

Évaluation de l'impact sur les comportements du projet d'aménagement expérimental mis en œuvre sur la RN20 dans la traversée de Boissy-sous-Saint-Yon (Département de l'Essonne)

Conférence Technique Territoriale

30 septembre 2025

Etude réalisée pour le compte de

SOMMAIRE

Contexte de l'étude

Objectifs de l'étude

Méthodologie

Résultats trafic et vitesse

Comportement des usagers



Contexte de l'étude



Chiffres Clés Mobilités Routières en Essonne

1 500 km de RD

1 tunnel

450 Ponts

150 potences

58 murs

39 stations de comptages

450 points comptages
tournants

Budget de
fonctionnement :

8 M€

Budget
d'investissement :
60 M€

Gestionnaire
d'actif

Patrimoine
routier de
2Md€

Gestionnaire
de trafic

130
agents

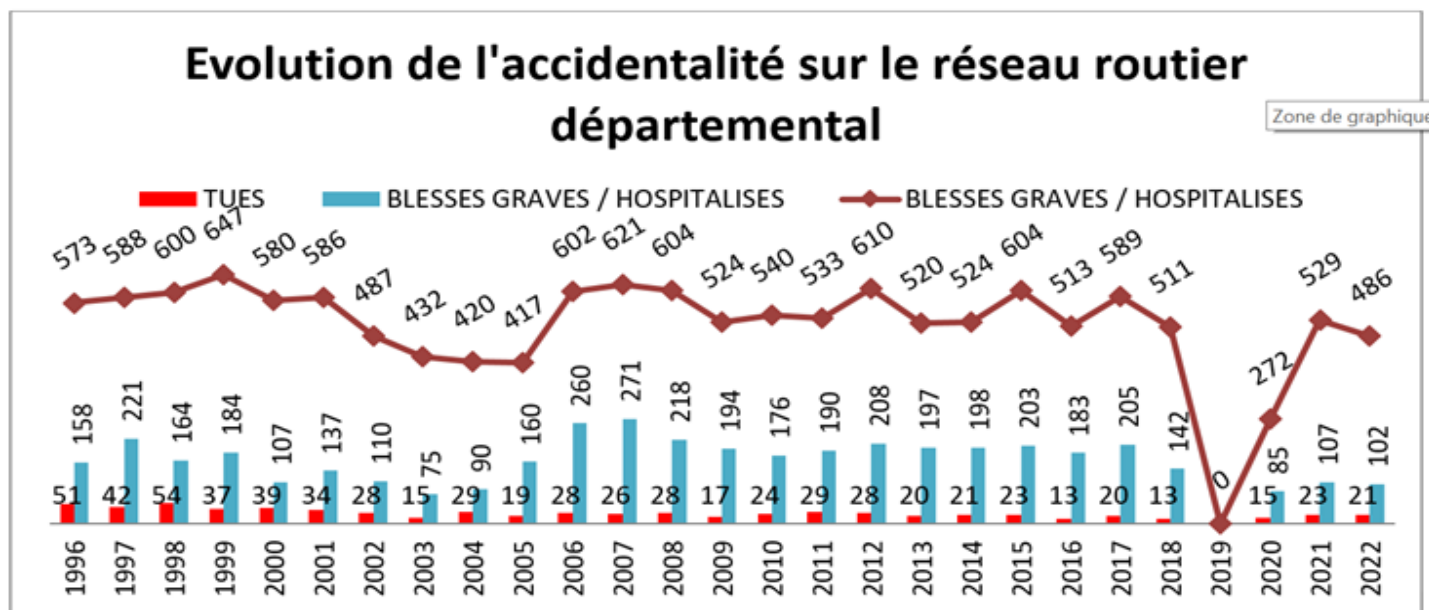
Trafic moyen
journalier
9 200 v/jour

Investissement
écomobilités
: 6,5M€/an

Sécurité
hors aggro

Les grandes tendances de sécurité routière du réseau routier départemental

A l'échelle pluriannuelle, entre 15 et 25 accidents mortels / an sur RRD
entre 400 à 500 accidents corporels / an sur RRD.



Attention, les informations relatives à l'accidentalité de 2019 ne sont pas disponibles.

