

# PROJET SAM

L'équipe de France de la mobilité autonome



Coordinateur



# DOSSIER DE PRESSE

**Le gouvernement a choisi le consortium SAM rassemblé autour de la Plateforme Automobile (PFA) pour lancer un programme d'expérimentations à grande échelle du véhicule autonome et faire de la France une terre de développement, de réalisation et de déploiement de la conduite et de la mobilité autonome**

Plus de **100 M€**, près de **50 VEHICULES**, **13 TERRITOIRES**

## 18 PARTENAIRES

Alstom  
Cerema  
Cofiroute  
EasyMile  
ENPC/LVMT  
Groupe Renault  
IFP Energies Nouvelles  
Keolis  
Le LAB  
PFA  
RATP  
SNCF  
Stellantis  
SystemX  
Transdev  
TwinswHeel  
Valeo  
VEDECOM

## 13 TERRITOIRES

Bois de Vincennes  
Châteauroux  
Créteil (parking privé)  
Ile-de-France  
Les Mureaux, site Ariane Espace  
Montpellier  
Nantes Carquefou  
Paris  
Paris-Saclay  
Rennes  
Rouen  
St-Remy-lès-Chevreuse  
Toulouse

**SAM est un projet national d'expérimentations de conduite et de mobilité autonome mené à grande échelle sur routes ouvertes. L'enjeu est double :**

- **développer les usages et la connaissance de ces systèmes par les citoyens et les acteurs des territoires,**
- **construire le futur cadre de régulation, notamment en termes de validation de la sécurité d'ici 2023.**

**Le projet se fonde sur une approche méthodologique commune et cible trois domaines d'application : la mobilité individuelle, la mobilité partagée ou collective et la logistique. Un large panel d'utilisateurs ou d'usagers testeront pendant 4 ans près de 50 véhicules autonomes dans 13 territoires français.**

**Disposer d'un cadre national pour le déploiement des services de mobilité autonome commercialisables à horizon 2023**



# DOSSIER DE PRESSE

En janvier 2018, Bruno LE MAIRE, Ministre de l'Economie et des Finances, et Philippe VARIN, Vice-président du Conseil National de l'industrie (CNI), ont confié à Luc CHATEL, président du Comité stratégique de la filière automobile et de la Plateforme automobile (PFA) une mission « *visant à accélérer le développement des véhicules autonomes* ». Il s'agissait en particulier, en étroite coordination avec Anne-Marie IDRAC, Haute responsable pour la stratégie nationale de développement des véhicules autonomes, de proposer un programme ambitieux d'expérimentations.

Cette mission s'appuie sur le programme « France Véhicules Autonomes » (FVA), qui associe industriels et académiques français afin de relever les défis liés au déploiement de la mobilité autonome : démonstration de la sécurité, réponse aux besoins de mobilité des territoires, réduction des émissions, acceptabilité, cadre réglementaire et juridique.



## **L'industrie et la recherche associés aux territoires pour mettre en place les éléments d'un déploiement à grande échelle (réglementaires, technologiques, acceptabilité, sécurité)**

En juin 2018, L'ADEME a lancé l'Appel à Projet EVRA (Expérimentation du Véhicule Routier Autonome) dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA), qui s'inscrit au cœur de la stratégie nationale de développement des véhicules autonomes présentée par le Gouvernement en mai 2018.

Son objectif est de concourir au développement de méthodologies de validation de la sécurité, à l'amélioration des connaissances sur les usages, l'acceptabilité et les impacts sociétaux.

En réponse à cet appel à projets, un consortium coordonné par la PFA s'est rassemblé pour créer le projet SAM Sécurité et Acceptabilité de la conduite et de la Mobilité autonome. Il est constitué d'acteurs industriels (constructeurs, opérateurs de transport, systémiers et équipementiers, gestionnaires d'infrastructures) et d'acteurs de la recherche, associés à des partenaires territoriaux.

**11 industriels pour la mise en œuvre des expérimentations :** Alstom, Cofiroute, EasyMile, Keolis, Stellantis, Groupe RATP, Groupe Renault, SNCF, Transdev, TwinswHeel, Valeo

**6 partenaires pour la méthodologie et les évaluations :**

Cerema, ENPC/LVMT, IFP Energies Nouvelles, Le LAB, SystemX, VEDECOM.



