



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# BILAN NATIONAL DES VR



Journée nationale des gestionnaires de VR2+

Mardi 07 octobre 2025



# PRÉSENTATION DES RÉSULTATS ISSUS DES ÉVALUATIONS LOCALES

Florent BUCHWALTER – Cerema TV

Mathieu LUZERNE – Cerema Med

# Introduction

- **Article 124 de la loi « Climat et Résilience » du 22 août 2021 prévoit une expérimentation de VR pendant 3 ans** (entre le 22 août 2021 et le 21 août 2024)
- **Aménagements réalisés durant cette période : 42 km de VRTC** (/80km au total)  
**+ 59 km de VR2+** (/90km au total),
- **Différentes configurations :**
  - Position de la voie réservée,
  - Exploitation dynamique / à horaires prédéfinis / permanente,
  - Usagers autorisés, contrôle de l'usage
  - Vitesses maximales autorisées
  - ...

# Introduction

## • Aménagements évalués :

- 8 VR2+ (avec prise de la voie de gauche, sur ancien espace BAU, à droite par élargissement)

- 5 VRTC

## • Aspects examinés :

- Objectifs de gain de temps pour les covoitureurs, de réduction des déplacements autosolistes, de diminution des GES.

- Effets sur la sécurité routière, acceptabilité

- Orienter les politiques futures

	VR2+								VRTC				
	à gauche avec prise de voie			à droite sans BAU			à droite par élargissement hors réseau autoroutier		à droite sans BAU				
	Lille	Grenoble	Strasbourg	Rennes	Nantes	Aubagne	Fargues	Nantes	Aix-Marseille	Bordeaux	Velizy	Velizy	Strasbourg
	A1	A48	M35	RN137	A83	A502	RD936	Prairie Mauves	A51	A630	RN118 W	RN118 Y	M351
Localisation de la voie réservée	gauche	gauche	gauche	droite	droite	droite	droite	droite	droite	droite	droite	droite	droite
Nombre de voies	3 voies	3 voies	3 voies	2 voies+VR	2 voies+VR	2 voies+VR	1 voie+VR	1 voie+VR	3 voies+VR	3 voies+VR	2 voies+VR	3 voies+VR	2 voies+VR
Longueur des voies (km)	13	7,8	4	2,8	2,1	0,6	3,1	2,3	10,1	0,5	0,8	1,2	4
Existence BAU	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Exploitation VR	Activation dynamique	Activation dynamique	Activation horaire	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente	Permanente
Vitesse Limites Autorisées sur VR et VG (voies générales)	Identiques : 110 km/h hors activation et 70 km/h sinon	Identiques : 90 km/h hors activation et 50 km/h sinon	Identiques : 90 km/h hors activation et 70 km/h sinon	VG: 90 km/h VR : 50 km/h	VG: 90 km/h VR : 50 km/h	VG: 90 km/h VR : 70 km/h	70 km/h toutes voies	50 km/h toutes voies	VG: 90 km/h VR : 50 km/h	VG: 90 km/h VR : 70 km/h	VG: 90 km/h VR : 70 km/h	VG: 90 km/h VR : 70 km/h	VG: 90 km/h VR : 70 km/h
Régulation dynamique de vitesse	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Contrôle verbalisation associée	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Autorisation des VTFE autosolistes	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

# PLAN

1. Thème sécurité
2. Thème acceptabilité
3. Thème efficience
4. Thème environnement
5. Synthèse selon les types de VR
6. Conclusion et pistes d'amélioration

# Thème SÉCURITÉ

# Thème SÉCURITÉ

## • Incident et accidents

- Accidents corporels : une évolution hétérogène sans tendance claire entre hausse (Grenoble, A83 Nantes, Aix Marseille, etc.), stabilité (Rennes, A630 Bordeaux sens N/S) et baisse (Strasbourg, Nantes Prairie de Mauves).
- Aucun accident mortel relevé.
- Accidentologie (matériel) : une hausse à confirmer dans le temps. Les évolutions se répartissent entre hausses (Lille, Rennes, Nantes) et stabilité/baisse (Grenoble, Strasbourg).
- Les comportements des usagers en interaction avec la VR posant le plus de difficultés se situent dans les zones de franchissement de bretelle d'entrée ou de sortie. Cela est également exprimé par les usagers interrogés.
- Des manœuvres d'évitement sont constatés à proximité des dispositifs de contrôle. Sur A83, une hausse localisée des accidents a été observée hors VR, à proximité des points de contrôle, en lien avec des comportements d'évitement ou d'hésitation.

**Un suivi dans le temps semble pertinent, d'autant que la période temporelle de recueil du nombre d'accidents pour la situation projet varie d'une durée de 8 mois à 2/3 ans et que la comparaison avec la situation initiale se fait sur des durées de 3 à 8 ans.**



# Thème SÉCURITÉ

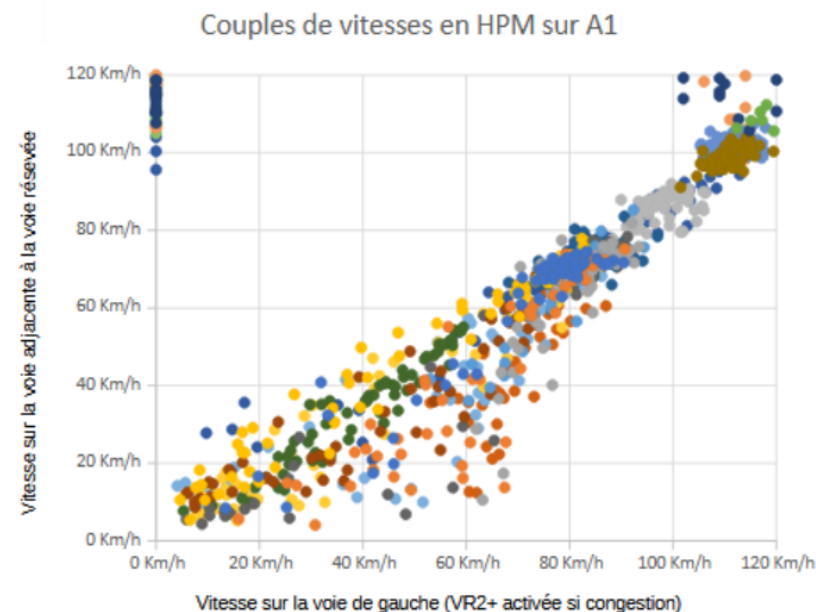
- **Respect de la vitesse limite autorisé (VLA)**

