

Groupe de travail Routes – Atelier thématique 7
Trafic, Sécurité routière et Risques Naturels

| Identifiant | Version | Date de création |
|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| CR_GT routes_AT7_20240312_v1.0.docx | 1.0 | 12/03/2024 |
| Rédacteur | Louise Le Bellec, Charbel Ibrahim | |
| Relecteurs | Dominique Laurent | |

Document(s) lié(s) :

Support de présentation de l'atelier

Sommaire

| | |
|---|----|
| 1 Animation | 3 |
| 2 Rappel du contexte | 4 |
| 2.1 Objet du mandat | 4 |
| 2.2 Rôles de l'IGN et du CEREMA | 4 |
| 2.3 Attentes de la séance | 4 |
| 2.4 Organisation de la séance | 4 |
| 2.5 Tour de table | 4 |
| 3 Les schémas harmonisés de trafic routier (LAURENT Dominique, IGN) | 6 |
| 4 Témoignages métiers..... | 6 |
| 4.1 Présentation du projet AVATAR (DAMAS Christophe, Cerema) | 6 |
| 4.2 Présentation de la base accidentologie TRAxY (JANES Vincent, ONISR) | 9 |
| 4.3 Virages dangereux et restrictions de circulation (LEDOUX Vincent/BOULANGER Victor Cerema) | 11 |
| 5 Résultats du sondage..... | 14 |
| 6 Conclusion | 16 |
| 7 Prochains ateliers thématiques | 17 |

1 Animation

| Nom, prénom | Unité |
|-------------------|--------------------------|
| Le Bellec Louise | IGN (animation du GT) |
| Laurent Dominique | IGN (animation du GT) |
| Ibrahim Charbel | Cerema (animation du GT) |
| Copeaux Laetitia | Cerema (animation du GT) |

2 Rappel du contexte

2.1 Objet du mandat

L'objet du mandat CNIG est rappelé en préambule de la réunion afin de permettre à tous les participants d'avoir le même niveau d'information, certains n'étant pas présents lors des réunions précédentes. Sont notamment repartagés les éléments relatifs au montage, aux objectifs opérationnels et au planning du groupe de travail.

Il est également rappelé que le périmètre du groupe de travail est affiné à mesure des ateliers et reste à ce jour à envisagé dans une acception très large.

2.2 Rôles de l'IGN et du CEREMA

L'IGN et le CEREMA assument la co-animation du groupe de travail (réunion, communauté Osmose dédiée – en cours de préparation). Le CEREMA apporte une expertise métier, l'IGN une expertise technique, toutes deux au service des participants du groupe de travail. Enfin, l'IGN et le CEREMA sont en charge de la rédaction des livrables attendus.

2.3 Attentes de la séance

L'objectif de cet atelier est de traiter la question du trafic, qui a été évoquée de manière transverse dans la plupart des ateliers déjà réalisés, afin d'identifier les différents types de données et comprendre les cas d'usage. Il s'agit également d'identifier les facteurs de risques et les éléments de sécurité routière pour lesquels il existe des besoins ainsi qu'un potentiel de partage collaboratif.

2.4 Organisation de la séance

Un sondage a été envoyé en amont de la séance à l'ensemble des contacts du groupe de travail. 16 réponses ont été enregistrées et sont présentées aux participants pendant la séance, afin de disposer de cas d'usages et d'exemples précis, concernant les problématiques, les données utilisées, les données manquantes et l'articulation de l'ensemble de ces enjeux avec celui de la création d'un référentiel routier souverain.

2.5 Tour de table

| NOM Prénom | Organisme | Poste / rôle dans l'organisme / intérêt pour l'atelier |
|--------------------|-------------------------|---|
| BOULANGER Victor | Cerema | |
| CARTON Clotilde | Département de la Loire | Responsable du service SIG du pôle aménagement et développement durable. |
| COMMEAUX Fabien | Vélo & Territoires | Géomaticien. Travail mené sur des modèles de données sur les aménagements cyclables et sur le comptage des mobilités (fréquentations cyclables). |
| DAMAS Christophe | Cerema | Direction territoire et ville. Directeur de projet régulation et trafic et valorisation des données. Copilote de la plateforme Avatar. Expérience de modélisation des déplacements. Ancien utilisateur de Géoroutes, qui répondait au besoin de requêtes topologiques (plutôt qu'en xy). |
| DE VILLENEUVE Jean | ANFSI | |
| DUFFOUR Olivier | DNUM/PNM/DPNM1 | Directeur de produits patrimoine routier à la direction numérique du ministère. |
| FAURE Marielle | HERE Technologies | Solutions de mobilité. |
| HENRIET Christophe | DNUM | Pôle national de production du RIU, utilisé essentiellement par les DIR (thématiques d'exploitation). |
| HEURTIN Fabien | SDIS 44 | Utilisation d'un réseau routier propre au SDIS 44, mais qui va être remplacé par NexSIS. Futurs besoins de navigabilité dans le cadre de NexSIS : identifier les voies encombrées à cause du trafic mais dans lesquelles les services de secours pourraient passer grâce aux voies de bus, de covoiturage etc. |

| | | |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| JANES Vincent | ONISR | Représentant de l'ONISR. Dans le domaine de la sécurité routière, les travaux portent sur le rattachement des accidents à des référentiels. |
| ROVIRA Valentin | CD 31 | Cartographe. Assure le suivi d'une étude commandée au CEREMA sur les nouvelles données mobilité. Besoin d'une vision d'ensemble sur les questions de sécurité routière. |
| LAUNAY Pierre | Délégation à la sécurité routière | Sous-direction de la protection des usagers de la route. |
| LENAIN Alison | IGN | Département de normalisation. |
| TESSIER Nicolas | SOGEFI | Expert voirie pour SOGEFI. Intérêt sur la gestion future du référentiel routier pour l'ajouter aux outils. |
| THOMAS Emmanuelle | Département de la Savoie | Géomaticienne et responsable de l'administration fonctionnelle du SIG de la collectivité. |

3 Les schémas harmonisés de trafic routier (LAURENT Dominique, IGN)

Le résultat de travaux antérieurs de standardisation sur la question du trafic est disponible sur schema.data.gouv.fr.

