

Rapport

Les accidents de deux roues motorisés en Saône-et-Loire

Phase 2 : approfondissement sur les accidents impliquant un seul véhicule

Avril 2019



Partenaire de l'étude

Direction Départementale des Territoires de Saône-et-Loire

Les accidents de deux roues motorisés en Saône-et-Loire

Phase 2 : approfondissement sur les accidents impliquant un seul véhicule

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	15/03/19	Rédaction du rapport
2	26/04/19	Prise en compte des remarques effectuées par les partenaires

Affaire suivie par


Mathis BELTRAMI - DMOB – Unité ESD
Tél. : 04.72.14.31.23 / Fax : +33 (0)4 72 14 31 20
Courriel : mathis.beltrami@cerema.fr
Avec la participation de : Eric Villie, Marc Lanfranchi
Cerema Centre-Est 25, avenue François Mitterrand - CS 92803 - 69674 BRON CEDEX

Références

N° d'affaire : C18LM0020

Maître d'ouvrage : Loic DUFFY

Devis n° D18LM0020-1

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Mathis BELTRAMI	26/04/19	
Validé par	Frédéric MURARD	26/04/19	<i>F.M.</i>

Résumé de l'étude :

Suite à une première phase d'analyse de l'accidentalité générales des deux roues motorisés dans le département de Saône-et-Loire, un approfondissement sur les accidents impliquant un seul véhicule est réalisé. Six scénario type d'accidents ont été établis et sont décrits dans ce rapport.

Sommaire

Rapport.....	5
Préambule.....	6
Contexte et enjeux.....	6
Objet et type de la mission.....	6
Périmètre de l'étude.....	6
Contexte général.....	7
Accidentalité générale.....	7
Accidentalité des 2RM seuls.....	8
Analyse des accidents impliquant un 2RM seul.....	9
Analyse BAAC des accidents.....	9
Analyse des PV.....	15
Définition de l'analyse.....	15
Famille 1 : Hypovigilance due à l'absorption de produits.....	16
Famille 2 : Erreur de conduite manifeste / inexpérience.....	18
Famille 3 : Vitesse excessive ou inadaptée en courbe.....	20
Famille 4 : Prise de risque volontaire.....	22
Famille 5 : Traversée d'animal.....	24
Famille 6 : Divers.....	26
Synthèses des facteurs d'accidents et objectifs de sécurité.....	28
Concernant le rôle de l'infrastructure.....	28
Concernant le rôle du véhicule.....	28
Concernant le rôle de l'utilisateur.....	29
Objectifs de sécurité et pistes d'actions.....	30
Indicateurs pour le suivi des objectifs.....	32
Contrôles de police de la route.....	32
Campagnes de sensibilisation.....	33
Rappel des références de conception & informations.....	35
Distances de visibilité.....	35
Traitement des obstacles latéraux.....	35
Prise en compte des 2RM.....	35
Prise en compte en milieu urbain.....	36
Connaissances générales.....	36
Annexes.....	37
Annexe A - Cartographie des accidents impliquant un 2RM seul.....	38
Annexe B - Tableaux détaillés de l'accidentalité des 2RM seuls.....	39
Annexe C - Pistes d'actions du DGO 2018 – 2022.....	42

Rapport

Préambule

Contexte et enjeux



La DDT de Saône-et-Loire a réalisé son Document Général d'Orientation en 2017. Un des enjeux de ce document est relatif aux deux roues motorisés :

« **F1 : Améliorer la connaissance de 2RM** »

« F2 : Poursuivre l'adaptation des aménagements à l'environnement (lisibilité de l'infrastructure notamment en virages et en intersections...) »

« F3 – Développer les actions post-permis à destination des conducteurs de deux-roues motorisés (reprise de guidon, ateliers de perfectionnement technique, rallyes encadrés, journée « circuit » encadrée...) en mobilisant les forces de l'ordre, les moto-écoles, les associations... »

« F4 – Communiquer sur l'importance du port des équipements de protection individuelle obligatoires (casque et gants homologués) et facultatifs (vêtements renforcés...) »

« F5 – Effectuer des contrôles réguliers de deux roues (vitesse – conformité – documents de conduite et circulation – équipement vestimentaire réglementaire). »

Entre octobre 2012 et octobre 2017, 383 accidents impliquant un 2RM ont provoqué 38 décès.

Objet et type de la mission



La DDT de Saône-et-Loire souhaite améliorer sa connaissance des accidents corporels de deux roues motorisés sur son territoire, notamment en termes de responsabilité du conducteur.

Une première phase d'étude a consisté en une analyse du fichier BAAC (Bulletin d'Analyse des Accidents Corporels) sur la période 2013-2017. Elle a mis en lumière les enjeux relatifs aux 2RM dans le rapport : « *Les accidents de deux roues motorisés en Saône-et-Loire – Analyse – Juillet 2018* ».

Suite à cette analyse, il a été décidé d'étudier un lot d'une cinquantaine de procès verbaux d'accidents afin de cibler les facteurs d'accidents.

Périmètre de l'étude

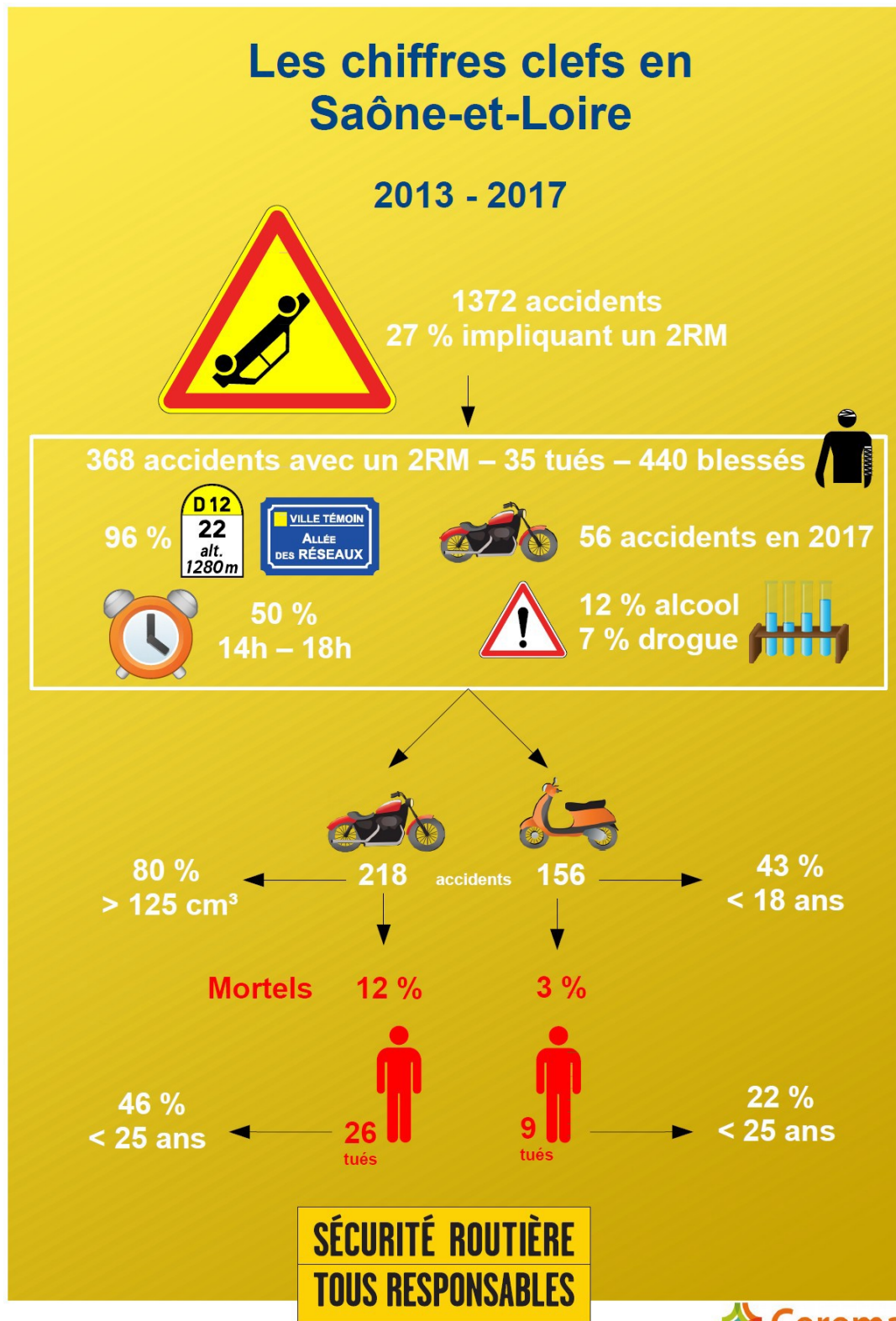


En concertation avec la DDT 71, il a été décidé d'approfondir l'analyse des accidents impliquant un seul 2RM, en ciblant principalement les accidents mortels et ceux dont les facteurs alcool & stupéfiants ressortent. La période d'étude reste la même que pour la phase 1 : 2013-2017. Des scénarios types d'accidents sont réalisés dans cette étude afin de mieux appréhender les facteurs d'accidents.

Contexte général

Accidentalité générale

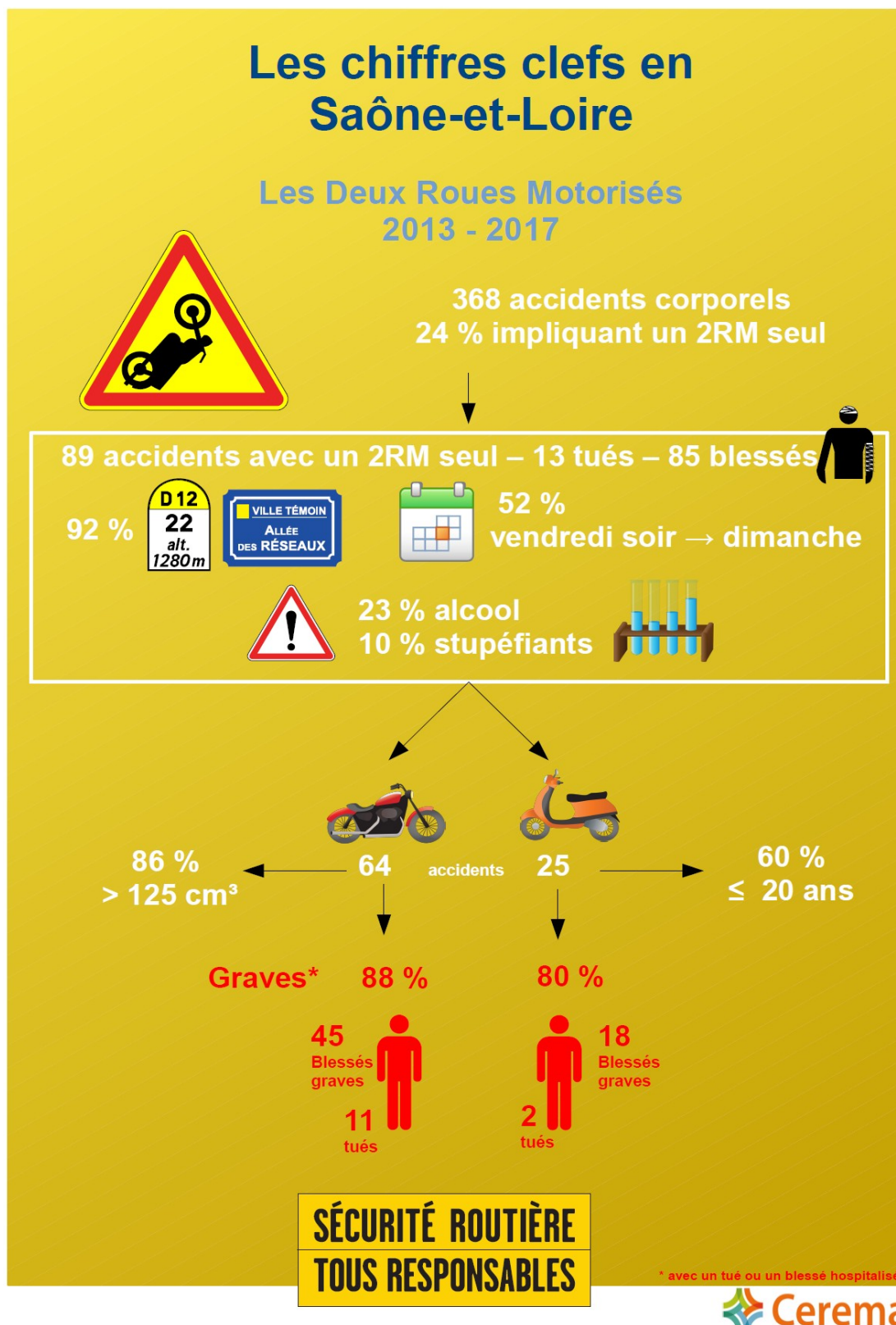
Infographie issue du rapport de la phase 1 : « Les accidents de deux roues motorisés en Saône-et-Loire – Analyse – Juillet 2018 ».