- Très contrasté, les valeurs s'échelonnent de 0-10 % à 90-100% avec peu de situations intermédiaires.
- Le respect semble être directement lié à l'acceptabilité, c'est à dire aux conditions de circulation (pas d'excès vitesse en congestion) et à la vitesse réglementaire de la voie. Les abaissement de vitesses (VLA à 50 km/h sur une ou toutes les voies) sont particulièrement mal perçus par les usagers.
- La mise en place des dispositifs de contrôle de la VR2+ a amélioré le respect de la VLA de toutes les voies. L'hypothèse selon laquelle les usagers ne sachant pas précisément ce qui est contrôlé assurent un meilleur respect de la VLA semble pouvoir être raisonnablement envisagée.



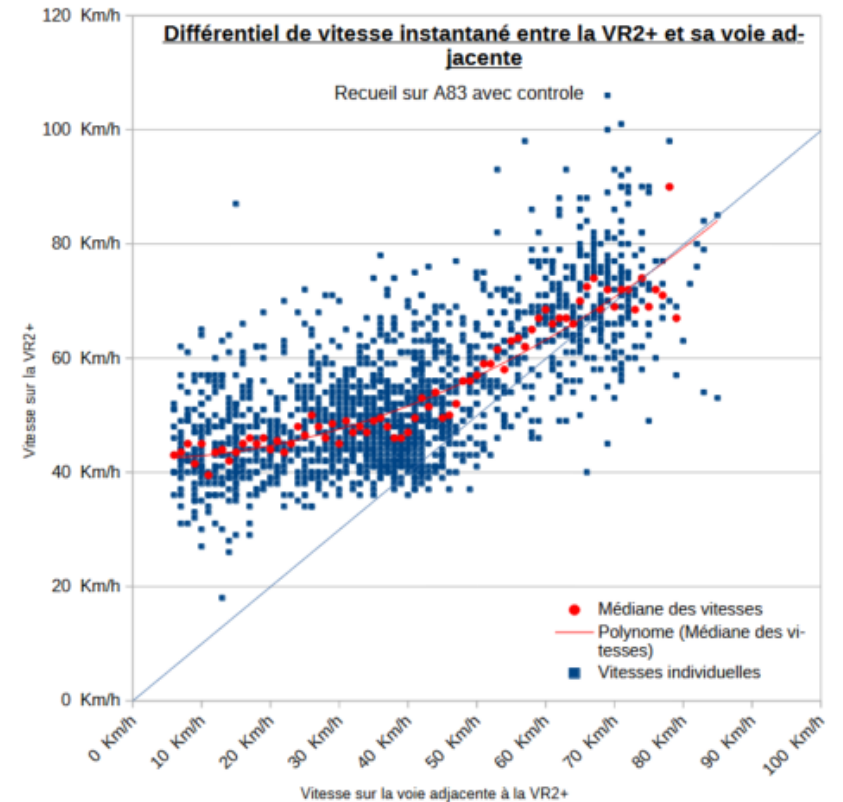
# Thème SÉCURITÉ

- **Différentiel de vitesse faible en congestion : impact du non-respect des critères d'accès**
  - Sur A1, hors congestion un différentiel de vitesse de l'ordre de 10% en faveur de la voie de gauche (VR2+ non activée) est observé. Lors des congestions (voies générales <50km/h) la VR2+ améliore modestement les vitesses de 12km/h en moyenne.
  - La corrélation quasi-linéaire est à rapprocher du niveau de la fraude constatée sur A1 où le taux de non-respect des critères d'accès est particulièrement élevé, atteignant 84 % selon les données LAPI et 49 % selon les radars, ce qui illustre un défi majeur pour l'efficacité et la gestion de la voie réservée
  - Le même type de constat est observé sur A48.



# Thème SÉCURITÉ

- **Différentiel de vitesse : les utilisateurs des voies réservées adaptent leur vitesse à celles des voies générales**
  - Les courbes de tendances des différentiels de vitesses sont relativement similaires sur les différentes configurations de voies réservées aménagées sur l'ancien espace BAU (VR2+ ou VRTC).
  - La vitesse sur la voie réservée peut globalement être approchée par une courbe, dont la valeur serait de 45km/h pour des vitesses sur les voies générales à moins de 20km/h, et qui atteindrait un équilibre des vitesses entre les voies vers 75km/h.
  - Les utilisateurs de voies réservées adaptent donc leur vitesse à celles des voies générales en maintenant un différentiel au maximum de 45km/h.



# Thème SÉCURITÉ

- Compréhension de la signalisation (questionnaires)

- Il ressort de l'analyse que concernant la lisibilité de la signalisation verticale et horizontale, les panneaux sont bien vus dans 80 à 97% des cas. Ils sont totalelement ou plutôt compris par de l'ordre de 2/3 des usagers - à l'exception des panneaux de vitesse compris par 77% des usager.
- Concernant la signalisation non comprise les éléments suivants sont évoqués :
  - des interrogations sur les véhicules autorisés à circuler (PL, 2RM, VTFE en particulier sur la prairie de Mauves ou le logo est barré),
  - un logo losange qui apparaît peu connu,
  - des panneaux complexes (multiplicité d'éléments notamment),
  - la limitation de vitesse sur la VR2+ semble ressentie comme peu acceptable à Nantes (Prairie de mauves) et Strasbourg (81% de non justifié à Nantes et 61 % de non acceptable à Strasbourg).