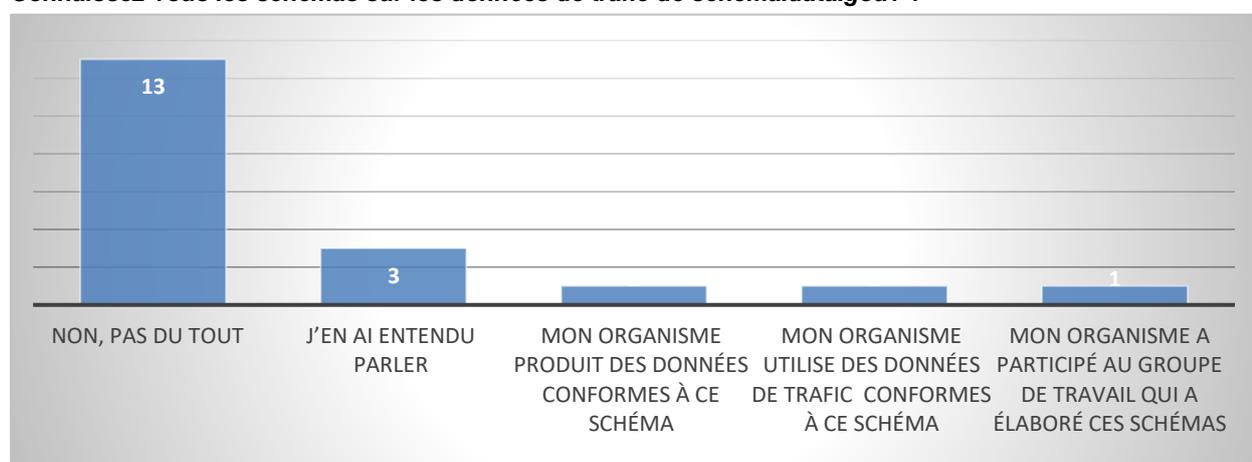
Il existe trois fichiers liés entre eux :

- Des mesures (les données elles-mêmes) :
 - o Lien vers le channel,
 - o Mesure elle-même : période et nombre de véhicules dans cet intervalle de temps.
- Un channel (explication sur les données) :
 - o Information sur l'origine des données, avec le lien vers le site,
 - o Description des données : type de mobilité (type de véhicule ou d'utilisateur).
- Des sites : on y trouve un petit nombre d'attributs, pour identifier le site, le localiser, et des liens vers les routes, avec des identifiants externes, et le type d'infrastructures, qui ne correspond pas aux standards européens (il y a un niveau de détails très élevé, peu clair).

On sent une influence anglo-saxonne, donc on peut s'interroger sur l'utilisation de ces schémas en France.

Échanges/Questions

Connaissez-vous les schémas sur les données de trafic de [schema.data.gouv](http://schema.data.gouv.fr) ?



Le schéma de data.gouv était orienté vélo, mais a servi d'inspiration pour le projet AVATAR.

Vélo et Territoire a travaillé sur le schéma : le besoin initial était d'avoir un modèle de données pour le comptage vélo, et la construction de ce modèle a intégré toutes les mobilités. Ce modèle est très récent, a priori les collectivités ne produisent pas de données pour le vélo sur ce modèle-là pour le moment. Il existe une plateforme nationale pour agréger les données de comptage vélo (plateforme nationale des fréquences vélo) et à terme il est prévu que les producteurs de ces données soient accompagnés pour passer sur ce schéma.

4 Témoignages métiers

4.1 Présentation du projet AVATAR (DAMAS Christophe, Cerema)

AVATAR (Analyse et Visualisation Automatique de données de Trafic Routier) est une plateforme de recueil et de collecte de données de trafic (voitures et assimilés). Cette plateforme permet de visualiser l'ensemble des compteurs implémentés, qui fournissent de la donnée, cela permet de faire des requêtes spatiales, temporelles, des extractions, des exports... Cette plateforme utilise les données de la BD TOPO comme base géométrique du réseau routier.

La première étape est donc la collecte, en temps réel, ou différé, automatisée, grâce à des compteurs connectés. Ces données sont ensuite corrigées et complétées. Elles peuvent alors être extraites, traitées, visualisées, ou encore récupérées par une API. Les données sont archivées (celles reçues brutes comme celles « fabriquées »). Les pas de temps vont de 6min à une heure pour la donnée collectée.

Un module d'intelligence artificielle permet de reconstituer les données manquantes sur des périodes assez courtes pour permettre leur utilisation :

- Il reçoit les données, filtre les données
- Un modèle apprend à reconstituer la donnée manquante : elle va être prévue et complétée. Le modèle est entraîné de manière régulière.

AVATAR est [accessible à tous](#), et propose différents indicateurs, par exemple l'état du trafic actuel, comparé à la situation habituelle, sur un réseau particulier (agglomération, gestionnaire, France entière...). Les principales données sont le débit (nombre de véhicules/ période), le pourcentage d'occupation de la route et la vitesse mesurée. Le pas de temps varie de 6 minutes (réseau de l'Etat) à 1 heure.

Il permet de disposer des séries temporelles sur une longue durée (profondeur de 5 ans) alors que les données historiques sont rarement disponibles en open data (souvent seulement les dernières minutes). Avatar permet de capitaliser la donnée.

Il est également possible de visualiser chaque compteur et de disposer de statistiques pour chacun.

Certains services sont dédiés aux gestionnaires : le gestionnaire routier a accès à toute la donnée, brute et reconstituée. Un dialogue s'instaure avec lui sur l'algorithme permettant de reconstituer la donnée manquante. Il a également accès au référentiel, peut donner des droits d'accès aux utilisateurs. L'objet principal de cet accès est de proposer aux gestionnaires une vue de la qualité des données sur toutes les stations. Il s'agit de leur fournir des services en retour de la données mise à disposition, et leur permettre de faire des opérations de maintenance quand la qualité dérive (l'IA ne peut pas fabriquer une donnée sur une période manquante trop longue). L'objectif est de maintenir dans le temps une qualité durable. La maintenance des capteurs routiers est un enjeu : les capteurs sont sensibles à l'environnement, aux travaux, mais aussi victimes de vols et de vandalisme...

Le projet se poursuit à différents niveaux :

- Extension du périmètre géographique de l'outil (au niveau des collectivités en particulier)
- Ajout de nouvelles fonctionnalités dans le cadre d'une base de données trafic nationales
 - o Nouvelles données liées à la qualité de l'air et aux cartes de bruit, via les TMJA
 - o Nouveau module de dépôt des données de trafic pour les gestionnaires
 - o Amélioration du module IA pour reconstituer les TMJA
- Mise en place d'un « club utilisateurs »

La BD Trafics nationale est donc l'extension d'AVATAR :

- Elle utilise la plateforme AVATAR
- Un module de dépôt va y être développé qui permettra de collecter :
 - o La domanialité
 - o Les données de comptages associées à des tronçons (géo-référencées)
 - o Le TMJA, et le pourcentage de poids lourds
 - o Les données de vitesses réglementaires (géo-référencées)
- Elle utilise le référentiel BD TOPO de l'IGN
- Les données de compte sont linéarisées (affectation et/ou extrapolation) via des algorithmes

L'objectif est de couvrir tout le linéaire d'infrastructures (métropole et outre-mer) qui plus est parcouru par plus de 8200 véhicules par jour.

