

# PARTIE 7 DÉMARCHE GLOBALE DE SÉCURITÉ

Exemple du Conseil départemental de l'Essonne



— TERRE D'AVENIRS —

# Mise en place d'une démarche globale d'audits de sécurité routière

Michael Langlet, directeur Infrastructures et Voirie  
Raphaël Metzger, chef du service Sécurité et Gestion de la Route

---



— TERRE D'AVENIRS —

# Responsabilité des gestionnaires

## Concernant le RRN (yc concédé) et indirectement le RRD

- Exigences réglementaires découlant de la directive européenne 2008/96/CE sur la gestion de la sécurité des infrastructures routières
  - La Directive Européenne relative à la gestion de la sécurité des infrastructures routières prescrit l'instauration et la mise en oeuvre sur le réseau routier transeuropéen de quatre procédures dont **l'évaluation des incidences sur la sécurité routière des projets d'infrastructure**.
  - Les trois autres procédures sont des mesures d'audit et de connaissance de la sécurité des infrastructures et existent déjà ou en partie en France sous la forme des démarches AUDIT, SURE et ISRI.
  - Méthodologies définies par le Cerema avec des évolutions ces dernières années.
-

*Esforme*

LE DÉPARTEMENT

— TERRE D'AVENIRS —

# Objectifs d'une vision globale

## Meilleure connaissance

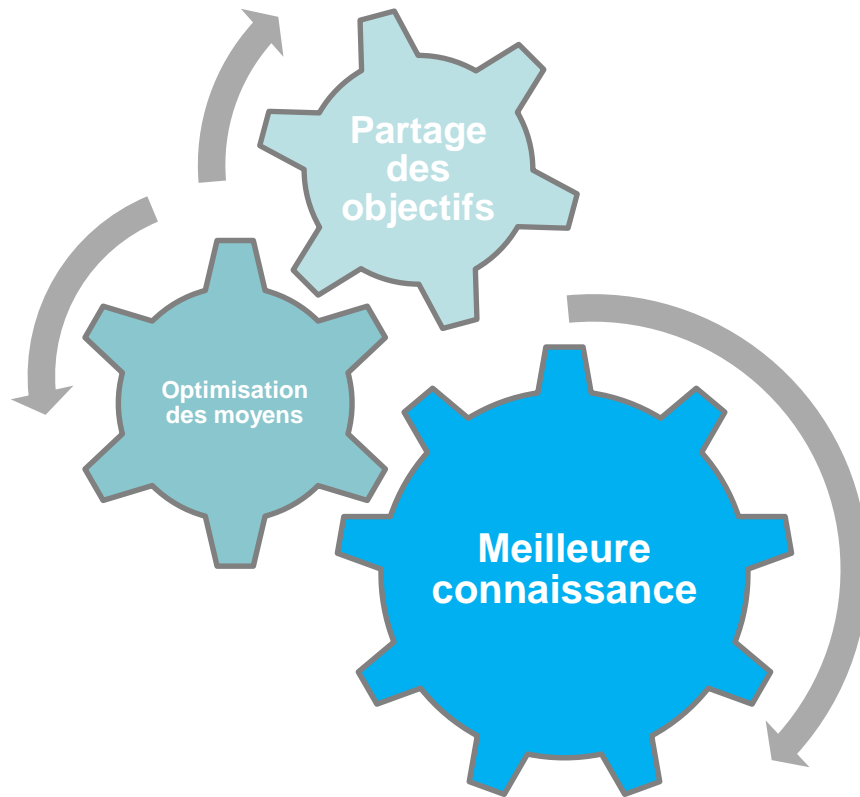
- Connaissance des itinéraires problématiques
- Définir sectionnement
- Recensement des taux et densités

## Optimisation des moyens

- Orienter les investissements vers les zones les plus rentables
- Massifier les actions d'entretien et d'investissement à partir une connaissance commune