L'axe RN20 en Essonne

- RN20 = 57 km de route départementale transférée par l'Etat en 2006
- Axe RGC - TE Catégorie 3
- RN 20 concentre environ 40% du trafic de l'ensemble du réseau routier départemental
- Arrêté du 7 Avril 2020 limitant à 70km/h la vitesse des PL sur la RN 20
- Le transit PL est interdit au nord de la RN104, sauf desserte locale
- Au nord de la RN 104, tous les véhicules sont concernés par l'abaissement de la vitesse à 70km/h
- RN20 TMJA 2022 :
 - ⇒ 72 600 v/jour secteur Arpajon (proche RN104) 11% de PL = 8 000
 - ⇒ 49 740 v/jour secteur Boissy-Sous-St-Yon 15% de PL = 7 500
 - ⇒ 15 000 v/jour secteur Angerville 33% de PL = 5 000

La vitesse sur l'axe RN20

Comptages RN20 mai 2024 au sud de la RN104

Points de mesure	TMJA 2024	V85* des VL en km/h	Ecart VL vitesse en km/h VMA 90	V85* des PL en km/h	Ecart PL vitesse en km/h VMA 70	V85* TVC en Km/h Comparaison 2018/2024
Angerville	14 820	118	+28	103	+33	105 / 113
Etampes	25 581	96	+6	81	+11	106 / 93
Mauchamps	45 600	100	+10	86	+16	105 / 98
Avrainville	49 068	98	+8	85	+15	104 / 96

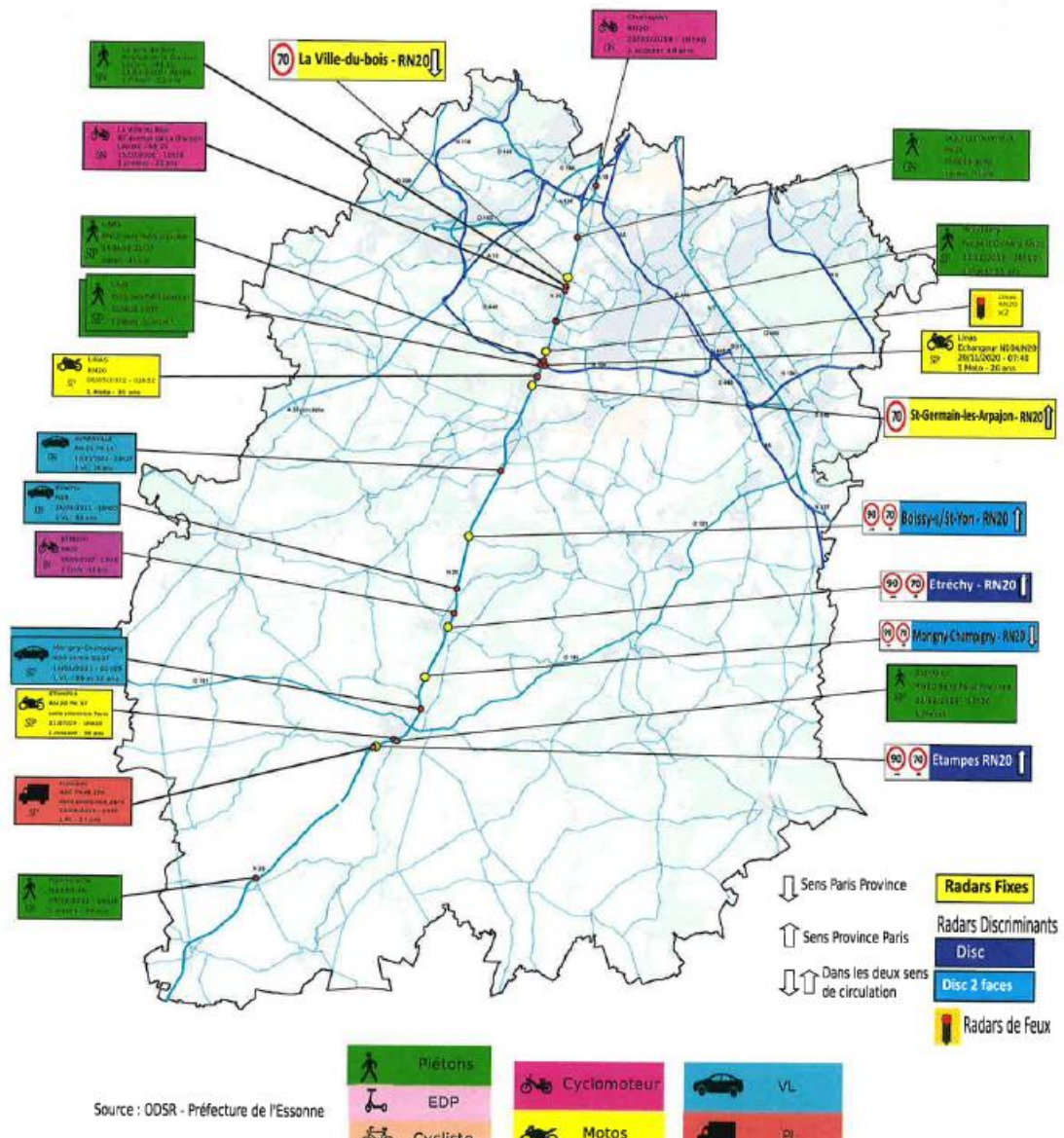
* La vitesse V85 définit la vitesse en dessous de laquelle circulent 85% des VL libres (non contraints par la circulation des autres véhicules), soit la vitesse que 15% des conducteurs dépassent.

