

**DIR
OUEST**

Faciliter vos déplacements
au quotidien
et pour demain

Expérimentations

**Voies réservées au covoiturage et à certaines
catégories de véhicules (VR2+)**

sur A83 et RN137

Bilan après 18 mois de fonctionnement

Lionel LILAS / Fabrice CHAGNOT

Mobilité intelligente et transitions

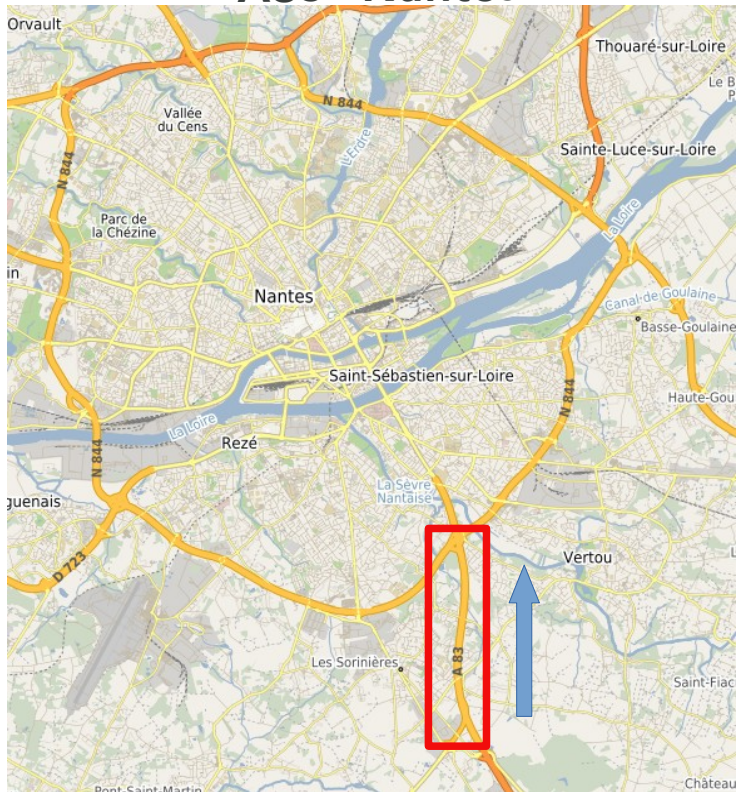
Nantes le 27 novembre 2025



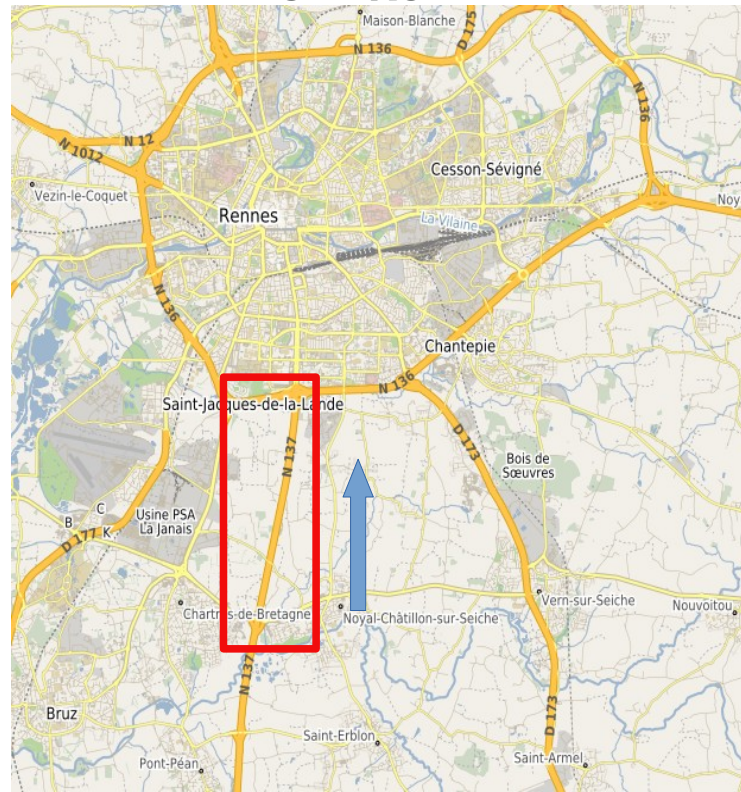
Expérimentations VR2+

Situation

A83 - Nantes



N137 - Rennes



Expérimentations VR2+ Présentation

Des voies réservées inscrites aux programmes des SDAGT

- En 2022, réalisation de voies réservées aux transports en commun (VRTC) dans le cadre des Schémas Directeur d'Agglomération de Gestion de Trafic (SDAGT) sur N137 à Rennes et sur A83 à Nantes.
- En 2023 des études d'opportunité confirme l'intérêt de faire évoluer ces voies en VR2+

La loi « climat et résilience » offre un cadre expérimental

- En octobre 2023, les VRTC sont transformées en VR2+
- Participation au bilan national des voies réservée (rapport au parlement début 2026)

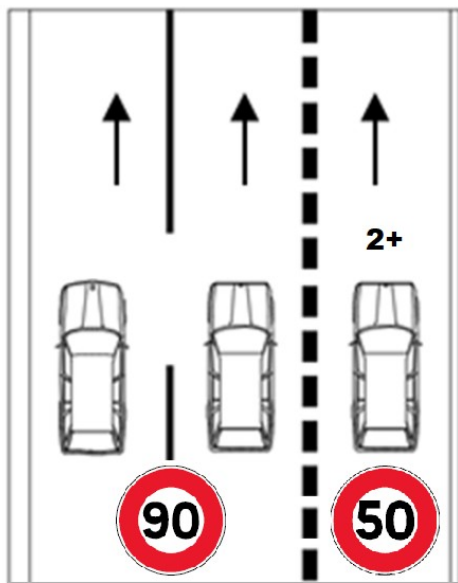
Expérimentations VR2+ Objectifs

- **Accompagner les collectivités** partenaires du SDAGT dans la mise en œuvre de leurs politiques de mobilités et environnementales (développement des TC et du covoiturage, , ZFE, PPA).
- **Expérimenter** les voies réservées avant d'envisager un développement plus large.
- **Inciter au report modal** en offrant un temps de parcours et une régularité améliorés aux véhicules transportant plus de personnes.
- **Faire évoluer la doctrine** pour la création de VR2+ sur les axes à 2 voies avec BAU (axes prédominants à Rennes et Nantes)

