



Mobilités, Énergies, Numérique, Économie...

LE COMITÉ CITOYEN

LA ROCHELLE TERRITOIRE ZÉRO CARBONE

AXE 5



NOUVELLES MOBILITES



Avec le soutien de :



MAAS ET ORCHESTRATION

AMBITION DE L'ACTION : Booster l'usage des services de mobilité en vous offrant leur combinaison gagnante

Pour que la Mobilité soit enfin un service, nous ne nous contentons pas de fournir la partition...nous écrivons la symphonie à chacun de vos voyages !

La mobilité des personnes est responsable de 18% des émissions de Co2 sur le territoire². La voiture individuelle représente à elle seule 58% des déplacements. Pour faire baisser significativement cette part modale il est indispensable d'offrir une alternative crédible aux automobilistes.

L'objectif de l'action est de concentrer l'ensemble des services de mobilité publics et privés sur une plateforme unique à l'échelle du bassin de vie et extensible à toute la Région Nouvelle-Aquitaine. Cette plateforme va mettre un terme au principe de juxtaposition des solutions que nous connaissons aujourd'hui pour désormais proposer, grâce à un outil d'orchestration, des combinaisons de modes de transport répondant parfaitement au besoin instantané de l'utilisateur. Le résultat escompté est d'attirer de nombreux utilisateurs vers l'adoption d'autres solutions que la voiture individuelle grâce à la simplicité et l'ergonomie d'utilisation, à la fiabilité des données collectées en temps réel et à la fluidité des algorithmes de l'application.

4 grandes briques composent cette ambition :

- Une **modélisation** et une **orchestration** des modes de déplacements permettant de mieux adapter l'offre à l'évolution de la demande et de rendre les transports collectifs plus attractifs,
- Un outil simple et inédit de **d'information** et de **paiement** qui vous communique, de manière très pratique, votre temps de parcours, le montant cumulé du trajet et le total des émissions CO2 de votre sélection (système d'information multimodale Modalis basé sur une agrégation des données d'offre de mobilité, complété d'une e-boutique avec compte unique de mobilité)
- Un dispositif **d'incitation** avec une **animation collaborative**
- Un **observatoire de la mobilité** pour suivre et analyser les pratiques grâce à l'exploitation des données des 3 briques précédentes.

Cette action est naturellement intimement liée à l'Axe Data mais aussi à l'Axe Participation citoyenne et à l'Axe Agrégateur Carbone Territorial. Cette action couvre un périmètre plus large que celui de la Communauté d'Agglomération de La Rochelle puisqu'il s'étendra à l'ensemble de la Nouvelle Aquitaine via l'alliance territoriale avec Nouvelle-Aquitaine Mobilités.

FAS 5.1



Entrez votre destination, on s'occupe du reste !



25 kt éq



évités avec les actions 5.3 et 5.6 en améliorant l'attractivité des transports publics et en facilitant l'accès des usagers vers les modes les moins émissifs

DESCRIPTIF GENERAL DE L'ACTION

Opérations 5.1.1 & 5.1.2 : Orchestration

Mettre en place une orchestration de l'ensemble des modes de transports, publics puis privés sur une même plateforme de mobilité. En intégrant les données historiques et temps réel des moyens de transport (Trains Intercités, TER, autocars, bus, vélos et voitures partagées), des flux de voyageurs notamment avec la billettique, mais aussi du trafic routier, de la météo et des émissions de CO2.

Le système mis en œuvre sur le territoire de La Rochelle sera basé sur la solution Mastria développée par le Groupe Alstom. L'orchestration de trafic fonctionne comme un système superposé non intrusif couvrant tous les modes de

² Bilan Carbone Territoire de la CDA de la Rochelle, 2019.

transport de la ville : trains, tramways, bus et plus encore. Mastria est une solution logicielle portée sur la plateforme Microsoft Azure et est aisément déployable en mode SaaS (Software As A Service).

En intégrant différents types de données, Mastria permet au territoire de mieux prévoir et évaluer sa politique de mobilité et d'orchestrer le trafic pour optimiser l'utilisation des capacités existantes quel que soient les circonstances, réduire les temps de parcours et limiter l'impact des incidents.

Ce système se connecte aussi aux autres services urbains essentiels impactés par les incidents du réseau, comme les services d'urgence, la police et la régulation du trafic automobile. Quand un incident se produit sur un mode de transport, tous les acteurs impactés sont mobilisés pour assurer du mieux possible la continuité de service. Les services d'urgence peuvent intervenir sur l'incident, d'autres modes de transport peuvent monter en puissance pour assurer des services de remplacement et l'information passagers peut réorienter en temps réel les voyageurs vers la meilleure solution pour eux.