Quelle solution pour réduire la vitesse sur la RN20 ?

- 7 radars :

pourtant 19 accidents mortels dont 1 PL depuis 2018

Pas de surreprésentation des PL dans les accidents (15%)



CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Section concernée RN20

- Section comprise entre les panneaux d'entrée d'agglomération (EB10) de Boissy-sous-Saint-Yon
- Vitesse Maximale Autorisée (VMA 70)

Profil en travers existant

- 2 x 2 voies avec séparateur axial de type DBA
- Surlargeur revêtue en rive → fonction non définie
- Présence ponctuelle de trottoir

Desserte riverains

- Soit en accès direct depuis la RN20
 - Soit par les voies secondaires
- Mouvements limités aux TAD



CONTEXTE DE L'ÉTUDE

La RN20 dans la traversée de Boissy-sous-Saint-Yon

- Diagnostic établi par le Département et partagé par les collectivités locales
 - Insécurité routière
 - Impact du trafic poids lourds
 - Développement urbain et économique contraint
- Objectifs envisagés par le Département
 - Apaiser la circulation sur la RN20
 - Rendre aux riverains l'usage de la contre-allée
 - Définir des aménagements routiers pérennes

→ Aménagements provisoires mis en œuvre en 2023 ; évaluation en cours

CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Modifications réalisées en 2023

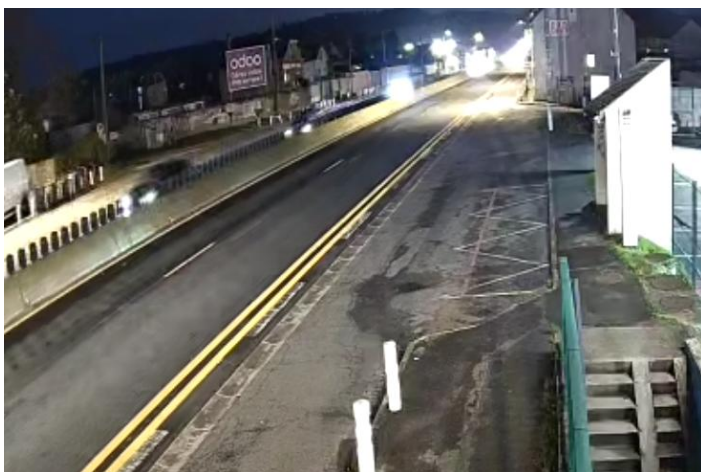
- Aménagement contrasté des accotements avant l'EB10 (cailloux blancs)
- Déplacement du panneau EB10 côté Paris en lien avec la présence du bâti
- Identification en amont de la contre-allée par de la signalisation verticale
- Marquage transversale en peinture type « bandes rugueuses » pour interpeler l'usager



CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Modifications réalisées en 2023

- Délimitation de la contre-allée par une double ligne continue jaune (à l'exception des extrémités pour permettre les entrée/sortie)
- Installation de balise J11 au droit des intersections pour guider l'utilisateur



Nota : un radar chantier a été mis en œuvre au printemps 2023 afin d'évaluer son impact sur la vitesse dans la traversée d'agglomération. Il a été retiré en juin 2023.

