

RAPPORTS

CEREMA/DTerSO
DALETT
ESAD-ZELT

Janvier 2014

*Plate-forme d'échanges et de valorisation des données **SERRES***

*Opération de recherche **SERRES***

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



Centre d'Études Techniques de l'Équipement
du Sud-Ouest

www-cete-sud-ouest.developpement-durable.gouv.fr

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1.0	Janvier 2014	Version 1

Affaire suivie par

Sébastien ROMON - DALETT/ESAD-ZELT
<i>Tél. : 05 62 25 97 56 / Fax : 05 62 25 97 99</i>
<i>Courriel : sebastien.romon@developpement-durable.gouv.fr</i>

Rédacteur

Sébastien ROMON - CEREMA / Dter SO / DALETT/ESAD-ZELT

Relecteur

Thomas DURLIN - CEREMA / Dter NP / TM / STS

Métadonnées

Référence documentaire	N°ISRN : EQ-CT33-13-336-FR
Titre	Plate-forme d'échanges et de valorisation des données SERRES
Description	Rapport d'évaluation
Auteur(s)	Sébastien ROMON
Date du rapport	21/01/2014
Mots clés	Base de données, Open data, plate-forme d'échanges, SERRES, données de trafic, données de qualité de l'air, valorisation,
Mots clés géographiques Pays, région(s), département(s), commune(s)	France
Type	facultatif
Règles de diffusion	Réseau scientifique et technique du ministère
Droits	Ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans autorisation expresse du CEREMA
Identification	

FICHE DE SYNTHÈSE

TITRE	PLATE-FORME D'ÉCHANGES ET DE VALORISATION DES DONNÉES SERRES
Date de publication	25 octobre 2013
Auteur(s)	Sébastien ROMON
Diffusion	IFSTTAR, CEREMA, RST
Demandeur de la prestation	Contact : Thomas Durlin (CEREMA / DTerNP)
Contexte de la prestation	Opération de recherche SERRES (IFSTTAR / CEREMA)
Objectif du document	L'objectif du document est de présenter la plate-forme d'échanges, son implémentation, ses caractéristiques ainsi que son contenu.
Description succincte du contenu	<ul style="list-style-type: none">• Description et fonctionnement de la plate-forme d'échanges et de valorisation des données SERRES• Présentation des données stockées sur la plate-forme
Principaux résultats	

SOMMAIRE

1 - CONTEXTE ET ENJEUX.....	6
2 - DESCRIPTION DE LA PLATE-FORME.....	6
3 - DONNÉES DE LA PLATE-FORME.....	7
3.1 - Méta-données.....	8
3.2 - Données individuelles de trafic.....	8
3.3 - Données agrégées de trafic.....	10
3.4 - Données véhicules traceurs.....	16
3.5 - Données qualité de l'air.....	16
4 - CARTOGRAPHIE.....	18
4.1 - Stations de mesure.....	18
4.2 - Sites expérimentaux.....	18
5 - OUTIL DE TRAITEMENT ET DE VISUALISATION DES DONNÉES INDIVIDUELLES.....	19
5.1 - Importation des données.....	20
5.2 - Stockage des données.....	20
5.3 - Visualisation dynamique.....	20
5.4 - Graphiques.....	22
5.5 - Exportation des données.....	24
5.5.1 -Données individuelles.....	24
5.5.2 -Données agrégées.....	25
6 - MODULES DU SITE.....	25
6.1 - Module d'authentification.....	25
6.2 - Gestion de la session.....	26
6.3 - Téléchargement de fichiers.....	26
6.4 - Importation de données.....	26

1 - Contexte et enjeux

La plate-forme d'échanges et de valorisation des données s'inscrit dans le cadre de l'action 3 « Évaluation pluri-critère » de l'opération SERRES. Nous constatons qu'il est important de disposer de données de qualité pour l'évaluation et la recherche. Les expérimentations sont générales lourdes à mettre en œuvre : moyens matériels et humains, partenariat, ... et les données sont très peu valorisées. Leur utilisation se limite aux équipes et auteurs de l'expérimentation et ne concerne qu'une ou plusieurs thématiques. Force est de constater qu'il existe de nombreux jeux de données mais le manque de documentation sur leur qualité et les conditions de recueil les rendent peu exploitables.

La plate-forme de valorisation et d'échange de données SERRES développée doit permettre des valorisations ultérieures en proposant un outil partagé : la plate-forme.

En 2011, nous avons rédigé une première note méthodologique où nous avons proposé différentes solutions de plates-formes. Nous avons comparé les différentes technologies et peser leurs avantages et leurs inconvénients. Un important volet de l'étude portait sur la qualité, le traitement et la mise en forme des données à valoriser.

En 2012 et 2013, nous avons développé une plate-forme d'échanges de données et nous avons commencé à l'alimenter. Dans ce rapport, vous trouverez des éléments techniques sur la plate-forme, son fonctionnement et les données versées sur cette plate-forme.

La plate-forme est un outil partagé à l'ensemble des partenaires de SERRES. Elle contient des données multi-thématiques : trafic ponctuel et trajectoires, émission sonores et environnementales, ... Il s'agit de données de qualité et renseignées : localisation, description modalités de recueils, etc. Des outils ont été développés pour faciliter leur exploitation : pré-visualisation, outils de traitement, ... Enfin, nous espérons que l'investissement sera pérennisé et que la plate-forme sera utilisée au-delà de l'opération SERRES.

2 - Description de la plate-forme

La plate-forme d'échanges de données est un site internet dynamique. Il se trouve à l'adresse suivante :

<http://serres-data.org/index.php/serres>

Opération de recherche SERRES

Solutions pour une Exploitation Routière Respectueuse de l'Environnement et de la Sécurité

Home	Données	Projets	Sites	Stations
------	---------	---------	-------	----------

Votre compte	Page d'accueil
---------------------	-----------------------

Identification

Identifiant

Mot de passe

Mot de passe ou identifiant oublié ?

Inscription

Données

Données individuelles

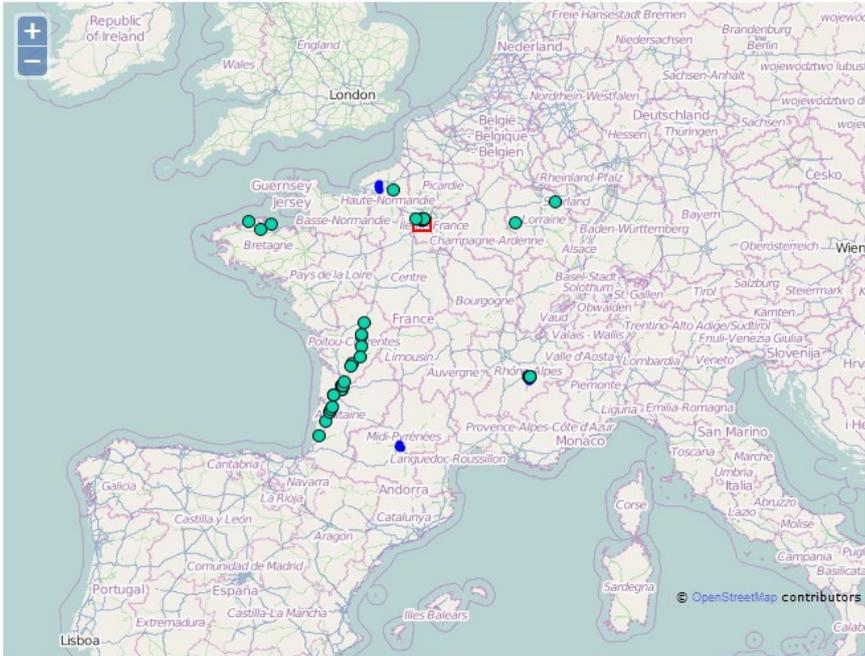
Véhicules traceurs

Données pollution

Données bruit

Bienvenue sur le site de partage de données de l'opération SERRES.
Sur cette plate-forme, vous trouverez des données de trafic (données individuelles), des données de pollution et de bruit.
Pour pouvoir télécharger des jeux de données, il est nécessaire de s'identifier.
Bonne navigation.