L'orchestrateur multimodal est un outil d'aide à la décision pour permettre à chacun de gérer au mieux ses déplacements. Il permettra :

1. D'anticiper la demande et d'adapter l'offre pour optimiser l'utilisation des capacités existantes, réduire les temps de parcours et la congestion
2. D'optimiser la cohérence et les correspondances entre les réseaux TER, car et urbains
3. D'évaluer, par la modélisation, l'impact de projets de changement de politique de transport ou tarifaire sur les parts modales,
4. De suivre l'évolution des indicateurs de performance (respect des tables horaires, utilisation des capacités de transport, temps de parcours), de part modale et d'émissions CO2.

Opérations 5.1.3 & 5.1.4 : MAAS

Établir la gouvernance à l'échelle du bassin de vie puis à l'échelle régionale via l'action de Nouvelle-Aquitaine Mobilités et réunir les données pour développer une interface simple et fluide permettant à un individu souhaitant se déplacer de trouver, de réserver et de payer le mode de transport - ou la combinaison de modes de transport - le moins émissif pour effectuer son trajet. Ce mode déplacement pourra être individuel (vélo, marche), ou collectif. Il pourra être fourni par un organisme public ou une entreprise privée (taxi, covoiturage, véhicules en libre-service, etc.).

Le MaaS c'est :

- Un outil unique alimenté par les données collectées et structurées au niveau local (action Ville de la Rochelle et Cda de la Rochelle) et régional,
- Un outil d'information (basé autour du système d'information multimodal Modalis) qui propose, à un instant t, pour un trajet souhaité, le mode de transport le plus adéquat au regard du mix réduction de Co2/temps de trajet/prix,
- Un système de réservation de taxi, de transport à la demande en minibus ou en navette autonome,
- Un système de paiement unique

L'échelle territoriale occupe le bassin de vie du territoire rochelais dans un premier temps avant d'être répliqué et étendu à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine.

L'utilisateur sera impliqué dans la définition des besoins et dans la conception des outils et des interfaces.

PILOTAGE DE L'ACTION

Opérations 5.1.1 & 5.1.2 : Orchestration

Maître d'ouvrage de l'Action : CDA La Rochelle

Equipe dédiée au pilotage de l'Action :

- Cda La Rochelle (0.5 ETP Mobilité, ETP Data)
- Nouvelle-Aquitaine Mobilités (partenariat à venir)
- Alstom
- Opérateurs de transports

Partenaires impliqués dans l'Action :

- **Alstom** : fournisseur de la solution **Mastria** (Voir détail déploiement en annexe)
Moyens humains : Alstom mettra à disposition un ingénieur chef de projet technique sur site à La Rochelle pendant toute la durée, supporté par les centres d'expertise principalement basés à Saint-Ouen et Madrid.
Moyens techniques : Alstom mettra à disposition sa solution Mastria en mode SaaS sur plateforme Microsoft Azure, et déploiera sur site à la CDA une station de travail.
- L'équipe DATA de la CDA : plateforme territoriale
- Okina : mise à disposition des données historiques et temps réel sur des positions et informations des modes de transport API
- Opérateurs des web service de vélo partagés et voitures partagées : mise à disposition des données historiques et temps réel des positions et modes de transport sur API
- Opérateurs / CDA : mise à disposition des données historiques et temps réel de billettiques et autres informations de comptage passager sur API

Opérations 5.1.3 & 5.1.4 : MAAS

Maître d'ouvrage de l'Action : CDA La Rochelle

Equipe dédiée au pilotage de l'Action :

- CDA la Rochelle (0.5 ETP Mobilité - ETP Data)
- Nouvelle-Aquitaine Mobilités

Partenaires impliqués dans l'Action :

- CDA équipe DATA : plateforme territoriale et Système d'information mobilités
- Okina mise en qualité et agrégation des données d'offre, avec extension aux données tarifaires, au temps réel, aux nouvelles mobilités (aires de covoiturage, bornes de recharges pour voitures électriques...)
- Instant System : réalisation de la e-boutique Modalis avec connexion aux systèmes billettiques
- Opérateurs de transports

Opérations 5.1.5 & 5.1.6 Incitation

- Maître d'ouvrage de l'Action : CDA la Rochelle (0.5 ETP Mobilité)
- Equipe dédiée au pilotage de l'Action : CDA la Rochelle (0.5 ETP Mobilité - équipe Implication citoyenne)
- Partenaires impliqués dans l'Action : **Transway** : fournisseur de l'outils et des

Opération 5.1.7 Observatoire

Maître d'ouvrage de l'action : Université de la Rochelle

Equipe dédiée au pilotage de l'action : Université de la Rochelle – CDA de la Rochelle (Mobilité et Data)

Les données suivantes doivent être intégrées dans Mastria. Les données 1 à 6 sont supposées être accessibles gratuitement dans les systèmes d'information existants, l'hypothèse faite étant que la Cda et Nouvelle-Aquitaine Mobilités font leur affaire d'obtenir l'autorisation des différentes entités pour qu'Alstom puisse développer des connecteurs et récupérer les données en mode non intrusif, dans leur format. Les données de trafic routier et météo seront acquises par Alstom suivant les besoins.