Contexte général (suite)

Accidentalité des 2RM seuls

Infographie sur les accidents impliquant un 2RM en Saône-et-Loire.



Analyse des accidents impliquant un 2RM seul

Analyse BAAC des accidents

Analyse des 89 accidents survenus entre 2013 et 2017 impliquant un 2RM seul, mortels ou avec le conducteur ayant consommé de l'alcool et/ou des produits stupéfiants (cartographie en **annexe A**).

Les tableaux détaillés sont disponibles dans l'**annexe B**.

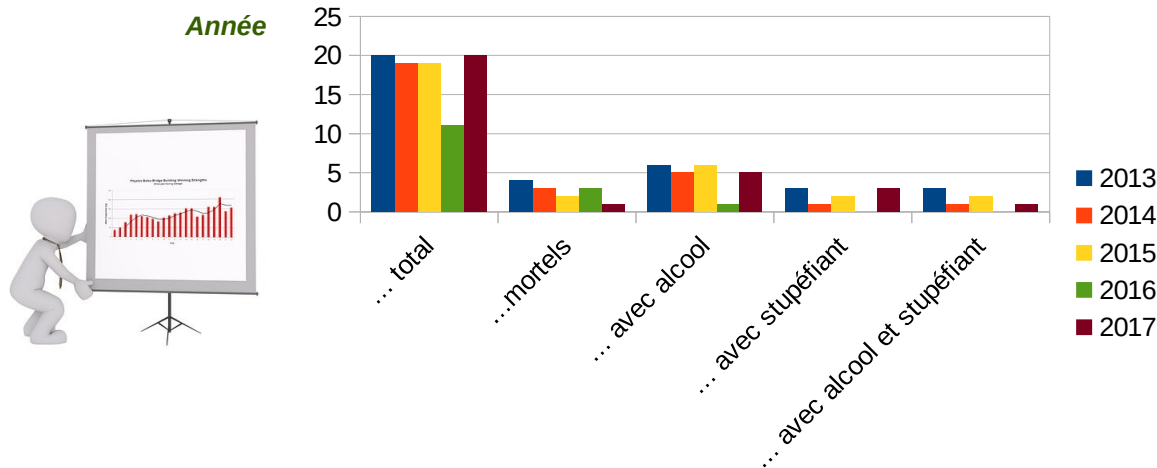


Illustration 1: Nombre d'accidents en fonction de l'année

Entre 2013 et 2017, 89 accidents, dont 13 mortels, impliquent un 2RM seul en Saône-et-Loire. Parmi ces 89 accidents, 23 impliquent un conducteur ayant consommé de l'alcool et 9 accidents impliquent un conducteur ayant consommé des produits stupéfiants.

L'année 2016 a été moindre quant aux accidents impliquant un 2RM seul. Hormis cette année, on comptabilise une vingtaine d'accidents par année.

La plupart du temps, lorsque le conducteur a consommé des produits stupéfiants, il a aussi consommé de l'alcool (7 cas sur 9).

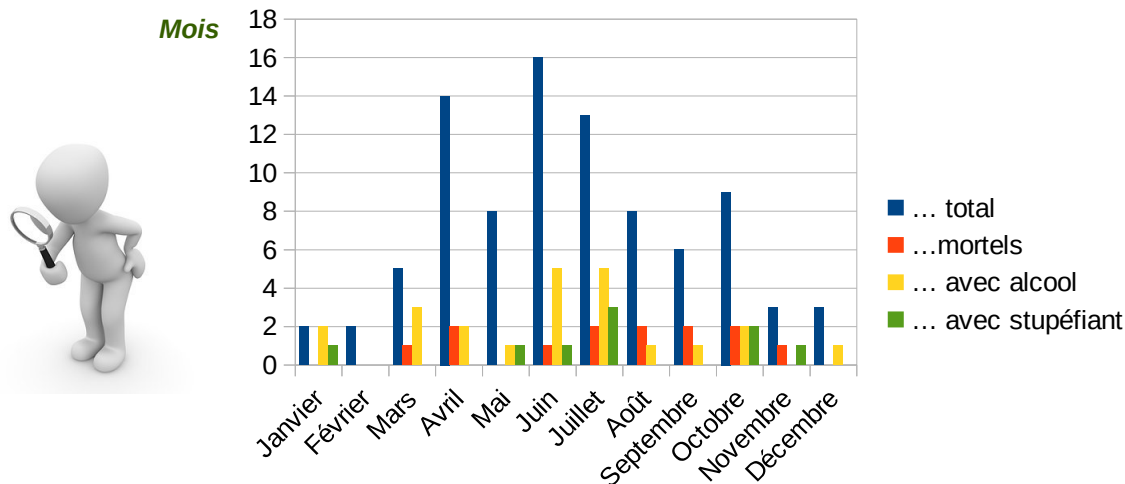


Illustration 2: Nombre d'accidents en fonction du mois

Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

La moitié des accidents surviennent entre avril et juillet, ce qui n'est pas anormal étant donné l'usage saisonnier des 2RM. Les mois de juin et juillet sont particulièrement à enjeux concernant la consommation d'alcool et de produits stupéfiants.

Jour de la semaine

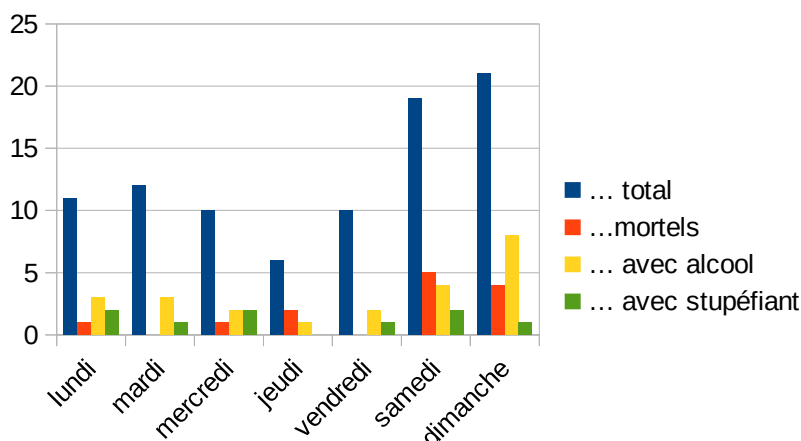


Illustration 3: Nombre d'accidents en fonction du jour de la semaine

Durant la semaine, il ressort une dizaine d'accidents impliquant un 2RM seul. Le week-end, le nombre d'accidents est multiplié par deux et s'élève à une vingtaine, avec une gravité accrue.

Luminosité

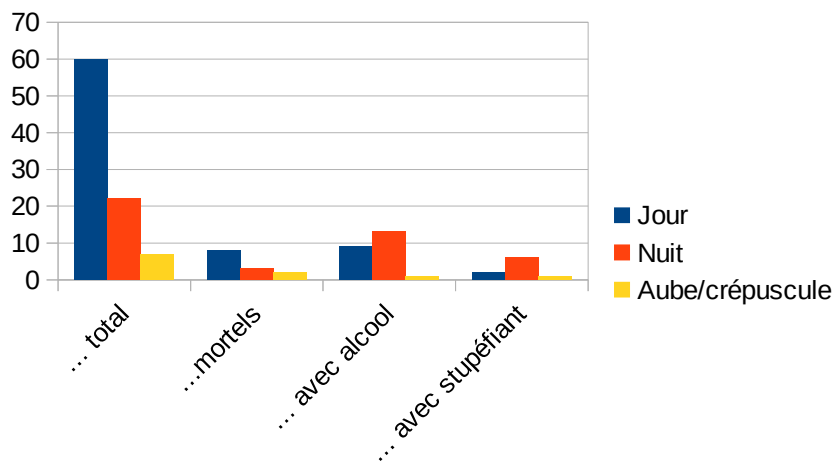
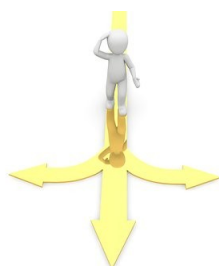


Illustration 4: Nombre d'accidents en fonction de la luminosité

Les accidents surviennent majoritairement de jour pour l'ensemble des accidents et pour les accidents mortels, a contrario des accidents impliquant un conducteur alcoolisé ou ayant consommé des produits stupéfiants qui surviennent généralement de nuit.

Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Type de route Part des réseaux routiers de Saône-et-Loire en 2015 :



Autoroutes	Routes nationales	Routes départementales	Voies communales
1 %	1 %	33 %	65 %

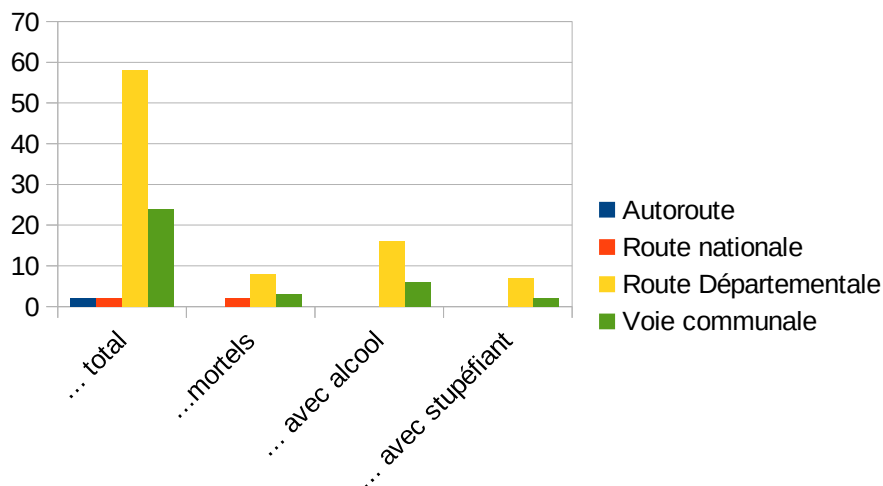


Illustration 5: Nombre d'accidents en fonction du type de route

Les accidents surviennent principalement sur le réseau départemental et sur le réseau communal. Ces réseaux comportent les plus grands linéaires dans le département et supportent une part importante du trafic routier, il est donc normal qu'ils recensent plus d'accidents.