Carte



Mise à jour le : 1er août 2013

Illustration 1: Page d'accueil de la plate-forme

Le site a été écrit en PHP en utilisant le cadre de travail (framework) CodeIgniter et s'appuie sur une base de données MySQL.

Les fichiers de données sont stockés au format texte et sont compressés. Les informations relatives aux fichiers de données (méta-données) sont stockées dans la base de données.

Le site est hébergé chez un prestataire extérieur : OVH. Les fichiers de données et du site sont mises à jour par FTP et la base de données est mise à jour par le logiciel PhpMyAdmin.

Le site est consultable par tous mais il n'est pas référencé. Il comporte un module d'authentification qui oblige les utilisateurs à s'authentifier pour télécharger des jeux de données.

3 - Données de la plate-forme

Le site ainsi que la base de données ont été structurées afin d'héberger les données suivantes :

- des données individuelles de trafic ;
- des données agrégées de trafic ;
- des données « véhicule traceur » ;
- des données de pollution.

3.1 - Méta-données

Les jeux de données présents sur la plate-forme sont associés à des métadonnées. Elles donnent des informations sur le contenu des fichiers et le contexte du recueil. On trouve notamment :

- la description du contenu des fichiers : nom des champs, unités,... ;
- la durée, les dates de début et de fin du recueil ;
- des informations sur le contexte du recueil (projet associé à l'expérimentation, le cadre d'étude, le but, les objectifs et les enjeux du recueil) ;
- des informations sur le site de test ou la zone d'étude ;
- les coordonnées de la personne responsable de l'expérimentation ;
- des informations sur les jeux de données : fréquence d'acquisition, paramètres enregistrés et unités,...
- des informations sur le matériel utilisé (type et fabricant du matériel, précision de la mesure,...).

Les méta-données sont stockées dans la base de données MySQL. Ces informations dépendent de la nature des données.

3.2 - Données individuelles de trafic

Nous appelons données individuelles de trafic des données collectées véhicule par véhicule en un point du réseau par une station de comptage. Les données individuelles contiennent :

- l'horodate de passage du véhicule ;
- la voie de circulation. ;
- La vitesse du véhicule ;
- la longueur du véhicule ;

Les stations peuvent aussi fournir des informations sur les distances inter-véhiculaires (TIV et DIV) et la charge des véhicules.

Données individuelles

Paramètre	Valeur		
Id	1		
Projet	IDPL_2012		
Station	CHAUNAY		
Début	2012-03-13 18:55:48		
Fin	2012-03-14 11:48:00		
Durée	0000-00-00 16:52:00		
Contact	Philippe Michou		
Paramètres	Date (AAAA-MM-JJ)	Heure (HH:MM:SS.cc)	
	Voie de circulation	Vitesse instantanée (km/h)	
	Longueur (dm)	TIV (ds)	
	DIV (m)		
Voies	Numéro de voie	Direction	Voie
	0	Sens nord-sud	Voie de gauche
	2	Sens nord-sud	Voie de droite
	4	Sens sud-nord	Voie de gauche
	6	Sens sud-nord	Voie de droite
Commentaires			
Type de fichier	CSV		

Visualisation des données

Visualisation des données

Téléchargement

Nom	Taille	Date du fichier	Action
Chaunay_3.zip	132 Ko	2012-10-12 09:14 AM	Téléchargement

Illustration 2: Méta-données d'un jeu de données individuelles

Comme le montre la copie d'écran ci-dessus, pour chaque jeu de données individuelles sont renseignés :

- les dates de début et de fin et la durée de la mesure ;
- le contenu du fichier (paramètres enregistrées et leur unité) ;
- la description des voies de circulation (sens et voie de circulation).

Il est possible de visualiser des données agrégées de trafic à partir des données individuelles. Des données 6 minutes (débit et vitesse) ont été calculées à partir de données individuelles et stockées dans la base de données MySQL. Elles sont utilisées pour afficher l'évolution des débits et des vitesses durant l'expérimentation.

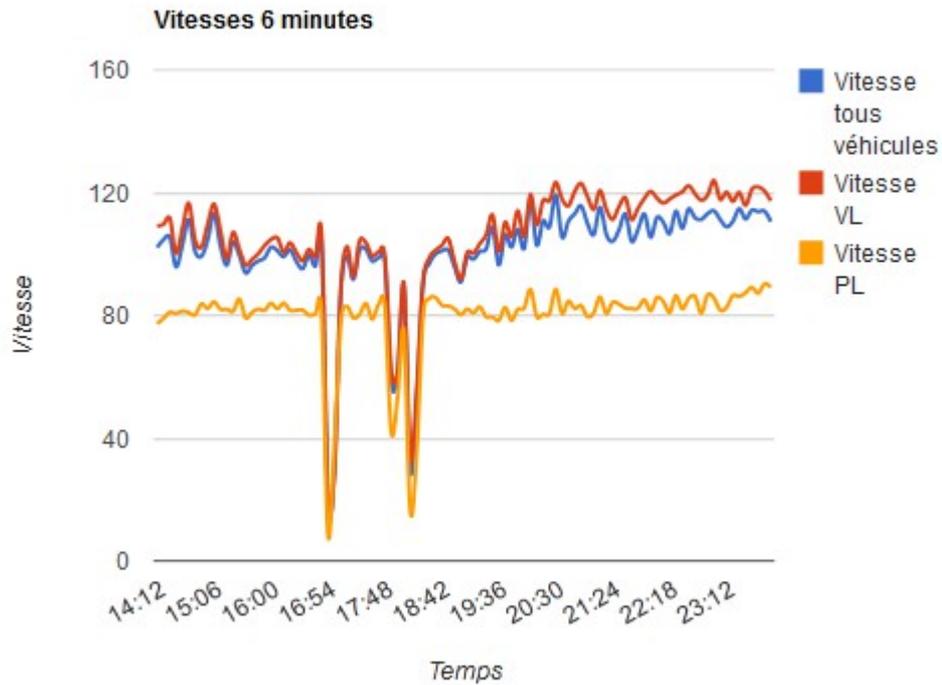


Illustration 3: Evolution des vitesses

3.3 - Données agrégées de trafic

Des données agrégées 6 minutes de trafic ont été mises à disposition sur la plate-forme : les données du système ERATO (voies rapides urbaines de l'agglomération toulousaine gérées par la DIR Sud-Ouest) ainsi que celles du système Marius (voies rapides urbaines de l'agglomération marseillaise gérées par la DIR-Méditerranée).

Les stations de chaque site ou système ont été localisés sur le fond de carte OpenStreetMap.

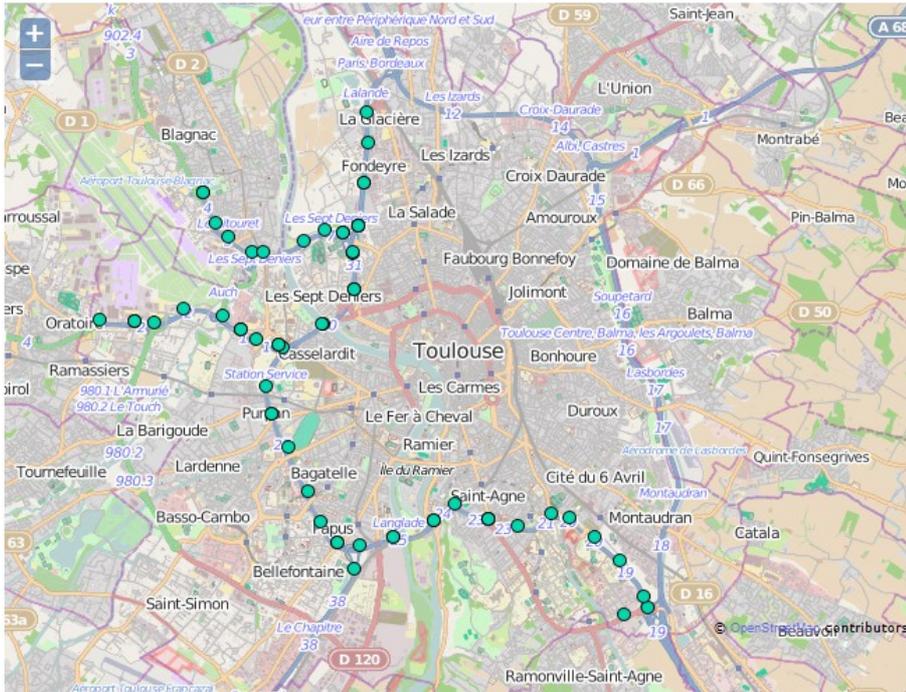


Illustration 4: Stations de comptage ERATO (VRU Toulouse)