Échanges/Questions

Aujourd'hui, les comptages routiers sur les véhicules légers sont les plus réalisés, puis viennent les comptages vélo, et ensuite, mais de manière très réduite, les comptages piétons. Il manque un environnement normatif pour ces dernières données.

Le guichet unique de données de trafic n'est pas une obligation : tous les gestionnaires sont dans le périmètre et l'alimentation se fait se base du volontariat.

Les départements de la Loire et de la Savoie disposent de stations de comptage, mais ne transmettent pas leurs données à AVATAR aujourd'hui, par méconnaissance. Le département 44 récupère les données de ses stations sur son frontal, ne les met pas sur son portail open data (par choix) et les dépose quotidiennement sur un serveur sftp.

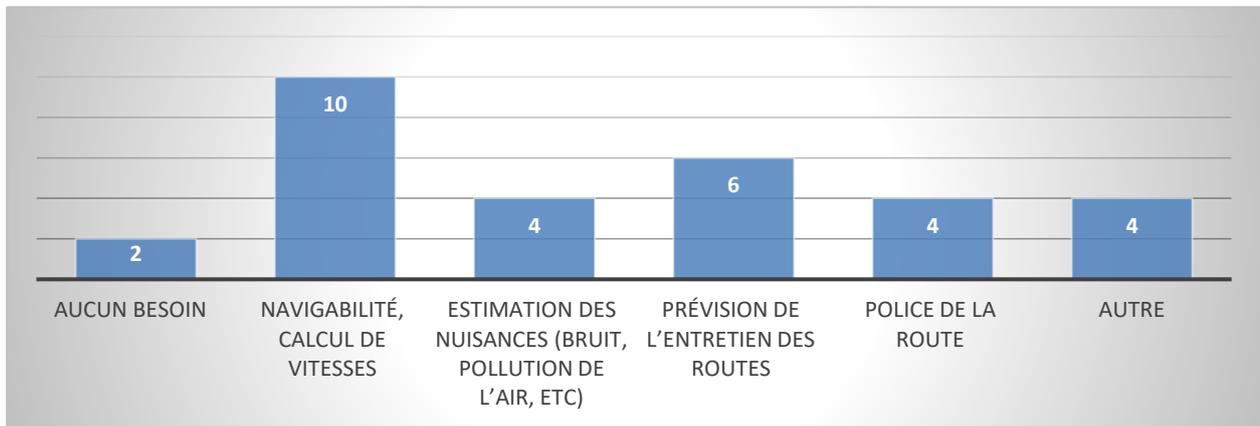
Faut-il s'orienter vers un véritable outil national ? Il y a des exigences de publication de ces données de trafic. Le CEREMA a développé un outil maison pour la publication de ces données. Un outil national permettrait d'améliorer la communication et d'éviter la duplication des efforts.

Il faudrait lancer un club utilisateurs, anticiper la gouvernance future de la plate-forme, s'inscrire sur le long terme en lien avec la DGITM.

Avatar a été financé par la DiNum et la DSR-DGTM (besoin de données - astreintes par rapport à la qualité de l'air).

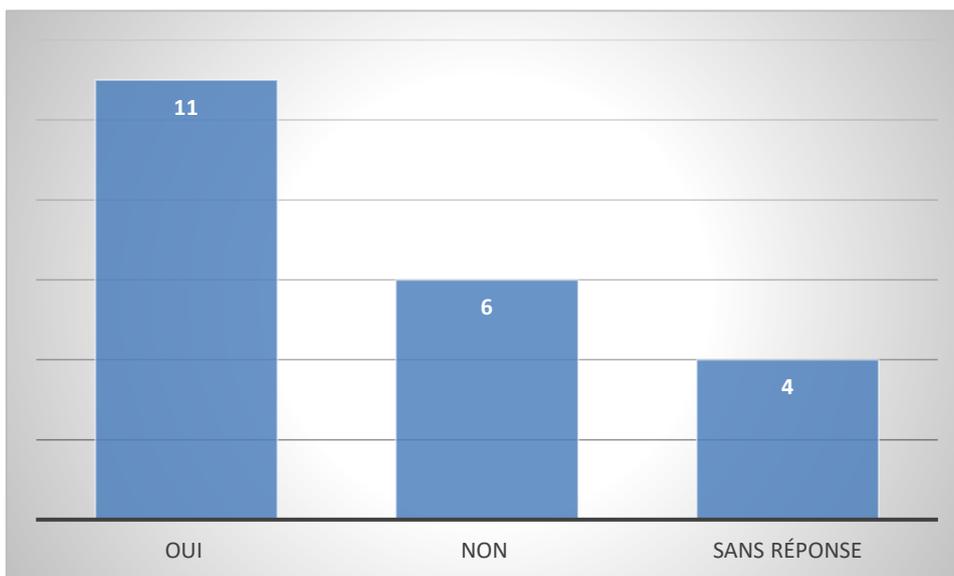
Résultats du sondage

Pour quels cas d'usage avez-vous besoin de données de trafic ?



Précision : dans la catégorie autres : la sécurité routière, la détection d'embouteillages et de phénomènes anormaux, les indicateurs de suivi du trafic, les aménagements.

Produisez-vous des données de trafic ?



Certains ont développé des outils de cartographie C'est le cas de la Savoie : les données se fondent sur le réseau routier départemental, proposent le TMJA, et sont accessibles à tous.