# Thème SÉCURITÉ

## • Taux de fraude avant mise en place du contrôle avec verbalisation :

Concernant la fraude à l'usage de la VR2+ avant mise en place du contrôle avec verbalisation associée, plusieurs groupes se dégagent :

- 4 projets avec des taux de fraude compris entre 24% et 35% en heures de pointe (A48 Grenoble, A502 Aubagne, RD 936 Fargues et Nantes Prairies Mauves),
- 3 projets avec des des taux de fraude entre 46% et 58% (A1 Lille, RN137 Rennes, RN 118 Velizy)
- 3 projets avec des taux de fraude entre 78% et 86% (A 83 Nantes, A51 Aix Marseille, A630 Bordeaux).

Les VRTC (RN 118 Velizy, A51 Marseille, A630 Bordeaux) présentent structurellement des taux de fraude élevés en raison du faible nombre de véhicules autorisés. Les volumes de fraudeurs demeurent donc en réalité relativement faibles et en proportion du trafic total, les VRTC sont donc largement respectées sauf chez deux catégories : les taxis et les 2RM qui constituent une part significative des fraudeurs.

Pour la typologie transformation VRTC en VR2+, les 2 projets RN 137 et A83 Nantes génèrent 10 fois plus de fraudeurs que la situation VRTC.

Sur la M35 à Strasbourg, les motivations des fraudeurs incluent principalement des raisons fonctionnelles et de perception : 34 % citent une difficulté à changer de file à temps, 31 % recherchent un gain de temps, et près de la moitié perçoivent la voie comme sous-utilisée ou injuste. Une faible crainte de contrôle (12 %) et une incompréhension des règles (11 %) contribuent également à ces comportements.

## Taux de non respect après mise en place du contrôle avec verbalisation :

Nombre de véhicules et taux de fraude par heure sur la voie réservée activée sur le mois de mars 2025 hors we							
		Global après contrôle	HPM (7h-9h) après contrôle	HPM (7h-9h) avant contrôle	HPS (16-19h) après contrôle	HPS avant contrôle	Commentaires
Indicateur 11 : Nombre de véhicules en fraude (non autorisés) sur la VR (moyenne/h)	A83	0,33	2	63	0,4	19	Moyenne de 26 véh/h en hyperpointe (17h30-18h30) et entre 11 et 20 aux franges (resp. 16h30-17h30 et 18h30-19h30)
	RN137	2,45	20	55	2	4	HPS considérée avant contrôle : 16h30-19h30
	M35 N	73	95		104		
	M35 S	64	86		84		
Indicateur 12 : Taux de fraude sur la VR (moyenne/h) : Nb véh en fraude / Nb véh total	A83	11,3 %	8,9 %	67,2 %	13,4 %	86,0 %	Moyenne de 88 %, 86 % et 85 % (resp. 16h30-17h30, 17h30-18h30 et 18h30-19h30)
	RN137	10,9 %	9,3 %	25,5 %	21,1 %	67,0 %	Moyenne de 60 % et 75 % (resp. 16h30-17h30 et 17h30-18h30)
	M35 N	17,8 %	13,9 %		18,2 %		
	M35 S	17,4 %	13,3 %		18,8 %		

Le nombre de véhicules en fraude et le taux de non respect diminuent très sensiblement en HPM et HPS pour A83 (respectivement de 67% à 9% et de 86% à 13%) et RN 137 (respectivement de 25% à 9% et de 67% à 21%).

Les taux de non respect après contrôle s'établissent globalement entre 10% et 20%. Attention cependant aux évitements des dispositifs de contrôle.

# Thème ACCEPTABILITÉ

# Thème ACCEPTABILITÉ

*Le thème acceptabilité est construit sur la base des réponses à des questionnaires à destination de l'opinion publique, dont les usagers, des personnels d'intervention et des opérateurs de TC. Il s'agit donc d'opinions exprimées par les différents répondants.*

- **Opinion publique**

- Que pensez vous de la création de la voie réservée ?
  - perception défavorable pour VR2+ par prise de voie : Lille, Strasbourg M35 (nuancée),
  - perception nuancée pour les VR2+ à droite : Nantes A83 (défavorable), Rennes RN 137 (favorable)
  - perception favorable pour les VR2+ avec voies supplémentaires : Fargues Saint Hilaire.
- Que pensez-vous de l'évolution des conditions de circulation ?
  - Résultats très nuancés en fonction du taux d'éligibilité des panels interrogés (échantillons favorables si bcp de covoitureurs ont été interrogés, défavorables si les répondants sont majoritairement autosolistes).
  - Les 2 projets qui relèvent de la prise de voie (A1, M35) sont les plus mal accueillis.
  - Les usagers des VR2+ sont divisés sur l'existence ou non d'un gain de temps de parcours sur la voie réservée en heure de pointe malgré les gains mesurés.



# Thème ACCEPTABILITÉ

- Usagers autorisés et non respect

		Lorsque vous êtes éligible empruntez vous la VR ?		Dans quelle mesure vous arrive t il d'emprunter la VR2+ même lorsque vous n'y êtes pas autorisé ?	
		Systématiquement, souvent ou parfois	Rarement ou jamais	Systématiquement, souvent ou parfois	Rarement ou jamais
VR2+ à gauche avec prise de voie	A1 Lille	82 %	18 %	27 %	73 %
	A48Grenoble				
	M35 Strasbourg	67 %	33 %	37 %	63 %
VR2+ à droite sans BAU	RN137 Rennes	56 %	44 %	6 %	94 %
	A83 Nantes	38 %	62 %	7 %	93 %
	A502 Aubagne				
VR2+ à droite par élargissement, hors réseau autoroutier	RD936 Fargues	49 %	51 %		
	Prairie de Mauves				

Ces données mettent en évidence un besoin accru de sensibilisation, d'information, et parfois d'ajustement des infrastructures pour améliorer l'acceptabilité et l'utilisation de ces aménagements.

