



RÉGULATION INTELLIGENTE DES TRAFICS

EXPÉRIMENTATION DE SERVICES CONNECTÉS À GRANDE ÉCHELLE COOP-ITS

Eric MONCEYRON

30 novembre 2021

Bordeaux – Bègles, mardi 30 novembre 2021

Avec le soutien de :



Le système de transports et déplacements urbains

• La Métropole de Bordeaux

- 28 communes, 580 km²,
- 801 000 habitants (1385/km²), dont Bordeaux (252 000 habitants, 5208/km²)
- 450 000 emplois, 69 000 entreprises, 102 000 étudiants, 10 000 enseignants chercheurs

• Autorité Organisatrice des Mobilités

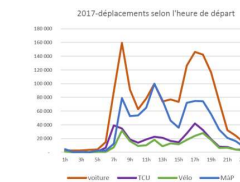
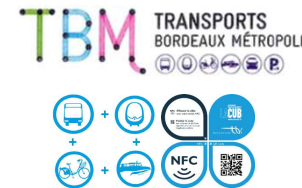
- Un réseau de transport multimodal : 165 M voy (+ 80 % sur dix ans), 4 lignes de tram (~80 km) - 79 lignes de bus – 22 P+R
- Un système de location de vélos en libre service (V³): 1,7 millions
- Avec des effets positifs de réduction de la circulation en cœur d'agglomération
- Des bouquets de services privés de mobilité partagée :
 - Autopartage
 - Vélos, trottinettes et scooters en « Free-floating »

• La rocade, élément du système de mobilité de l'agglomération

- Un trafic important (> 130 000 veh/j ; 15% PL)
- Avec des flux pendulaires aux heures de pointe

• Indice de congestion (Tom Tom : 32 %)

• Un nouveau schéma des mobilités [2020 - 2030]



Régulation du trafic et de l'usage de l'espace public

- **PC circulation :**

- Voiries urbaines : GERTRUDE (*)
 - Priorités Tramway et lianes
- Rode : ALIENOR



- **Exploitation et entretien :**

- Voirie urbaine : 2651 km
- Itinéraires cyclables: 1425 km



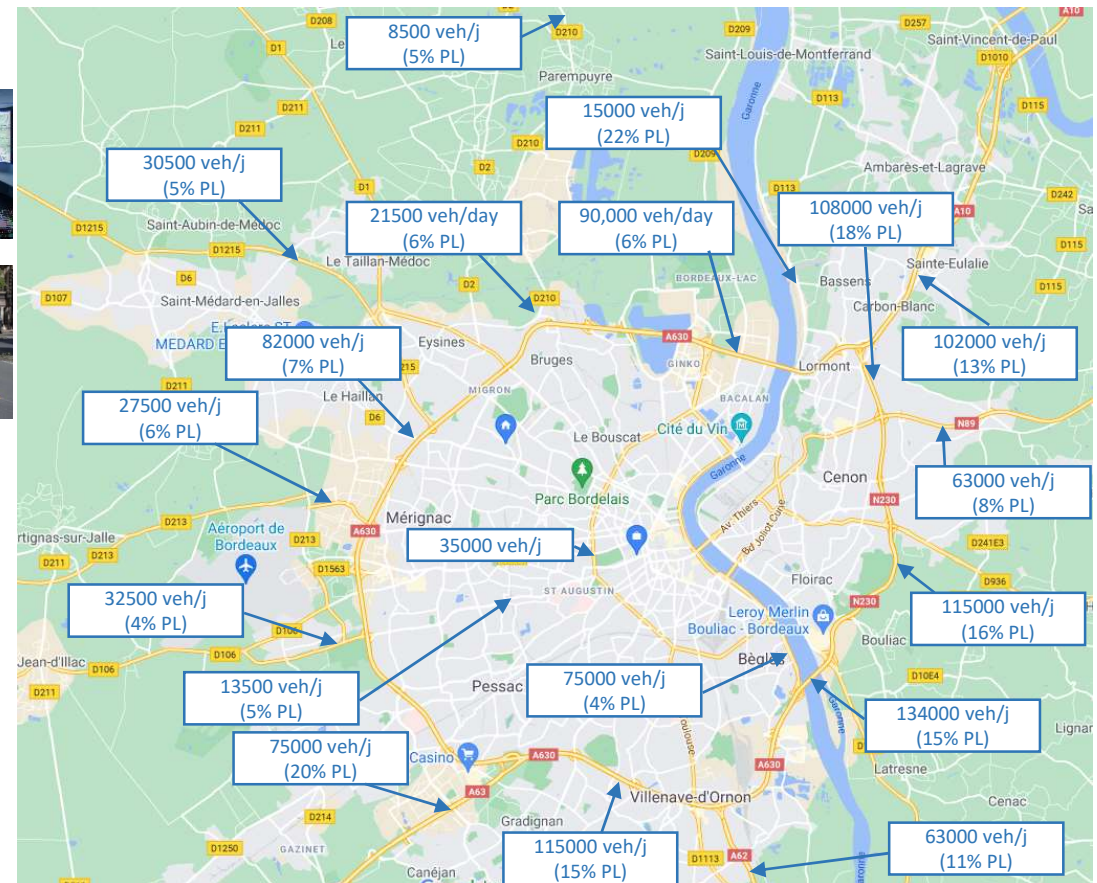
- **Contraintes sanitaires :**

- Urbanisme tactique
- Expérimentation d'une gestion temporelle, une désynchronisation des heures de travail et de services

- **Intensification** de l'occupation de l'espace public et diversification des services (« les nouvelles mobilités »)

- **Le levier du stationnement :** 41000 places hors voirie

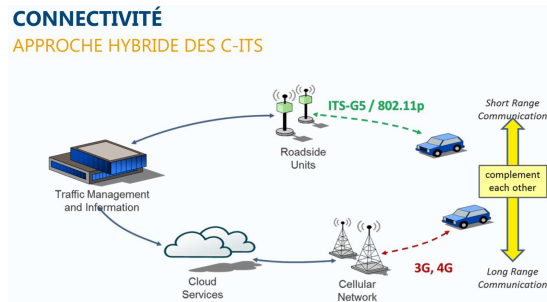
- Régulation de la circulation et services de nouvelles mobilités sur l'espace public



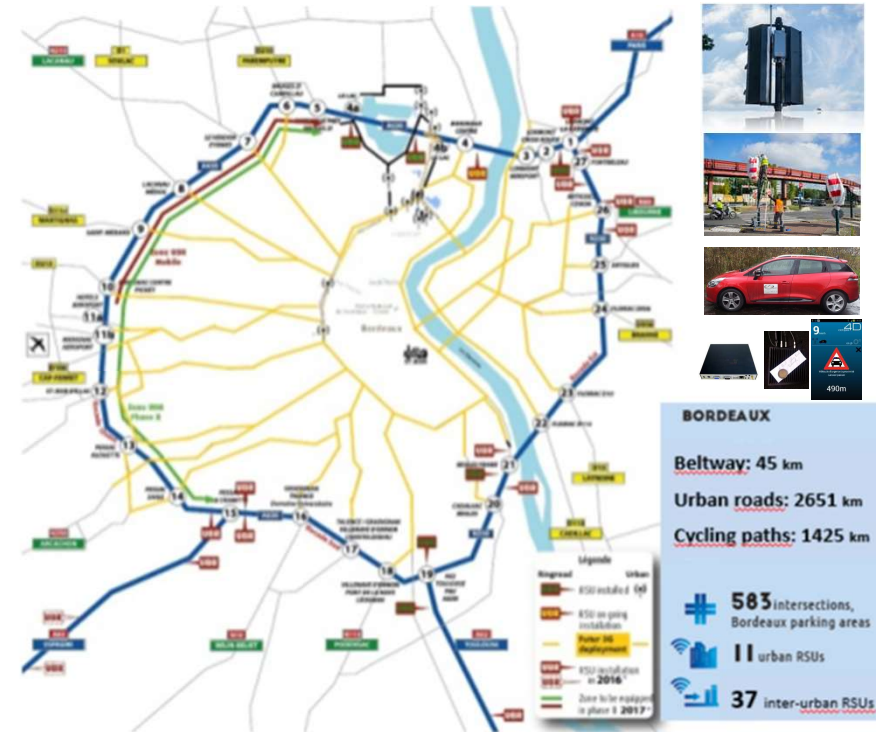
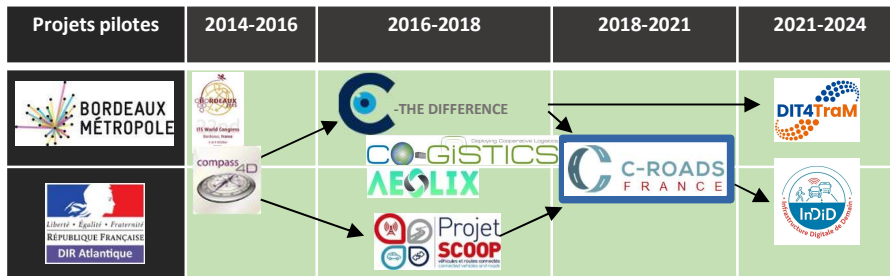
(*) Gestion Electronique de Régulation en Temps Réel pour l'Urbanisme, les Déplacements et l'Environnement

Services numériques de mobilité coopératifs (STI-C)

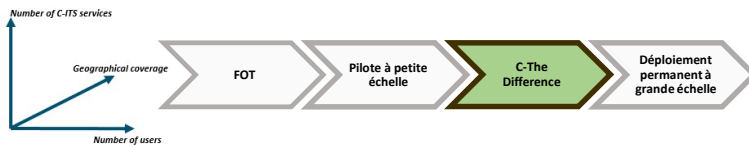
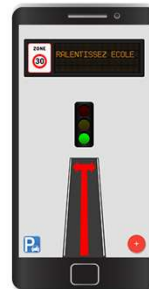
- **Système de transport intelligent (STI)** : utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans le domaine des transports
- **Coopératif** : basé sur l'échange d'information entre les véhicules et l'infrastructure et d'un véhicule à l'autre. Aussi appelé **communication V2X**
- **3 modes de fonctionnement des STI-Coopératifs** : V2V, V2I, I2V



Site pilote STI-C sur l'agglomération bordelaise



- Une innovation en écosystème
 - Marquée par une inflexion vers les usages, en lien avec la stratégie de mobilité
 - Un montage juridico-financier innovant
- Un "living lab" dédié (services et équipements)
- Un site de déploiement des STI-C à grande échelle



Co-financed by the European Union
 Connecting Europe Facility





Une application pour un déploiement à grande échelle

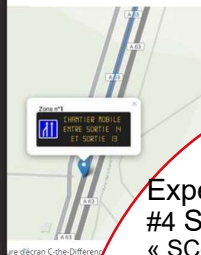
C-The Difference App (urbain)



CoopITS (interurbain + urbain)



Vers une infrastructure *phygital* et *servicielle*



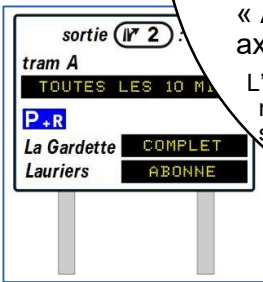
Expérimentation #4 STI-C
« SCooP » « C-Roads » « C-the difference App » A63 et rocade, voiries urbaines « CoopITS »

Déploiement 1 « ALIENOR 2 – axe 1 »
L'information sur les temps de parcours



Expérimentation #3
« ALIENOR 2 – axes 3 & 4 »
L'information multimodale (P+R) stationnement PL

Déploiement 2 « ALIENOR 2 – axe 2 »
La régulation dynamique des vitesses
La régulation dynamique d'accès





De l'innovation technologique (POC) à la preuve de valeur d'usage (POV)

Une application, un bouquet de services urbains

- La valeur d'une information dynamique, délivrée à l'automobiliste « quand et où il faut », assortie d'un conseil,
- Support d'aide à la décision, l'intégrant dans une chaîne de déplacements multimodale



En faveur d'un déplacement plus souple, sûr et éco-mobile [service GLOSA]



Incitant au report modal [service P+R], et favorisant une mobilité « sans couture »



Et à la prudence [information en approche des écoles]

- Le levier du numérique pour favoriser le passage à l'échelle

Une communauté d'utilisateurs pilotes, fidélisés sur la période [2018]



(600 réguliers sur un total de 1200 téléchargements)





Des résultats positifs, encourageants, pointés par l'évaluation [2018]

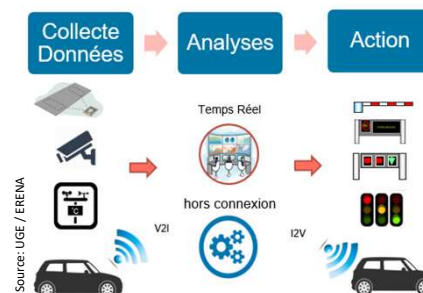
Une évaluation des effets produits pour la communauté des utilisateurs urbains des services connectés

