

CONFÉRENCE TECHNIQUE TERRITORIALE

Club Sécurité Routière

ÉTUDE DES ACCIDENTS DE CYCLISTES DU CALVADOS 2014-2018

ÉTUDE VÉLO

- **Contexte national**

- La loi d'orientation des mobilités du 24 décembre 2019
- Le plan vélo dont l'objectif est de tripler la part modale vélo d'ici 2024

- **Département du Calvados**

- Un enjeu cycliste fort sur le calvados:
 - - entre 2014 et 2018 : **7,8 %** des accidents impliquent un cycliste (7,7 % France)
 - - mais **9 %** des tués sont des cyclistes (5 % France)
- Objectif d'améliorer la connaissance du risque routier (ressenti et avéré) pour les cyclistes et définition de pistes d'actions locales.
- Une enquête de terrain menée par la DDTM et une étude CEREMA de l'accidentalité des cyclistes entre 2014 et 2018.

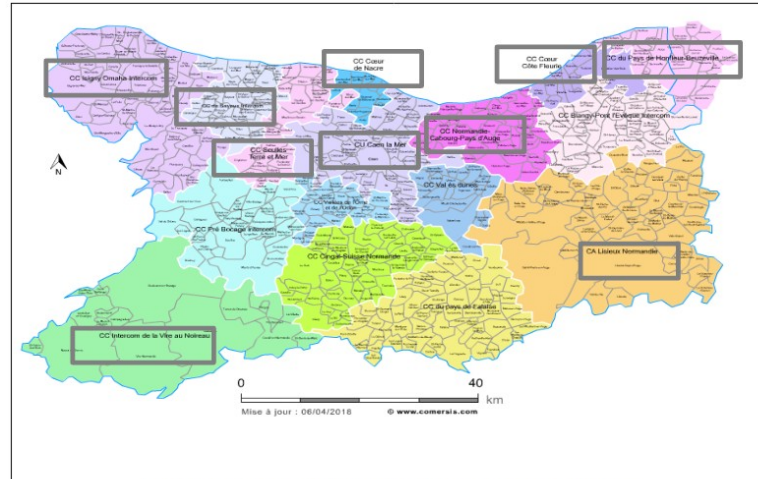
Etude du CEREMA : accidentologie cycliste entre 2014 et 2018

PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE

Localisation

Choix d'étude :

10 communautés de communes du Calvados



Carte des communautés de communes du département du Calvados

Type	Nom	Population* (habitants)	Densité (habitants / km²)
CC	Bayeux Intercom	30 121	151
CU	Caen la Mer	265 466	732
CC	Cœur Côte Fleurie	20 997	178
CC	Cœur de Nacre	23 878	394
CC	Isigny-Omaha Intercom	26 835	46
CA	Lisieux Normandie	74 829	79
CC	Normandie-Cabourg Pays d'Auge	31 268	113
CC	Pays de Honfleur-Beuzeville	27 760	143
CC	Seules Terre et Mer	16 940	86
CC	Vire au Noireau	47 786	61
	EPCI retenus pour l'étude	565 880 (81,5 % de la pop. du Calvados)	152
	Département du Calvados	694 002	125

*données statistiques INSEE de 2016

PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE

Accidentalité

Recensement des accidents

. 173 accidents

. 158 accidents retenus pour l'étude

. 116 PV consultés

Procès verbaux en fonction de la localisation de l'accident

	Nombre d'accidents	Accidents PV récupérés		Accidents PV non récupérés	
		nombre	% par agglo	nombre	% par agglo
Bayeux Intercom	8	7	87 %	1	13 %
Caen la Mer	54	38	70 %	16	30 %
Coeur Côte Fleurie	24	18	75 %	6	25 %
Coeur de Nacre	6	5	83 %	1	17 %
Isigny-Omaha Intercom	6	3	50 %	3	50 %
Lisieux Normandie	22	18	81 %	4	19 %
Normandie-Cabourg Pays d'Auge	20	14	70 %	6	30 %
Pays de Honfleur-Beuzeville	9	6	67 %	3	33 %
Seulles Terre et Mer	3	3	100 %	0	0 %
Vire au Noireau	6	4	67 %	2	33 %

Procès verbaux en fonction de l'année de l'accident

	Nombre d'accidents	Accidents PV récupérés		Accidents PV non récupérés	
		nombre	% par année	nombre	% par année
2014	40	12	30 %	28	70 %
2015	21	21	100 %	0	0 %
2016	36	34	94 %	2	6 %
2017	26	24	93 %	2	7 %
2018	35	25	71 %	10	29 %

PREMIÈRE PARTIE

Caractéristiques générales des accidents

BILAN GLOBAL

Accidentalité de l'étude Étude d'enjeux

	Tués		Blessés hospitalisés		Blessés légers		Indemnes	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Bilan des 160 cyclistes	10	6,25 %	73	45,62 %	66	41,25 %	11	6,88 %