Expérimentation VR2+ A83

Caractéristiques

VR2+ à droite



Caractéristiques :

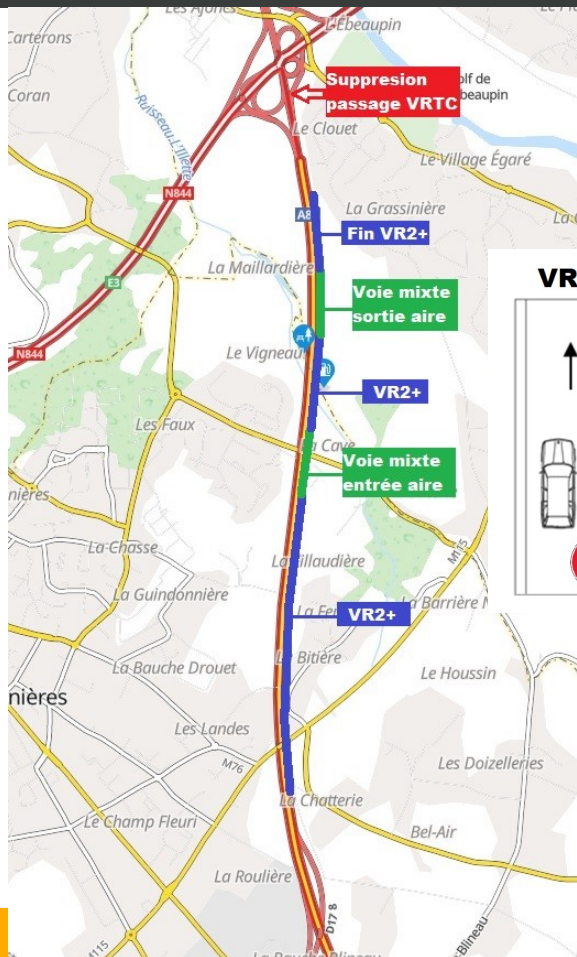
- Voie permanente à droite à la place de la BAU (signalisation statique)
- 50 km/h sur la VR et 90 km/h sur les autres voies
- Présence d'une aire de service avec interruption de la VR aux points d'échange
- Fin de la VR en section courante 300m avant l'échangeur.
- Environ 3 km de VR2+

Calendrier

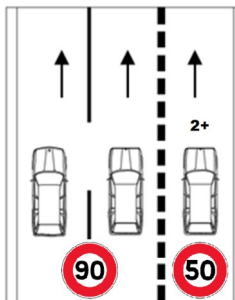
- Mise en circulation oct 2023 (T0)
- 1ère évaluation : mai/juin 2024 (T6mois)
- 2ème évaluation juin 2025 (T18 mois)
- Expérimentation jusqu'en août 2026 (autorisation DSR)

Expérimentation VR2+ A83

Caractéristiques



VR2+ à droite



Caractéristiques :

- Voie permanente à droite (signalisation statique)
- 50 km/h sur la VR et 90 km/h sur les autres voies
- Présence d'une aire de service avec interruption de la VR aux points d'échange
- Fin de la VR en section courante 300m avant l'échangeur.
- Suppression du shunt VRTC dans l'échangeur. Conservation d'une section de VRTC (150 m) dans le prolongement de la bretelle D178.
- 3 km de VR2+ (avec voies mixtes)

Calendrier

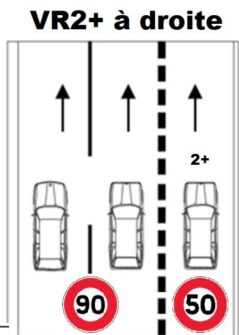
- Mise en circulation oct 2023 (T0)
- 1ère évaluation : mai/juin 2024 (T6mois)
- 2ème évaluation juin 2025 (T18 mois)
- Expérimentation jusqu'en août 2026 (autorisation DSR)

Expérimentation VR2+ N137

Caractéristiques

Caractéristiques :

- Voie permanente à droite (signalisation statique)
- 50 km/h sur la VR et 90 km/h sur les autres voies
- Présence d'une aire de repos avec interruption de la VR aux points d'échange
- Fin de la VR en section courante 300m avant l'échangeur.
- Conservation d'une portion de 400m de VRTC dans l'échangeur.
- 3 km de VR2+



Calendrier

- Mise en circulation oct 2023 (T0)
- 1ère évaluation : avril 2024 (T6mois)
- 2ème évaluation mai 2025 (T18 mois)
- Expérimentation jusqu'en août 2026 (autorisation DSR)

DIR OUEST

Faciliter vos déplacements
au quotidien
et pour demain

UNE VOIE RÉSERVÉE AUX TRANSPORTS EN COMMUN ET AU COVOITURAGE EN CAS DE BOUCHON

POURQUOI UNE VR2+ ?

Favoriser les transports en commun
et les véhicules transportant plus
de 2 personnes, pour :

- DE RÉGULARITÉ
- DE TEMPS DE PARCOURS

QU'EST-CE QUE C'EST ET QUI PEUT L'EMPRUNTER ?

