicateurs](#) [Prise en main](#) [Espace gestionnaires](#)

Filtrer

Search for an address



Voir l'état du trafic



R
F
L
E
P



Copyright 2022 © - Cerema [Mentions légales](#) [Nous contacter](#) [Se connecter](#)



OUTIL DE REQUÊTAGE



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité



Cerema
Centre national d'études et de recherches
sur les transports, l'urbanisme et les infrastructures

AVATAR

Analyse et visualisation des données de trafic routier

Cartographie Indicateurs Prise en main Espace gestionnaires

Filtrer

Annuler Votre filtre

Choix des dates

01-03-2022 → 08-03-2022

Choix des capteurs

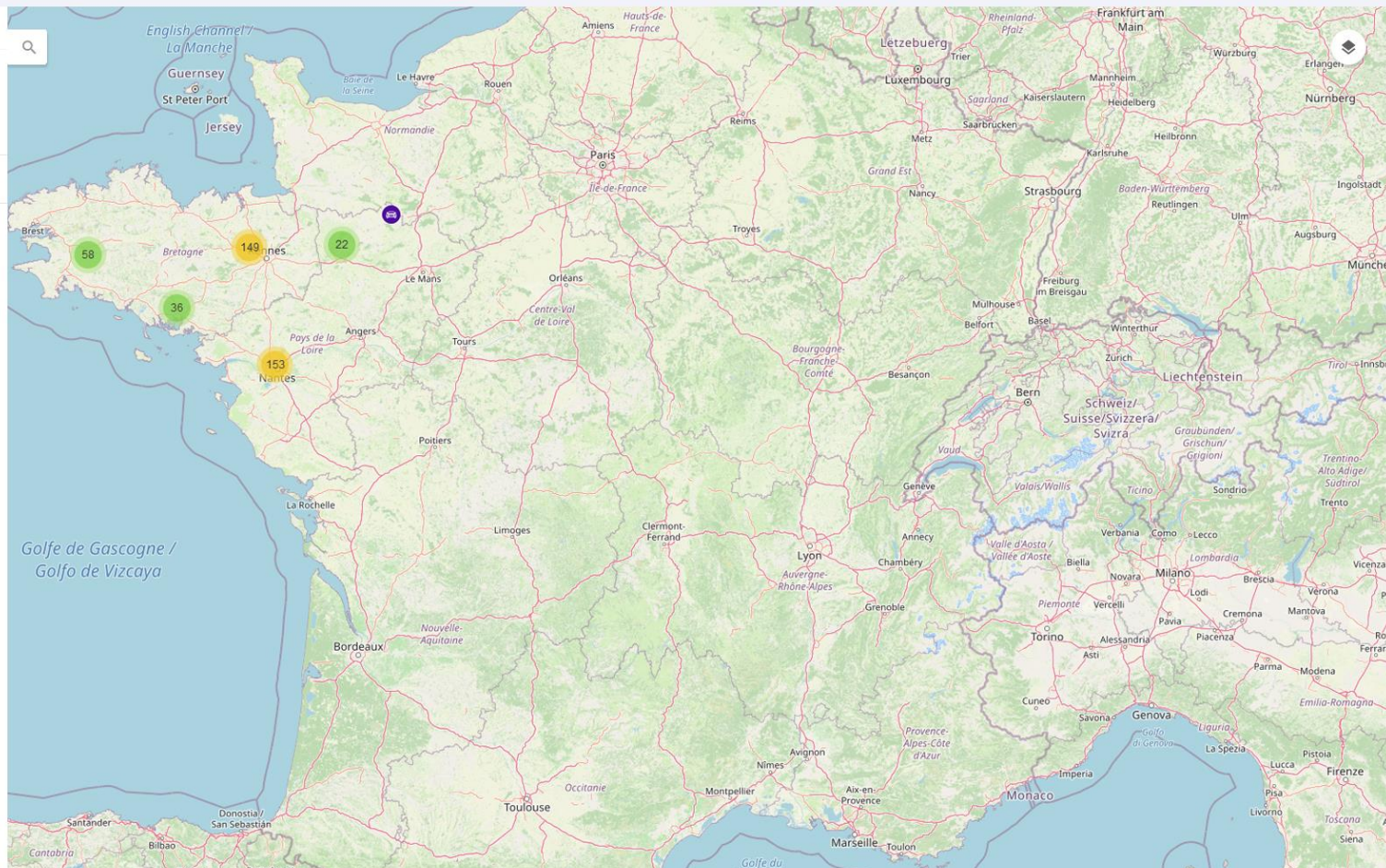
Fréquence d'agrégation

Native Horaire Journalier

Hebdomadaire Mensuel

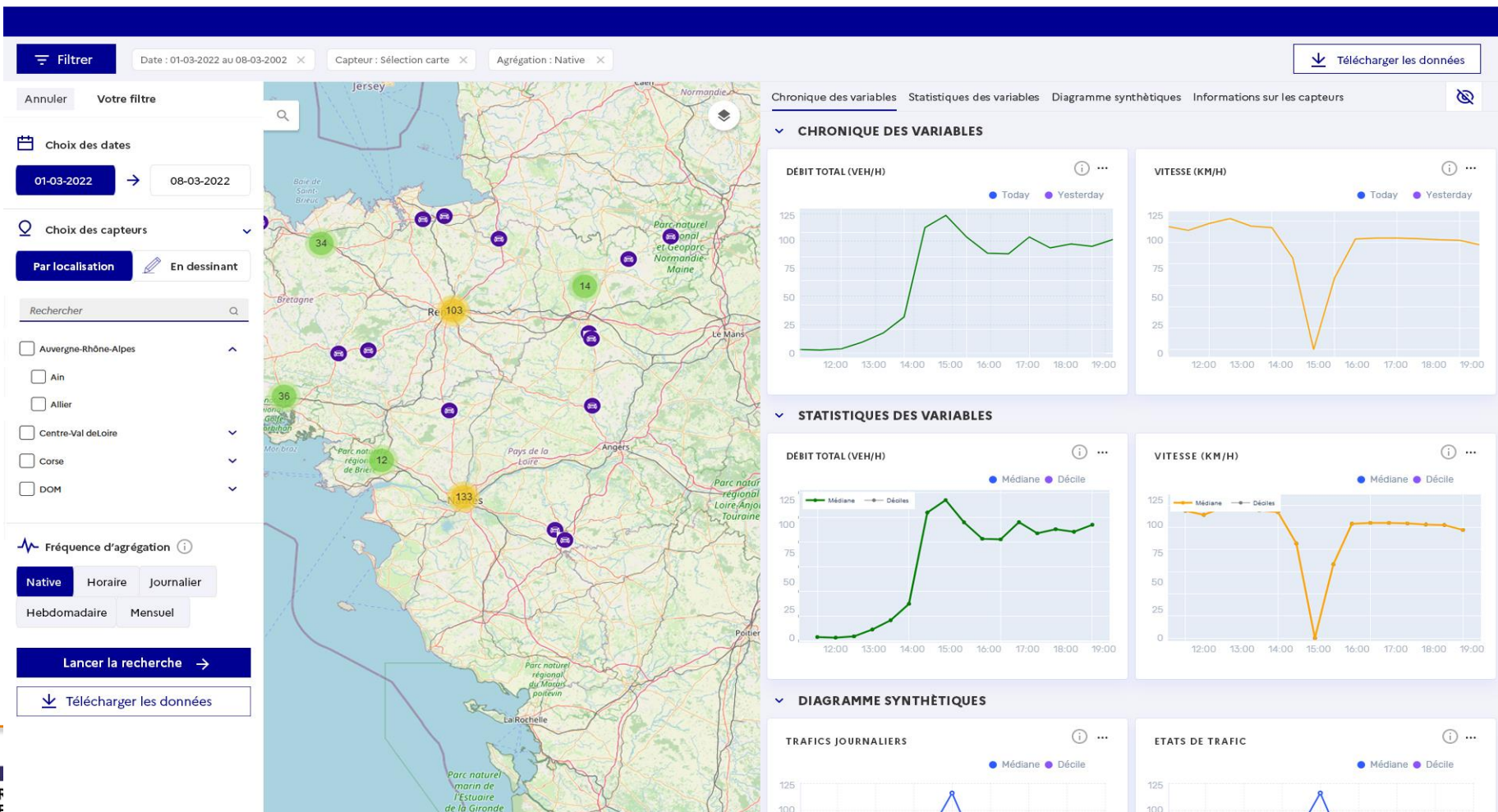
Lancer la recherche

Télécharger les données



Copyright 2022 © - Cerema Mentions légales Nous contacter Se connecter

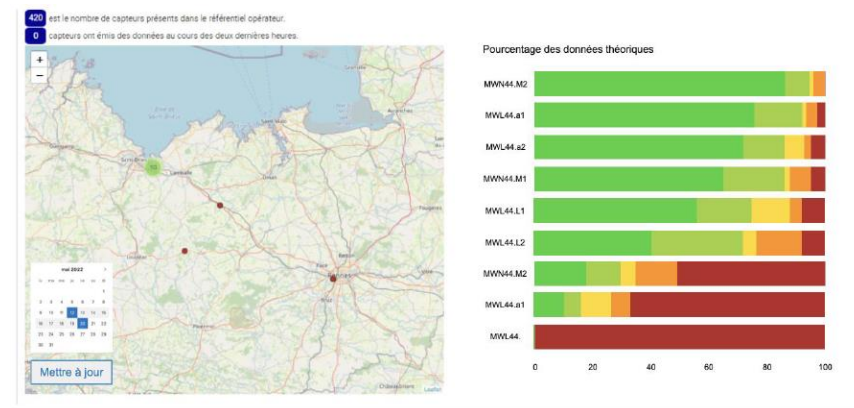
OUTIL DE REQUÊTAGE



UN ONGLET POUR CHAQUE GESTIONNAIRE

Cartographie sur le fonctionnement des capteurs

- Comptages opérationnels
- Comptages avec une bonne fiabilité
- Présence assez forte de « trous »
- Données très parcellaires et peu fiables
- Absence de données