. Les cyclistes

10 tués

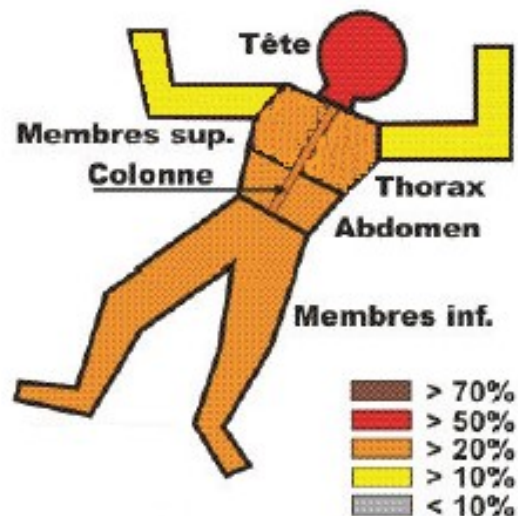
73 blessés hospitalisés

66 blessés légers

11 indemnes

. Les blessures

La tête des cyclistes est choquée dans plus de 50 % des cas

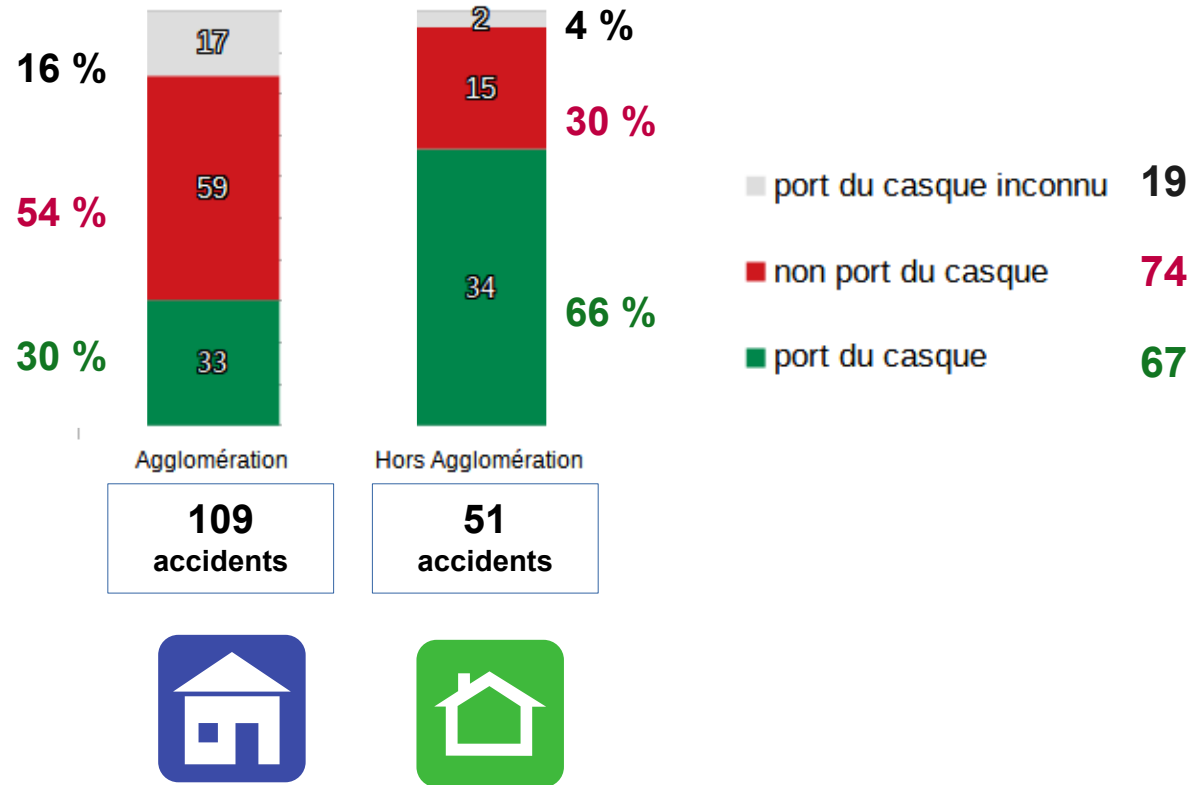


PORT DU CASQUE

Accidentalité de l'étude Usagers et sécurité

. Le port du casque est plus utilisé hors agglomération

. Absence du casque dans 52 % des cas connus

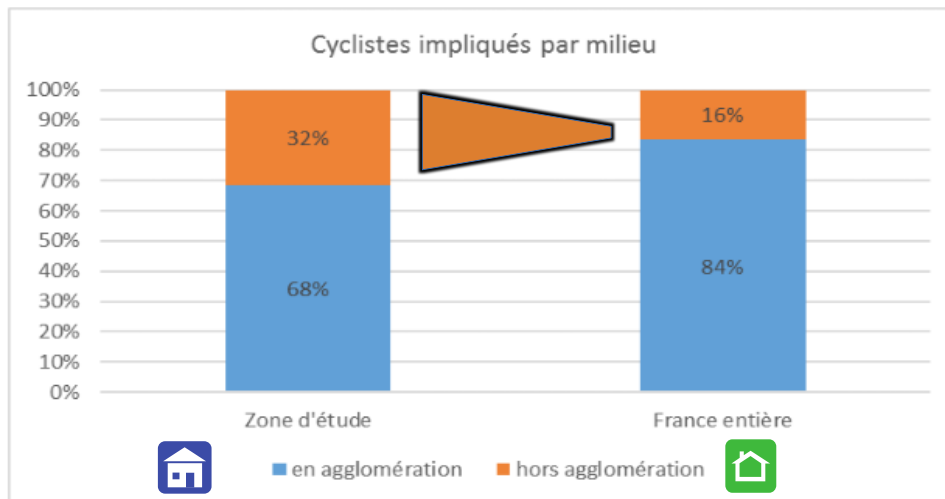


LOCALISATION

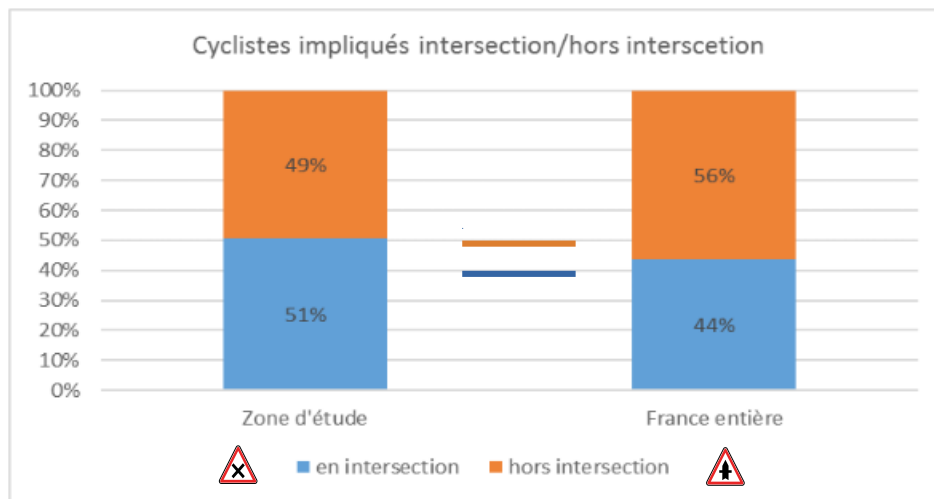
Accidentalité de l'étude Localisation des accidents