# DOSSIER DE PRESSE



Le 24 avril 2019, l'appel à projet « Expérimentation du Véhicule Routier Autonome » (EVRA) a retenu le projet du consortium SAM ainsi que le projet Expérimentations de Navettes Autonomes (ENA) conduit par l'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux (IFSTTAR).

Le projet SAM a été lancé officiellement le 20 juin 2019.

Le projet SAM dispose d'un budget consolidé de plus de 100 M€, dont 35 millions apportés par l'Etat. Les collectivités territoriales contribuent quant à elle à l'investissement dans les infrastructures.

*« Nous sommes fiers de ce succès du Consortium qui s'est constitué autour de la PFA, avec pour enjeu de rassembler l'équipe de France de la mobilité autonome, s'est réjoui Luc CHATEL. L'objectif est de rendre enfin possible l'émergence de références nationales et de propositions de standards internationaux ».*



# DOSSIER DE PRESSE

## Des expérimentations diversifiées pour explorer tous les cas d'usage

Le projet cible **six catégories de cas d'usage** du véhicule autonome : conduite autonome, valet de parking, VTC, nouveaux services de mobilité collective ou partagée, transport public, livraison du dernier kilomètre.

Les cas d'usage sont associés à **différents terrains d'expérimentation** sélectionnés pour leur adéquation à un besoin exprimé des territoires et pour la complémentarité des situations explorées.

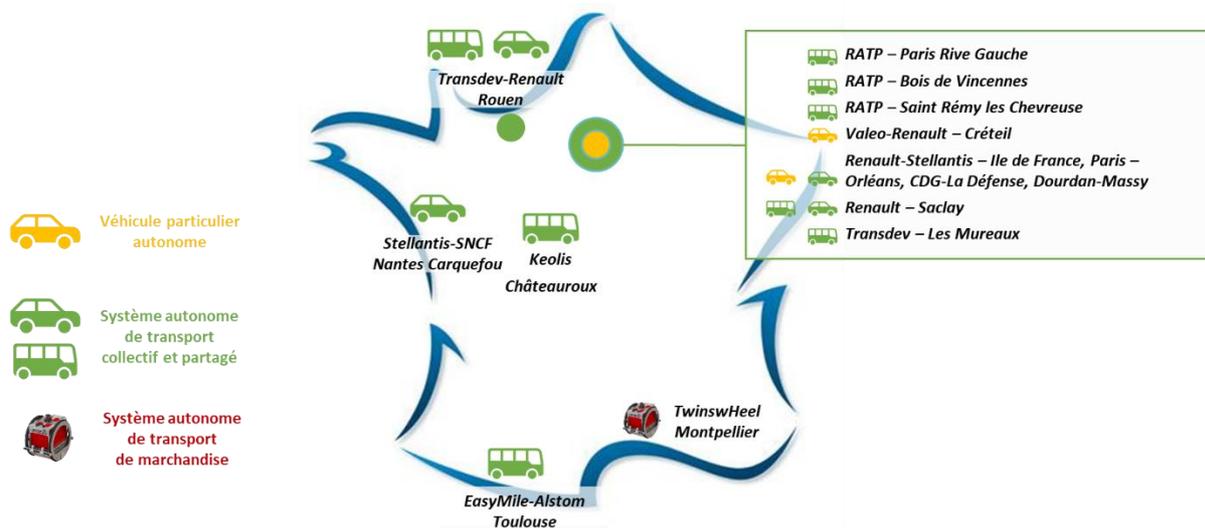
Domaines d'application	Véhicule particulier automatisé		Système de transport routier automatisé			Système de transport de biens et logistique automatisé
	Conduite automatisée	Valet de parking	VTC	Nouveaux services de mobilité	Transport public	Livraison dernier kilomètre
Routes à chaussées séparées	⊕		⊕	⊕		
Parking		⊕				
Voies dédiées			⊕	⊕	⊕	⊕
Rural					⊕	
Péri-urbain			⊕	⊕	⊕	⊕
Urbain			⊕	⊕	⊕	⊕
Site privé				⊕		

Ils ont été sélectionnés selon les critères suivants : services proposés, capacités techniques des véhicules, interopérabilité des véhicules sur une même infrastructure, types d'environnement, complexité et variabilité des parcours, types d'usager, recours à la connectivité, présence éventuelle d'un opérateur à bord, vitesse de circulation, types de véhicule, types de voirie.

