

CSD INGÉNIEURS SA

Route Jo-Siffert 4 - Givisiez

Case postale

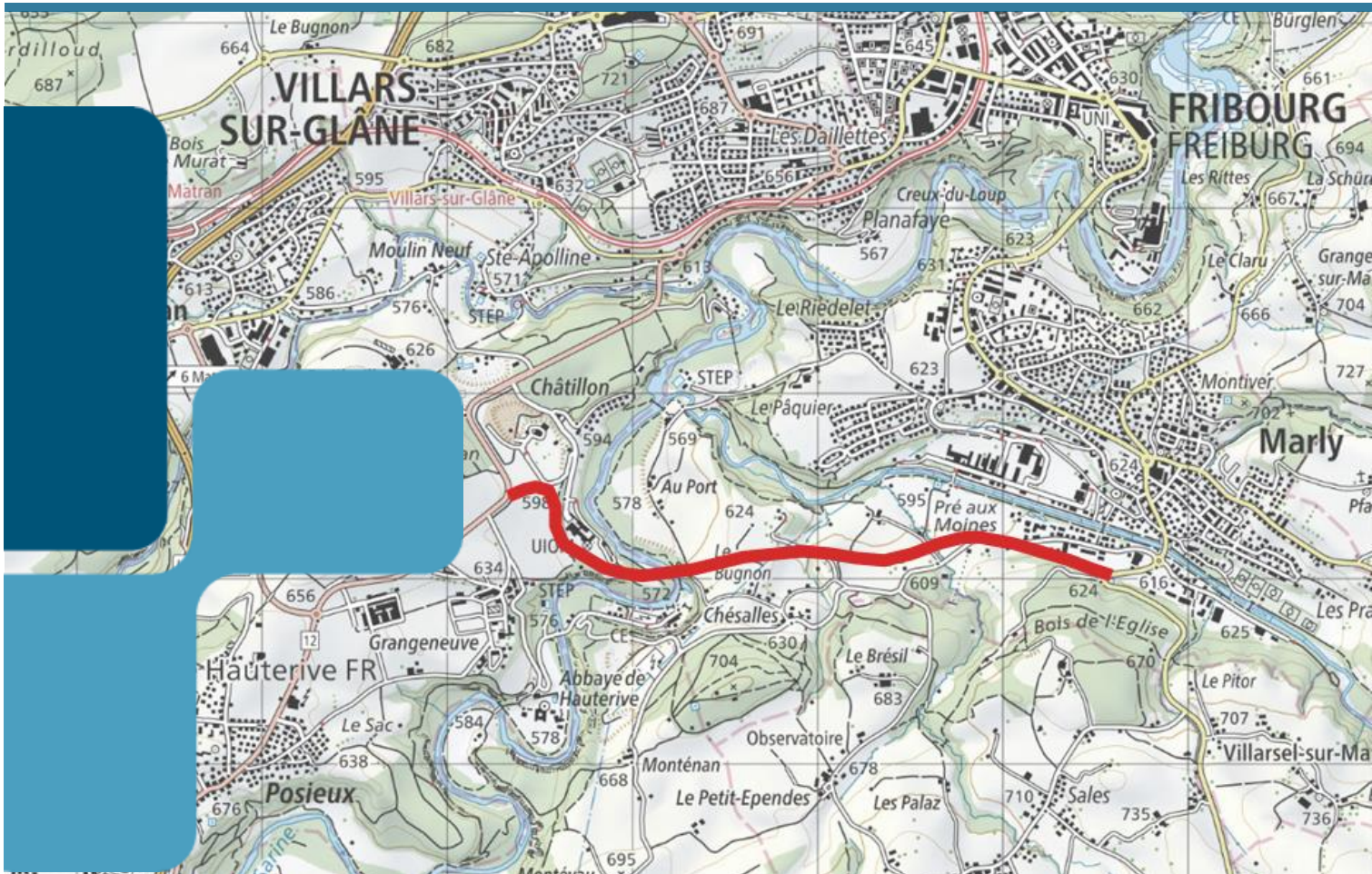
CH-1701 Fribourg

+41 26 460 74 74

fribourg@csd.ch

www.csd.ch

CSDINGENIEURS⁺
INGÉNIEUX PAR NATURE



Service ponts et chaussées SPC

Nouvelle liaison Marly - Matran

Rapport succinct selon l'OPAM

Givisiez, le 24.11.2020 / FR04782.100

Table des matières

1	Cadre de l'étude	4
1.1	Contexte	4
1.2	Informations relatives au détenteur	4
1.3	Méthodologie	5
2	Informations sur la nouvelle liaison routière et son voisinage	6
2.1	Plan d'ensemble et segmentation	6
2.2	Caractéristiques de la route	7
2.3	Description du voisinage	12
2.3.1	Densité de population	12
2.3.2	Eaux souterraines	15
2.3.3	Eaux superficielles	15
2.3.4	Objets particuliers	16
3	Informations relatives au trafic	17
3.1	Volume et composition du trafic	17
3.2	Accidents	18
4	Mesures de sécurité	19
4.1	Mesures générales	19
4.2	Mesures de protection des personnes	19
4.3	Mesures de protection de l'environnement	19
5	Représentation des risques	21
5.1	Risque pour la population	21
5.1.1	Horizon 2030	21
5.1.2	Horizon 2040	22
5.2	Risque pour l'environnement	24
5.2.1	Horizon 2030	24
5.2.2	Horizon 2040	25
6	Conclusions et évaluation	28
6.1	État du niveau de sécurité	28
6.2	Évaluation de l'acceptabilité des risques	28
7	Impressum	29
8	Prémisses	29

Liste des annexes

Annexe A	Horizon 2025 – Population – Courbe PC par segment.....	30
Annexe B	Horizon 2040 – Population – Courbe PC par segment.....	31
Annexe C	Horizon 2025 – Environnement – Courbe PC par segment	32
Annexe D	Horizon 2040 – Environnement – Courbe PC par segment	33
Annexe E	Fichiers de calcul	34

1 Cadre de l'étude

1.1 Contexte

Le trafic généré par Marly et les villages avoisinants transite actuellement par le Pont de Pérolles pour rejoindre l'autoroute N1 au niveau de la jonction de Matran. La nouvelle liaison projetée entre Marly et Matran permettra ainsi d'éviter la traversée de la ville de Fribourg par le Sud-Ouest et de soulager l'axe Marly – Pérolles – Fribourg qui présente actuellement des perturbations principalement aux heures de pointe.

Cette route de contournement, déjà étudiée dès 1960, a fait l'objet de plusieurs variantes de tracé pour aboutir en 2006 à l'actuel avant-projet. La présente analyse s'applique ainsi au projet optimisé de la variante retenue.

Un rapport d'impact¹ selon l'Ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (OEIE, RS 814.011) a déjà été rédigé par le Service des ponts et chaussées du canton de Fribourg (SPC) qui est le détenteur de la nouvelle liaison routière. Le Service cantonal en charge de l'application de l'Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM, RS 814.012), le SEn (Service de l'environnement), a demandé, dans ses préavis du 06.12.2019 (tracé sans pont), du 28.05.2020 (Pont d'Hauterive) et du 16.06.2020 (Pont de Chésalles), qu'un rapport succinct soit élaboré dans la mesure où ce futur axe, qui présentera un trafic supérieur à 5'000 véh./jour, sera utilisé pour le transport de marchandises dangereuses.

Le présent document est le rapport succinct selon l'article 5 de l'OPAM. La structure du document se base principalement sur la documentation ASTRA 89006².

1.2 Informations relatives au détenteur

Le tableau suivant présente les informations en relation avec le détenteur de la voie de communication.

Nom du détenteur	Service des ponts et chaussées (SPC) Projets routiers (Pro)
Adresse	Rue des Chanoines 17 1700 Fribourg
Téléphone	026 305 36 44
Personne de contact	M. Didier Chatton (Didier.Chatton@fr.ch)

Tableau 1.1 : Informations relatives au détenteur

¹ Service des ponts et chaussées (SPC) – Nouvelle liaison routière Marly – Matran, Rapport d'enquête préliminaire sur l'environnement avec cahier des charges – Rapport Triform, septembre 2019

² Office fédéral des routes OFROU – Documentation, Mise en œuvre de l'ordonnance sur les accidents majeurs sur les routes nationales, Modèle de rapport succinct selon l'OPAM – édition 2015 V1.22 – ASTRA 89006

1.3 Méthodologie

Les routes de grand transit sont soumises à l'OPAM dès lors qu'elles sont utilisées pour le transport ou le transbordement de marchandises dangereuses.

Pour uniformiser et simplifier l'application de l'OPAM aux routes cantonales, l'Office fédéral des routes (OFROU) et l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) ont élaboré une méthodologie dite du screening³ pour évaluer les risques pour la population et l'environnement liés au transport de marchandises dangereuses. Cette méthodologie comprend un outil d'exécution sous la forme d'une application informatique. Le risque peut alors être évalué quantitativement par l'intermédiaire d'une courbe mettant en relation l'ampleur d'un accident particulier avec sa probabilité d'occurrence, dite courbe PC. L'évaluation du risque pour la population et l'environnement présentée dans le cadre du présent rapport succinct est ainsi basée sur l'application de cette méthodologie et l'utilisation de l'outil d'exécution à disposition.

Les différents indicateurs pris en considération dans le cadre du présent rapport succinct sont basés sur le voisinage immédiat du tracé de la future liaison Marly-Matran. Ainsi, les indicateurs pris en compte sont la population (habitants et employés) ainsi que les eaux superficielles. Aucun puits de captage des eaux souterraines (eau potable) ne se trouvant à proximité immédiate de l'axe routier, l'atteinte potentielle des nappes phréatiques lors d'un accident routier ne sera pas étudiée.

³ OFROU, OFEV – Risques d'accident majeur sur les routes de grand transit, Rapport sur la méthode du screening – Ernst Basler + Partner, 1^{er} avril 2010

2 Informations sur la nouvelle liaison routière et son voisinage

2.1 Plan d'ensemble et segmentation

La figure suivante présente la position de la nouvelle liaison routière par rapport au réseau routier actuel. Le kilométrage appliqué a été déterminé dans le sens Marly - Matran

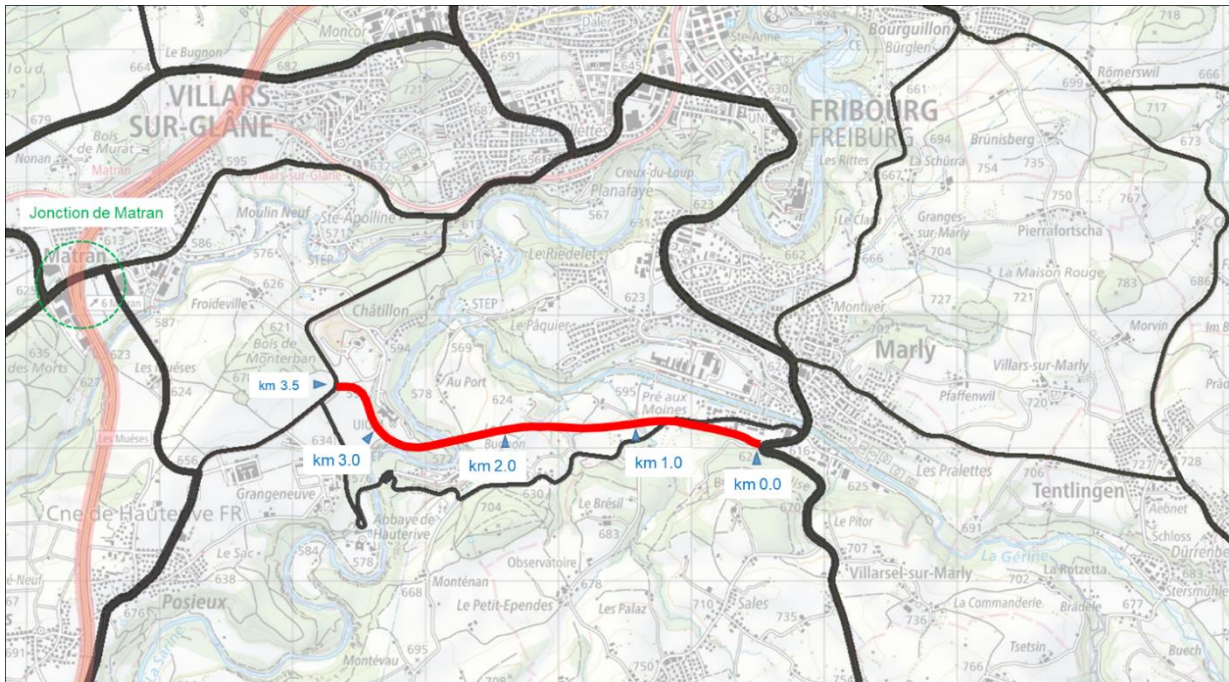


Figure 2.1 : Plan d'ensemble du réseau cantonal fribourgeois : Localisation et kilométrage de la liaison Marly - Matran

En application de la méthodologie fédérale, ce nouveau tronçon routier a été découpé en 7 éléments distincts présentant chacun une homogénéité des caractéristiques de circulation et de voisinage, comme le montre la figure suivante :

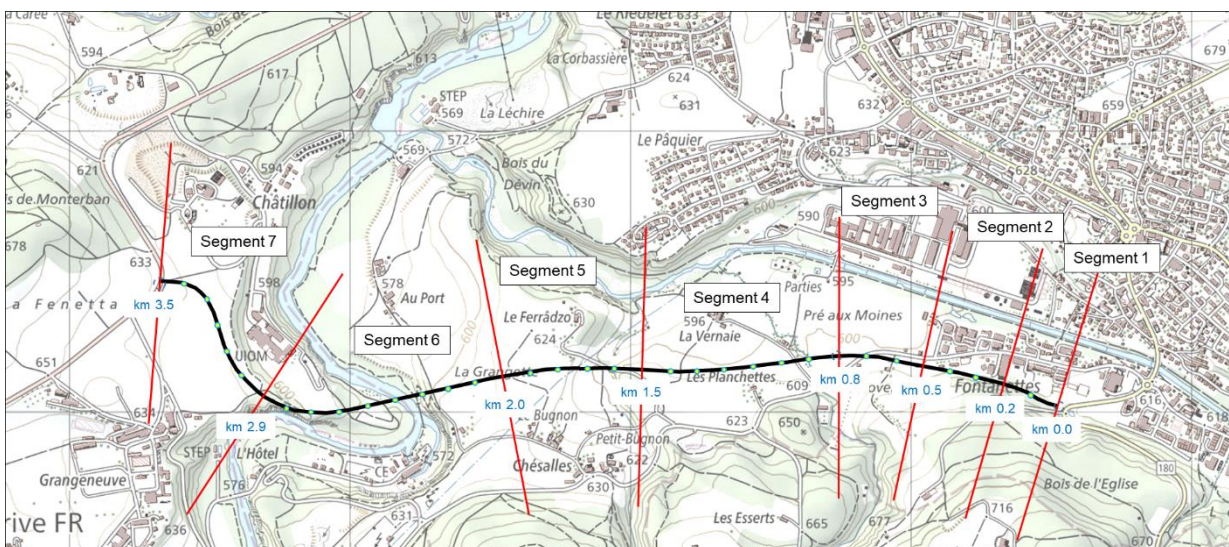


Figure 2.2 : Segmentation du tronçon routier

2.2 Caractéristiques de la route

La nouvelle liaison s'étend sur 3.5 kilomètres et comporte trois ponts représentant environ 32 % du tracé et une tranchée couverte (2% du tracé), le reste de la route suivant le terrain naturel. Les différentes caractéristiques de construction et d'équipements en lien avec les dispositifs de retenue, l'accessibilité de la future route et son profil, sont présentés dans le tableau récapitulatif suivant, selon la segmentation appliquée.

N° du segment	Kilométrage	Nb. de voie par sens et vitesse	Principales caractéristiques
1	km 0.0 – 0.2	2 50 km/h	Présence d'une tranchée couverte au milieu de la voie et d'une voie de chaque côté de la tranchée permettant l'entrée respectivement la sortie des véhicules Présence d'un giratoire au-dessus de la tranchée couverte en début de segment (Carrefour de la Crausa) avec 1 entrée et une sortie sur la route Bulle - Le Mouret. Passage à petite faune (km 0.20)
2	km 0.2 – 0.5	1 50 km/h	Tronçon à ciel ouvert situé au niveau du terrain naturel
3	km 0.5 – 0.8	1 50 km/h	Tronçon à ciel ouvert en remblai Passage à petite faune (km 0.6) Présence d'un carrefour-giratoire en fin de segment (Carrefour du Stand)
4	km 0.8 – 1.5	1 80 km/h	Tronçon à ciel ouvert en remblai Passage du ruisseau du Copy (km 0.93 – km 0.98)
5	km 1.5 – 2.0	1 80 km/h	Tronçon à ciel ouvert en remblai puis en déblai Pont de Chesalles (km 1.56 – km 1.80)
6	km 2.0 – 2.9	1 80 km/h	Tronçon à ciel ouvert Pont d'Hauterive (km 2.04 – km 2.88)
7	km 2.9 – 3.5	1 80 km/h	Tronçon à ciel ouvert en remblai Passage à faune (km 3.30) Passage inférieur de Grangeneuve (km 3.35) Présence d'un carrefour - giratoire en fin de tronçon (Carrefour d'Hauterive)

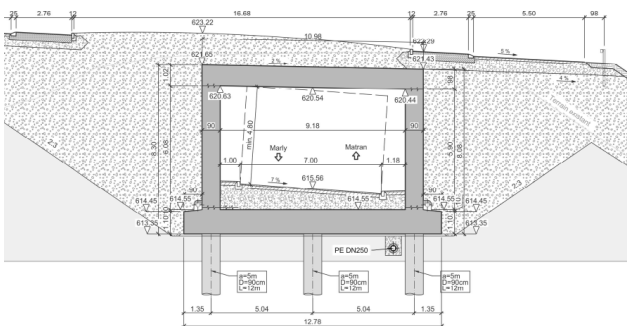
Tableau 2.1 : Tableau synoptique de principales caractéristiques de la nouvelle liaison routière

À noter que les différents éléments présentés servent de base à l'évaluation des risques liés au transport de marchandises dangereuses sur la future liaison routière.

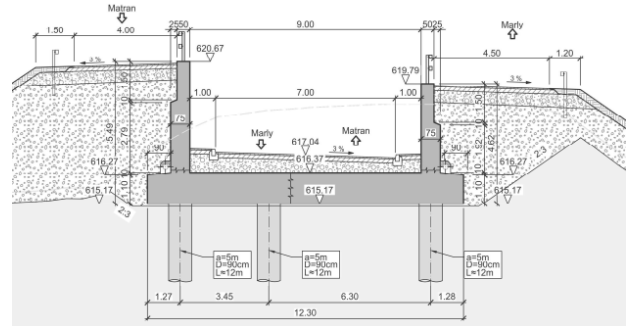
Les figures suivantes présentent le profil type de la route pour chaque segment identifié. Quand cela s'avérerait pertinent, des points particuliers ont également été présentés. À noter qu'il n'existe aucune séparation physique entre les deux sens de circulation.