1. Les données du Référentiel mobilité Régional (données de mobilité théoriques au format GTFS) développé par la société Okina
2. Les données historiques (au moins un an) et temps réel des Systèmes d'Aide à l'Exploitation (SAE), au travers de la solution développée par la société d'Instant System
3. Les données historiques (au moins un an) et temps réel des web services des vélos et voitures partagées du périmètre Yélo.
4. Les données historiques (au moins un an) et temps réel de flux passagers disponibles (enquêtes Origine Destination, historique billettique, système billettique temps réel, autres informations disponibles (comptage des passagers, etc.)
5. Les données historiques (au moins un an) et temps réel des transports Intercités (SNCF et BUS)
6. Les modèles d'émission de CO2 par type de transport
7. Les données de trafic routier
8. Les données météo

Coordination et management de l'action :

- Une gouvernance à inventer
- Phasage des projets à coordonner entre eux

Motivation individuelle :

- Seuil incitatif sur la décision individuelle de mobilité

Solutions développées

Une **modélisation** et une **orchestration** des modes de déplacements permettant de mieux adapter l'offre à l'évolution de la demande et de rendre les transports collectifs plus attractifs,

Un outil simple et inédit de **d'information** et de **paiement**

Un dispositif **d'incitation** avec une **animation collaborative**

Un **observatoire de la mobilité**

Pour répondre aux verrous :

1. Intégration technique de la solution :
 - De nombreuses briques composent la solution mais ce type de développement a déjà été déployé dans d'autres contextes par les équipes data de la CDA qui prennent part à l'ensemble des opérations
 - Phasage des projets à coordonner entre eux
2. S'appuyer sur des instances existantes qui regroupent déjà les acteurs institutionnels (type Nouvelle Aquitaine mobilités,
3. Dédier des ressources humaines à chaque opération,
4. Développement d'un module opérationnel de ludification.

Les innovations proposées auront atteint un **TRL de 8** à la fin de l'action ; TRL compris entre 6 et 7 pour les différentes composantes (Maistra : TRL6, Maas Zéro Carbone TRL7, Gamification Zéro Carbone TRL7).

Valorisation des résultats

Ce projet, par son caractère transversal mettant en oeuvre un important non de parties prenantes se trouve valoriser implicitement de façon incrémentale dans les usages qu'il rend possibles.

Ses résultats peuvent être valorisé en matière de modèle de gouvernance territoriale.

La valorisation des outils qu'il développe tels que l'orchestration des transports, la ludification, la mobilité comme service sera déployée au sein du territoire du bassin de vie rochelais mais aussi de la Région Nouvelle Aquitaine.

Phase institutionnelle :

Dans un second temps, le MaaS "Yélo" pourra servir d'exemple pour la promotion de ces solutions dans un cadre plus large auprès de toutes les villes françaises, voire européennes. Un ensemble d'actions de communication et de dissémination sera prévu à l'échelle du projet au sein des réseaux français et européens dont la CDA est membre : Convenant of Mayors, POLIS, Energy Cities, CIVITAS, Conférences des Villes de l'Arc Atlantique. Il en sera de même auprès du réseau scientifique LUDI de l'Université LUDI.

Phase industrielle :

En parallèle, les partenaires industriels qui ont développé les briques technologiques valoriseront les résultats de l'action au sein de leurs propres réseaux de distribution.

Le réseau ASLTOM, groupe international réalisant 50 % de son chiffre d'affaire en Europe, compte de nombreuses filiales ou représentations et environ 500 points d'action. MASTRIA est un produit issu de l'activité système (400 M€) qui est en forte croissance. Cette perspective de développement important du fait du contexte de réchauffement global et des enjeux prioritaires liés à la mobilité, va mettre en lumière le projet de La Rochelle en qualité de pionnier.