## Partager les objectifs et les résultats

- Créer une connaissance partagée des méthodes, actions et résultats entre exploitant, services prescripteurs et élus
- Justifier l'action publique
- Intégrer les actions de sécurisation des infrastructures dans les objectifs politiques



*Esforme*

LE DÉPARTEMENT

— TERRE D'AVENIRS —

# Développer une culture d'audits à tous niveaux

**Audits  
projets  
routiers**

**Garantir des  
aménagement  
fiables**

**Ne pas  
accroître les  
itinéraires à  
enjeux**

**Intégrer une  
logique de  
résultats**

**Audits  
d'enjeux sur  
RRD**

**Prioriser les  
routes à traiter**

**Rationaliser  
l'action  
publique**

**Intégrer une  
logique  
statistique**

**Audits  
réguliers sur  
itinéraire**

**Miroir de  
l'entretien  
courant**

**Manager par le  
suivi qualité**

**Intégrer une  
logique  
d'amélioration  
continue**

**Audits  
thématiques**

**Retenir des  
thématiques à  
enjeux**

**Connaître les  
potentiels de  
sécurité**

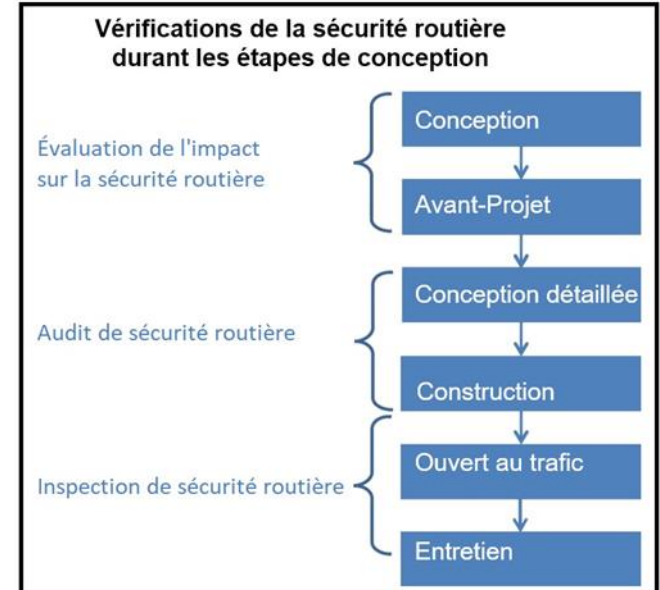
**Intégrer une  
logique de  
massification**

# Audits sur projets neufs

- l'évaluation des incidences du projet sur la sécurité routière ;
- l'audit en phase de conception ;
- l'audit en phase de conception détaillée ;
- l'audit préalable à la mise en service ;
- l'inspection préalable à la mise en service ;
- le bilan des observations à 6 mois ;
- l'audit du début d'exploitation ;
- le bilan à 3 ans

→ **Priorités du CD91 : bilans d'exploitation à 6 mois et 3 ans sur les projets CD91 et sous délégation de MOA**