- ☞ 38% considèrent que leur attention à la route a été améliorée
- ☞ 47% que leur respect de la vitesse est accru et 60% ressentent plus de confort.
- ☞ 40% ont jugé l'application facile à utiliser et 44% la prise en main aisée
- ☞ Pour un effet significatif sur la congestion ou les émissions, nécessité d'atteindre un taux de pénétration de 30 à 40%
- ☞ Une solution répliquable à un coût raisonnable

(Résultats de l'enquête du CEREMA et de l'IFSTTAR -2018)

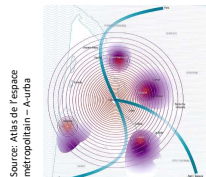
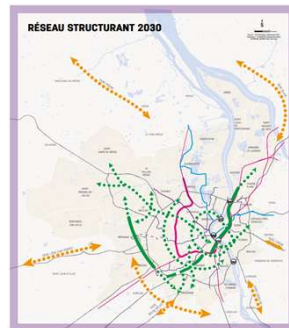
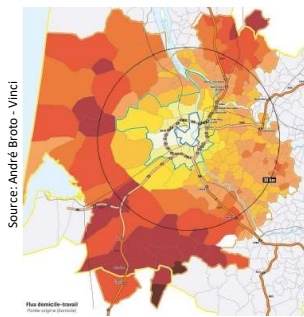
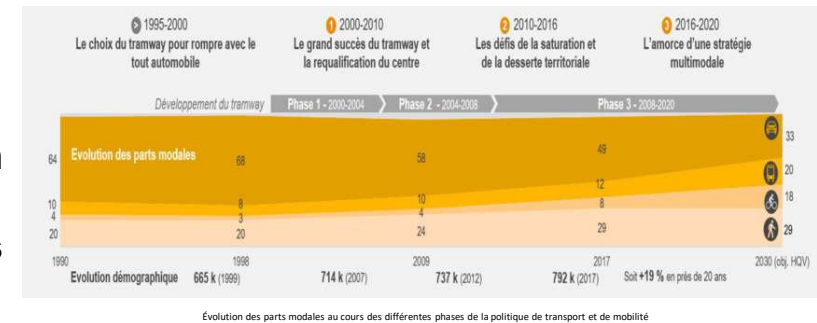
Prise en compte de tous les utilisateurs finaux

- Les autres usagers :
 - des routes interurbaines (Autoroute A63, ...)
 - et voiries rapides urbaines (rocade, ...)
- Les utilisateurs professionnels :
 - transporteurs logistique, taxis,
 - opérateurs et gestionnaires de trafic,
 - exploitants de voiries



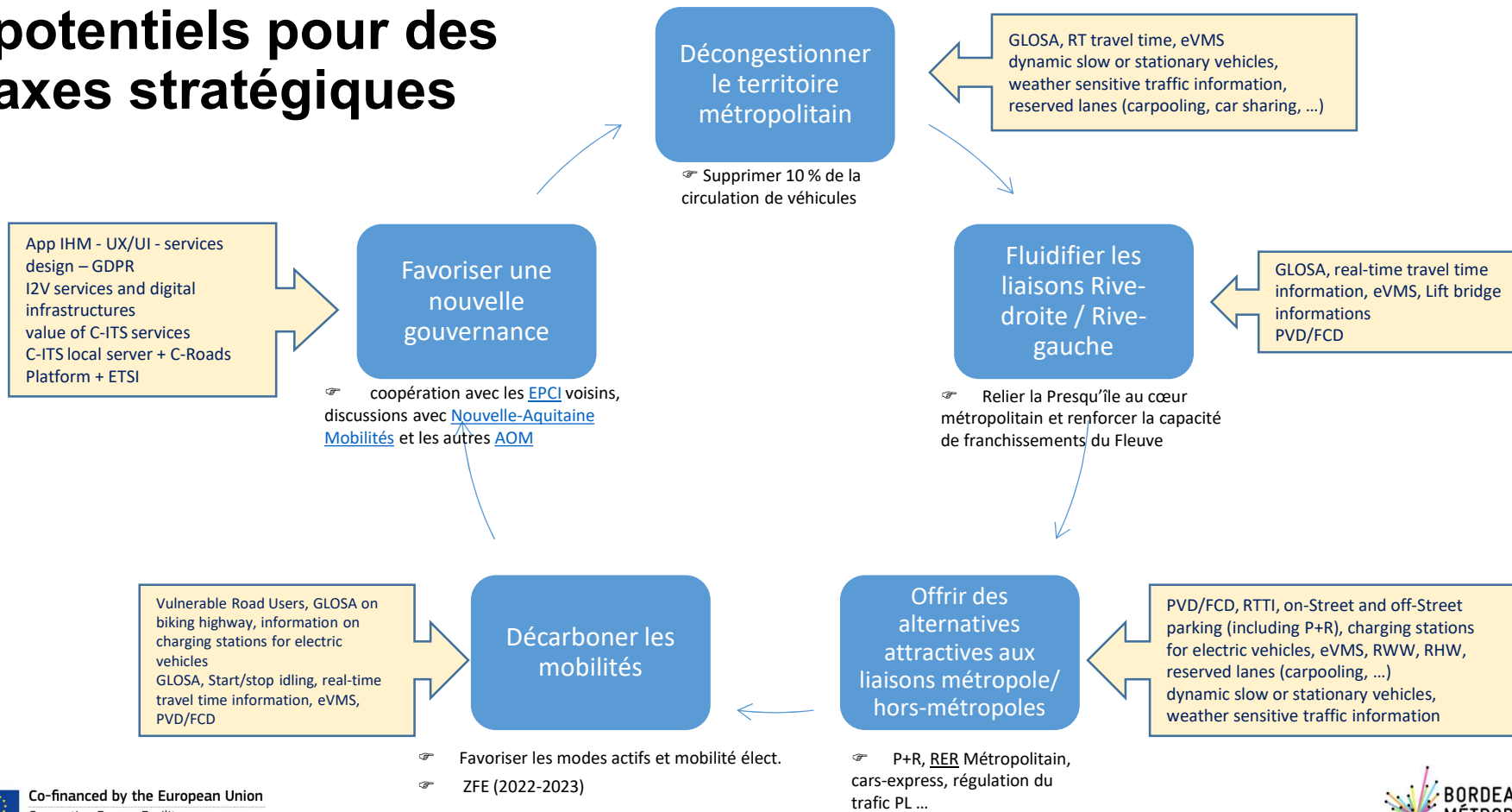
Défis actuels de la mobilité urbaine et stratégies

- **Une saturation récurrente de la circulation**
 - Index TomTom (32 % en 2019, 27% en 2020),
 - Non homogène sur le territoire (-6% intérieur rocade, +10% à l'extérieur)
- **Une couverture territoriale par les services de transport en communs, non homogène**
- **Dynamisme démographique (+1,2%/an) et flux pendulaires croissants**

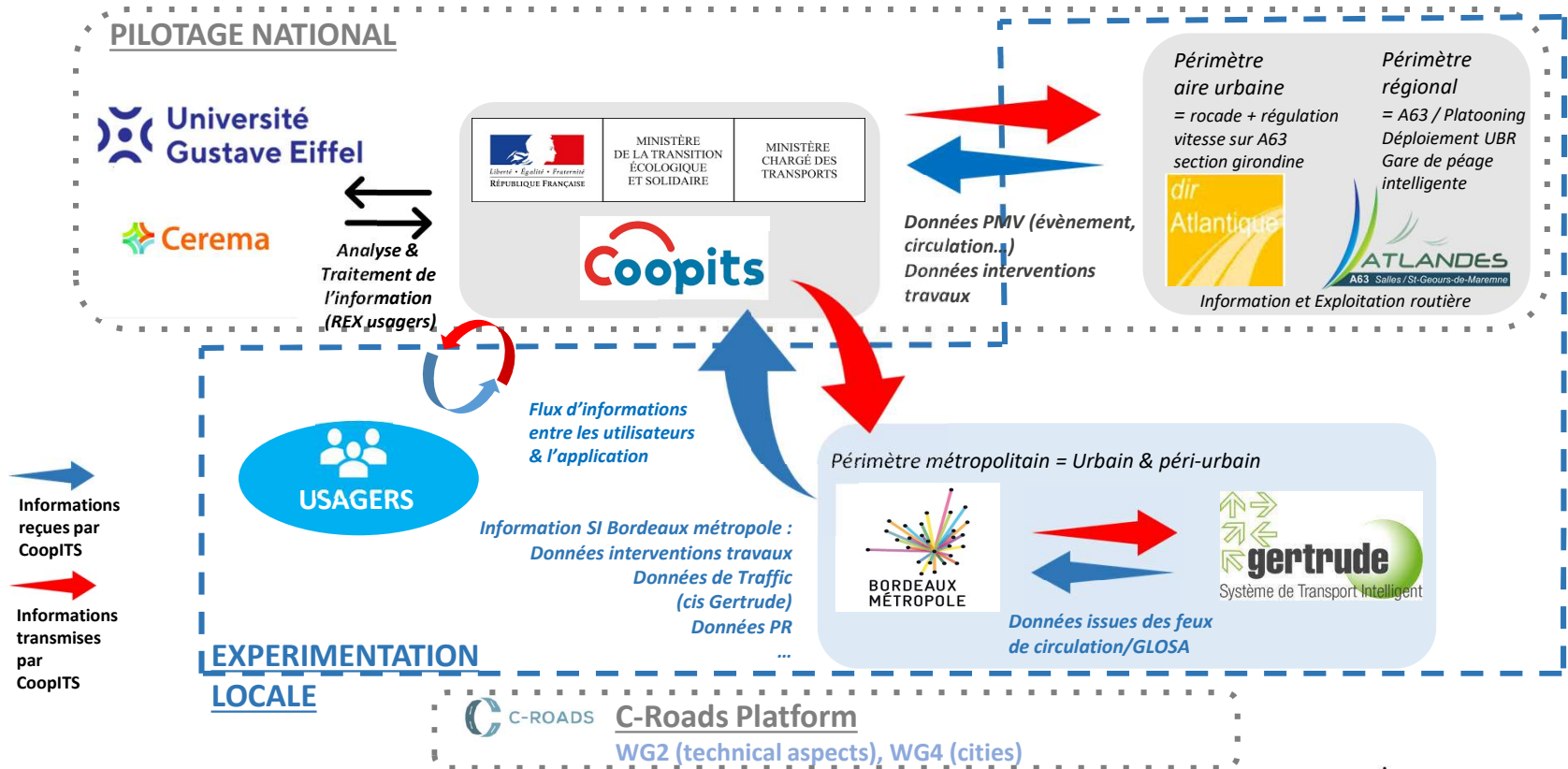


- ☞ **Des solutions encore plus multimodales, décentralisées, sobres et agiles**
- ☞ **Deux stratégies complémentaires : numérique et schéma des mobilités [2020 - 2030]**
 - ☞ Rendre le réseau existant plus fluide et améliorer notamment le fonctionnement des carrefours
 - ☞ Développer l'usage partagé de l'automobile

Des services STI-C potentiels pour des axes stratégiques



COOP-ITS : une expérimentation locale d'un service numérique dans le cadre d'une démarche nationale et européenne ...



COOP-ITS : Une expérimentation sur l'enrichissement du navigateur embarqué...

Coopits : un PC circulation embarqué dans votre véhicule !

Coopits, l'application gratuite d'aide à la conduite, permet à l'utilisateur de recevoir, en temps réel, des informations directement du gestionnaire routier :

Mais aussi d'autres données : salage en cours, information en temps réel sur les chantiers, etc.
Possibilité également de signaler une difficulté (panne, accident...) au gestionnaire routier pour une intervention plus rapide.