Quels types de données considérez-vous comme pertinentes quant à l'analyse des tendances, de l'élaboration de prévisions de trafic et la navigabilité ? (réponses reportées telles quelles)

- **Le trafic PL essentiel pour le dimensionnement des structures des chaussées**
- **TMJA VL / TMJA PL TMJA jour / TMJA nuit TMJA heure creuse (20h/7h - 9h/12h - 14h/17h) / TMJA heure pointe**
- **(7h/9h - 12h/14h - 17h/20h) TMJA été / TMJA hiver TMJA vacances scolaires / TMJA hors vacances scolaires**
- **Sur la navigabilité : trafic par catégorie de véhicules et par tranches horaires**
- **Nombres de véhicules (différentes catégories VL/PL) et vitesses moyennes constatées par tranches horaires (jusqu'au 1/4 h).**
- **L'infotrafic en temps réel.**
- **Données accidents, événements, météo, travaux...**
- **Débit horaire moyen heure de pointe matin des jours ouvrés. Débit horaire moyen heure de pointe soir des jours ouvrés**
- **Pour les SDIS : la notion de trafic servira à éviter les routes encombrées aux heures de pointe, qui n'ont pas de solution parallèle**
- **(BAU, couloir de bus ...)**
- **De nombreux modèles dynamiques de trafic représentent le trafic sous forme de trois variables : le débit, la concentration, la vitesse de flot. Elles sont donc très utiles pour toutes les applications en temps réel, ou sur ces horizons courts (d'infra horaires, à quelques heures). En revanche pour le suivi des**

mobilités, les débits horaires, les débits classifiés par type de véhicules, sont pertinents. Les vitesses moyennes ou une distribution permettent d'évaluer la qualité de services aux usagers.

- **TMJA pour les tendances, trafic horaire pour gêne au trafic, trafic instantané pour navigabilité**

Comment les données de trafic sont-elles généralement traitées et analysées pour identifier les tendances de circulation et les problèmes de congestions ? (par exemple : départs en vacances, heures de pointe, analysé systématique, autre.)

- **Cartographie annuelle. Pas de CIGT (Centre d'Ingénierie et de Gestion du Trafic)**
- **Nous analysons ces données essentiellement pour envisager des déviations d'itinéraire lors de travaux importants nécessitant la mise en place de déviations.**
- **Connexion à des flux URL et enregistrement manuel de l'information quand elle est prévue**
- **TMJA mensuels et parfois horaires sur certaine période, voire 6 minutes dans certains cas. Toutefois il faut disposer de points de comptage permanents.**
- **Data visualisation des tendances d'évolution. Production de bilan réguliers d'évolution du trafic. Calage de modèles de trafic pour les prévisions**
- **Les tendances ou les prévisions de trafics sont élaborées à partir de données filtrées puis assimilées par des algorithmes de classification. De plus des indicateurs plus globaux sont construits à partir des données de base de trafic : kilomètre de bouchon, carte de couleur (fermé, fluide, dense, congestionné). etc...**

Au-delà de 10 000 véhicules par jour, l'Etat préconise de mettre une station de comptage fixe. La Loire utilise des boucles magnétiques dans la chaussée sur les routes entre 5000 et 10 000 véhicules, et réalise des comptages 4 fois une semaine par an. Pour les petites routes, les comptages auront lieu tous les 4 à 5 ans. C'est donc le trafic qui détermine les outils. Il faut avoir un point de comptage, et toujours le même sur un tronçon, le plus représentatif possible. A noter, le type de matériel est important car il peut y avoir des écarts entre deux méthodes (notamment sur le pourcentage poids lourds).

4.2 Présentation de la base accidentologie TRAxY (JANES Vincent, ONISR)

L'Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière (ONISR) a la charge de la création et la gestion de la base nationale accidents. Ce sont les accidents sur voies ouvertes à la circulation publique qui sont recensés et dont au moins une victime a subi des soins médicaux. Notons que les accidents intentionnels (suicides) sont exclus.

Le BAAC (Bulletin d'Analyse d'Accident Corporel) est la principale source de données de l'ONISR, ce système est appliqué sur l'ensemble du territoire et évolue régulièrement. Toutefois la procédure est assez conséquente puisque la charge de la première saisie revient aux forces de l'ordre (FO) et l'instruction qui en découle est signée par plusieurs ministres.

Lorsque l'accident est constaté par les FO, celui-ci est remonté dans les outils dédiés. De là, un fichier est produit et transmis à l'ONISR qui se charge du dépôt sur la base TRAxY.

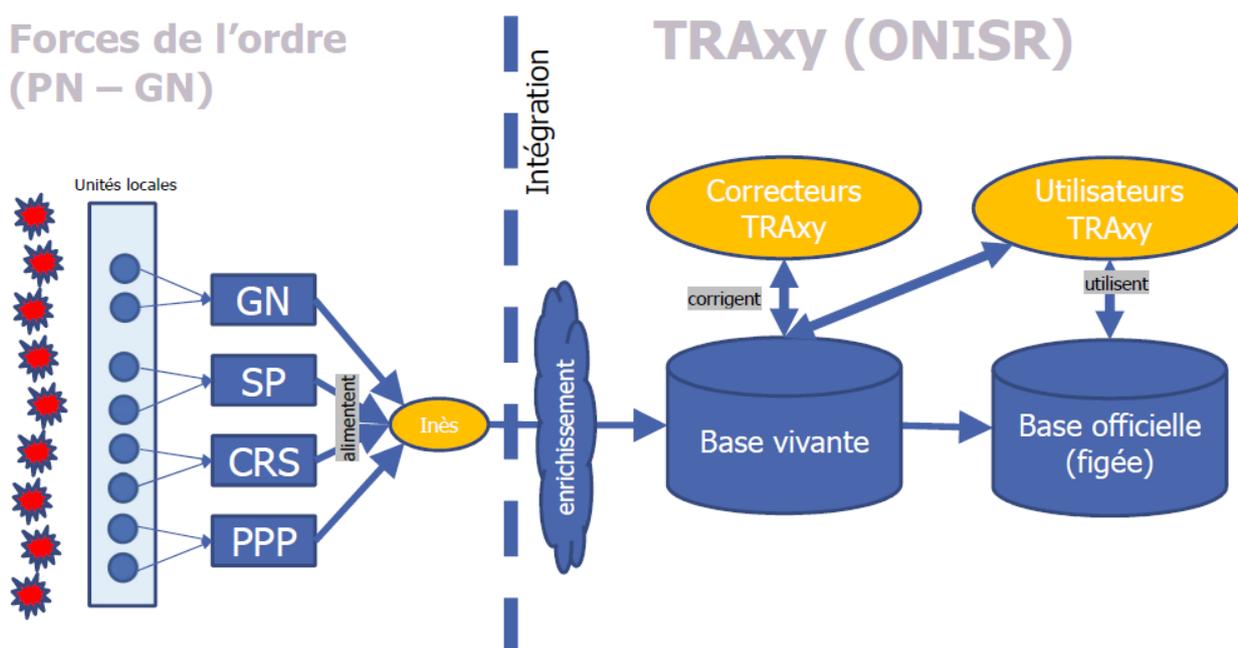


Figure : Extrait de la présentation, remontée et correction des données

De nombreux acteurs sont impliqués dans les données de la base TRAxY :