# Thème ACCEPTABILITÉ

- **Reports modal et itinéraire : une faible compréhension des phénomènes à l'œuvre**

- Sur l'A1 à Lille, la mise en place de la VR2+ encourage 6% des autosolistes et 14% des covoitureurs à adopter ou envisager le covoiturage. En revanche, sur la M35 à Strasbourg, la VR2+ n'a pas modifié significativement les habitudes des usagers.
- Sur la RN137 à Rennes : 23 % des répondants déclarent utiliser plus souvent cette route, tandis que 15 % préfèrent l'éviter. 12 % des répondants optent davantage pour les transports en commun, et 16 % augmentent leur fréquence de covoiturage. Sur l'A83 à Nantes, 15% des répondants utilisent cette route plus souvent, tandis que 19% l'évitent. Seulement 2% prennent plus souvent les transports en commun, et 8% covoiturent davantage.
- Sur la Pairie de Mauves à Nantes, la VR2+ à droite par élargissement n'encourage pas encore le covoiturage, car pour certains, le rapport entre le gain de temps et les contraintes est jugé trop faible.
- Enfin dans le cadre de la VRTC sur la RN118 à Velizy, 70% des interrogés n'ont pas augmenté leur usage du bus, car ils l'utilisaient déjà auparavant. Seuls 6% ont déclaré prendre plus le bus, le considérant plus rapide et mieux intégré grâce à la VRTC.

Ainsi, les déclarations des usagers tendent à faire ressortir un léger développement (autour de 5%) des modes favorisés par les voies réservées. Dans le même temps il semblerait que des reports d'itinéraires se fassent également dans des proportions supérieures au report modal.

# Thème ACCEPTABILITÉ

- **Avis des utilisateurs professionnels, gestionnaires de voirie et forces de l'ordre : des expressions nuancées et des points de vigilance**
  - Pour toutes les voies réservées aménagées à droite, et notamment les VR2+, les utilisateurs professionnels relèvent une concentration des difficultés dans les zones d'entrecroisement confirmant le constat établi dans la partie sécurité.
  - Les chauffeurs TC expriment clairement une préférence envers des VRTC dédiées spécifiquement aux transports en commun, par rapport aux VR2+.
  - Les VR2+ à droite sont utilisées par les exploitants pour surveiller la circulation et intervenir en cas de besoin. La sécurité des interventions sur la voie réservée est assurée par un balisage au droit des interventions, complété sur la RN137 et sur l'autoroute A83 par une information des usagers sur des panneaux à messages variables. Sur VRTC, les exploitants considèrent que la VRTC renforce la sécurité des agents et facilite les interventions.
  - Les gestionnaires de voirie et les forces de l'ordre font remonter leur perception d'un consensus favorable au contrôle avec verbalisation associée des VR2+ parmi les usagers.
  - Ils constatent des comportements d'évitement par les usagers et notamment des sorties/réinsertions de voie réservée à proximité des dispositifs de contrôle.

# Thème EFFICIENCE

# Thème efficience

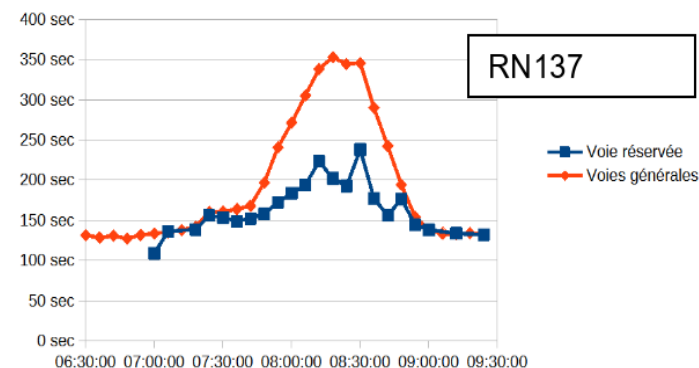
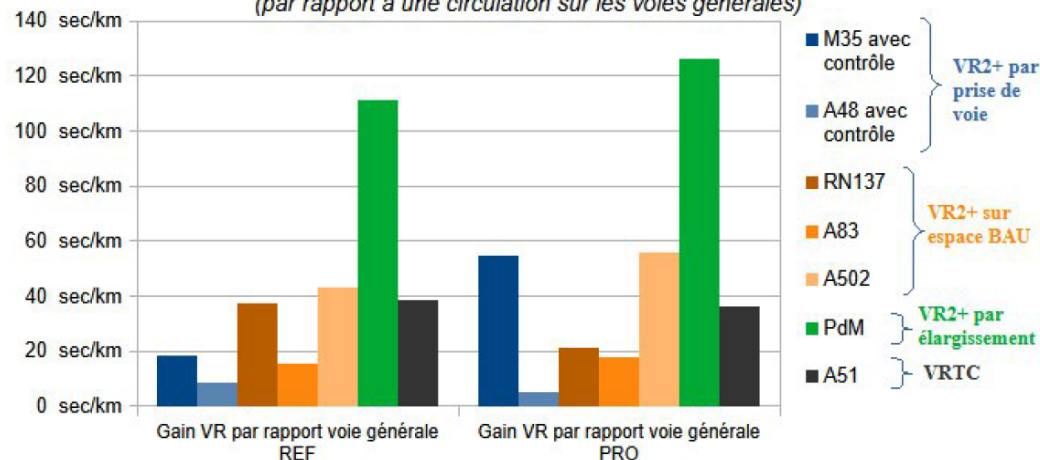
- Allongement de la congestion :
  - *Pas d'évolution spatio-temporelle de la congestion*
    - *Était attendu sur VRTC et VR2+ hors prise de voie*
    - *Va à l'encontre des prévisions sur VR2+ avec prise de voie :*
      - *Plusieurs explications possibles : contournement autoroutier sur M35 ; modification de l'infrastructure à l'aval sur A48 ; effet fraude & régulation des vitesses sur A1 ?*
  - *Possibles effets connexes :*
    - *« uniformisation du trafic sur les voies générales » limitant les changements de voie et améliorant légèrement l'écoulement*
    - *Légère augmentation des vitesses sur les voies générales des sections avec VR2+ par prise de voie*