Profil en long

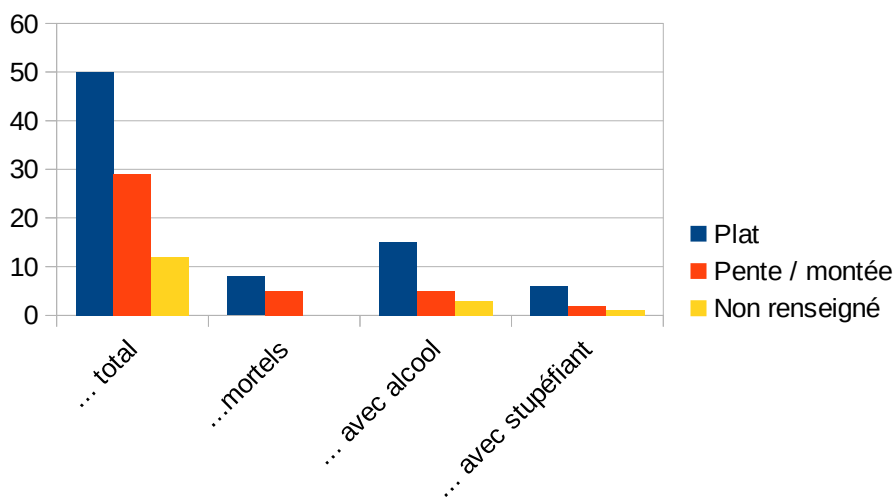


Illustration 6: Nombre d'accidents en fonction du profil en long

Les accidents surviennent majoritairement sur route plate.

Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Tracé en plan

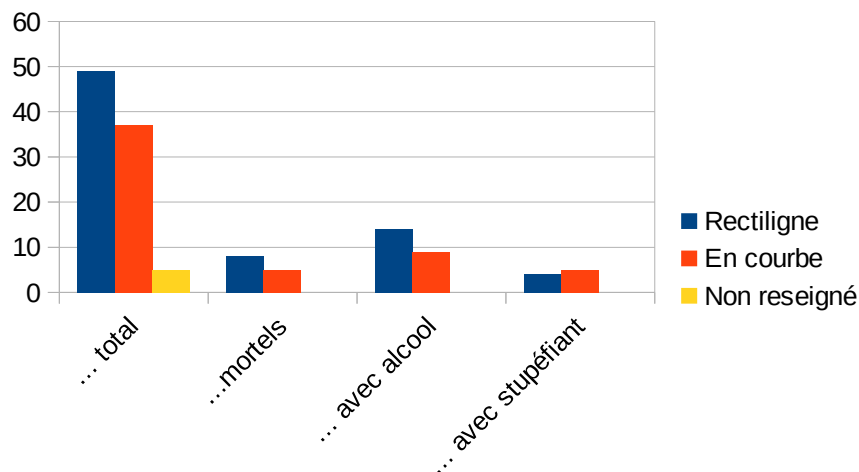


Illustration 7: Nombre d'accidents en fonction du tracé en plan

Les accidents surviennent majoritairement sur une route rectiligne. Les accidents en courbe représente 40 % des accidents.

État de la surface

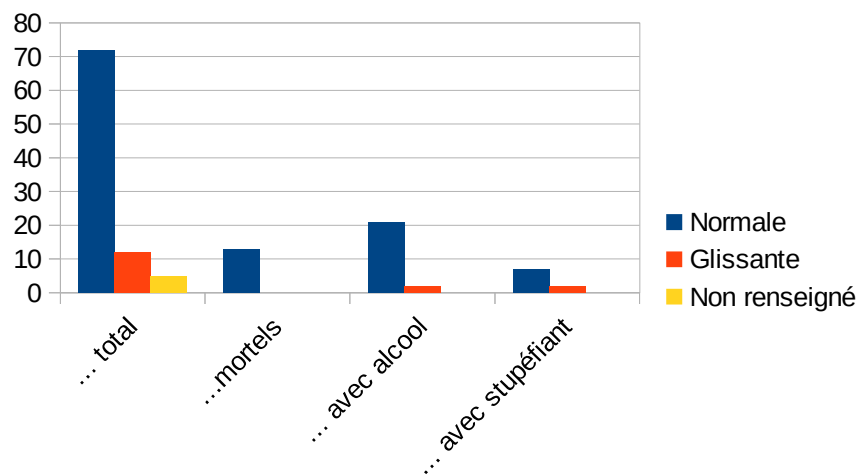


Illustration 8: Nombre d'accidents en fonction de l'état de la chaussée

Les accidents surviennent sur une chaussée sèche dans la majeure partie des cas.

Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Catégorie de 2RM

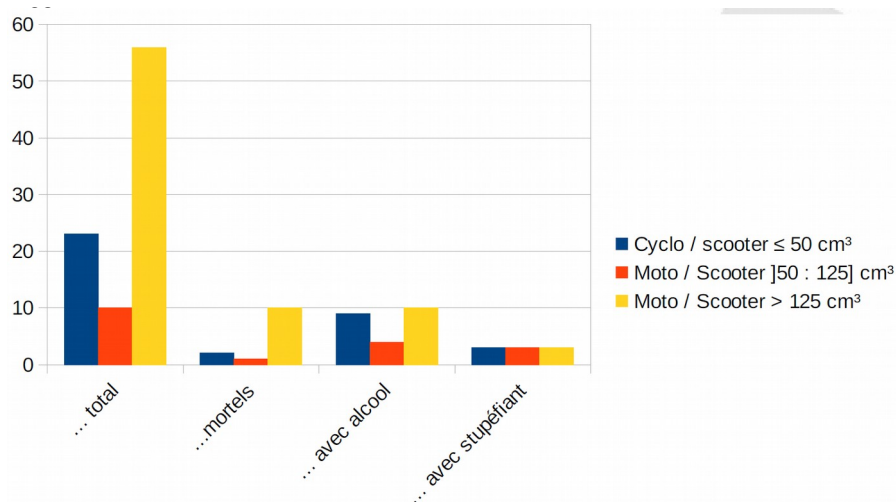
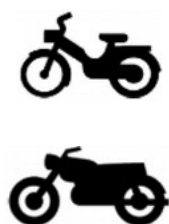


Illustration 9: Nombre d'accidents en fonction de la catégorie du 2RM

Les accidents concernent principalement des cylindrées > 125 cm³.

Obstacle heurté

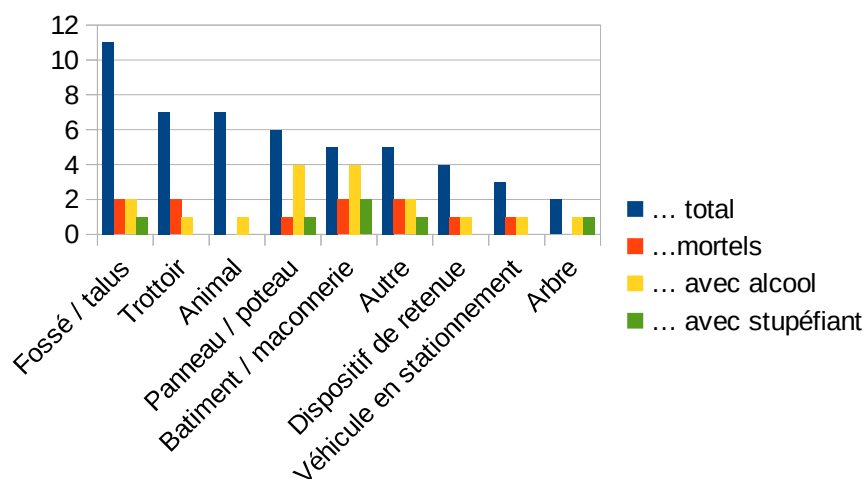


Illustration 10: Obstacles percutés lors des accidents

Dans la majorité des accidents, un obstacle est heurté. Il s'agit entre autre des fossés, des bordures de trottoir et d'animaux. Dans les accidents impliquant un conducteur aux perceptions dégradées (alcool et/ou stupéfiants), de nombreux heurts sur des panneaux de signalisation, des poteaux ou encore des bâtiments, sont recensés.

Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Bilan des accidents de 2RM seul



De l'analyse BAAC, il ressort les points suivants :

- Une vingtaine d'accidents par année dont la moitié entre mai et juillet
- Une année 2016 avec une accidentalité moindre
- Un enjeu fort au niveau de la consommation d'alcool et/ou de drogue :
 - accidents survenant particulièrement de nuit
 - au cours des mois d'été
 - chocs sur panneaux de signalisation, poteaux, bâtiments...
- Un enjeu sur le réseau départemental et sur le réseau communal
- Un enjeu sur les grosses cylindrées (> 125 cm³)
- Un enjeu sur les obstacles heurtés

Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Analyse des PV



En concertation avec la DDT 71, une analyse d'un lot d'accidents a été menée, en prenant le parti de privilégier l'étude sur les accidents mortels ou impliquant un conducteur ayant consommé de l'alcool ou étant sous l'empire de stupéfiants.

47 procès verbaux d'accidents ont pu être étudiés (soit 53 % du nombre total d'accidents impliquant un 2RM seul).

Parmi ces 47 accidents :

- 13 sont mortels,
- 40 sont graves (conducteur tué ou blessé hospitalisé)
- 7 sont légers (conducteur blessé non hospitalisé)

Parmi les 47 acc. :	Accident mortel			Accident non mortel		
	Alcool seul	Stup. seul	Alcool + stup.	Alcool seul	Stup. seul	Alcool + stup.
Nb acc.	3	-	2	12	2	3

Définition de l'analyse



Une famille d'accidents peut être définie comme un groupe d'accidents présentant des similitudes d'ensemble du point de vue de l'enchaînement des faits et des relations de causalité dans les différentes phases conduisant à la collision.

La recherche de familles d'accidents permet de mettre en évidence des dysfonctionnements qui se répètent en différents points du réseau routier, du fait de caractéristiques communes de l'infrastructure, des comportements et de l'environnement, et d'aboutir à la détermination de facteurs accidentogènes de l'itinéraire.

Résumé des familles Les familles du tableau ci-dessous sont développées ci-après :

Famille	Nb accidents	Nb acc.graves	Nb acc.mortels
1_Hypovigilance due à l'absorption de produits	13	13	4
2_Erreur de conduite manifeste / inexpérience	8	6	2
3_Vitesse excessive ou inadaptée en courbe	8	8	2
4_Prise de risque volontaire	6	6	4
5_Traversée d'animal	5	2	0
6_Divers	7	5	1

Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Famille 1 : Hypovigilance due à l'absorption de produits



13 accidents : 13 accidents graves dont 4 accidents mortels
9 blessés hospitalisés – 4 tués

Le conducteur est sur son 2RM > 125 cm³ (8 cas – 2 motos entre 50 et 125 cm³ et 2 scooters ≤ 50 cm³) et il circule sur une route départementale (10 cas). Il est plus de 18 h (10 cas – 3 cas en journée), le week-end (8 cas entre le samedi soir et la nuit du dimanche). Il est fortement alcoolisé, > 0,88 g/l (12 cas dont 3 avec un taux au-delà de 2 g/l) et/ou a consommé des produits stupéfiants (6 cas dont 5 en complément de l'alcool).

Lorsque le conducteur est âgé (plus de 50 ans dans 5 cas), il n'a pas consommé de produits stupéfiants, contrairement aux conducteurs jeunes (6 cas ≤ 38 ans).

Le conducteur aborde une courbe (10 cas dont 6 cas dans une courbe à gauche) et perd le contrôle de son 2RM. Un freinage d'urgence est effectué dans 5 cas.