. **68 % en agglomération**
(sur-représentation des accidents hors agglomération vis à vis des données France entière)

. **51 % en intersection**
(données similaires aux données nationales)



Comparaison de l'implication des cyclistes zone d'étude / France entière selon le milieu



Comparaison de l'implication des cyclistes zone d'étude/France entière selon la présence/absence d'une intersection

LOCALISATION

Accidentalité de l'étude Localisation des accidents

. Communes de 2000 à 5000 habitants

. en agglomération :
37,9 % d'accidents sur des communes ne représentant que 9 % des communes du département

Ou communes représentant 23 % de la population du département en 2018.

	Agglomérations du département du calvados					
	<500 habitants	Entre 500 et 2.000 habitants	Entre 2.000 et 5.000 habitants	Entre 5.000 et 20.000 habitants	Entre 20.000 et 50.000 habitants	Entre 50.000 et 300.000 habitants
Nombre de communes	307	158	49	20	2	1
% de communes sur le département	57,2 %	29,4 %	9,1 %	3,7 %	0,4 %	0,2 %

Représentativité des catégories d'agglomération à l'échelle du département du Calvados

	Agglomération						Hors Agglo
	<500 habitants	Entre 500 et 2.000 habitants	Entre 2.000 et 5.000 habitants	Entre 5.000 et 20.000 habitants	Entre 20.000 et 50.000 habitants	Entre 50.000 et 300.000 habitants	
Nombre d'accidents	1 accident	9 accidents	41 accidents	21 accidents	6 accidents	30 accidents	50
% d'accidents sur l'ensemble des 108 accidents en agglomération	0,9 %	8,3 %	37,9 %	19,4 %	5,5 %	27,7 %	
	108 accidents						50 accidents
% d'accidents sur l'ensemble des 158 accidents	68,3 %						31,7 %
	0,6 %	5,7 %	25,0 %	13,2 %	3,8 %	19,0 %	31,7 %
	158 accidents						