# Thème efficacité

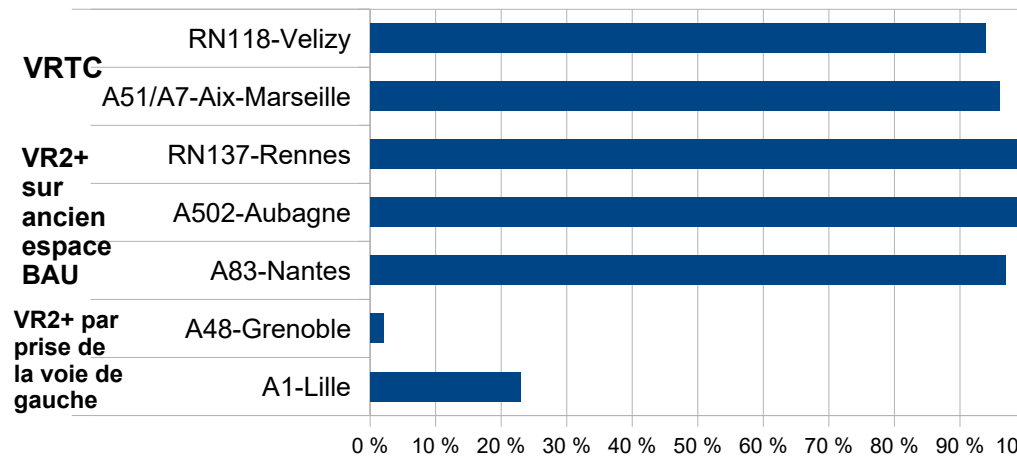
## • Temps de parcours individuels :

- *En Projet : les tdp sur VR sont toujours inférieurs aux tdp sur voies générales (et aux tdp de Référence), mais...*
- *... des niveaux de gains très hétérogènes (de 10s/km à 60s/km et un exemple à 126s/km)*
  - *Gains en période congestionnée, pas d'impact hors congestion*
  - *Gains dépendant fortement de la congestion de référence et peu de la configuration retenue*
  - *Gains impactés par la fraude (not. VR2+ par prise de voie de gauche) → niveau de service non maintenu sur la VR*
- *Les tdp des voies générales sont :*
  - *parfois améliorés (aménagements connexes)*
  - *généralement peu dégradés*
  - *parfois très dégradés (en lien avec abaissement des vitesses maximales autorisées, possible impact saisonnalité dans recueils de données ?)*

Gain de temps procuré par la Voie Réservée  
(par rapport à une circulation sur les voies générales)



% de vitesses supérieures à 40 km/h sur la voie réservée, lorsque la vitesse est inférieure à 30 km/h sur les autres voies

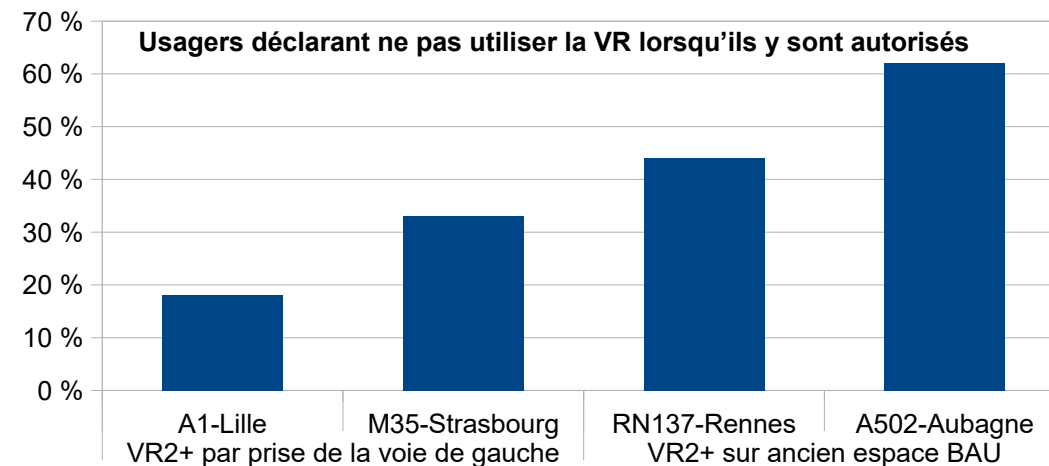
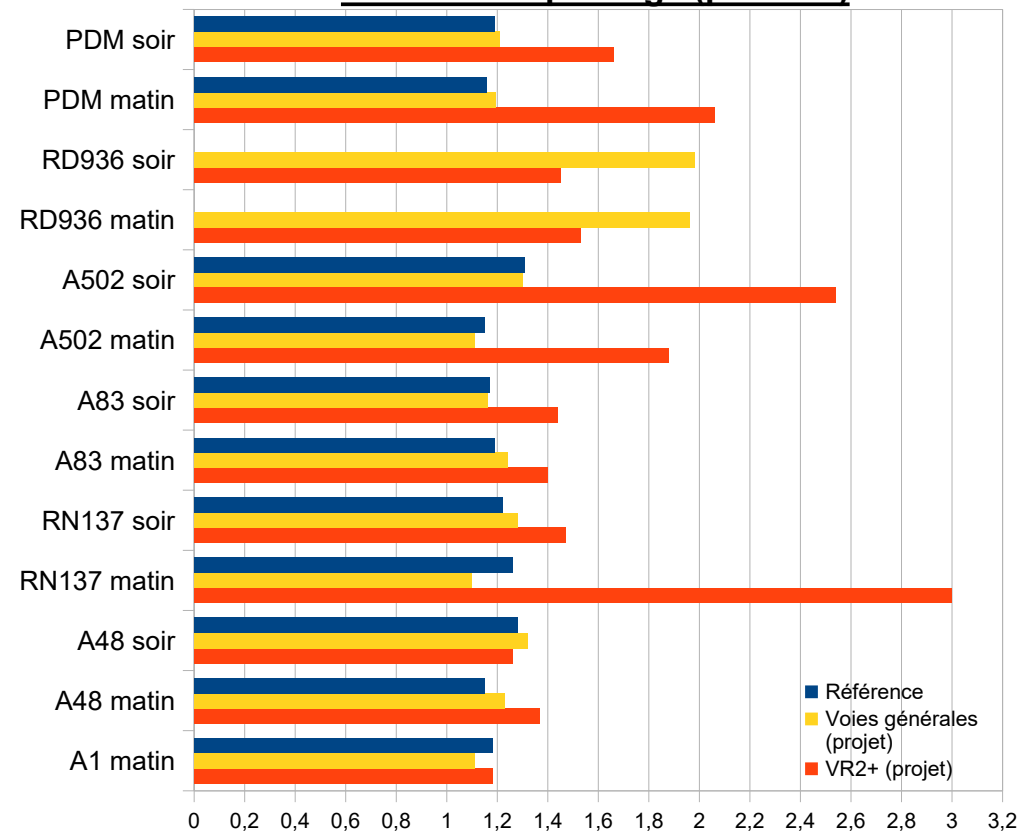