SYNTHESE DES OPERATIONS DE L'ACTION

Opération	Bénéficiaire de la subvention	Coût total de l'opération	Co-financements	Montant demandé au PIA	Intensité d'aide (en %)
Opération 1	CDA	610 000,00 €	555 000,00 €	55 000,00 €	9%
Opération 2	Alstom	1 045 000,00 €	650 000,00 €	395 000,00 €	38%
Opération 3	CDA	1 545 000,00 €	1 380 000,00 €	165 000,00 €	11%
Opération 4	Alstom	160 625,00 €	82 625,00 €	78 000,00 €	49%
Opération 5	CDA	360 000,00 €	180 000,00 €	180 000,00 €	50%
Opération 6	Transway	143 000,00 €	71 500,00 €	71 500,00 €	50%

L'achat de bus électriques est prévu pour le réseau Yélo de la CdA. Leur autonomie est aujourd'hui estimée à 200km. Pour les services supérieurs à 200 km journaliers, la charge lente n'est pas adaptée à ce type de besoin car elle immobiliserait les bus pour un temps incompatible avec le service, nécessitant d'avoir un ou deux bus supplémentaires pour réaliser la même desserte. Afin d'optimiser l'investissement et les coûts de fonctionnement, une étude de dimensionnement de l'infrastructure et de comportement de l'autonomie des bus sera réalisée par Alstom avec les objectifs suivants : limiter l'immobilisation des bus pour la recharge (couteuse en coûts de fonctionnement), limiter les besoins en énergie, limiter les besoins en batterie

Opération 5.2.2 Etude sur la mise en place d'une Zone à Faible Emission (cette opération est décomposée en deux parties dans le plan de financement)

Les pics de pollution se multiplient tout autour du monde. En Europe, les inefficacités économiques dues aux embouteillages sont constatées dans de nombreux pays. Le Royaume-Uni, l'Allemagne, les US estiment que la facture représentait 200 milliards de dollars en 2013.

Il convient d'agir pour réduire l'impact environnemental de la mobilité tout en garantissant son impact positif sur l'économie. Les ZFE constituent un outil pouvant contribuer de manière importante à la réduction des émissions et améliorer la qualité de l'air. Il convient toutefois d'expertiser les périmètres possibles, leur pertinence, les véhicules potentiellement concernés et l'ensemble des contraintes et impacts et d'envisager l'accompagnement nécessaire à leur mise en œuvre pour fiabiliser les conditions de réussite.

Une partie de l'étude sera également portée sur la partie maritime : est-il possible de mettre en place des conditions d'accès pour les bateaux de plaisance et de marchandises selon la motorisation ?

Dans le cadre de l'action, nous étudierons finement les impacts et les conditions de déploiements de zones à faibles émissions. Ainsi l'agglomération ambitionne d'étudier les conditions techniques, juridiques, organisationnelles, financières et sociales (acceptabilité) de mise en place et de suivi de Zones à Faibles Emissions et notamment la recherche de solutions innovantes de contrôle d'accès et de stationnement.

- Les conditions techniques : périmètre le plus pertinent et pour lequel l'incidence sur la qualité de l'air et l'organisation de la logistique du dernier kilomètre seront les plus importantes,
- Les conditions juridiques devront s'attacher à étudier l'adoption des nouveaux arrêtés municipaux instaurant ces zones et l'adaptation des organes de contrôles.
- Etude pour la signalisation et l'information des limites de circulation routière,
- Recherche de solutions pour les contrôles d'accès,
- Etude sur l'acceptabilité et les conditions d'accompagnement nécessaires pour les publics fragilisés afin d'éviter les reports de flux vers d'autres territoires.

Cette mesure est particulièrement ambitieuse pour un territoire de la taille de l'agglomération rochelaise, non soumise à une quelconque obligation d'engager cette démarche vis-à-vis de la qualité de l'air.

PILOTAGE DE L'ACTION

Opération 5.2.1 optimisation de la recharge des bus électriques

Maître d'ouvrage : CdA La Rochelle

Equipe dédiée au pilotage de l'Action : Alstom – opérateur de transports (RTCR, responsable atelier) – CdA La Rochelle (chargé de projet motorisation)

Partenaires impliqués dans l'Action : Alstom qui réalisera les études d'optimisation de la recharge en fonction des premières données de fonctionnement réel des bus électriques en service et proposera les solutions de recharge adéquate - La RTCR fournira les données et donnera ses contraintes d'exploitation - La CdA en tant que propriétaire des véhicules se chargera de piloter l'étude et *des faire réaliser les travaux nécessaires aux infrastructures.*

Opération 5.2.2 Etude sur la mise en place d'une Zone à Faible Emission

Maître d'ouvrage : CdA La Rochelle

Equipe dédiée au pilotage de l'Action : Ville La Rochelle (agent ville) – Atmo (agent Atmo)– CdA La Rochelle (agent CdA La Rochelle- mobilité et environnement)