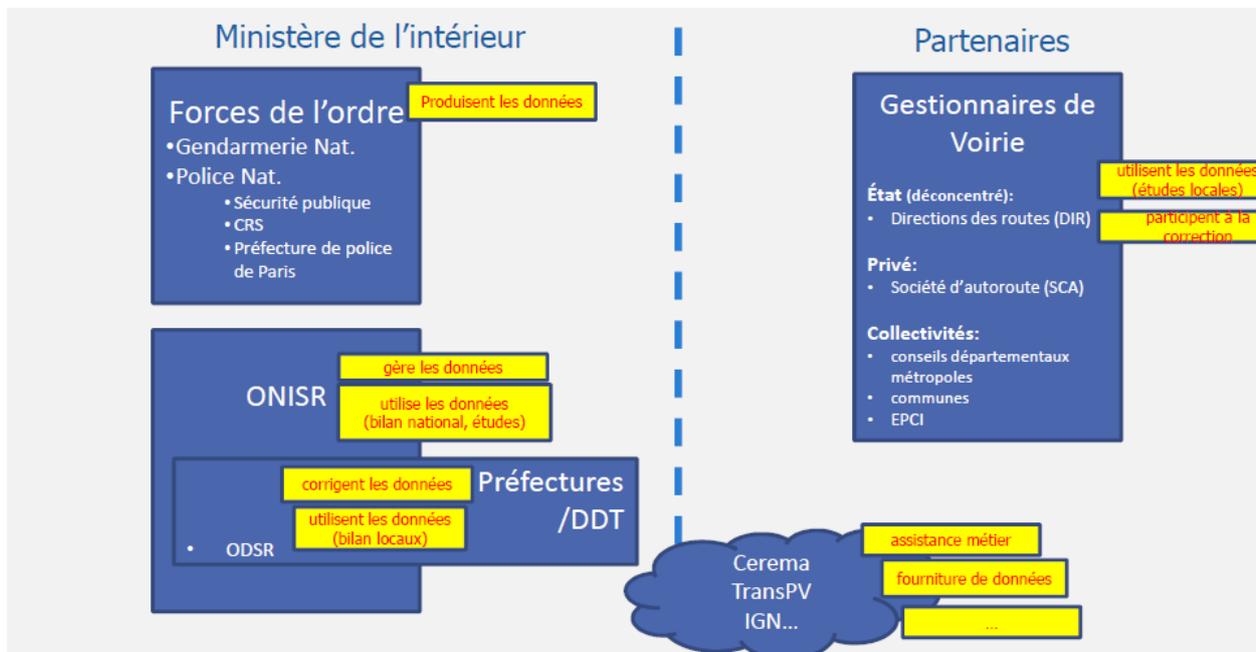
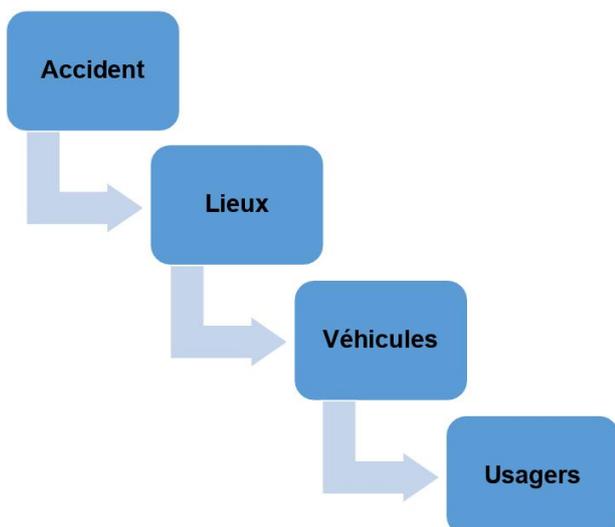


Figure : Extrait de la présentation, Les acteurs

Quand à eux, les accidents sont modélisés en 4 niveaux :



Ce schéma montre donc, qu'à l'accident peuvent être associés plusieurs lieux. A chaque lieu, peuvent être associés un ou plusieurs véhicules. Finalement à chaque véhicule sont associés un ou plusieurs usagers. Un piéton figure dans les usagers et est rattaché au véhicule qui l'a percuté.

Dans le cadre de l'atelier, on s'intéresse uniquement aux deux premières composantes, à savoir l'accident et le lieu ainsi que leurs localisants.

Les 4 principaux systèmes de localisation utilisés dans la base TRAxY sont :

- Localisation « Route PR ABS », adoptée par les gestionnaires, adapté aux routes à fortes circulation et pour des études de type linéaire. Toutefois, une qualité de données moins intéressante sur les voies de moindre importance.
- Localisation « Adresse - Numéro », dont l'intérêt est la stabilité des données et une correction plus abordable. Cependant, il peut y avoir des erreurs de saisies et ces adresses ne sont disponibles qu'en agglomération.
- Localisation « XY », qui ne présente pas de problématique de mise à jour mais la saisie est souvent peu fiable.
- Localisation par département/commune, bien que peu précis il permet d'avoir une bonne valeur de contrôle. Certaines spécificités telles que les communes déléguées, arrondissement peuvent impacter la stabilité de ce localisant.

Les difficultés rencontrées

Les outils de saisie des FO sont hétérogènes et le nombre d'accident remontés ne permet pas de maintenir la compétence. Quant à elles, les données de localisation sont peu fiables puisque le référentiel n'est pas centralisé et les positions xy remontées ne sont pas toujours enregistrées sur terrain et se font à posteriori (pointage approximatif sur une carte « picking », saisie manuelle).

TRAxY a été développé avec une composante géographique assez limitée mais améliorée en s'appuyant sur les API IGN/BAN (ex. Conversion PR abs vers xy et inversement). Récemment, la BDtopo a été intégrée dans la base TRAxY mais peu utilisée, ce ne sont que des analyses ponctuelles qui sont faites.

Les besoins

Un besoin primordial est le développement de la composante spatiale par le biais d'un rattachement à des objets de référentiels (objets techniques/métiers), de la récupération de données telles que le trafic, le nombre de voies, le gestionnaire etc.

Le croisement spatial est une approche qui permet d'identifier à proximité de quel lieu a eu lieu l'accident moyennant des erreurs de précision (quand le rayon de recherche est élevé, il y peut y avoir un mauvais rattachement) et les coûts du calcul.

