

DIR OUEST

Faciliter vos déplacements
au quotidien
et pour demain

FLR 90 – Journée technique - COTITA - 8 octobre 2019



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION
INTERDÉPARTEMENTALE
DES ROUTES

OUEST

1 – INTRODUCTION

2 – REGLEMENTATION

3 – EXPERIMENTATION

4 – FLR 90

La Presse en parle

1

Recherche internet : accident routiers aux abords chantier
Articles de Presse ->

20 minutes 2016

La DEPECHE 2016

Le Télégramme 2017

FLR 90 sur internet :

La Gazette des communes juin 2019

Blog Avocat mai 2019

Actions nationales sur internet :

SECURITE ROUTIER -plaquettes



Campagne 2018

Communiqué du 20/06/2005

Les accidents sur signalisation lumineuses

1

Recensement depuis 2008 en DIR

Note DIT du 8 décembre 2015 – connaissance de l'accidentalité

Rapports du CEREMA en ligne <http://securite-agents.metier.i2/>

CETE
Normandie
Centre

centre
d'Études
techniques
de l'Équipement

les rapports

Enquête nationale

Setra

Décembre 2008

Accidents avec FLR ou FLU



 **Cerema**

Cerema Normandie-Centre

Accidentalité sur zone d'intervention
Sur le réseau routier national non concédé

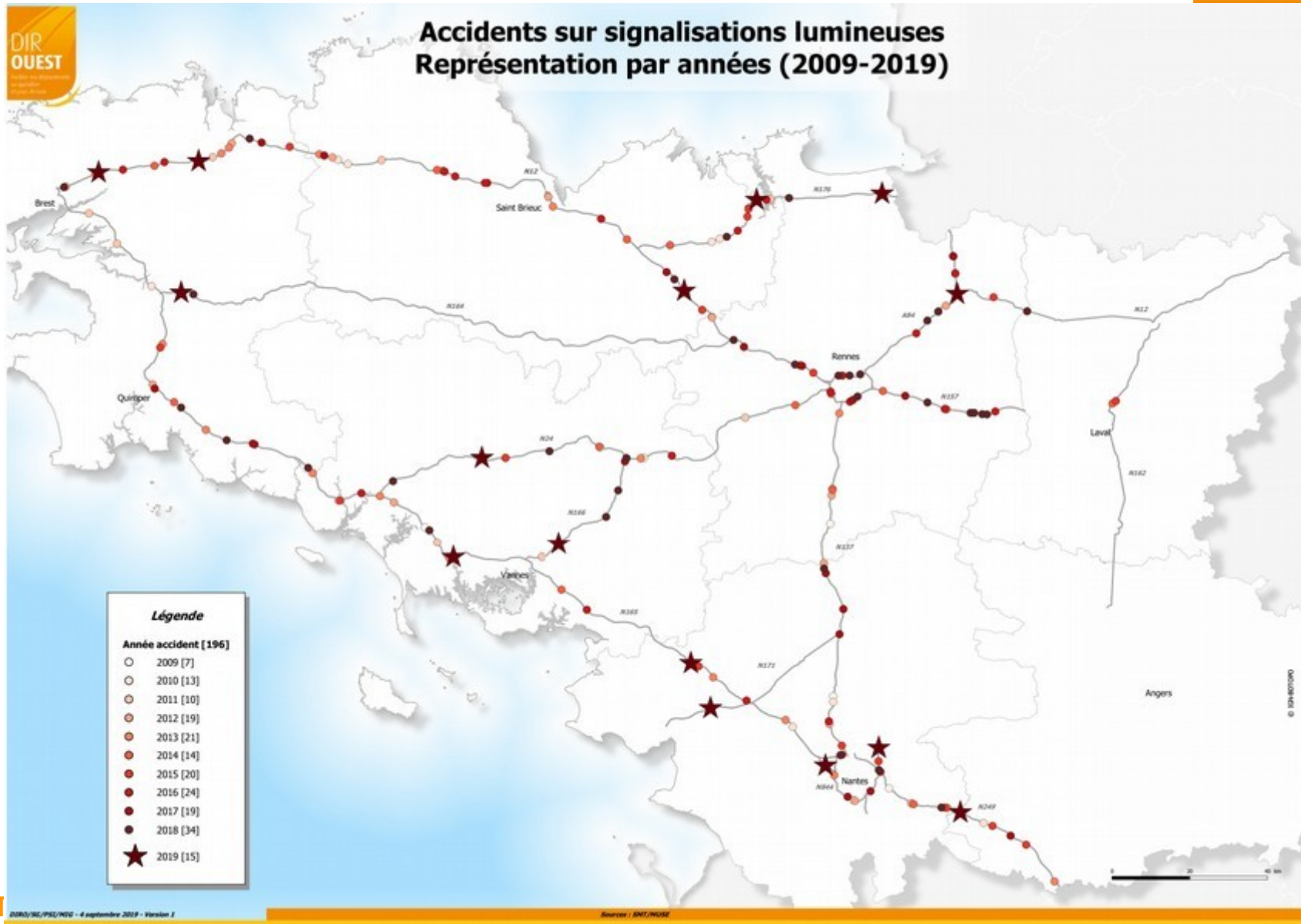
Année 2016



Credit photo : © Pierre-Antoine DIR, Nord-Ouest

A la DIRO 196 accidents en 10 ans

1



Historique Vitesse et Signalisation

1

1958 Code
de la Route

1974 Limitation de
vitesse (130/110/90)

2018 bidi
80 km/h



24/11/1967
signalisation des
routes et des rues

1992 IISR
8ème partie
FLR et FLU

Règle abaissement de la vitesse au droit du chantier

2

Code de la Route :

R411-25 et 26 « Les usagers doivent respecter en toutes circonstances les indications résultant de la signalisation ...»

R411-28 « Les indications données par les agents réglant la circulation prévalent sur toutes signalisations.. »

Et surtout **R413-17** :

I « Les vitesses maximales autorisées ... ne s'entendent que dans des conditions optimales de circulation... »

II « Elles ne dispensent en aucun cas le conducteur de rester constamment maître de sa vitesse et de régler cette dernière en fonction de l'état de la chaussée, des difficultés de la circulation et des obstacles prévisibles. »

Le point III : « Sa vitesse doit être réduite ...» ne cite pas les chantiers !

Nouvelle règle au droit d'un véhicule d'intervention

2

Depuis le 18 septembre 2019 :

décret «améliore la sécurité des professionnels intervenant en bord de route et des usagers en détresse en prévoyant une obligation pour les véhicules de s'écarter à leur approche.»