Segment 1 (km 0.0 – km 0.2)

Le segment 1 présente un tracé en tranchée couverte sur 36 m puis en remblai. Le passage inférieur de Crausa est présenté sur les figures suivantes :

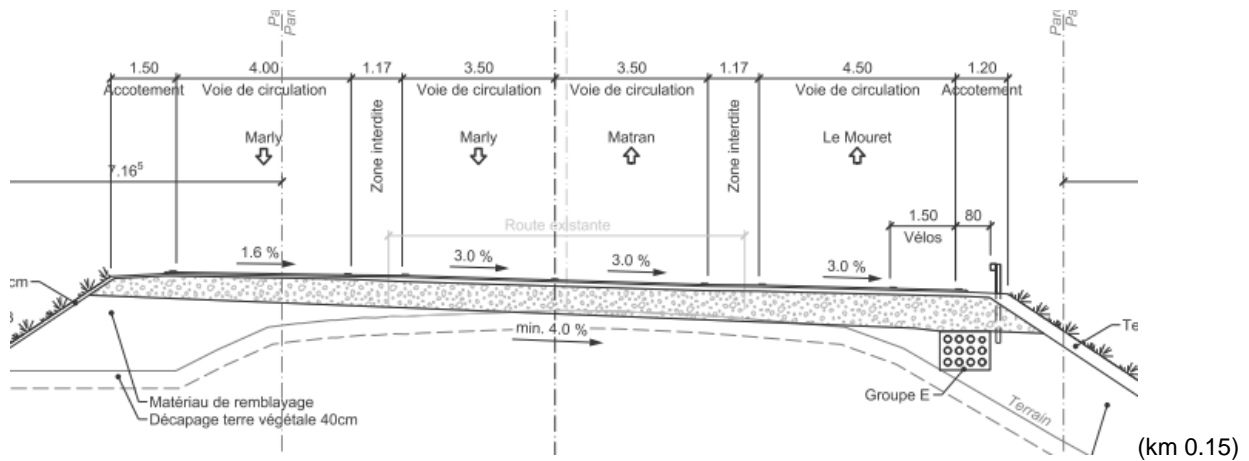


km 0.02



km 0.08

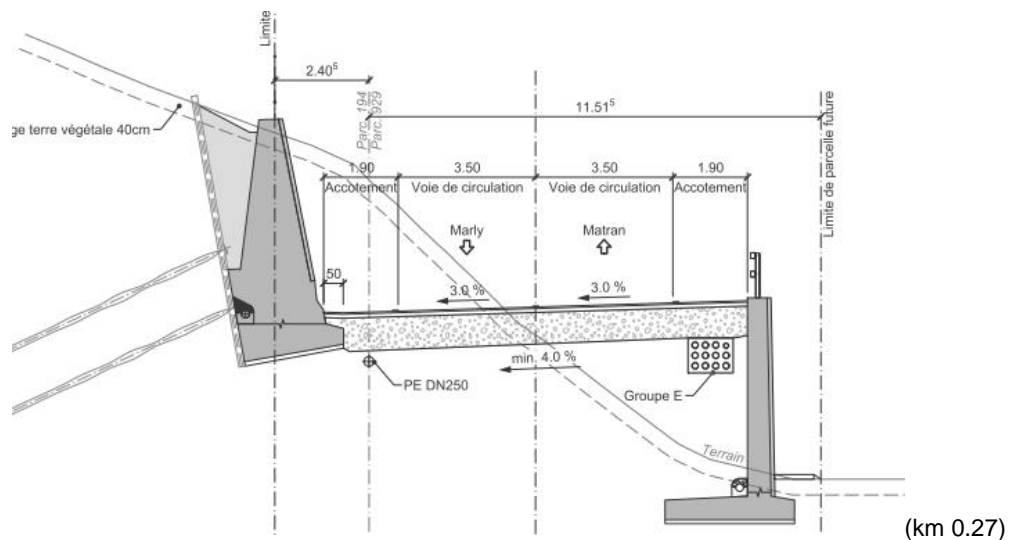
En sortie de la tranchée, le profil de la route est le suivant :



(km 0.15)

Segment 2 (km 0.2 – km 0.5)

Le profil-type de ce tronçon à ciel ouvert est le suivant :

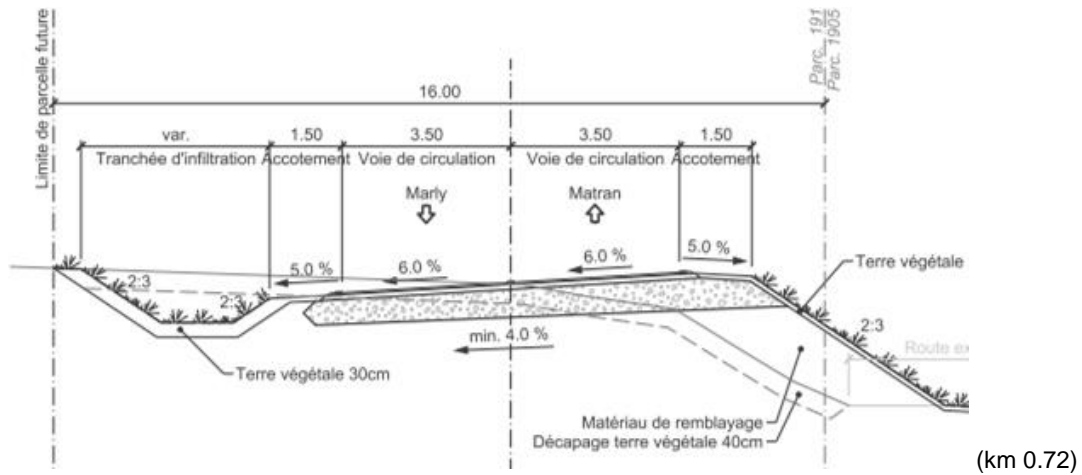


(km 0.27)

Le mur en amont permet de retenir le terrain. Sa longueur est d'environ 230 mètres pour une hauteur de 6.2 mètres. En aval, la route est retenue par un mur de 175 mètres.

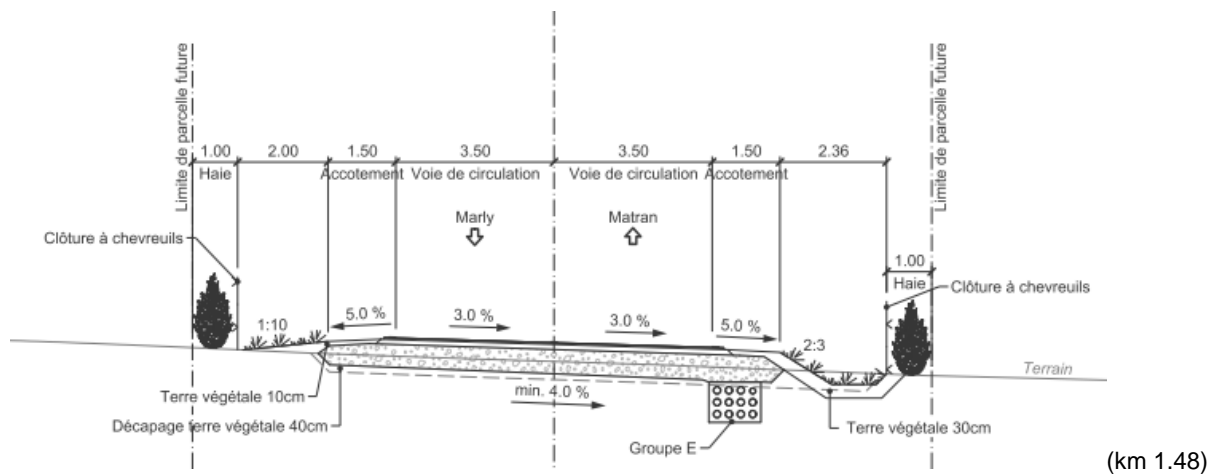
Segment 3 (km 0.5 – km 0.8)

Le profil-type pour ce segment est le suivant :

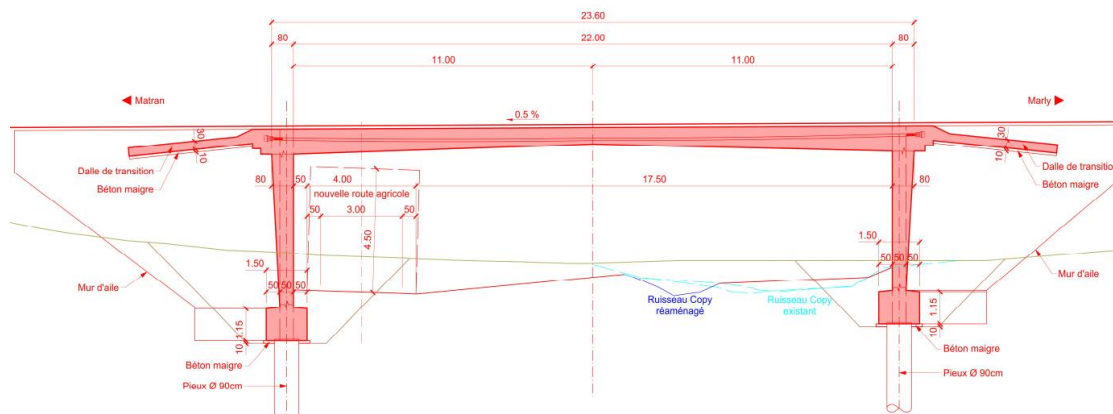


Segment 4 (km 0.8 – km 1.5)

Le tracé de la nouvelle liaison se trouve sur terrain plat le long du segment 4. Le profil-type est ainsi le suivant :

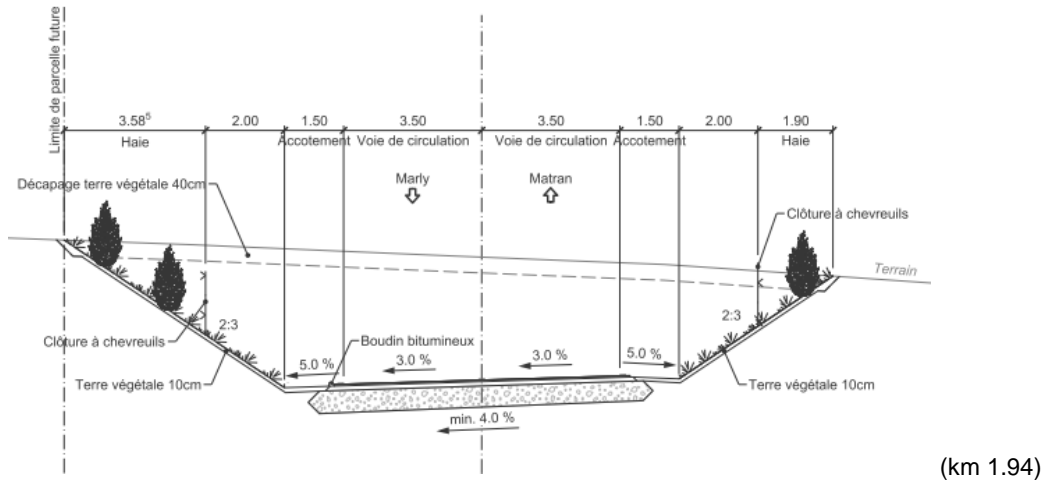


Le tracé comporte également, au km 0.95, un pont de 24 mètres permettant de traverser le ruisseau du Copy. Une coupe longitudinale de ce passage est présentée ci-après :

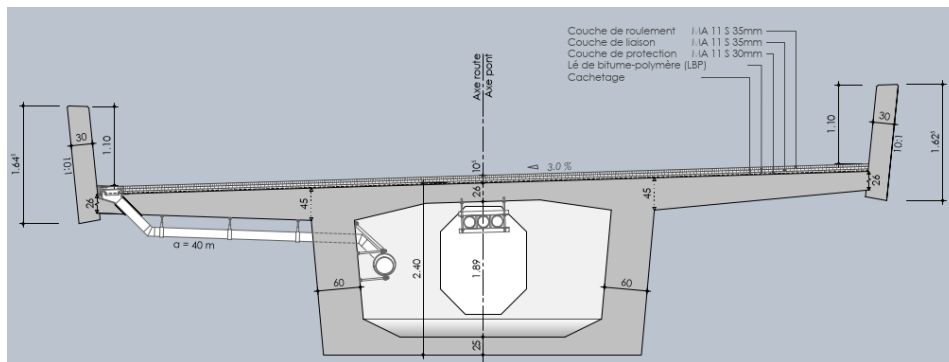


Segment 5 (km 1.5 – km 2.0)

Le long du segment 5, la future route se trouve légèrement enterrée par rapport au terrain naturel, comme le montre le profil-type suivant:

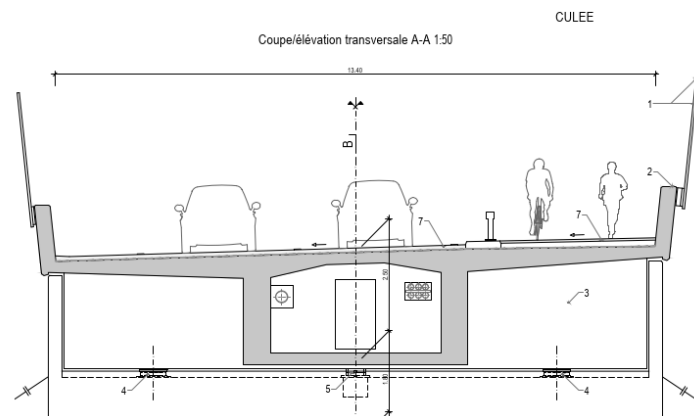


Entre le km 1.56 et le km 1.80, le pont de Chésalles permet le passage du ruisseau du même nom :



Segment 6 (km 2.0 – km 2.9)

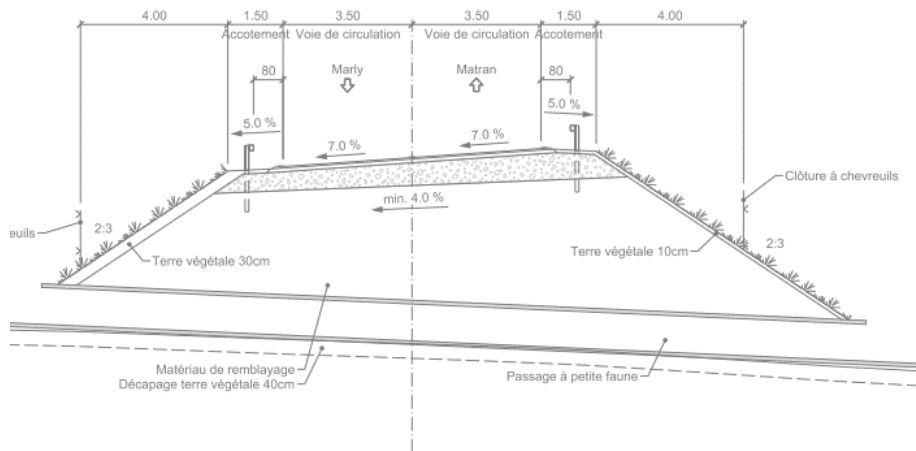
La nouvelle liaison routière traversera la Sarine par le futur pont d'Hauteville d'une longueur totale de 840 m.



Comme on peut le remarquer sur le profil-type, le pont comportera également une voie réservée à la mobilité douce de 3.9 mètres, côté aval (côté Ville de Fribourg).

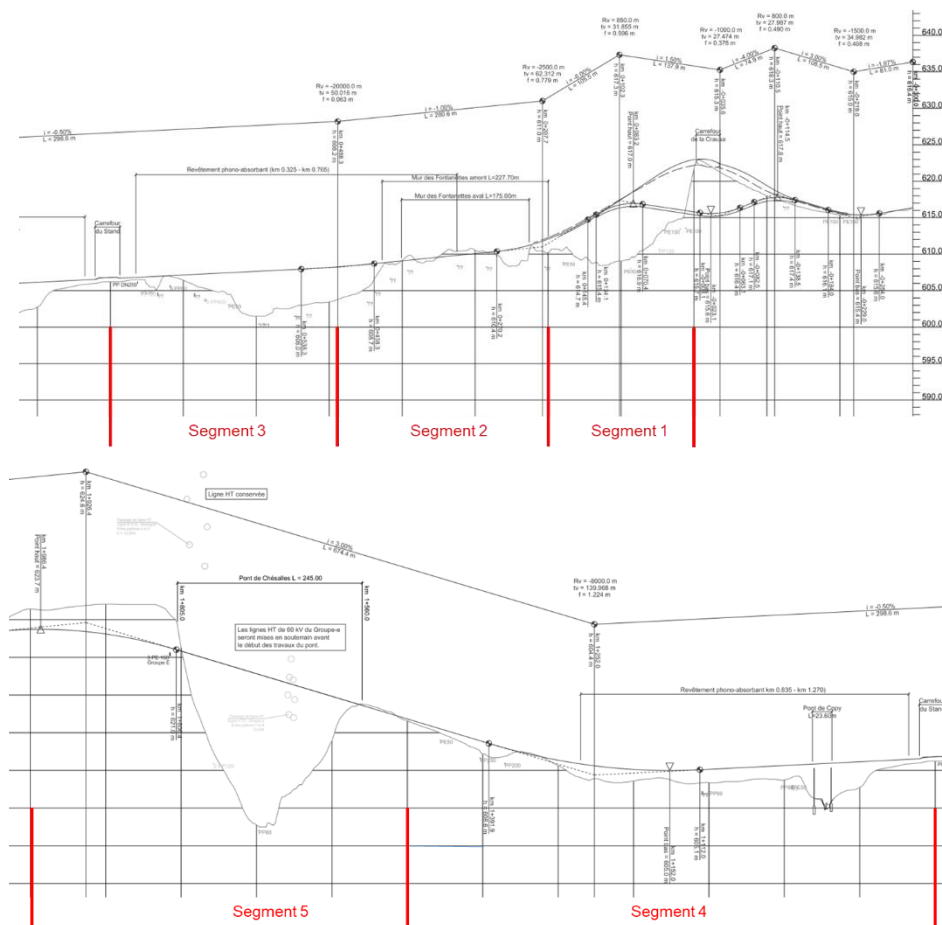
Segment 7 (km 2.9 – km 3.5)

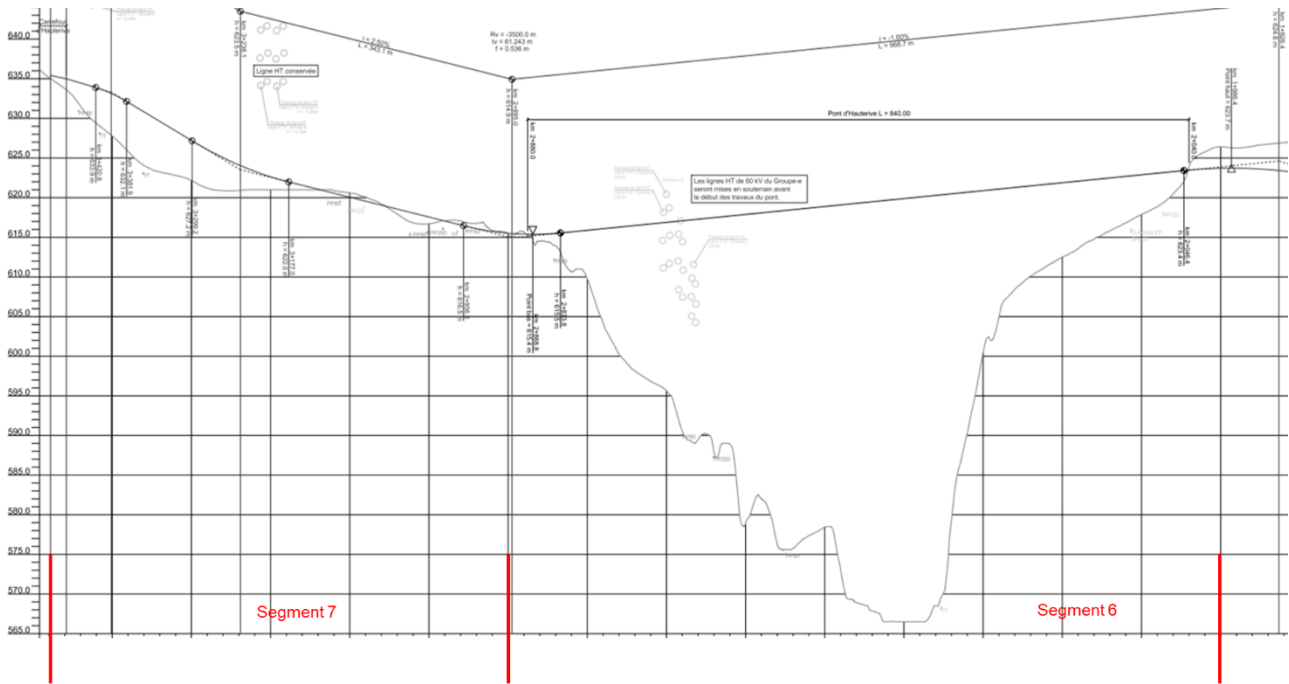
Le dernier tronçon permettra l'accrochage de la nouvelle liaison à la route Posieux – Villars-sur-Glâne via l'aménagement d'un nouveau giratoire. Le profil-type de ce segment est le suivant :



(km 3.3)

Les figures suivantes présentent le profil en long de l'ensemble du tracé. Une dénivellation moyenne de 0.9% caractérise le tracé de la nouvelle liaison (entre 0.5% et 6%).