Remonté d'événements de l'utilisateur vers le gestionnaire de voirie

Officielle, sécurisée et gratuite

... Dans un contexte législatif et réglementaire évolutif

- Textes d'application des lois d'Orientation des Mobilités et Climat Résilience,
 - Services numériques de navigation

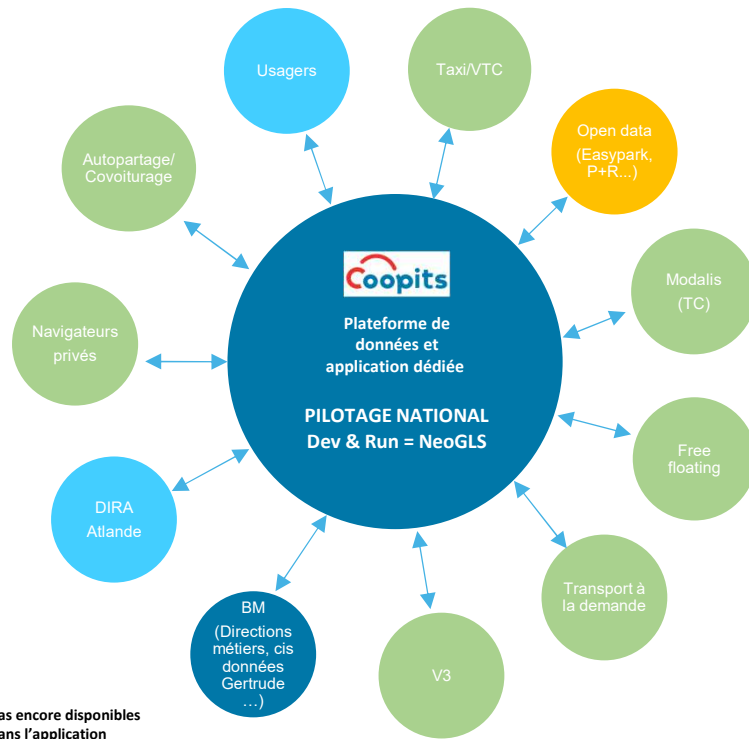
... et des nouvelles orientations stratégiques métropolitaines

- Schéma global des mobilités 2020-2030
- 7 orientations numériques partagées

CoopITS, un service numérique public

- Au service de l'intérêt général,
- et non limitée aux véhicules haut de gamme grâce au smartphone

... Et un socle technologique pour le développement des services numériques urbains de mobilité



- **Socle technologique permettant de désiloter et valoriser la donnée de mobilité :**
 - ✓ développement de nouveaux services au bénéfice des usagers et des métiers
 - ✓ transformation numérique des services
- **Un support des politiques publiques :**
 - ✓ Loi Climat Résilience (renforcement loi LOM)
 - ✓ Schéma Métropolitain des mobilités 2020-2030
 - ✓ PLU 3.1 (services numériques au service de l'écomobilité)
- **Un outil de régulation de l'Espace Public :**
 - ✓ Complémentarité avec navigateurs privés
 - ✓ Données qualifiées de la part des gestionnaires voiries et routiers
 - ✓ Mobilisation de l'écosystème
- **Une collaboration transverse avec les autres territoires (voisins, nationaux, européens...)**

● Pas encore disponibles dans l'application

COOP-ITS : le catalogue des services existants (familles) ...

CAS D'USAGE CoopITS		
FAMILLES CU	Bordeaux Métropole	
	Rocade	Voirie Urbaine
A- Gestion de trafic - Données de véhicules traceurs (PVD)	✓	✓
B- Alerte de travaux sur voirie (RWW)	✓	✓
C- Signalisation à bord	✓	✓
D- Dangers localisés signalés	✓	✓
E- Conditions de circulations	✓	✓
F- Stationnement & Multimodalité	✓	✓
G- Intersections connectées	✗	✓
H- Gestion de trafic - Données infrastructure	✓	✓
I- Usagers vulnérables de la route	✗	✗
J- Zone fret & logistique	✗	✗
K- Passage à niveau connecté	✗	✗
L- Forces de l'ordre (conditions de circulation)	✗	✗

- ✓ Service actif dans l'application
- ✓ Implanté dans l'application mais pas de donnée de l'infrastructure
- ✗ Non applicable ou non implanté

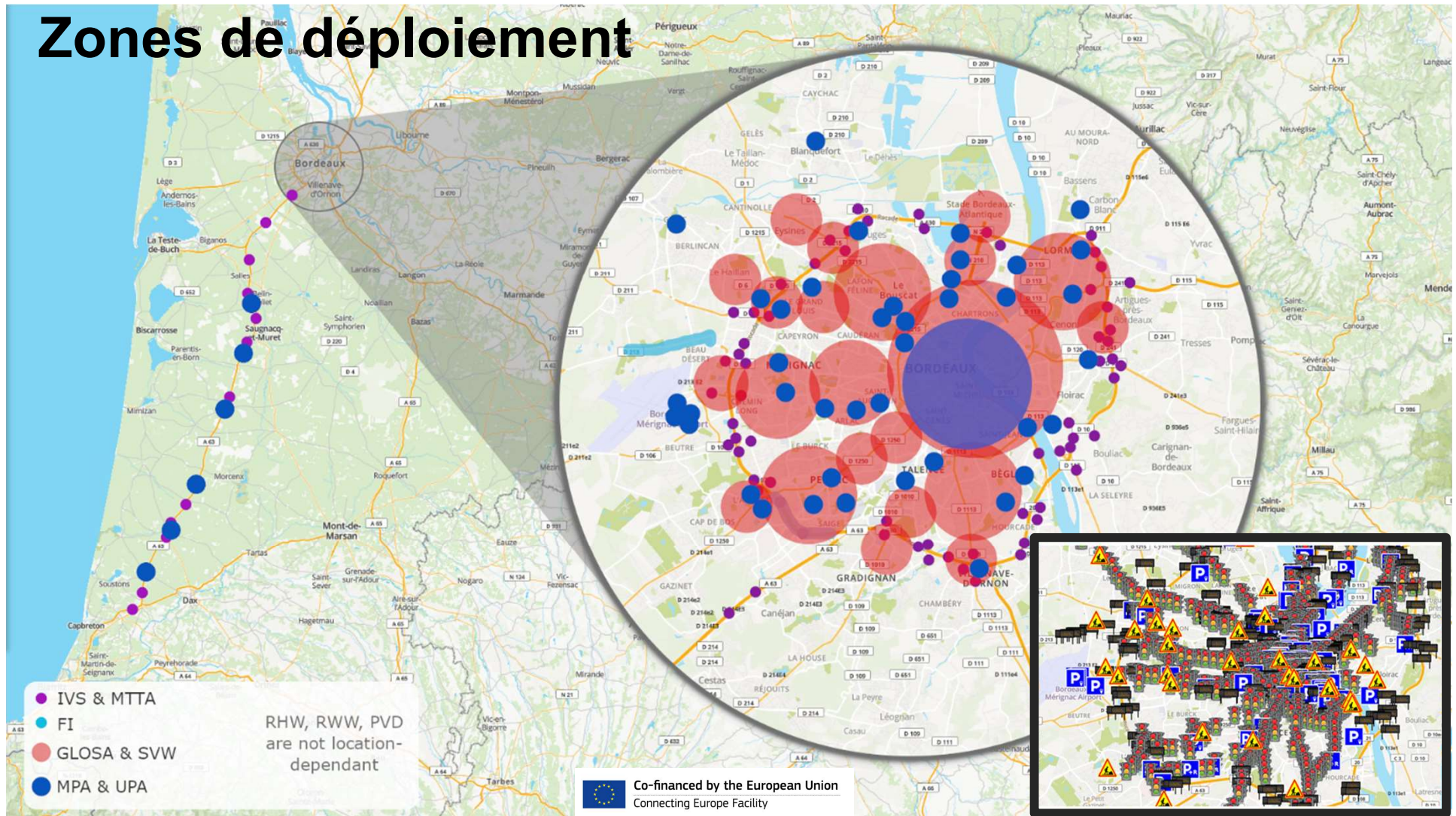
Un niveau de services à adapter :

- *en fonction des catégories de voies,*
- *en fonction des modes de transports considérés (piétons, cyclistes...),*
- *de la sobriété numérique.*

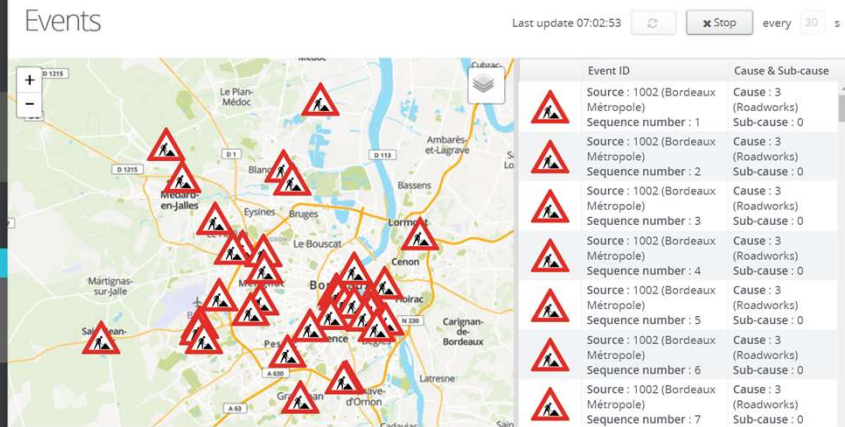
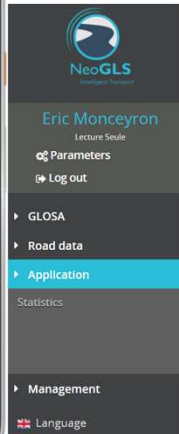
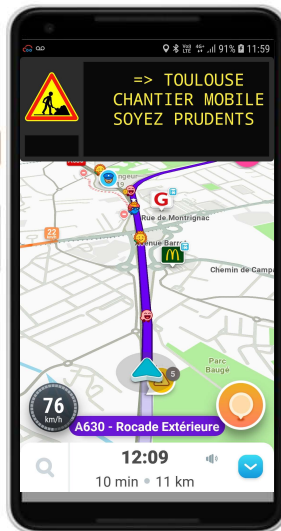


**PRIORISATION & ENRICHISSEMENT
DU BOUQUET DE SERVICES**

Zones de déploiement



Service d'alerte de travaux sur voirie (RWW)



Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility

- Différentes situations :
 - Fermeture de voies, de route, chantiers d'intervention
 - Chantiers les plus impactant pour la circulation
 - Opendata, Datex 2
- Des améliorations programmées :
 - Coordination des interventions sur le domaine publics / saisie information précise et de qualité
- Bénéfices : sécurité des usagers et des agents, amélioration de la gestion du trafic et du confort de déplacement

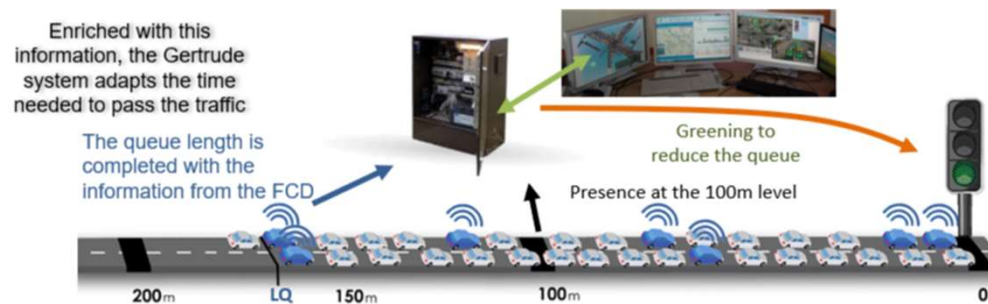


Service de données des véhicules traceurs (PVD)



Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility

- Différents cas d'usage :
 - Collecte de données du véhicule traceur, (PVD-VDC [CAM] : position du véhicule, vitesse, direction ...)
 - Collecte de données évènementielles (PVD-EDC: CoopITS [DENM] : Information sur des événements routiers)
 - En secteur urbain : Floating Mobile Data (FMD)
- Bénéfices :
 - Amélioration de la sécurité et de l'efficacité du trafic
 - Amélioration de la connaissance du réseau routier et de l'impact des événements
 - Amélioration et évaluation des stratégies de gestion du trafic
 - Détection et qualification plus rapides, plus précises et plus efficaces des événements



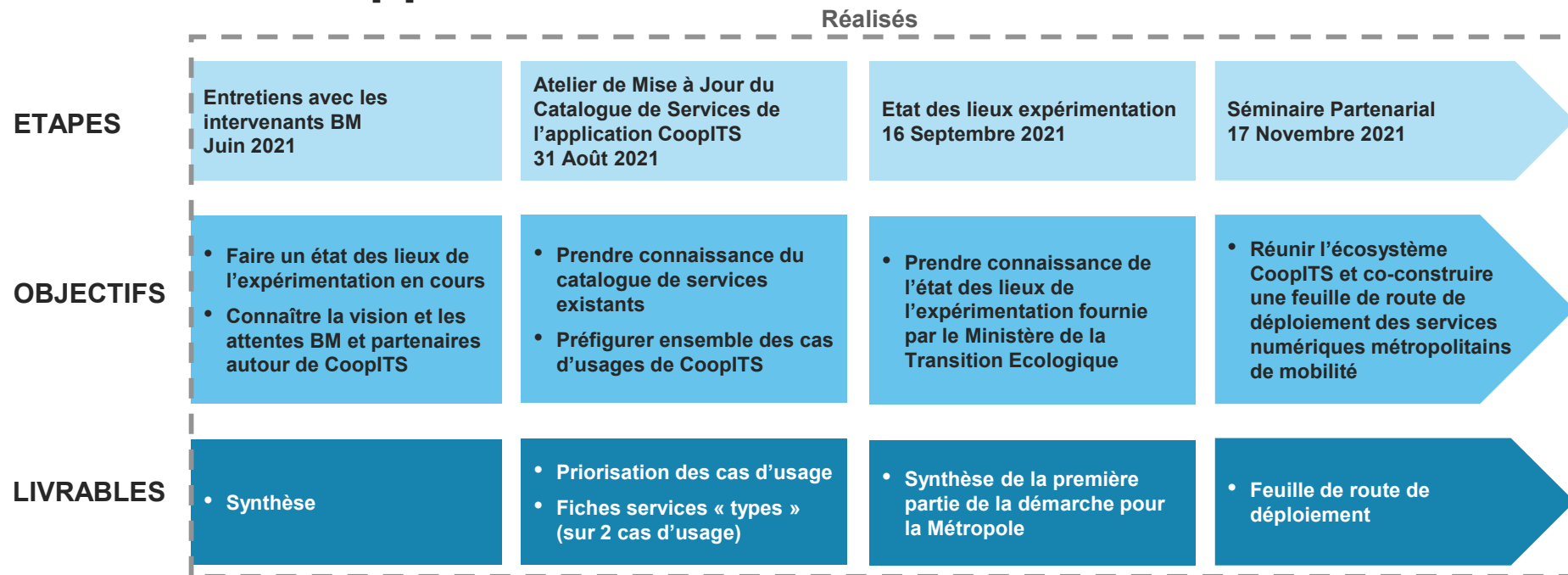
Acceptabilité de l'application Coopits par les usagers