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

La prestation du Cerema comporte les missions suivantes :

- Observer le fonctionnement et les comportements des différents types d'utilisateurs au niveau de la section courante de la RN20 et de la contre-allée
- Identifier des éléments incidentogènes / accidentogènes et propositions de pistes d'amélioration pour augmenter le niveau de sécurité de cette section
- Évaluer l'impact sur les vitesses de l'implantation d'un radar chantier
- Évaluer le comportement des utilisateurs avant/après aménagement

Méthodologie



MÉTHODOLOGIE

Recueil de données vidéo, trafic et vitesse

- Instrumentation du site en plusieurs points : mise en œuvre de 3 radars et 4 caméras

MESURES DE VITESSE



Sens Paris-province

- Pose d'un radar sur glissière
- Implantation en agglomération, VMA70
- Intervention depuis la voie sans issue parallèle à la RN20 → pas de nécessité de protection par l'exploitant

Sens province-Paris

- Pose d'un radar sur glissière
- Implantation hors agglomération, VMA90
- Intervention depuis le parking du restaurant → pas de nécessité de protection par l'exploitant

RN20 - Boissy-sous-Saint-Yon 13

OBSERVATION DU COMPORTEMENT DES USAGERS



Voies sens Paris-province

- Pose d'une caméra, orientée vers le sud, sur panneau B6d (fixation d'un support sur l'existant pour rehausse)
 - Observation du début de l'aménagement et de l'intersection RN20/avenue de Bechevret
 - Pose d'une caméra, orientée vers le sud, sur le support du panneau d'indication du passage inférieur
 - Observation vers arrêt de bus, entrée et sortie du passage souterrain et interaction des usagers RN20/rue S.Allende
- Pour ces deux caméras, les surlargeurs, revêtements ou non, permettent le stationnement du véhicule et ne nécessitent pas de protection spécifique par l'exploitant.