Nombres d'accidents en fonction de la catégorie d'agglomération

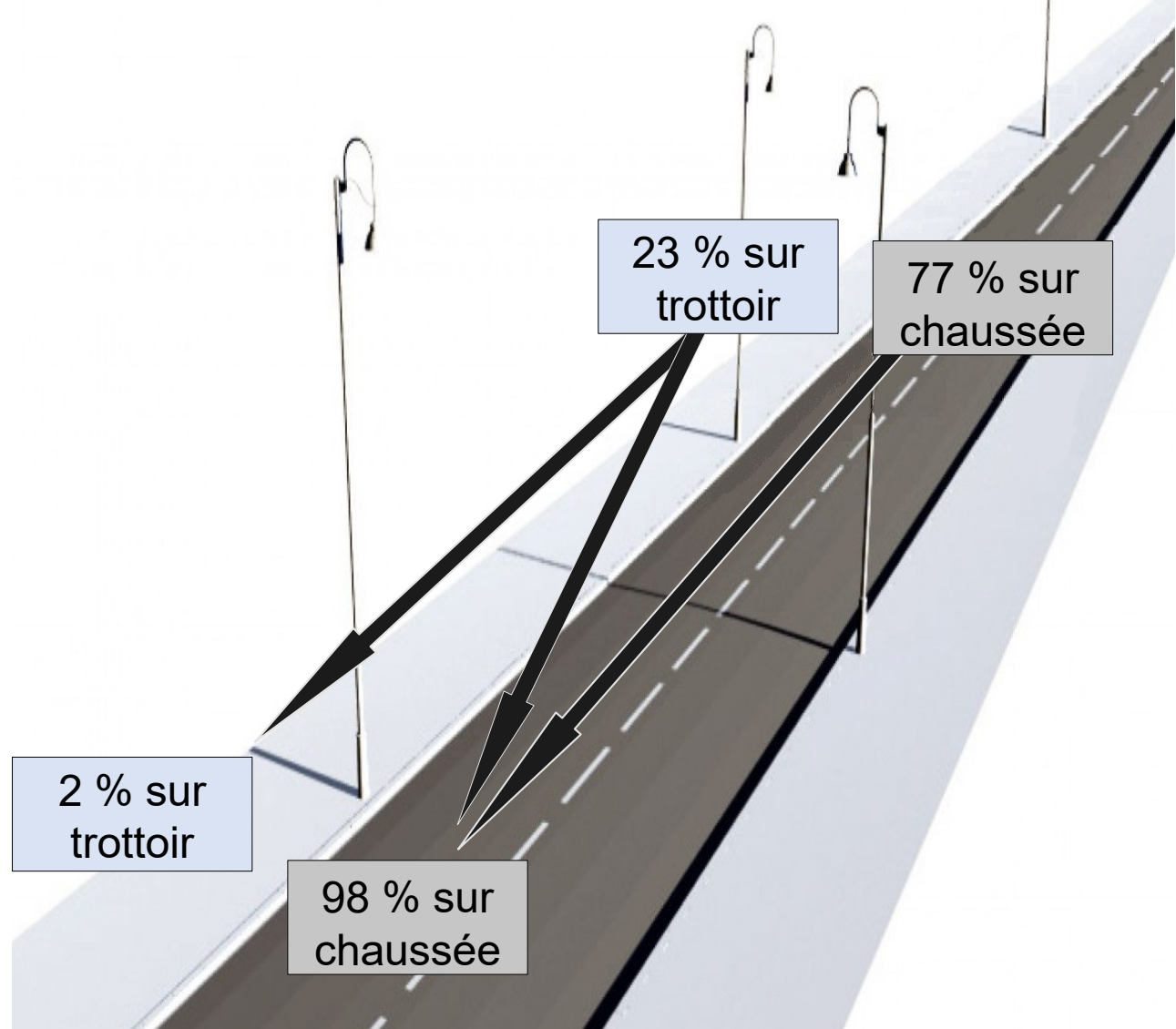
LOCALISATION

Accidentalité de l'étude Localisation des accidents

. 98 % d'accidents sur la chaussée

. Conduite initiale variée :
77 % seulement sur la chaussée

. 23 % des cyclistes étaient initialement sur un trottoir ou un parking

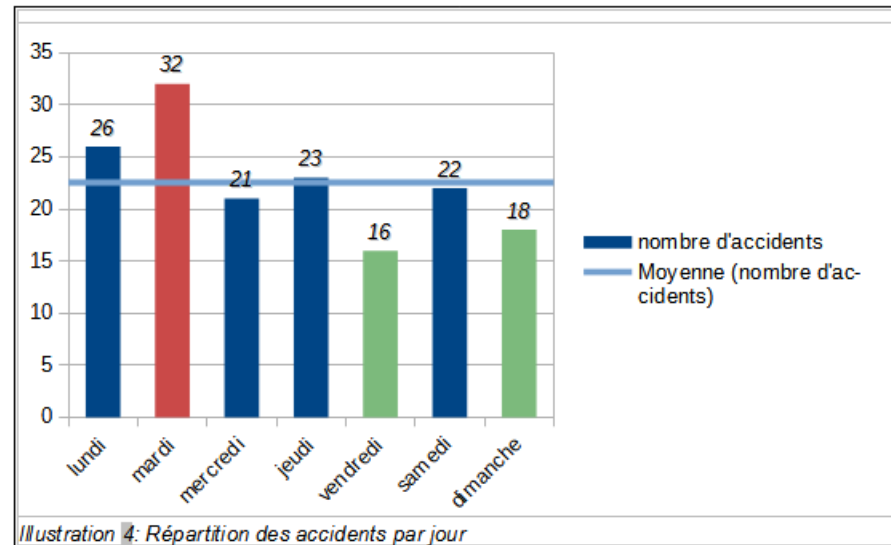
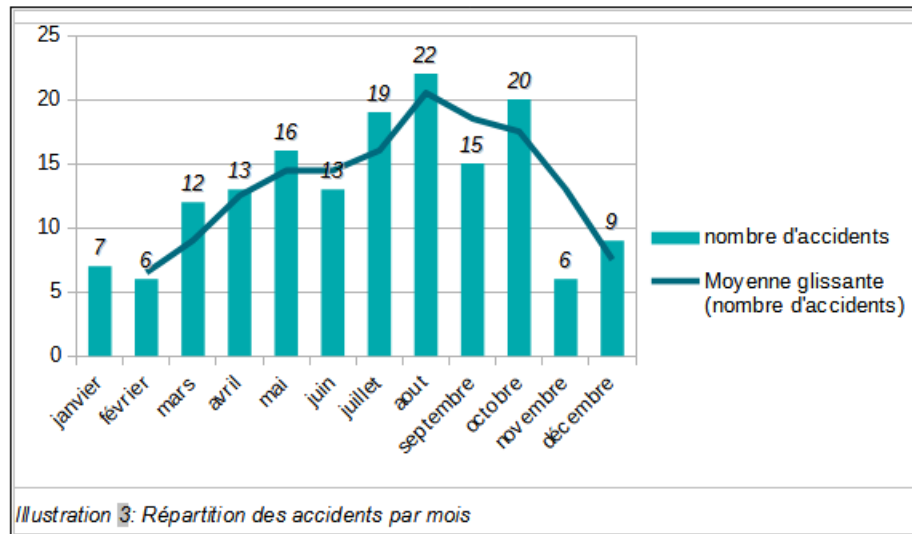


TEMPORALITÉ

Accidentalité de l'étude Temporalité des accidents

. répartition estivale

. sur-représentation du mardi



TEMPORALITÉ

Accidentalité de l'étude Temporalité des accidents

. fin des demi-journées

. 135 accidents de plein jours
(85%)