Article R412-11-1

Le décret précise les comportements à adopter à l'approche d'un véhicule d'intervention :
«Lorsqu'un véhicule équipé **des feux spéciaux** (...) est immobilisé ou circule à faible allure sur un accotement ou une bande d'arrêt d'urgence, tout conducteur circulant sur le bord droit de la chaussée doit à son approche **réduire sa vitesse** (...) et changer de voie de circulation après s'être assuré qu'il peut le faire sans danger.

Si le changement de voie n'est pas réalisable, le conducteur doit s'éloigner le plus possible du véhicule en demeurant dans sa voie (...)

Lorsque ce même véhicule **est immobilisé ou circule à faible allure sur une chaussée**, tout conducteur (...) doit à son approche réduire sa vitesse (...), **au besoin s'arrêter** (...)

Lorsque ce même véhicule est immobilisé ou circule à faible allure **sur une voie de circulation adjacente**, tout conducteur doit à son approche **réduire sa vitesse** (...) »

Le non respect de cette nouvelle règle est sanctionné par **une amende de quatrième classe** soit une amende forfaitaire de **135 euros**.

Instructions Principes et VMA

2

IISR notamment 8ème partie:

Les grands principes (article 120) :

Adaptation « *La signalisation temporaire doit être adaptée aux circonstances qui l'imposent, afin d'assurer la sécurité des usagers et du personnel, sans contraindre de manière excessive la circulation publique* »

Cohérence, Valorisation, Concentration et Lisibilité.

Limitation de vitesse (article 126-A) :

« *Il n'est pas toujours nécessaire d'instaurer une limitation de vitesse au droit d'un point faisant l'objet d'une signalisation temporaire...* »

Préconisations de la 8ème partie

2

Chantiers mobiles (article 131) : Pas de mention de VMA (vitesse maximum autorisée)

En ville (article 132-2) :

« ..la mise en place d'un panneau de limitation de vitesse n'est généralement pas nécessaire, sauf : ... si la sécurité d'ouvriers travaillant sur la chaussée, ou à ses abords immédiats, nécessite une limitation inférieure, ou si les travaux entraînent des modifications importantes des trajectoires des véhicules. »

Routes à chaussées séparées – FLR/FLU (article 133-F-2) :

C'est la VMA qui détermine l'usage du dispositif, et non l'inverse.