# Thème efficacité

## • Taux de remplissage des véhicules :

- *Toutes voies en REF : uniforme (entre les projets) autour de 1,20 pers/veh*
- *Voies générales en PROJ :*
  - *assez variables*
  - *moyenne à 1,20 pers/veh (montrant des non utilisations de la VR2+ → en particulier VR2+ sur ancien espace BAU)*
- *Voies réservées en PROJ :*
  - *moyenne à 1,71 pers/veh → augmentation significative traduisant la forte part de véhicules multi-occupants*
  - *très variable : lié à la fraude, à l'intérêt de la VR2+ (gain de temps) et aux éventuels TC (VR2+ sur espace BAU)*
- *Biais possibles liés aux différentes méthodes de recueils*

Taux de remplissage (par voie)





# Thème efficience

## • Synthèse des temps passés :

### – Méthode :

- *Croisant 3 données :*
  - *gain de temps offerts aux usagers de la voie réservée,*
  - *trafic de la voie réservée,*
  - *différence d'occupation moyenne des véhicules de la voie réservée et des véhicules des autres voies*
- *Différenciation selon type d'aménagement*
- *Comparaison à une configuration théorique*

### – Résultats :

- *VR2+ à gauche avec prise de voie : bons résultats, si fraude limitée et congestion initiale suffisamment dure.*
- *VRTC : bons résultats, si trafic TC important (> 20 à 30 bus /heure) et congestion initiale suffisamment dure*
- *VR2+ à droite : résultats en retraits car trafic 2+ faible et généralement non compensé par trafic TC*

Aménagement	Variation lenteur	Trafic VR	Différence occupation VR/VG	Gain par km de VR
VR2+ A48 Grenoble	-6,20 s/km	1 139 veh/HP	0,14 pers/veh	<b>0,3 h</b>
VR2+ M35 Strasbourg	-49,90 s/km	1 187 veh/HP	0,75 pers/veh	<b>12,3 h</b>
<i>Cas théorique VR2+ avec prise de la voie de gauche</i>	<i>-40,00 s/km</i>	<i>683 veh/HP</i>	<i>0,70 pers/veh</i>	<i><b>5,3 h</b></i>
VRTC A51 Aix-Marseille	-39,80 s/km	88 veh/HP	10,2 pers/veh	<b>9,9 h</b>
VRTC RN118Y Vélizy	-35,20 s/km	214 veh/HP	5,8 pers/veh	<b>12,1 h</b>
VRTC RN118W Vélizy	-48,20 s/km	111 veh/HP	8,1 pers/veh	<b>12,1 h</b>
<i>Cas théorique VRTC</i>	<i>-40,00 s/km</i>	<i>20 veh/HP</i>	<i>28,9 pers/veh</i>	<i><b>6,4 h</b></i>
VR2+ A83 Nantes	-28,60 s/km	189 veh/HP	0,35 pers/veh	<b>0,5 h</b>
VR2+ A502 Aubagne	-143,20 s/km	73 veh/HP	0,77 pers/veh	<b>2,2 h</b>
VR2+ RN137 Rennes	-29,90 s/km	260 veh/HP	2,21 pers/veh	<b>4,8 h</b>
<i>Cas théorique VR2+ sur ancien espace BAU</i>	<i>-40,00 s/km</i>	<i>260 veh/HP</i>	<i>2,90 pers/veh</i>	<i><b>8,4 h</b></i>

# Thème ENVIRONNEMENT

# Thème environnement

- VTFE (A83 et RN137 : transformation VRTC en VR2+) :
  - *Représentent 1,5 % à 2,5 % du trafic. Plus de VTFE sur recueils avec VR2+*
    - *A83 1,9 % → 2,1 % matin et 1,3 % → 1,6 % soir*
    - *RN137 2,0 % → 2,5 % matin et 1,5 % → 1,5 % soir*
- Polluants (A1) :
  - *Les émissions de l'ensemble des polluants NOx, NO2, PM10, PM2.5 et CO2 diminuent entre le scénario « état zéro » (janvier 2023) et le scénario « évaluation finale » (janvier 2024).*
  - *Cette diminution est estimée de 6% à 8% selon la nature des polluants.*
  - *L'explication repose sur la baisse de trafic entre les 2 scénarios.*