- Evaluation de Coopits : application smartphone pour les usagers
- Testé sur la région bordelaise
- Questionnaire envoyé aux personnes ayant donné leur mail (91 répondants)
- Quelques résultats :

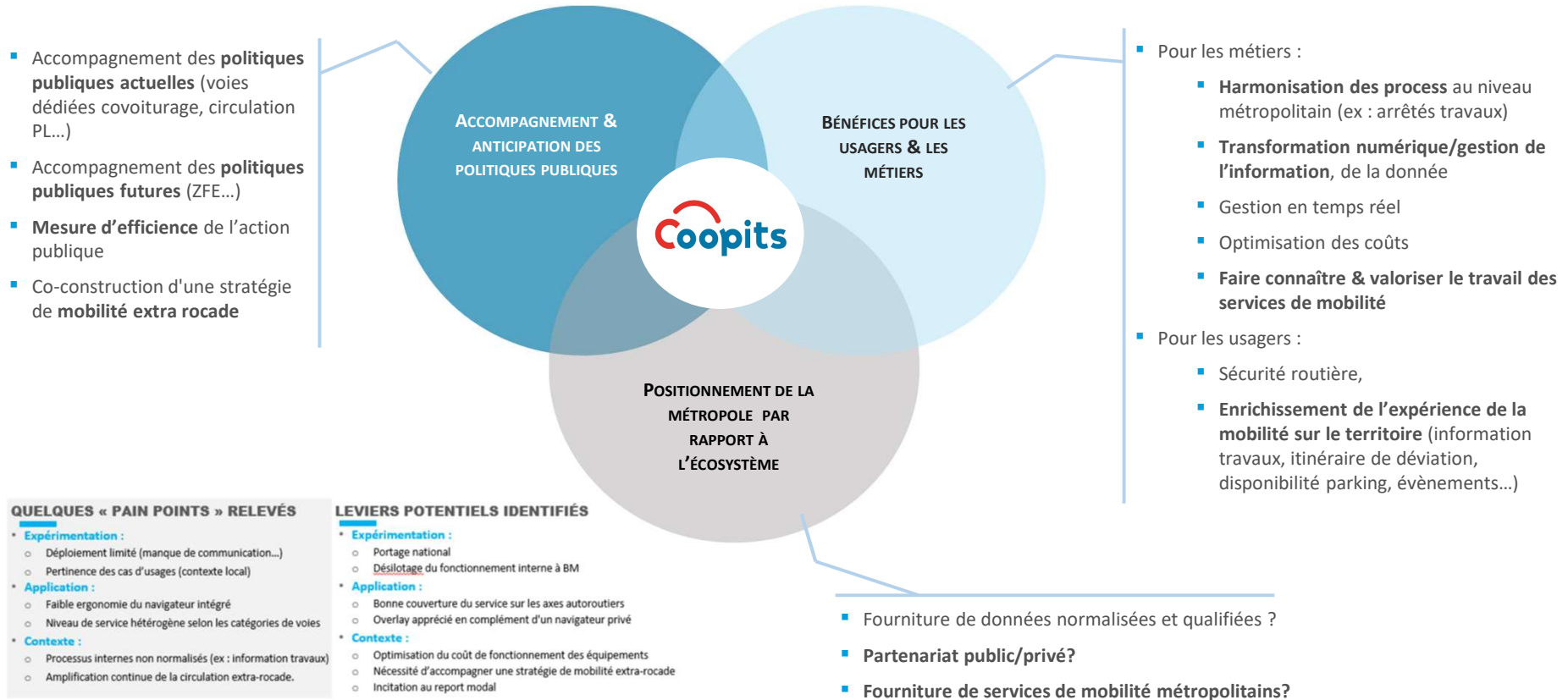


- Connaissance de Coopits surtout par Internet et les réseaux sociaux
- Intention de continuer à utiliser et utilité perçue évaluée comme moyenne
Evaluation meilleure si les utilisateurs ont reçu des messages or seulement le cas pour 25% des utilisateurs
=> prévoir le déploiement quand bouquet plus complet en termes de services et de couverture géographique
- Utilisation pour moitié en « *overlay* »
- Informations plébiscitées par les utilisateurs = messages d'informations et d'alertes et vitesse optimale pour obtenir le feu au vert

Une démarche d'accompagnement des équipes autour de l'expérimentation et du déploiement de l'application



Les enjeux partagés par les équipes



Prioriser, enrichir et définir

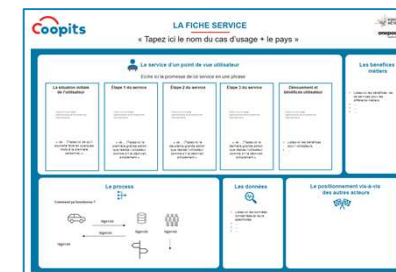
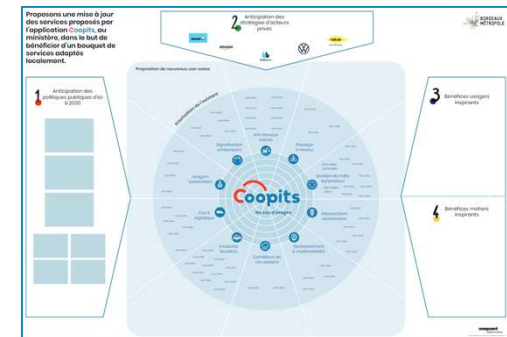
Ambition Générale

« *Proposons une mise à jour des services de l'application CoopITS, au Ministère de la Transition Ecologique, dans le but de bénéficier d'un bouquet de service adaptés localement* »

Objectifs

- **Prioriser les cas d'usage et bénéfices** attendus pour les usagers et pour les directions métiers de Bordeaux Métropole
- **Anticiper** l'évolution des politiques publiques (horizon 2025-2030)
- **Améliorer les processus métiers** autour du déploiement de ce type de service (transformation numérique – gestion de la données)
- **Identifier** le bon positionnement de la Métropole vis-à-vis d'un écosystème évolutif

2 LIVRABLES



Un séminaire partenarial pour partager la vision et l'ambition au niveau du territoire (feuille de route de déploiement)

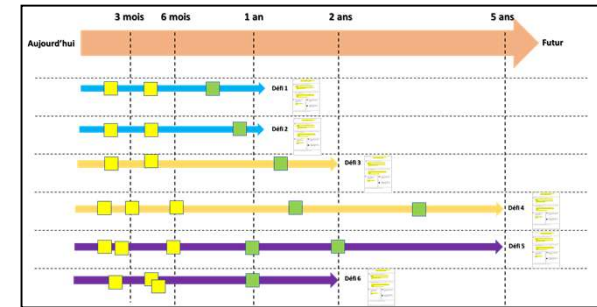
Ambition Générale
(17 novembre 2021)

Objectifs

LIVRABLE

« Ensemble, posons les bases de la feuille de route pour le **déploiement d'un bouquet de services numériques de mobilité, destinés aux usagers, à la direction générale des mobilités, à la direction générale du numérique et des systèmes d'informations, et pour une meilleure régulation de l'espace public face aux géants du numérique** »

- **Partager le diagnostic** sur l'expérimentation en cours.
- **Obtenir une vision partagée** sur le rôle du socle technologique CoopITS dans le développement des services numériques urbains de mobilité
- **Co-construire** les objectifs à courts et moyens termes du déploiement de ce type de technologie.
- **Mobiliser et engager l'écosystème**



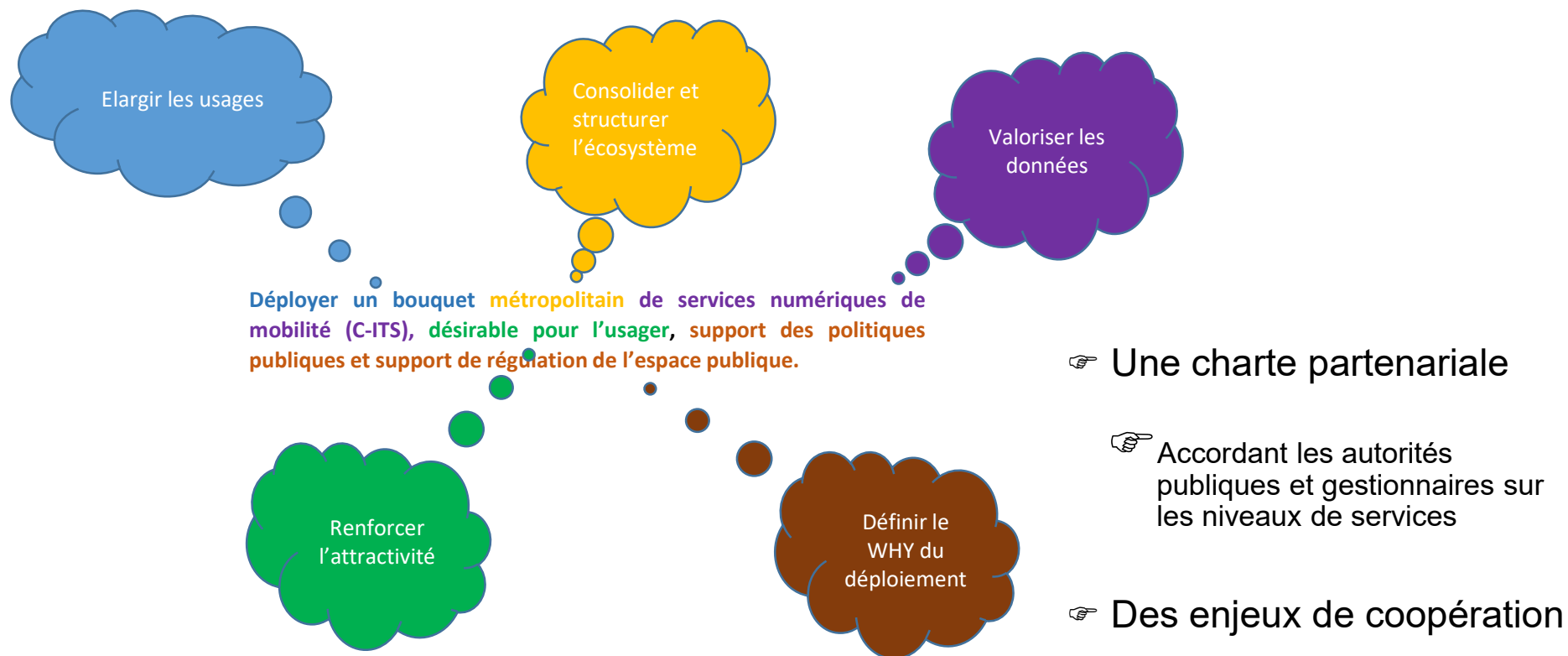
Le socle de la feuille de route de déploiement des services numériques urbains de mobilité à 5 ans

Vers la maturité de la mobilité numérique (STI-C)



Cycle de vie des services STI-C

Éléments pour une feuille de route locale de déploiement





Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Eric MONCEYRON

05 56 99 88 30

e.monceyron@bordeaux-metropole.fr

Bordeaux – Bègles, mardi 30 novembre 2021

Avec le soutien de :