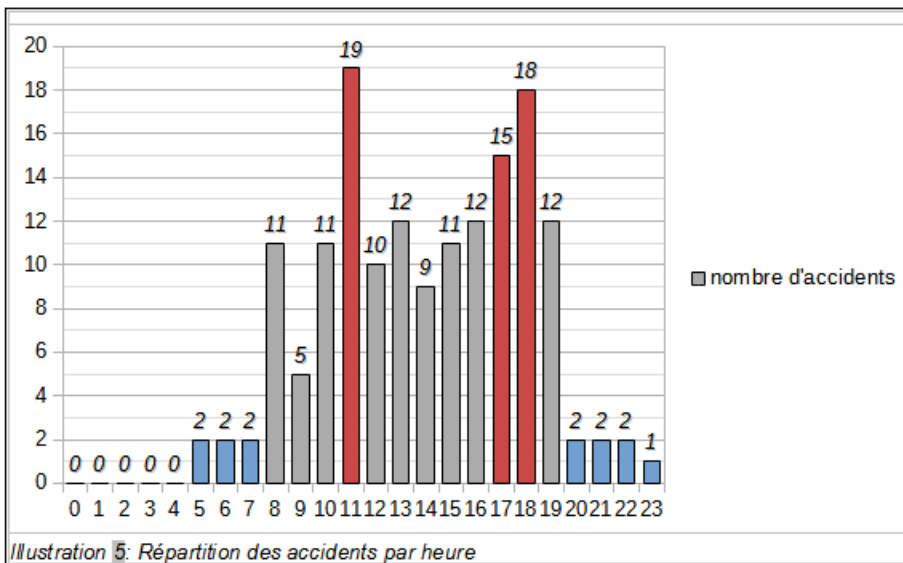


Illustration 5: Répartition des accidents par heure

	Janvier - Mars	Avril - Juin	Juillet - Septembre	Octobre - Décembre	Nombre d'accidents
Aube	0 accident -	1 accident entre 6h et 7h	1 accident entre 6h et 7h	1 accident entre 7h et 8h	3
Plein jour	21 accidents entre 8h et 19h	40 accidents entre 8h et 21h	49 accidents entre 8h et 21h	25 accidents entre 8h et 19h	135
Crépuscule	0 accident -	0 accident -	2 accidents entre 21h et 23h	1 accident entre 17h et 18h	3
Nuit	4 accidents entre 18h et 8h	1 accident entre 22h et 23h	4 accidents entre 0h et 5h	8 accidents entre 17h et 8h	17
	25 accidents	42 accidents	56 accidents	35 accidents	

Les plages horaires indiquées dans ce tableau correspondent aux plages réelles des occurrences des accidents de l'étude.

IMPLIQUÉS

Accidentalité de l'étude Usagers cyclistes

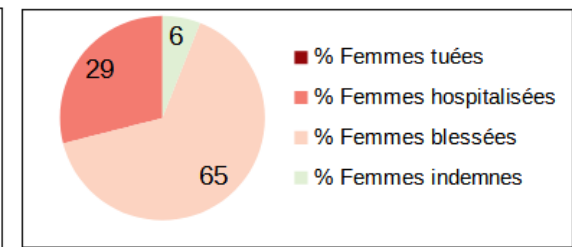
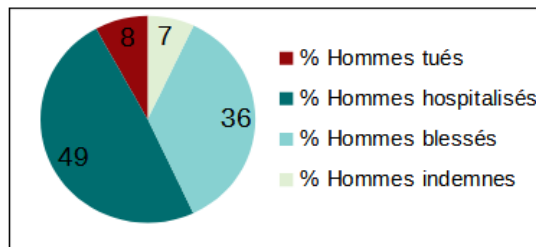
. **80 % des cyclistes** impliqués sont des **hommes** (77 % France entière)

. La tranche d'âge la plus représentée à **30 %** est « 45 – 64 ans »

. La gravité des blessures est plus élevée chez les hommes

	Hommes			Femmes		
	129 cyclistes	100% sur les 129 hommes	80% sur les 160 cyclistes	31 cyclistes	100% sur les 31 femmes	20% sur les 160 cyclistes
Moyenne d'âge	41 ans			43 ans		
Groupes d'âge						
0 - 17	29	23 %	18 %	3	10 %	2 %
18 - 24	12	9 %	7 %	4	13 %	3 %
25 - 44	26	20 %	16 %	11	35 %	7 %
45 - 64	41	32 %	26 %	6	19 %	4 %
65 et +	21	16 %	13 %	7	23 %	4 %
Responsabilité présumée						
Responsables	46	36 %	28 %	4	13 %	3 %
Non responsables	82	63 %	51 %	26	84 %	16 %
Responsabilité partagée	1	1 %	1 %	1	3 %	1 %

Étude :	Hommes 80 %	Femmes 20 %
France :	Hommes 77 %	Femmes 23 %



T et BH : **Hommes 57 %**

Femmes 29 %

IMPLIQUÉS

Typologie des cyclistes

- . 90 % des cyclistes impliqués étaient seuls au moment de l'accident
- . 7 % roulaient à 2 ou 3
- . 3 % roulaient en peloton



IMPLIQUÉS

Trajets						
domicile-travail	15	12 %	9 %	12	39 %	7 %
domicile-école	10	8 %	6 %	1	3 %	1 %
loisirs	94	72 %	59 %	17	55 %	11 %
achats	5	4 %	3 %	-	-	-
Inconnu	5	4 %	3 %	1	3 %	1 %

Trajets loisirs : **111 cyclistes** - 70 %

Typologie des cyclistes

. 70 % des cyclistes en trajets loisirs (et 65 % des cyclistes en loisirs fréquent)

. 30 % de retraités (16 % France)

. 30 % d'écoliers / étudiants (18,5 % France)

Trajets habituels	Nombre	% parmi les 61 cyclistes
Loisirs	40	65 %
Entraînement	9	15 %
Domicile/travail	7	11 %
Domicile/école	5	8 %

Catégorie	Nombre	% parmi les 160 cyclistes	% parmi les 137 cyclistes dont la catégorie socio-professionnelle connue
Conducteur professionnel	3	1,9 %	2,2 %
Agriculteur	-	-	-
Artisan, commerçant	3	1,9 %	2,2 %
Cadre supérieur	3	1,9 %	2,2 %
Cadre moyen	26	16,2 %	19,0 %
Ouvrier	15	9,4 %	10,9 %
Retraité	41	25,6 %	29,9 %
Chômeur	6	3,8 %	4,4 %
Écolier	40	25,0 %	29,2 %
Autre	23	14,3 %	