Analyse des risques (juridiques notamment) et plan de gestion des risques

Risque	Probabilité ¹	Impact ²	Plan de mitigation
Optimisation de la recharge bus : la première version de la solution proposée n'atteint pas les performances requises pour limiter le coût de la solution et assurer son ergonomie			Des travaux de développement complémentaires seront menés en capitalisant sur les réseaux techniques et scientifiques des partenaires déjà impliqués. On cherchera notamment à travailler en parfaite coordination avec ALSTOM en capitalisant sur les avancées de sa solution d'orchestration.
ZFE : L'acceptation par les usagers freine le déploiement des services / solutions	Fort	Fort	

Un lot est dédié à la sensibilisation citoyenne et à la prise en compte des facteurs humains : Les facteurs humains seront pris en considération à toutes les étapes du projet pour s'assurer de la bonne acceptabilité. De nouveaux services seront proposés pour la développer.

La communication tout au long du projet permettra aussi de toucher le grand public et les différentes cibles.

Par ailleurs, il est aujourd'hui indispensable de prendre en compte des mesures incitatives (via l'agrégateur)

La gouvernance de la ZFE impose des choix politiques qui sont difficiles à prendre

La solution qui sera proposée sera conçue pour avoir une approche sociale forte avant d'envisager une approche plus coercitive. Des tests auprès de publics cibles pourront être réalisés avant d'étendre plus massivement le dispositif.

Méthode de suivi et évaluation de l'Action

Le système d'évaluation et des indicateurs du projet LRTZC se base sur le cadre méthodologique de la norme ISO 37101. Au-delà de l'impact carbone présenté en haut de cette page et compte tenu du caractère systémique les différents indicateurs sont à retrouver au point 5.1 du dossier de candidature.

Valorisation des résultats

La transférabilité du projet a été une priorité dans sa conception afin de maximiser l'impact d'un financement PIA à l'échelle française. Ainsi, les résultats obtenus seront répliquables puisque :

- 3 niveaux de stratégies auront été testés (collaborative, coercitive, équilibrée), et leurs impacts quantifiés, pour permettre à n'importe quelle ville de mesurer les conséquences de ses choix.
- Le panel d'acteurs impliqués dans la conception et la réalisation du projet est riche. Il sera représentatif des différentes parties prenantes existantes dans une ville et permettra de limiter une résistance à l'acceptation des mesures (ou donnera les éléments chiffrés permettant de justifier les choix faits).

SERVICE DE TRANSPORT PUBLIC EN VEHICULES AUTONOMES

AMBITION DE L'ACTION : PRÉPARER LE DÉPLOIEMENT DU TC AUTONOME EN CAPITALISANT SUR L'EXPÉRIENCE

Comment l'action est rattachée à l'ambition du levier ?

La mobilité des personnes est responsable de plus de 18% des émissions de Co2 sur le territoire⁴. Pour les déplacements que l'on ne peut éviter, il s'agit de limiter au maximum l'utilisation de la voiture individuelle. Ainsi, le développement d'alternatives simples d'usage sont primordiales pour favoriser un report modal conséquent.

L'objectif de l'action « Service de Transport public en navette autonome » est à long terme de proposer dans le réseau de transport collectif du territoire des services basés sur cette technologie (fiche action 5.7). Le réseau de transport collectif classique atteint aujourd'hui ses limites. Il ne représente pas plus de 5% des parts modales dans les zones les plus denses de la CDA de La Rochelle et moins encore dans les zones périurbaines. Il est donc vital de mettre en place de nouveaux services pratiques et attractifs.

Avant un déploiement massif des véhicules autonomes, des étapes préalables sont nécessaires. En se basant sur le niveau de développement actuel des véhicules autonomes, il convient d'identifier les cas d'usages pertinents et d'en valider progressivement les briques technologiques et organisationnelles pour permettre à terme la mise en place et l'exploitation d'un service à grande échelle. Nous tenterons de valider également l'hypothèse suivante (apprentissage du Débat Citoyen à La Rochelle en 2018) : les véhicules autonomes peuvent-ils être une solution de mobilité pour les personnes en déficit de mobilité (périurbain, personnes en situation de handicap).

3 grandes étapes sont à distinguer :

- **Court terme** : (avant des autorisations permanentes d'exploitation) > cadre de démonstration – objectif de tester des cas d'usages de services – réflexion sur les modèles économiques – engager des réflexions sur d'autres sites de déploiements ultérieurs sur du périurbain – expérimentation d'intégration au réseau de transport collectif pour correspondances - analyse de mise en service commercial
- **Moyen terme** : (à partir de l'évolution du cadre réglementaire français) > cas d'usages nouveaux en périurbain avec des impacts sur le réseau de bus - modèle économique avancé – intégration dans le MAAS
- **Long terme** : déploiement massif du véhicule autonome via un contrat d'exploitation en substitution des services bus classiques et Transport à la demande.