2.3 Description du voisinage

2.3.1 Densité de population

Le voisinage immédiat de la future route est principalement constitué d'habitations plus ou moins denses et d'entreprises. La présente évaluation du risque routier lié au transport de marchandises dangereuses est ainsi basée sur les données par coordonnées métriques issues des statistiques suisses de 2016 pour les résidents et de 2015 pour les emplois. Les figures suivantes présentent les densités retenues agrégées par maille hectométrique, pour une meilleure lisibilité.

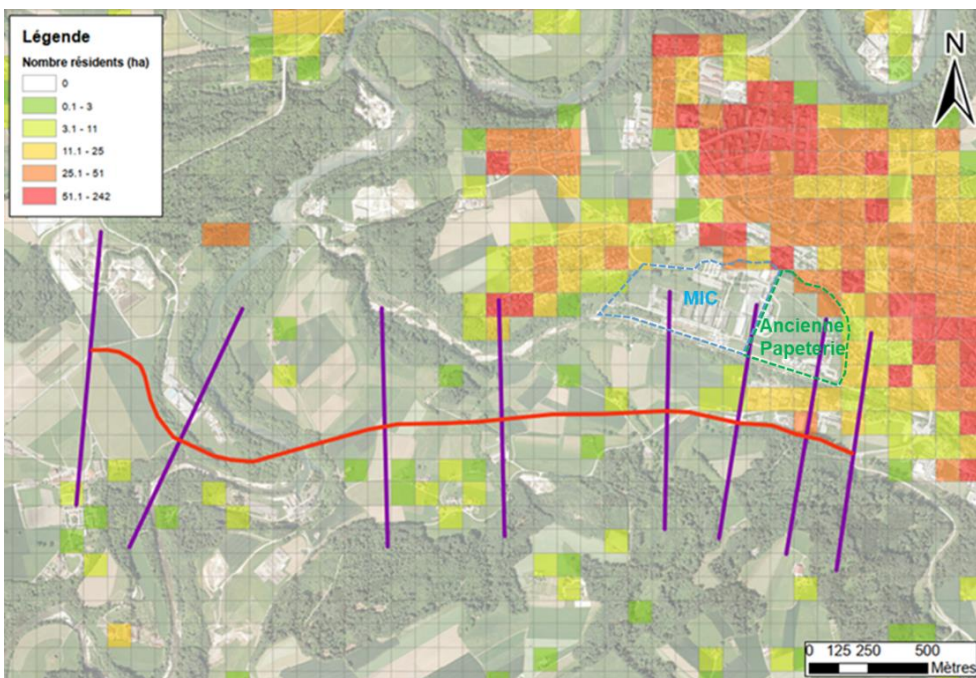


Figure 2.3 : Densité de la population par maille hectométrique (source : OFS 2016)

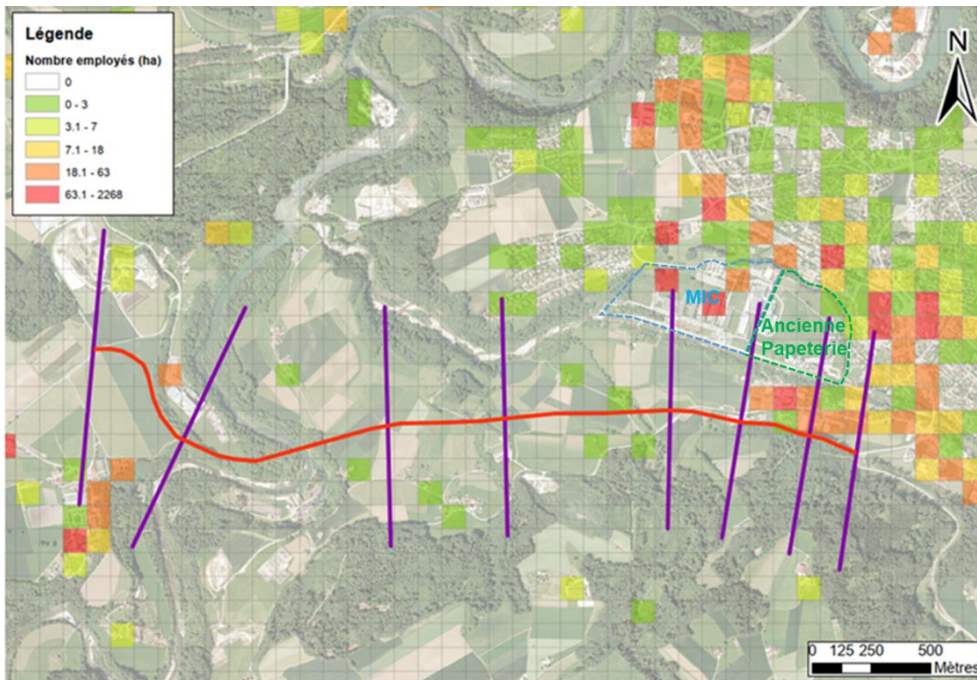


Figure 2.4 : Densité d'emplois par maille hectométrique (source : OFS 2015)

Plusieurs parcelles font l'objet d'un développement territorial légalisé. Il s'agit du :

- plan d'aménagement de détail de l'Ancienne Papeterie ;
- secteur du MIC.

Ces différents périmètres sont indiqués dans les Figure 2.3 et Figure 2.4 précédentes.

Afin de tenir compte de ces futurs aménagements urbanistiques, la situation a été analysée pour deux horizons :

- État 2030 correspondant à l'ouverture de la nouvelle liaison et à l'étape 1 de la réalisation du potentiel des projets
- État 2040 lorsque la pleine capacité de la nouvelle liaison sera atteinte et que l'ensemble des projets aura été réalisé.

Ces deux étapes sont présentées dans le tableau ci-dessous issu du rapport selon l'article 47 OAT accompagnant la modification du plan d'aménagement local de la Commune de Marly⁴.

	Densité habitants		Densité emplois	
	2025	2040	2025	2040
MIC	79 hab./ha	158 hab./ha	79 emplois/ha	158 emplois/ha
PAD Ancienne Papeterie	-	-	25 emplois/ha	70 emplois/ha

Tableau 2.2 Potentiels habitants et emplois liés à la réalisation du PAD Falaises, du MIC et du PAD Ancienne Papeterie

⁴ GEA – Commune Marly, modification partielle du plan d'aménagement local, Rapport explicatif selon l'article 47 OAT – 07.09.2017

Les Tableau 2.3 et Tableau 2.4 présentent une vue synoptique des données de population utilisées pour les horizons 2030 et 2040.

	Densité habitants [pers./km ²]			Densité emplois [pers./km ²]		
	0 – 50 m	50 – 200 m	200 – 500 m	0 – 50 m	50 – 200 m	200 – 500 m
Segment 1	0	500	1'094	0	2'067	214
Segment 2	533	811	2'564	533	2'322	870
Segment 3	333	0	0	0	0	1'022
Segment 4	143	19	119	57	19	5
Segment 5	0	127	157	0	0	23
Segment 6	0	56	11	0	4	6
Segment 7	0	39	72	0	461	497

Tableau 2.3 Densités de population et d'emplois répertoriées par segment et par périmètre étudiés – état 2030

	Densité habitants [pers./km ²]			Densité emplois [pers./km ²]		
	0 – 50 m	50 – 200 m	200 – 500 m	0 – 50 m	50 – 200 m	200 – 500 m
Segment 1	0	500	1'838	0	2'067	412
Segment 2	533	811	5'128	533	2'322	2'204
Segment 3	333	0	0	0	0	2'862
Segment 4	143	19	119	57	19	5
Segment 5	0	127	157	0	0	23
Segment 6	0	56	11	0	4	6
Segment 7	0	39	72	0	461	497

Tableau 2.4 Densités de population et d'emplois répertoriées par segment et par périmètre étudiés – état 2040

2.3.2 Eaux souterraines

La figure suivante présente la situation hydrogéologique en rapport avec la nouvelle liaison routière Marly-Matran.

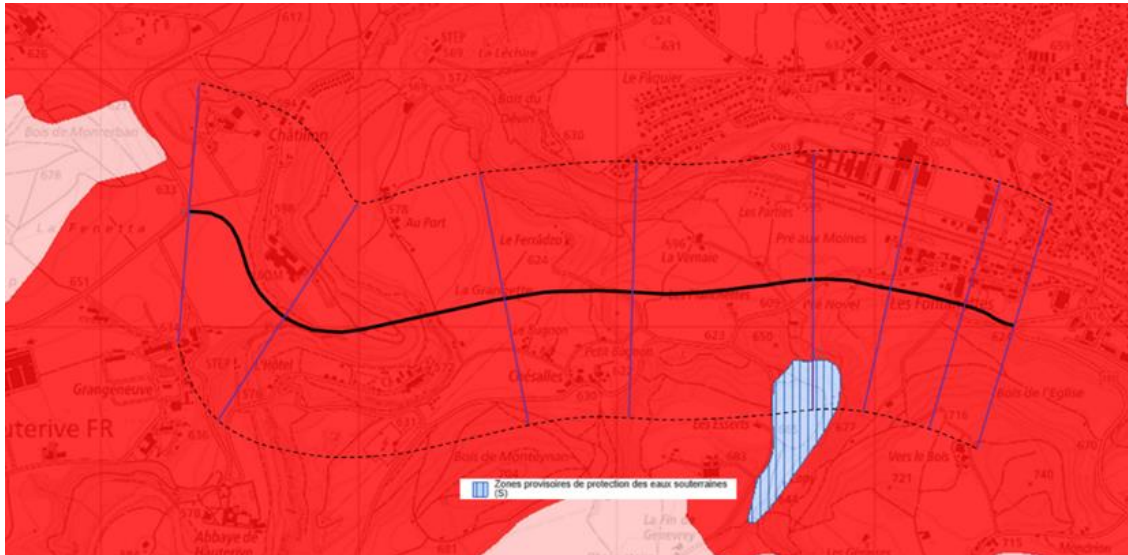


Figure 2.5 : Zones de protection des eaux souterraines (zones S) et secteurs de protection des eaux (Au)

L'ensemble du tracé de la future route se trouve en secteur Au de protection des eaux particulièrement menacées (utilisation des eaux souterraines).

À environ 300 mètres, se trouve une zone S provisoire comprenant 4 captages (Source Boechat, sources de Pré Novel et Hameau du Petit Marly). Selon les informations à disposition, les eaux souterraines sont probablement drainées par la Gérine⁵. Ainsi, ces sources se trouvent en amont de la future liaison. En application de la méthodologie fédérale (critères d'exclusion), pour des sources situées en amont d'une route de grand transit à plus de 100 m, aucun impact n'est à attendre sur les captages d'eau potable.

2.3.3 Eaux superficielles

Plusieurs cours d'eau se trouvent à proximité immédiate ou seront traversés par le tracé de la future liaison Marly-Matran. La figure suivante permet la localisation de ces derniers et le tableau ci-après en présente quelques caractéristiques.

	Passage au km / Distance au cours d'eau	Débit moyen
La Sarine	km 2.4	Env. 12 m ³ /s
La Gérine	env. 200 m	1.8 m ³ /s
Le Copy	km 0.95	0.08 m ³ /s
Le Chésalles	km 1.65	-

Tableau 2.5 Caractéristiques des eaux superficielles

⁵ Voir note 1

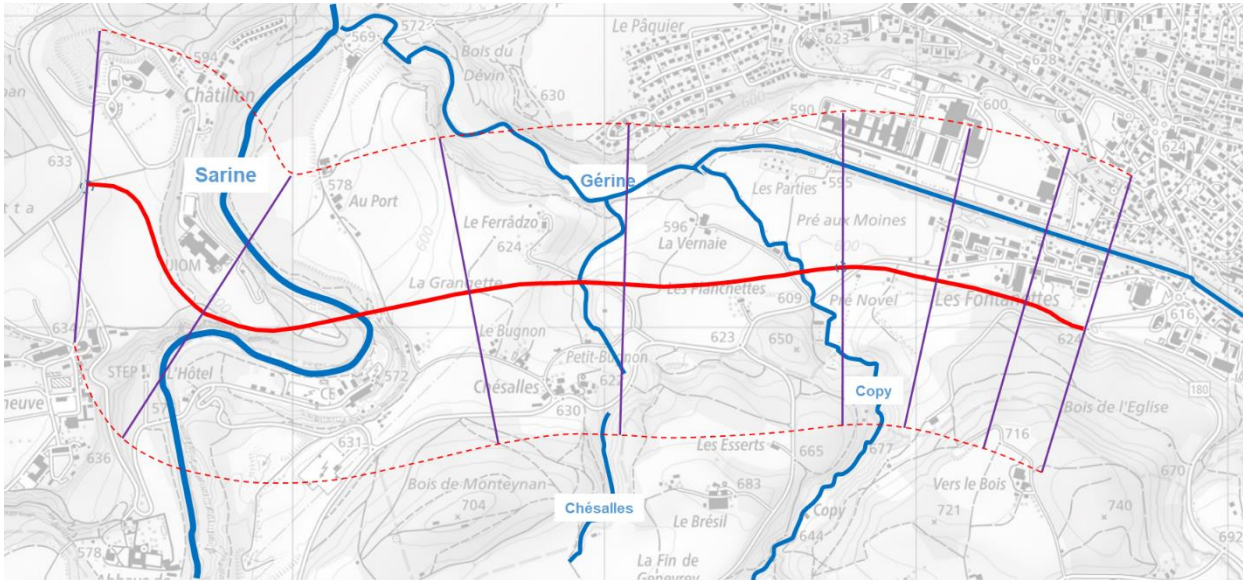


Figure 2.6 : Localisation des eaux superficielles à proximité immédiate de la future liaison routière

2.3.4 Objets particuliers

Le tracé de la future liaison routière se trouve éloigné de tout lieu de rassemblement important de personnes (écoles, hôpitaux, centres commerciaux, stades...).

À proximité de la future route se trouve l'usine d'élimination Saidef SA qui est une installation stationnaire à risque au sens de l'OPAM, comme le montre la figure suivante.

À noter que la route de liaison actuelle est également soumise à l'OPAM ; elle compte un trafic de 2'800 à 3'400 véh./jour (comptages 2018). Selon l'application des critères d'exclusion ($TJM < 5'000$ véh./jour), le transport de marchandises dangereuses sur cette voirie ne présente pas un risque pour la population et l'environnement.

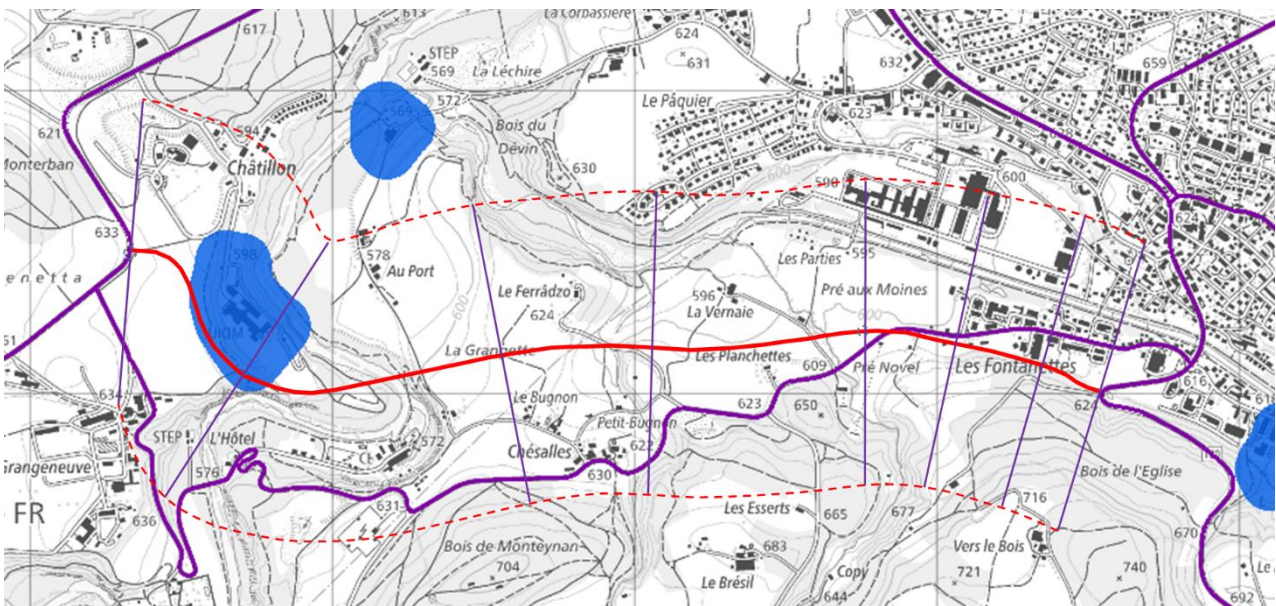


Figure 2.7 : Localisation des installations soumises à l'OPAM.

3 Informations relatives au trafic

3.1 Volume et composition du trafic

La Figure 3.1 suivante présente les charges de trafic⁶ prévues sur la nouvelle liaison routière Marly – Matran. Deux horizons ont été retenus :

- État 2030 correspondant à l’ouverture de la nouvelle voirie
- État 2040 lorsque la pleine capacité de la nouvelle liaison sera atteinte et que l’ensemble des pôles de développement auront été réalisés.