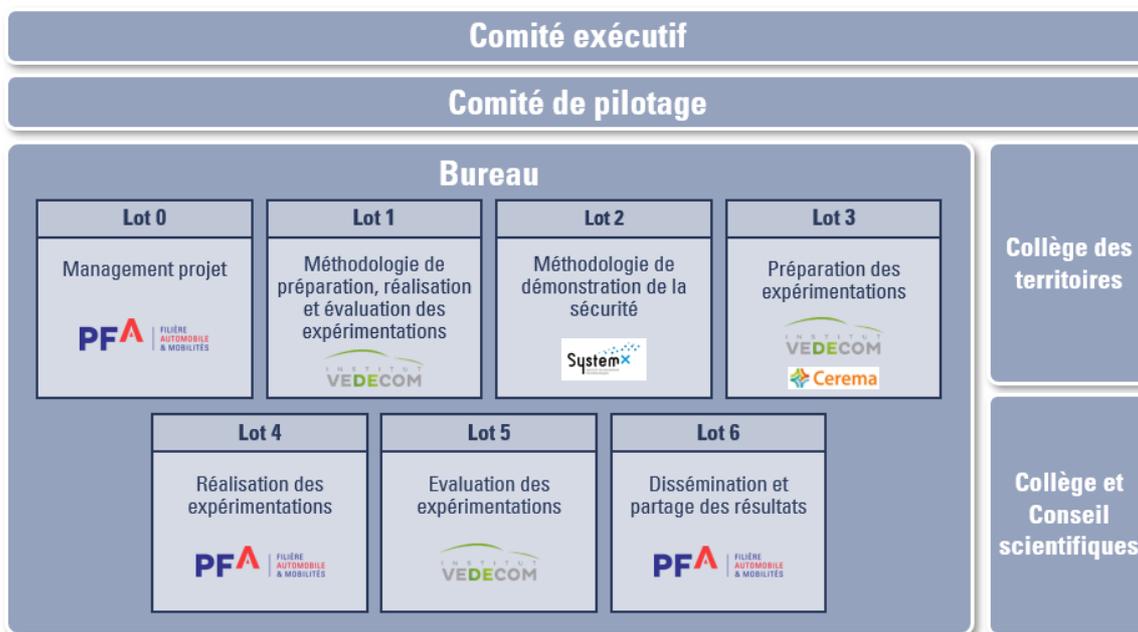


# DOSSIER DE PRESSE

## Terrains d'expérimentation



## Gouvernance du projet



## Une méthodologie au service du bien commun

Ce projet vise à élaborer un « bien commun », défini par l'ensemble des connaissances dont la mutualisation et le partage avec les autorités publiques bénéficient à l'élaboration des politiques publiques et à la construction d'un état de l'art, notamment en matière de sécurité, d'évaluation des impacts et d'acceptabilité.

Ce bien commun sera construit autour d'une approche méthodologique commune et partagée qui permettra de relever 5 défis :

1. Définir les méthodologies de préparation, de réalisation et d'évaluation d'expérimentations et de démonstration de la sécurité,
2. Tester, évaluer et valider le niveau de performance atteint des fonctions de conduite et de mobilité autonome, leur acceptabilité et leur adéquation aux nouveaux services de mobilité ciblés,
3. Assurer le recueil et la structuration des données des expérimentations nécessaires à la constitution du bien commun,
4. Évaluer les bénéfices pour les utilisateurs et les bénéfices sociétaux des nouveaux services de mobilité autonome,
5. Fournir aux autorités nationales les connaissances et le bien commun résultant des expérimentations menées, afin de permettre l'orientation des politiques publiques.

La méthodologie commune du projet est une adaptation aux besoins de SAM de la méthodologie européenne de référence FESTA (Field opErational teSt supportT Action).

Domaines évalués :

- Performances techniques du système véhicule/infrastructure/environnement,
- Attractivité et acceptabilité pour tous les usagers,

# DOSSIER DE PRESSE

- Comportement des usagers et la sécurité routière,
- Performance des systèmes et impacts sur la mobilité,
- Impacts sur l'environnement,
- Evaluation socio-économique des expérimentations.

Pour la démonstration de la sécurité, le projet s'appuie sur une méthodologie globale incluant :

- Des référentiels d'objectifs de sécurité partagés,
- Une méthodologie de déclinaison de ces objectifs de sécurité,
- Un catalogue de scénarios critiques pertinents pour la démonstration de la sécurité,
- Une méthodologie de démonstration de la sécurité par l'usage de la simulation,
- Une méthodologie et un catalogue de tests physiques,
- Un déroulé type de démonstration de la sécurité associant analyse de risque, justification théorique, simulations et tests physiques.