→ **Intégration dans les conventions de délégation de MOA**



# Audits réseau entier

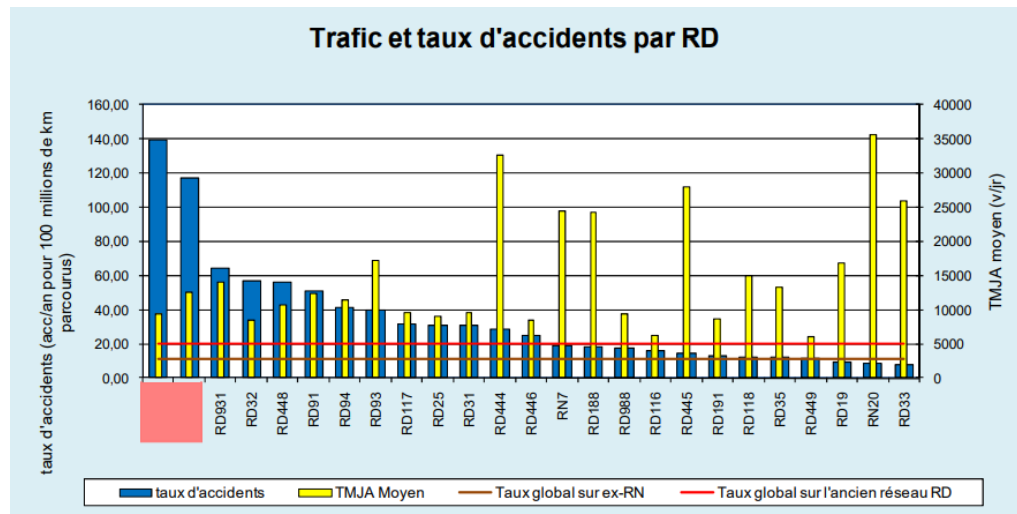
## Étude d'enjeux

— TERRE D'AVENIRS —

- Une démarche déjà réalisée en 2009
- Démarche réactualisée en 2016
- Sections d'environ 1km

→ **Démarche à actualiser en prenant en compte les données Traxy**

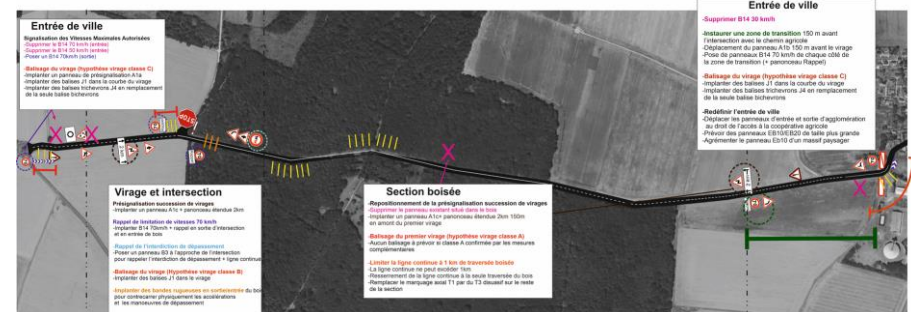
→ **Programmation pluriannuelle des diagnostics de sécurité routière**



ROUTE	PRD	ABD	PRF	ABF	TRAFFIC TMJA	DENSITE	TAUX	classes pour carte 1	
91 D0025		6	295	6	485	20755	3,16	41,69	intérêt particulier
91 D0444		2	725	3	652	28010	3,48	34,06	intérêt particulier
91 D0988D		0	0	0	1400	12518	1,29	28,14	intérêt particulier
91 D0446		18	700	19	750	10846	0,96	24,22	intérêt particulier
91 D0257		0	0	0	1251	19738	1,60	22,19	intérêt particulier
91 D0191		9	585	9	900	10100	0,63	17,22	intérêt particulier
91 D0118		0	0	1	300	28702	1,78	17,03	intérêt particulier
91 D0035		2	588	4	810	35687	2,20	16,86	intérêt particulier
91 N0020		11	761	12	705	50156	2,97	16,21	intérêt particulier
91 D0019		19	765	20	1166	41683	1,59	10,42	intérêt particulier
91 N0020		54	300	57	845	15100	0,49	8,81	enjeu modéré
91 N0020		40	941	45	364	21437	0,67	8,60	enjeu modéré
91 N0020		20	925	21	426	41634	1,09	7,17	enjeu modéré
91 N0020		38	950	40	498	21437	0,53	6,80	enjeu modéré
91 D0118		1	300	1	784	34201	0,83	6,62	enjeu modéré
91 D0019		17	0	19	765	36779	0,65	4,84	enjeu modéré
91 N0020		27	600	38	950	35278	0,51	3,92	enjeu modéré
91 D0019		8	146	10	418	30953	0,34	3,01	enjeu modéré
91 N0020		12	705	16	90	46841	0,37	2,14	enjeu faible
91 N0007		0	0	2	70	71550	0,55	2,10	enjeu faible
91 D0019		14	697	17	0	36141	0,27	2,03	enjeu faible
91 D0019		13	449	14	697	24343	0,16	1,78	enjeu faible
91 N0007		13	257	17	270	22922	0,10	1,18	enjeu faible
91 D0019		10	418	13	449	33052	0,07	0,55	enjeu faible