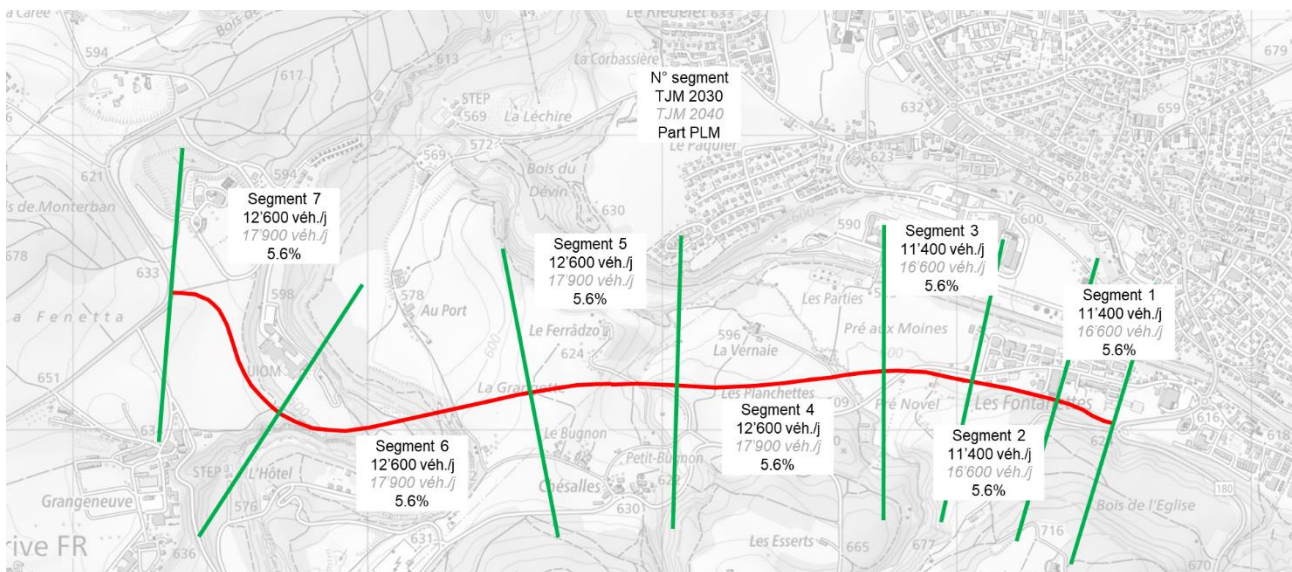


Figure 3.1 : Charges de trafic pour les horizons 2030 et 2040 (source : SPC)

La part du trafic poids lourds est issue des comptages actuels sur la route de Marly sur laquelle s’accroche la future liaison et qui présente des charges de trafic comparables (10'800 véh./jour en 2015).

La composition du trafic est reprise des données de la méthodologie fédérale à savoir :

Part du transport de MD dans le trafic PLM	Part des substances représentatives dans les MD			
	Essence	Propane	Chlore	Epichlorhydrine
5.5%	60%	1%	0.05%	1.5%

Tableau 3.1 Composition du trafic de marchandises dangereuses (MD)

La part de transport de marchandises dangereuses retenue correspond aux données allemandes mentionnées dans la méthodologie (moyenne suisse à 8%).

⁶ Données fournies par le SPC

3.2 Accidents

La future liaison routière présente un tracé relativement rectiligne et plat, ponctué de deux giratoires et comprenant une tranchée couverte. Aucune donnée d'accident n'étant disponible, les facteurs d'accident (facteurs locaux de correction à appliquer aux taux de perte) ont alors été évalués sur la base du tracé uniquement. Ces derniers sont présentés dans le tableau suivant :

	f_{accident}	Remarques
Segment 1	1 5	Tracé en tranchée couverte rectiligne Présence de rampes d'entrée et de sortie (100 mètres)
Segment 2	1	Segment rectiligne
Segment 3	1 2	Segment rectiligne Proximité du carrefour-giratoire du Stand (100 mètres)
Segment 4	2 1	Proximité du carrefour-giratoire du Stand (100 mètres) Segment rectiligne
Segment 5	1	Segment rectiligne
Segment 6	1	Segment rectiligne puis présentant une légère courbure
Segment 7	1 2	Segment présentant de légères courbures Proximité du carrefour-giratoire d'Hauterive (100 mètres)

Tableau 3.2 Facteurs locaux de correction pour les taux de pertes

4 Mesures de sécurité

Les mesures de sécurité peuvent être subdivisées en trois sous-catégories :

- Les mesures générales pour prévenir tout accident
- Les mesures de protection des personnes
- Les mesures de protection de l'environnement

Les chapitres suivants présentent ainsi les mesures intégrées dans le projet de liaison routière Marly – Matran.

4.1 Mesures générales

En cas d'accident, les Services d'intervention de la gendarmerie, Région Centre, sont immédiatement dépêchés sur place. Ainsi, un temps d'intervention d'environ 15 minutes est possible.

Le tronçon de 3.5 km comprend 4 accès :

- Au km 0 par les rampes d'accès depuis l'axe 1200 (Broc – Fribourg)
- Au km 0.8 par le giratoire du Stand
- Au km 2.0 par l'accès réservé à la mobilité douce
- Au km 3.5 par le giratoire d'Hauterive.

Ces différents accès permettront un autosauvetage pour les usagers de la route ainsi qu'une intervention rapide en cas d'accident.

Il est encore à noter que les 800 premiers mètres, qui sont situés en zone urbaine (km 0.0 au km 0.8), sont limités à 50 km/h.

4.2 Mesures de protection des personnes

La route est bordée par des talus (7% du tracé), des glissières (11% du tracé), des murs (11%) et des parapets sur les ponts (47% du tracé). Ces différents dispositifs de retenue des véhicules permettront de limiter toute sortie de route en cas d'accident et assureront ainsi une protection pour les riverains de la route.

À noter que la présence d'un grillage sur la majeure partie de la route permettra une protection pour les usagers de la route vis-à-vis d'un accident impliquant du gibier ou autre.

4.3 Mesures de protection de l'environnement

Le tracé de la liaison Marly-Matran comprend deux ponts routiers importants permettant le passage du ruisseau de Chésalles et de la Sarine. La présence de parapet permet de protéger les différents cours d'eau traversés (Chésalles et Sarine).

En cas de déversement accidentel, les liquides pouvant polluer les eaux seront dirigés dans les systèmes d'évacuation sécurisant la voirie. Trois systèmes ont été retenus :

- Entre le km 0.0 et le km 0.4, les eaux de chaussée seront collectées dans le bassin d'infiltration des Fontanettes de 250 m³, équipé d'un trop-plein relié au réseau d'eaux pluviales communal ;

- Les eaux collectées sur le pont de Chésalles (du km 1.55 au km 2.0) seront envoyées dans le bassin d'infiltration de Chésalles d'un volume de 150 m³ avant leur rejet dans le ruisseau de Chésalles ;
- Entre le km 0.4 et le km 1.55 puis entre le km 3.2 et le km 3.5, l'infiltration se fera par les bas-côtés de la route ;
- Les eaux du pont d'Hauterive (du km 2.0 au km 3.2) seront collectées puis envoyées dans un système d'évacuation des eaux de chaussées (SETEC), équipé d'un bassin d'un volume de 240 m³ et d'un filtre à sable, avant leur rejet dans la Sarine. Le schéma de principe de cet ouvrage ainsi que sa localisation sont présentés à la Figure 4.1 ci-après.

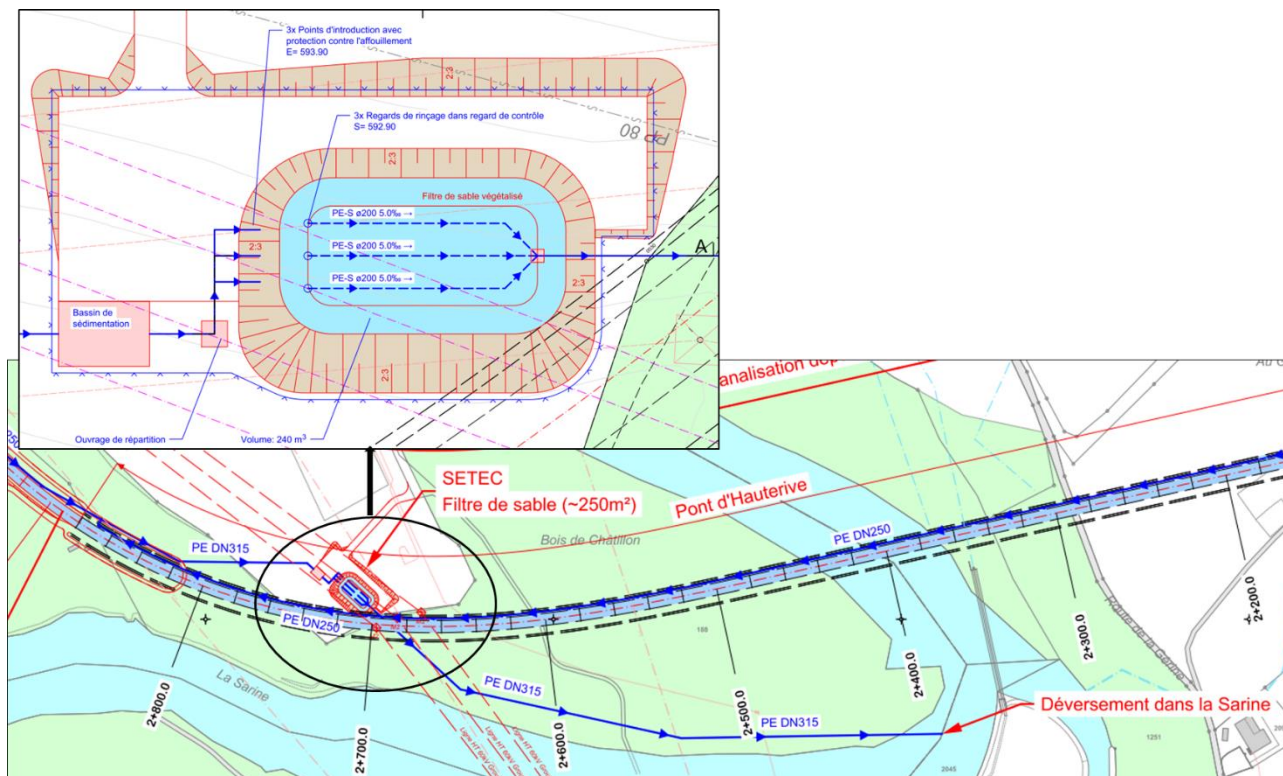


Figure 4.1 : Localisation et présentation du SETEC

Ces différents systèmes d'évacuation des eaux de chaussées ont été repris dans l'évaluation des risques pour l'environnement.

5 Représentation des risques

Afin de tenir compte des disparités existantes tant au niveau des densités de personnes présentes (habitants et emplois) que des distances aux divers cours d'eau pris en compte dans l'analyse, la partie aval de la route (côté Fribourg) et la partie amont (côté Chésalles) ont été traitées séparément. Dans les résultats présentés, les deux côtés de la route ont cependant été amalgamés, comme la méthodologie fédérale le préconise. Les fichiers de calculs sont présentés à l'Annexe E.

5.1 Risque pour la population

5.1.1 Horizon 2030

La figure suivante présente le risque pour la population pour l'ensemble du tracé de la nouvelle liaison Marly-Matran sous la forme d'une courbe reliant la probabilité d'occurrence d'un accident avec son ampleur (courbe Probabilité-Conséquence ou courbe PC).

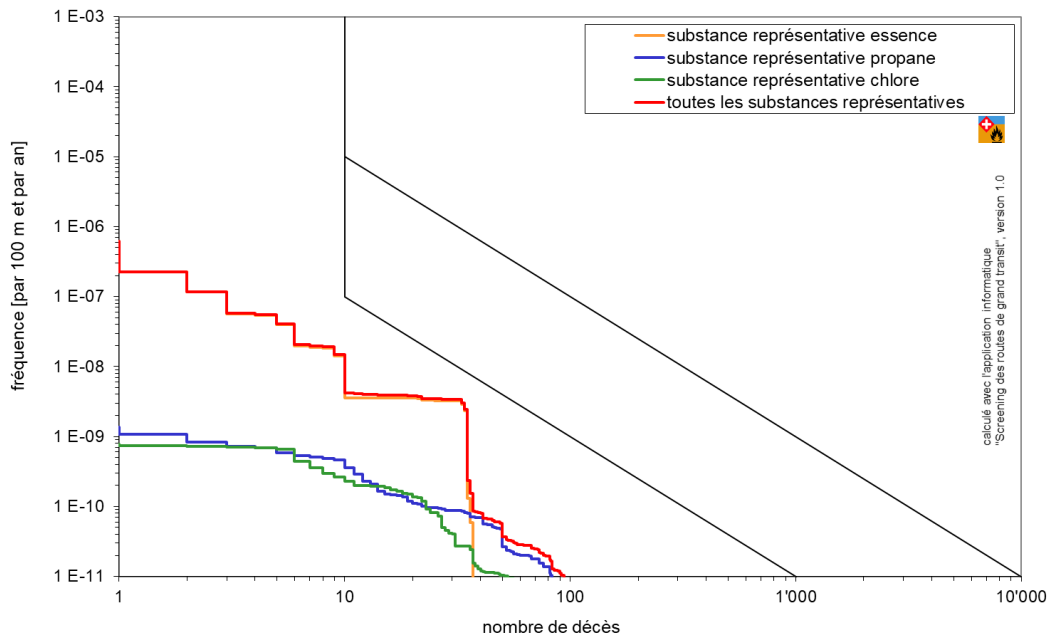


Figure 5.1 : Risque pour la population par l'ensemble du tronçon – état 2030

Comme on peut le constater, à l'horizon 2030 (ouverture de la nouvelle liaison routière), le risque est considéré comme acceptable. Ce résultat s'explique par la faible densité de population le long du nouvel axe.

Le niveau de risque par segment homogène est présenté dans la figure suivante. Les courbes PC pour chacun des segments sont présentées en Annexe A.



Figure 5.2 : Risque pour la population par segment – état 2030

Quel que soit le segment pris en compte, le risque est considéré comme acceptable à l’exception du segment 1 (côté Matran), pour lequel le risque se situe dans la partie inférieure du domaine intermédiaire. Ce niveau de risque est principalement lié à un autosauvetage relativement limité en raison de la présence d’obstacles importants à toute fuite (tronçon en tranchée puis en remblai). De plus, l’entrée et la sortie de véhicules sur la chaussée fait de ce segment, un point potentiellement sensible du point de vue des accidents (facteur d’accident plus élevé que la moyenne).

Le risque par segment est issu de l’agrégation des risques évalués tous les 100 mètres (sous-éléments). La figure suivante présente ainsi le risque calculé pour chaque sous-élément constituant les segments identifiés.



Figure 5.3 : Risque pour la population par sous-segment de 100 mètres – état 2030

Comme dans le cas du risque par segment, seul le risque pour le sous-élément sur lequel se situe l’entrée et la sortie des véhicules côté Marly, présente un risque intermédiaire situé dans la partie inférieure du domaine.

5.1.2 Horizon 2040

À l’horizon 2040, le trafic sur la nouvelle liaison augmentera d’environ 45%. Le risque étant directement lié aux charges de trafic, le niveau de ce dernier sera ainsi touché. D’autre part, à l’horizon 2040, l’ensemble des programmes urbanistiques préconisés à l’Ancienne Papèterie et au MIC seront réalisés. L’influence de ces deux paramètres est présentée dans la figure suivante.

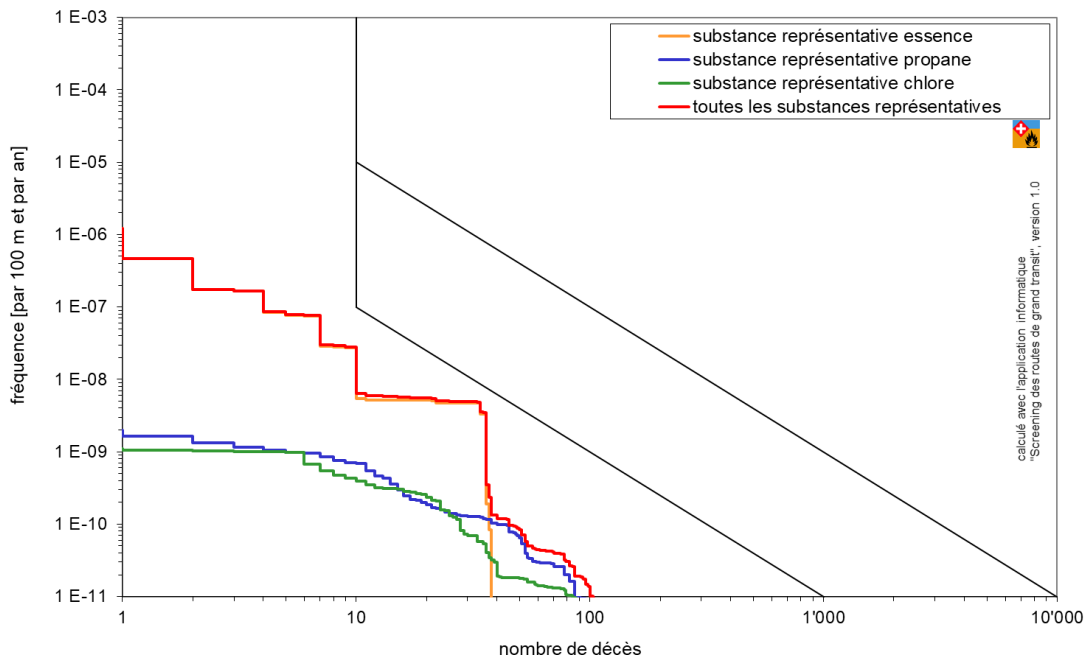


Figure 5.4 : Risque pour la population par l'ensemble du tronçon – état 2040

Le risque évalué avec le plein potentiel de la route restera dans le domaine acceptable.

Les figures suivantes présentent le risque par segment homogène (Figure 5.5) puis par sous-segment de 100 mètres (Figure 5.6). Les courbes PC de chacun des segments sont présentées à l'Annexe B.