Les caractéristiques des stations sont disponibles sous forme de fichier KML. Le format KML (Keyhole Markup Language) est un standard international fondé sur XML. Le fichier peut être visualisé sous Google Earth. Les stations et les boucles électromagnétiques sont décrites comme ci-dessous :

```

<Placemark>
  <styleUrl>#station</styleUrl>
  <name>Lardenne PR 7+050 (MB731.Y)</name>
  <description>
    <![CDATA[
      Axe :A620<br />
      PR :7+103<br />
    ]]>
  </description>
  <Point>
    <coordinates>1.39675,43.5973</coordinates>
  </Point>
</Placemark>

```

Illustration 5: Description d'une station de comptage

```

<Placemark>
  <styleUrl>#loop</styleUrl>
  <name>MB731.Y1</name>
  <description>
    <![CDATA[
      Station :MB731.Y<br />
      PR :7+103<br />
    ]]>
  </description>
  <Point>
    <coordinates>1.3969,43.5973</coordinates>
  </Point>
</Placemark>

```

Illustration 6: Description d'une boucle de comptage

Pour le système ERATO, nous avons mis à disposition les données de trafic de 2007 à 2010. Les données sont regroupées par station, puis par canal (regroupement de voies). Chaque archive représente une année de données et contient 12 fichiers texte (1 fichier par mois). Chaque fichier contient les colonnes suivantes :

- l'identifiant de la station ;
- l'identifiant du canal ;
- l'horodate de la donnée (au format yyyy-mm-dd hh:mm:ss) ;
- les données classiques de trafic : Q (débit), V (moyenne harmonique des vitesses) et TO (taux d'occupation).

Pour chaque canal de chaque station, nous fournissons aussi les informations suivantes :

- le débit moyen journalier (jours ouvrés) ;
- le taux de PL (jours ouvrés) ;
- les courbes de débits et vitesses 6min ;
- les diagrammes fondamentaux Débit-Vitesse et Concentration-Vitesse.

Code	Libellé canal	Libellé groupage	Débit moyen journalier (jours ouvrés)	% PL (jours ouvrés)	Débits et vitesses 6min	Diagramme Débit-Vitesse	Diagramme Concentration-Vitesse	Données
0	Flux sens Extérieur		64813	4.78	QVT	QV	KV	Données
1	Voie lente sens extérieur		26825	8.58	QVT	QV	KV	Données
2	Voie médiane sens extérieur		23575	3.13	QVT	QV	KV	Données
3	Voie rapide sens extérieur		14298	0.3	QVT	QV	KV	Données
4	Flux sens Intérieur		57980	5.61	QVT	QV	KV	Données
5	Voie lente sens intérieur		17405	11.83	QVT	QV	KV	Données
6	Voie médiane sens intérieur		27039	2.43	QVT	QV	KV	Données
7	Voie rapide sens intérieur		13449	1.6	QVT	QV	KV	Données

Illustration 7: Données et indicateurs par regroupement de voies

Ces indicateurs ont été calculés à partir des données recueillies durant un mois (mois de novembre 2009 pour les données ERATO).

Le pourcentage de PL a été calculé à partir des longueurs classifiées. On considère qu'un PL est un véhicule de plus de 9 mètres.

Evolution des débits et des vitesses 6 minutes (Octobre 2009)

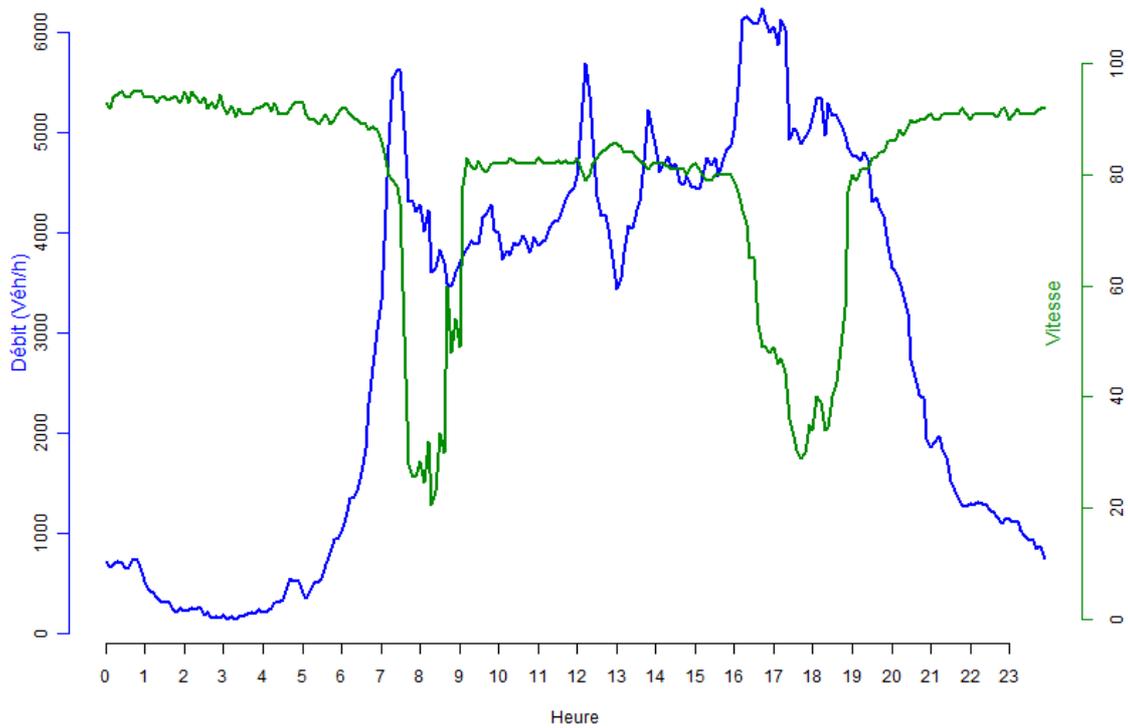


Illustration 8: Evolution des débits et des vitesses 6 minutes

Les calibrages du diagramme fondamental ont été réalisés en utilisant le modèle exponentielle généralisée :

$$V = f(K) = a.e^{-b.K^\alpha} \text{ avec } K = Q/V$$

Nous utilisons comme méthode de régression non linéaire la méthode des moindres carrés de Levenberg-Marquardt.