Le motard percute un trottoir ou un fossé et vient percuter un autre obstacle (3 cas avec un candélabre, 3 cas avec un support de signalisation, 1 cas avec une pierre et 1 cas avec un arbre).

Facteurs accidentogènes

Facteurs humains :

- Conduite sous l'empire de stupéfiants (6 cas)
- Conduite sous l'empire d'alcool (12 cas)
- Conduite sous l'empire de stupéfiants et d'alcool (5 cas)
- Inexpérience (de la conduite et/ou du 2RM) (5 cas)
- Vitesse excessive (2 cas)
- Non port du casque (1 cas)
- Fatigue (1 cas)
- Franchissement d'une ligne continue dans un dépassement (1 cas)

Facteurs infrastructures :

- Présence d'obstacles sur accotement / trottoir :
 - panneau de signalisation (3 cas)
 - candélabre (3 cas)
 - buse (1 cas)
 - arbre (1 cas)
 - pierre (1 cas)
- Zone de récupération étroite (3 cas)
- Masque à la visibilité d'un panneau signalant un ralentisseur (1 cas)

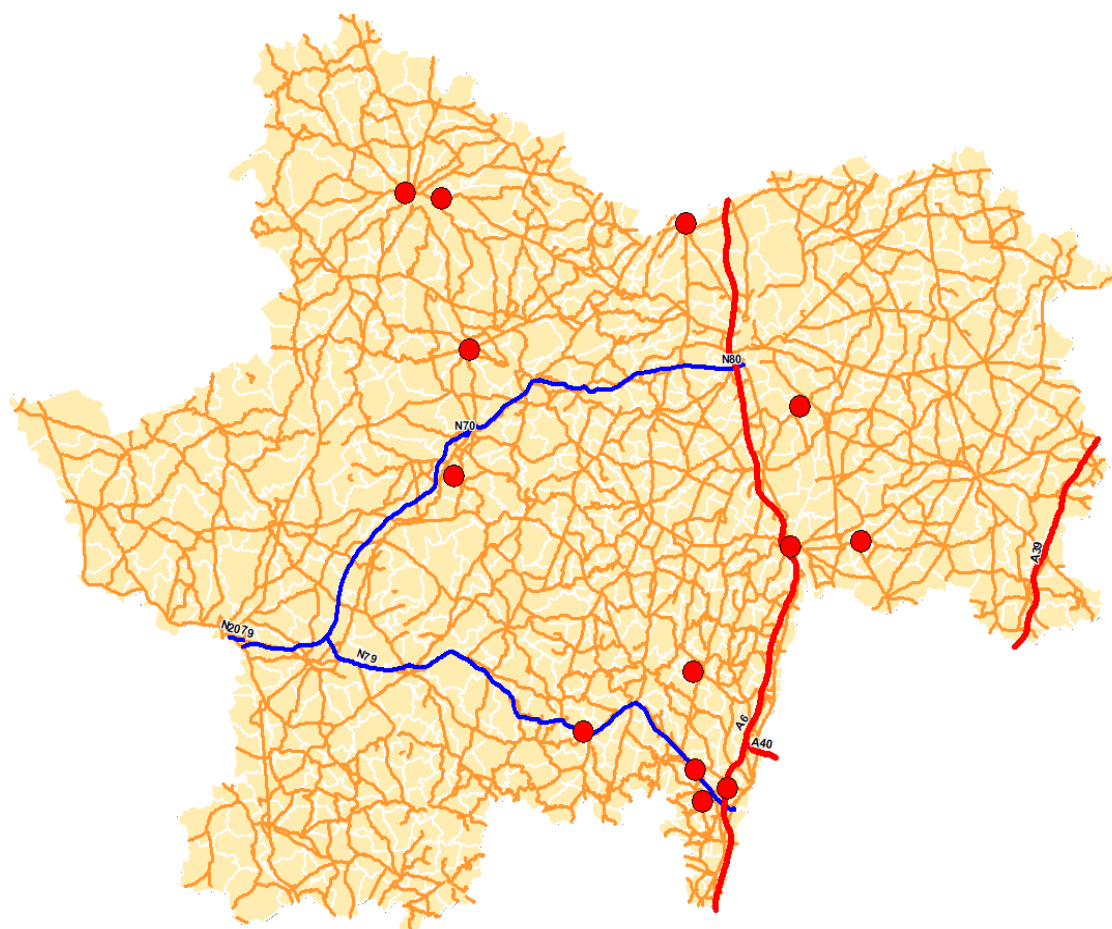
Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Pistes d'actions Pistes d'actions sur les facteurs humains :

- Renforcer les contrôles d'alcoolémie
- Renforcer les dépistages de stupéfiants
- Rappeler l'importance des équipements de sécurité
- Cibler les écoles de conduite

Pistes d'actions sur les facteurs infrastructures :

- Sensibiliser les gestionnaires de voirie :
 - aux obstacles latéraux
 - aux zones de récupérations (route qui pardonne)



Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Famille 2 : Erreur de conduite manifeste / inexpérience



8 accidents : 6 accidents graves dont 2 accidents mortels
4 blessés hospitalisés – 2 tués

Le conducteur du 2RM (5 cas avec des scooters) circule en fin de semaine (6 cas entre vendredi soir et dimanche) sur une route départementale (4 cas) ou une voie communale (3 cas), sur une chaussée bidirectionnelle (7 cas) hors agglomération (5 cas). Le conducteur n'a pas consommé de produits pouvant modifier son état de conscience (5 cas) et il est jeune (5 ayant moins de 22 ans) et inexpérimenté (dont 4 cas de permis probatoire).

Le conducteur est sur une section rectiligne (5 cas), il est surpris par un événement au loin ou est gêné par l'environnement (pluie, bandes rugueuses...) et il perd le contrôle de son véhicule, qui se dirige sur l'accotement ou contre un trottoir et percute un obstacle (1 panneau de signalisation, 1 arbre, 1 poteau en béton, 1 candélabre).

Facteurs accidentogènes

Facteurs humains :

- Conduite sous l'empire de stupéfiants (1 cas)
- Conduite sous l'empire d'alcool (1 cas)
- Inexpérience (de la conduite et/ou du 2RM) (6 cas)
- Vitesse excessive (1 cas)
- Non port du casque (1 cas)

Facteurs infrastructures :

- Présence d'obstacles sur accotement / trottoir :
 - panneau de signalisation (1 cas)
 - candélabre (1 cas)
 - poteau en béton (1 cas)
 - glissières métalliques (1 cas)
 - arbre (1 cas)
- Zone de récupération étroite (3 cas)
- Défaut d'adhérence éventuel (2 cas)

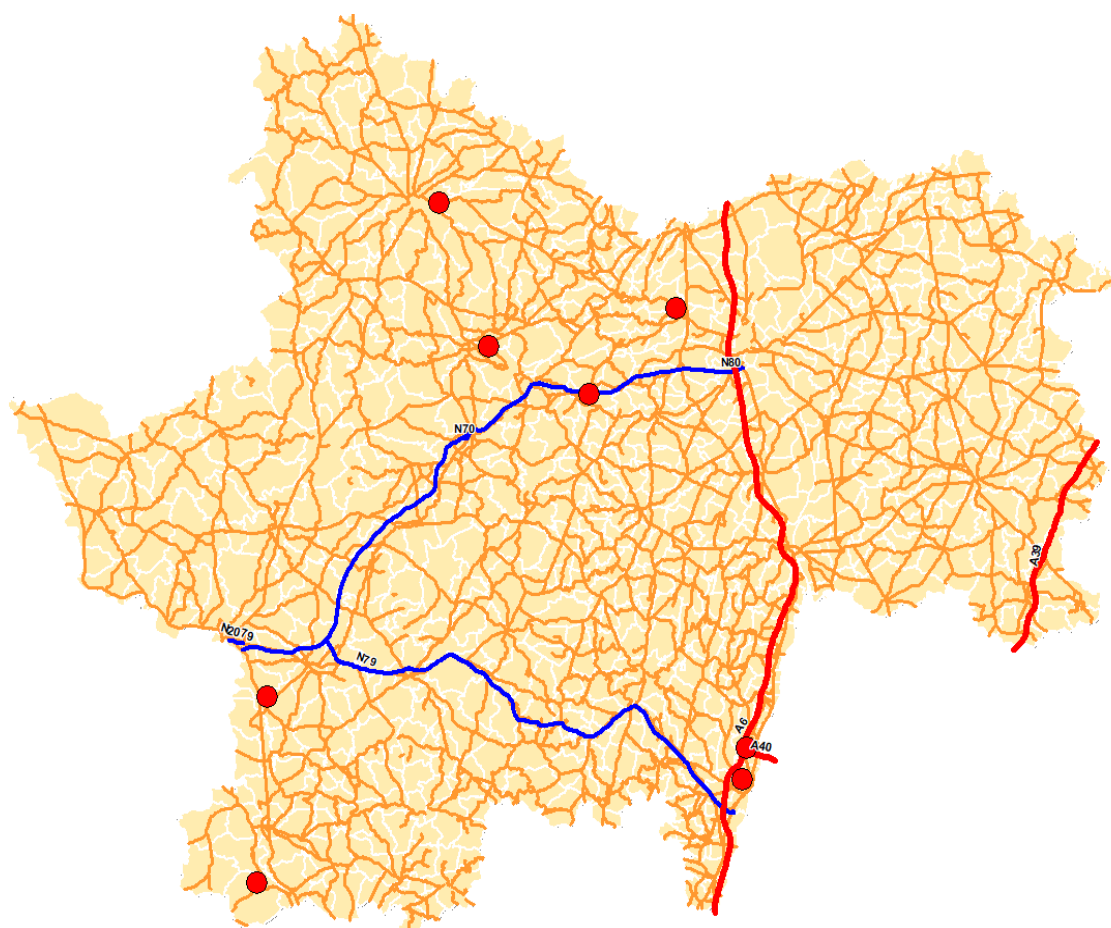
Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Pistes d'actions Pistes d'actions sur les facteurs humains :

- Renforcer les contrôles d'alcoolémie
- Renforcer les dépistages de stupéfiants
- Rappeler l'importance des équipements de sécurité
- Cibler les écoles de conduite – actions de formation
- Proposer des stages de perfectionnement à la conduite

Pistes d'actions sur les facteurs infrastructures :

- Sensibiliser les gestionnaires de voirie :
 - aux obstacles latéraux
 - aux zones de récupérations (route qui pardonne)



Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Famille 3 : Vitesse excessive ou inadaptée en courbe



Facteurs accidentogènes

8 accidents : 8 accidents graves dont 2 accidents mortels
6 blessés hospitalisés – 2 tués

Le conducteur d'une moto > 125 cm³ (7 cas) circule de jour sur une route départementale (7 cas). Il circule au-delà de la vitesse réglementaire et aborde une courbe à droite (6 cas – 2 cas de courbe à gauche).

Le conducteur tente une manœuvre d'urgence (3 cas de freinage, 1 cas d'accélération) mais perd le contrôle de son véhicule et percute un obstacle (2 dispositifs de retenues, 1 lampadaire, 1 buse, 1 clôture).