EXPERIMENTATIONS

émp

CHANIER

EXPERIMENTATION DIRSO



DIR SO arrêts expérimentation

Interdistan
150 à 200 m

SCA arrêts expérimentation 21 mars 2016 et 9 août 2017



FLR Yellow arrêté du 9 avril 2018

DIR N bandes rugueuses

300 à 600 m



BAU



AK5

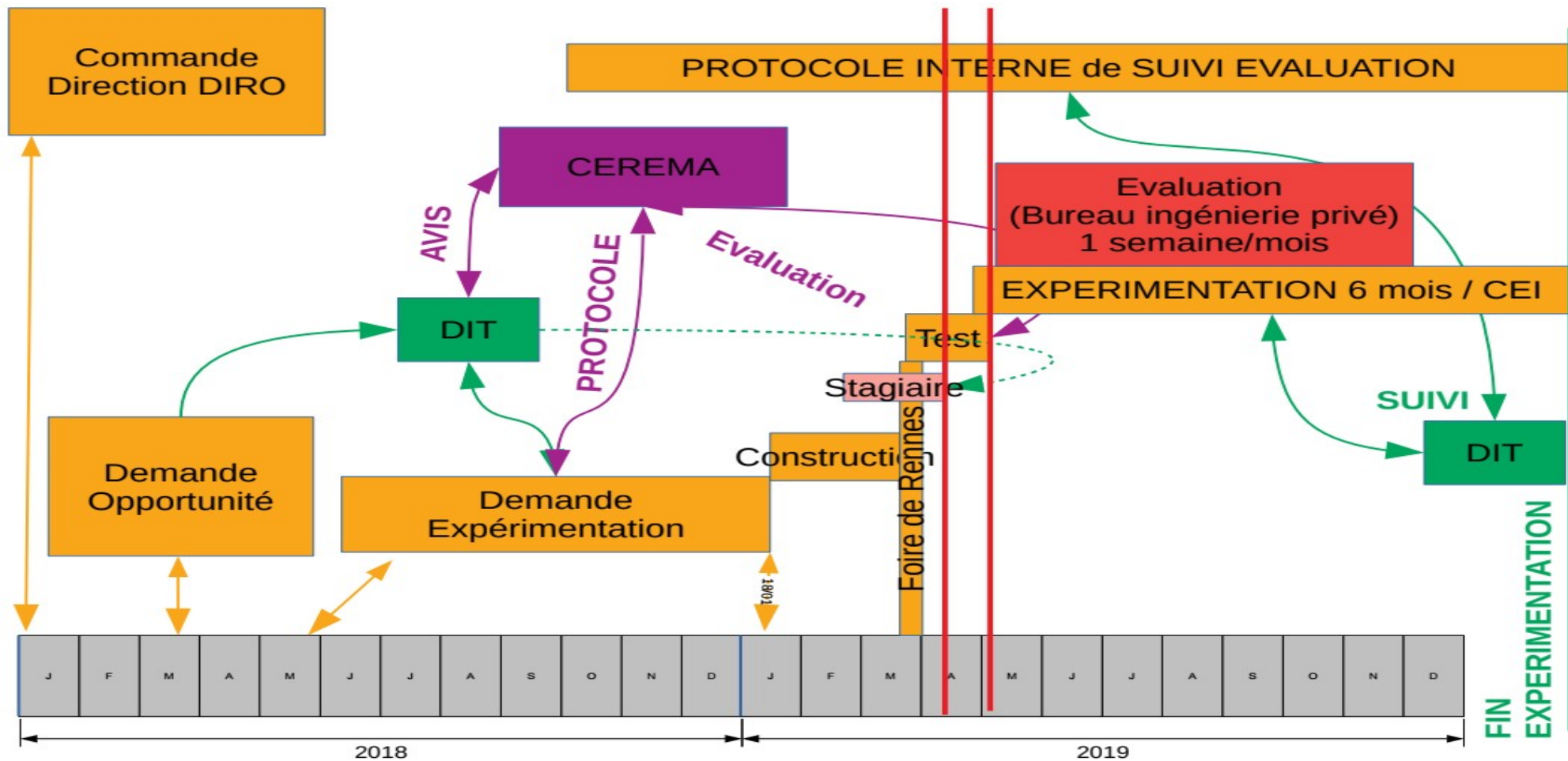
R2

KD 10

Procédure expérimentation

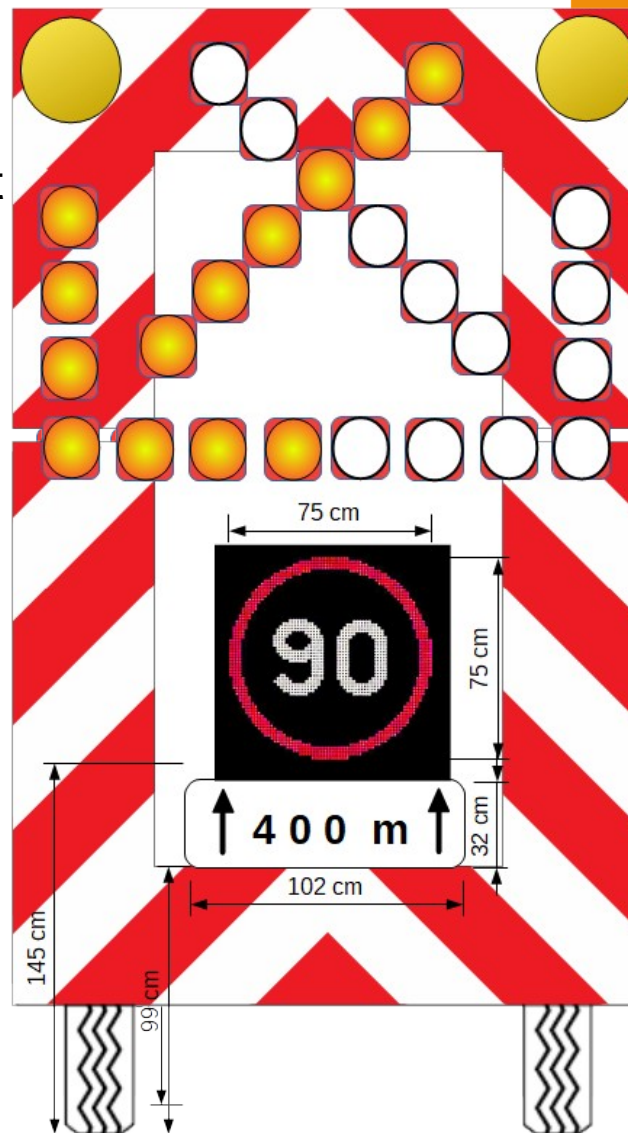
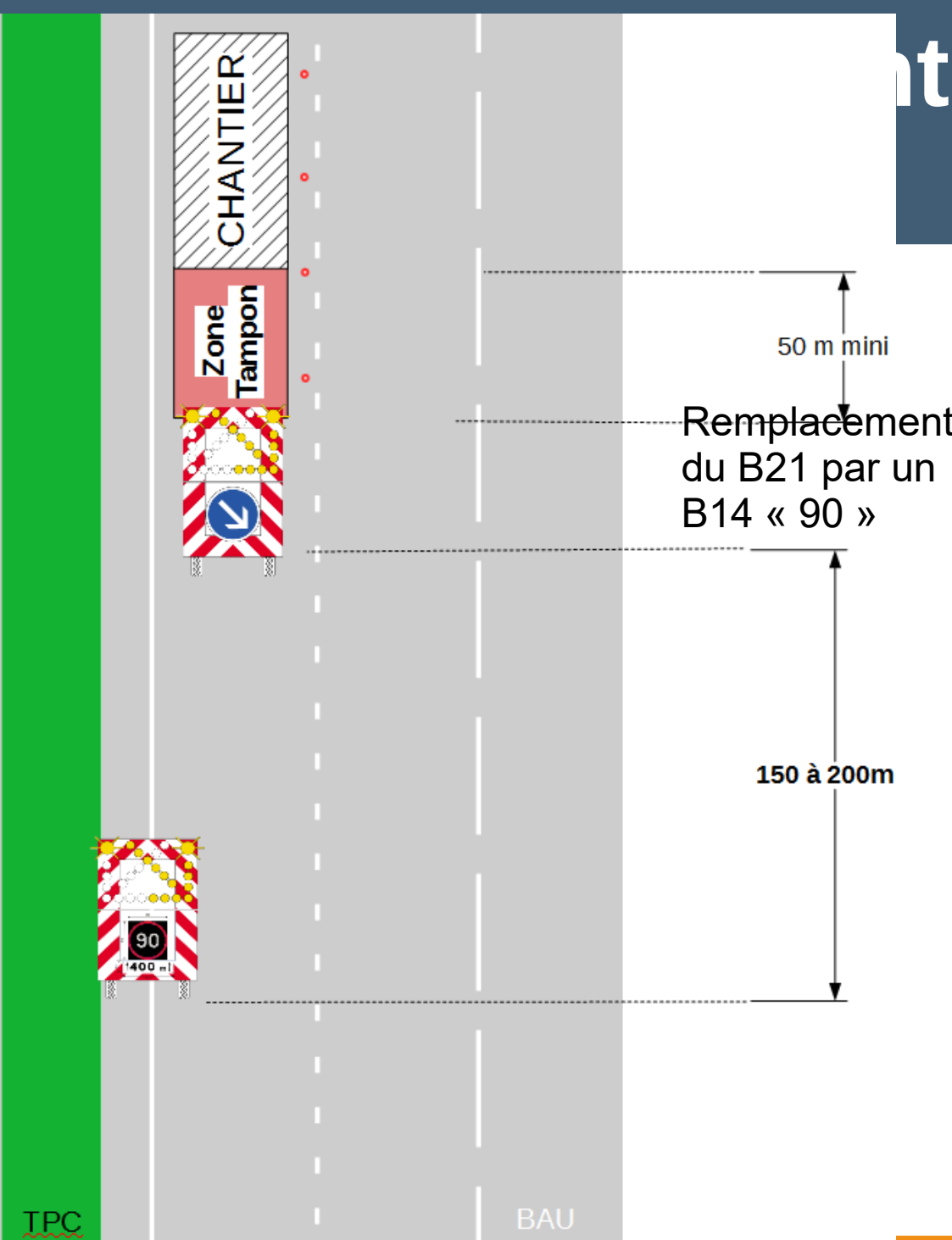
3