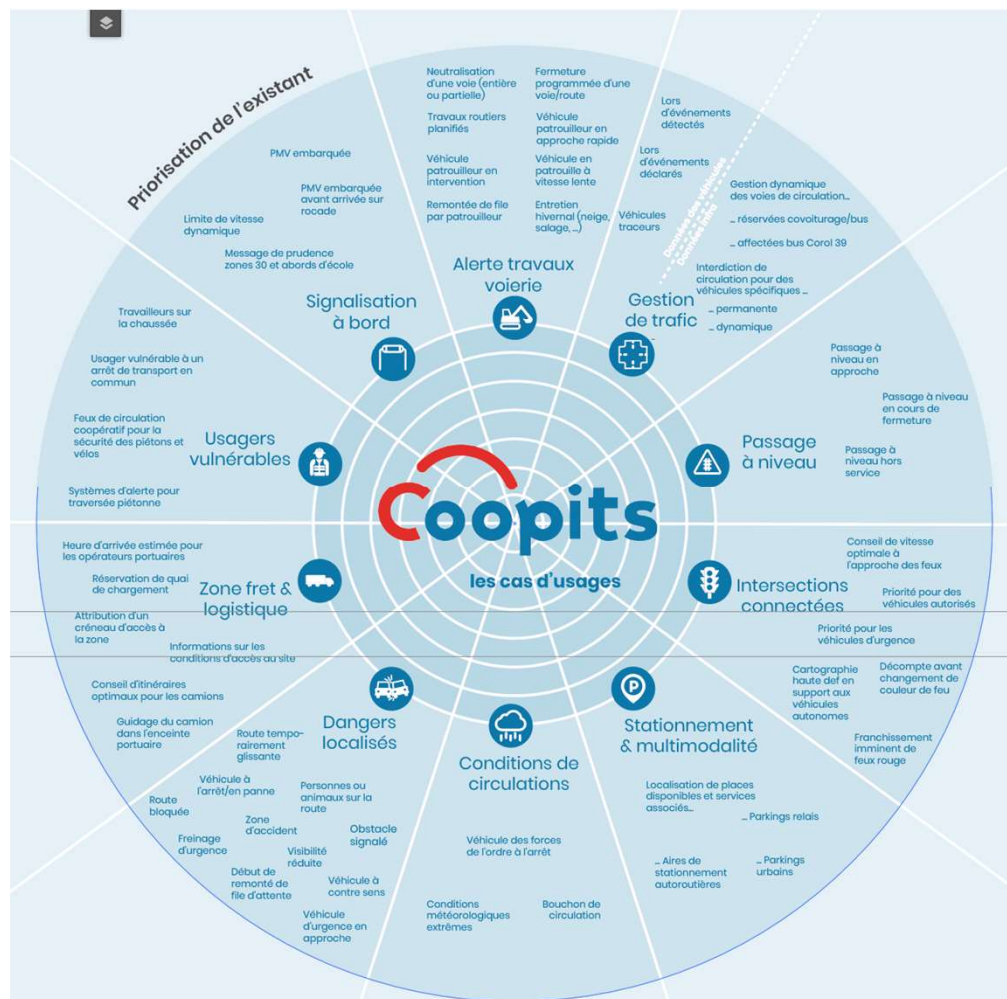


Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility



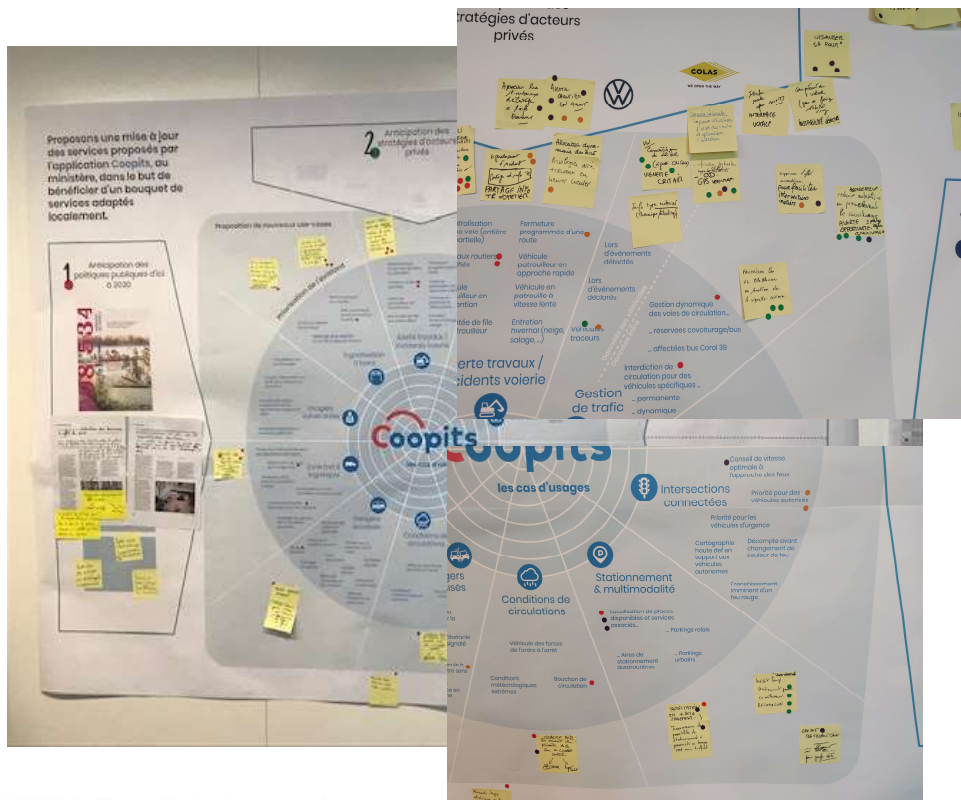
Annexes

La fresque des services STI-C (Atelier 31 août 2021)



PRIORISATION ET ENRICHISSEMENT POUR UN DEPLOIEMENT A PLUS GRANDE ECHELLE (31 août 2021)

Selon 3 clés d'analyse prospective : politiques publiques à 2030, Stratégie des acteurs privés et Bénéfices (usagers, métiers)



Cas d'usage existants identifiés comme prioritaire :


1. Localisation de stationnements disponibles et services associés
2. Logistique : Informations sur les conditions d'accès au site d'arrivée
3. Alerte sur les travaux routiers planifiés
4. Utilisation des données des véhicules traceurs

Cas d'usage nouveaux priorisés :

1. Alerte Travaux en amont de la zone (+ itinéraires de délestage)
2. Déclaration d'intervenants sur l'espace public (entreprises de travaux, particuliers, service voirie, police...)
3. Alerte opportunité de covoiturage (agrégateur)
4. Réservation & Crédit de temps pour le stationnement en centre ville
5. Informations sur la zone de destination (ex ZFE selon vignette CRITAIR)
6. Information ciblée pour la logistique du dernier km

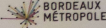

DEFINIR

Développement de cas d'usage : exemple de la Déclaration d'intervenants




LA FICHE SERVICE

« DÉCLARATION D'INTERVENANTS »





Le service d'un point de vue utilisateur



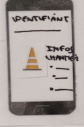
« Chaque intervenant déclare/signale son occupation afin d'ajuster le visage de la caméra de vidéosurveillance et protéger les intervenants. »

La situation initiale de l'utilisateur



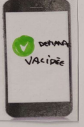
« Je découvre que mon chantier a permis de sécuriser ma propriété avant qu'une demande de la commune... »

Étape 1 du service




« Je me présente, et déclare mes deux chantiers... »

Étape 2 du service



« Je reçois une attestation de validation avec ACT... »

Étape 3 du service



« Je termine mon chantier et je saisis les dates / lieux de fin dans l'appli. »

Déroulement et bénéfices utilisateur

Intervenants
Sécurité -> info distribuée

« Cette solution a une importance majeure pour la sécurité des chantiers... »

Listez-ici les bénéfices pour l'utilisateur

Les bénéficiaires métiers (B.N)

→ Sécurité (que le cas / usagers)

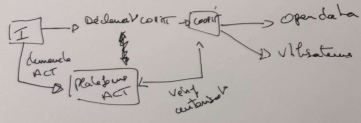
- Listez-ici les bénéficiaires de ce service pour les différents métiers

USAGERS


→ Meilleure visibilité circulation

Le process

Comment ça fonctionne ? Faites un schéma pour expliquer le fonctionnement de votre cas d'usage :



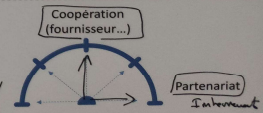
Les données



- Nouveaux données
- Relevés et leurs
- Équipements
- Particuliers
- Travaux
- Lien avec ACT
- Date de fin

Le positionnement vis-à-vis des autres acteurs

Explication en une phrase



« DECLARATION D'INTERVENANTS »



Le service d'un point de vue utilisateur

Fournir des itinéraires de délestage dynamiques et distribués en vue d'optimiser la capacité du réseau routier

La situation initiale de l'utilisateur



« Je démarre mon chantier et ouvre l'application après avoir fait ma demande à la commune »

Étape 1 du



« Je visualise sur mon application la fermeture d'une voie sur mon itinéraire et je peux consulter les itinéraires de délestage »

Étape 2 du



« Je reçois une attestation en lien avec ACT »

Étape 3 du service



« Je termine mon chantier et je signale les dates/heures de fin dans l'application »

Dénouement et bénéfices utilisateur

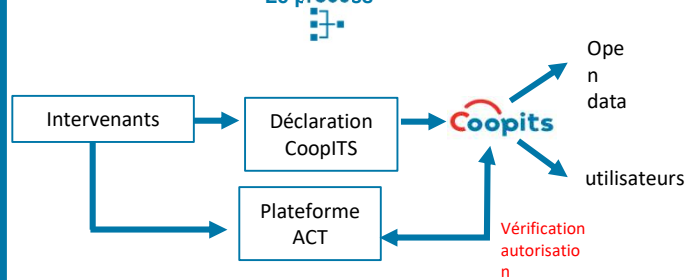
Pour les intervenants :
• Sécurité → distribution d'information

Pour les usagers de la voirie : meilleures conditions de circulation

Les bénéfices métiers

- Sécurité pour la circulation des usagers

Le process

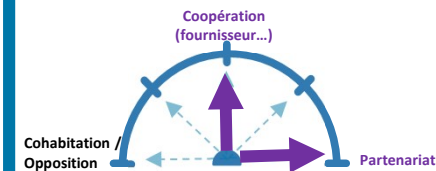


Les données



- Nom
- Lieu
- Emprise
- Restrictions
- Horaires
- Lien avec ACT
- Dates début/fin

Le positionnement vis-à-vis des acteurs privés



« Informer sur les conditions d'utilisation des voies réservées - Bordeaux Métropole (France) »



Le service d'un point de vue utilisateur

Informer sur les conditions d'utilisation des voies réservées et favoriser leur appropriation (v1.0a)

La situation initiale de



« Je souhaite rejoindre mon lieu de travail en voiture personnelle, via les axes principaux avant de rejoindre la rocade »

Étape 1 du



« Je visualise en superposition de mon application de navigation, l'information de présence d'une voie réservée sur mon itinéraire (type : covoiturage) (distance : 4 km) »

Étape 2 du



« Je reçois sur mon téléphone portable les conditions d'utilisation de la voie réservée, 1km en amont (type covoiturage et la signalisation en place) »

Étape 3 du



« Je reçois, le même type de message en approche des panneaux de signalisation de la voie réservée »

Dénouement et bénéfices



- Meilleure compréhension des conditions d'utilisation des voies partagées
- Meilleure appréciation visuelle des gains potentiels
- Conduite plus agréable, apaisée, grâce à une information anticipée
- Amélioration du respect de la réglementation et signalisation

Les bénéfices métiers

- Sécurisation de l'utilisation des voies réservées et du dispositif dans son ensemble
- Renforcement de la pertinence du dispositif (et promotion de la mobilité partagée ?)
- Accompagnement du programme pluriannuel de réalisation des voies réservées, en lien avec les services du département de la Gironde
- Information sur les origines/destinations des usagers des voies réservées
- ...

Le process



Comment ça fonctionne ? (à compléter)

Les données



- Localisation et longueur de la voie réservée
- Voie de gauche / voie de droite
- Filaire de voie et sens de circulation
- Distance du dispositif
- Liste des informations pour une bonne utilisation (à compléter)
- ...

Le positionnement vis-à-vis des acteurs privés



Les informations relatives aux voies réservées sont publiées et accessibles par les acteurs privés via le portail Open Data de Bordeaux Métropole.

Coopération (fournisseur...)



« Favoriser l'utilisation des voies réservées - Bordeaux Métropole (France) »



Le service d'un point de vue utilisateur

Favoriser la bonne utilisation des voies réservées et leur appropriation (v1.0)

La situation initiale de l'utilisateur



« Je souhaite rejoindre mon lieu de travail en voiture personnelle compte tenu des possibilités de covoiturage ce matin »

Étape 1 du



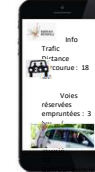
« Je visualise en superposition de mon application de navigation, l'information de présence d'une voie réservée sur mon itinéraire (type : covoiturage) (distance : 4 km) »

Étape 2 du



« Je reçois sur mon téléphone portable les conditions d'utilisation de la voie réservée, 1km en amont (type covoiturage et la signalisation en place) »

Étape 3 du



« Je reçois, à la fin de mon déplacement, la distance parcourue sur des voies réservées et le gain de temps associé (et le gain CO₂ associé ?) »

Dénouement et bénéfices



- Temps de parcours optimisé et meilleure fluidité
- Conduite plus agréable, apaisée, grâce à une information anticipée
- Amélioration de la compréhension et du respect de la réglementation

Les bénéfices métiers

- Sécurisation de l'utilisation des voies réservées et du dispositif dans son ensemble
- Renforcement de la pertinence du dispositif (et promotion de la mobilité partagée ?)
- Accompagnement du programme pluriannuel de réalisation des voies réservées, en lien avec les services du département de la Gironde
- Information sur les origines/destinations des usagers des voies réservées
- ...