RN20 - Boissy-sous-Saint-Yon 14

OBSERVATION DU COMPORTEMENT DES USAGERS



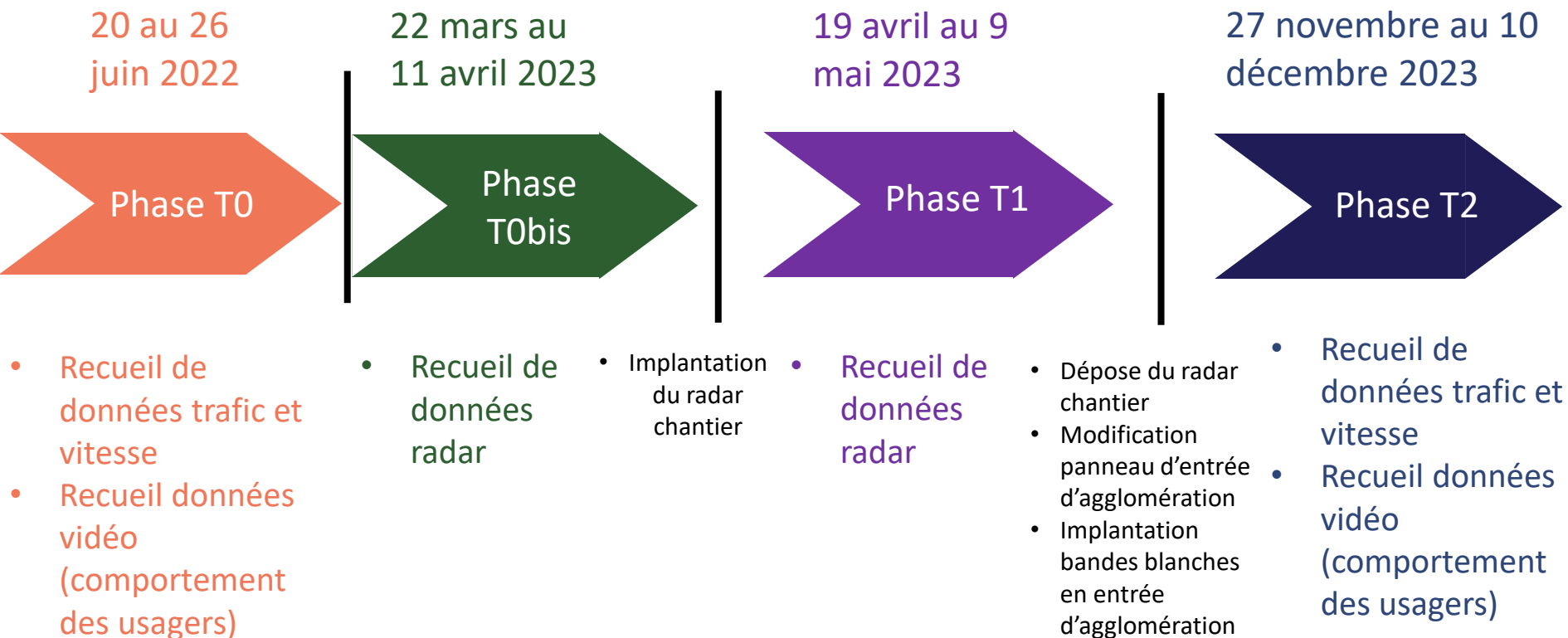
Voies sens province-Paris

- Pose d'une caméra, orientée vers le nord, sur support bois existant au droit des n°45 et 51
 - Observation des interactions au débouché du cour de la Maison blanche et de l'insertion des usagers sortant de cette voie (occupation de l'espace public)
 - Pose d'une caméra, orientée vers le sud, sur support béton situé à l'angle du cour de la Sablière jaune
 - Observation des usagers au début de l'aménagement, dans l'entrée et sortie du parking et comportements sur la contre-allée
- Pour ces deux caméras, le stationnement du véhicule est envisageable sur la surlargeur revêtue et ne nécessite pas de protection spécifique par l'exploitant.

RN20 - Boissy-sous-Saint-Yon 15

METHODOLOGIE

Déroulement du recueil



Résultats trafic et vitesse T2 au regard de T0

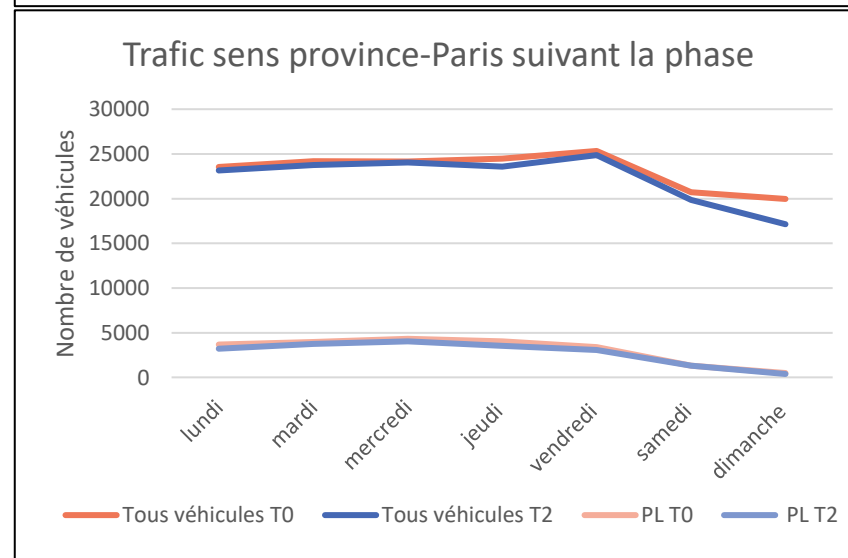
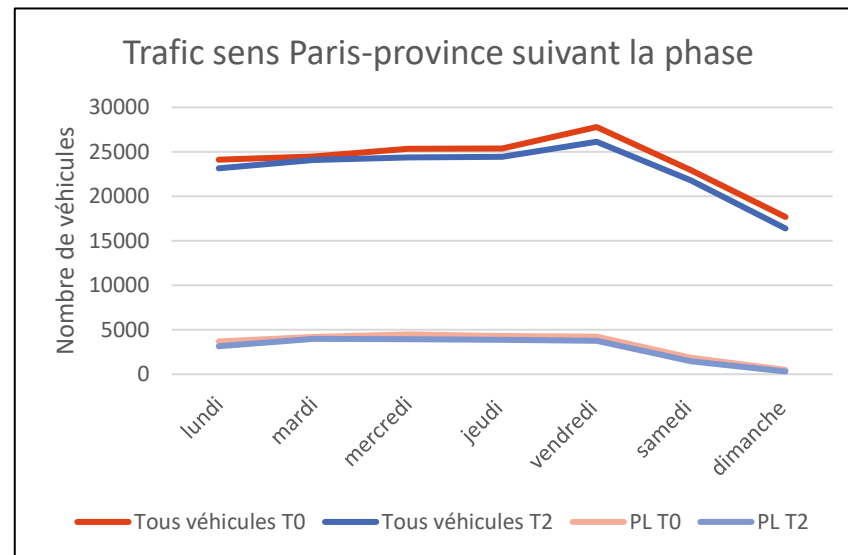


RÉSULTATS TRAFIC

Comparaison phases T0 et T2

- T0 : Entre le 20 et 26 juin 2022
- T2 : Entre le 27 novembre et le 3 décembre 2023
- Trafic semblable mais légèrement plus faible en T2 qu'en T0 (possible impact saisonnier)