# Thème environnement

- Bruit (A83) :
  - *L'évaluation acoustique combine des recueils terrain (permettant de caler un modèle) et des prévisions avec un trafic à 20 ans.*
  - *Les mesures en conditions réelles d'exploitations n'ont pas mis en évidence de surexposition des riverains*
  - *Les modélisations acoustiques mettent en évidence une très légère baisse du niveau d'exposition des riverains lors du passage du mode BAU à VR2+. La vitesse limitée à 50km/h sur la VR2+ contribue à limiter le bruit.*
  - *La réduction du trafic attendue (à long terme) suite au développement du covoiturage devrait amplifier la baisse du niveau d'exposition des riverains (non modélisé)*

# Thème environnement

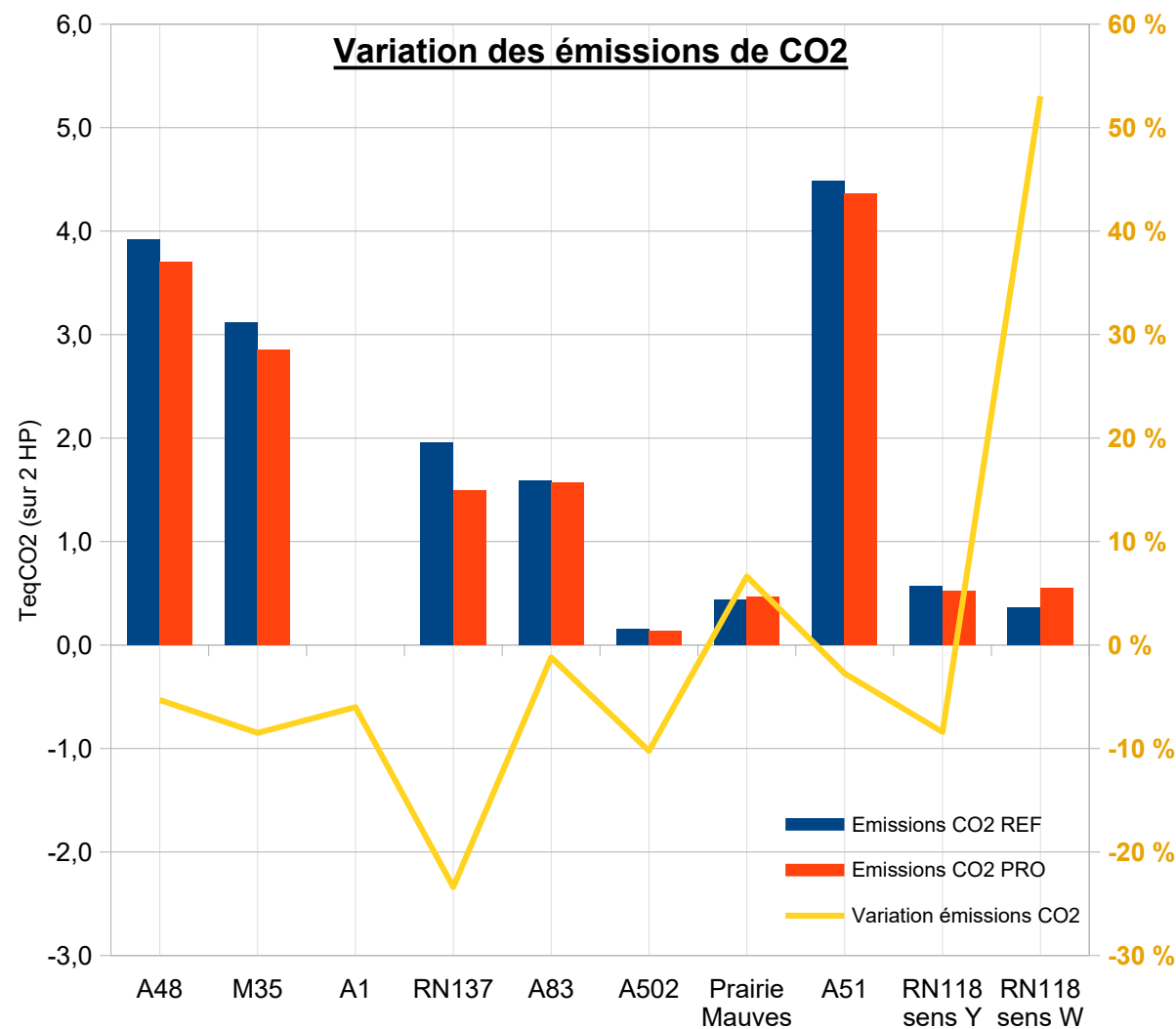
- Évaluations reconstruites par le Cerema sur 9 sites à partir de différents indicateurs individuels (vitesses, trafics par voie)
- Calcul réalisé sur 2 périodes : 7h30→8h30 et 17h→18h

## Cas général

- Gains d'émissions modérés (en moyenne -4 % sur les heures de pointes)
- Diminution des émissions liée à des baisses de trafics ...
- ... et dans un degré moindre à des vitesses proche de l'optimum de consommation de carburant

## Cas particulier (Prairie de Mauves et RN118W)

- Augmentation des émissions...
- ...si hausse des trafics
- ... et/ou dégradation des voies générales vers vitesses très basses



# Synthèse selon les différents types de VR

# VRTC

- **Sécurité :**

- Bonne compréhension des aménagements par l'ensemble des usagers
- Plusieurs augmentations des accidents observées sur voies générales → possible effet de la réduction des largeurs des voies pour transformer la BAU en VRTC

- **Efficience :**

- Pas d'évolution des débits ni des congestions après réalisation VRTC
- Amélioration des vitesses et gains de temps significatifs sur la VR
- Evolution temps de parcours imperceptible sur les voies générales
- Efficacité d'autant plus élevée que trafic TC et congestion sont initialement importants

- **Acceptabilité :**

- Très positive pour l'ensemble des usagers
- Bon respect (usage et vitesse), sauf cas particulier des 2RM et des anticipations de sorties
- Retours positifs des personnels d'intervention
- Plébiscite des exploitants TC