Décembre 2018 - DIT et DSR : EXPÉRIMENTATIONS EN ÉQUIPEMENTS ROUTIERS OU EN SIGNALISATION



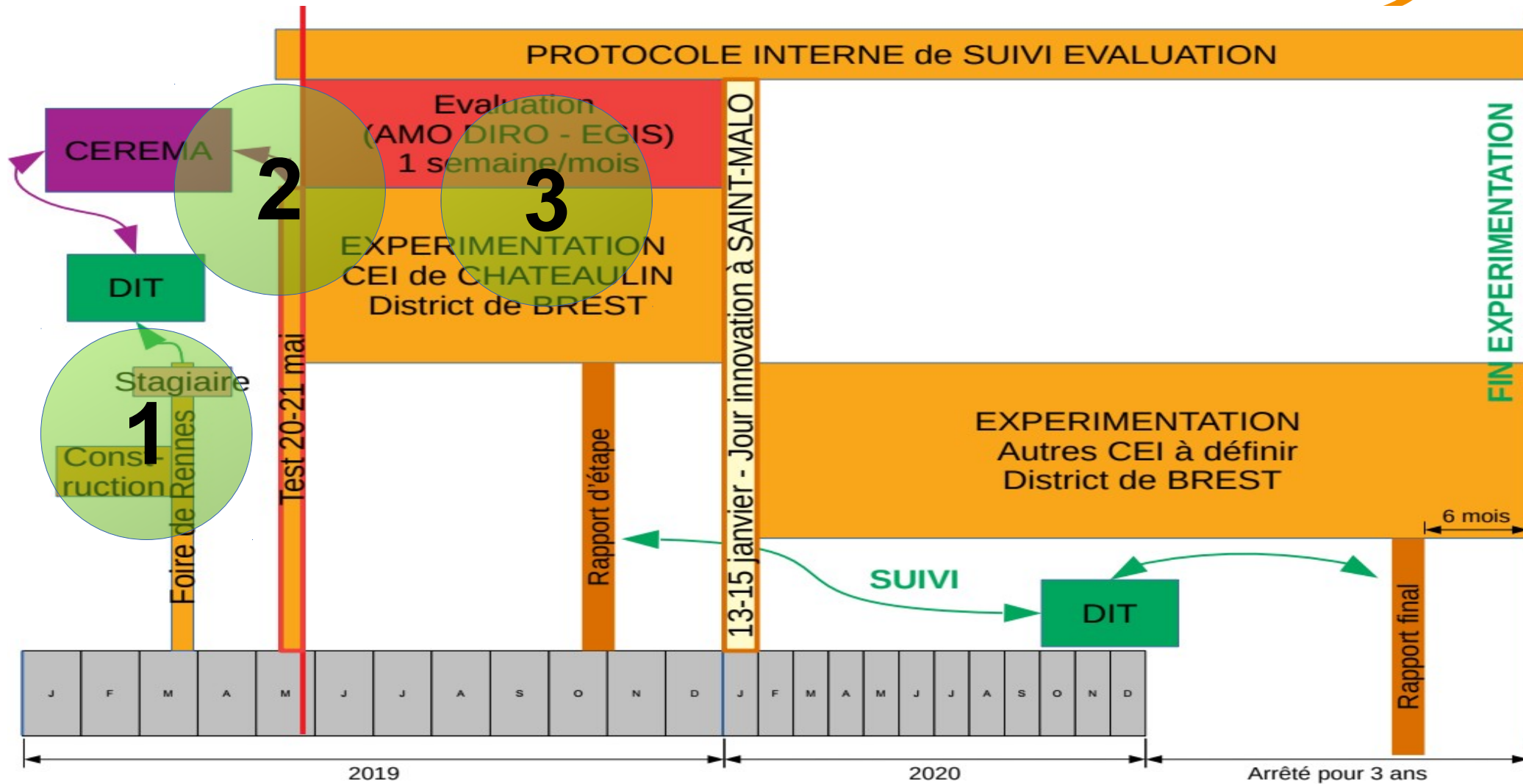
Installation FLR modifiée

4



Expérimentation

4



Compréhension et Acceptabilité

4-1

2 Stagiaires en Master de Psychologie
Université RENNES 2
et appui CEREMA

Méthodologie basée sur le modèle UTAUT
93 visiteurs interrogés

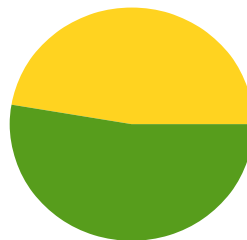
Questionnaire : 4 parties

1. FLR « non modifiée »
2. Limitation de vitesse
3. Panonceaux
4. Population interrogée

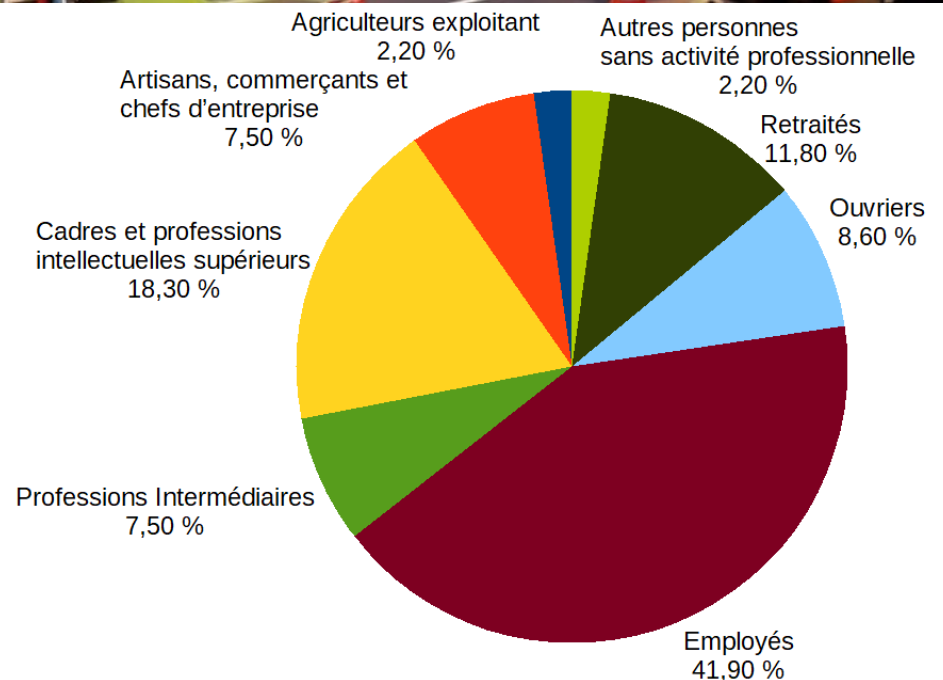
LIEU DE L'ENQUÊTE
Foire Internationale de Rennes