La fiche action porte ici sur l'étape à court terme.

FAS 5.3



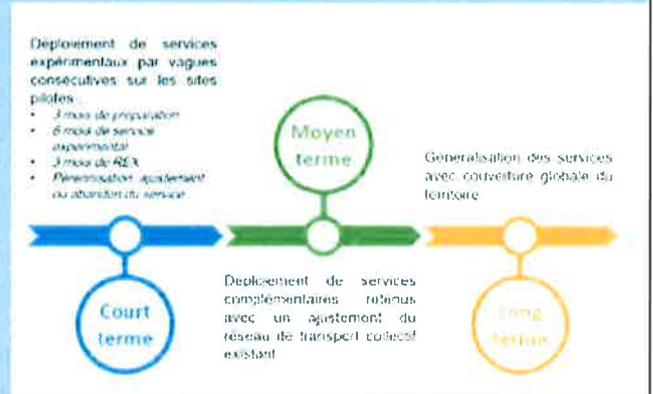
Expérimenter la Mobilité Autonome en centre-ville



25 kt éq



évités avec les actions 5.1 et 5.6 améliorant l'attractivité des transports publics avec les véhicules autonomes



DESCRIPTIF GENERAL DE L'ACTION

L'objectif général de cette action est l'expérimentation d'un service de dernier kilomètre en centre-ville de la Rochelle réalisé en véhicule autonome.

La démonstration permettra de valider les concepts et cas d'usage suivants :

⁴ Bilan Carbone Territoire de la Cda La Rochelle, 2019.

PILOTAGE DE L'ACTION

Maître d'ouvrage de l'Action : CDA La Rochelle

Equipe dédiée au pilotage de l'Action : CDA La Rochelle (pilotage, 1 ressource CDA dédiée)

Partenaires impliqués dans l'Action :

- Ville La Rochelle : MOA sur les infrastructures de voirie
- EIGSI : Evaluation, accompagnement au changement

Tous les partenaires seront intégrés au dispositif de pilotage et de suivi de l'Axe mobilité qui permettra de suivre l'avancement des actions et des réductions de Co2 par rapport aux objectifs fixés.

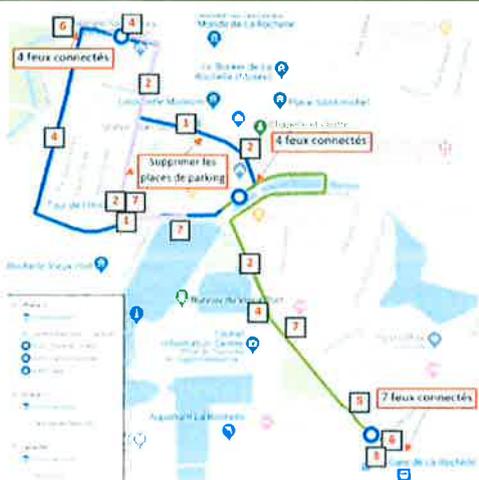
S2 2019	S1 2020	S2 2020	S1 2021	S1 2027
Préparation projet				
		conception		
			expérimentation	
				Evaluation et mise en perspective

Dimension(s) innovante(s) par rapport à l'état de l'art

- Étape supplémentaire après les précédents tests (qui avaient permis de faire avancer la fiabilité technologique des véhicules et de l'exploitation) pour avancer sur la question du service que peut apporter cette nouvelle technologie.
- Test auprès des personnes en déficit de mobilité (PMR et personnes âgées, ce qui tient compte des tendances démographiques de notre territoire).
- Intégration urbaine poussée dans des zones à forte densité piétonne et cyclistes
- Mixité bus/ véhicules autonomes
- Lien fort avec la suite du projet pour en faire un service pérenne sur le territoire (fiche investissement 5.7)

Les innovations expérimentées seront de TRL 6 à 7. A l'issue du projet, on aura gagné sur la connaissance de la sécurité de fonctionnement de tels véhicules en situation réelle et en fonction des différentes configurations d'usages. On sera en mesure de proposer des mesures pour renforcer la sécurité de fonctionnement des navettes en exploitation avec l'enjeu à terme de pouvoir s'affranchir de l'usage du Chauffeur de sécurité.

Verrous techniques, organisationnels, sociaux, ... identifiés



Défis techniques sur l'intégration du véhicule sur le tracé : Les tracés proposés s'inscrivent dans des rues étroites avec plusieurs zones de stationnement latérales, traversée des zones piétonnes et des pistes cyclables.