## Un bien commun mis à disposition des pouvoirs publics et des acteurs de l'aménagement des territoires

Les livrables du projet, constitués de nomenclatures, méthodologies et résultats, contribuent au bien commun. L'impact majeur du projet SAM s'apprécie ainsi au regard du bien commun généré et à son utilisation envisageable par les différentes parties prenantes (industriels, autorités publiques, académiques) afin de faire émerger des références nationales, un état de l'art et des propositions de standards internationaux, notamment :

- Des référentiels de cas d'usage et de scénarios,
- Des règles de mise en commun des données issues des expérimentations,
- Des méthodologies de préparation, de réalisation et d'évaluation des expérimentations,
- La compatibilité des caractéristiques des infrastructures, des véhicules et des services,
- La méthodologie globale de démonstration de la sécurité,
- La caractérisation du comportement des usagers du véhicule autonome et des usagers tiers,
- L'évaluation socio-économique de projets de mobilité pour des usages commercialisables à horizon 2022.

Les livrables du projet SAM sont autant d'éléments mis à disposition des pouvoirs publics et des acteurs de l'aménagement des territoires et des infrastructures pour anticiper les évolutions et investissements nécessaires aux fonctions de conduite autonome et services de mobilité autonome.

---



# DOSSIER DE PRESSE

## Contacts projet SAM

Coordinateurs projet :

- **Jean-François SENCERIN**  
jean-francois.sencerin@pfa-auto.fr
- **Nadège Faul**  
nadege.faul@vedecom.fr

Adresse de contact :

contact@projet-sam.org

### A propos de la Plateforme Automobile (PFA) -

La Plateforme automobile rassemble la filière automobile en France. Elle est chargée de définir et de mettre en œuvre la stratégie de la filière en matière d'innovation, de compétitivité, d'emploi et compétences, et de porter la voix de la filière.

La PFA est présidée, depuis le 4 décembre 2017, par Luc CHATEL. Sa gouvernance s'appuie sur un Conseil des présidents réunissant les dirigeants des constructeurs français (PSA et RENAULT), des équipementiers (FAURECIA, MICHELIN, PLASTIC OMNIUM, VALEO) et des fédérations (CCFA, FIEV, Fédérations métiers : FFC, FIM, GPA, SNCP).

Plus d'informations sur : <https://pfa-auto.fr/>

Suivez-nous sur Twitter : @PFA\_auto



# DOSSIER DE PRESSE

## - ANNEXE - - PRESENTATION DES EXPERIMENTATIONS SAM

### Conduite et mobilité autonome sur routes à chaussées séparées (Ile-de-France)

**Pilote :** Stellantis - Renault  
**Partenaires associés :** Cofiroute  
**Territoires impliqués :** Région Ile-de-France, DiRIF

Expérimentation de conduite automatisée en conditions réelles avec des véhicules particuliers de Stellantis et Renault sur routes à chaussées séparées avec contribution de l'infrastructure physique et numérique.



### Mobilité autonome sur routes à chaussées séparées (L4)

**Pilote :** Stellantis - Renault  
**Partenaires associés :** Cofiroute  
**Territoires impliqués :** Région Ile-de-France, DiRIF, Hauts de Seine, Paris-La Défense, Aéroports de Paris, Ville de Massy, Paris-Saclay et Communauté de Communes du Pays de Limours.

Expérimentation de services de mobilité autonome L4 pôle à pôle en région parisienne utilisant des routes à chaussées séparées avec contribution de l'infrastructure physique et numérique.



### Service de valet de parking automatisé (Créteil)

**Pilote :** Valeo  
**Partenaires associés :** Renault  
**Territoires impliqués :** Centre de R&D Valeo Créteil Pointe du Lac

Expérimentation d'un service de valet de parking automatisé à la demande et partagé.

**Service de mobilité autonome sur en (Carquefou)**



# DOSSIER DE PRESSE

**Pilote :** Stellantis et SNCF

**Territoires impliqués :** Nantes Métropole, Région Pays de la Loire, Commune de Carquefou

Expérimentation d'un service de mobilité autonome sur voie dédiée (emprise ferroviaire reconvertie) avec des véhicules légers.