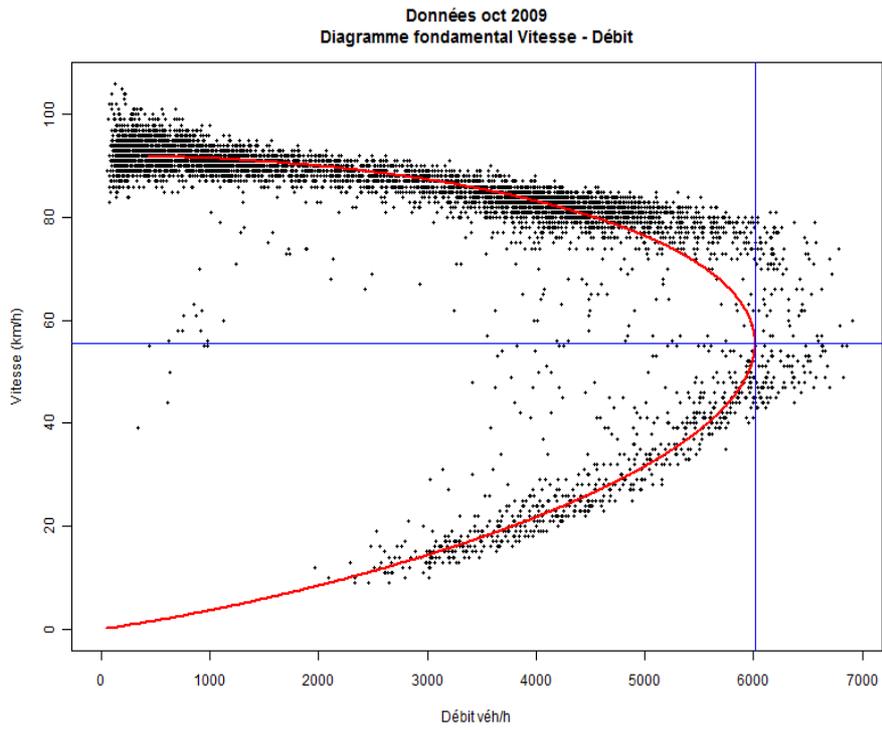


Illustration 9: Diagramme QV

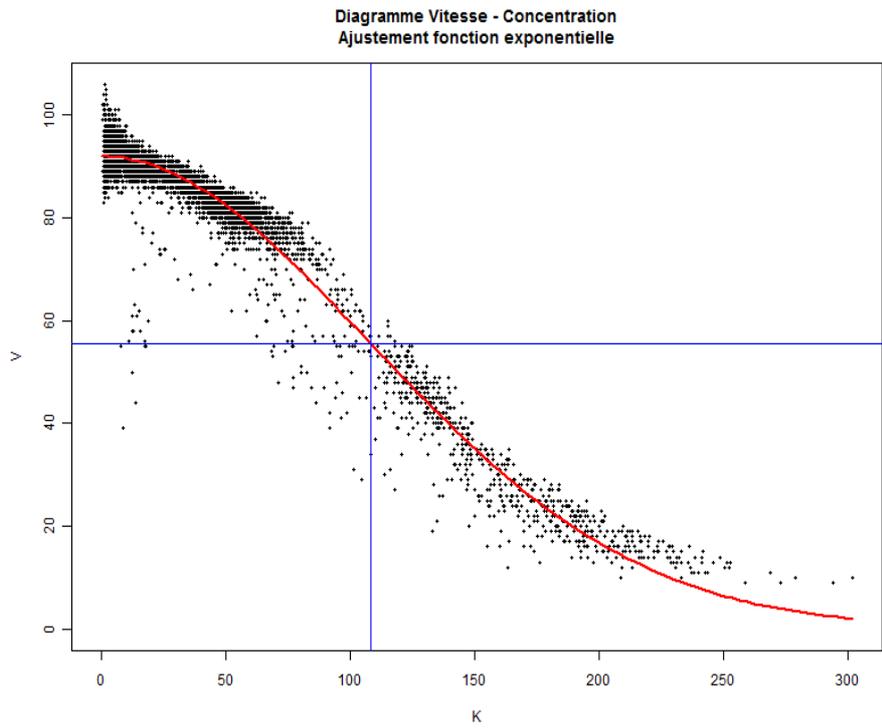


Illustration 10: Diagramme VK

3.4 - Données véhicules traceurs

Une partie des données LAVIA ainsi que des données recueillies lors de l'évaluation des temps de parcours ont été mises à disposition des utilisateurs.

Les données sont disponibles sous formes de fichiers csv. Chaque jeu de données contient un fichier par véhicule traceur.

Pour une instrumentation simple tel que l'utilisation d'un GPS, les fichiers contiennent au minimum les informations suivantes :

- horodate de l'enregistrement ;
- la position du véhicule (longitude / latitude dans le système de coordonnées WGS84 (GPS)) ;
- la vitesse du véhicule.

Pour une instrumentation plus lourde, on peut retrouver des données provenant du bus CAN, par exemple l'utilisation des pédales de frein et d'accélération, la consommation du véhicule, le rapport de boîte, etc.

Paramètre	Valeur
Id	3
Projet	Temps de parcours phase 2
Début	2011-02-17 16:00:00
Fin	2011-02-17 19:00:00
Instrumentation	GPS
Nombre de véhicules	5
Type de véhicules	Véhicules DIR-SO
Durée	0000-00-00 03:00:00
Contact	Sébastien Romon
Commentaires	Comparaison des temps de parcours affichés sur les PMV avec ceux calculés à partir de données véhicules traceurs

Illustration 11: Méta-données d'un jeux de données « véhicule traceur »

3.5 - Données qualité de l'air

Les données de pollution affichées sur le site proviennent du projet MoCoPo. Durant l'expérimentation MoCoPo, des données de qualité de l'air ont été mesurées du 17 janvier 2011 au 27 septembre 2011 en 4 points de mesure :

- l'échangeur Le Rondeau (à proximité rocade);
- Grenoble Les Frênes (en urbain) ;
- Eybens (à proximité de la rocade sud) ;
- Echirolles (à proximité de la rocade sud).