La VR2+ est aménagée sur l'ancien espace
de la bande d'arrêt d'urgence. Elle peut
être utilisée par les véhicules de transport
en commun et les véhicules légers
transportant au moins deux personnes.
Les taxis et les véhicules à faibles
émissions sont parfois autorisés.

COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

- La VR2+ est utile en cas de **bouchon** uniquement.
- En cas de panne ou d'intervention la VR2+
est neutralisée par le gestionnaire.
- La vitesse est limitée à 50km/h.

Franchissement
possible,
spécifiquement
en mode voie
réservée (Rennes)



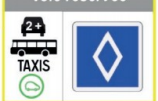
Fin de
la voie réservée



Interruption
et reprise au niveau
d'une bretelle d'entrée

Interruption
et reprise de la voie réservée
au niveau d'une bretelle
de sortie

Voie réservée



Début
de la voie
réservée

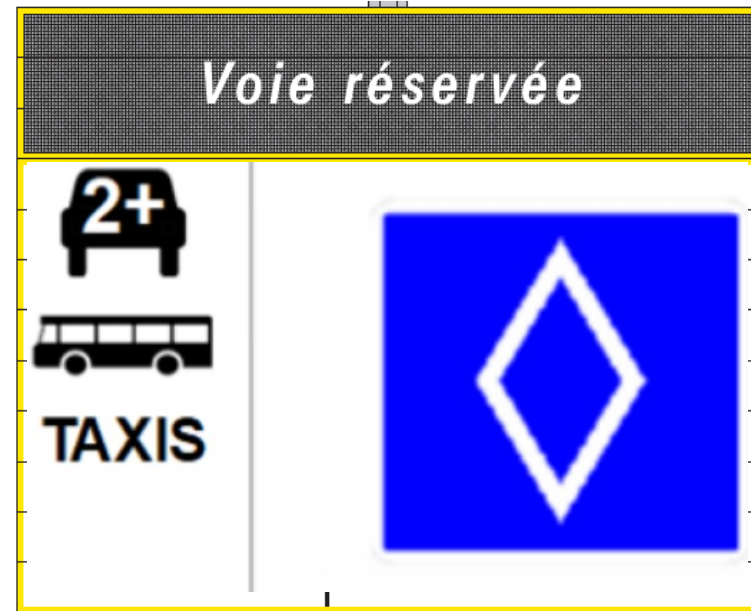


MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

Liberté
Égalité
Fraternité

Expérimentations VR2+ Véhicules autorisés

- **Quels véhicules sont autorisés à circuler sur les VR2+ de Rennes et Nantes ?**
 - ➔ les véhicules de moins de 3,5t transportant aux moins 2 personnes (y compris les motos)
 - ➔ les véhicules de transport en commun, et les taxis.
 - ➔ Les véhicules d'intérêt général (gestionnaire, secours, forces de l'ordre).



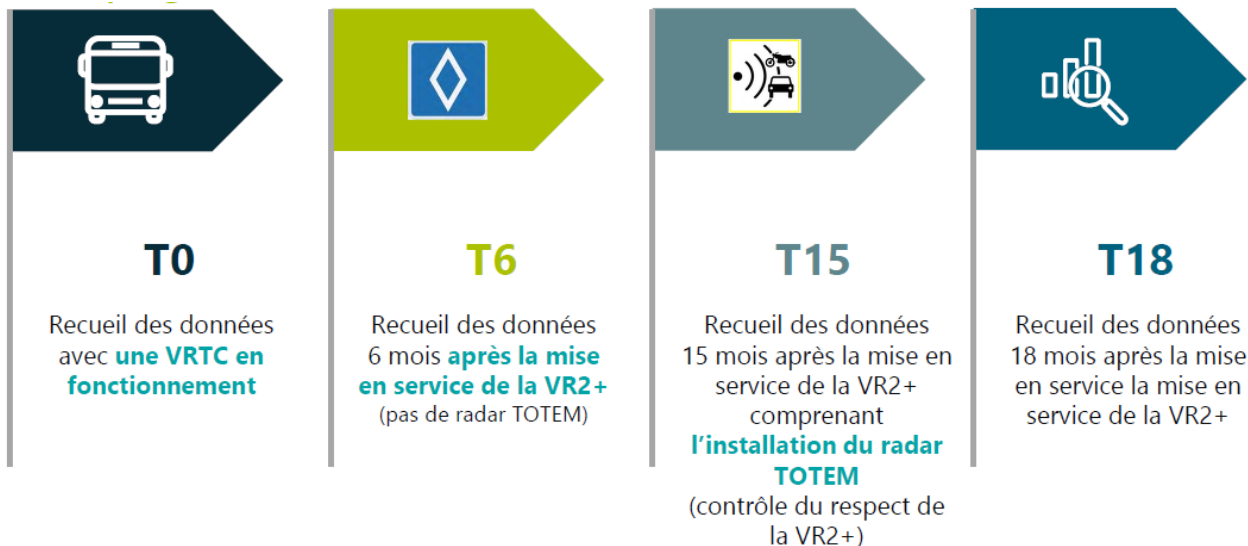
Expérimentations VR2+ VTFE solos non autorisés

- Les véhicules à très faibles émissions (VTFE – crit'air 0) avec une seule personne à bord ne sont pas autorisés sur les VR2+ de Rennes et Nantes.
- Si on souhaite autoriser les VTFE, il faut désormais ajouter le logo VTFE à la signalisation (arrêté du 29 janvier 2025).