# Diagnostics issus de l'étude d'enjeux

- Sectionnement
  - Analyse de l'accidentologie
  - Diagnostic de l'infrastructure
  - Propositions d'aménagement
- **Élaboration d'un programme de diagnostics**
- **Proposition d'un budget dédié**





# Suppression des zones les plus accidentogènes via des aménagements lourds

- Une dizaine d'aménagements depuis 2015 issue des études d'enjeux
- Etudes puis réalisation des opérations pour sécuriser des points particuliers du réseau, nécessitant des réaménagements significatifs.
- Sont essentiellement concernées : intersections principales hors agglomération présentant possiblement des déficits de visibilité, bretelles d'échangeurs ou encore confortements de la sécurité "passive" d'itinéraires structurants





— TERRE D'AVENIRS —

# Audits réguliers sur itinéraire – les ISRI

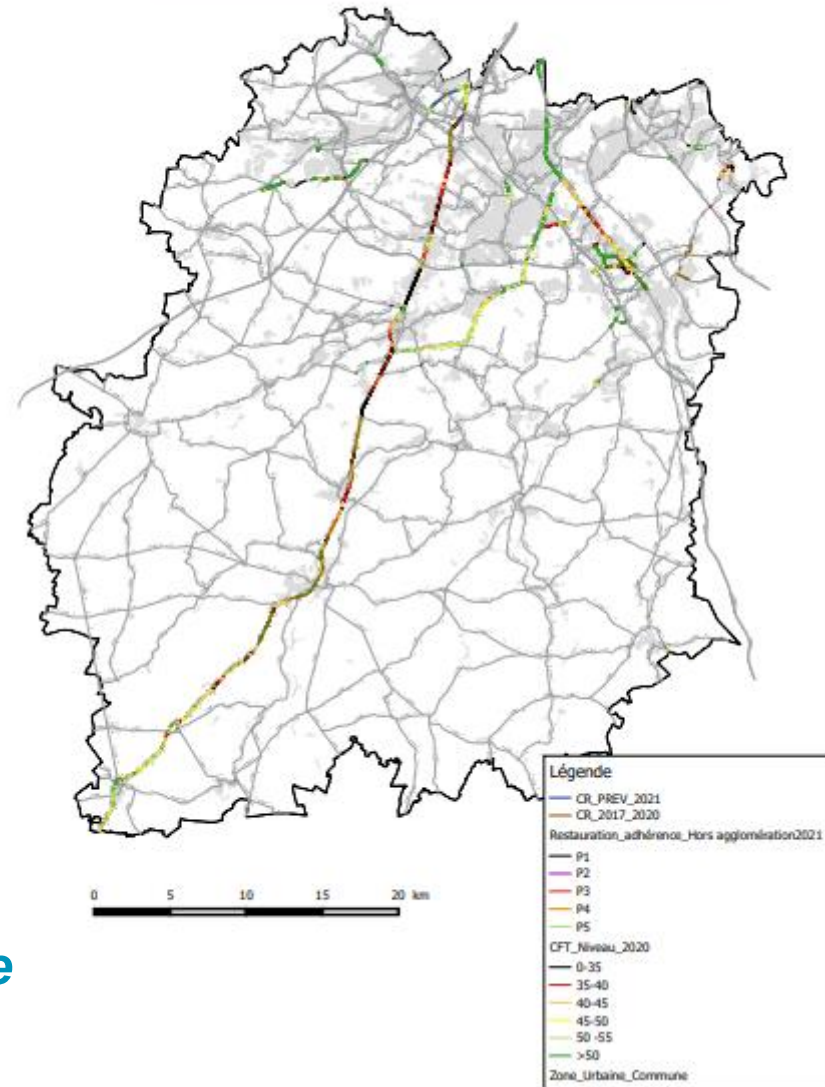


- Démarche ISRI : « inspections de sécurité routière par itinéraire »
- méthode préventive de détection et de correction des défauts de l'infrastructure pouvant influencer sur la sécurité routière.
- Approche pragmatique et systématique
- **Élaboration d'un programme pluriannuel**
- **Proposition d'un budget dédié**
- **Réflexion sur la part internalisée/externalisée**

		Longueur : Environ 950 km Hors Agglo	trafic	Fréquence de passage (en année)	Km à réaliser par année
Itinéraires en fonction de la hiérarchisation du réseau	1 A - Liaisons de pôle à pôle : structurantes	105	sup à 15 000 vh/jour ou sup à 1500PL/jour	3	35
	1 B - Liaisons de pôle à pôle : autres liaisons de pôle à pôle	532	Entre 10 000 et 15 000 vh/jour ou 1000 à 1500PL/jour	5	106