De plus, il y a plusieurs endroits de restauration et de commerces. Tout cela pourrait avoir un fort impact dans la vitesse commerciale. Des modifications du plan de circulation peuvent être à prévoir et des travaux d'intégration également.

Le bus autonome ne fait pas partie des usages actuels. L'acceptation par les usagers freine son expansion	L	H	Un partenaire est dédié pour la partie facteurs humains et pour s'assurer que toutes les catégories d'utilisateurs sont prises en compte. Les facteurs humains seront pris en considération à toutes les étapes du projet pour s'assurer de la bonne acceptabilité. De nouveaux services sont recherchés pour augmenter la proposition de valeur aux usagers (notamment des services de conciergerie / bagagerie par exemple). La communication tout au long du projet permettra aussi de toucher le grand public.
Difficultés de réaliser le travail selon le planning prévu	L	L	Structures de pilotage et coordination efficace et éprouvée. Les partenaires ont l'habitude de travailler ensemble. Les partenaires ont l'expérience des projets collaboratifs.

1/2 : H=High (Élevé) - L=Low (Faible) - M=Medium (Moyen)

Méthode de suivi et évaluation de l'Action

Le système d'évaluation et des indicateurs du projet LRTZC se base sur le cadre méthodologique de la norme ISO 37101. Au-delà de l'impact carbone présenté en haut de cette page et compte tenu du caractère systémique les différents indicateurs sont à retrouver au point 5.1 du dossier de candidature.

Valorisation des résultats

A l'issue du projet, le service aura été testé sur 1 à 2 zones de déploiement prioritaires (Centre-ville, Zone industrielle de Périgny) avec des impacts quantifiés, pour permettre à n'importe quel autre quartier / ville d'évaluer les impacts qu'elle pourra attendre du déploiement des solutions proposées.

Les résultats et l'expérimentation feront l'objet de communications locales mais aussi nationales, dans le secteur grand public et spécialisé.

L'accueil de délégations nationales et internationales jouera aussi son rôle de dissémination.

Les résultats de ce projet seront essentiellement réalisés en mettant en place à trois ans un service de transport opérationnel par véhicules autonomes. Une fiche Investissement a été préparée dans ce sens (voir Action 5.7). Ce sont les zones interurbaines qui seront visées en priorité. La mise en place d'une délégation de service public sera opérée. Au préalable, la préparation d'un projet d'innovation sera préparée avec 3 industriels qui auront été sélectionnés dans le cadre d'un appel d'offre public via un procédure de partenariat d'innovation.

SYNTHESE DES OPERATIONS DE L'ACTION

Opération	Bénéficiaire de la subvention	Coût total de l'opération	Co-financements	Montant demandé au PIA	Intensité d'aide (en %)
Opération 1	CDA	560 000,00 €	487 000,00 €	73 000,00 €	13%
Opération 2	Ville	210 000,00 €	180 000,00 €	30 000,00 €	14%
Opération 3	EIGSI	43 750,00 €	33 750,00 €	10 000,00 €	23%

au spectre plus large s'inspirant des conclusions issus d'Ecomob. Cette application serait particulièrement utile pour des entreprises développant la dimension écoresponsable de leur PDE.

Opération 5.4.2 Étude et mise en œuvre d'action massive de changements de comportement

La Communauté d'Agglomération, en tant qu'autorité organisatrice de mobilité, souhaite élaborer une stratégie globale sur le changement des comportements de mobilité. Elle souhaite identifier les différentes cibles (salariés, jeunes, touristes...), les croiser aux différents moyens d'actions (information et éducation, communication engageante, marketing individualisé, accompagnement au changement), et les prioriser en fonction de leur efficacité et de impact en Co2 à court et moyen terme. Pour cela il s'agit de structurer ses équipes pour travailler massivement sur le changement des pratiques de mobilité et pouvoir produire des accompagnements personnalisés et suivis en se focalisant sur les moments clés du changement mais aussi dynamiser un tissu associatif proactif en matière de sensibilisation à la mobilité.

L'accompagnement universitaire avec l'Université de la Rochelle dans ces sujets est un atout majeur pour apporter des éclairages sur les différentes composantes de ce champ d'intervention.