Expérimentations VR2+ Évaluation

- 4 thématiques évaluées : Sécurité, Efficience, Acceptabilité, Environnement
- Campagnes d'évaluation successives

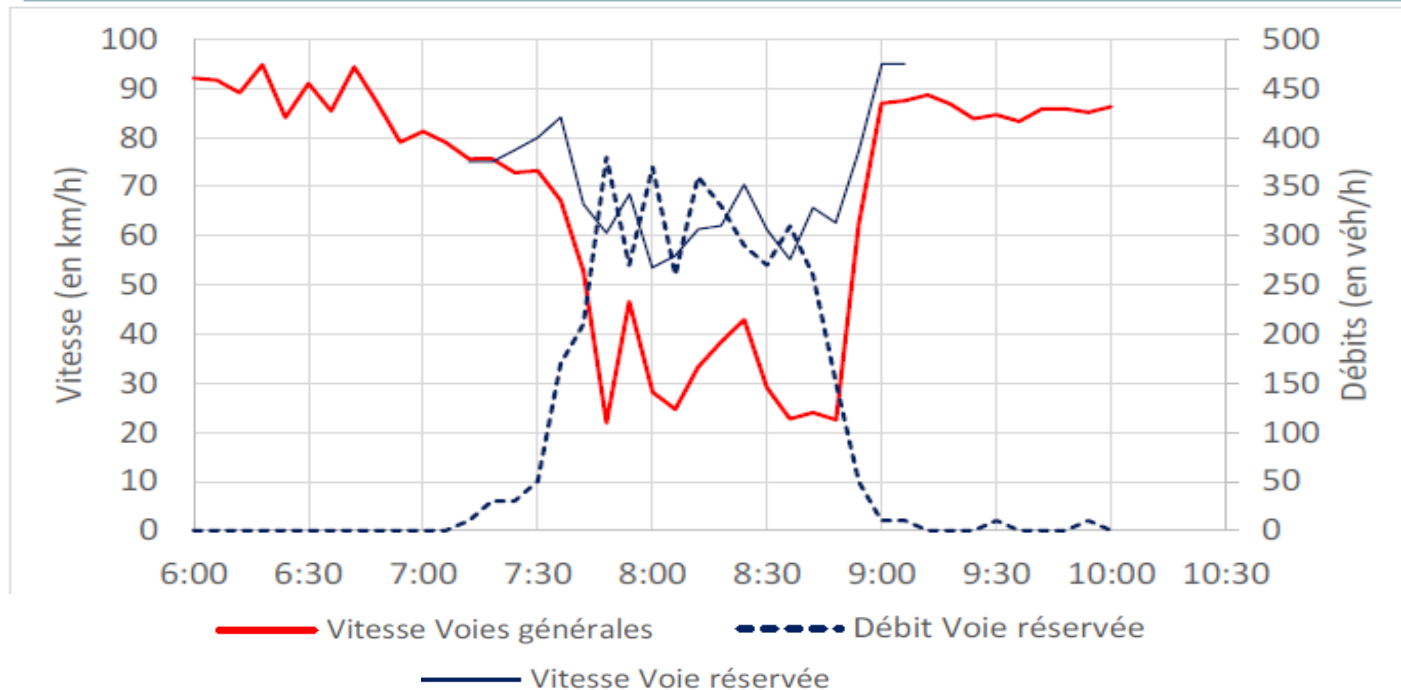


Expérimentations VR2+

Évaluation - Fonctionnement

Exemple : N137 Rennes

LEGENDE 66 – ÉVOLUTION DES FLUX ET VITESSES P10 – JEUDI 11 AVRIL 2024



Expérimentations VR2+ Évaluation - Fonctionnement

- **1) Bon fonctionnement** : utilisation de la voie réservée **uniquement en présence de congestion** sur les voies générales :
 - les jours ouvrés, en heure de pointe du matin de **7h30 à 9h00** (et en heure de pointe du soir sur A83)
 - lors des retours de grands WE de 14h00 à 19h00 sur A83
- **2) Des jours ouvrés forts** :
Forte utilisation de la VR2+ les **lundis, mardis** et **jeudis** en heure de pointe du matin (**HPM**)
- **3) Une circulation plus fluide sur la VR2+** : lors des congestions, la vitesse de circulation sur la voie réservée est environ 2 fois plus élevée que sur les voies générales.

Expérimentations VR2+

Evaluation – Temps de parcours

Sur la VR2+ RN137 (Rennes), section de 3 km (D34 → fin VR)

- Temps de parcours en période fluide : 2 min
- Temps de parcours en heure de pointe du matin les jours ouvrés :
 - 6 min sur les voies générales
 - 3 min sur la VR2+

=> Gain de **3 min** pour les 2+

=> Gain de **4 min** pour les TC

Les TC bénéficient d'une voie réservée dans l'échangeur de la rocade qui leur permet de gagner du tps supplémentaire

Expérimentations VR2+

Evaluation – Temps de parcours

Sur la VR2+ A83 (Nantes), section de 2,4 km (D178 → fin VR)

- Temps de parcours en période fluide : 1,5 min
 - Temps de parcours en heure de pointe du matin les jours ouvrés :
 - 4 min sur les voies générales
 - 2 min sur la VR2+
- => **Gain de 2 min** par véhicule (2+ et TC)

Expérimentations VR2+

Évaluation – Nombre de véh sur VR

Quantité de véhicules concernés par les gains de temps

- Sur VR2+ N137
 - Plus de **600 véh** les lundis/mardis/jeudis entre 7h30 et 9h
 - Environ 30 TC
- Sur VR2+ A83
 - De **300 à 500 véh** les lundis/mardis/jeudis entre 7h30 et 9h
 - Environ 10 TC