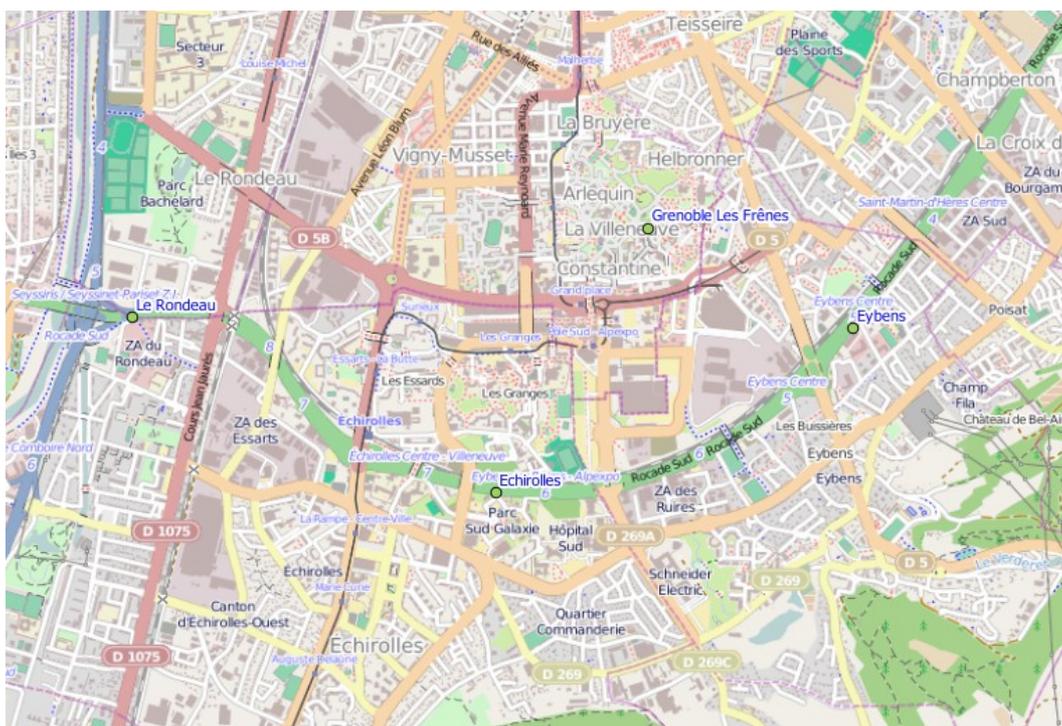


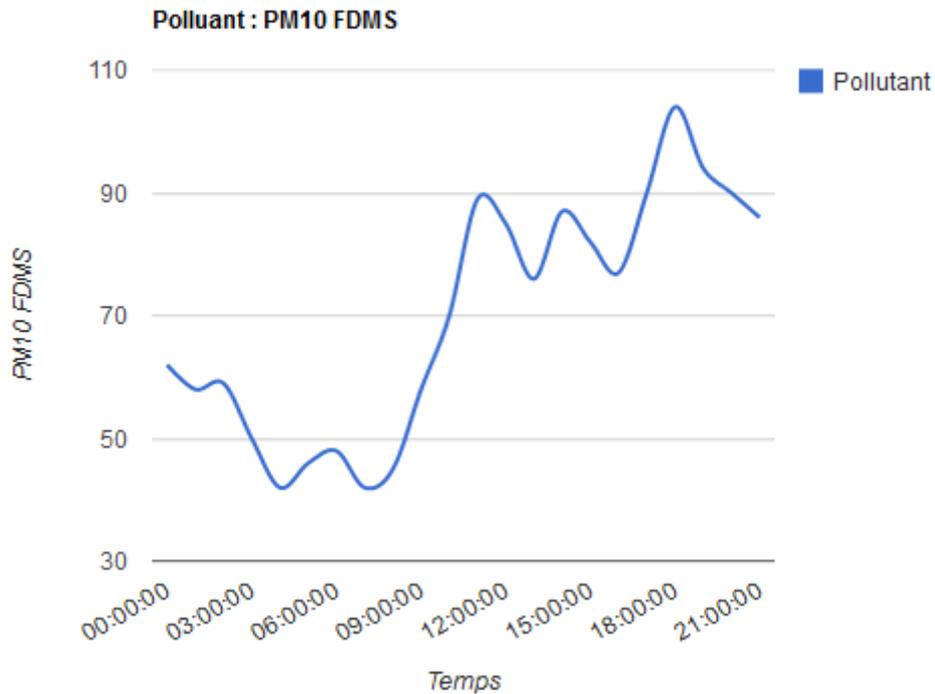
Illustration 12: Emplacement des stations qualité de l'air (projet MoCoPo)

Les polluants mesurés sont :

- le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) ;
- les particules fines (PM10 et PM 2.5) ;
- le monoxyde de carbone (CO) ;
- le dioxyde de soufre (SO₂) ;
- et l'ozone (O₃).

Comme les données de qualité de l'air sont la propriété de Air Rhône-Alpes, elles ne sont présentes sur le site. Cependant, nous avons choisi d'offrir la possibilité aux utilisateurs de visualiser les niveaux de polluants pour une journée de mesure. Les données de qualité de l'air sont stockées dans la base de données et ne peuvent être téléchargées.

Pour chaque station, l'utilisateur peut choisir le polluant à afficher et la plate-forme génère le graphique représentant l'évolution du polluant durant la journée.



La plate-forme récupère les données de la base, les met en forme puis utilise le service Google Charts pour le tracé du graphique.

4 - Cartographie

Les stations et les sites expérimentaux sont affichés sur un fond de carte OpenStreetMap. Nous utilisons la librairie OpenLayers pour l'intégration de cartes sur les pages internet du site.

4.1 - Stations de mesure

Nous utilisons les coordonnées GPS des stations de mesure stockées dans la base de données MySQL pour localiser les stations de comptage sur la carte.

4.2 - Sites expérimentaux

3 sites expérimentaux ont été cartographiés :

- le site d'expérimentation d'ESAD-ZELT (rocade ouest de Toulouse) ;
- l'axe Yvetot - La Malleraye (Département de Seine-Maritime) ;
- le site expérimental du projet MoCoPo (Rocade sud Grenoble).

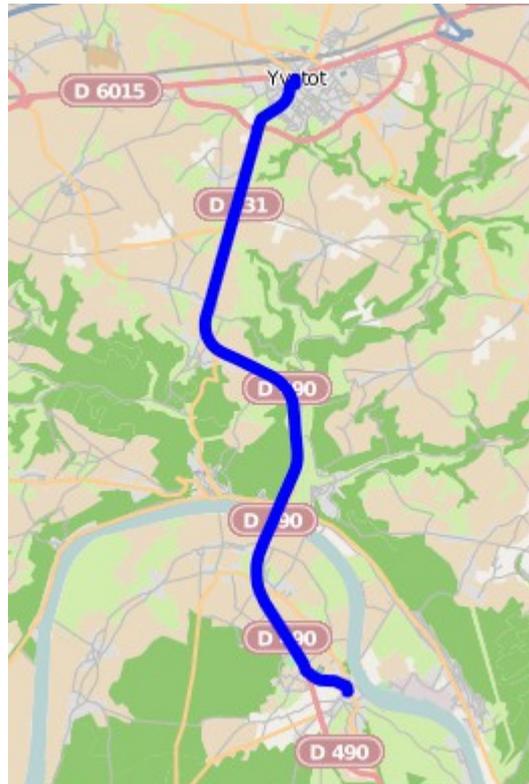


Illustration 13: Site expérimentale Yvetot-La Malleraye

Les sites sont stockés dans la base de données sous forme de ligne brisée représentant le parcours de l'itinéraire par les véhicules.

5 - Outil de traitement et de visualisation des données individuelles

Durant l'opération de recherche MTT (Météologie des trajectoires et du trafic), nous avons développé un outil permettant d'importer, de traiter et d'exporter des données individuelles. Nous avons repris cet outil que nous avons fait évoluer et adapter aux besoins de la plate-forme.

L'application a été développée en JAVA. Elle nécessite JAVA 6 ou 7. Elle fonctionne sous Windows et Linux.

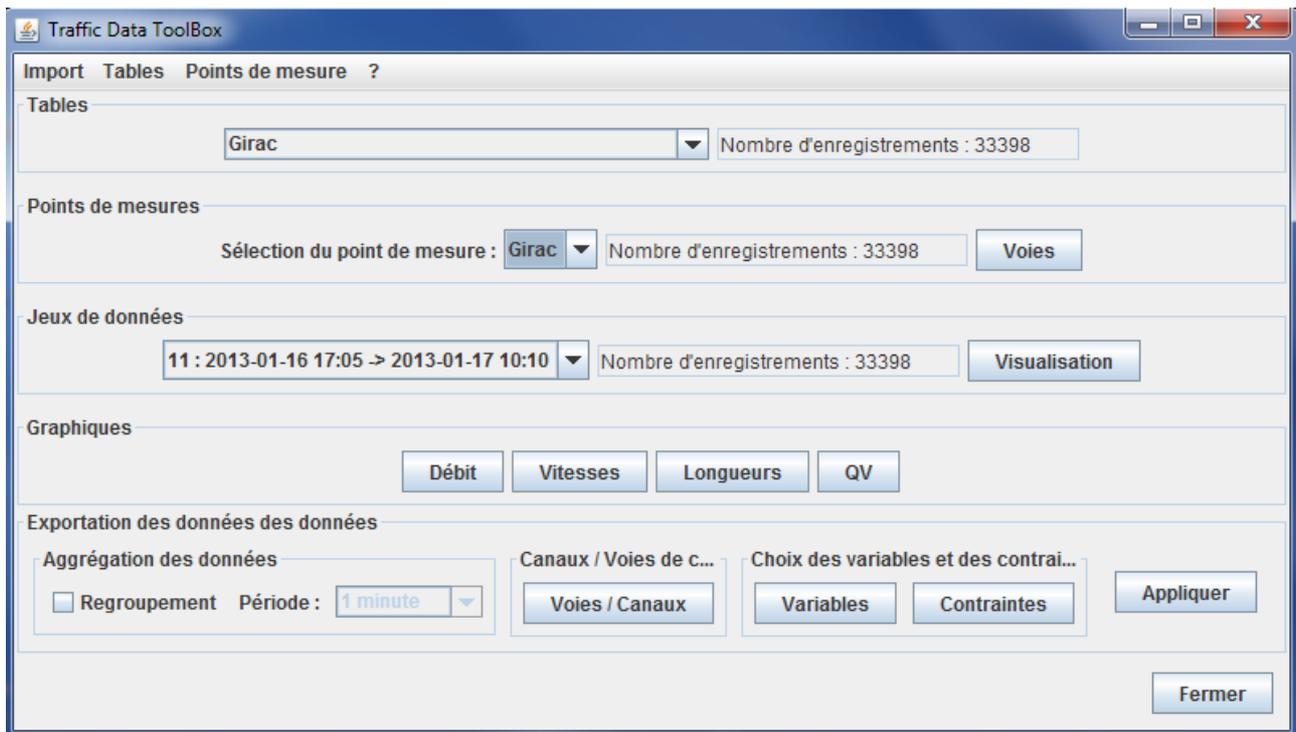


Illustration 14: Outil d'exploitation des données individuelles

5.1 - Importation des données

Cette application permet d'importer les fichiers suivants :

- commandes LCR (AI et BI) et fichiers FIME (données brutes de sortie d'une station de comptage);
- fichiers FA (module développé par le CETE Méditerranée pour le recueil de données individuelles) ;
- fichiers texte (CSV) ;
- fichiers Eye_Way (station Thalès) ;
- fichiers Marius (VRU de l'agglomération marseillaise).