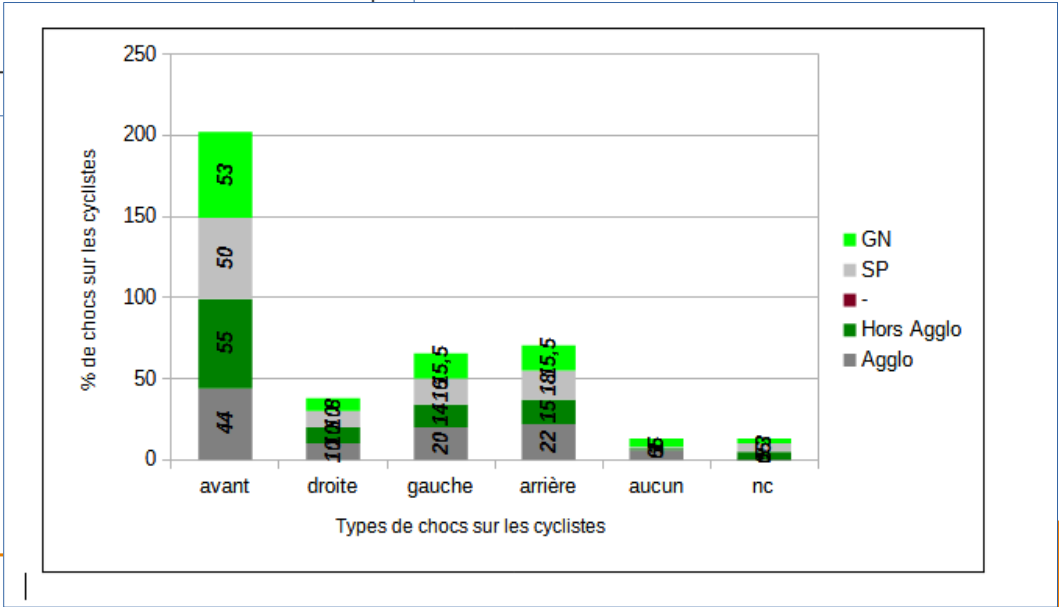
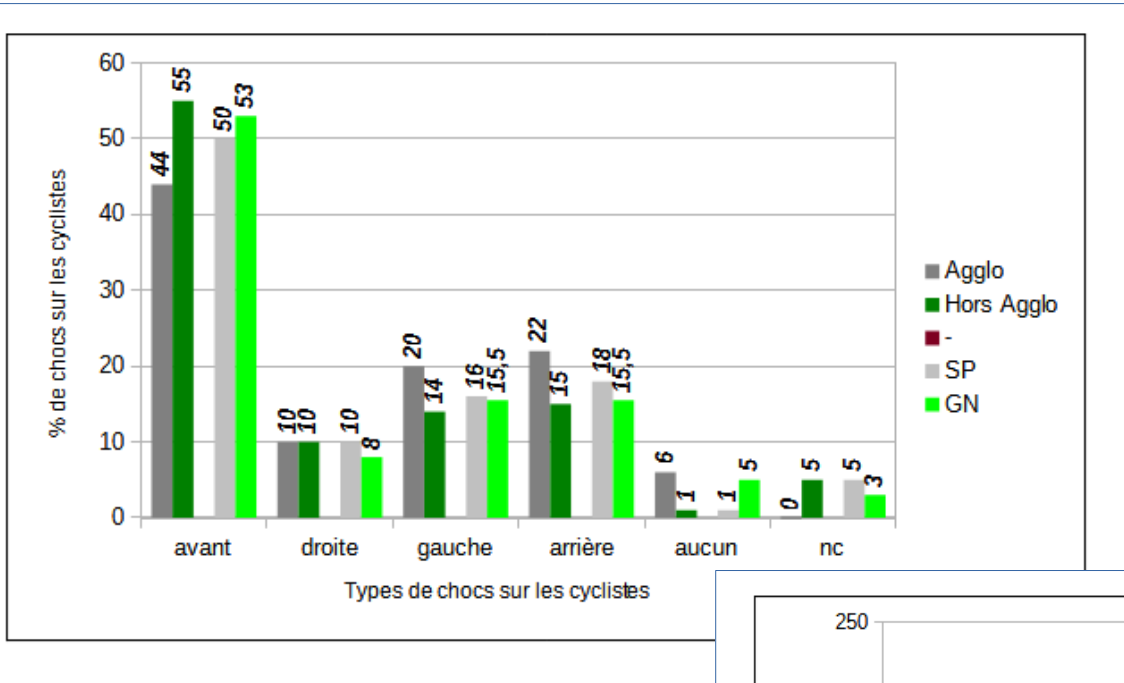
IMPLIQUÉS