Un autre sujet porte sur la topologie des réseaux où l'on va avoir un besoin de regroupement par entités géographiques (bilan par itinéraire, nom de route etc.) ou d'autres éléments d'agrégations provenant de sources tierces (bilan par quartier).

De plus, on souhaiterait un outil fiable de transition entre linéaire et spatial afin de linéariser les accidents. Par exemple, dans le cas où les accidents s'enchaînent on souhaite le savoir et surtout mesurer les distances qui les séparent. Ces proximités linéaires au sein du réseau peuvent être bien plus pertinentes que des proximités définies par leur contenance dans un rayon donné.

Enfin, l'historique des données et leur mise à jour régulière sont essentiels à l'alimentation de la base de données.

Échanges/Questions

Quels décalages entre les données rentrées par les FO et la réalité des accidents ?

Accès au registre du Rhône : L'IFSTARR (maintenant UGE) faisait un suivi précis des accidents. Ce recueil local permet de comparer aux données TRAxY. On notera que sur les accidents mortels, TRAxY est très précis mais sur les autres types d'accidents, il peut y avoir de fortes pertes de précision.

4.3 Virages dangereux et restrictions de circulation (LEDOUX Vincent/BOULANGER Victor Cerema)

Les virages dangereux

Ce projet, en cours de développement, consiste en la modélisation d'un itinéraire sous la forme d'une courbe et de récupérer les rayons de courbure en différents points pour ensuite simuler le mouvement d'un véhicule paramétrable le long de l'itinéraire. *Le détail de la méthode appliquée est disponible dans la présentation sur Osmose.*

Cette méthode, produite par Gilles Duchamp (Cerema), a été appliquée sur GeoGebra et Qgis par Aurélien Clairais (Cerema)

GeoGebra

Sur GeoGebra, il est possible de modifier la courbe représentative de l'itinéraire, le type de voies et la position du véhicule sur la courbe. Une fois ces paramètres fixés, nous obtenons le rayon de courbure au point donnée ainsi que la V85 (*vitesse en dessous de laquelle circulent 85 % des VL libres*).

Dans l'illustration ci-dessous, un véhicule se retrouve en deux points successifs le long d'un même itinéraire/type de voies :

Rayon de courbure instantané

- Déplacer les points P1 à P4 pour former un polygone
- Changer la valeur de s pour se déplacer sur la courbe

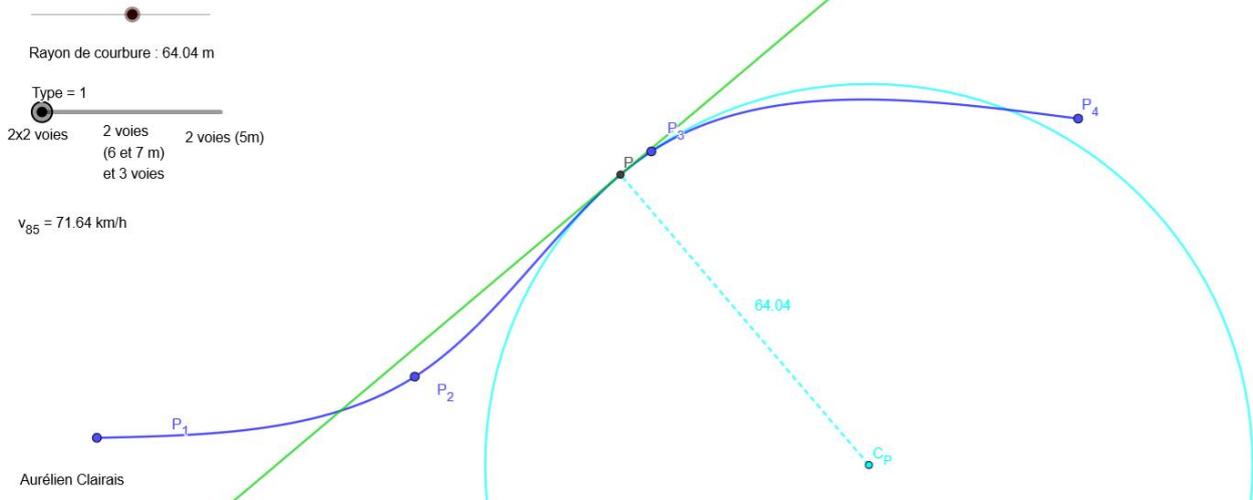


Figure : Point en amont de P3 ($R_c = 64 \text{ m}$ et $V_{85} = 72 \text{ km/h}$)

Rayon de courbure instantané

- Déplacer les points P1 à P4 pour former un polygone
- Changer la valeur de s pour se déplacer sur la courbe