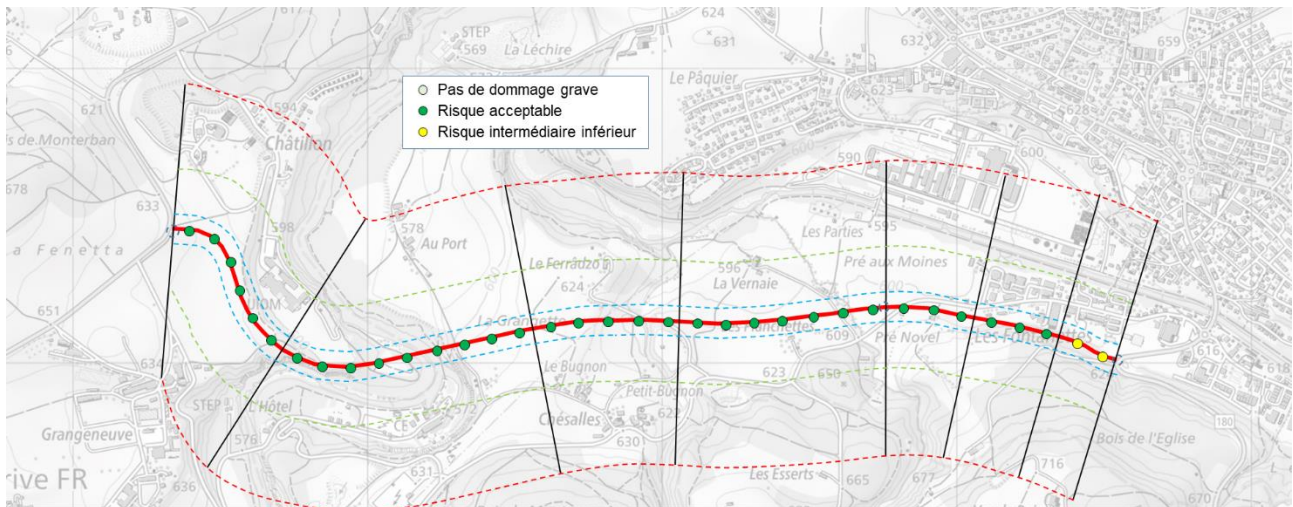


Figure 5.5 : Risque pour la population par segment – état 2040

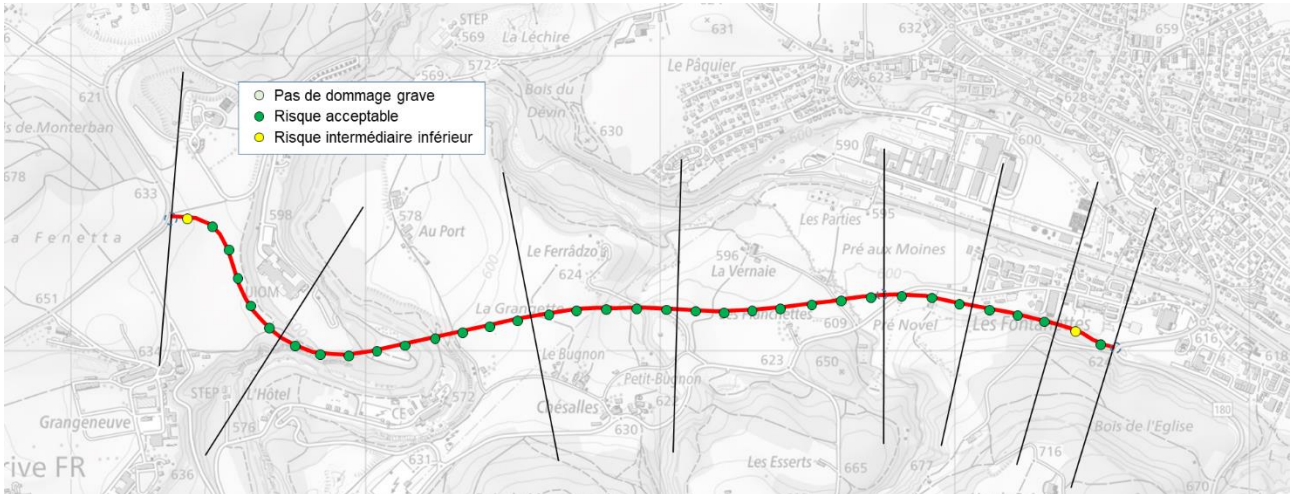


Figure 5.6 : Risque pour la population par sous-segment de 100 mètres – état 2040

5.2 Risque pour l'environnement

5.2.1 Horizon 2030

La figure suivante présente le risque pour l'environnement (eaux superficielles et eaux souterraines) pour l'ensemble de la nouvelle liaison Marly-Matran.

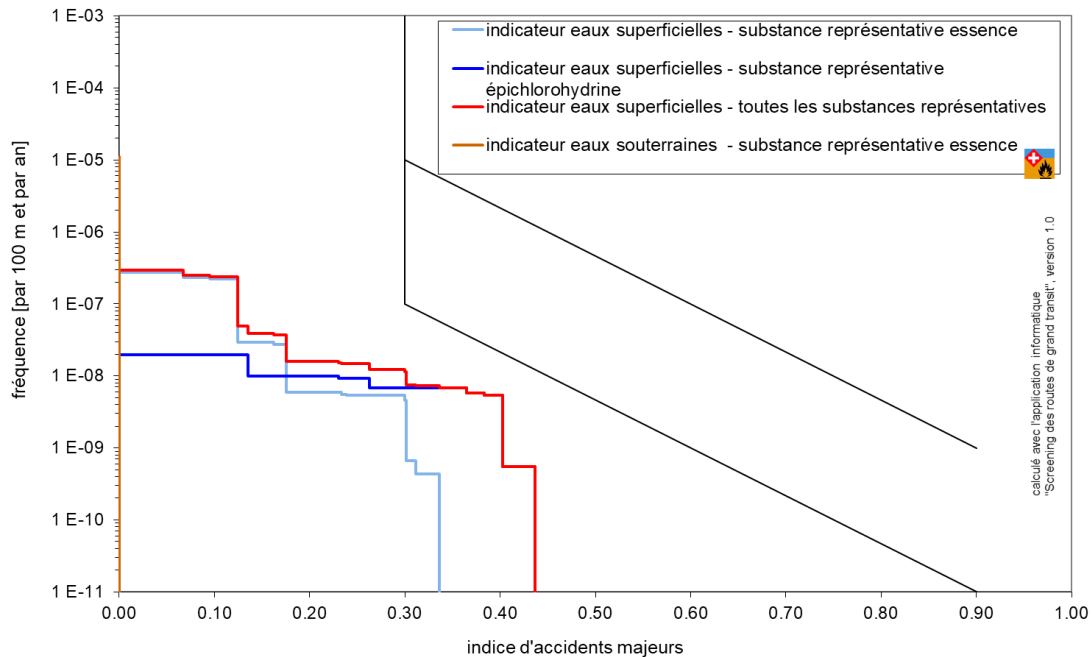


Figure 5.7 : Risque pour l'environnement par l'ensemble du tronçon – état 2030

Le risque de pollution des eaux superficielles ou des eaux souterraines est considéré comme acceptable.

Il est à noter qu'en raison de l'absence de zones de protection des eaux souterraines légalement exploitées à proximité du tracé de la future route, le risque pour ce type d'eaux est considéré comme inexistant.

Comme présenté précédemment dans le risque pour la population, la courbe PC de risque présentée en Figure 5.7 résulte de l'addition du risque évalué pour chacun des segments homogènes identifiés. La figure suivante présente ainsi le risque par segment ; les courbes PC sont présentées à l'Annexe C.



Figure 5.8 : Risque pour l'environnement par segment – état 2030

En se basant sur les résultats présentés dans la figure précédente, seul le segment 4 présente un risque situé dans la partie inférieure du domaine intermédiaire. La figure suivante, présentant le risque par 100 mètres, permet de cibler la portion particulière du segment impliquée.

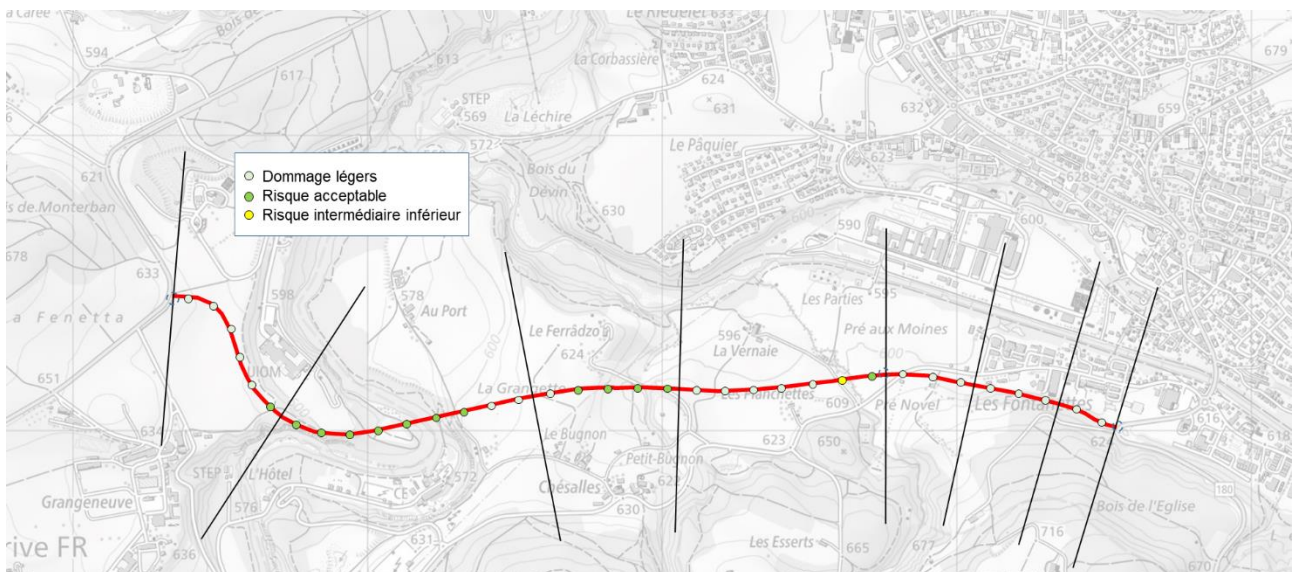


Figure 5.9 : Risque pour l'environnement par sous-segment de 100 mètres – état 2030

En effet, le passage du Copy présente un point sensible du tronçon en raison d'une pollution potentielle en cas d'accident sur le pont.

5.2.2 Horizon 2040

La seule différence entre le risque calculé en 2030 et celui évalué en 2040 est liée à l'augmentation d'environ 45% du trafic.

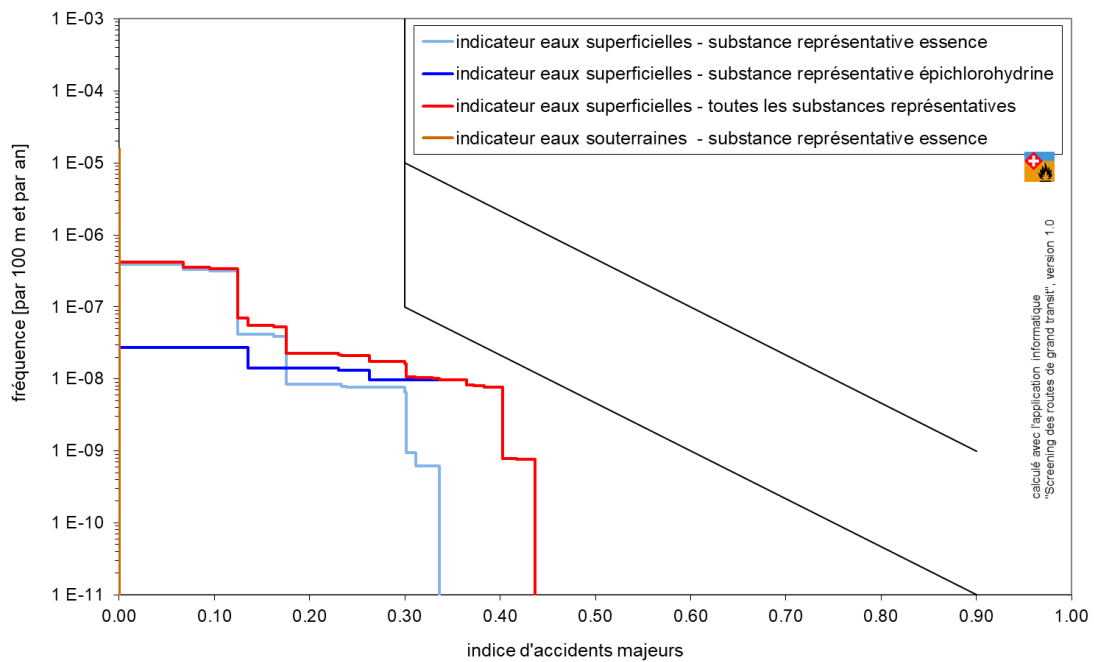


Figure 5.10 : Risque pour l'environnement par l'ensemble du tronçon – état 2040

Comme on peut le constater sur la Figure 5.10, le risque en 2040 restera dans le domaine acceptable.

Les contributions par segment et par sous-élément de 100 mètres sont présentées dans les figures suivantes. Les courbes PC se trouvent à l'Annexe D.



Figure 5.11 : Risque pour l'environnement par segment – état 2040

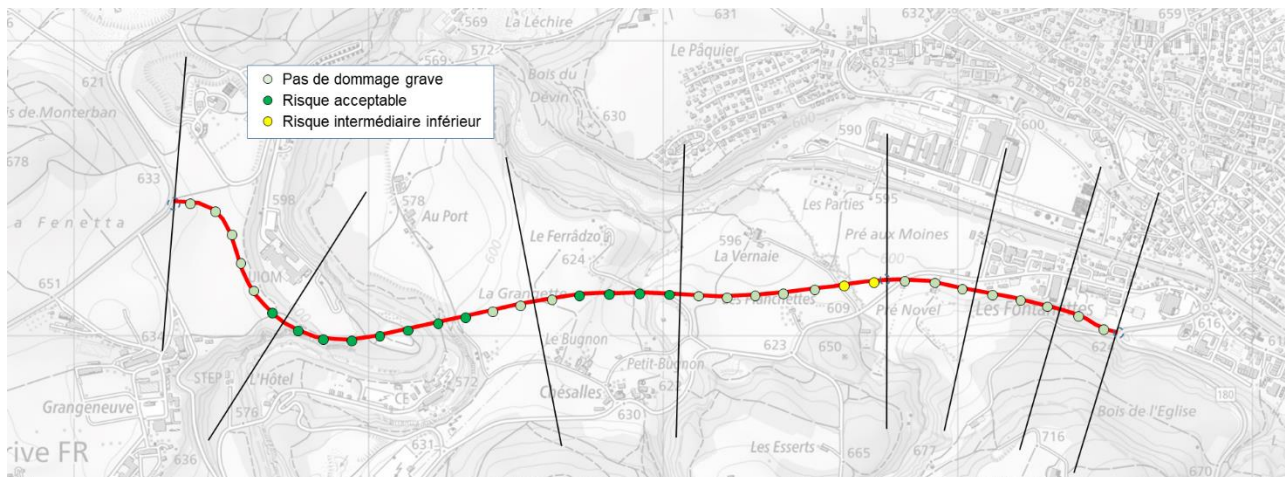


Figure 5.12 : Risque pour l'environnement par sous-segment de 100 mètres – état 2040

En se basant sur les résultats obtenus, l'augmentation du trafic n'aura qu'une influence très modérée sur le niveau du risque une fois que la nouvelle liaison sera utilisée à sa pleine capacité.

6 Conclusions et évaluation

6.1 État du niveau de sécurité

Sur la base du chapitre 4, les diverses mesures de sécurité qui accompagnent la réalisation de la nouvelle liaison Marly-Matran sont globalement conformes à l'état de la technique au sens de l'article 3 OPAM.

6.2 Évaluation de l'acceptabilité des risques

Sur la base des niveaux de risques présentés dans le chapitre 5.1, le risque est considéré comme acceptable pour la population pour l'ensemble des segments identifiés à l'exception du segment d'accroche à la route de Marly et ce, quel que soit l'horizon étudié. **Une attention particulière devra donc être portée à la signalisation au niveau de l'insertion des véhicules sur la nouvelle voirie depuis le carrefour giratoire de la Crausa.**

Concernant le risque pour l'environnement (chapitre 5.2), la prise en compte des systèmes de traitement des eaux de chaussée, de même que les systèmes de retenue préconisés et autres mesures de sécurité permettent de présenter un risque acceptable sur l'ensemble du tracé, à l'exception du passage du ruisseau du Copy.

Il est prévu d'équiper le **pont sur le Copy** avec des glissières. En cas d'écoulement accidentel, le liquide pourrait se déverser directement dans le ruisseau. **La pose d'obstacle au déversement direct** en posant des murets de retenue par exemple, permettrait de diminuer le risque pour le passage du Copy (sous-élément 4.2). Les figures suivantes présentent l'effet de cette mesure supplémentaire sur le risque pour le passage du Copy ainsi que pour l'ensemble du segment 4 :

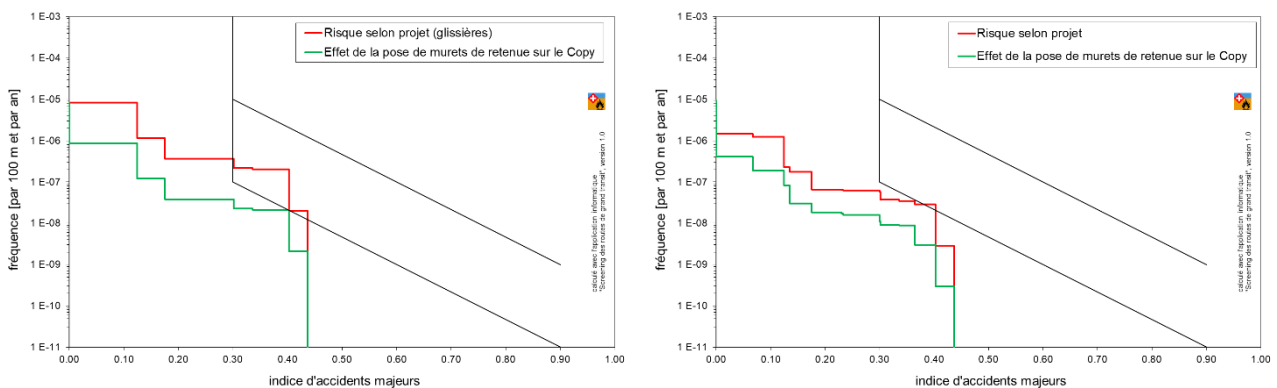


Figure 6.1 : Effet de la pose de murets de retenue sur le pont du Copy : influence ciblée sur le sous-élément 4.2 et effet sur le niveau global du risque pour le segment 4

Avec la pose de murets sur le pont de Copy et une signalisation adaptée pour l'insertion des véhicules en sortie de la tranchée couverte, les risques pour la population et l'environnement présentent un niveau acceptable pour tous les segments quel que soit l'horizon d'étude analysé.

7 Impressum

Givisiez, le 24.11.2020

Collaborateurs/trices ayant participé au projet

Aline Guillaume-Gentil (Cheffe de projet, spécialiste OPAM)

Matilde Ribolzi (Coréférente, spécialiste OPAM)

Léo Ficheux (Ingénieur d'étude)

CSD INGÉNIEURS SA



pp. Nathalie Currat
Cheffe du département Environnement



Aline Guillaume-Gentil
Cheffe de projet

8 Prémisses

CSD confirme par la présente avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues de la branche.

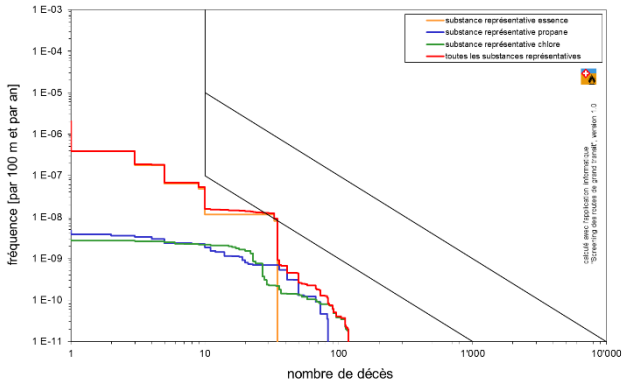
CSD se fonde sur les prémisses que :

- ◆ le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat,
- ◆ les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle,
- ◆ sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un but autre que celui convenu ou pour un autre objet ni transposés à des circonstances modifiées.