Femme
47,30 %

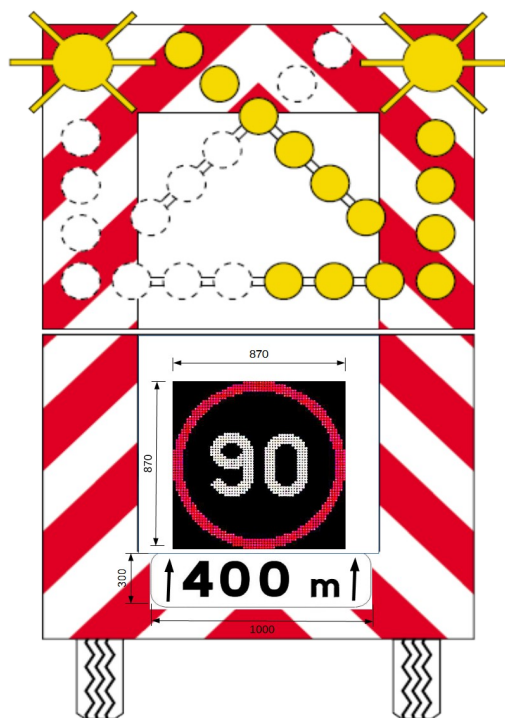


Homme
52,70 %



Quelques résultats : compréhension du signal – comportement

4-1



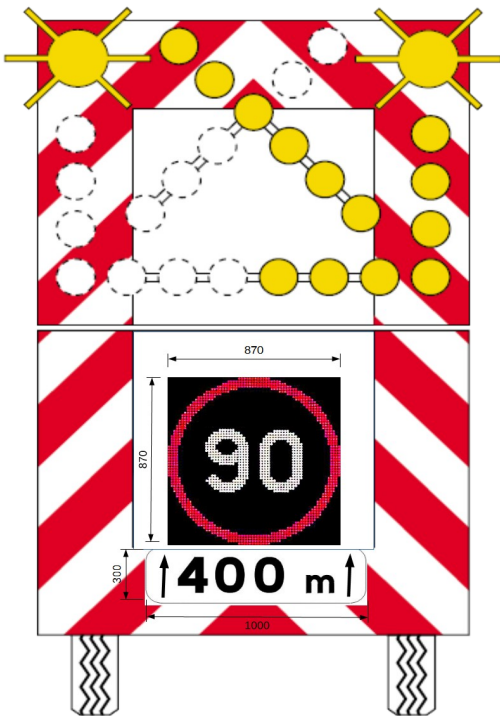
POPULATION INTERROGEE N = 93	« Je diminue ma vitesse »	« Je maintiens ma vitesse »
FLR	95%	5%
FLR90	100%	0%

	FLR (n=86)	FLR90 (n=93)
Parce ce que c'est plus PRUDENT	65%	49%
Pour mieux CONTRÔLER la situation	55%	31%
Parce que c'est OBLIGATOIRE	24%	62%

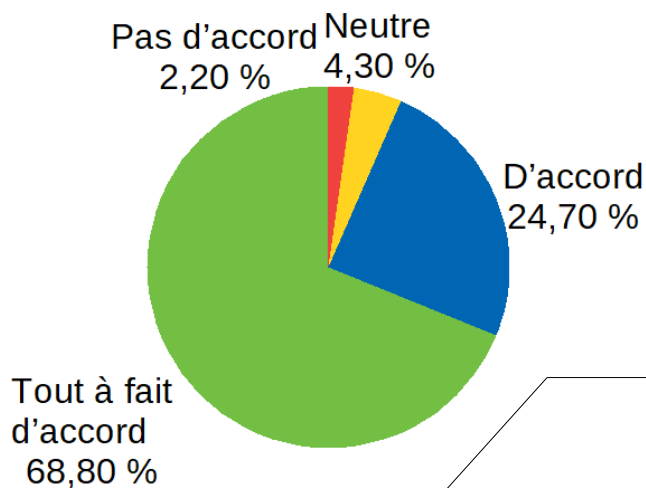
Quelques résultats : acceptabilité de la prescription de vitesse