Le process



Comment ça fonctionne ? (à compléter)

Les données



- Localisation et longueur de la voie réservée
- Voie de gauche / voie de droite
- Filaire de voie et sens de circulation
- Distance du dispositif
- Liste des informations pour une bonne utilisation (à compléter)
- ...

Le positionnement vis-à-vis des acteurs privés



Les informations relatives aux voies réservées sont publiées et accessibles par les acteurs privés via le portail Open Data de Bordeaux Métropole.

Coopération (fournisseur...)



« Informer à l'approche du périmètre de Circulation Différentiée- Bordeaux (France) »



Le service d'un point de vue utilisateur

Informer sur l'approche du périmètre ZCD et sur les conditions d'accès en période de pic de pollution (v1.0)

La situation initiale de



« Je souhaite rejoindre mon lieu de travail en voiture personnelle, via les axes principaux, avant d'emprunter une section de la rocade et rejoindre le cœur d'agglomération »

Étape 1 du



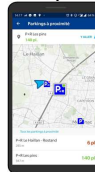
« En approche de la rocade, je visualise le périmètre ZCD en superposition de mon application de navigation. »

Étape 2 du



« Je reçois sur mon téléphone portable la confirmation de l'alerte 'pic de pollution' diffusée la veille au soir sur les médias et repris sur les PMV ; Je suis informé de l'interdiction de traverser la ZCD pour les véhicules Crit'Air 5 »

Étape 3 du



« Je reçois les informations des deux P+R disponibles les plus proches et de gratuité des TC ; je sélectionne le P+R souhaité et je suis guidé vers son entrée »

Dénouement et bénéfices



- Anticipation de l'arrivée sur le périmètre ZCD
- Alternative gratuite via les transports en commun
- Conduite apaisée, grâce à une information anticipée
- Amélioration du respect des arrêtés ZCD
- Sensibilisation au mode énergétique du véhicule en de la pollution environnementale
- ...

Les bénéfices métiers

- Sécurisation de l'approche du périmètre ZCD et du dispositif dans son ensemble
- Renforcement de la pertinence du dispositif (et promotion des transports publics)
- Incitation à privilégier les déplacements en mode faible émission au sein de la zone
- Contribution aux objectifs d'accroître la qualité de l'air en cœur urbain d'agglomération
- Possibilité de renforcer par un affichage/ou contrôle via un lien au fichier des immatriculations

Le process



Comment ça fonctionne ? (à compléter)

Les données



- Polygone ZCD
- Données P+R
- Indice de qualité de l'air (ATMO)
- Date de première mise en circulation du véhicule
- (à compléter)

Le positionnement vis-à-vis des acteurs privés



Les informations relatives à la ZCD sont publiées et accessibles par les acteurs privés via le portail Open Data de Bordeaux Métropole.

Coopération (fournisseur...)



« Informer à l'approche du périmètre sur la Zone de Faible Emission (ZFE) »



Le service d'un point de vue utilisateur

Informers sur l'approche du périmètre ZFE et sur les conditions d'accès (loi climat résilience – horizon 2024)

La situation initiale de



« Je souhaite rejoindre mon lieu de travail en voiture personnelle, via les axes principaux, avant d'emprunter une section de la rocade et rejoindre le cœur d'agglomération »

Étape 1 du



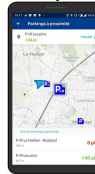
« En approche, je visualise le périmètre ZFE en superposition de mon application de navigation. »

Étape 2 du



« Je reçois sur mon téléphone portable les informations relatives à la traversée de la ZFE et l'interdiction faites aux véhicules Crit'Air 3, 4, 5 »

Étape 3 du



« Je reçois les informations des deux P+R disponibles les plus proches ; je sélectionne le P+R souhaité et je suis guidé vers son entrée »

Dénouement et bénéfices



- Anticipation de l'arrivée sur le périmètre ZFE
- Conduite apaisée, grâce à une information anticipée
- Amélioration du respect conditions de traversée
- Amélioration du respect de la ZFE
- Sensibilisation au mode énergétique du véhicule en fonction des contraintes environnementales

Les bénéfices métiers

- Sécurisation de l'approche du périmètre ZFE et du dispositif dans son ensemble
- Renforcement de la pertinence du dispositif (et promotion des transports publics)
- Incitation à privilégier les déplacements en mode faible émission au sein de la zone
- Contribution aux objectifs d'accroître la qualité de l'air en cœur urbain d'agglomération
- Possibilité de renforcer par un affichage/ou contrôle via un lien au fichier des immatriculations

Le process



Comment ça fonctionne ? (à compléter)

Les données



- Polygone ZFE
- Données P+R
- Indice de qualité de l'air (ATMO) ?
- Date de première mise en circulation du véhicule
- (à compléter)

Le positionnement vis-à-vis des acteurs privés



Les informations relatives aux voies réservées sont publiées et accessibles par les acteurs privés via le portail Open Data de Bordeaux Métropole.

Coopération (fournisseur...)



« Information sur les itinéraires de livraison en centre ville - Bordeaux Métropole (France) »



Le service d'un point de vue utilisateur

Informations réglementaires sur les itinéraires d'accès au centre ville pour la logistique urbaine (v1.0)

La situation initiale de l'utilisateur



« Je dois livrer un colis volumineux, ce matin avant 10h, près de la place du parlement Sainte Catherine. »

Étape 1 du processus



« Je viens de démarrer de l'entrepôt, et je visualise, en superposition de mon application de navigation, les critères gabarit/tonnage sur mon itinéraire et horaire accès au centre ville »

(à une distance de 8 km) »

Étape 2 du processus



« J'adapte mon itinéraire pour tenir compte d'une portion limitée en PTEC ; je reçois sur mon téléphone portable les informations actualisées sur les conditions d'accès au centre ville (horaires et critères gabarits/tonnage limitants) »

Étape 3 du processus



« En approche du centre ville, je reçois sur mon téléphone portable les informations actualisées sur les aires de livraisons disponible à proximité de mon véhicule et du point de livraison »

Dénouement et bénéfices



- Meilleure anticipation des conditions d'accès
- Itinéraire optimisé en fonction des informations délivrées par le gestionnaire de voirie
- Amélioration du respect de la réglementation en vigueur
- ...

Les bénéfices métiers

- Meilleure cohérence des itinéraires empruntés avec le réseau de voirie hiérarchisé (RVH)
- Diminution des incidents liés aux limitations de gabarit
- Informer sur des secteurs traversés plus sensibles sur le plan de la sécurité des usagers de l'espace public
- Information sur les livraisons : origines/destinations, type de véhicule (PL, VU)
- ...

Le process



Comment ça fonctionne ? (à compléter)

Les données



- Captage de l'information sur la disponibilité des places
- Recueil des informations communales à jour sur les limitations de gabarit/tonnage
- (à compléter)
- ...

Le positionnement vis-à-vis des acteurs privés



Les informations relatives aux voies réservées sont publiées et accessibles par les acteurs privés via le portail Open Data de Bordeaux Métropole.

Coopération (fournisseur...)



« Disponibilité des aires de livraison en centre-ville - Bordeaux Métropole (France) »



Le service d'un point de vue utilisateur

Informations sur la disponibilité des aires de livraison en centre ville (v1.0)

La situation initiale de l'utilisateur



« Je dois livrer un colis volumineux, ce matin avant 10h, près de la place du parlement Sainte Catherine. »

Étape 1 du processus



« Je viens de démarrer de l'entrepôt, et je visualise, en superposition de mon application de navigation, les critères gabarit/tonnage sur mon itinéraire et horaire accès au centre ville »

(à une distance de 8 km) »

Étape 2 du processus



« J'adapte mon itinéraire pour tenir compte d'une portion limitée en PTEC ; je reçois sur mon téléphone portable les informations actualisées sur les conditions d'accès au centre ville (horaires et critères gabarits/tonnage limitants) »

Étape 3 du processus



« En approche du centre ville, je reçois sur mon téléphone portable les informations actualisées sur les aires de livraisons disponibles à proximité de mon véhicule et du point à livrer »

Dénouement et bénéfices



- Meilleure anticipation des conditions d'accès et de disponibilité de l'aire
- Itinéraire optimisé en fonction des informations délivrées par le gestionnaire de voirie
- Amélioration du respect de la réglementation en vigueur

Les bénéfices métiers

- Meilleure cohérence des itinéraires empruntés avec le réseau de voirie hiérarchisé (RVH)
- Diminution des incidents liés aux limitations de gabarit
- Informer sur des secteurs traversés plus sensibles sur le plan de la sécurité des usagers de l'espace public
- Information sur les livraisons : origines/destinations, type de véhicule (PL, VU)
- Renforcer le respect de la réglementation en vigueur
- ...

Le process



Comment ça fonctionne ? (à compléter)

Les données



- Captage de l'information sur la disponibilité des places
- Recueil des informations communales à jour sur les limitations de gabarit/tonnage
- (à compléter)
- ...

Le positionnement vis-à-vis des acteurs privés



Les informations relatives aux voies réservées sont publiées et accessibles par les acteurs privés via le portail Open Data de Bordeaux Métropole.

Coopération (fournisseur...)



« Disponibilité des places dédiées à la recharge électrique - Bordeaux Métropole (France) »



Le service d'un point de vue utilisateur

Informations sur la disponibilité des places dédiées à la recharge électrique sur l'espace public et services associés (v1.0)

La situation initiale de l'utilisateur



« Je souhaite rejoindre mon domicile en voiture électrique personnelle, en empruntant une section de la rocade depuis le secteur de Mérignac »

Étape 1 du processus



« Je démarre mon véhicule ; il m'indique la nécessité d'une recharge électrique. Je visualise sur mon téléphone portable les places sur l'espace public réservées à la recharge »

Étape 2 du processus



« Je recherche les places de recharge rapide ; je sélectionne celle la plus pratique sur mon itinéraire. Je reçois l'information quant à sa disponibilité et au tarif de recharge associé »

Étape 3 du processus



« Je démarre mon véhicule. Mon navigateur m'indique l'itinéraire pour rejoindre la place sélectionnée ; En superposition du navigateur l'info sur la disponibilité de la place reste affiché / ou le temps d'occupation par un autre véhicule »

Dénouement et bénéfices utilisateurs



- Meilleure anticipation des conditions d'accès à la recharge électrique publique
- Avec une information affinée sur la disponibilité des places dédiées
- Amélioration du respect de la réglementation en vigueur

Les bénéfices métiers

- Incitation à l'utilisation de véhicule électrique
- Favoriser l'utilisation des véhicules propres
- Contribution aux objectifs d'accroître la qualité de l'air en secteur urbain
- Renforcer le respect de la réglementation en vigueur
- ...

Le process



Comment ça fonctionne ? (à compléter)

Les données



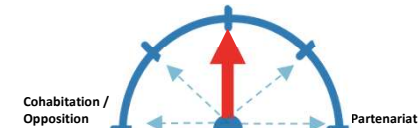
- Captage de l'information sur la disponibilité des places
- Temps d'occupation de la place
- Tarification de la recharge
- (à compléter)
- ...