		SERVICES	OFFRE
Public ciblé	salariés utilisant la voiture pour leurs déplacements domicile travail (mais par pour leurs déplacements professionnels)	Existence d'un parking relais où se garer Existence d'une ligne de bus qui les amène à proximité de leur lieu de travail	Tarif unique parking + bus Tarif adapté selon les profession (nb de jour travaillés sur la Rochelle, plusieurs déplacements dans la journée ou limités)
Motif du trajet	Domicile- travail	Facilité d'accès au parking depuis leur trajet	Amplitude large de la ligne de bus
Lieu de départ du trajet	Secteur nord hors agglo	Garantie d'une place pour se garer	Fréquence forte de la ligne de bus
Lieu d'arrivée du trajet	Centre-ville	Information fiable sur les perturbations éventuelles	
Relais du public	Employeurs	Contraintes en ville / sur le lieu de travail pour se garer (nb de places et/ou tarifs)	
Objectifs souhaités de modification de comportement	Utilisation du parking relais des greffières	Accéder aux autres services de mobilité sur la Rochelle pour combler l'absence de la voiture pour des déplacements entre midi et 2 ou sur le trajet retour	
Besoins du public ciblé	Maintien du temps de parcours global ou pas de dégradation significative (voiture + se garer versus voiture + P+R+bus + marche) Ne pas perdre son impression de liberté Avoir des garanties sur son trajet et ses horaires Que ce ne soit pas plus cher		
Actions envisagées	Panel de citoyens salariés pour identifier les freins à l'usage quotidien des P+R (tarifs, facilités, offre bus...) Travail avec les entreprises pour que les salariés n'aient pas besoin de leur voiture personnelle pour leurs déplacements professionnels Travail avec les entreprises pour que les horaires de travail des salariés soient adaptables en fonction des horaires de transports collectifs [contrainte] travail avec les entreprises pour qu'elles limitent le nombre de places de parking où qu'elles les dédient à ceux qui en ont vraiment besoin		

Opération 5.4.3 Dispositif d'Analyse des Traces numériques pour la valorisation des Territoires touristiques (cette opération ne fait pas partie du plan de financement)

Les pratiques de mobilités des touristes sur le territoire sont faiblement connues. Les enquêtes ménage se basent sur la population habitante.

L'objectif de ce projet interdisciplinaire réunissant géographes et informaticiens et collectivités locales est de proposer un dispositif d'analyse des traces numériques spatialisées des touristes dans le but d'améliorer la gestion des territoires touristiques en Nouvelle-Aquitaine. 3 types de villes sont analysés : Biarritz (ville Balnéaire), La Rochelle (agglomération touristique), Bordeaux (métropole touristique).

Pour la ville de la Rochelle, il s'agit d'éclairer les données agrégées en interrogeant les touristes sur leurs pratiques afin de donner du sens aux traces récoltées. Le grand public sera associé dans le déroulement du projet dans la mesure où un des principaux objectifs sera de développer de nouvelles méthodes d'analyse des traces numériques permettant d'associer l'usager des lieux touristiques selon une démarche participative (Crowdsourcing).

- Analyses inter-disciplinaires
- Collaboration université / autorité organisatrice de mobilité
- Cibles spécifiques au territoire : étudiants et touristes

Verrous techniques, organisationnels, sociaux, ... identifiés

- Identification des freins aux changements pour chaque cible sous un angle social et psychologique
- Dépendance à l'offre de transport ou d'infrastructure pour la mise en œuvre du changement

Solution développée

- Développement de cette application EcoMob qui peut être répliquée sur plusieurs sites
- Cible prioritaire sur les jeunes qui seront les acteurs de demain.

Analyse des risques (juridiques notamment) et plan de gestion des risques

Les principaux risques identifiés à l'heure actuelle sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Risque	Probabilité ¹	Impact ²	Plan de mitigation
Absence de prise de conscience que les actions de changements de comportement sont la clé de la réussite	M	H	La sensibilisation des décideurs, y compris techniques, est un préalable. Action qui sera entreprise par l'axe Implication Citoyenne.
Absence de visibilité des résultats qui peuvent amener dans le temps à réduire les actions	M	H	La sensibilisation des décideurs, y compris techniques, est un préalable. Action qui sera entreprise par l'axe Implication Citoyenne. Par ailleurs, la mesure des personnes touchées par des actions et la mesure du changement des pratiques devra devenir régulière.

Méthode de suivi et évaluation de l'Action

Le système d'évaluation et des indicateurs du projet LRTZC se base sur le cadre méthodologique de la norme ISO 37101. Au-delà de l'impact carbone présenté en haut de cette page et compte tenu du caractère systémique les différents indicateurs sont à retrouver au point 5.1 du dossier de candidature.

Valorisation des résultats

Publication des résultats de recherches
Participation aux échanges ADEME sur les Conseillers en Mobilité

SYNTHESE DES OPERATIONS DE L'ACTION

Opération	Bénéficiaire de la subvention	Coût total de l'opération	Co-financements	Montant demandé au PIA	Intensité d'aide (en %)
Opération 1	CDA	690 000,00 €	649 500,00 €	40 500,00 €	6%