Facteurs humains :

- Vitesse excessive (8 cas)
- Inexpérience (de la conduite et/ou du 2RM) (2 cas)

Facteurs infrastructures :

- Présence d'obstacles sur accotement / trottoir :
 - candélabre (1 cas)
 - poteau en béton (2 cas)
 - dispositifs de retenus (2 cas)
 - buse (1 cas)
 - masque fixe dû aux habitations et géométrie (2 cas)
- Défauts constatés au niveau de la zone de récupération :
 - étroite (4 cas)
 - gravillon (1 cas)

Facteurs véhicule :

- Pneus lisses (1 cas)

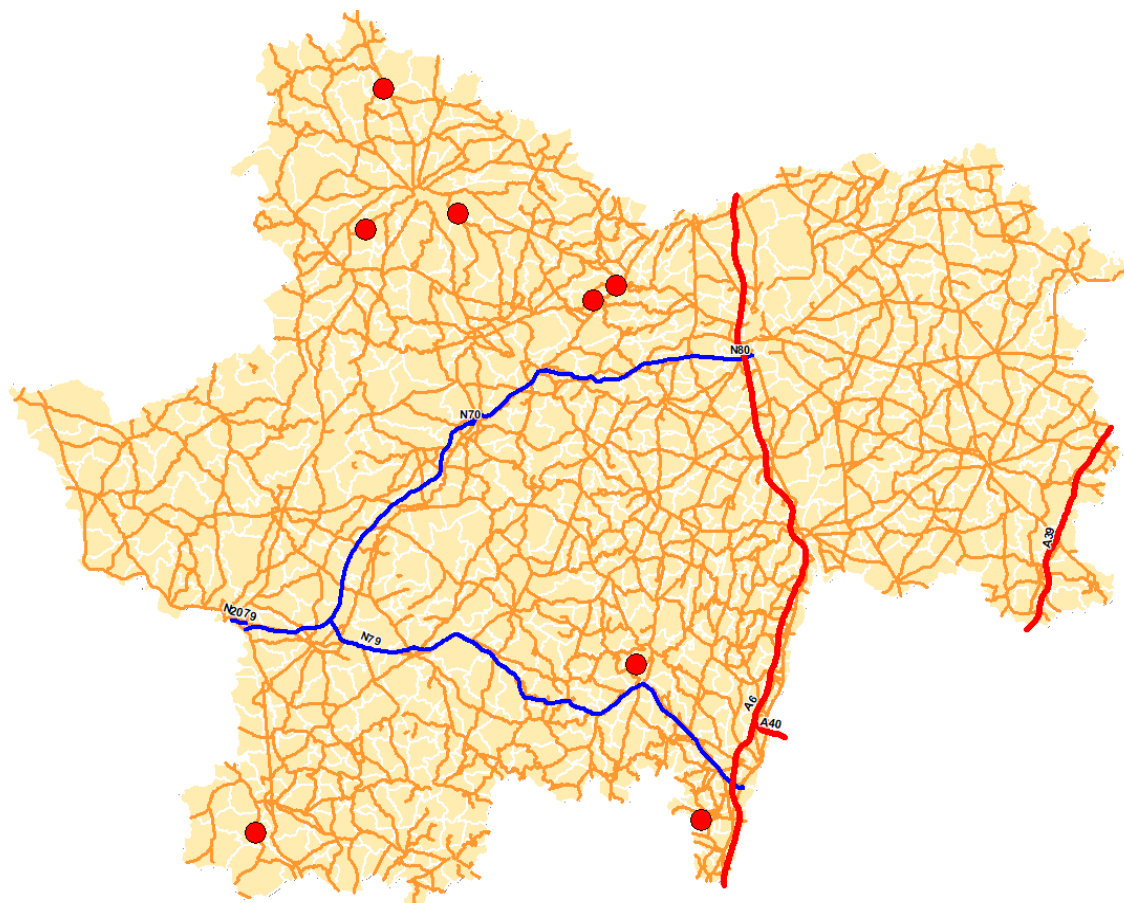
Pistes d'actions Pistes d'actions sur les facteurs humains :

- Renforcer les contrôles de vitesse
- Renforcer les contrôles sur les pneumatiques des 2RM
- Cibler les écoles de conduite pour de la sensibilisation :
 - Insister sur la dynamique spécifique des 2RM en courbe

Pistes d'actions sur les facteurs infrastructures :

- Sensibiliser les gestionnaires de voirie :
 - à la visibilité en courbe – aux masques fixes
 - aux obstacles latéraux
 - aux problèmes d'adhérence – gravillon
 - aux zones de récupérations (route qui pardonne)

Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)



Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Famille 4 : Prise de risque volontaire

6 accidents : 6 accidents graves dont 4 accidents mortels
2 blessés hospitalisé – 4 tués



Le conducteur d'une moto (4 cas), jeune permis (4 cas < 2 ans), circule en agglomération (4 cas), le week-end (5 cas).

Il effectue une manœuvre délibérément dangereuse (wheeling – levé de roue dans 2 cas, levé de main pour saluer une personne dans 2 cas, forte accélération dans 1 cas) et perd le contrôle de son véhicule. Le conducteur heurte ensuite un obstacle (2 cas de véhicule en stationnement, 2 cas de pilier / poteau, 1 cas de candélabre et 1 cas de dispositif de retenue).

Facteurs accidentogènes

Facteurs humains :

- Conduite sous l'empire d'alcool (2 cas)
- Wheeling (2 cas)
- Vitesse excessive ou insadaptée (2 cas)
- Inexpérience (5 cas)

Facteurs infrastructures :

- Présence d'obstacles sur accotement / trottoir :
 - véhicule en stationnement (2 cas)
 - candélabre (1 cas)
 - poteau en béton (1 cas)
 - dispositifs de retenus (1 cas)
 - mobilier urbain (1 cas)

Pistes d'actions

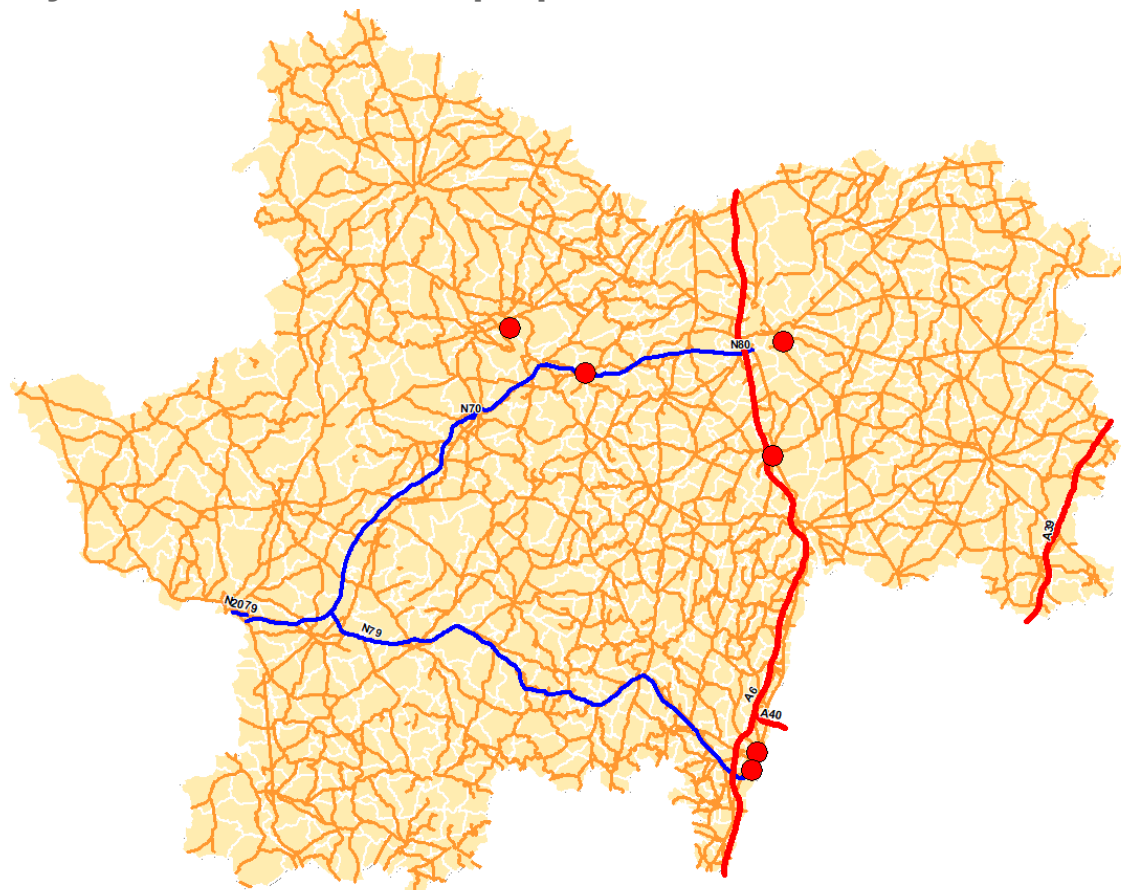
Pistes d'actions sur les facteurs humains :

- Renforcer les contrôles de vitesse
- Effectuer une campagne de sensibilisation sur les dangers liés aux gestes annexes lors de la conduite d'un 2RM
- Effectuer une campagne de sensibilisation sur les dangers du wheeling
- Proposer des stages de perfectionnement à la conduite

Pistes d'actions sur les facteurs infrastructures :

- Sensibiliser les gestionnaires de voirie :
 - aux obstacles latéraux

Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)



Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Famille 5 : Traversée d'animal

5 accidents : 2 accidents graves dont 0 accident mortel
2 blessés hospitalisé – 0 tué



Le conducteur du 2RM est un conducteur confirmé (4 cas), il circule sur une route départementale (4 cas) sur une section rectiligne (4 cas). Les conditions de visibilité sont peu favorables (2 cas de nuit et 1 cas à l'aube). Un animal (2 cas de bovins, 2 cas de sanglier et 1 cas de chien) traverse subitement la chaussée et est percuté par le 2RM.

Facteurs accidentogènes

Facteurs humains :

- Conduite sous l'empire d'alcool (1 cas)
- Vitesse excessive ou inadaptée (1 cas)
- Inexpérience (1 cas)

Facteurs infrastructures :

- Présence d'animaux sur la chaussée :
 - bovins (2 cas)
 - sangliers (2 cas)
 - chien (1 cas)
- Zone d'ombre créée par l'absence d'éclairage (1 cas)
- Zone de récupération étroite (3 cas)