- **Environnement :**

- Impacts négligeables

Réalisation possible sur toute infrastructure avec large accotement (BAU)

Pas d'inconvénients à cette transformation de la BAU du fait du trafic limité et des chauffeurs professionnels

Performantes si au moins 20 à 30 TC/h et congestion initiale régulièrement <30km/h

Vigilance sur les réductions des largeurs des voies générales sur ces sections congestionnées avec forts trafics



# VR2+ avec prise de la voie de gauche

- **Sécurité :**
  - Baisse globale des accidents (liée à la baisse des trafics ?), mais représentativité statistique limitée (du fait nb d'évènements)
  - Pas de comportements à risques identifiés
  - Problème compréhension de signalisation multiple, notamment activations horaires à plusieurs périodes
- **Efficiency :**
  - Baisse de la fréquence des congestions (particulièrement les plus fortes <30km/h)
  - Pas de diminution de la capacité, mais baisse des trafics
  - Amélioration des vitesses et gains de temps significatifs sur la VR
  - Légère dégradation des temps de parcours sur les voies générales (mais moins forte qu'attendue)
- **Acceptabilité :**
  - Nombreuses fraudes à l'usage et à la vitesse, qui diminuent après contrôle sans modifier les conditions de circulation
  - Mauvaise acceptation (35 % opinion favorable) liée à la perception de dégradation des conditions de circulation sur les voies générales et à la fraude
  - Pas d'inconvénient remonté par les personnels d'intervention
  - Moindre acceptation des exploitants TC qui préfèrent les aménagements à droite
- **Environnement :**
  - Baisse des émissions sur axe aménagé du fait de la baisse des trafics (mais reports possibles à prendre en compte)

**Ne concerne que les  
chaussées à 3 voies ou  
plus (16 % du RRN)**

**Nécessite une congestion  
existante suffisamment  
forte (<30km/h)**

**Besoin de faire respecter  
l'usage**

**Coût d'investissement  
modéré**

# VR2+ aménagées sur ancien espace BAU

- **Sécurité :**
  - *Hausse des accidents (matériels et corporels) à surveiller → possiblement lié aux configurations particulières (fin de VR) des sites évalués*
  - *Bon respect de la VLA, fraude importante en % mais très inférieure aux VR2+ à gauche en volume*
- **Efficience :**
  - *Pas d'évolution des congestions après réalisation VR2+*
  - *Pas de diminution de la capacité, mais légère baisse des trafics.*
  - *Gains de temps pour les utilisateurs de la VR*
  - *Utilisation de la VR par une partie seulement des covoitureurs*
- **Acceptabilité :**
  - *Bonne chez covoitureurs, modérée chez auto-solistes.*
  - *Fraude limitée*
  - *Franchissements bretelles (notamment entrée) perçus comme zones à risques*
  - *Bonne acceptation des professionnels d'intervention et TC (qui profitent de cet espace BAU élargi)*
- **Environnement :**
  - *Légère baisse des émissions en lien avec baisse trafics*

Possible sur chaussée à 2 voies, mais...  
...franchissement des bretelles  
non conseillé → restreint le domaine  
d'emploi

Trafic limité et bon respect assurent  
compatibilité avec usages BAU

Possible croissance du trafic 2+ →  
améliorerait rentabilité mais interrogerait  
sur fonctions BAU

Intéressant sur les sites avec trafic TC  
juste en dessous seuils opportunité  
VRTC, et trafics VP modérés (2 voies)

# Conclusion

# Premières conclusions

Les impacts des VR sont globalement positifs au regard notamment de leur principal objectif qui porte sur les gains de temps accordés aux usagers de la voie réservée par rapport aux usagers non autorisés.

En revanche, l'intérêt socio-économique global, apprécié au travers du total des temps passés par tous les usagers, reste aujourd'hui souvent trop limité (sauf pour les VR des M35 et RN118 dans les deux sens), du fait notamment d'un différentiel de taux de remplissage des véhicules trop faible entre la voie réservée et les autres voies.

En ce qui concerne l'objectif de report modal et l'amélioration de l'impact environnemental, les premières résultats s'avèrent encourageants (mesurés à l'échelle de la section aménagée). Ils reposent toutefois généralement sur une baisse de trafic qui demande à être confirmée à plus longue échéance en s'assurant que les reports s'orientent vers un changement de mode (impact positif) plutôt qu'un changement d'itinéraire (impact neutre voire négatif).

# Premières conclusions

Aucun aménagement de voie réservée (VR2+, VRTC) n'a aujourd'hui conduit à un retour en arrière, montrant l'absence d'impacts rédhibitoires pour les projets mis en œuvre.

Cependant, force est de constater qu'aucune des VR étudiées (à quelques exceptions près) ne fonctionne à son optimum en raison soit d'un niveau d'usagers non autorisés important (pour les VR2+), soit d'un nombre de TC trop limité, soit de la combinaison de ces deux facteurs.

# Conclusion et ouverture

Il semble donc pertinent de **poursuivre le développement de ce type d'aménagements**, tant les VRTC que les VR2+, d'une part **en ciblant a priori des projets présentant des conditions favorables** et d'autre part **en portant les efforts d'amélioration sur les faiblesses relevées par le présent bilan**.

De nouvelles configurations pourront également être étudiées notamment sur le réseau à 2 voies qui possède une réserve importante d'opportunités de VR2+. **La configuration avec voie auxiliaire (VA) sur l'ancien espace BAU, en complément d'une récupération de la voie de gauche au profit d'une VR2+ semble prometteuse sur ce réseau**. Elle aurait notamment l'avantage de limiter les congestions induites par les aménagements et les contraintes sur les franchissements de bretelles (par rapport à des VR2+ à droite sans BAU). Cette configuration peut également s'avérer tout à fait pertinente pour des 2\*3 voies.

Le CEREMA, en lien avec la DGITM, prévoit la publication prochaine d'une **note relative à cette configuration**.





**Merci de votre attention**