	2 - Réseau d'accompagnement		+ entre 3000 et 10 000 vh/jour		
	3 - Réseau de desserte locale	313	inf à 2000 vh/jour ou à 200PL/j	7	45
TOTAL					186

Pole	Classe Th	Jour de visite	Seq	PR	Retenu	Commentaire	Contrat type spéc.	Photos minuscules Jour	Photos minuscules Nuit	Actions envisagées	Priorité	Coût	Classification des interventions
D08		J	1	8-290	Manque T2 de la voie de sortie peu visible		L			Réalisation du marquage	1		Marquage
D08		J	1	8-450	Le dispositif de retenue est trop bas par rapport au niveau de la route, et est vultueux par endroit		G			Rahauter le dispositif de retenue	1		Dispositif de retenue
D08		J	1	8-450	Dispositif de retenue déformé		G			Remplacer les parties déformées	1		Dispositif de retenue
D08		J	1	8-450	La végétation masque le dispositif de retenue		V			Élaguer la végétation	1		Végétation
D08		N	1	8-430	Manque en rive de la voie d'entretien masqué par un dépôt de végétation		V			Nettoyer la chaussée	1		Marquage
D08		N	1	8-0	Manque de rive en partie effacé		L			Réalisation du marquage	1		Marquage

- **Mise en place de relevé spécifiques :**
- Obstacles latéraux
- Problèmes de visibilité en carrefour
- Adhérence
- Largeurs de voies
- *Déploiement de solutions rentables à grand rendement*
- *Détermination de critères*
- *Logique d'amélioration thématique*



# L'amélioration continue, pour une route qui "guide et qui alerte"

— TERRE D'AVENIRS —

⇒ Des actions parmi les plus rentables, fréquemment issues d'inspections de sécu des itinéraires.

⇒ **Systematisation et massification** : traitement thématique par itinéraires (avantage sur délais et coût)

⇒ **Exemples** :