Le positionnement vis-à-vis des acteurs privés

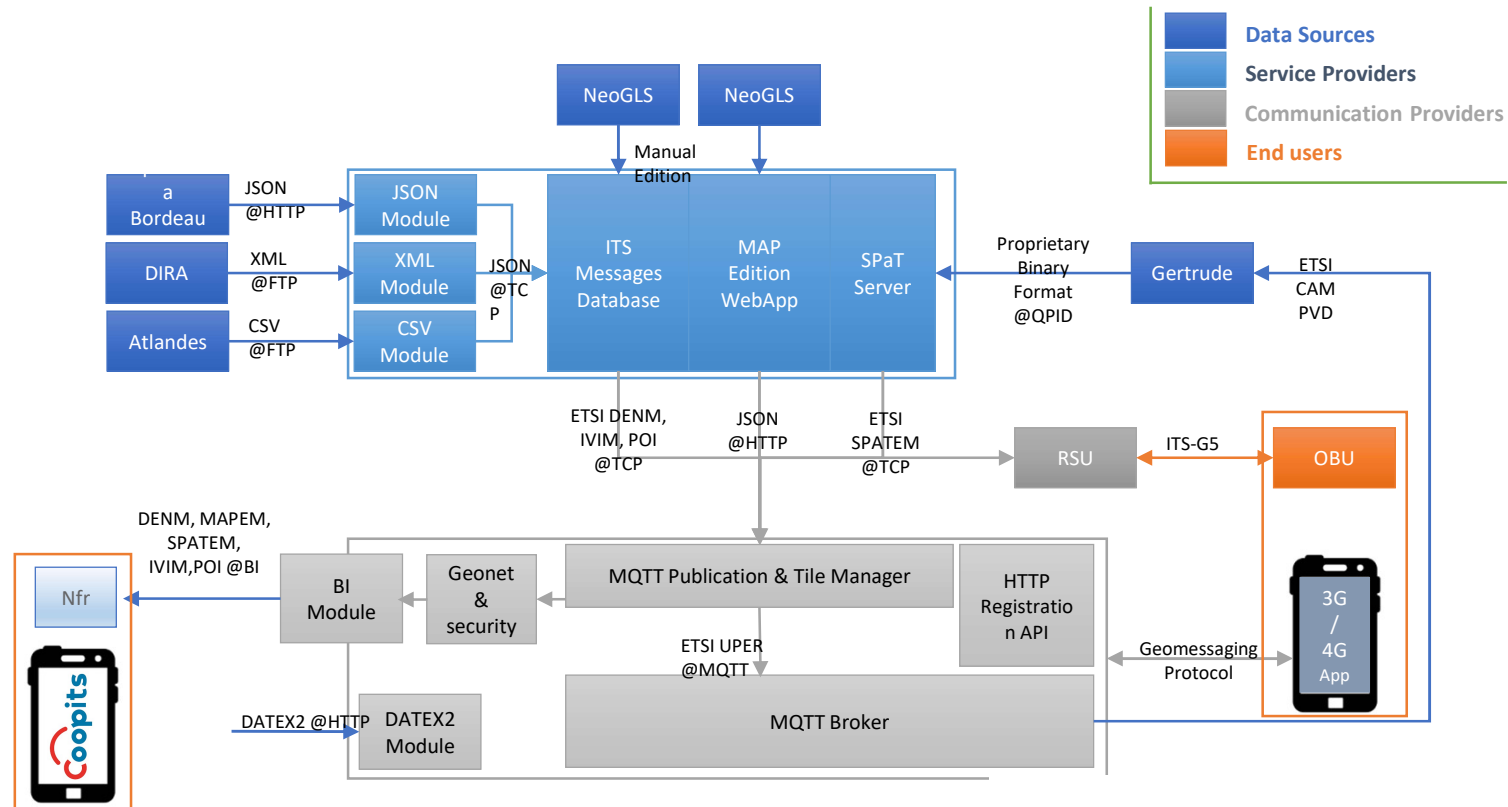


Les informations relatives aux places réservées à la recharge électrique sont publiées et accessibles par les acteurs privés via le portail Open Data de Bordeaux Métropole.

Coopération (fournisseur...)



Architecture locale STI-C





Configuration & Monitoring

Villes

Bordeaux

Eric Monceyron

Lecture Seule

Paramètres

Se déconnecter

GLOSA

Configuration & Monitoring

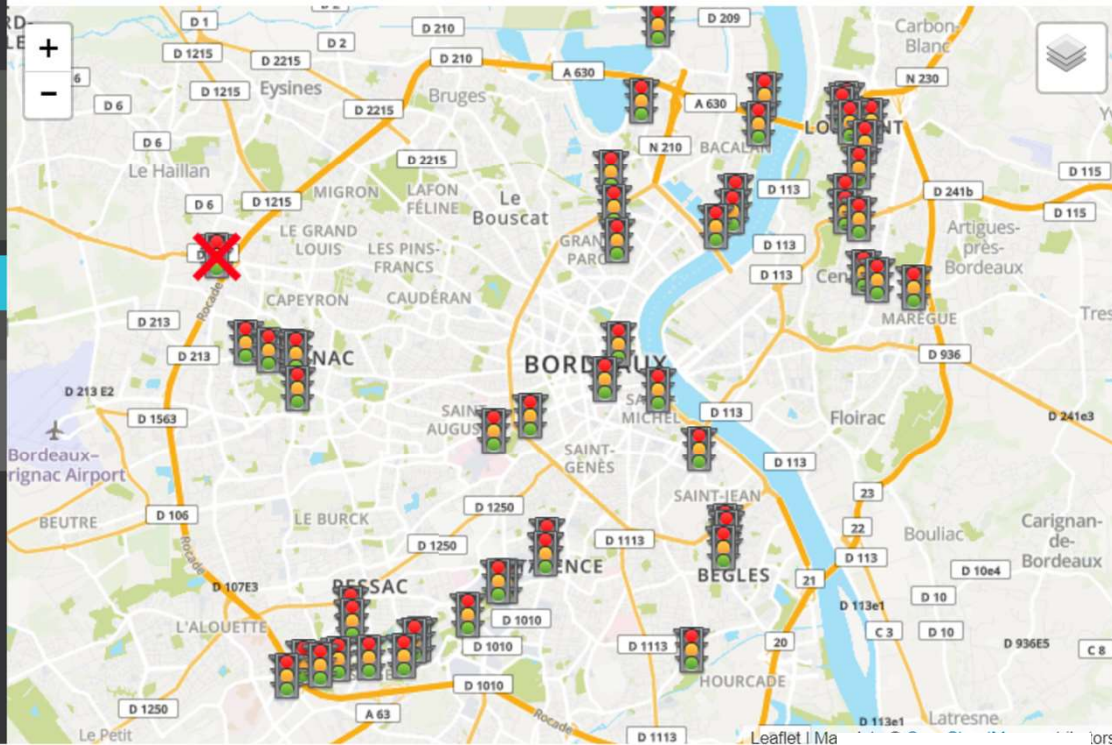
Données routières

Application

Administration

Langue

Version 2.8.4 build 1559



0	101	1
0	102	1
0	103	1
0	105	1
0	106	1
0	107	1
0	108	1
0	110	1
0	113	1
0	114	1
0	115	1
0	116	1
0	117	1
0	119	1
0	120	1

Afficher uniquement carrefours avec tra



NeoGLS
Intelligent Transport

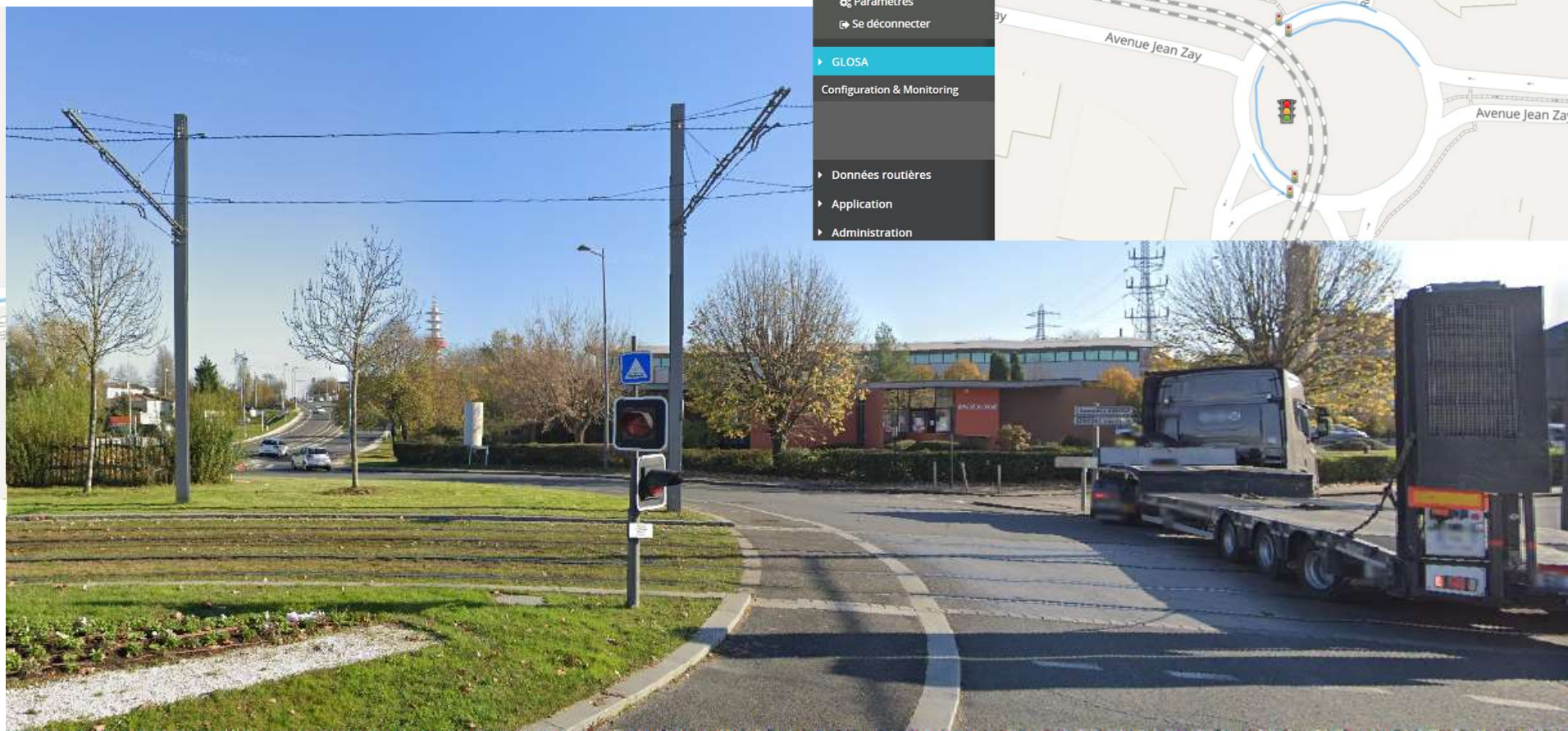
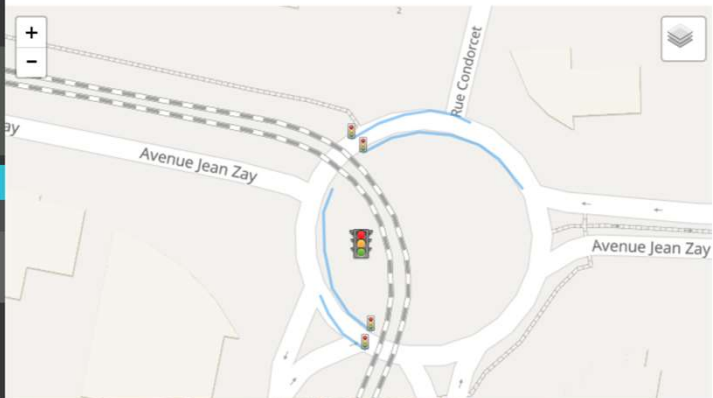
Eric Monceyron
Lecture Seule


- Paramètres
- Se déconnecter

► GLOSA

- Configuration & Monitoring
- Données routières
- Application
- Administration

Configuration & Monitoring





Eric Monceyron
Lecture Seule

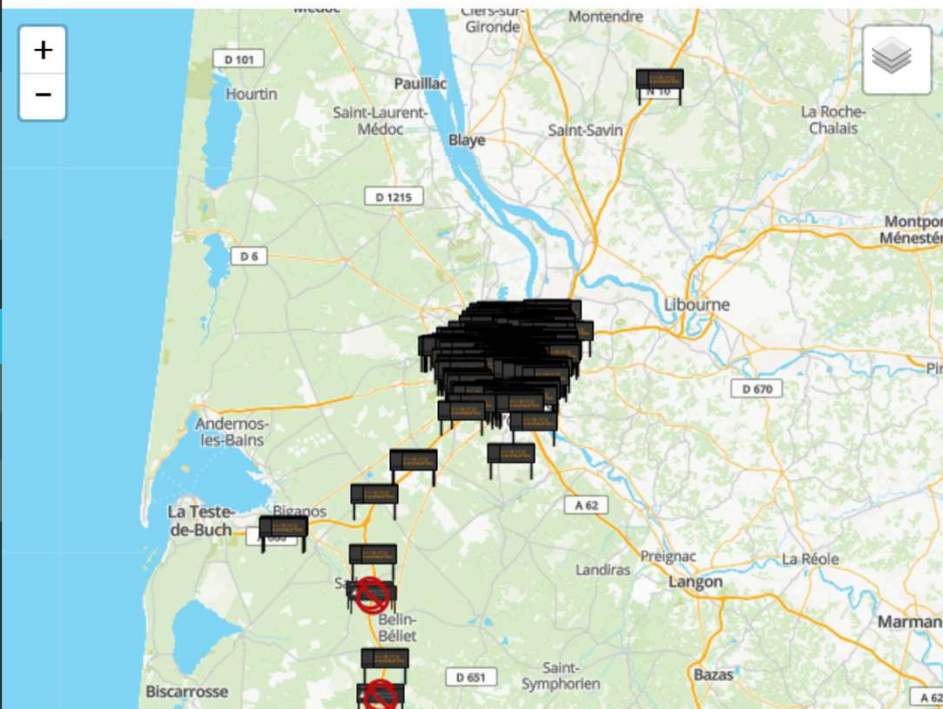
Parameters

Log out

- GLOSA
- Road data**
- Events
- Virtual VMS
- POI
- Application
- Management
- Language

Virtual VMS

Last update 14:31:42   every s



Virtual VMS ID
Source : 1000 (Plateforme) ID : 1
Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30) ID : 41
Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30) ID : 46
Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30) ID : 50
Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30) ID : 51
Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30) ID : 54
Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30) ID : 58
Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30) ID : 60
Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30) ID : 65
Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30) ID : 220