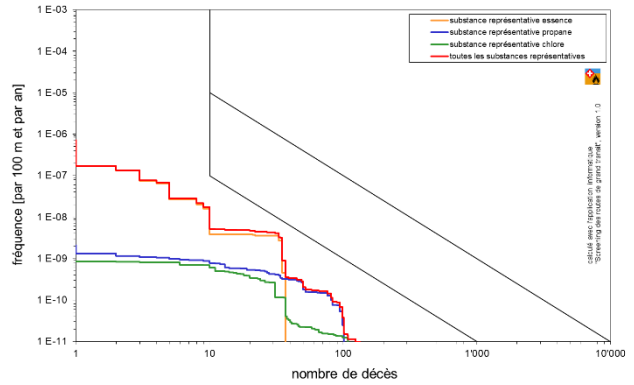
Dans la mesure où ces conditions ne seraient pas remplies, CSD déclinera toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats du travail ou s'il fonde des décisions sur ceux-ci, CSD décline toute responsabilité pour les dommages directs et indirects qui pourraient en résulter.

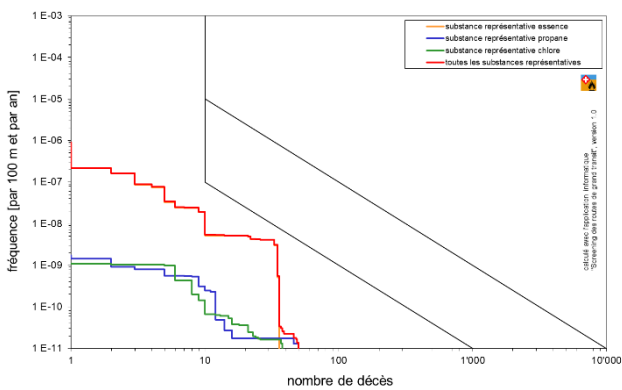
Annexe A Horizon 2030 – Population – Courbe PC par segment



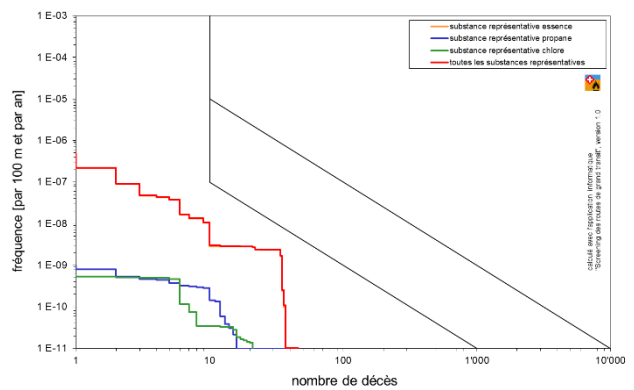
Segment 1



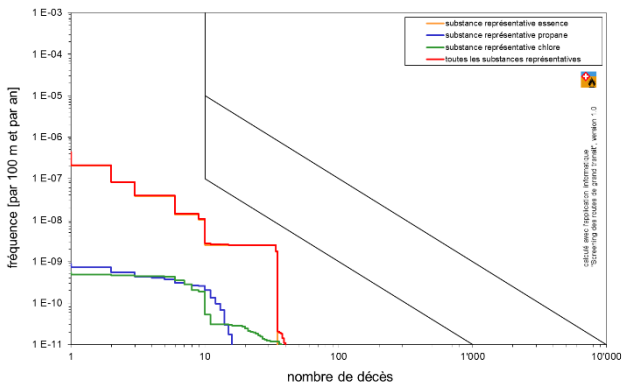
Segment 2



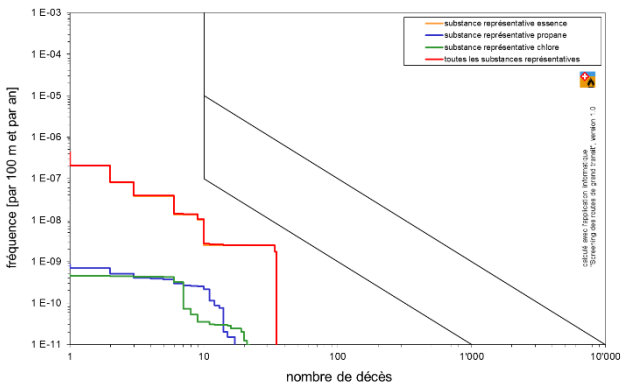
Segment 3



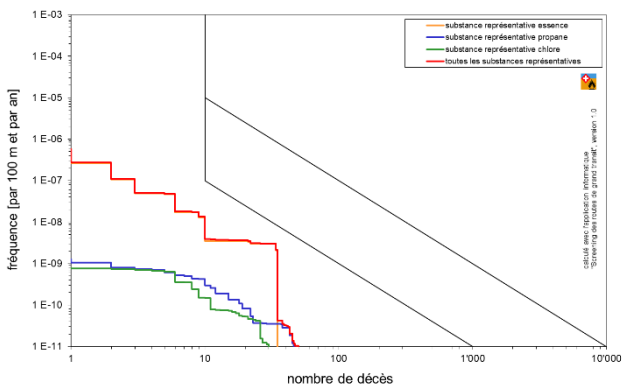
Segment 4



Segment 5

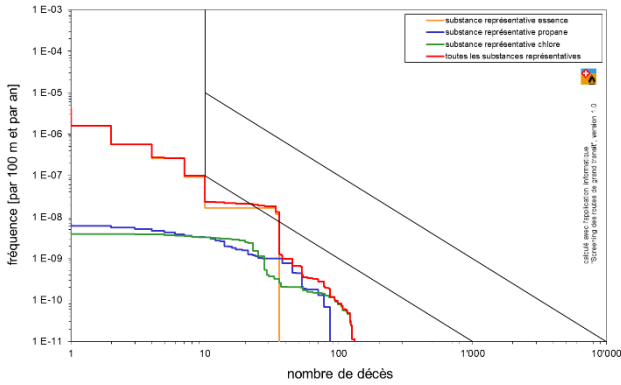


Segment 6

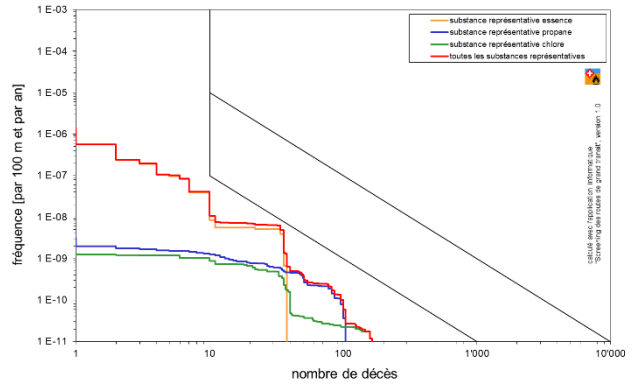


Segment 7

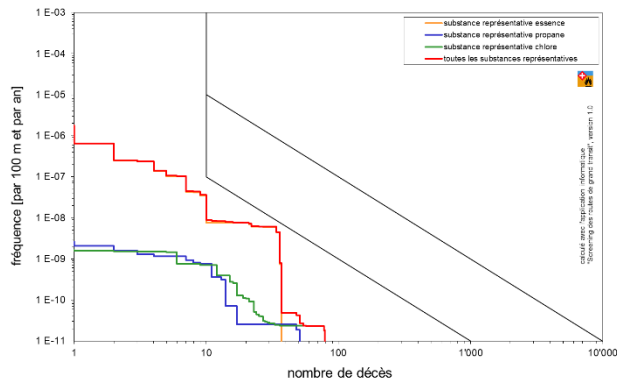
Annexe B Horizon 2040 – Population – Courbe PC par segment



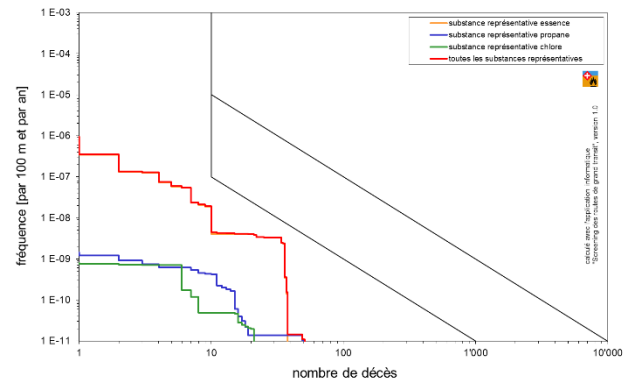
Segment 1



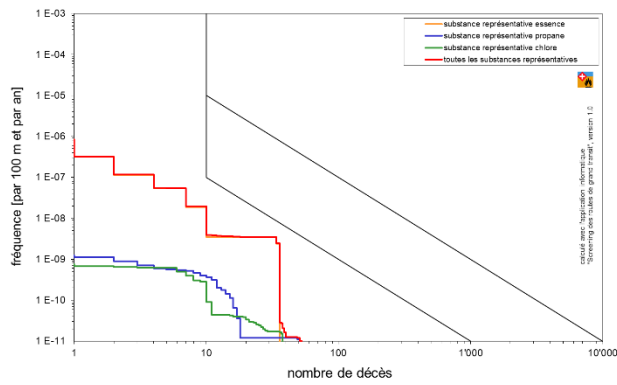
Segment 2



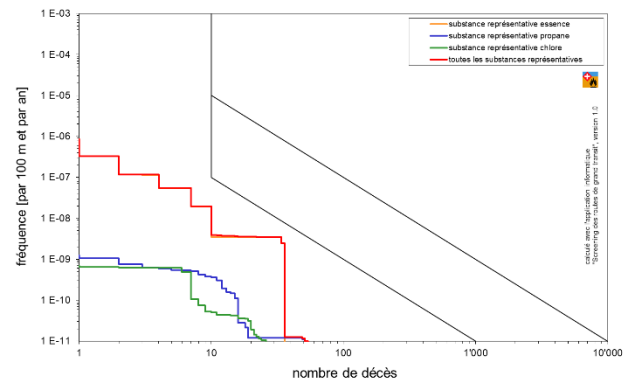
Segment 3



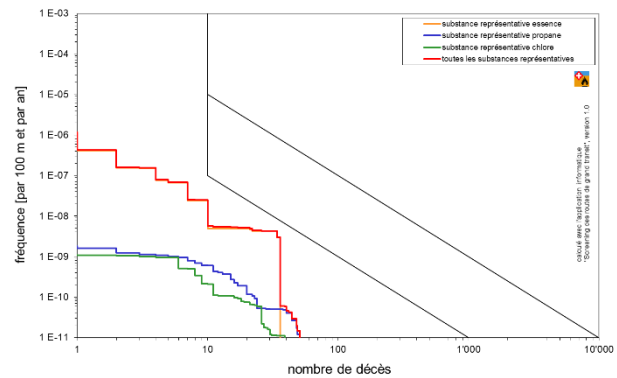
Segment 4



Segment 5

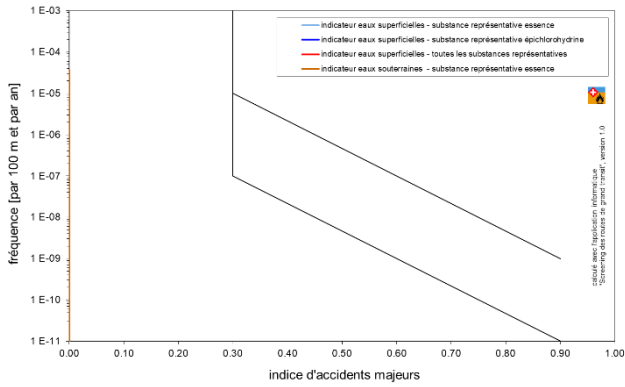


Segment 6

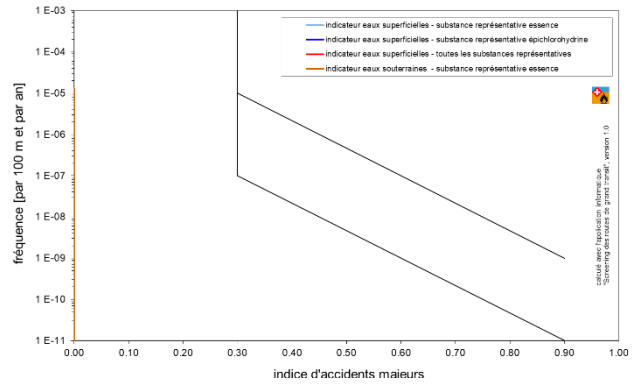


Segment 7

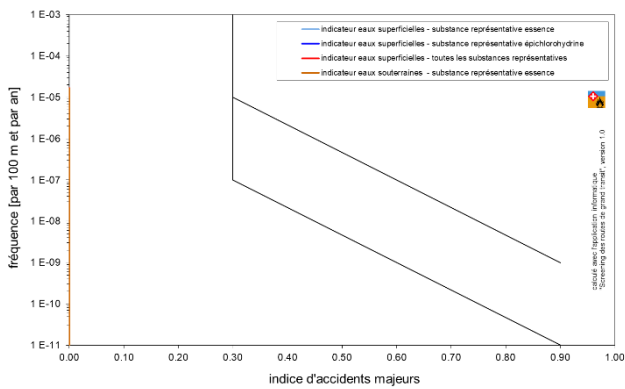
Annexe C Horizon 2030 – Environnement – Courbe PC par segment



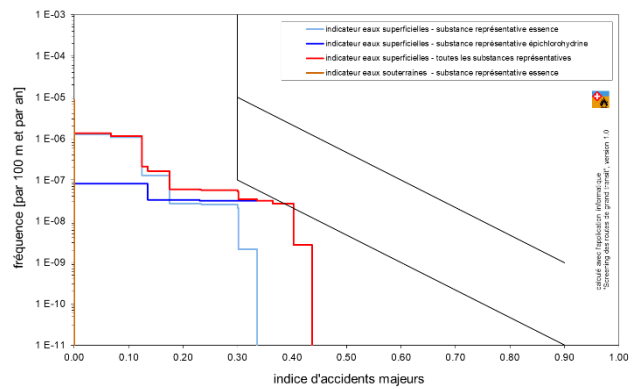
Segment 1



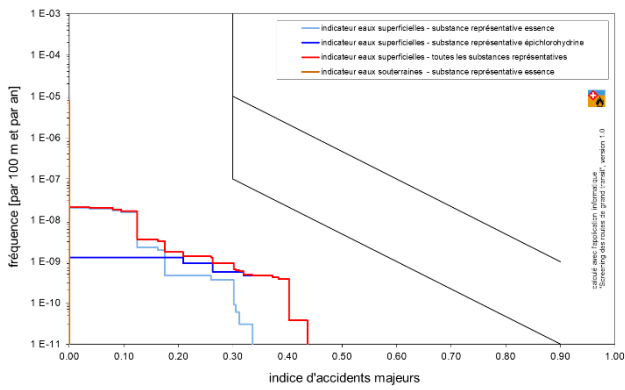
Segment 2



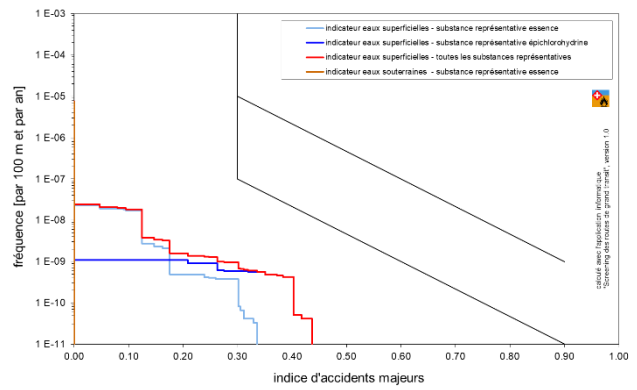
Segment 3



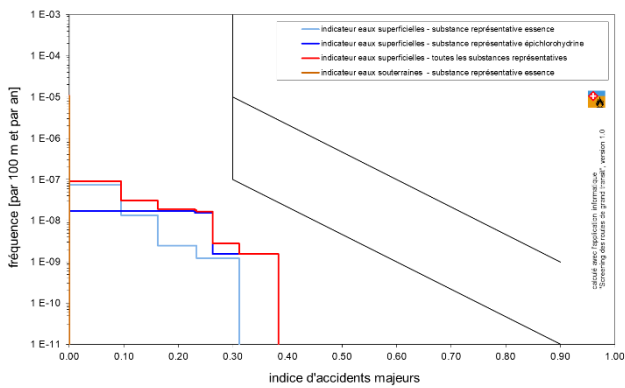
Segment 4



Segment 5

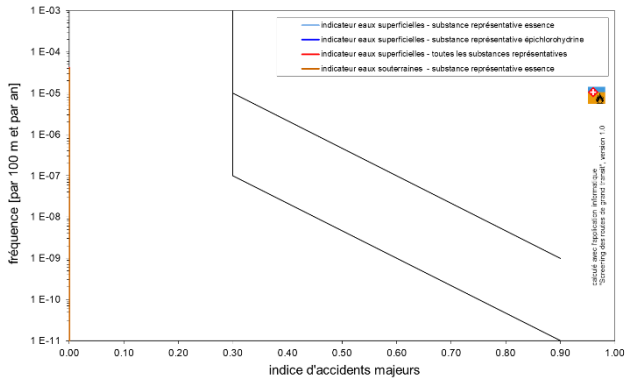


Segment 6

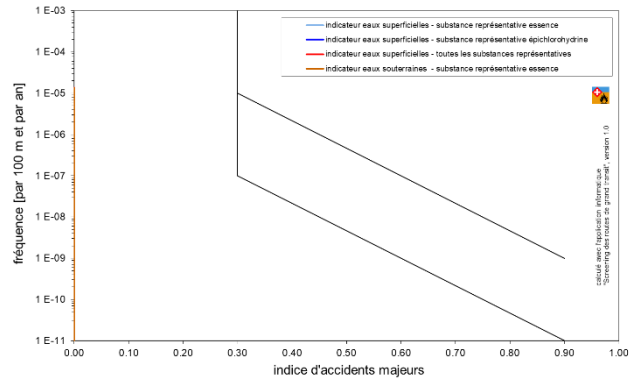


Segment 7

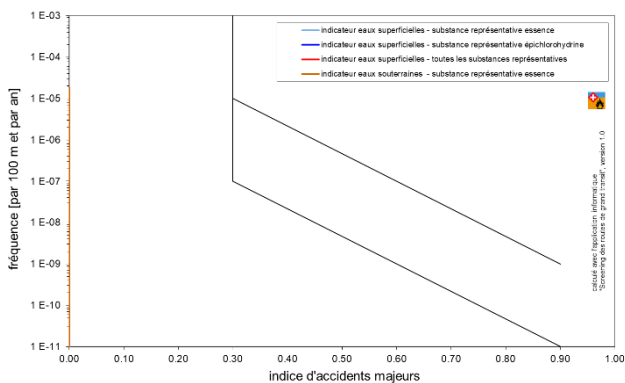
Annexe D Horizon 2040 – Environnement – Courbe PC par segment