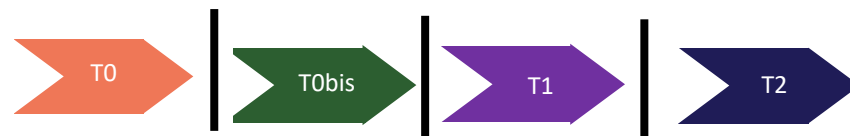
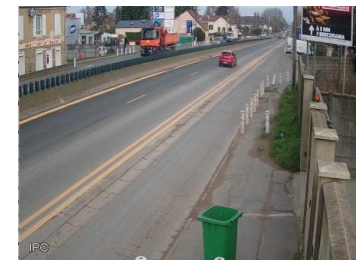
Trafic sur une semaine suivant les phases et la direction		Sens Paris - province	Sens province - Paris
Tous véhicules	T0	167 824	162 395
	T2	160 419	156 444
Dont PL	T0	14%	13%
	T2	13%	12%



INDICATEURS VITESSE

Affectation de la contre-allée

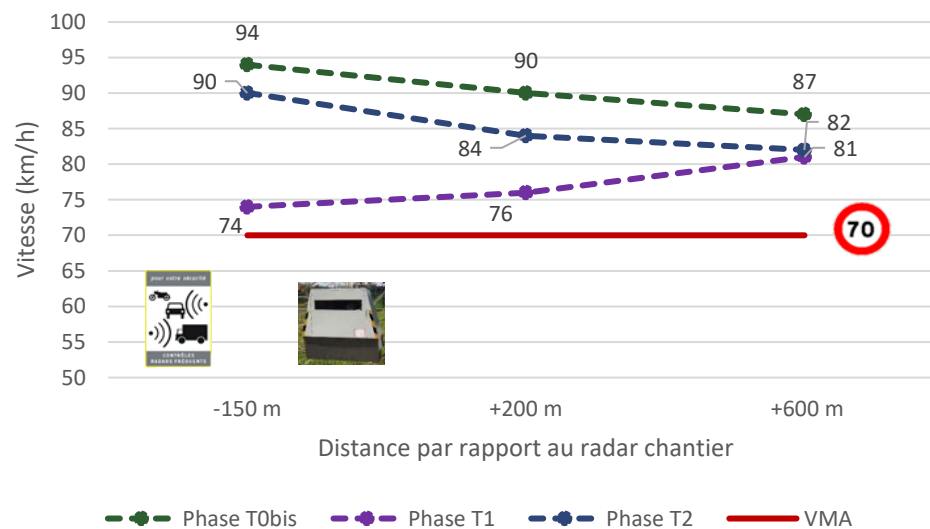
- Phase T0 : baisse progressive de la V85 s'opérant après l'entrée et dans la traversée d'agglomération de Boissy-sous-Saint-Yon
- Phase T2 : même tendance qu'avant la mise en œuvre du contrôle Sanction Automatisé avec une vitesse légèrement plus faible aux trois points de mesure
- Possible impact de la saison et des conditions météorologiques et/ou des aménagements réalisés



- Implantation du radar chantier

- Dépose du radar chantier
- Modification panneau d'entrée d'agglomération
- Implantation bandes blanches en entrée d'agglomération

V85 tous véhicules



RÉSULTATS RADARS

Bilan des mesures

Indicateurs de vitesse	Sens Paris – province (Radar_1) Distance / radar chantier : -150 m			Sens Paris – province (radar_2) Distance / radar chantier : +200 m			Sens Paris – province (radar_3) Distance / radar chantier : +600 m		
	Phase T0	Phase T2	Δ	Phase T0	Phase T2	Δ	Phase T0	Phase T2	Δ
	Tous véhicules (476 155)	Tous véhicules (319 159)		Tous véhicules (468 662)	Tous véhicules (313 062)		Tous véhicules (443 858)	Tous véhicules (297 159)	
Vmoy (km/h)	82	79	-3	78	73	-5	75	71	-4
V85 (km/h)	94	90	-4	90	84	-6	87	82	-5
Taux > VMA (%)	83	74	-9 pts	76	57	-19 pts	62	47	-15 pts
	Véhicules légers / 2RM (372 992)	Véhicules légers / 2RM (253 400)		Véhicules légers / 2RM (284 777)	Véhicules légers / 2RM (207 656)		Véhicules légers / 2RM (337 926)	Véhicules légers / 2RM (227 773)	
Vmoy (km/h)	83	80	-3	78	73	-5	77	73	-4
V85 (km/h)	95	91	-4	89	84	-5	88	83	-5
Taux > VMA (%)	85	79	-6 pts	75	59	-16 pts	67	52	-15 pts
	Poids lourds (60 548)	Poids lourds (40 242)		Poids lourds (83 090)	Poids lourds (51 019)		Poids lourds (62 378)	Poids lourds (42 558)	
Vmoy (km/h)	75	72	-3	74	69	-5	69	66	-3
V85 (km/h)	86	81	-5	86	79	-7	79	74	-5
Taux > VMA (%)	68	51	-17 pts	65	41	-24 pts	37	24	-13 pts