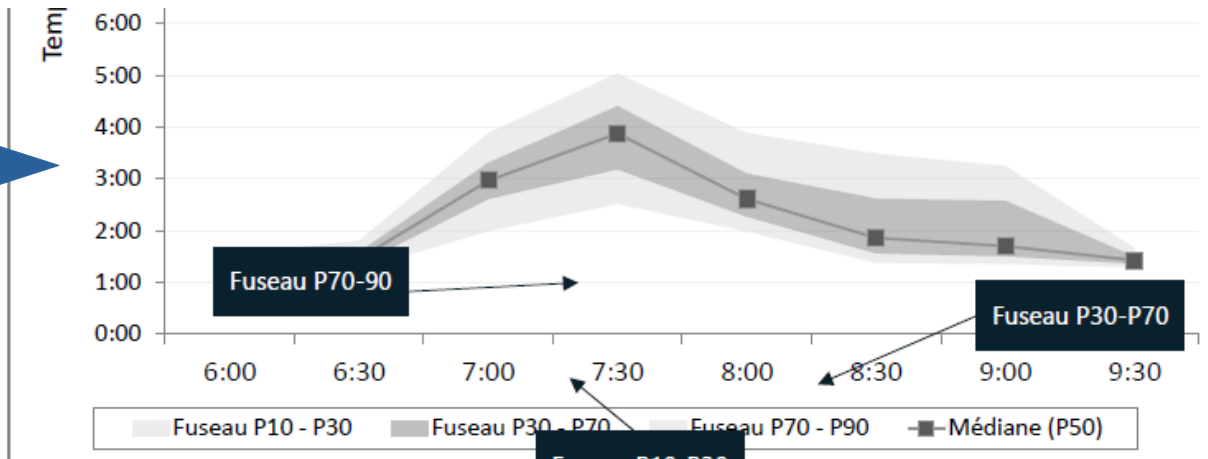
Expérimentations VR2+

Évaluation – Régularité sur VR2+

Variabilité des temps de parcours sur A83 en HPM

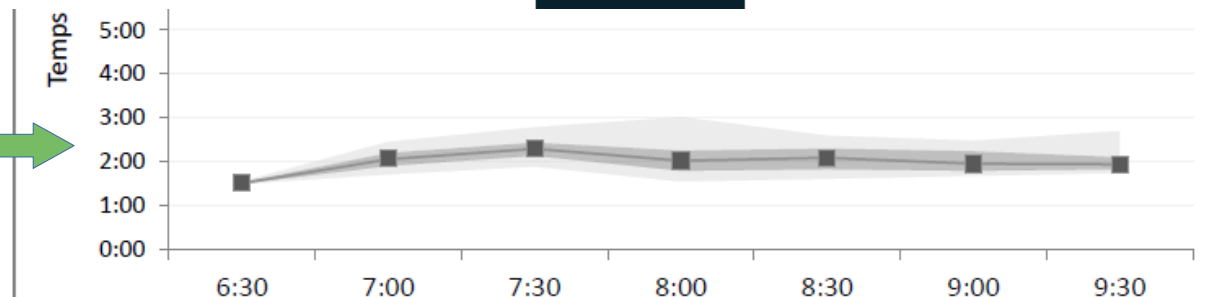
Voies générales

- Plus grande variabilité
(moins bonne régularité des temps de parcours)



Voie réservée (VR2+)

- Variabilité limitée
- La médiane évolue peu
- Temps de parcours **réguliers** et proches de la valeur médiane



Expérimentations VR2+ Évaluation – Respect / niveau de fraude

Respect de la signalisation sur VR2+ N137 (ci-contre).

Sur A83 au niveau du dispositif de contrôle les respect est également supérieur à 90 % après contrôle de la police.

T6

74 %



Source : comptages manuels par enquêteur uniquement des places avant (pont situé en fin de VR2+ à proximité du futur emplacement du radar totem)

T18

77 %

83 %

>90 %



Source : comptages manuels par enquêteur uniquement des places avant (pont situé en fin de VR2+ à proximité du emplacement du radar totem)

Expérimentations VR2+

Évaluation – Quelques enseignements

- **Bilan positif des VR2+**
 - plutôt bien comprises / utilisées uniquement en période de congestion
 - transformation des VRTC en VR2+ sans réel impact sur les TC
- Gain de temps + significatifs à Rennes ; réflexion sur la fin d'aménagement sur Nantes (*après l'aire de la Grassinière*)
- Bonne **régularité** des temps de parcours et **fréquentation des TC** qui utilisent la VR2+ en augmentation.
- Stabilité du taux de covoiturage en HPM ; utilisation de la VR2+ en hausse entre T6 et T18.
- Importance du dispositif de contrôle

**DIR
OUEST**

Faciliter vos déplacements
au quotidien
et pour demain

Expérimentation du contrôle des Voies réservées

Lionel LILAS / Fabrice CHAGNOT

Mobilité intelligente et transitions

Nantes le 27 novembre 2025



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Contrôle des VR2+ N137 et A83