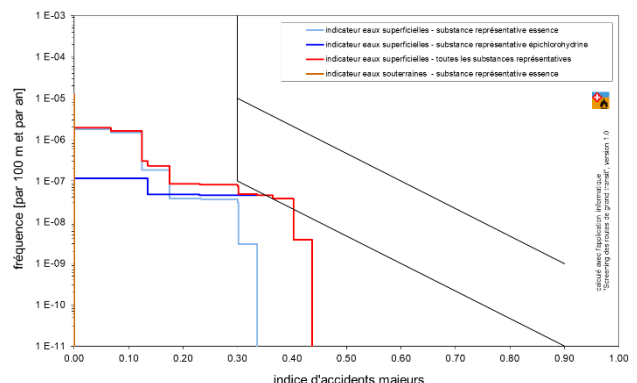
Segment 1



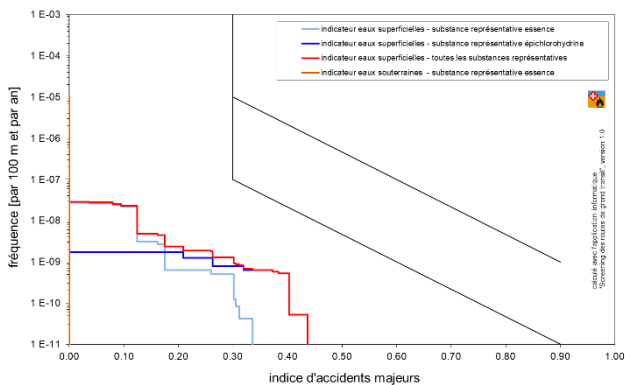
Segment 2



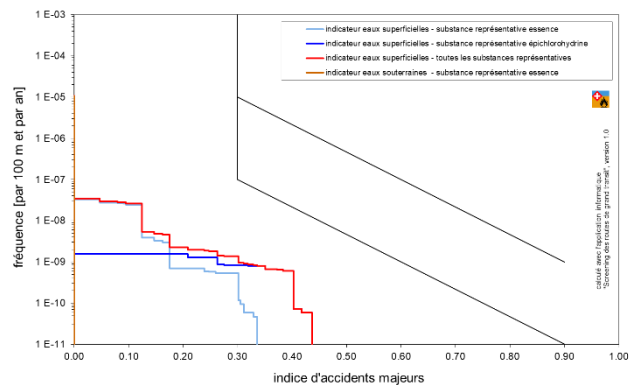
Segment 3



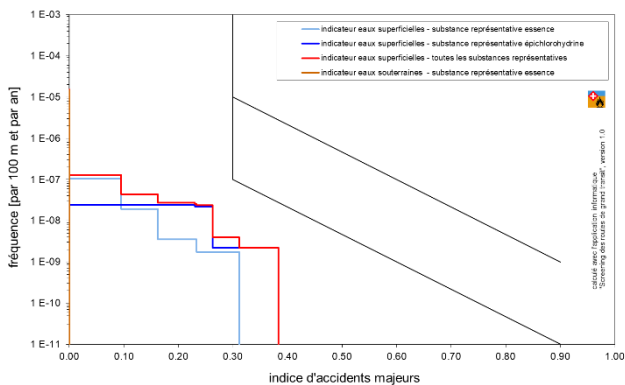
Segment 4



Segment 5



Segment 6



Segment 7

Annexe E Fichiers de calcul

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	
	Date	-	01.09.20	01.09.20	28.09.20	09.09.07	
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S1_1_FR	S1_1_CH	S1_2_FR	S1_2_CH	
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly-Matran	Nouvelle liaison Marly- Matran	Nouvelle liaison Marly- Matran	Nouvelle liaison Marly- Matran	
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	0 - 100	0 - 100	100 - 200	100 - 200	
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	
	Indication supplémentaire	-	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	
	Nom du segment	-	Segment 1	Segment 1	Segment 1	Segment 1	
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-					
Caractéristiques de la route et trafic							
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	
	Nombre de voies par sens	-	2	2	2	2	
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	11'400	11'400	11'400	11'400	
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	5	5	
Part du transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Ve)	-	70%	70%	70%	70%		
Risques pour la population							
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	1'867	0	2'133	0
		200 - 500 m	pers./km²	1'600	0	7'151	0
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	11'200	0	5'333	0
		200 - 500 m	pers./km²	67	0	1'649	0
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0
	Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	% du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%
		durant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	talus raide / haut	talus raide / haut	talus raide / haut	talus raide / haut	
Disposition de la route	Section de la route	-	talus des deux côtés	talus des deux côtés	talus des deux côtés	talus des deux côtés	
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	
Risques pour l'environnement							
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	
	Distance du prochain ES	m	>200	>200	>200	>200	
	Pente moyenne entre la route et les ES	°	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m?	-	non	non	non	non	
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min					
	Profondeur du niveau piézométrique	m					
Evacuation des eaux	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	
	Bassin de rétention	-					
	Volume total de rétention	m³	250	250	250	250	
	Volume rétention SR essence	m³	0	0	0	0	
	Vannes	-					
Intervention (environnement)	Trop-plein eaux de pluie	-					
	Délai d'arrivée des services d'intervention	-					
Mesures (SR essence)	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	
	Surface polluée maximale	km²					

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5	Valeurs élément 6
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG
	Date	-	01.09.20	01.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S2_1_FR	S2_1_CH	S2_2_FR	S2_2_CH	S2_3_FR	S2_3_CH
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	200 - 300	200 - 300	300 - 400	300 - 400	400 - 500	400 - 500
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR	FR
	Indication supplémentaire	-	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030
	Nom du segment	-	Segment 2	Segment 2	Segment 2	Segment 2	Segment 2	Segment 2
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-						
Caractéristiques de la route et trafic								
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1	1
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	11'400	11'400	11'400	11'400	11'400	11'400
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	60%	60%
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	1	1	1	1
Part du transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Vd)	-	70%	70%	70%	70%	70%	70%	
Risques pour la population								
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km²	6'400	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	3'867	0	1'600	0	4'267
		200 - 500 m	pers./km²	12'307	0	12'307	0	6'154
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km²	6'400	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	7'733	0	14'533	0	5'600
		200 - 500 m	pers./km²	3'272	0	3'272	0	3'894
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0
Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%	53%	
	ant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%	38%	
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	talus raide / haut	talus raide / haut	talus raide / haut	talus raide / haut	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	
Disposition de la route	Section de la route	-	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés	ouvert au moins d'un côté	
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité limitée des deux côtés	accessibilité limitée des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité bonne au moins d'un côté	
Risques pour l'environnement								
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	descendant	
	Distance du prochain ES	m	>200	>200	>200	>200	>200	
	Pente moyenne entre la route et les ES	°	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	
Situation eaux souterraines	Caplage d'eau potable dans un rayon de 500 m	-	non	non	non	non	non	
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-						
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min						
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min						
Evacuation des eaux	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min						
	Profondeur du niveau piézométrique	m						
	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	
	Bassin de rétention	-						
	Volume total de rétention	m³	250	250	250	250	250	
Intervention (environnement)	Volume rétention SR essence	m³	0	0	0	0	0	
	Vannes	-						
	Trop-plein eaux de pluie	-						
Mesures (SR essence)	Délai d'arrivée des services d'intervention	-						
Mesures (SR essence)	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	non	
	Surface polluée maximale	km²						

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5	Valeurs élément 6	
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	
	Date	-	01.09.20	01.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20	
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S3_1_FR	S3_1_CH	S3_2_FR	S3_2_CH	S3_3_FR	S3_3_CH	
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	500 - 600	500 - 600	600 - 700	600 - 700	700 - 800	700 - 800	
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR	FR	
	Indication supplémentaire	-	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	
	Nom du segment	-	Segment 3	Segment 3	Segment 3	Segment 3	Segment 3	Segment 3	
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-							
Caractéristiques de la route et trafic									
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1	1	
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	11'400	11'400	11'400	11'400	11'400	11'400	
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	60%	60%	
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	1	1	2	2	
Part du transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Vd)	-	70%	70%	70%	70%	70%	70%		
Risques pour la population									
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km ²	4'000	0	0	0	0	
		50 - 200 m	pers./km ²	0	0	0	0	0	
		200 - 500 m	pers./km ²	0	0	0	0	0	
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km ²	0	0	0	0	0	
		50 - 200 m	pers./km ²	0	0	0	0	0	
		200 - 500 m	pers./km ²	4'917	0	3'683	0	3'667	0
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0	0	0
Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%	53%	53%	
	ant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%	38%	38%	
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	
Disposition de la route	Section de la route	-	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	
Risques pour l'environnement									
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	descendant	descendant	
	Distance du prochain ES	m	>200	>200	>200	>200	>200	>200	
	Pente moyenne entre la route et les ES	°	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	
Situation eaux souterraines	Caplage d'eau potable dans un rayon de 500 m	-	non	non	non	non	non	non	
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-							
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min							
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min							
Evacuation des eaux	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min							
	Profondeur du niveau piézométrique	m							
	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	
	Bassin de rétention	-							
Intervention (environnement)	Volume total de rétention	m ³							
	Volume rétention SR essence	m ³							
	Vannes	-							
Mesures (SR essence)	Trop-plein eaux de pluie	-							
	Délai d'arrivée des services d'intervention	-							
Mesures (SR essence)	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	non	non	
	Surface polluée maximale	km ²							

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5	
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	
	Date	-	01.09.20	01.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20	
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S4_1_FR	S4_1_CH	S4_2_FR	S4_2_CH	S4_3_FR	
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	800 - 900	800 - 900	900 - 1000	900 - 1000	1000 - 1100	
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR	
	Indication supplémentaire Nom du segment	-	Etat 2030 Segment 4	Etat 2030 Segment 4	Etat 2030 Segment 4	Etat 2030 Segment 4	Etat 2030 Segment 4	
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-						
Caractéristiques de la route et trafic								
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1	
Trafic (SR: Substance représentative)	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	12'600	12'600	12'600	12'600	12'600	
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	60%	
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	2	2	1	1	1	
Part de transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Ve)	-	70%	70%	70%	70%	70%		
Risques pour la population								
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0	3'200
		50 - 200 m	pers./km²	0	0	0	0	0
		200 - 500 m	pers./km²	0	0	0	0	0
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0	800
		50 - 200 m	pers./km²	0	133	0	0	0
		200 - 500 m	pers./km²	0	0	0	0	0
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0
	50 - 200 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0	
Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	: du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%	53%	
	durant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%	38%	
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	H2 ("glissière forte")	H2 ("glissière forte")	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	
Disposition de la route	Section de la route	-	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	
Risques pour l'environnement								
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	plat/montant	
		m	30 - 100	30 - 100	0 - 10	0 - 10		
	Pente moyenne entre la route et les ES	°	2 - 5	2 - 5	>20	>20		
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m?	-	non	non	non	non	non	
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-						
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min						
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min						
Evacuation des eaux	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min						
	Profondeur du niveau piézométrique	m						
	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	
	Bassin de rétention	-						
	Volume total de rétention	m³						
Intervention (environnement)	Volume rétention SR essence	m³						
	Vannes	-						
	Trop-plein eaux de pluie	-						
Mesures (SR essence)	Délai d'arrivée des services d'intervention	-						
	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	non	
	Surface polluée maximale	km²						

Valeurs élément 6	Valeurs élément 7	Valeurs élément 8	Valeurs élément 9	Valeurs élément 10	Valeurs élément 11	Valeurs élément 12	Valeurs élément 13
VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20
S4_3_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1000 - 1100 FR Etat 2030 Segment 4	S4_4_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 1100 - 1200 FR Etat 2030 Segment 4	S4_4_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1100 - 1200 FR Etat 2030 Segment 4	S4_5_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 1200 - 1300 FR Etat 2030 Segment 4	S4_5_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1200 - 1300 FR Etat 2030 Segment 4	S4_6_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 1300 - 1400 FR Etat 2030 Segment 4	S4_6_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1300 - 1400 FR Etat 2030 Segment 4	S4_7_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 1400 - 1500 FR Etat 2030 Segment 4
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h
1	1	1	1	1	1	1	1
12'600	12'600	12'600	12'600	12'600	12'600	12'600	12'600
5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
1	1	1	1	1	1	1	1
70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
0	0	800	0	0	0	0	0
0	0	0	533	0	0	0	0
0	0	0	0	0	267	0	3'067
0	0	800	0	0	0	0	0
0	0	0	400	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	133
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%
38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%
aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules
ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté
descendant 100 - 200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5
non	non	non	non	non	non	non	non
infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés
non	non	non	non	non	non	non	non

Valeurs élément 14	
VDAGG	06.09.20
S4_7_CH	Nouvelle liaison Marty - Matran 1400 - 1500 FR Etat 2030 Segment 4
	0.05
ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	1
	12'600
	5.6%
	5.5%
	60%
	1.0%
	0.05%
	1.5%
	1
	70%
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	53%
	38%
aucun dispositif routier de retenue de véhicules	
ouvert au moins d'un côté	
accessibilité bonne au moins d'un côté	
descendant	>200
	2 - 5
	non
infiltration dans les bas-côtés	
	non

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5	
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	
	Date	-	01.09.20	01.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20	
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S5_1_FR	S5_1_CH	S5_2_FR	S5_2_CH	S5_3_FR	
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	1500 - 1600	1500 - 1600	1600 - 1700	1600 - 1700	1700 - 1800	
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR	
	Indication supplémentaire	-	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	
	Nom du segment	-	Segment 5 - Pont de Chesalles	Segment 5 - Pont de Chesalles	Segment 5 - Pont de Chesalles	Segment 5 - Pont de Chesalles	Segment 5 - Pont de Chesalles	
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-						
Caractéristiques de la route et trafic								
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1	
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	12'600	12'600	12'600	12'600	12'600	
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	60%	60%	60%	60%	60%	
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	
	Part de la SR épiclorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	1	1	1	
	Part de transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Ve)	-	70%	70%	70%	70%	70%	
	Risques pour la population							
	Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0
50 - 200 m			pers./km²	0	0	1'067	267	
200 - 500 m			pers./km²	1'800	0	0	533	
Nombre d'emplois (équivalents plein temps)		0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0	
		50 - 200 m	pers./km²	0	0	0	0	
		200 - 500 m	pers./km²	67	0	0	133	
Personnes supplémentaires à proximité		0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	
		0 - 50 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	
		50 - 200 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	
		Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	% du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%
durant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM		38%	38%	38%	38%		
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	
Disposition de la route	Section de la route	-	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	
Risques pour l'environnement								
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	descendant	
		m	30 - 100	30 - 100	0 - 10	0 - 10	30 - 100	
		°	5 - 10	5 - 10	>20	>20	10 - 20	
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m?	-	non	non	non	non	non	
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-						
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min						
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min						
Evacuation des eaux	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min						
	Profondeur du niveau piézométrique	m						
	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	
	Bassin de rétention	-						
	Volume total de rétention	m³	150	150	150	150	150	
Intervention (environnement)	Volume rétention SR essence	m³	0	0	0	0	0	
	Vannes	-						
	Trop-plein eaux de pluie	-						
	Délai d'arrivée des services d'intervention	-						
Mesures (SR essence)	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	non	
	Surface polluée maximale	km²						

Valeurs élément 6	Valeurs élément 7	Valeurs élément 8	Valeurs élément 9	Valeurs élément 10
VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20
S5_3_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1700 - 1800 FR Etat 2030 Segment 5 - Pont de Chesalles	S5_4_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 1800 - 1900 FR Etat 2030 Segment 5 - Pont de Chesalles	S5_4_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1800 - 1900 FR Etat 2030 Segment 5 - Pont de Chesalles	S5_5_FR 1900 - 2000 FR Etat 2030 Segment 5 - Pont de Chesalles	S5_5_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1900 - 2000 FR Etat 2030 Segment 5 - Pont de Chesalles
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h
1	1	1	1	1
12'600	12'600	12'600	12'600	12'600
5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
60%	60%	60%	60%	60%
1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
1	1	1	1	1
70%	70%	70%	70%	70%
0	0	0	0	0
667	0	133	0	400
467	0	333	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
133	0	133	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
53%	53%	53%	53%	53%
38%	38%	38%	38%	38%
éléments New Jersey / murets de retenue	talus	talus	talus	talus
ouvert au moins d'un côté	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés
accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité limitée des deux côtés	accessibilité limitée des deux côtés	accessibilité limitée des deux côtés	accessibilité limitée des deux côtés
descendant 30 - 100 10 - 20	descendant 100 - 200 10 - 20	descendant 100 - 200 10 - 20	descendant >200 10 - 20	descendant >200 10 - 20
non	non	non	non	non
infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol
150	150	150	150	150
0	0	0	0	0
non	non	non	non	non

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG
	Date	-	01.09.20	01.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S6_1_FR	S6_1_CH	S6_2_FR	S6_2_CH	S6_3_FR
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	2000 - 2100	2000 - 2100	2100 - 2200	2100 - 2200	2200 - 2300
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR
	Indication supplémentaire	-	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030	Etat 2030
	Nom du segment	-	Segment 6 - Pont d'Hauterive	Segment 6 - Pont d'Hauterive	Segment 6 - Pont d'Hauterive	Segment 6 - Pont d'Hauterive	Segment 6 - Pont d'Hauterive
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-					
Caractéristiques de la route et trafic							
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	12'600	12'600	12'600	12'600	12'600
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	60%
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	1	1	1
	Part de transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Ve)	-	70%	70%	70%	70%	70%
Risques pour la population							
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km ²	0	0	400	0
		200 - 500 m	pers./km ²	0	0	0	0
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km ²	0	0	0	133
		200 - 500 m	pers./km ²	0	0	0	0
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0
Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	: du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%	53%
	durant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%	38%
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue
Disposition de la route	Section de la route	-	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés
Risques pour l'environnement							
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	descendant
		m	>200	>200	100 - 200	100 - 200	30 - 100
		°	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m?	-	non	non	non	non	non
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min					
	Profondeur du niveau piézométrique	m					
Evacuation des eaux	Type du système d'évacuation des eaux	-	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent
	Bassin de rétention	-					
	Volume total de rétention	m ³					
	Volume rétention SR essence	m ³					
	Vannes	-					
	Trop-plein eaux de pluie	-	non	non	non	non	non
Intervention (environnement)	Délai d'arrivée des services d'intervention	-					
Mesures (SR essence)	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	non
		km ²					

Valeurs élément 6	Valeurs élément 7	Valeurs élément 8	Valeurs élément 9	Valeurs élément 10	Valeurs élément 11	Valeurs élément 12	Valeurs élément 13
VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20
S6_3_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2200 - 2300 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_4_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2300 - 2400 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_4_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2300 - 2400 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_5_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2400 - 2500 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_5_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2400 - 2500 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_6_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2500 - 2600 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_6_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2500 - 2600 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_7_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2600 - 2700 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1
12'600 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	12'600 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	12'600 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	12'600 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	12'600 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	12'600 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	12'600 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	12'600 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%
0 0 400	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
0 0 200	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0
53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%
éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue
ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés
descendant 30 - 100 5 - 10	descendant 0 - 10 >20	descendant 0 - 10 >20	descendant 0 - 10 >20	descendant 0 - 10 >20	descendant 30 - 100 10 - 20	descendant 30 - 100 10 - 20	descendant 100 - 200 10 - 20
non	non	non	non	non	non	non	non
déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent
non	non	non	non	non	non	non	non
non	non	non	non	non	non	non	non

Valeurs élément 14	Valeurs élément 15	Valeurs élément 16	Valeurs élément 17	Valeurs élément 18
VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20
S6_7_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2600 - 2700 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_8_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2700 - 2800 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_8_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2700 - 2800 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_9_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2800 - 2900 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_9_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2800 - 2900 FR Etat 2030 Segment 6 - Pont d'Hauterive
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h
1	1	1	1	1
12'600	12'600	12'600	12'600	12'600
5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
60%	60%	60%	60%	60%
1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
1	1	1	1	1
70%	70%	70%	70%	70%
0	0	0	0	0
0	0	1'600	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
53%	53%	53%	53%	53%
38%	38%	38%	38%	38%
éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue
ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté
descendant 100 - 200 10 - 20	descendant 100 - 200 10 - 20	descendant 30 - 100 10 - 20	descendant >200 10 - 20	descendant 10 - 30 10 - 20
non	non	non	non	non
déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent
non	non	non	non	non
non	non	non	non	non