4-1

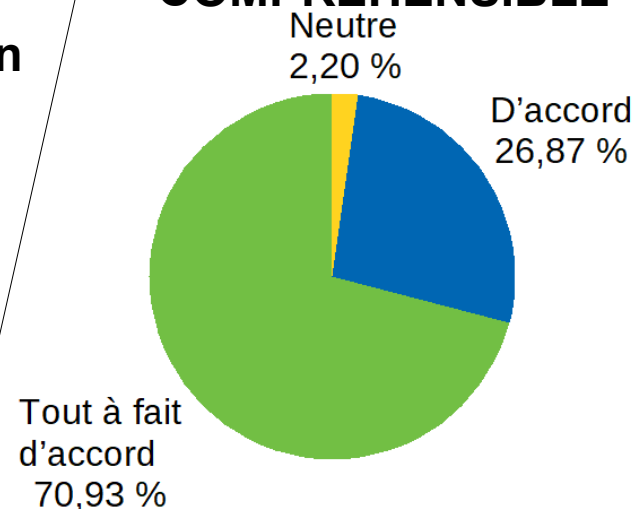
POPULATION INTERROGEE
N = 93



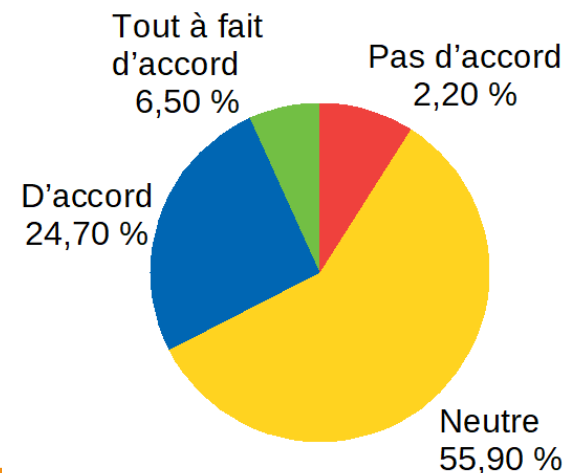
Je suis FAVORABLE à la limitation



Le panneau est COMPREHENSIBLE



Les AUTRES seront FAVORABLES à la limitation



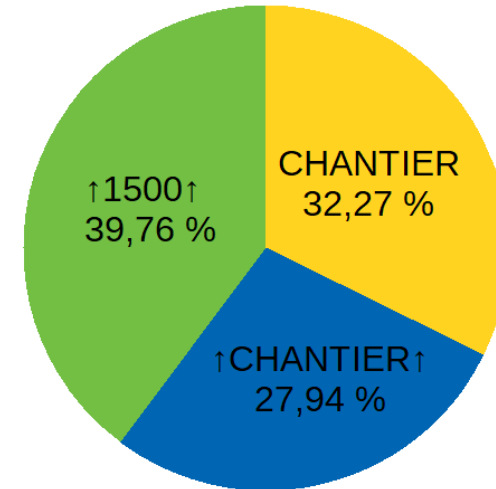
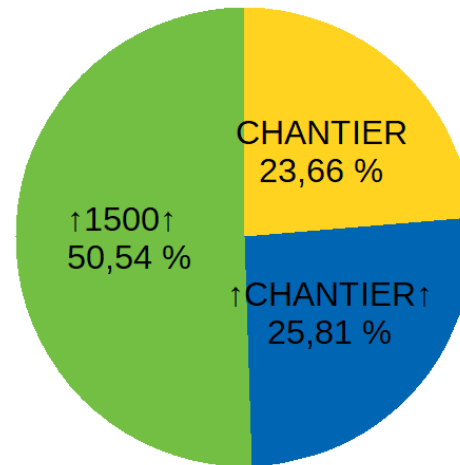
Quelques résultats : comparaison des panonceaux

4-1

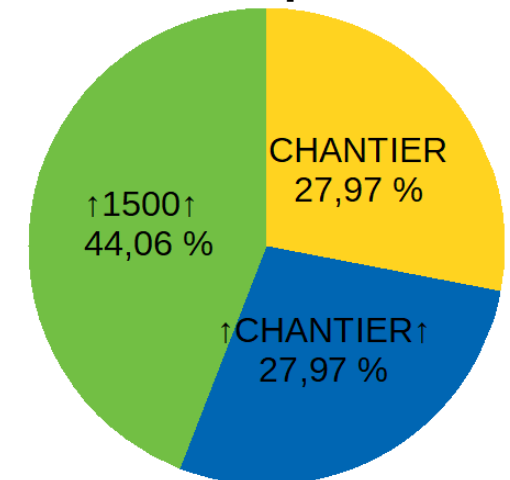
Le panonceau le plus compréhensible



Le panonceau préféré



Le panonceau le plus visible



Expérimentation sur site - CEREMA

4-2

Panneau XB14 sur FLR – Évaluation de l'impact sur les vitesses pratiquées par les conducteurs

20 et 21 mai 2019

Sur **2h** évaluation des vitesses dans un site neutre en voie de droite :

En configuration initiale (2 FLR normales)

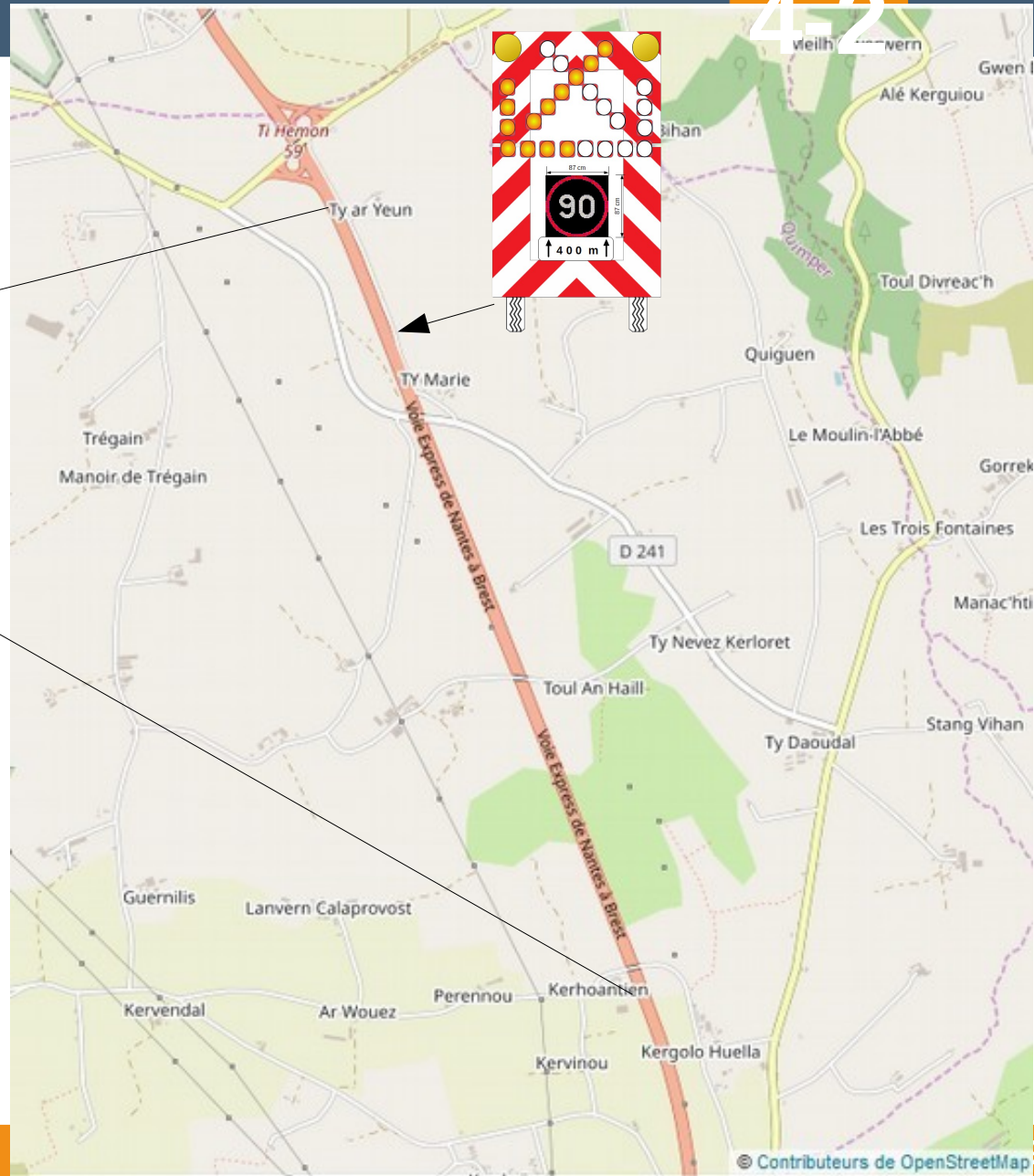
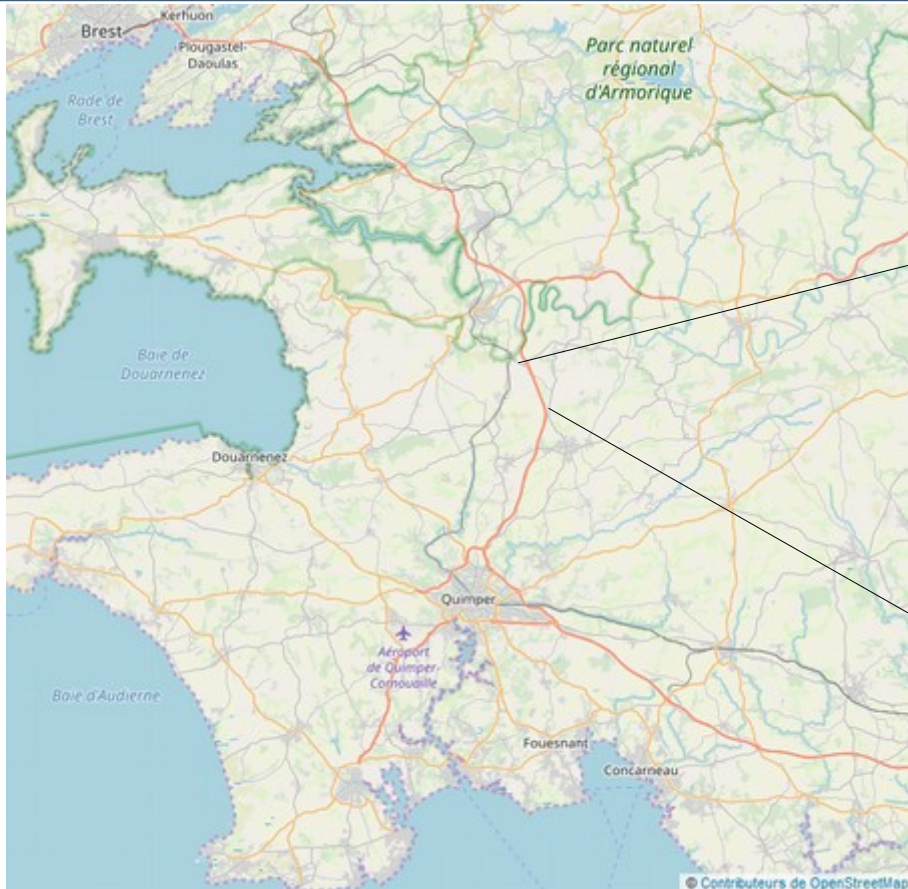
FLR 90 en avertissement