5.2 - Stockage des données

Les données de l'application sont stockées dans une base de données SQLite (fichier serres.db). Le contenu de cette base peut être visualisé avec le logiciel Sqliteman (<http://sqliteman.com/>).

Avec le driver ODBC (<http://www.ch-werner.de/sqliteodbc/>), les données de la base peuvent être exportées dans d'autres bases de données (Access, Postgres,..) et tableurs (Excel ou Calc).

5.3 - Visualisation dynamique

Le logiciel permet de visualiser les trajectoires des véhicules. On suppose pour cela que la vitesse des véhicules est constante à proximité des boucles de comptage.

Nous nous sommes inspirés du logiciel LAMI développé par le CETE Méditerranée.

La vue s'adapte à la géométrie de la route : 1 ou 2 sens de circulation, nombre variable de voies de circulation, visualisation des véhicules circulant sur les voies d'accélération et de décélération.

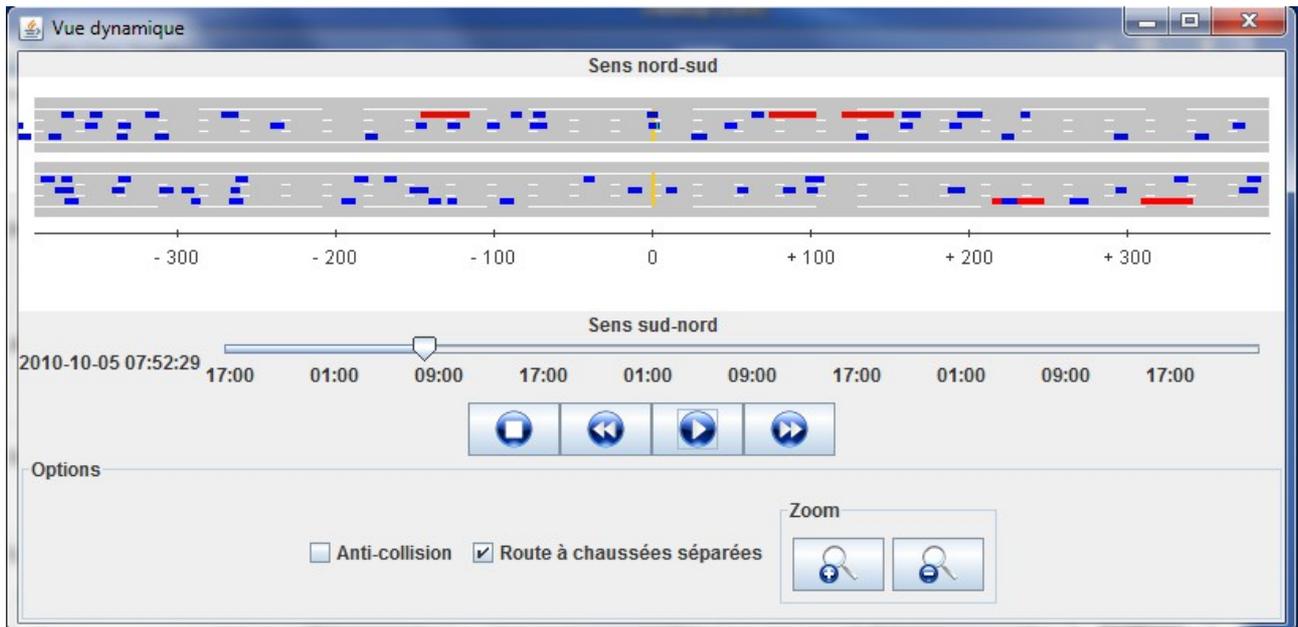


Illustration 15: Visualisation dynamique des véhicules en section courante

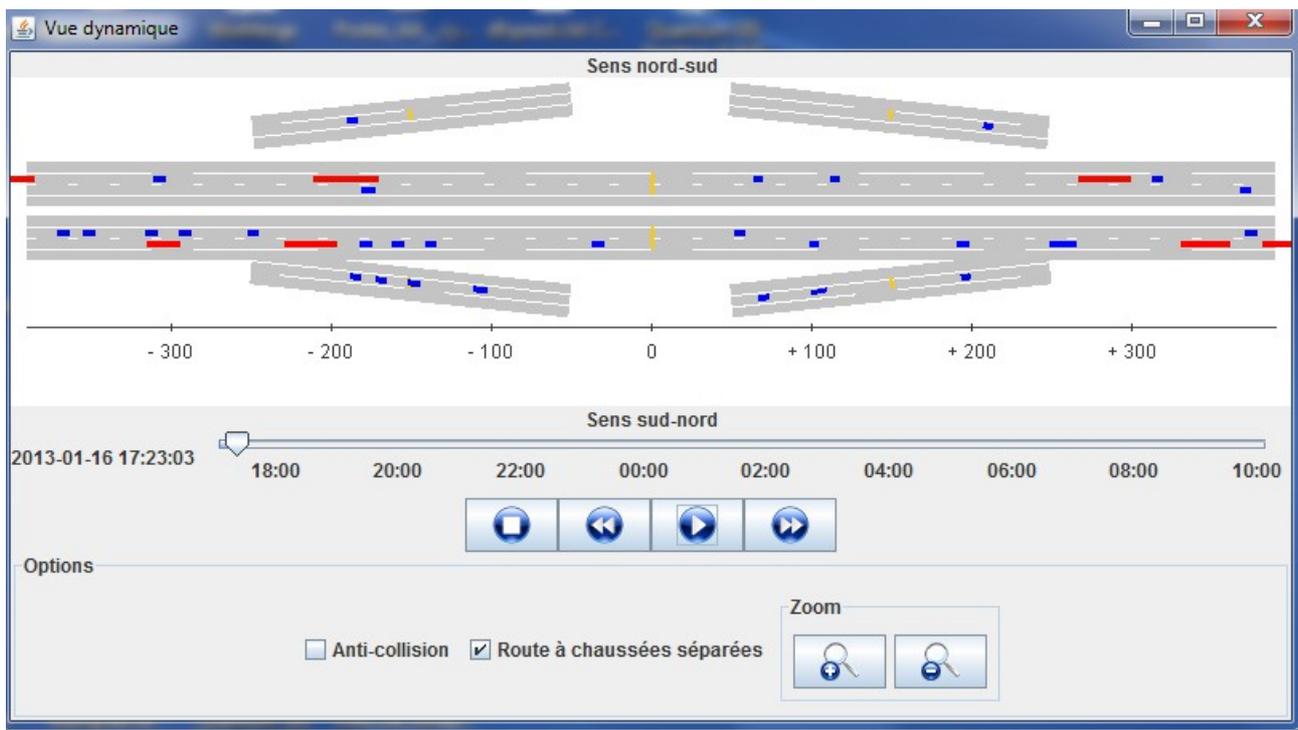


Illustration 16: Visualisation des véhicules au niveau d'un échangeur

5.4 - Graphiques

L'application permet d'afficher les graphiques suivants :

- le diagramme fondamental QV ;
- l'évolution de la vitesse moyenne des véhicules par sens de circulation ;
- le débit par sens de circulation ;
- la distribution des longueurs des véhicules.