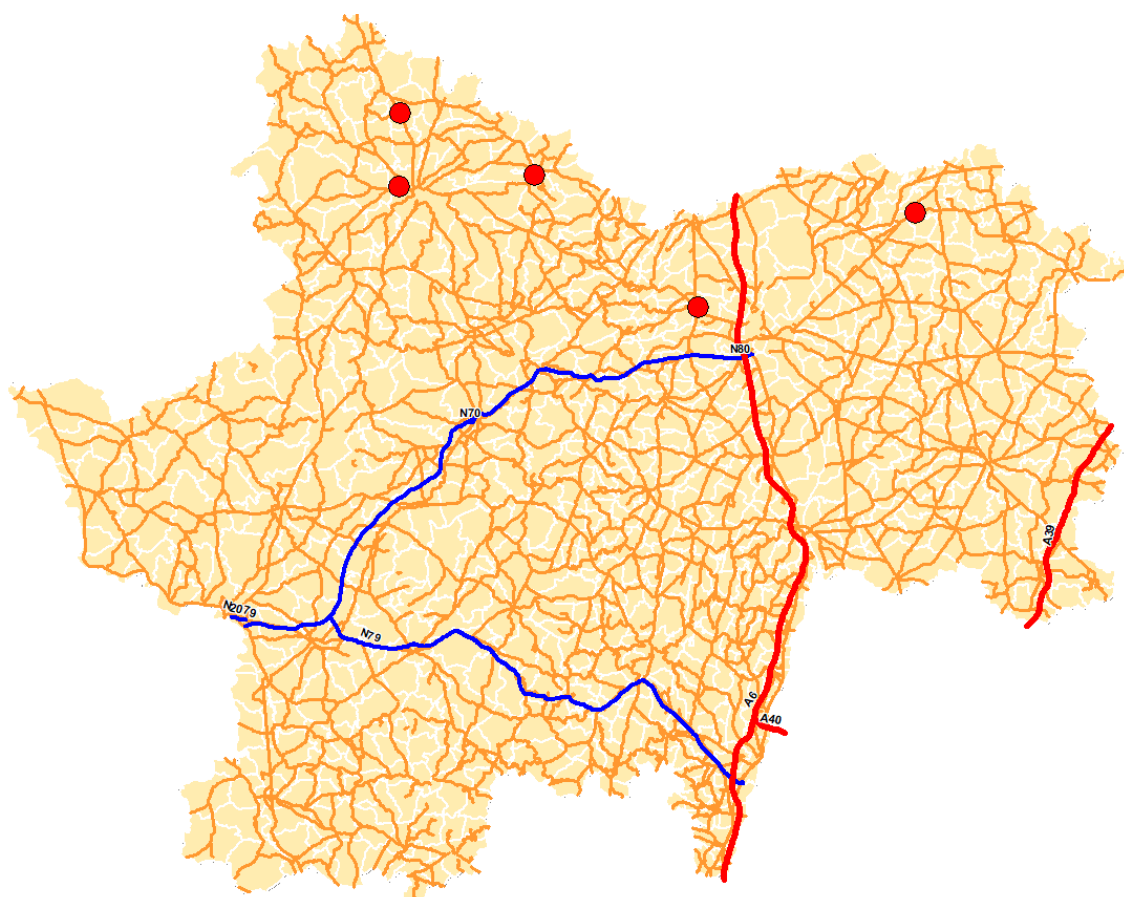
Pistes d'actions Pistes d'actions sur les facteurs humains :

- Renforcer les contrôles d'alcoolémie
- Renforcer les contrôles de vitesse
- Effectuer une campagne de sensibilisation à destination des agriculteurs sur les dangers liés aux divagations d'animaux

Pistes d'actions sur les facteurs infrastructures :

- Sensibiliser les gestionnaires de voirie :
 - aux zones de récupérations (route qui pardonne)
 - aux problèmes de visibilité – éclairage public

Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)



Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Famille 6 : Divers

7 accidents : 5 accidents graves dont 1 accident mortel
5 blessés hospitalisé – 1 tué



Accidents sur autoroute :

- Un conducteur circule sur l'autoroute A6, son pneu arrière crève, il perd le contrôle et chute sur la chaussée.
- Un conducteur circule sur l'autoroute A6 depuis 4 h, il est sous traitement anti-dépresseur, perd le contrôle de son véhicule pour une raison indéterminée et percute les dispositifs de retenue en béton.

Accidents sur le réseau départemental et communal :

- Un conducteur circule sur la RD60 dans une courbe à droite. Il est confirmé dans la conduite des 2RM, mais a des séquelles importantes suite à un AVC et est parfois sujet à des déséquilibres et des pertes de mémoire. Les freins du 2RM sont défectueux. Le conducteur a potentiellement été ébloui par le soleil rasant le soir de l'accident. Il coupe les voies de circulation et tombe dans l'accotement opposé en percutant un fossé et des clôtures barbelées.
- Un conducteur alcoolisé circule sur la RD403 à vive allure avec des pneus lisses, en agglomération. Une patrouille de gendarmes lui fait signe de ralentir, le conducteur du 2RM freine brusquement, perd le contrôle et termine sa course contre le mur d'enceinte d'une habitation.
- Un conducteur circule en agglomération à faible vitesse (30 km/h). Il arrive devant un hôpital, deux piétons âgés se mettent à traverser en dehors du passage protégé. Le conducteur freine brusquement et la moto se couche sur la chaussée en percutant légèrement un piéton.

2 accidents sur une voie non revêtue :

- Sur un chemin de terre : suite au blocage dans l'accélérateur du gant du motard, celui-ci perd le contrôle de sa moto puis chute.
- Sur un chemin : un conducteur de 2RM perd le contrôle de sa moto après que celle-ci ait heurté une pierre, sans qu'il ne l'ait anticipé.

Analyse des accidents impliquant un 2RM seul (suite)

Facteurs accidentogènes

Facteurs humains :

- Consommation d'alcool (1 cas)
- Fatigue (1 cas)
- Vitesse excessive (1 cas)

Facteurs infrastructures :

- Présence d'obstacles sur accotement / trottoir :
 - mur d'enceinte (1 cas)

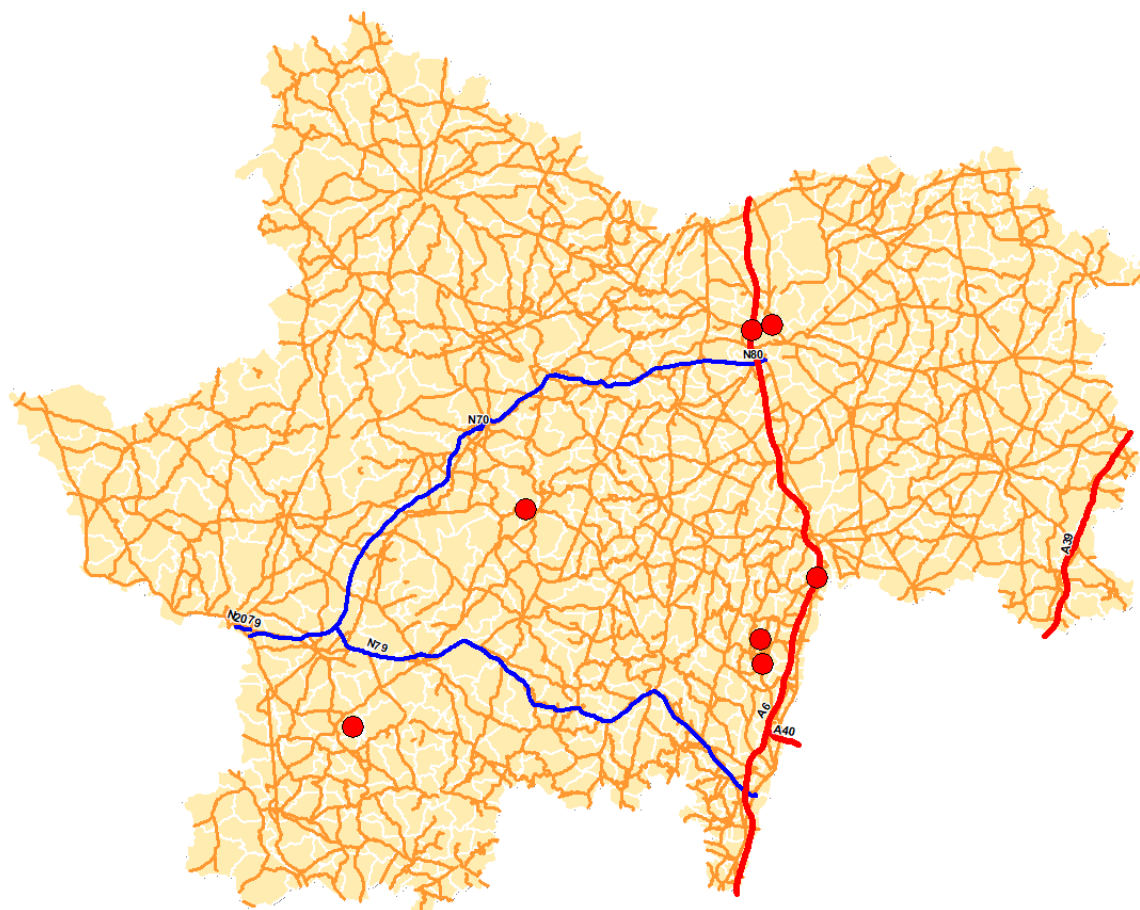
Facteurs véhicule :

- Pneus lisses ou défaillants (2 cas)
- Freins défaillants (1 cas)

Pistes d'actions

Pistes d'actions sur les facteurs humains :

- Renforcer les contrôles d'alcoolémie
- Renforcer les contrôles et la sensibilisation sur les pneumatiques / freins des 2RM



Synthèses des facteurs d'accidents et objectifs de sécurité

L'étude des accidents fait ressortir des facteurs d'accidents relevant principalement de facteurs humains et dans une moindre mesure de facteurs relatif à l'infrastructure.

Concernant le rôle de l'infrastructure

Détail Le tableau ci-après présente les facteurs d'accidents et les objectifs de sécurité détaillés correspondants :

Facteurs d'accidents	Objectifs de sécurité	Accidents concernés						
		Effectifs	Par familles					
			1	2	3	4	5	6
Présence d'obstacles fixes sur accotement / trottoir	Limiter la gravité des chocs	28	9	5	7	6		1
Présence d'obstacles mobiles (animaux)			5				5	
Zone de récupération étroite	Permettre une manœuvre d'urgence	13	3	3	4		3	
Masque à la visibilité	Améliorer la visibilité	2			2			
Éblouissement – zone d'ombre créée par l'éclairage public		2		1			1	
Chaussée mouillée	Faire contrôler l'adhérence	2		2				

Concernant le rôle du véhicule

Détail Le tableau ci-après donne les facteurs d'accidents et les objectifs de sécurité détaillés correspondants :

Facteurs d'accidents	Objectifs de sécurité	Accidents concernés						
		Effectifs	Par familles					
			1	2	3	4	5	6
Défaut dans l'entretien des pneumatiques	Réduire les accidents dus à un défaut d'entretien du véhicule	3			1			2
Défaut d'entretien des freins		1						1

Synthèses des facteurs d'accidents et objectifs de sécurité (suite)

Concernant le rôle de l'utilisateur

Détail Le tableau ci-après donne les facteurs d'accidents et les objectifs de sécurité détaillés correspondants :

Facteurs d'accidents	Objectifs de sécurité	Accidents concernés						
		Effectifs	Par familles					
			1	2	3	4	5	6
Inexpérience de l'impliqué	Améliorer les bons réflexes et comportements des conducteurs	19	5	6	2	5	1	
Conduite sous l'empire de l'alcool	Réduire le nombre d'accidents en présence d'alcool	17	12	1		2	1	1
Vitesse excessive ou inadpatée	Réduire le nombre d'accidents en présence de vitesse excessive	15	2	1	8	2	1	1
Conduite sous l'empire de produits stupéfiants	Réduire le nombre d'accidents en présence de produits stupéfiants	7	6	1				
Non port du casque ou équipements de sécurité non réglementaire	Réduire les accidents avec un usager ne portant pas les équipements de sécurité réglementaire	2	1	1				
Franchissement d'une ligne continue	Réduire les accidents avec un usager ne respectant pas les règles de conduite	1	1					
Wheeling		2			2			
Fatigue, médicaments, etc...	Réduire le nombre d'accidents dus à la fatigue ou à la prise de médicaments	3	1					2

Objectifs de sécurité et pistes d'actions



Les tableaux ci-après donnent les objectifs détaillés issus des familles. Ils sont déclinés par pistes d'action hiérarchisées suivant une « Note de priorité » calculée sur la base de deux critères :

- l'efficacité, notée de 1 (peu efficace) à 3 (très efficace),
- Les coûts et les délais de mise en œuvre, notés de 1 (onéreux et/ou complexe à mettre en œuvre) à 5 (peu cher et/ou facile à mettre en œuvre).