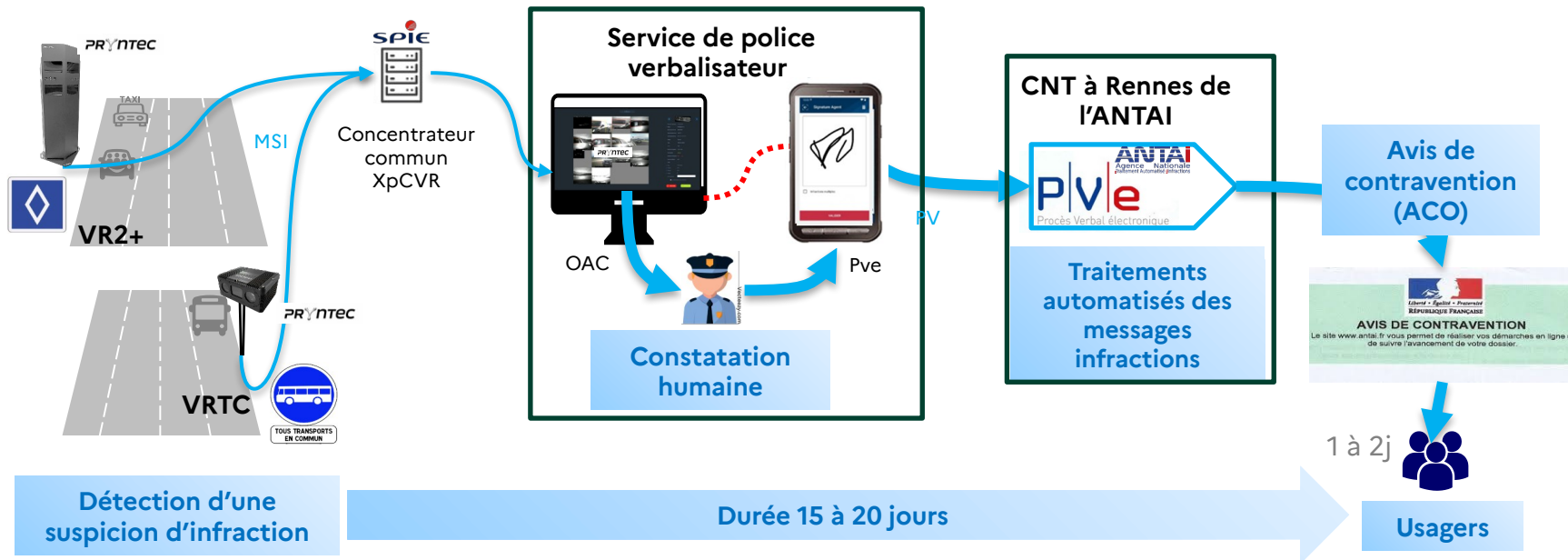
- La DIR Ouest participe à l'expérimentation nationale pilotée par la DGITM/DMR/TUD.
- Inscription des VR2+ A83 et N137
- Expérimentation de fin 2024 à fin 2026
- Objectifs pour la DIR Ouest : Mesurer et contrôler le niveau de fraude, favoriser l'évaluation des VR2+ et contribuer à l'expérimentation nationale.

1-Présentation de l'expérimentation

Photo SPIE

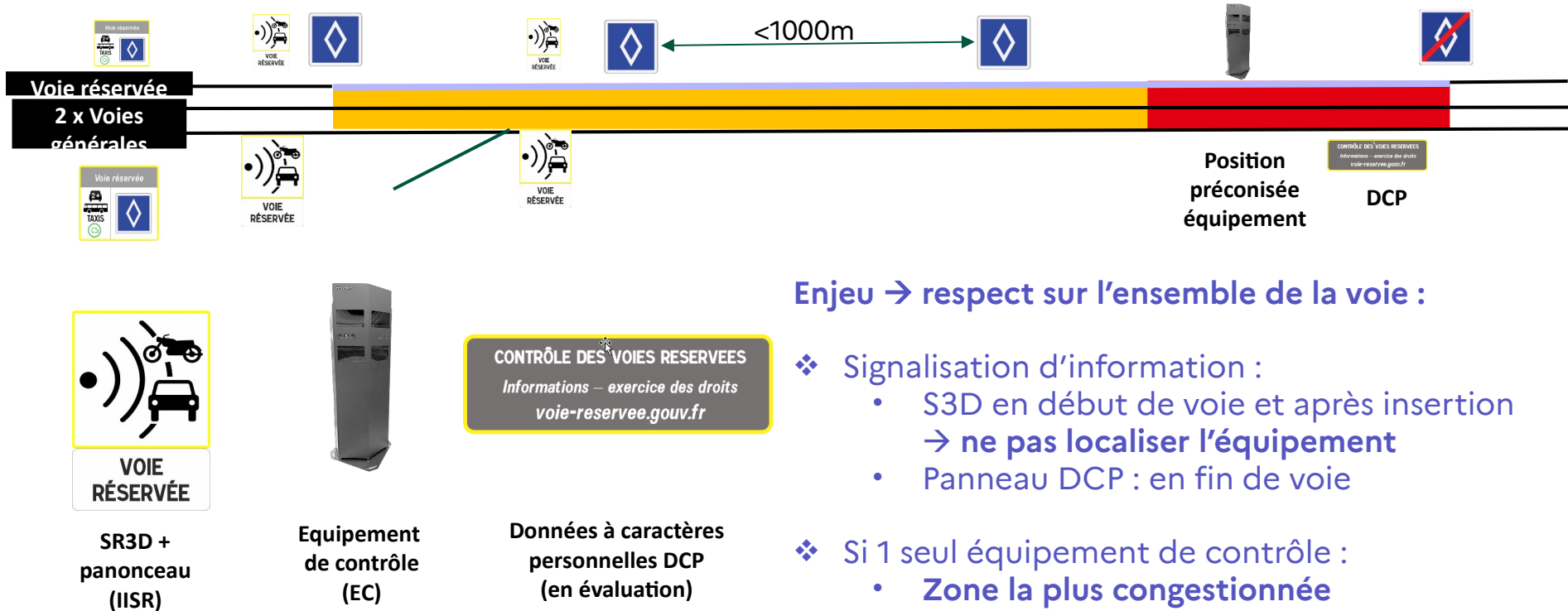
07/10/2025

Le dispositif technique de contrôle : aide à la constatation des voies réservées (ACVR)



Interface aide à la saisie OAC<> Pve (dérogation ANTAI) et homologation du SI ACVR non utilisables en dehors du contexte de l'expérimentation.