FLR 90 en position

Capteurs de vitesse au droit des FLR et 200m en aval

Localisation idéale

4-2



Quelques résultats

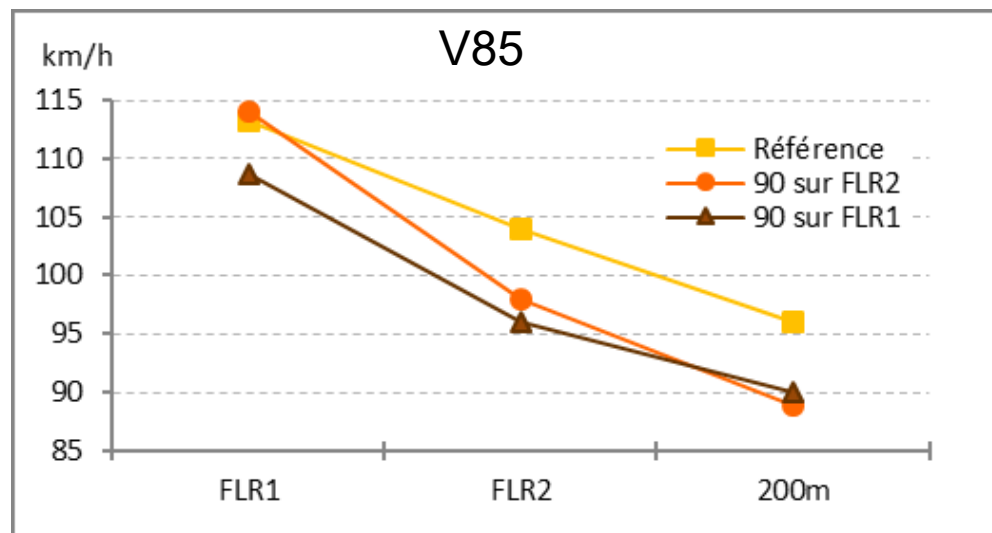
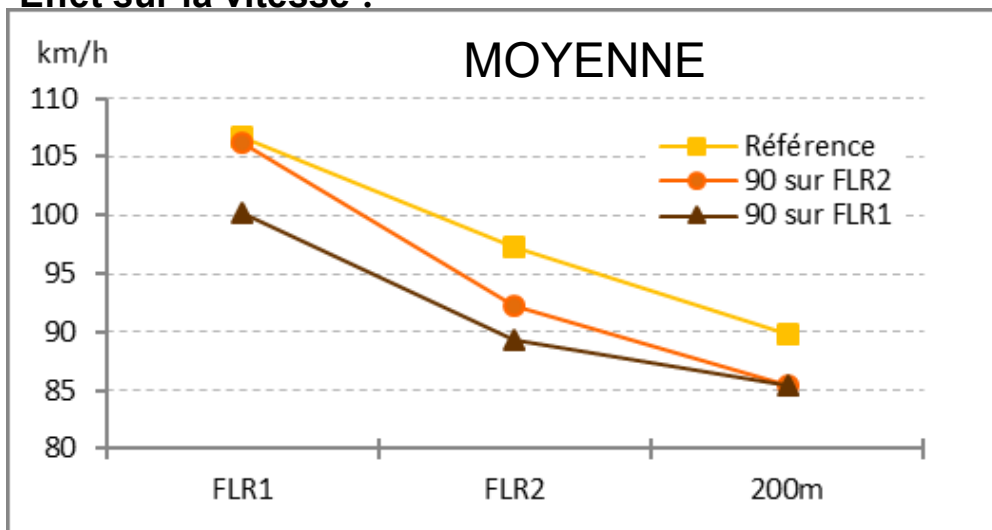
4-2