- Le taux d'infraction par rapport la Vitesse Maximale Autorisée (VMA) de 70km/h :
 - Avant le radar (≈ 150m) : **83%** (T0) contre **74%** (T2)
 - Après le radar (≈ 200m) : **76%** (T0) contre **57%** (T2)
 - Après le radar (≈ 600m) : **62%** (T0) contre **47%** (T2)
 - Le taux d'infraction par rapport à la VMA reste élevé en phase T2. Il montre que la traversée de l'agglomération de Boissy-sous-Saint-Yon n'est pas perceptible par les usagers.
- On note que les variations de vitesse entre les phases sont semblables entre les poids lourds et les véhicules légers

Comportement des usagers Comparaisons phases T0 et T2



COMPORTEMENT DES USAGERS

Vidéos des quatre caméras analysées sur la journée du 22 juin 2022 de 7 à 21 heures

- Comptage des mouvements de TAD
 - Depuis la RN20
 - Depuis les voies secondaires
 - En distinguant le positionnement des véhicules
- Observation des occupations de la « contre-allée »
 - Stationnement poids-lourds, véhicules légers
- Comptage des piétons, cyclistes



Caméra 3 alimentée par batteries



Caméra 2 alimentée par panneau photovoltaïque

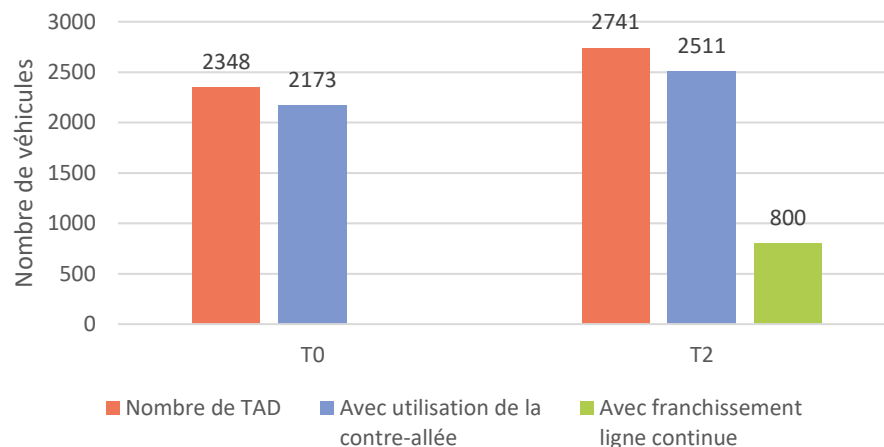


COMPORTEMENT DES USAGERS

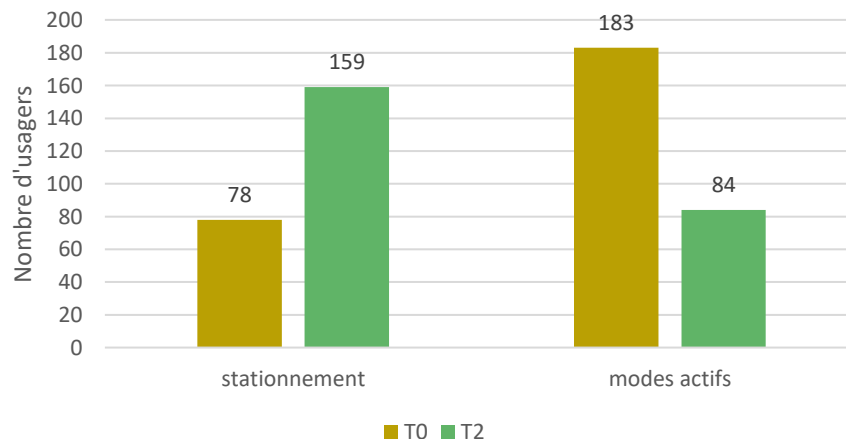
Synthèse

- En phase T2, sur les 2 741 mouvements de TAD, 29% des usagers observés dans le champ de vision des caméras réalisent un franchissement de la ligne continue
- La répartition des mouvements entre l'utilisation de la contre-allée et la voie lente est semblable entre les phases T0 (93%) et T2 (92%)
- Le stationnement est plus important durant la phase T2 que durant la phase T0
- La présence de modes actifs est plus importante durant la phase T0 que durant la phase T2 (probable impact de saisonnalité)