## Desserte du quartier Parcours Intergares (Paris Rive Gauche)

**Pilote :** RATP

**Territoires impliqués :** Mairie de Paris, IdFM

Expérimentation d'un service de transport collectif en intermodalité, complémentaire du réseau de transport de masse en intermodalité sur un cas d'usage déployable.

## Ligne de bus autonome (Vincennes / Bois de Vincennes)

**Pilote :** RATP

**Territoires impliqués :** Mairie de Paris, Mairie de Vincennes

Anticipation d'une ligne régulière de véhicules autonomes sur site permettant de travailler l'intégration parmi plusieurs environnement représentatif des communes de l'Île de France.



## Liaison gare – parking avec navettes (Saint-Rémy-les-Chevreuse)

**Pilote :** RATP

**Territoires impliqués :**

Communauté de Commune de la Haute Vallée de Chevreuse, IdFM

Expérimentation d'un service de transport collectif du dernier km, avant extension en TAD.



## Service de navette autonome, à la descente (Saclay)

**Pilote :** Renault



# DOSSIER DE PRESSE

## Territoires impliqués :

Établissement Public  
d'Aménagement Paris-Saclay  
(EPAPS),  
Communauté d'agglomération Paris-  
Saclay (CPS)

Expérimentation de navette  
autonome (2/3 – 12 places),  
électrique, à la demande et  
partagé sur un territoire périurbain  
(de point de rencontre à point de  
rencontre).

## Service de voiture à la demande type transport public collectif au centre-ville (Rouen)

**Pilote :** Renault

**Territoires impliqués :** Métropole  
Rouen Normandie, Ville de Rouen,  
Région Normandie

Expérimentation d'un service  
public de voiture autonome à la  
demande pour la desserte fine du  
centre-ville historique de Rouen,  
avec des points d'arrêt fixes  
jusqu'à la limite de la zone  
périurbaine.



## Service de navettes autonomes intégré au réseau de transports publics STAR (Rennes)

**Pilote :** Keolis

**Territoires impliqués :** Rennes  
Métropole, Université Rennes 1

Expérimentation d'un service de  
mobilité autonome, électrique et  
partagé. Ligne régulière du réseau  
STAR de Rennes (ligne 100)  
disponible sur « STAR l'appli » sur  
le campus universitaire de Rennes  
1 en correspondance avec les  
lignes de bus structurantes du  
réseau.



## Desserte fine d'un site privé en navettes autonomes (CNTS Châteauroux)



# DOSSIER DE PRESSE

**Pilote :** Keolis

**Territoires impliqués :** Châteauroux Métropole

Expérimentation d'un service de mobilité autonome, électrique, et partagé (desserte fine d'un site privé). Ligne principalement événementielle les jours de compétitions.

## Service de rabattement entre un établissement médical et un parking déporté, sans opérateur à bord (Toulouse)

**Pilote :** EasyMile

**Partenaires associés :** Alstom

**Territoires impliqués :** Toulouse Métropole, IUCT Oncopole

Expérimentation d'un service de mobilité autonome, sur route ouverte sans opérateur à bord avec franchissement d'intersection à feu sécurisée.



## Service de logistique urbaine autonome (Montpellier - Carreta)

**Pilote :** Soben / TwinswHeel

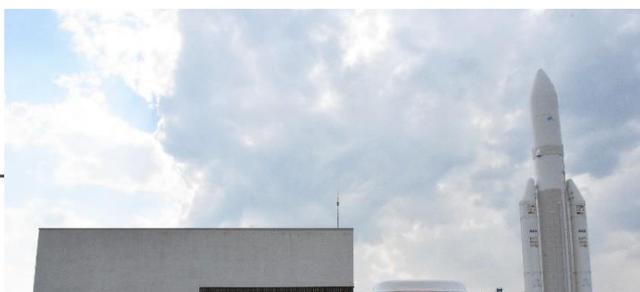
**Territoires impliqués :** Métropole Montpellier, La Poste, STEF, CARA

Expérimentation d'un service de logistique urbaine autonome pour le transport de colis et l'approvisionnement des magasins du centre-ville.



## Les Mureaux, site Ariane Space

**Pilote :** Transdev



# DOSSIER DE PRESSE

**Partenaires associés :** EasyMile,  
VEDECOM, ArianeGroup

**Territoires impliqués :** Conseil  
Départemental 78

Service de navettes autonomes  
sans opérateur à bord sur un site  
industriel représentatif d'une  
agglomération.