- Mise aux normes marquage
- Mise aux normes police
- Lutte anti contresens sur les 2x2
- Guidage optique sur 2x2

et bidis principales

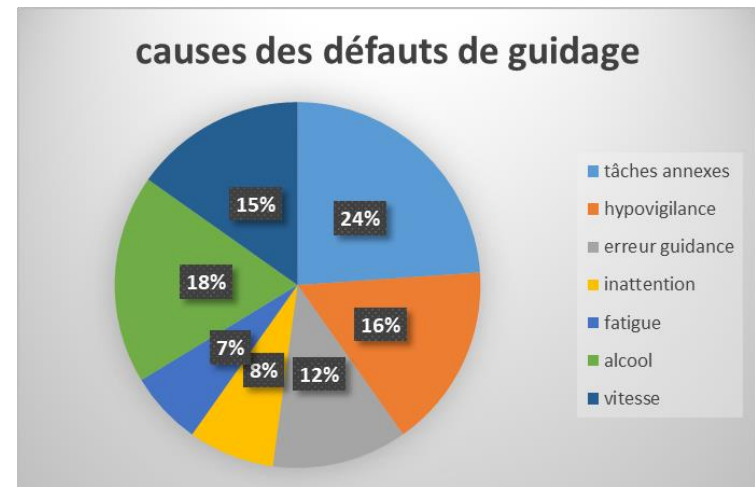
- Signalisation prévention
- remontées de file sur 2x2
- Traitement des OL
- Reprise adhérence...



# Enjeu important pour le CD91

- sur les bidis du RRD hors agglomération, **les collisions frontales** représentent 1 accident sur 5, et **entre 1/4 et 1/3 des victimes selon la gravité**
- Près de 45% des accidents liés à une perte de trajectoire seraient dues à des défauts de guidage : tâche annexe (22 %), hypovigilance (15 %), erreur guidance (11 %), inattention (7 %), fatigue (6%), alcool (17 %) et vitesse (14 %).

Période étudiée: 01/01/2014 au 31/12/2018	total accidents sur bidirectionnelle hors agglomération	total accidents sur bidirectionnelle impliquant collision frontale hors agglomération	%
<b>Nombre d'accidents corporels</b>	<b>568</b>	<b>119</b>	<b>21</b>
<i>dont mortels</i>	40	9	23
<i>dont mortels ou avec BH</i>	283	62	22
<b>Nombre de victimes</b>	<b>866</b>	<b>245</b>	<b>28</b>
<i>dont tués</i>	45	11	24
<i>dont total blessés (1)</i>	821	234	29
<i>dont BH (2)</i>	310	81	26



# Choix de la technique : protubérances noires

- Effet vibratoire
- Dispositif testé dans le cadre d'un programme de recherche français RoadSense 2010-2015
- Dispositif réglementaire depuis janvier 2020
- Dispositif non rédhibitoire pour les motos et cyclistes (tests réalisés)
- Dispositif non perceptible par les riverains à distance testée