Principe de déploiement avec 1 équipement de contrôle



Enjeu → respect sur l'ensemble de la voie :

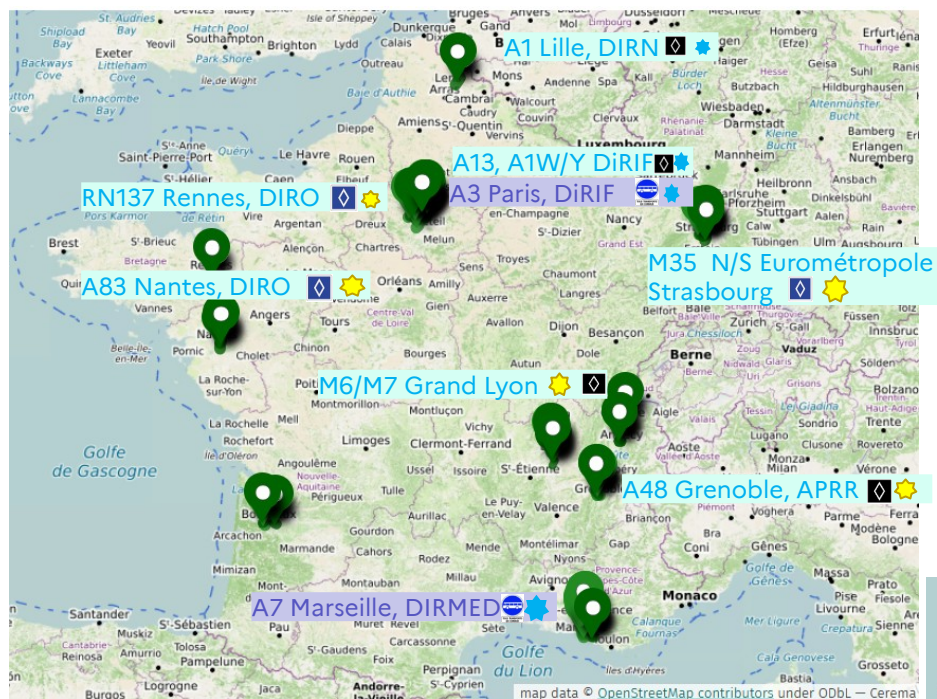
- ❖ Signalisation d'information :
 - S3D en début de voie et après insertion
→ **ne pas localiser l'équipement**
 - Panneau DCP : en fin de voie
- ❖ Si 1 seul équipement de contrôle :
 - **Zone la plus congestionnée**

14 sites de l'expérimentation pilote XpCVR

Diversité des configurations

Sites VRTC

Sites VR2+



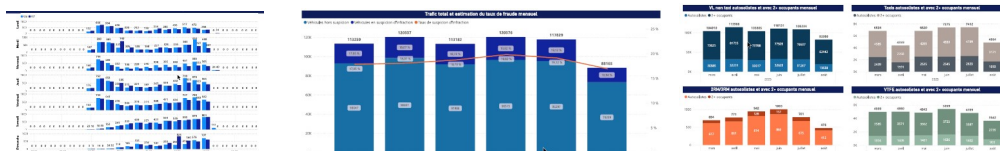
Thèmes	Choix	Qté
Signalisation 2+	• Dynamique	7
	• Fixe	7
Activation 2+	• Dynamique congestion	2
	• Dynamique congestion + plages	3
	• Horaires fixes	2
	• Permanente	7
Service de Police	• Police municipale	7
	• Etat	7
Gestionnaire	• Etat (DIR)	9
	• Métropole, collectivités	4
	• Concessionnaire (APRR)	1
Temps verbalisation hebdomadaire	• De 1h à 5h	10
	• Supérieur à 15h	4



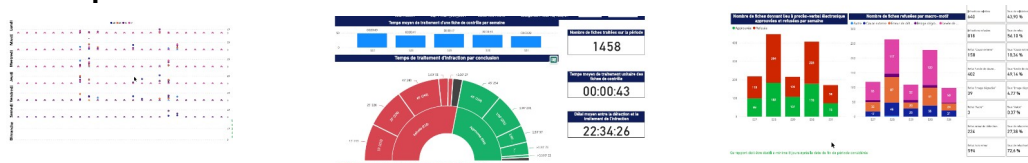
Suivi de l'expérimentation

60 Rapports et indicateurs partagés en comité (visions journalière, hebdo, mensuelle)

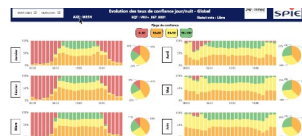
- Exploitation et usage de la voie des différentes catégories VL, 2RM, TC, VTFE, TAXIS, PL (trafics, covoiturage, suspicions d'infraction, vitesses)



- Activité du contrôle : temps de traitements, détail de refus,



- Evolution des « indices de confiance » de la détection en fonction des heures et des saisons.