L'utilisateur peut choisir la durée de la période d'agrégation : 1 minute, 6 minutes, 15 minutes, 30 minutes ou horaire. Il peut aussi visualiser les séries temporelles par voie de circulation.

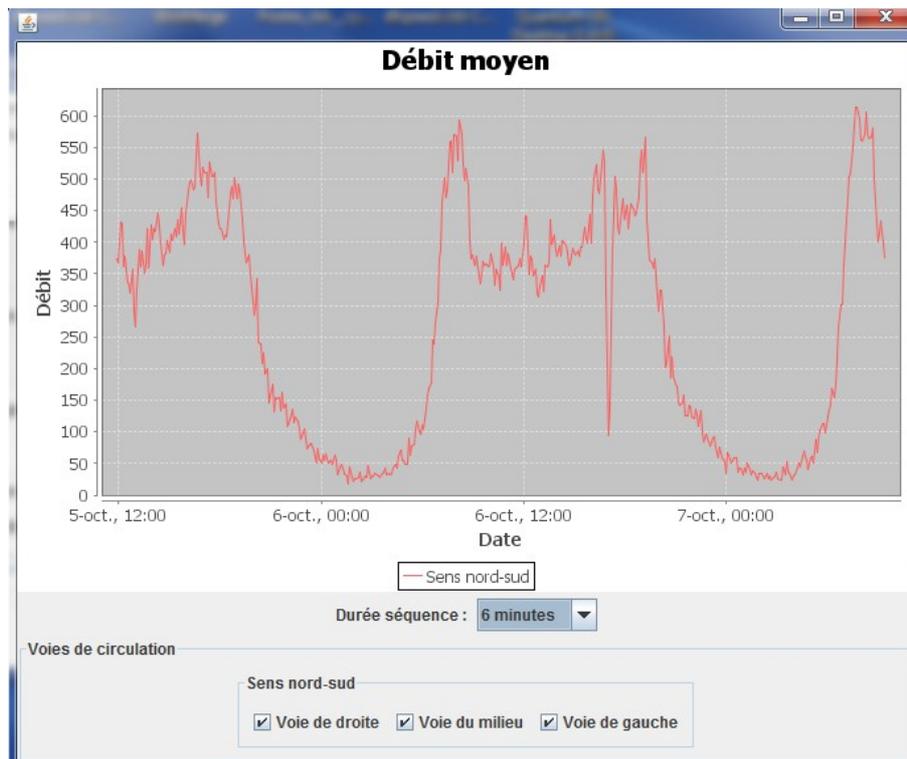


Illustration 17: Evolution du débit moyen

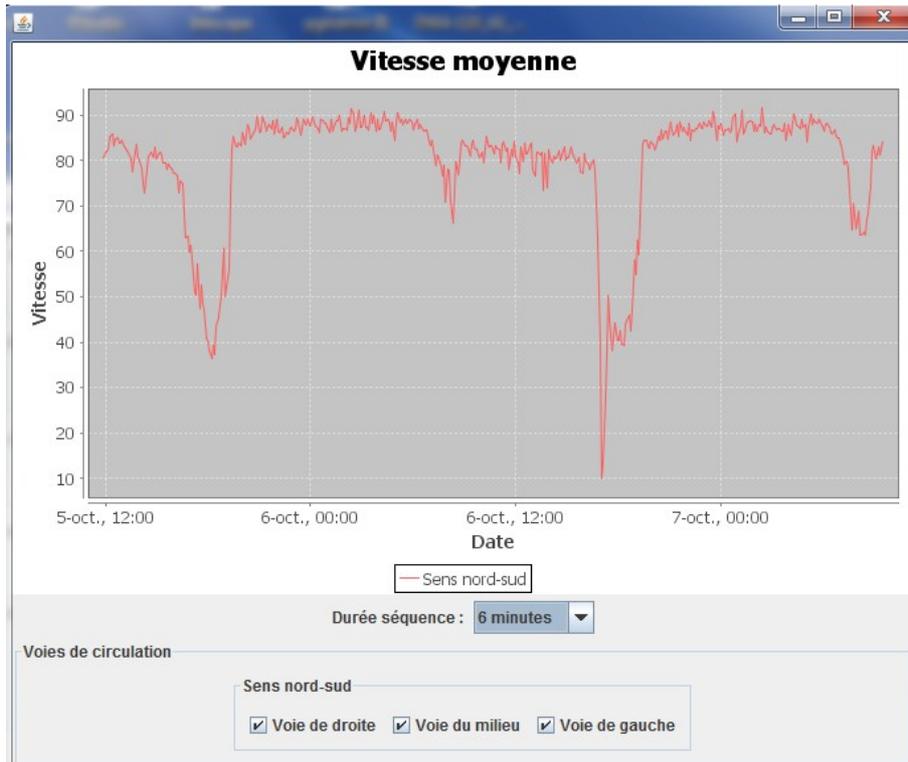


Illustration 18: Evolution de la vitesse moyenne

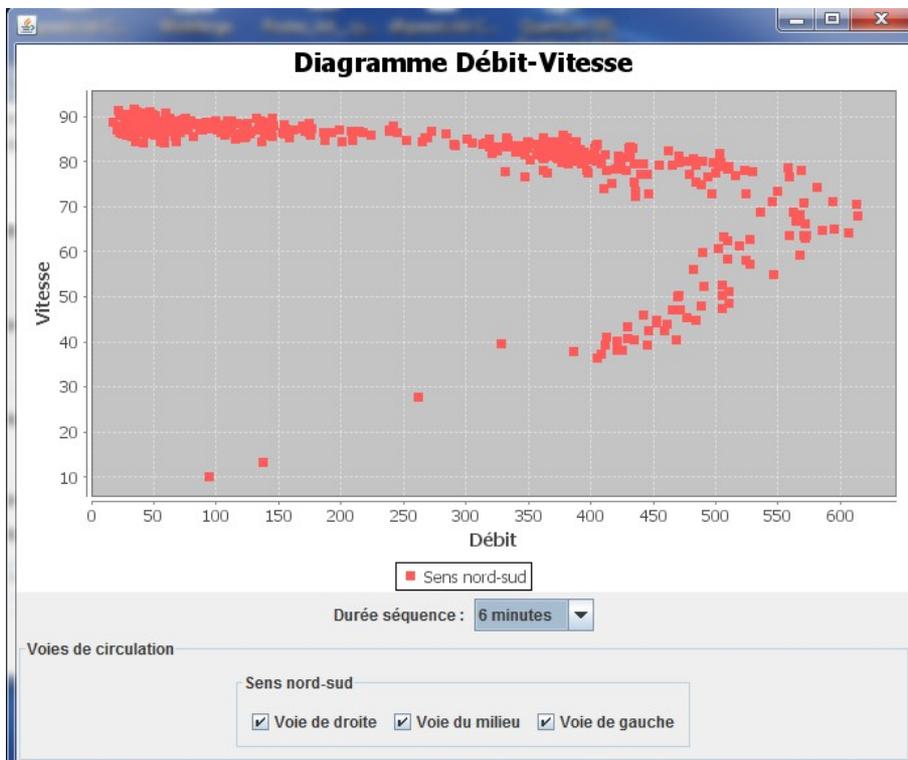


Illustration 19: Diagramme fondamental QV

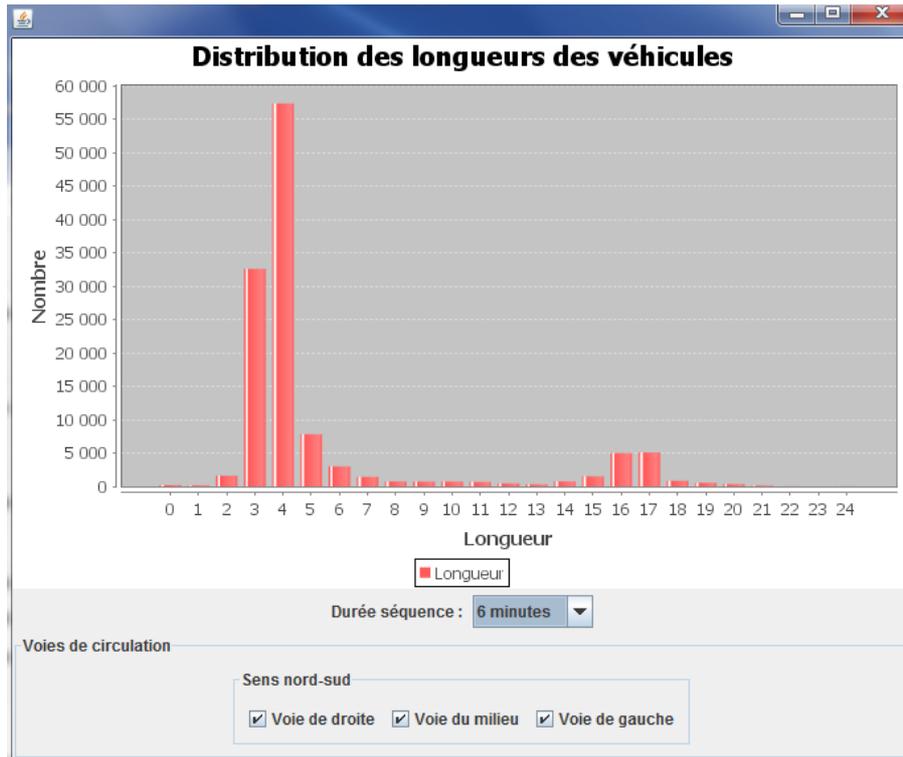


Illustration 20: Distribution des longueurs des véhicules

5.5 - Exportation des données

Le logiciel permet d'exporter des données individuelles et des données agrégées à partir des fichiers bruts.

5.5.1 - Données individuelles

Les données individuelles sont exportées au format texte. L'application peut calculer les inter-distances (TIV et DIV) entre véhicules.

Formules DIV et TIV

Soient A et B, 2 véhicules qui se suivent et passent respectivement aux instants t_1 et t_2 sur les boucles électromagnétiques de la station ($t_2 > t_1$). À l'instant t_1 , la vitesse du véhicule A est v_1 et à l'instant t_2 , la vitesse du véhicule B est v_2 . On suppose qu'entre t_1 et t_2 la vitesse du véhicule A est constante.

L'application utilise les formules suivantes dans le calcul des inter-distances :

$$DIV = (t_2 - t_1)v_1 - l_2$$

$$TIV = (t_2 - t_1) - l_2/v_2$$

5.5.2 - Données agrégées

Les données sont agrégées par sens de circulation en excluant les voies d'accélération et de décélération.

L'utilisateur peut choisir la durée de la période d'agrégation : 1 minute, 6 minutes, 15 minutes, 30 minutes ou 1 heure.

L'application peut calculer à partir des données individuelles les indicateurs suivants : le débit (Q), la vitesse moyenne harmonique (V), le taux d'occupation (TO), la vitesse moyenne, le 1^{er} quartile des vitesses (V25), la vitesse médiane (V50), et le V85 (85^{ème} centile des vitesses).

6 - Modules du site

6.1 - Module d'authentification

Formulaire d'inscription

Identifiant
L'identifiant doit être constitué d'au moins 5 caractères.

Mot de passe
Le mot de passe doit être constitué d'au moins 5 caractères.
Veuillez insérer un mot de passe pour votre compte utilisateur (8 caractères max).
Le mot de passe sera crypté avec impossibilité de le récupérer.

Mot de passe: Confirmez votre mot de passe:

Prénom
Le champ Prénom n'a pas été saisi

Nom
Le champ Nom n'a pas été saisi

Organisme / Société
Vous n'avez pas sélectionné votre organisme dans la liste déroulante

autre :

Adresse

Email
Vous devez fournir une adresse email se terminant par @developpement-durable.gouv.fr ou par @ifsttar.fr
Veuillez saisir une adresse email valide se terminant par @developpement-durable.gouv.fr ou @ifsttar.fr

Illustration 21: Formulaire d'inscription

Il est nécessaire de s'authentifier pour télécharger des données. L'authentification peut permettre le calcul de statistiques sur le nombre de téléchargements en fonction du type de données. Actuellement, l'application comptabilise uniquement le nombre de téléchargements par utilisateur.

Chaque utilisateur est authentifié par un identifiant et un mot de passe. Le mot de passe est crypté dans la base de données sans possibilité de le récupérer. Il s'agit d'une sécurité pour les utilisateurs. En cas d'oubli du mot de passe, la plate-forme va en générer un nouveau et l'envoyer par mail.