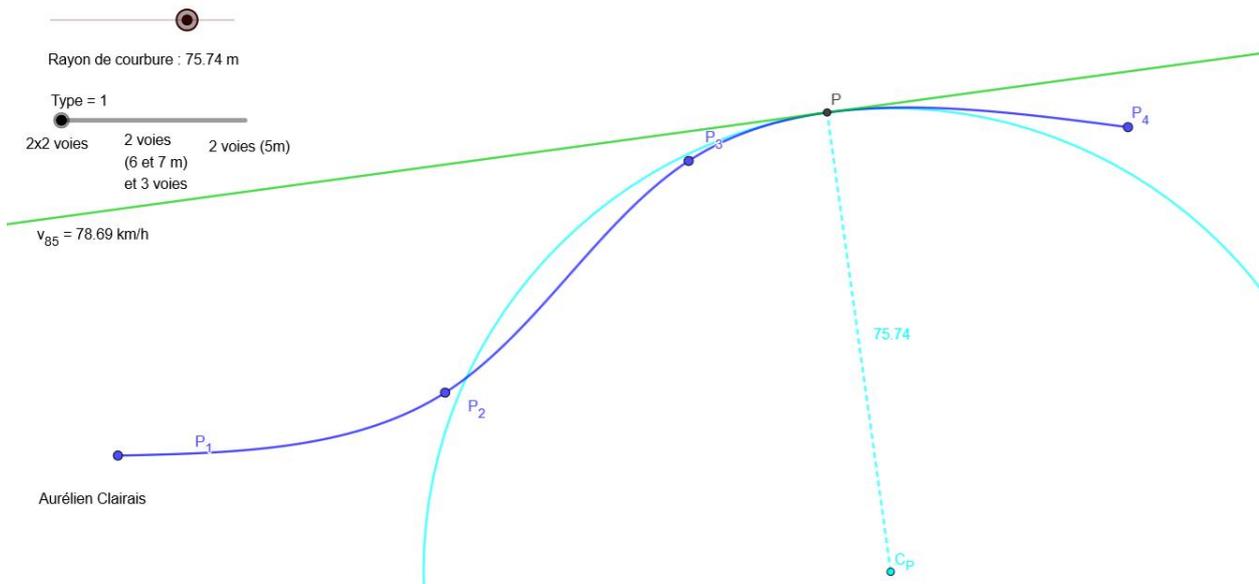
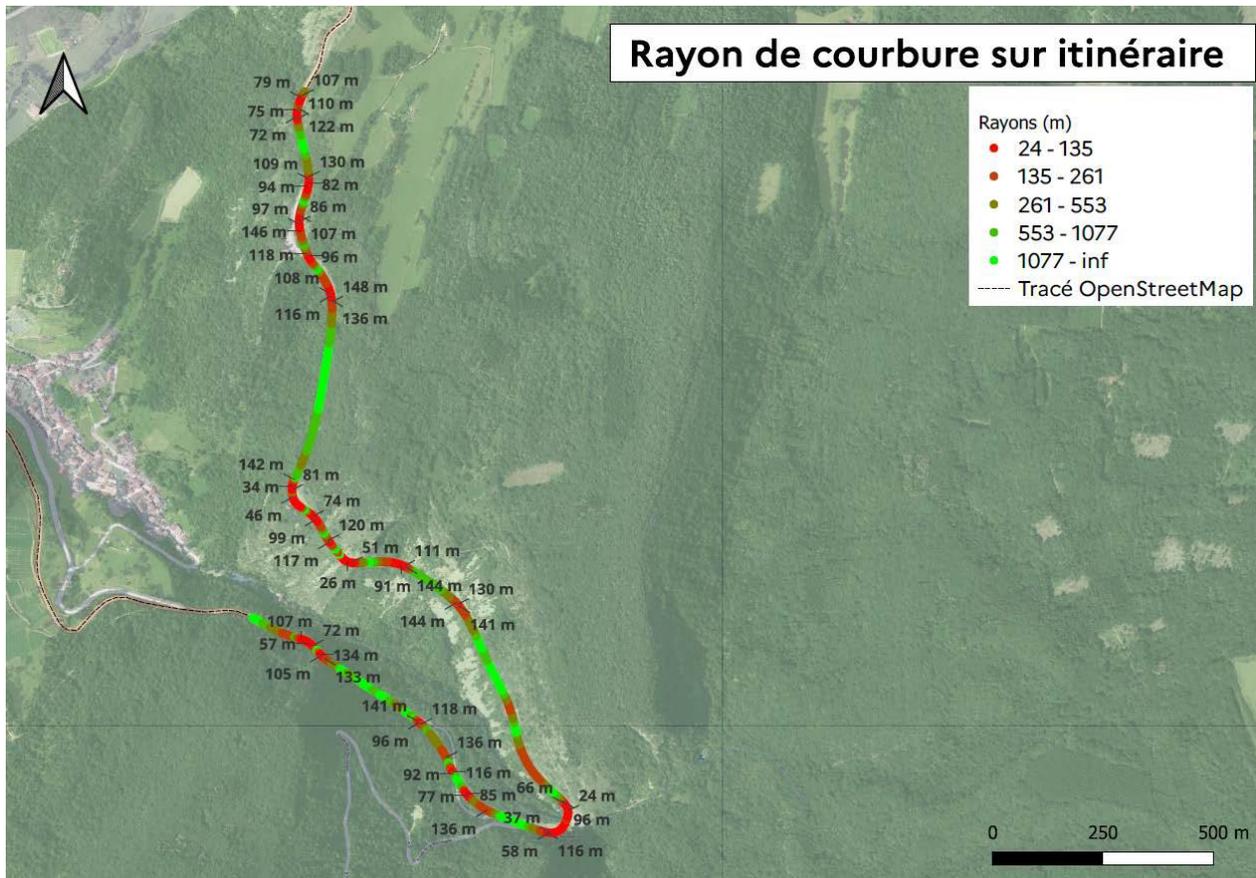


Figure : Point en aval de P3 ($R_c = 76 \text{ m}$ et $V_{85} = 79 \text{ km/h}$)

QGIS

L'outil Qgis implémenté, permet, en sélectionnant un point de départ et un point d'arrivée sur un réseau de calculer un rayon de courbure en chaque point du réseau, puis, en appliquant un filtre on peut déterminer les zones « dangereuses » à étudier. L'itinéraire entre ces deux points est obtenu avec l'algorithme du plus court chemin.



Limites

- L'itinéraire obtenu avec la BDTopo n'étant pas toujours superposé au fond de carte OpenStreetMap, la précision des résultats doit être comparée aux mesures réalisées par le DRIM (Département Risques Infrastructures et Matériaux) via le VANI, véhicule d'inspection des routes mesurant l'adhérence et capteurs sortant la topographie du terrain.
- Comparer la précision de la BD Topo avec de l'analyse d'images satellites via IA
- Nécessité de filtrer le réseau pour l'application de l'algorithme du plus court chemin. Les règles de circulation n'étant pas toujours fiables, il se peut que l'itinéraire généré emprunte un sens interdit.

Perspectives

- Avoir accès aux données d'adhérences et du profil en travers.
- Afin de s'affranchir de l'algorithme du plus court chemin, il faudrait pouvoir extrapoler la méthode à l'échelle d'un réseau. De là, des croisements géographiques peuvent être faits avec des données d'accidentologie par exemple.

Les restrictions de circulation

Il est nécessaire de connaître les restrictions de circulation (usagers, poids et dimensions, mouvement tournants, restrictions horaires etc.) pour améliorer la génération d'itinéraires (exp. utile pour les cartes d'accessibilités isochrones). Les estimations et zones à couvrir peuvent être erronées à cause de l'absence des règles de circulation.

L'absence des conditions de circulation impacte également le mapmatching, qui consiste à raccrocher des points GPS à des tronçons SIG. En effet, lorsque les signaux GPS sont imprécis il y a un risque d'avoir des affectations incorrectes. C'est pourquoi, l'information sur la connectivité réelle des nœuds est indispensable, en particulier lorsque la fréquence d'échantillonnage des points GPS est réduite ou que le réseau étudié est dense. D'une part, l'extrapolation d'un itinéraire devient envisageable et d'autre part les temps de calculs seront réduits.

Autres Besoins

Il y a un fort intérêt pour les données géoréférencées décrivant :

- Le réseau routier et les conditions d'accès selon les types d'utilisateur
- La VMA (Vitesse Maximale Autorisée)
- Les caractéristiques géométriques des routes, des voies et de leurs abords.
- Les aménagements routiers (séparateurs, îlots, ralentisseurs...)
- La signalisation verticale et horizontale
- Donnée dynamique : Trafic.