# Gains pour le CD91

— TERRE D'AVENIRS —

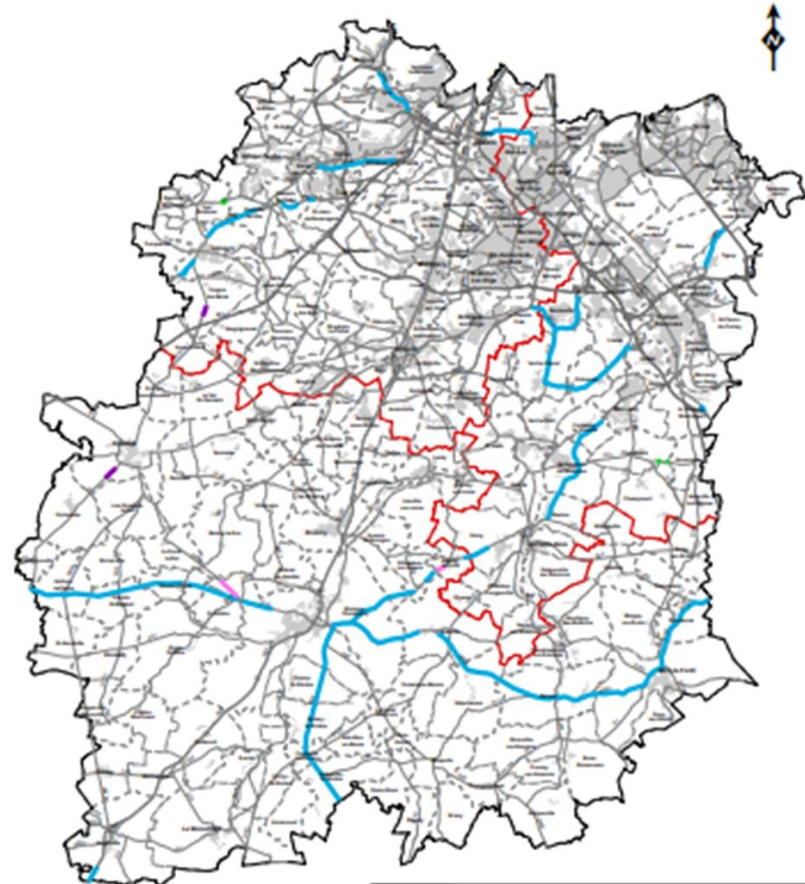
- Ces dispositifs ont l'avantage d'être :
- **Efficaces** : le programme de recherche Etat/Cerema/CD31/Colas a pu montrer une suppression des accidents liés aux collisions frontales sur les sections équipées ;
- **Peu coûteux** ;
- **Facteur de diminution de l'accidentalité** ;
- **Apportant un gain social annuel** : En appliquant les « valeurs de la vie humaine » ONISR, on pourrait espérer pour le département, **un gain annuel monétarisé d'environ 7M€ selon les données de retour d'expériences étrangères**
  - En effet « les valeurs tutélaires de l'insécurité routière évoluent selon le PIB par habitant et sont actualisées chaque année. Elles s'élèvent en 2020 à :
  - 3,331 millions d'euros pour une personne tuée,
  - 416 338 euros pour un blessé hospitalisé plus de 24 heures,
  - 16 654 euros pour un blessé léger,
  - 5 107 euros pour les dégâts matériels (accident matériel ou corporel). » ONISR rapport 2020 ;
- **Innovants mais déjà déployés dans d'autres pays occidentaux**

un gain annuel en  
termes de  
victimologie,  
estimé à : 1.4 tués  
/ 10 blessés  
hospitalisés / 18  
Blessés légers

# Déploiement sur le CD91

## Itinéraires envisagés pour l'implantation de Dispositifs d'Alerte Sonore

Hors sections déjà équipées



Conception : DV / SSGR \_ 05/05/2021  
Source : Département de l'Esfome

	Itinéraires bi-directionnels principaux (équipement en axe continu)
	Autres itinéraires : DAS en rive pour obstacles latéraux non traités
	DAS en rive pour obstacles latéraux non traités et glissière non implantée en 2021 (RD5 et RD39)
	Points particuliers-courbes (RD40 et RD74)

- Démarrage par la RD116D où se sont produits plusieurs accidents frontaux mortels.
- Programme de déploiement des dispositifs de type protubérance sur des zones répondant aux enjeux suivants :
- Zones avec obstacles latéraux où ces derniers ne peuvent être supprimés, déplacés ni protégés par des glissières
- Zones où des collisions frontales ont été recensées
- Itinéraires structurants avec majoritairement de grandes lignes droites, facteurs d'hypovigilance.
- Ces zones ont été retenues hors agglomération et à **plus de 150 mètres d'habitations éparses afin de ne pas créer une gêne acoustique pour les riverains.**



## Difficultés à dépasser



- Intégration des équipes d'exploitation à la démarche
  - Prise en main de nouveaux outils : Traxy, nouvelles technologies connectées, ....
  - La bonne utilisation de l'ensemble des données
  - La pédagogie auprès des donneurs d'ordre
-

**MERCI POUR VOTRE ATTENTION**

Contact :  
Michaël Langlet (CD de l'Essonne) – [MicLanglet@cd-essonne.fr](mailto:MicLanglet@cd-essonne.fr)