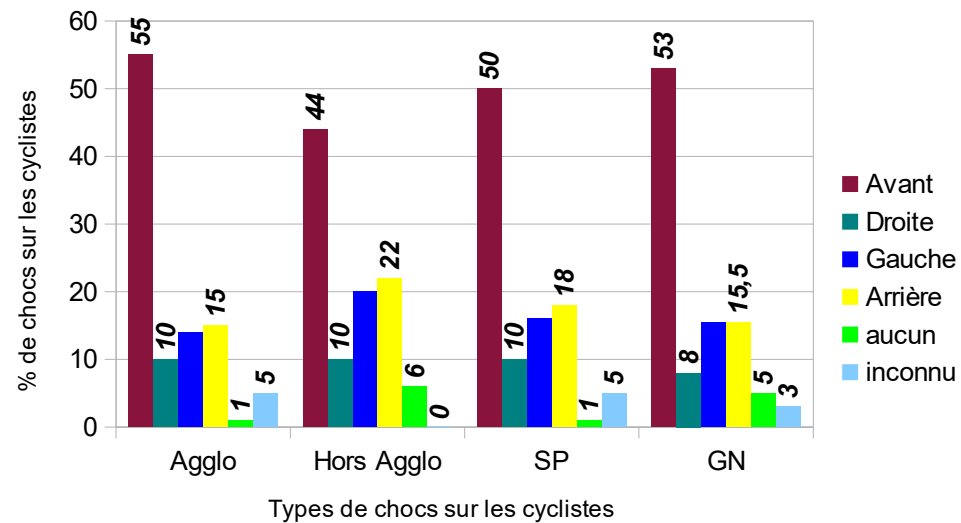
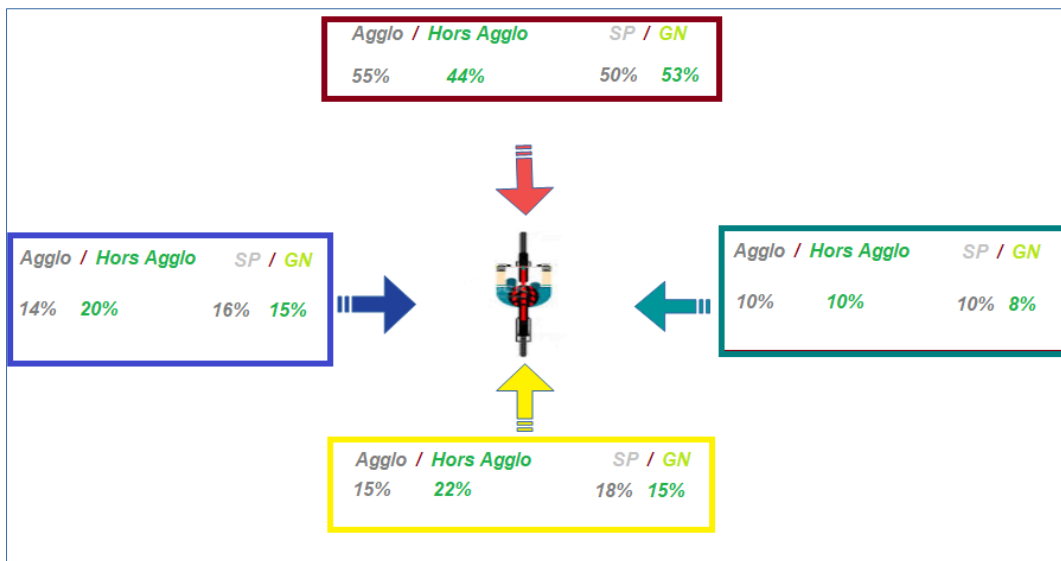
Typologie des antagonistes

. **68 % des accidents** sont des collisions entre Véhicule Léger - cyclistes (dont 45 % en choc sur l'avant du cycliste)

. **16 % des accidents** sont des chutes de cyclistes seuls ou en collision contre un piéton.

	Vélo seul	Collisions contre un autre véhicule								
		VL	PL	VU	Moto	Tracteur	Scoot cyclo	Bus	Voiturette	autre vélo
Nombre d'accidents	25	107	2	10	3	3	2	3	2	1
% sur les 158 accidents	16 %	68 %	1 %	6 %	2 %	2 %	1 %	2 %	1 %	1 %
Impact sur le vélo										
Choc avant	18	49	2	6	2	1	1	3	1	-
Choc coté droit	1	11	-	1	1	1	-	-	-	-
Choc coté gauche	-	19	-	2	-	-	1	1	1	1
Choc arrière	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-
Aucun choc	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Choc inconnu	4	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Tués	1	6	-	2	1	-	-	-	-	-
Blessés hospitalisés	5	52	1	7	2	3	1	1	-	1
Blessés légers	11	49	-	1	-	-	1	1	2	-





DEUXIÈME PARTIE

Familles d'accidents et facteurs

FAMILLES D'ACCIDENTS



- ANALYSE DES PROCÈS VERBAUX

Lecture des 116 procès-verbaux
Grille d'analyse des données d'accidents
Définition de familles d'accidents

Étude accidentologique du Calvados : 10 familles d'accidents

- Cyclistes seul impliqué (12 acc)
- Accidents vélo/piéton (10 acc)
- Non respect d'une règle de priorité (40 acc)
- Dépassement par l'antagoniste (13 acc)
- Cycliste sur trottoir ou passage piéton (6 acc)
- Imprudence cycliste (7 acc)
- Autres accidents avec deux véhicules (11 acc)
- Véhicule en manœuvre de stationnement ou à l'arrêt (7 acc)
- Causes indéterminée (2 acc)
- Manque d'informations du PV (8 acc)

FAMILLES D'ACCIDENTS



« cycliste impliqué seul » :

Famille de 12 accidents regroupant tous les accidents dans lesquels le cycliste fait une chute seul, en l'absence d'implication d'antagoniste (piéton ou véhicule). Les facteurs fournissent des pistes d'explications pour les chutes.

« accidents vélo/piéton » :

Famille de 10 accidents regroupant tous les accidents dans lesquels intervient un piéton. Ce critère de sélection est prioritaire aux autres familles d'accidents quelle que soit la manœuvre du cycliste.

« non respect d'une règle de priorité » :

Famille de 40 accidents regroupant les accidents dans lesquels le cycliste ou l'antagoniste ne respecte pas une règle de priorité dans son déplacement et coupe la circulation à l'autre usager. Le choc intervient essentiellement en intersection.

« dépassement par l'antagoniste » :

Famille de 13 accidents regroupant les accidents dans lesquels le cycliste est dépassé par un autre véhicule. Le dépassement peut être initié ou complètement effectué en fonction des accidents.

FAMILLES D'ACCIDENTS



« vélo sur trottoir ou passage piéton » :

Famille de 6 accidents regroupant les accidents dans lesquels le cycliste circule sur un trottoir ou sur un passage piéton. Les accidents des cyclistes qui s'insèrent sur la chaussée après avoir circulé sur le trottoir sont comptabilisés dans cette famille.

À noter : Les accidents de cyclistes percutant un piéton sur un trottoir sont comptabilisés dans la seconde famille « accidents vélo/piéton »

« Imprudences : à contre-sens, en peloton et passager cycliste » :

Famille de 7 accidents regroupant des manœuvres imprudentes du cycliste. Le cycliste ne respecte pas les règles de bonne pratique cycliste et d'usage d'un vélo. Ce manque de vigilance est un facteur important dans la survenue de l'accident. Cette famille regroupe les conduites à contre-sens, la conduite en peloton avec le regard baissé sur la voie ou la présence d'un passager du cycliste assis sur le guidon.