Objectifs de sécurité	Pistes d'action	Accidents concernés (A)	Efficacité (E) 1 à 3	Coût et délai (C) 1 à 5	Note priorité Ax(E+C)
Limiter la gravité des chocs	Sensibiliser les gestionnaires de voirie à la problématique des obstacles latéraux (F2) ¹	28	3	2	140
Réduire le nombre d'accidents en présence d'alcool	Faire effectuer des contrôles d'alcoolémie (B6, B7, B8, F5)	17	3	5	136
Réduire le nombre d'accidents en présence de vitesse excessive	Faire effectuer des contrôles de vitesse (F5)	15	3	5	120
Améliorer les bons réflexes et comportements des conducteurs	Augmenter les campagnes de sensibilisation sur les bonnes pratiques (C2, C3, F3)	19	2	2	76
Réduire le nombre d'accidents en présence d'alcool	Faire des campagnes de sensibilisation sur l'alcoolémie (B2, B3, B5, C2, C3)	17	2	2	68
Réduire le nombre d'accidents en présence de vitesse excessive	Faire des campagnes de sensibilisation sur la vitesse (C2, C3, F3)	15	2	2	60
Réduire le nombre d'accidents en présence de produits stupéfiants	Faire effectuer des contrôles d'absorption de produits stupéfiants (B7, B8, F5)	7	3	5	56
Permettre une manœuvre d'urgence	Sensibiliser les gestionnaires de voirie à « la route qui pardonne » (F2)	13	2	2	52
Réduire les accidents dus à un défaut d'entretien du véhicule	Faire effectuer des contrôles sur l'état du 2RM (C6, F5)	4	3	5	32
Réduire le nombre d'accidents en présence de produits stupéfiants	Faire des campagnes de sensibilisation sur les produits stupéfiants (B2, B3, B4, B5, C2, C3)	7	2	2	28

1 Actions édictées dans la 4^e partie du DGO 2018-2022, cf annexe C

Objectifs de sécurité et pistes d'actions (suite)

Objectifs de sécurité	Pistes d'action	Accidents concernés (A)	Efficacité (E) 1 à 3	Coût et délai (C) 1 à 5	Note priorité Ax(E+C)
Réduire le nombre d'accidents avec un usager ne respectant pas les règles de conduite	Faire des contrôles de police de la route (F5)	3	3	5	24
Réduire le nombre d'accidents avec un usager ne portant pas les équipements de sécurité réglementaire	Faire effectuer des contrôles sur l'équipement des usagers 2RM (C6, F5)	2	3	5	16
Limitier la gravité des chocs	Sensibiliser les éleveurs aux problématiques liés à la présence d'animaux sur la route	5	1	2	15
Réduire le nombre d'accidents dus à un défaut d'entretien du véhicule	Faire des campagnes de sensibilisation sur l'entretien du véhicule (C2, C3)	4	1	2	12
Améliorer la visibilité	Sensibiliser les gestionnaires de voirie aux problématiques liées à l'absence de visibilité (F2)	4	1	2	12
Réduire le nombre d'accidents avec un usager ne respectant pas les règles de conduite	Faire des campagnes de sensibilisation sur les dangers de la route – « wheeling », franchissement de lignes continues... (C2, C3, F3)	3	1	2	9
Réduire le nombre d'accidents dus à la fatigue ou à la prise de médicaments	Faire des campagnes de sensibilisation sur les dangers de la fatigue (C2, C3)	3	1	2	9
Réduire le nombre d'accidents avec un usager ne portant pas les équipements de sécurité réglementaire	Faire des campagnes de sensibilisation sur le port des équipements de sécurité (C2, C3, C4, F4)	2	1	2	6
Faire contrôler l'adhérence	Sensibiliser les gestionnaires de voirie à l'adhérence (F2)	1	2	4	6

Indicateurs pour le suivi des objectifs

Contrôles de police de la route



Objectifs de sécurité	Indicateurs	Valeur constatée	Valeur visée	Valeurs mesurées				
				2019	2020	2021	2022	2023
Réduire le nombre d'accidents en présence d'alcool	Nombre de contrôles d'alcoolémie de conducteurs de 2RM							
Réduire le nombre d'accidents en présence de vitesse excessive	Nombre de contrôles de vitesse de conducteurs de 2RM							
Réduire le nombre d'accidents en présence de produits stupéfiants	Nombre de contrôles d'absorption de produits stupéfiants par des conducteurs de 2RM							
Réduire le nombre d'accidents dus à un défaut d'entretien du véhicule	Nombre de contrôles spécifiques à l'entretien des 2RM							
Réduire le nombre d'accidents avec un usager ne portant pas les équipements de sécurité réglementaire	Nombre de contrôles spécifiques aux équipements des usagers 2RM							
Réduire le nombre d'accidents avec un usager ne respectant pas les règles de conduite	Nombre de contrôles spécifiques aux manœuvres des conducteurs de 2RM							
Améliorer les bons réflexes et comportements des conducteurs	Nombre de campagne de sensibilisation des conducteurs 2RM							

Indicateurs pour le suivi des objectifs (suite)

Campagnes de sensibilisation



Objectifs de sécurité	Indicateurs	Valeur constatée	Valeur visée	Valeurs mesurées				
				2019	2020	2021	2022	2023
Réduire le nombre d'accidents avec présence de vitesse excessive	Nombre de campagnes de sensibilisation							
	Nombre d'actions dans les établissements scolaires et les entreprises							
Réduire le nombre d'accidents avec présence d'alcool	Nombre de campagnes de sensibilisation							
	Nombre d'actions dans les établissements scolaires et les entreprises							
Réduire le nombre d'accidents avec un usager ne portant pas les équipements de sécurité réglementaire	Nombre de campagnes de sensibilisation							
	Nombre d'actions dans les établissements scolaires et les entreprises							
Réduire le nombre d'accidents avec présence de produits stupéfiants	Nombre de campagnes de sensibilisation							
	Nombre d'actions dans les établissements scolaires et les entreprises							
Réduire le nombre d'accidents dus à un défaut d'entretien du véhicule	Nombre de campagnes de sensibilisation							
	Nombre d'actions dans les établissements scolaires et les entreprises							
Améliorer les bons réflexes et comportements des conducteurs	Nombre d'actions post-permis (reprise de guidon, ateliers de perfectionnements techniques, rallyes encadrés...)							

Indicateurs pour le suivi des objectifs (suite)

Campagnes de sensibilisation



Objectifs de sécurité	Indicateurs	Valeur constatée	Valeur visée	Valeurs mesurées				
				2019	2020	2021	2022	2023
Réduire le nombre d'accidents avec un usager ne respectant pas les règles de conduite	Nombre de campagnes de sensibilisation							
Réduire le nombre d'accidents du à la fatigue	Nombre de campagnes de sensibilisation							
Limiter la gravité des chocs	Nombre de campagnes de sensibilisation							
Améliorer la visibilité	Nombre de campagnes de sensibilisation							
Faire contrôler l'adhérence	Nombre de contrôles effectués							
Permettre une manœuvre d'urgence	Nombre de campagnes de sensibilisation							

Rappel des références de conception & informations

Distances de visibilité

Les distances de visibilité ont été révisées dans le guide : « Conception des routes et autoroutes – Révision des règles sur la visibilité et sur les rayons en angle saillant du profil en long » :

<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/conception-routes-autoroutes-revision-regles-visibilite>

Exemple sur chaussée principale :

Distances de visibilité sur virage

Vitesse	50 km/h	70 km/h	80 km/h	90 km/h	110 km/h	130 km/h
d_{vm}	40 m	58 m	67 m	75 m	92 m	108 m
d_w	Fonction des V_{35} non écartées dans la courbe et en approche					

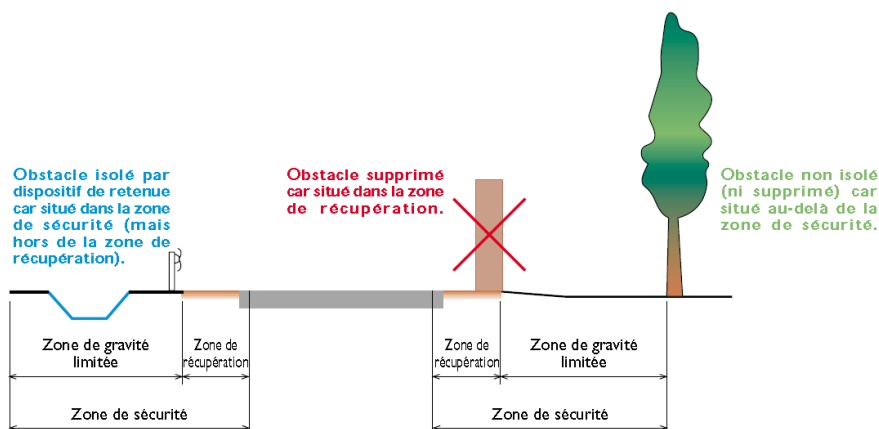
d_{av} distance d'adaptation de la vitesse (en courbe)
 d_{vm} distance de visibilité sur marquage

Traitement des obstacles latéraux

Les zones de sécurité – zone de récupération sont explicitées dans l'ouvrage : « Traitement des obstacles latéraux – sur les routes principales hors agglomération » :

<http://dtrf.setra.fr/pdf/pj/Dtrf/0003/Dtrf-0003110/DT3110.pdf>

Les fonctions de sécurité des abords de la route : la zone de récupération et la zone de sécurité



Prise en compte des 2RM

Prise en compte des 2RM dans les aménagements et la gestion des infrastructures : « Recommandations pour la prise en compte des deux roues-motorisés » :

<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/recommandations-prise-compte-deux-roues-motorises-mise-jour>



Les enduits superficiels sont essentiellement réalisés sur les routes secondaires en rase campagne. Ils s'accompagnent de gravillonnages présentant de sérieux risques de glissance pour les 2RM.



Candélabre non isolé en courbe, sur une section à deux voies.

Rappel des références de conception & informations (suite)

Prise en compte en milieu urbain « Deux roues motorisés et obstacles. Une démarche partenariale en milieu urbain » :

<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/deux-roues-motorises-obstacles-demarche-partenariale-milieu>

Connaissances générales

Recueil de fiches sur des actions menées par des collectivités pour améliorer la prise en compte des 2RM :

<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/deux-roues-motorises-recueil-fiches>