Résultats

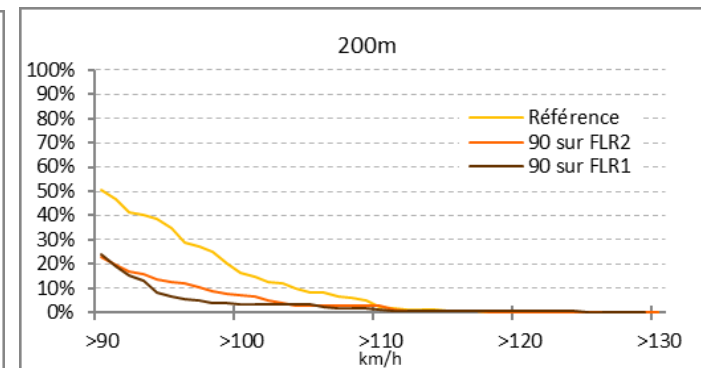
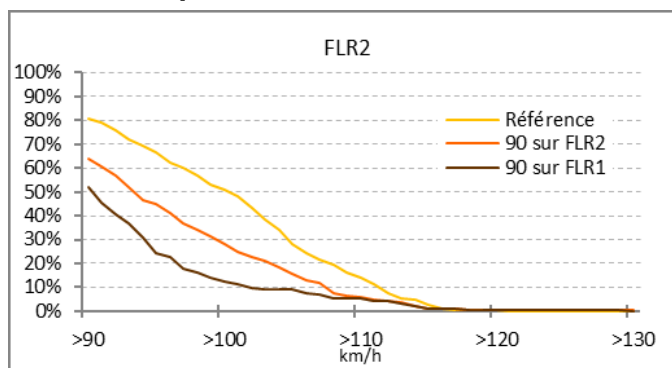
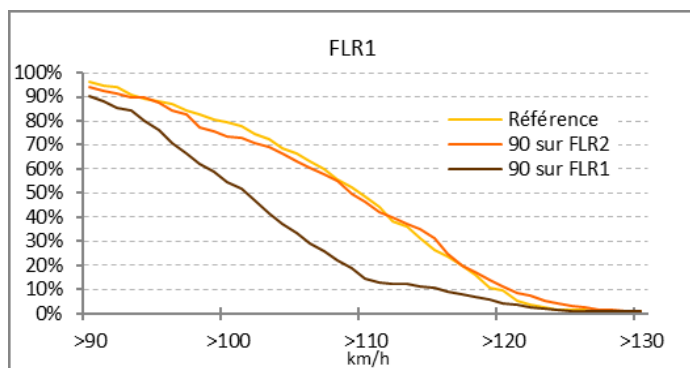
Distance de lisibilité des panneaux

La distance à laquelle le panneau XB14 "90" devient lisible depuis un véhicule en circulation est estimée à environ 150 mètres, soit 5 secondes à 110 km/h.

Effet sur la vitesse :



Dépassement VMA



Poursuite de l'utilisation

4-3

PROTOCOLE INTERNE de suivi et par période par Assistant Maître d'Ouvrage DIRO

PROTOCOLE

Direction
Interdépartementale
des Routes Ouest

5 juillet 2018

**Suivi d'innovation
Expérimentation pour la
sécurité des agents.**

FLR MODIFIÉE – B14 « 90 »



Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

www.developpement-durable.gouv.fr

Direction Interdépartementale des routes
Ouest



Note méthodologique

Octobre 2018



VITESSE

Observations comportementales

4-3

VITESSE principal indicateur défini par l'arrêté d'expérimentation

Date	Direction	PR	Configuration du Tracé	Météo	Visibilité	Nature de l'intervention	Vole neutralisée
23/05/2019	Brest	69	Ligne droite - montée	Ensoleillé	Bonne	Test	Gauche
23/05/2019	Brest	69	Ligne droite - montée	Ensoleillé	Bonne	Test	Gauche
23/05/2019	Brest	69	Ligne droite - montée	Ensoleillé	Bonne	Test	Gauche
23/05/2019	Brest	69	Ligne droite - montée	Ensoleillé	Bonne	Test	Gauche
23/05/2019	Brest	69	Ligne droite - montée	Ensoleillé	Bonne	Test	Gauche
23/05/2019	Brest	69	Ligne droite - montée	Ensoleillé	Bonne	Test	Gauche

Configuration FLR	Lieu de mesure	Horaires	Relevé	Type	Vitesse	Plate audio	Etat FLR
FLR 90 - Situation 2	1-Fin de chantier à 1km de la FLR90	9h05 - 9h11	1	VL	90	Non	OK
FLR 90 - Situation 2	1-Fin de chantier à 1km de la FLR90	9h05 - 9h11	2	VL	88	Non	OK
FLR 90 - Situation 2	1-Fin de chantier à 1km de la FLR90	9h05 - 9h11	3	VL	87	Non	OK
FLR 90 - Situation 2	1-Fin de chantier à 1km de la FLR90	9h05 - 9h11	4	PL	81	Non	OK
FLR 90 - Situation 2	1-Fin de chantier à 1km de la FLR90	9h05 - 9h11	5	VL	100	Non	OK

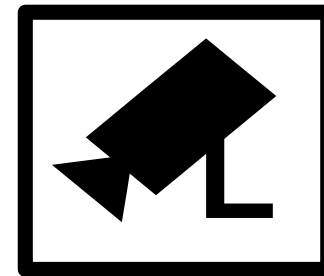
Vidéo sur FLR - élément complémentaire



Autres projets

Caméras embarqués vers l'arrière des engins de signalisations mobiles (fourgons FLU / remorques FLR).

*pour votre sécurité
autoroute sous
vidéosurveillance*



ITS coopératifs – dont Scoop.

2 FLU YELLOW modifiée

Contact :
MALLARTE Cedric
DIRO/SMT/MUSE
Chargé de politique de sécurité des interventions et exploitation sous chantier
courriel : cedric.Mallarte@developpement-durable.gouv.fr
tél: 02 99 33 47 75
portable: 06 68 43 23 50

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



DIR
Direction
interdépartementale
des Routes
OUEST