Comportement des usagers



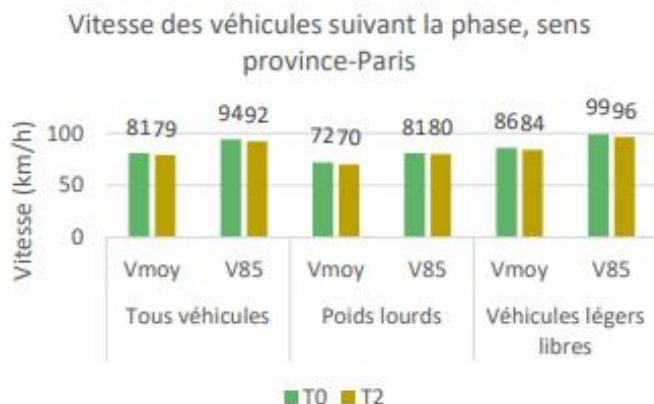
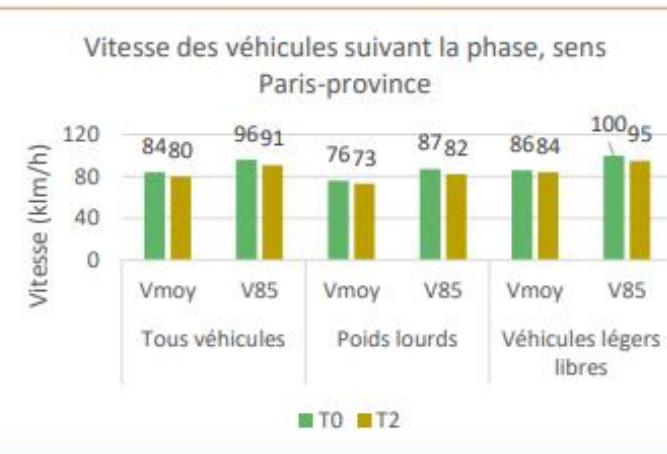
Occupations



RÉSULTATS VITESSE

Comparaison phases T0 et T2

- Légère baisse de la vitesse en phase T2 par rapport à la phase T0 quel que soit le sens (possible impact de la saison et des conditions météorologiques et/ou des aménagements réalisés)



OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES

Situations particulières en phase T0



Stationnement d'un PL pendant 15 mn, le chauffeur emprunte le passage souterrain



Collecte des ordures ménagères 8h45



Manœuvre d'un PL sur la voie lente pour stationnement en marche-arrière



Marche arrière d'un bus, stationnement d'un VL sur trottoir. Masque à la visibilité pour les usagers sortant de la VC



Camion poubelles avec empiètement sur le trottoir



Marche-arrière sur la contre-allée depuis l'intersection



Présence piéton et cycliste sur la contre-allée



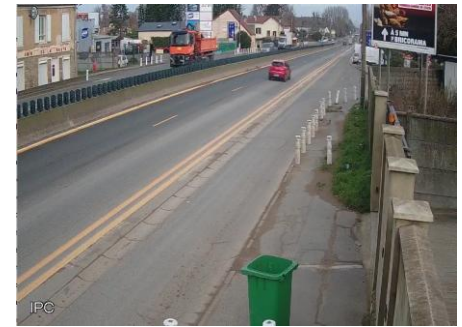
Traversée piétonne



OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES

Affectation de la contre-allée

- Comportements dangereux



Marche arrière d'un PL



Presque collision entre VL



Piéton qui traverse la chaussée

SUITES DES AMENAGEMENTS 2024

Isolement complet de la contre-allée

- Mise en place de balises dans toute la traversée d'agglomération
- Mise en place de ralentisseurs avant les intersections



SUITES DES AMENAGEMENTS 2025

Isolement définitif de la contre-allée

- Coulage d'un muret véhicules légers en béton
- Marquage définitif en peinture blanche

Merci de votre attention

Olivier MOISAN – olivier.moisan@cerema.fr

Ludovic CHASTENET DE CASTAING – ludovic.chastenet@cerema.fr

Anne-Lise DESMEDT – ALDesmedt@cd-essonne.fr

Equipe projet :

Nathalie BERTIAUX

Azzedine CHABANI

Ludovic CHASTENET DE CASTAING

Béatrice GROULT

Olivier MOISAN

Peggy SUBIRATS