Virtual VMS

Last update 14:32:42



every 30 s

Eric Monceyron

Lecture Seule

Parameters

Log out

GLOSA

Road data

Events

Virtual VMS

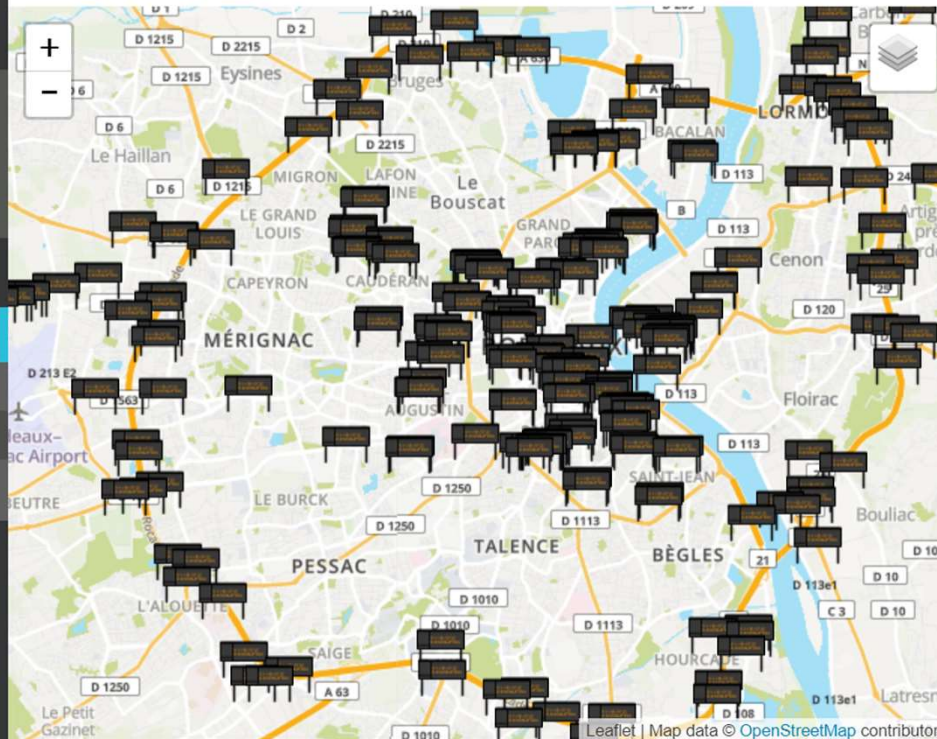
POI

Application

Management

Language

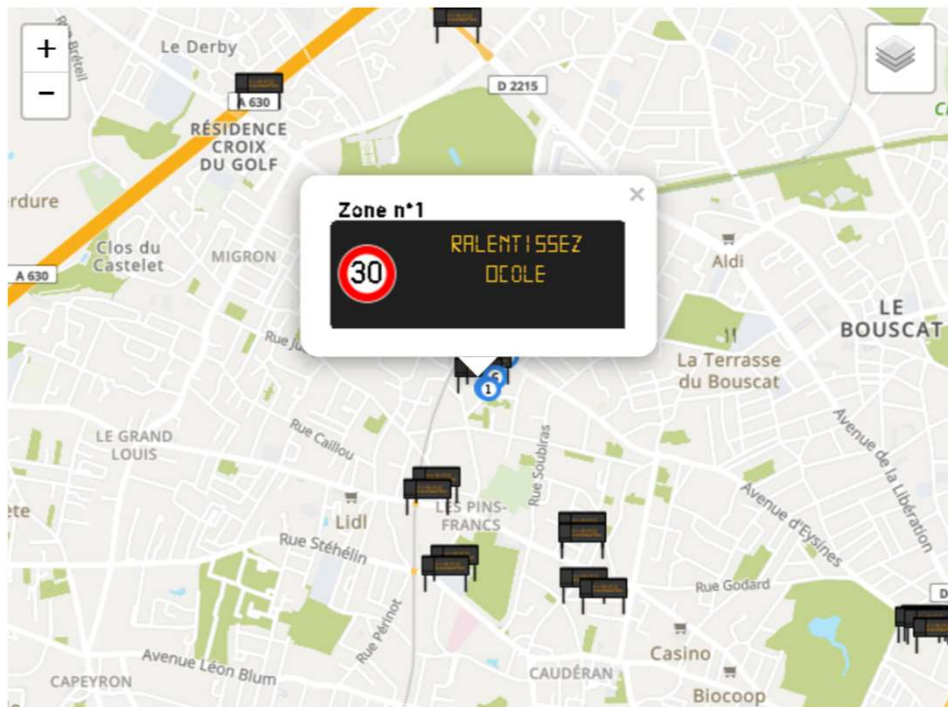
Version 2.8.4 build 1559



Virtual VMS ID


- Source : 1000 (Plateforme)
ID : 1
- Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30)
ID : 41
- Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30)
ID : 46
- Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30)
ID : 50
- Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30)
ID : 51
- Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30)
ID : 54
- Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30)
ID : 58
- Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30)
ID : 60
- Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30)
ID : 65
- Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30)
ID : 220
- Source : 1003 (Ville de Bordeaux - Zones 30)
ID : 221

Virtual VMS



Virtual VMS





Eric Monceyron

 Lecture Seule

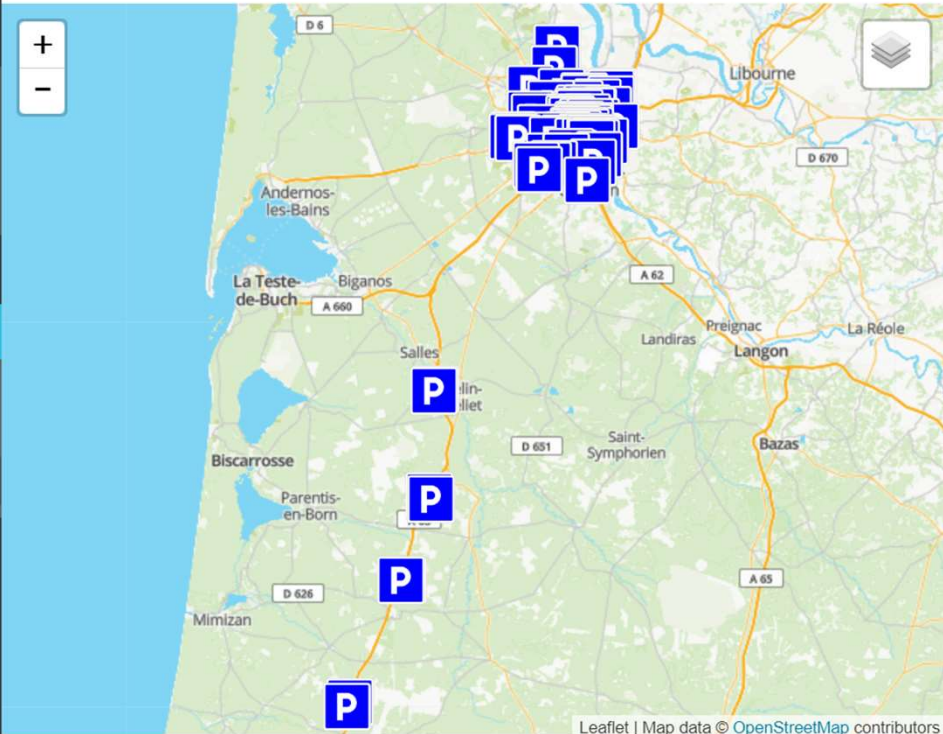
 Parameters


 Log out


- GLOSA
- Road data**
- Events
- Virtual VMS
- POI**
- Application
- Management
- Language
- Version 2.8.4 build 1559

POI

Last update 14:33:26 every s



	POI Id	POI Type	Name
	Source : 1007 (Newcastle - Dynamic Speed Limit) N° : 1	Coachandlorryparking	Lugos Est
	Source : 1007 (Newcastle - Dynamic Speed Limit) N° : 2	Coachandlorryparking	Lugos Oue
	Source : 1007 (Newcastle - Dynamic Speed Limit) N° : 3	Coachandlorryparking	Porte des L
	Source : 1007		


NeoGLS
 Intelligent Transport

Eric Monceyron
 Lecture Seule

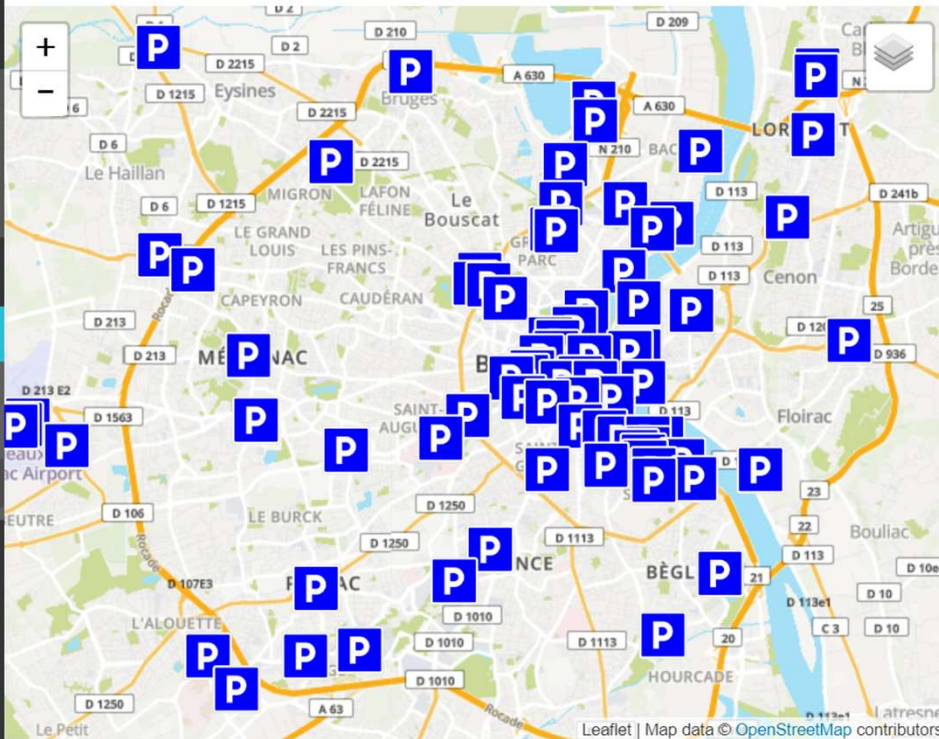
Parameters
 Log out


GLOSA
Road data
 Events
 Virtual VMS
 POI
 Application
 Management
 Language
 Version 2.8.4 build 1559

POI

Last update 14:35:12

every s



	POI Id	POI Type	Name
	Source : 1008 N° : 213	Parkinggarage	Bègles Seci
	Source : 1008 N° : 214	Parkandride	P+R Gare d
	Source : 1008 N° : 215	Parkinggarage	Victor Hug
	Source : 1008 N° : 216	Parkinggarage	Victoire
	Source : 1008 N° : 217	Parkinggarage	Tourny
	Source : 1008 N° : 218	Parkinggarage	Pey Berlan
	Source : 1008 N° : 219	Parkinggarage	Front de M

POI

A map showing the Arlac area with a popup window displaying details for a specific POI. The popup contains the following information:

Provider Id	1008
Id	269
Timestamp	06/11/2021 14:36:14
POI Type	ParkAndRide
Latitude	44.827204
Longitude	-0.62569
Name	P+R Arlac
Status	open
Remaining spots	280
Total spots	398
Information	Parking Fermé jusqu'à fin d'année 2019
Security state	none

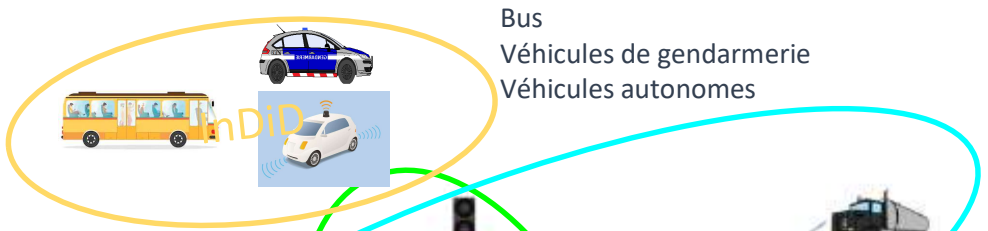
POI

A map showing the Bordeaux area with a popup window displaying details for a specific POI. The popup contains the following information:

Provider Id	1008
Id	221
Timestamp	06/11/2021 14:36:14
POI Type	ParkingGarage
Latitude	44.835783
Longitude	-0.584889
Name	Huit mai 45
Status	open
Remaining spots	263
Total spots	434
Information	Vélos: 35/an ou 5/mois
Security state	none

Architecture STI-C

Coopits (appli smartphone)
 Gestionnaires urbains
 Gestionnaire ferroviaire
 Balise piéton



Acteurs
 logistiques
 Interopérabilité
 cellulaire avec
 les étrangers