FAMILLES D'ACCIDENTS



Autres accidents avec deux véhicules:

Famille de 11 accidents impliquant un cycliste et un autre véhicule, ne faisant pas partie des autres familles d'accidents. Les scénarios sont connus mais individuels et uniques pour cette étude.

Véhicules en manœuvre de stationnement ou à l'arrêt :

Famille de 7 accidents dans lesquels le cycliste arrive près d'un véhicule. Celui-ci est stationné avec une implication d'un usager qui lui est lié (ouverture de portière) ou en cours de manœuvre pour quitter son stationnement. Le véhicule n'est pas toujours stationné sur un endroit prévu à cet effet.

« cause indéterminée » :

Famille de 2 accidents regroupant les accidents dont les faits et explications données dans le procès verbal n'expliquent pas la cause de la chute. Les scénarios et les éventuels facteurs sont connus mais l'accident a une cause indéterminée.

« informations inconnues » :

Un ensemble de 8 accidents est constitué par le manque d'informations dans le procès verbal. Le descriptif des accidents n'est pas donné. Il n'est pas possible de reconstituer le scénario des accidents pour les associer à une famille existante.

FAMILLES D'ACCIDENTS



- ANALYSE DES PROCÈS VERBAUX

Sur 10 familles, la plus représentative est « **non respect d'une règle de priorité** » avec 40 accidents : 27 accidents « non respect par l'antagoniste » et 13 accidents « non respect par le cycliste ».

Familles d'accidents	nombre	part
« Cycliste seul »	12	10 %
« accidents vélo / piéton »	10	9 %
« non respect d'une règle de priorité »	40	34 %
« dépassement par l'antagoniste »	13	11 %
« vélo sur trottoir ou passage piéton »	6	5 %
« Imprudences : contre-sens, peloton, passagers »	7	6 %
« autres accidents de deux véhicules »	11	9 %
« Manœuvre de stationnement ou à l'arrêt »	7	6 %
« cause indéterminée »	2	2 %
« informations inconnues »	8	7 %
Total général	116	100 %

FAMILLES D'ACCIDENTS



- ANALYSE DES PROCÈS VERBAUX

Définition de facteurs d'accidents selon 4 types :
Humains, Infrastructures, Environnementaux, Véhicule

Facteurs HUMAIN	150
Facteurs humains du cycliste	91
Facteurs humains de l'antagoniste	59
Facteurs INFRASTRUCTURE	7
Facteurs ENVIRONNEMENT	22
Facteurs VÉHICULE	6

FAMILLES D'ACCIDENTS



- **ANALYSE DES PROCÈS VERBAUX**

Définition de facteurs d'accidents selon 4 types :
Humains, Infrastructures, Environnementaux, Véhicule

Étude accidentologique du Calvados : facteurs d'accidents

FACTEUR HUMAIN du cycliste (11 facteurs):

- inattention (10)
- ne voit pas (19)
- manque d'anticipation (13)
- trottoir et passage piéton (9)
- inexpérience du cycliste (7)
- méconnaissance du vélo (3)
- erreur d'appréciation de la manœuvre de l'antagoniste (15)
- alcoolémie du cycliste (5)
- malaise du cycliste (1)
- conduite imprudente (5)
- absence ou manque de signalisation (4)

FACTEUR HUMAIN de l'antagoniste (8 facteurs):

- inattention (12)
- ne voit pas (29)
- manque d'anticipation (2)
- non respect des règles de sécurité (3)
- non respect des distances de sécurité (11)
- erreur d'appréciation de la manœuvre du cycliste (1)
- alcoolémie de l'antagoniste (1)
- fatigue de l'antagoniste (1)

FAMILLES D'ACCIDENTS



- **ANALYSE DES PROCÈS VERBAUX**

Définition de facteurs d'accidents selon 4 types :
Humains, Infrastructures, Environnement, Véhicule

Étude accidentologique du Calvados : facteurs d'accidents

FACTEUR INFRASTRUCTURE (7 acc):

- chaussée déformée (2 acc)
- route étroite ou rétrécissement de la chaussée (4 acc)

FACTEUR ENVIRONNEMENT (22 acc):

- problème de visibilité (14 acc)
- antagoniste ébloui par le soleil (7 acc)
- chaussée verglacée (1 acc)

FACTEUR VÉHICULE (6 acc):

- problème mécanique du vélo (6 acc)

CONCLUSION

Perspectives et Actions

PERSPECTIVES

Points de sur-représentation

- . **Des usagers à privilégier** : hommes (80%), retraités (30%), étudiants (30%)
- . **Des territoires particulièrement concernés** : les communes entre 2000 et 5000 habitants
- . **Des comportements à surveiller** : 23 % des cyclistes impliqués circulaient sur le trottoir
- . **Le port du casque à promouvoir** : taux de 48 % du port du casque
- . **Des facteurs humains prépondérants** : facteurs variés mais prépondérant du cycliste (60 % des accidents), pour l'antagoniste (visibilité, distance de sécurité et inattention)

ACTIONS CONCRÈTES

Aménagement de voirie

Quelques problèmes de masques à la visibilité, offre renforcée d'aménagement cyclables.

Actions de sensibilisation

Sur les risques en intersection : giratoires, mauvaises perception par une faible surface frontale, problématique des sorties riveraines et débouchés de chemins privés

Problématique des cyclistes en groupes : actions dans les clubs cyclistes ou milieu scolaire

Risques liés à la circulation sur trottoir et traversées de chaussées : campagnes de sensibilisation et règles de circulation

Merci de votre attention

celine.macquet@cerema.fr