Tout cela permet de réaliser des études de sécurité routière à diverses échelles, allant du niveau local au niveau national, ainsi que de mener des projets de recherche. Au sein des collectivités, des outils sont développés en interne, mais au niveau national, ces systèmes d'information géographique (SIG) sont très variés sur l'ensemble du territoire or, il est nécessaire de disposer d'un référentiel homogène pour les analyses macroscopiques.

5 Résultats du sondage

L'objectif du sondage est de recenser les besoins des participants aux ateliers, de faire l'état des lieux des contributions de chacun et, finalement, d'avoir l'avis des sondés sur l'inclusion des besoins identifiés, ainsi que non identifiés, dans le référentiel routier souverain.

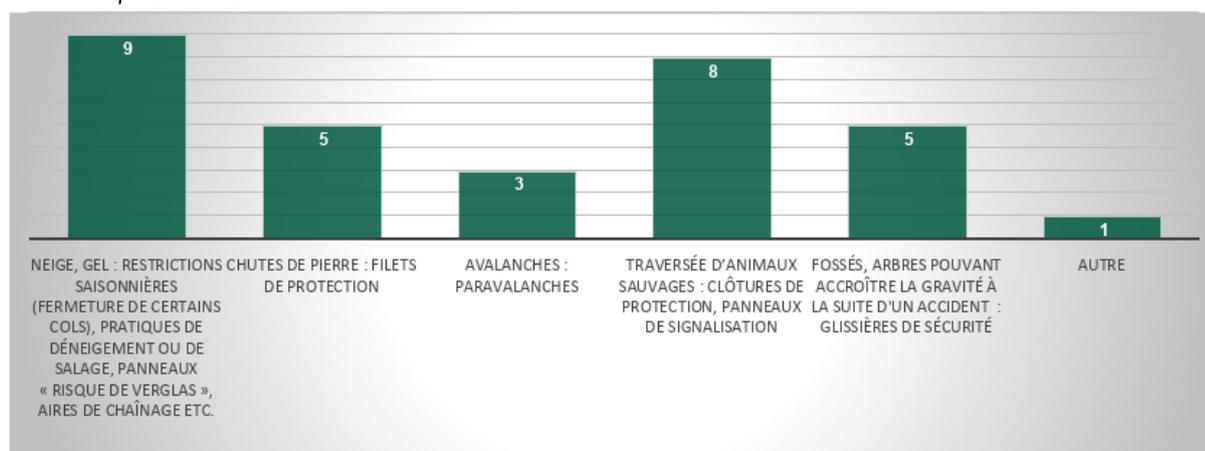
Divers thématiques transparaissent pour l'élaboration de ce sondage :

- Le trafic routier
- La sécurité routière et risques naturels

Les résultats des sondages sur la thématique du trafic routier ayant été abordée dans la première partie du compte rendu, ils ne seront pas traités ici.

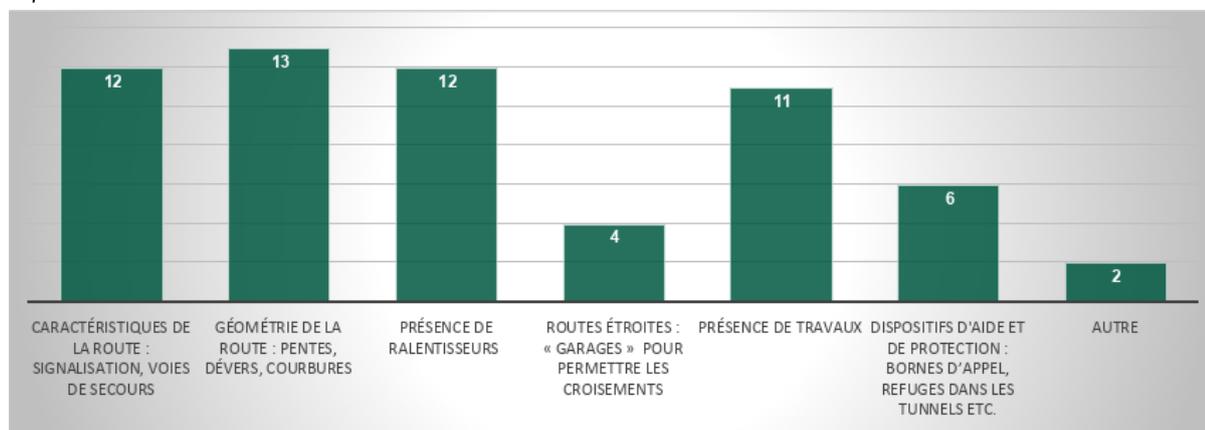
Résultats

Quels dispositifs pour limiter l'impact des risques naturels sur la sécurité routière devraient, selon-vous, figurer dans le référentiel routier ?



Catégorie autre : La signalisation de danger

Quelles caractéristiques de la route et équipements de prévention/aide devraient, selon vous, figurer dans le référentiel routier ?



Catégorie Autre : largeur de la chaussée et présence d'une voie pour véhicules autorisés (bus, secours, taxi, covoiturage ...). Gabarit (en hauteur) mais aussi largeur.

6 Conclusion

Les sondages et les échanges lors de la séance ont révélé un fort intérêt pour les données de trafic, en particulier concernant les prévisions, l'entretien des routes et la qualité de l'air. Les gestionnaires possèdent des mesures de trafic plus ou moins denses selon l'importance du réseau, qu'ils peuvent partager sur la plateforme AVATAR du CEREMA pour une publication unifiée. Actuellement, ce site ne contient que les données de certains gestionnaires. Par ailleurs, les aspects de sécurité routière, qu'il s'agisse des risques naturels, des équipements de prévention, des restrictions ou de la géométrie des routes, suscitent également un grand intérêt, comme l'a montré la présentation sur les virages dangereux.

Cependant, il apparaît qu'il n'est pas toujours possible de répondre à l'ensemble de ces besoins en raison d'un manque d'accès ou de mises à jour des données. Celles-ci incluent, par exemple, les positions précises des objets, les vitesses, la signalisation et la conversion entre coordonnées spatiales et linéaires. De plus, il existe un besoin de données historiques sur le nom des voies pour réaliser des études sur plusieurs années. L'objectif du futur référentiel est, dans la mesure du possible, de répondre à tous ces besoins.

7 Prochains ateliers thématiques

Le prochain atelier thématique portera sur la géolocalisation.