2-Premiers retours d'expérience



Photo SPIE

Expérimentation VR2+ A83

Contrôle sanction



Aire de services



Contrôle

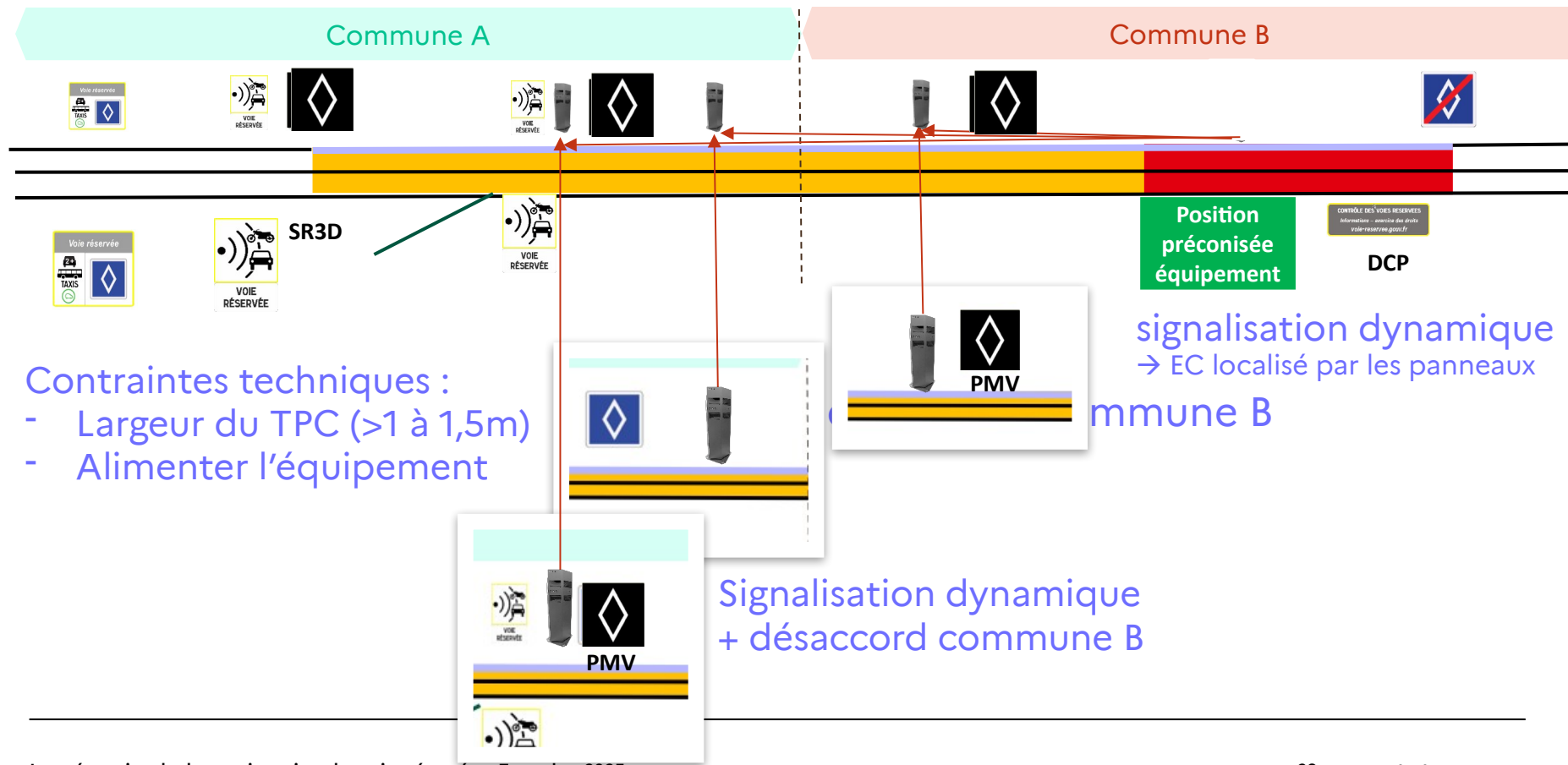
Le dispositif de contrôle sanction est situé plutôt au début de la voie réservée, à un endroit qui n'est pas systématiquement atteint par les remontées de congestion.

Opérationnel depuis le 25 novembre 2024.

En moyenne sur les dernières semaines de 2024 :

- Le système voit passer environ 200 véh/sem
- dont 10 % (20 véh.) sont détectés en suspicion d'infraction
- et un peu moins de 50 % de ces détections (10 véh.) donnent lieu à un PV
- => 42 Pve réalisés au 6 janvier 2025

Contraintes d'implantation équipements



Les contraintes du contrôle des voies avec une signalisation dynamique



La signalisation dynamique implique aujourd'hui:

1. Afficher le losange allumé avec le véhicule en infraction sur un cliché de preuve

L'information de l'affichage n'est pas certifiée autrement

2. Détecter par vidéo l'activation et désactivation de la voie

Les interfaces informatiques entre SAE et dispositifs de contrôle sont trop complexes à mettre en oeuvre (sécurité et pas de standards).

Signalisation dynamique, complexité et coût technique

En conclusion :

- Soit intégrer toutes ces contraintes dans la conception des voies réservées (implantation et technologies PMV) et renchérir le coût des équipements de contrôle
- Soit travailler sur la certification de l'information d'affichage du PMV pour implanter l'équipement indépendamment de la signalisation.



Les premiers résultats à l'issue de la phase démarrage

Photo SPIE

Premiers résultats pour l'activité de verbalisation

- Appropriation très rapide de la partie constatation et des manières d'utiliser différentes des interfaces
- Appropriation plus difficile des calendriers
- Un taux de refus des suspicions important (>50%), améliorations en cours mais limité par expérimentation
- Des performances dégradées sur les VR2+ à droite → asymétrie de la détection

Premiers résultats pour l'activité de verbalisation – Taux de contrôle

- **VR2+ à droite** : trafic et nombre de suspicion d'infractions faibles, tout le flux en heure de pointe est contrôlé,
- **VR2+ à gauche** : trafic et nombre de suspicion d'infractions importants, le flux contrôlé est faible.

Point de situation sur la suite

Photo SPIE

07/10/2025

Sur l'expérimentation

Prolongation jusqu'à fin 2026 (durée maximale marché) avec des évaluations intermédiaires. Financement plan de relance.

L'expérimentation doit permettre de répondre à :

- Quel niveau et quelle stratégie de contrôle pour enclencher la baisse de la fraude et l'augmentation de l'occupation des véhicules? → concentrer le contrôle sur l'heure de pointe.
- Est-ce possible avec un seul équipement? Sous quelles conditions ? A voir avec l'expérimentation de la ville de Paris.
- Evaluer le trafic d'évitement et son impact sur la sécurité routière

FIN

Photo SPIE

**DIR
OUEST**

Faciliter vos déplacements
au quotidien
et pour demain

Merci pour votre attention

Lionel LILAS / Fabrice CHAGNOT

**DIR OUEST
RENNES – Site Atalante Champeaux
L'Armorique
10 rue Maurice Fabre – CS 63108
35031 RENNES CEDEX
Tél. 02 99 33 45 55**

Direction Interdépartementale des Routes Ouest



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*