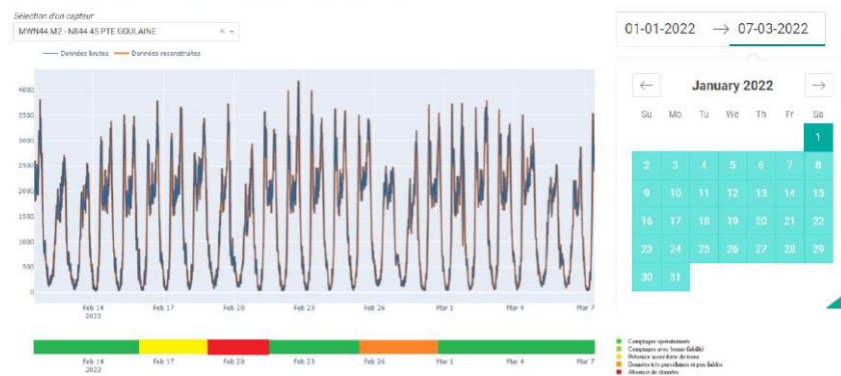


Visualisation des corrections opérées par le module IA

- Courbes de données brutes
- Courbes reconstituées

Corrections de données opérées par le module IA

Cet onglet vise à étudier les corrections de données opérées par le module IA.

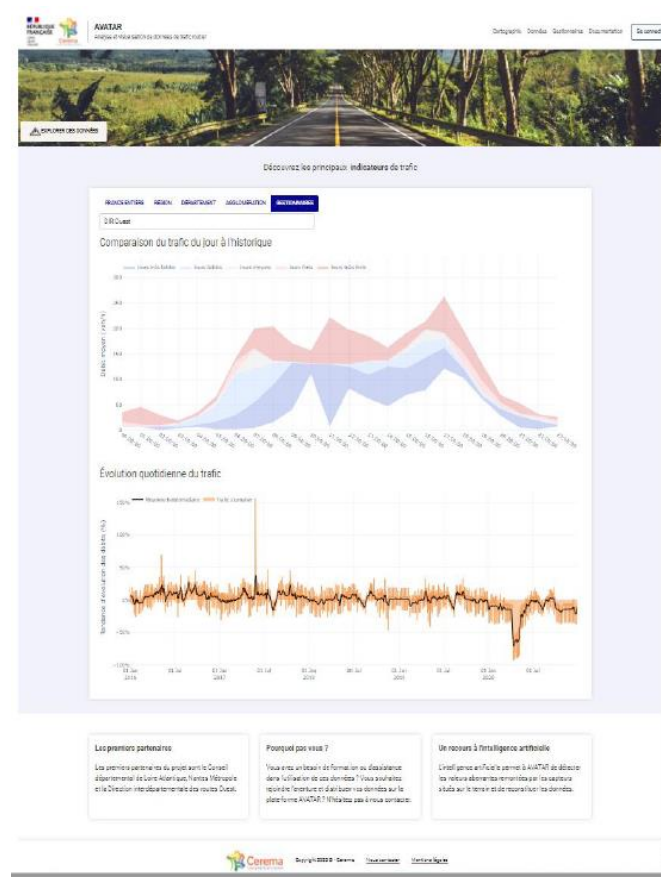


Alertes possibles

- Fonctionnement des capteurs
- TMJ très différents entre les 2 sens de circulation sur la semaine écoulée

AVATAR : LES SUITES

- Objectifs 2022:
 - Mi-juillet : mise en service d'AVATAR sur le territoire « Ouest »
 - Fin 2022 : intégrer de l'ensemble du RRN-NC
- Perspectives 2023 :
 - Intégrer de nouvelles CL : régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Auvergne-Rhône-Alpes et Nouvelle Aquitaine...
 - Ajouter de nouvelles fonctionnalités : reconstitution de données sur des sections sans capteurs, créations de nouveaux indicateurs...



MERCI

Damien Courbe
Cerema / Direction territoriale Ouest/ Groupe mobilité

Pascal Glasson
Cerema TV / Département Mobilité Espaces Publics Sécurité