Seuls les utilisateurs ayant une adresse se terminant par : ifsttar.fr, developpement-durable.gouv.fr, cerema.fr et entpe.fr peuvent s'enregistrer sur le site.

Cette règle limite l'utilisation de la plate-forme aux membres du Réseau Scientifique et Technique du ministère.

Il est cependant possible à d'autres personnes de s'inscrire sur la plate-forme en le demandant à l'administrateur de la plate-forme.

Lors de l'inscription, la plate-forme vérifie la validité des informations renseignées.

La validation de l'inscription est réalisée par email. Cela permet de s'assurer que l'adresse mail appartient bien à l'utilisateur.

6.2 - Gestion de la session

Les sessions utilisateur sont gérées par des cookies à validité limitée dans le temps. Il n'est donc pas nécessaire de se ré-identifier à chaque fois que l'on accède au site dans la journée.

Les données contenues dans le cookie sont cryptées. Il ne contient pas de données confidentielles.

6.3 - Téléchargement de fichiers

Les utilisateurs du site ne peuvent télécharger des jeux de données uniquement s'ils se sont authentifiés. Avant le début du téléchargement sont indiquées la taille et la date de l'archive. Comme les données ont été mises en forme et compressées, la date correspond à la date de création de l'archive et non à la date du recueil des données.

6.4 - Importation de données

Nous avons commencé à développer des interfaces permettant aux utilisateurs d'importer des données sur la plate-forme. Il s'agit d'une opération délicate qui nécessite la connaissance de la structure de la base de données MySQL et du site internet. De plus, la plate-forme a été conçue pour accueillir des données de qualité et il est nécessaire que des contrôles soient réalisés, par exemple vérifier le format des données, leur validé et que les métadonnées ont bien été renseignées.

Pour l'instant, seul l'administrateur peut importer des données et il dispose de formulaires et d'outils pour alimenter la plate-forme. Ci-dessous, une copie d'écran du formulaire de saisie d'une station de mesure.

Insertion station	
Nom de la station Veuillez saisir le nom ou le code de la station. <input type="text"/>	
Localisation Veuillez saisir les coordonnées de la station.	
Longitude	Latitude
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sens de circulation <input type="text"/>	
Nombre de voies instrumentées <input type="text"/>	
Axe de circulation Informations sur l'axe routier	
Type de route <input type="text"/>	
Route Veuillez saisir le nom de l'axe (A10,RN10,D10,...). <input type="text"/>	
PR Veuillez saisir le point de repère (PR) de la station. <input type="text"/>	
Vitesse réglementaire Veuillez saisir la vitesse réglementaire en km/h (50,90,110,130,...). <input type="text"/>	
Nombre de voies Veuillez saisir le nombre de voies de l'axe (4 pour une 2x2,2 pour une 1x1). <input type="text"/>	

Illustration 22: Formulaire de saisie d'une station de comptage

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

Centre d'Études Techniques de l'Équipement du Sud-Ouest

rue Pierre Ramond - BP 10
33166 Saint-Médard-en-Jalles Cedex
Tél : 05 56 70 66 33
Fax : 05 56 70 67 33

Courriel : cete-sud-ouest@developpement-durable.gouv.fr

www-developpement-durable.gouv.fr