Rédigé, le 26/04/2019

Le chargé d’Affaire



Mathis Beltrami

Vu et approuvé, le 26/04/2019

Le responsable d’unité

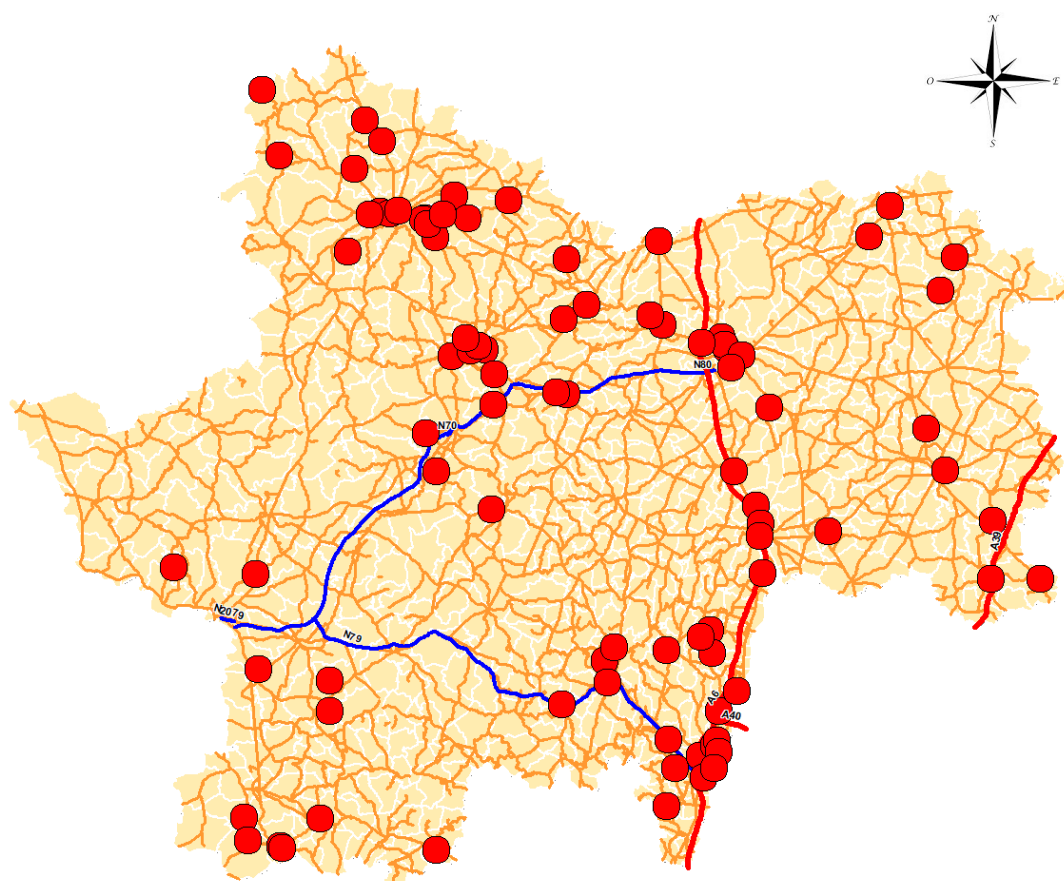


Frédéric Murard

Annexes

Annexe A - Cartographie des accidents impliquant un 2RM seul

Cartographie des 89 accidents impliquant un 2RM seul entre 2013 et 2017 :



Les accidents se répartissent sur l'ensemble du territoire, notamment aux abords des grandes villes.

Annexe B - Tableaux détaillés de l'accidentalité des 2RM seuls

- Accidents en fonction de l'année :

Nombre d'accidents...	2013	2014	2015	2016	2017	Total
... total	20	19	19	11	20	89
...mortels	4	3	2	3	1	13
... avec alcool	6	5	6	1	5	23
... avec stupéfiant	3	1	2	0	3	9
... avec alcool et stupéfiant	3	1	2	0	1	7

- Accidents en fonction du mois :

Nombre d'accidents...	... total	...mortels	... avec alcool	... avec stupéfiant
Janvier	2		2	1
Février	2			
Mars	5	1	3	
Avril	14	2	2	
Mai	8		1	1
Juin	16	1	5	1
Juillet	13	2	5	3
Août	8	2	1	
Septembre	6	2	1	
Octobre	9	2	2	2
Novembre	3	1		1
Décembre	3		1	

- Accidents en fonction du jour de la semaine :

Nb acc.	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	samedi	dimanche
... total	11	12	10	6	10	19	21
...mortels	1	0	1	2	0	5	4
... avec alcool	3	3	2	1	2	4	8
... avec stupéfiant	2	1	2	0	1	2	1

- Accidents en fonction de la luminosité :

Nb acc.	Jour	Nuit	Aube/crépuscule
... total	60	22	7
...mortels	8	3	2
... avec alcool	9	13	1
... avec stupéfiant	2	6	1

- Accidents en fonction du type de route :

Nb acc.	Autoroute	Route nationale	Route Départementale	Voie communale
... total	2	2	58	24
...mortels		2	8	3
... avec alcool			16	6
... avec stupéfiant			7	2

- Accidents en fonction du type de route :

Nb acc.	Plat	Pente / montée	Non renseigné
... total	50	29	12
...mortels	8	5	
... avec alcool	15	5	3
... avec stupéfiant	6	2	1

- Accidents en fonction de la catégorie du 2RM :

Nb acc.	Cyclo / scooter ≤ 50 cm ³	Moto / Scooter > 50 et ≤ 125 cm ³	Moto / Scooter > 125 cm ³
... total	23	10	56
...mortels	2	1	10
... avec alcool	9	4	10
... avec stupéfiant	3	3	3

- **Obstacles heurtés :**

Nb acc.	Fossé / talus	Trottoir	Animal	Panneau / poteau	Batiment / maçonnerie	Autre	Dispositif de retenue	Véhicule en stationnement	Arbre
... total	11	7	7	6	5	5	4	3	2
...mortels	2	2		1	2	2	1	1	
... avec alcool	2	1	1	4	4	2	1	1	1
... avec stupéfiant	1			1	2	1			1

Annexe C - Pistes d'actions du DGO 2018 – 2022



Au vu des échanges en groupe de travail et en comité de pilotage, les orientations d'actions suivantes sont retenues et classées selon quatre domaines :

- Améliorer la connaissance
- Sécuriser les infrastructures
- Informer, former, éduquer, sensibiliser
- Contrôler et sanctionner.

A – RISQUE ROUTIER PROFESSIONNEL

Améliorer la connaissance

A1 – Améliorer la connaissance sur les accidents de trajet domicile travail et utilisation professionnelle

Informer, former, éduquer, sensibiliser

A2 – Développer les actions d'information et de sensibilisation en lien avec le tissu professionnel, notamment dans les centres de formation d'apprentis (CFA)

A3 – Sensibiliser les entreprises et les administrations aux formations, plans de prévention des risques routiers et plans de déplacement inter-établissements, notamment en lien avec les acteurs économiques (chambres consulaires, ...) et des assurances (CARSAT, MSA, ...)

A4 – Sensibiliser les entreprises de transport de voyageurs sur leurs obligations

A5 – Communiquer notamment sur :

- L'exposition des agents en service lors de chantiers sur la route
- Les risques encourus avec une vitesse excessive
- Les conséquences de vitesses inadaptées (une vitesse inadaptée est aussi grave qu'un excès de vitesse et plus difficile à appréhender)
- Les obligations de l'employeur, les devoirs de l'employé et leurs responsabilités
- L'utilisation du numérique pour limiter les déplacements
- L'utilisation des distracteurs

Contrôler et sanctionner

A6 – Contrôler tous les domaines relatifs à la conduite, au véhicule et au chargement en fonction de la catégorie de véhicule

A7 – Élargir les opérations alternatives aux poursuites d'infractions routières



**4 - ORIENTATIONS D' ACTIONS DE
SÉCURITÉ ROUTIÈRES POUR LA
PÉRIODE 2018-2022**

B – CONDUITE APRÈS USAGE DE SUBSTANCES PSYCHOACTIVES (ALCOOL ET STUPÉFIANTS)

Améliorer la connaissance

B1 – Former les IDSR avec des spécialistes du thème « stupéfiants » (sociologues, pédopsychiatres, policiers, gendarmes...)

Informier, former, éduquer, sensibiliser

B2 – Développer les actions d'information notamment dans les établissements scolaires et les entreprises

B3 – Sensibiliser, via les collectivités, les organisateurs de soirées festives (particuliers, établissements, associations...) sur les risques liés à l'alcool/stupéfiants au volant et chez le piéton

B4 – Sensibiliser les acteurs des deux roues motorisées sur les risques liés aux stupéfiants au volant

B5 – Communiquer sur les effets de la consommation d'alcool et de drogues (effet sur le champ visuel, allongement des temps de réaction, diminution des réflexes...) et sur la dangerosité des médicaments.

Contrôler et sanctionner

B6 – Poursuivre les contrôles ciblés à la sortie de lieux festifs (discothèques...) ou les soirs de fête (St Sylvestre...)

B7 – Poursuivre les actions de contrôles pédagogiques en amont du 14 juillet et du 31 décembre

B8 – Poursuivre les actions de contrôles ciblées Alcool / Stupéfiants sur des périodes définies et médiatisées

C – JEUNES

Sécuriser les infrastructures

C1 – Poursuivre l'adaptation des aménagements à l'environnement (entrées d'agglomérations, abords des établissements de formation, de loisirs ou sur le parcours habituel des jeunes à pied ou en vélo, ...) afin de rendre les limitations de vitesses lisibles et efficaces

Informier, former, éduquer, sensibiliser

C2 – Développer les actions d'éducation notamment dans les établissements scolaires en lien avec les référents Sécurité routière de l'éducation nationale et les collectivités

C3 – Sensibiliser les associations étudiantes, culturelles et sportives aux risques routiers

C4 – Communiquer notamment sur :

- Le port des équipements de sécurité pour les deux roues



4 - ORIENTATIONS D' ACTIONS DE SÉCURITÉ ROUTIÈRES POUR LA PÉRIODE 2018-2022

- Le port des équipements de visibilité
- Le thème du partage de la rue
- Les systèmes de retenue adaptés en véhicule particulier.

Contrôler et sanctionner

C5 – S'assurer du respect des règles de circulation aux abords des établissements accueillant des jeunes.

C6 – Contrôler tous les domaines relatifs à la conduite, au véhicule et aux équipements et dispositifs de sécurité (dispositifs de retenue, ceinture de sécurité, casques, gilets, gants...)

D – SENIORS

Améliorer la connaissance

D1 – Recenser les structures accueillant des seniors actifs (associations ...) et identifier les actions menées par les différents intervenants.

Sécuriser les infrastructures

D2 – Poursuivre l'adaptation des aménagements à l'environnement (passages piétons pour permettre une meilleure co-visibilité, ou en favorisant la présence d'îlot refuge pour les traversées sans feux de plus de 8 m de large, déplacements des piétons, ...)

Informier, former, éduquer, sensibiliser

D3 – Développer les actions d'information pour améliorer les connaissances pour circuler en sécurité (code de la route, partage de la route et de la rue, risques en circulation urbaine...)

D4 – Sensibiliser le milieu médical (médecin, pharmacien, ...) afin de leur rappeler leur rôle en cas de diminution des capacités physiques (diminution des réflexes, vue, audition, motricité ...) et de prise de médicaments d'un patient.

D5 – Communiquer notamment sur :

- Le port des équipements de visibilité
- Le thème du partage de la rue.

Contrôler et sanctionner

D6 – Informer l'autorité administrative de la dangerosité de certains seniors, pour faire évaluer médicalement leur capacité à conduire.



**4 - ORIENTATIONS D'ACTIONS DE
SÉCURITÉ ROUTIÈRES POUR LA
PÉRIODE 2018-2022**

F – DEUX-ROUES MOTORISÉS

Améliorer la connaissance

F1 – Améliorer la connaissance des accidents de 2RM.

Sécuriser les infrastructures

F2 – Poursuivre l'adaptation des aménagements à l'environnement (lisibilité de l'infrastructure notamment en virages et en intersections, ...).

Informier, former, éduquer, sensibiliser

F3 – Développer les actions post-permis à destination des conducteurs de deux-roues motorisées (reprise de guidon, ateliers de perfectionnement technique, rallyes encadrés, journée « circuit » encadrée, ...) en mobilisant les forces de l'ordre, les moto-écoles, les associations, ...

F4 – Communiquer sur l'importance du port des équipements de protection individuelle obligatoires (casque et gants homologués) et facultatifs (vêtements renforcés, ...).

Contrôler et sanctionner

F5 – Effectuer des contrôles réguliers de deux roues (vitesse – conformité – documents de conduite et circulation – équipement vestimentaire réglementaire).



Cerema Centre-Est

Département Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92803 - 69674 BRON CEDEX - +33 (0)4 72 14 31 62

Siège social : Cité des mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30

Établissement public - Siret 130 018 310 00099 - TVA Intracommunautaire : FR 94 130018310