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG
	Date	-	01.09.20	01.09.20	08.09.20	08.09.20	08.09.20
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S7_1_FR	S7_1_CH	S7_2_FR	S7_2_CH	S7_3_FR
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	2900 - 3000	2900 - 3000	3000 - 3100	3000 - 3100	3100 - 3200
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR
	Indication supplémentaire Nom du segment	-	Etat 2030 Segment 7	Etat 2030 Segment 7	Etat 2030 Segment 7	Etat 2030 Segment 7	Etat 2030 Segment 7
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-					
Caractéristiques de la route et trafic							
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1
Trafic (SR: Substance représentative)	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	12'600	12'600	12'600	12'600	12'600
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	60%
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	1	1	1
	Part de transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Ve)	-	70%	70%	70%	70%	70%
	Risques pour la population						
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	0	0	933	0
		200 - 500 m	pers./km²	0	267	0	733
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	1'600	0	1'600	5'333
		200 - 500 m	pers./km²	0	4'200	0	3'600
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0
	Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	% du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%
		durant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%
	Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules
Disposition de la route	Section de la route	-	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté
Risques pour l'environnement							
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	descendant
		m	>20	30 - 100	>200	>200	>200
		°	10 - 20	10 - 20	10 - 20	5 - 10	10 - 20
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m?	-	non	non	non	non	non
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min					
Evacuation des eaux	Profondeur du niveau piézométrique	m					
	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés
	Bassin de rétention	-					
	Volume total de rétention	m³					
	Volume rétention SR essence	m³					
Intervention (environnement)	Vannes	-					
	Trop-plein eaux de pluie	-					
Mesures (SR essence)	Délai d'arrivée des services d'intervention	-					
	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	non
	Surface polluée maximale	km²					

Valeurs élément 6	Valeurs élément 7	Valeurs élément 8	Valeurs élément 9	Valeurs élément 10	Valeurs élément 11	Valeurs élément 12
VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20
S7_3_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 3100 - 3200 FR Etat 2030 Segment 7	S7_4_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 3200 - 3300 FR Etat 2030 Segment 7	S7_4_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 3200 - 3300 FR Etat 2030 Segment 7	S7_5_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 3300 - 3400 FR Etat 2030 Segment 7	S7_5_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 3300 - 3400 FR Etat 2030 Segment 7	S7_6_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 3400 - 3500 FR Etat 2030 Segment 7	S7_6_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 3400 - 3500 FR Etat 2030 Segment 7
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 k	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 k	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 k	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 k	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 k	ite principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80 k	ite principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80 k
1	1	1	1	1	1	1
12'600	12'600	12'600	12'600	12'600	12'600	12'600
5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
1	1	1	1	1	2	2
70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	733
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	933	0
67	0	0	0	67	467	3'600
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%
38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%
aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	H1 ("glissière normale")	H1 ("glissière normale")	H1 ("glissière normale")	H1 ("glissière normale")
ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté
descendant >200 2 - 5	descendant >200 5 - 10	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant 100 - 200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5
non	non	non	non	non	non	non
infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés
non	non	non	non	non	non	non

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	
	Date	-	01.09.20	01.09.20	28.09.20	06.09.20	
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S1_1_FR	S1_1_CH	S1_2_FR	S1_2_CH	
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly-Matran	Nouvelle liaison Marly- Matran	Nouvelle liaison Marly- Matran	Nouvelle liaison Marly- Matran	
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	0 - 100	0 - 100	100 - 200	100 - 200	
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	
	Indication supplémentaire	-	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	
	Nom du segment	-	Segment 1	Segment 1	Segment 1	Segment 1	
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-					
Caractéristiques de la route et trafic							
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	
Caractéristiques de la route	Type de route	-	ite principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	ite principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	ite principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	ite principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	
	Nombre de voies par sens	-	2	2	2	2	
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	16'600	16'600	16'600	16'600	
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	5	5	
	Part du transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Ve)	-	70%	70%	70%	70%	
Risques pour la population							
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	1'867	0	2'133	0
		200 - 500 m	pers./km²	1'600	0	13'103	0
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	11'200	0	5'333	0
		200 - 500 m	pers./km²	67	0	3'231	0
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0
	Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	% du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%
		durant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	talus raide / haut	talus raide / haut	talus raide / haut	talus raide / haut	
Disposition de la route	Section de la route	-	talus des deux côtés	talus des deux côtés	talus des deux côtés	talus des deux côtés	
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	
Risques pour l'environnement							
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	
		m	>200	>200	>200	>200	
		°	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m?	-	non	non	non	non	
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min					
	Profondeur du niveau piézométrique	m					
Evacuation des eaux	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	
	Bassin de rétention	-					
	Volume total de rétention	m³	250	250	250	250	
	Volume rétention SR essence	m³	0	0	0	0	
	Vannes	-					
Intervention (environnement)	Trop-plein eaux de pluie	-					
	Délai d'arrivée des services d'intervention	-					
Mesures (SR essence)	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	
	Surface polluée maximale	km²					

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5	Valeurs élément 6
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG
	Date	-	01.09.20	01.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S2_1_FR	S2_1_CH	S2_2_FR	S2_2_CH	S2_3_FR	S2_3_CH
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	200 - 300	200 - 300	300 - 400	300 - 400	400 - 500	400 - 500
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR	FR
	Indication supplémentaire	-	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040
	Nom du segment	-	Segment 2	Segment 2	Segment 2	Segment 2	Segment 2	Segment 2
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-						
Caractéristiques de la route et trafic								
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1	1
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	16'600	16'600	16'600	16'600	16'600	16'600
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	60%	60%
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	1	1	1	1
Part du transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Vd)	-	70%	70%	70%	70%	70%	70%	
Risques pour la population								
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km²	6'400	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	3'867	0	1'600	0	4'267
		200 - 500 m	pers./km²	24'614	0	24'614	0	12'307
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km²	6'400	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	7'733	0	14'533	0	5'600
		200 - 500 m	pers./km²	6'543	0	9'595	0	10'313
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0
Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%	53%	
	ant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%	38%	
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	talus raide / haut	talus raide / haut	talus raide / haut	talus raide / haut	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	
Disposition de la route	Section de la route	-	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés	ouvert au moins d'un côté	
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité limitée des deux côtés	accessibilité limitée des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité bonne au moins d'un côté	
Risques pour l'environnement								
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	descendant	
	Distance du prochain ES	m	>200	>200	>200	>200	>200	
	Pente moyenne entre la route et les ES	°	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m	-	non	non	non	non	non	
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-						
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min						
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min						
Evacuation des eaux	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min						
	Profondeur du niveau piézométrique	m						
	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	
	Bassin de rétention	-						
Intervention (environnement)	Volume total de rétention	m³	250	250	250	250	250	
	Volume rétention SR essence	m³	0	0	0	0	0	
	Vannes	-						
	Trop-plein eaux de pluie	-						
Mesures (SR essence)	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	non	
	Surface polluée maximale	km²						

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5	Valeurs élément 6	
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	
	Date	-	01.09.20	01.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20	
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S3_1_FR	S3_1_CH	S3_2_FR	S3_2_CH	S3_3_FR	S3_3_CH	
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	500 - 600	500 - 600	600 - 700	600 - 700	700 - 800	700 - 800	
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR	FR	
	Indication supplémentaire	-	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	
	Nom du segment	-	Segment 3	Segment 3	Segment 3	Segment 3	Segment 3	Segment 3	
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-							
Caractéristiques de la route et trafic									
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	route principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80	
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1	1	
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	16'600	16'600	16'600	16'600	16'600	16'600	
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	60%	60%	
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	1	1	2	2	
Part du transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Vd)	-	70%	70%	70%	70%	70%	70%		
Risques pour la population									
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km²	4'000	0	0	0	0	
		50 - 200 m	pers./km²	0	0	0	0	0	
		200 - 500 m	pers./km²	0	0	0	0	0	
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0	0	
		50 - 200 m	pers./km²	0	0	0	0	0	
		200 - 500 m	pers./km²	13'767	0	10'313	0	10'267	0
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0	0	0
Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%	53%	53%	
	ant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%	38%	38%	
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	
Disposition de la route	Section de la route	-	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	
Risques pour l'environnement									
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	descendant	descendant	
	Distance du prochain ES	m	>200	>200	>200	>200	>200	>200	
	Pente moyenne entre la route et les ES	°	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m	-	non	non	non	non	non	non	
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-							
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min							
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min							
Evacuation des eaux	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min							
	Profondeur du niveau piézométrique	m							
	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	
	Bassin de rétention	-							
Intervention (environnement)	Volume total de rétention	m³							
	Volume rétention SR essence	m³							
	Vannes	-							
Mesures (SR essence)	Trop-plein eaux de pluie	-							
	Délai d'arrivée des services d'intervention	-							
Mesures (SR essence)	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	non	non	
	Surface polluée maximale	km²							

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5	
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	
	Date	-	01.09.20	01.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20	
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S4_1_FR	S4_1_CH	S4_2_FR	S4_2_CH	S4_3_FR	
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	800 - 900	800 - 900	900 - 1000	900 - 1000	1000 - 1100	
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR	
	Indication supplémentaire	-	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	
Nom du segment	-	Segment 4	Segment 4	Segment 4	Segment 4	Segment 4		
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-						
Caractéristiques de la route et trafic								
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1	
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	17'900	17'900	17'900	17'900	17'900	
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	60%	
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	2	2	1	1	1	
Part de transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Ve)	-	70%	70%	70%	70%	70%		
Risques pour la population								
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km ²	0	0	0	0	3'200
		50 - 200 m	pers./km ²	0	0	0	0	0
		200 - 500 m	pers./km ²	0	0	0	0	0
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km ²	0	0	0	0	800
		50 - 200 m	pers./km ²	0	133	0	0	0
		200 - 500 m	pers./km ²	0	0	0	0	0
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0	0
0 - 50 m dans un bâtiment, autres périodes de transport		pers./km ²	0	0	0	0	0	
50 - 200 m dans un bâtiment, autres périodes de transport		pers./km ²	0	0	0	0	0	
Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	: du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%	53%	
	durant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%	38%	
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	H2 ("glissière forte")	H2 ("glissière forte")	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	
Disposition de la route	Section de la route	-	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	
Risques pour l'environnement								
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	plat/montant	
	Distance du prochain ES	m	30 - 100	30 - 100	0 - 10	0 - 10		
	Pente moyenne entre la route et les ES	°	2 - 5	2 - 5	>20	>20		
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m?	-	non	non	non	non	non	
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-						
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min						
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min						
Evacuation des eaux	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min						
	Profondeur du niveau piézométrique	m						
	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	
	Bassin de rétention	-						
	Volume total de rétention	m ³						
Intervention (environnement)	Volume rétention SR essence	m ³						
	Vannes	-						
	Trop-plein eaux de pluie	-						
Mesures (SR essence)	Délai d'arrivée des services d'intervention	-						
	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	non	
	Surface polluée maximale	km ²						

Valeurs élément 6	Valeurs élément 7	Valeurs élément 8	Valeurs élément 9	Valeurs élément 10	Valeurs élément 11	Valeurs élément 12	Valeurs élément 13
VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20
S4_3_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1000 - 1100 FR Etat 2040 Segment 4	S4_4_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 1100 - 1200 FR Etat 2040 Segment 4	S4_4_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1100 - 1200 FR Etat 2040 Segment 4	S4_5_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 1200 - 1300 FR Etat 2040 Segment 4	S4_5_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1200 - 1300 FR Etat 2040 Segment 4	S4_6_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 1300 - 1400 FR Etat 2040 Segment 4	S4_6_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1300 - 1400 FR Etat 2040 Segment 4	S4_7_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 1400 - 1500 FR Etat 2040 Segment 4
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1
17'900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17'900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17'900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17'900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17'900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17'900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17'900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17'900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%
0 0 0	0 0 0	800 0 0	0 533 0	0 0 0	0 0 267	0 0 0	0 0 3'067
0 0 0	0 0 0	800 0 0	0 400 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 133
0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0
53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%
aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules
ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté
descendant 100 - 200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5
non	non	non	non	non	non	non	non
infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés
non	non	non	non	non	non	non	non

Valeurs élément 14	
VDAGG	06.09.20
S4_7_CH	Nouvelle liaison Marty - Matran 1400 - 1500 FR Etat 2040 Segment 4
	0.05
ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	1
	17900
	5.6%
	5.5%
	60%
	1.0%
	0.05%
	1.5%
	1
	70%
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	53%
	38%
aucun dispositif routier de retenue de véhicules	
ouvert au moins d'un côté	
accessibilité bonne au moins d'un côté	
descendant	>200
	2 - 5
	non
infiltration dans les bas-côtés	
	non

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG
	Date	-	01.09.20	01.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S5_1_FR	S5_1_CH	S5_2_FR	S5_2_CH	S5_3_FR
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	1500 - 1600	1500 - 1600	1600 - 1700	1600 - 1700	1700 - 1800
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR
	Indication supplémentaire	-	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040
	Nom du segment	-	Segment 5 - Pont de Chesalles	Segment 5 - Pont de Chesalles	Segment 5 - Pont de Chesalles	Segment 5 - Pont de Chesalles	Segment 5 - Pont de Chesalles
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-					
Caractéristiques de la route et trafic							
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	17'900	17'900	17'900	17'900	17'900
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	60%
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	1	1	1
	Part de transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Ve)	-	70%	70%	70%	70%	70%
	Risques pour la population						
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km ²	0	0	1'067	267
		200 - 500 m	pers./km ²	1'800	0	0	0
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km ²	0	0	0	0
		200 - 500 m	pers./km ²	67	0	0	133
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0
	Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	% du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%
		% du TJM durant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%
	Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue
Disposition de la route	Section de la route	-	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	
Risques pour l'environnement							
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	
		m	30 - 100	30 - 100	0 - 10	0 - 10	
		°	5 - 10	5 - 10	>20	>20	
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m?	-	non	non	non	non	
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min					
Evacuation des eaux	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min					
	Profondeur du niveau piézométrique	m					
	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	
	Bassin de rétention	-					
	Volume total de rétention	m ³	150	150	150	150	
Intervention (environnement)	Volume rétention SR essence	m ³	0	0	0	0	
	Vannes	-					
	Trop-plein eaux de pluie	-					
Mesures (SR essence)	Délai d'arrivée des services d'intervention	-					
	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	
	Surface polluée maximale	km ²					

Valeurs élément 6	Valeurs élément 7	Valeurs élément 8	Valeurs élément 9	Valeurs élément 10
VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20
S5_3_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1700 - 1800 FR Etat 2040 Segment 5 - Pont de Chesalles	S5_4_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 1800 - 1900 FR Etat 2040 Segment 5 - Pont de Chesalles	S5_4_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1800 - 1900 FR Etat 2040 Segment 5 - Pont de Chesalles	S5_5_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 1800 - 2000 FR Etat 2040 Segment 5 - Pont de Chesalles	S5_5_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 1900 - 2000 FR Etat 2040 Segment 5 - Pont de Chesalles
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h
1	1	1	1	1
17'900	17'900	17'900	17'900	17'900
5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
60%	60%	60%	60%	60%
1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
1	1	1	1	1
70%	70%	70%	70%	70%
0	0	0	0	0
667	0	133	0	400
467	0	333	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
133	0	133	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
53%	53%	53%	53%	53%
38%	38%	38%	38%	38%
éléments New Jersey / murets de retenue	talus	talus	talus	talus
ouvert au moins d'un côté	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés	parois antibruit des deux côtés
accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité limitée des deux côtés	accessibilité limitée des deux côtés	accessibilité limitée des deux côtés	accessibilité limitée des deux côtés
descendant 30 - 100 10 - 20	descendant 100 - 200 10 - 20	descendant 100 - 200 10 - 20	descendant >200 10 - 20	descendant >200 10 - 20
non	non	non	non	non
infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol	infiltration contrôlée dans le sol
150	150	150	150	150
0	0	0	0	0
non	non	non	non	non

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG
	Date	-	01.09.20	01.09.20	06.09.20	06.09.20	06.09.20
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S6_1_FR	S6_1_CH	S6_2_FR	S6_2_CH	S6_3_FR
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	2000 - 2100	2000 - 2100	2100 - 2200	2100 - 2200	2200 - 2300
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR
	Indication supplémentaire	-	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040
	Nom du segment	-	Segment 6 - Pont d'Hauterive	Segment 6 - Pont d'Hauterive	Segment 6 - Pont d'Hauterive	Segment 6 - Pont d'Hauterive	Segment 6 - Pont d'Hauterive
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-					
Caractéristiques de la route et trafic							
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	17'900	17'900	17'900	17'900	17'900
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	60%
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	1	1	1
	Part de transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Ve)	-	70%	70%	70%	70%	70%
Risques pour la population							
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km ²	0	0	400	0
		200 - 500 m	pers./km ²	0	0	0	0
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km ²	0	0	133	0
		200 - 500 m	pers./km ²	0	0	0	0
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km ²	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, autres périodes de transport	pers./km ²	0	0	0	0
Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	: du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%	
	durant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%	
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue
Disposition de la route	Section de la route	-	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés
Risques pour l'environnement							
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	descendant
		m	>200	>200	100 - 200	100 - 200	30 - 100
		°	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10	5 - 10
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m?	-	non	non	non	non	non
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min					
	Profondeur du niveau piézométrique	m					
Evacuation des eaux	Type du système d'évacuation des eaux	-	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent
	Bassin de rétention	-					
	Volume total de rétention	m ³					
	Volume rétention SR essence	m ³					
	Vannes	-					
	Trop-plein eaux de pluie	-	non	non	non	non	
Intervention (environnement)	Délai d'arrivée des services d'intervention	-					
Mesures (SR essence)	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	non
	Surface polluée maximale	km ²					

Valeurs élément 6	Valeurs élément 7	Valeurs élément 8	Valeurs élément 9	Valeurs élément 10	Valeurs élément 11	Valeurs élément 12	Valeurs élément 13
VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20
S6_3_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2200 - 2300 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_4_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2300 - 2400 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_4_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2300 - 2400 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_5_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2400 - 2500 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_5_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2400 - 2500 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_6_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2500 - 2600 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_6_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2500 - 2600 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_7_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2600 - 2700 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 1
17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%
0 0 400	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 267	0 0 0	0 0 0
0 0 200	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0
53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%
éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue
ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés
descendant 30 - 100 5 - 10	descendant 0 - 10 >20	descendant 0 - 10 >20	descendant 0 - 10 >20	descendant 0 - 10 >20	descendant 0 - 10 >20	descendant 30 - 100 10 - 20	descendant 30 - 100 10 - 20
non	non	non	non	non	non	non	non
déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent
non	non	non	non	non	non	non	non
non	non	non	non	non	non	non	non

Valeurs élément 14	Valeurs élément 15	Valeurs élément 16	Valeurs élément 17	Valeurs élément 18
VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20	VDAGG 06.09.20
S6_7_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2600 - 2700 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_8_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2700 - 2800 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_8_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2700 - 2800 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_9_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 2800 - 2900 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive	S6_9_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 2800 - 2900 FR Etat 2040 Segment 6 - Pont d'Hauterive
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 km/h
1	1	1	1	1
17'900	17'900	17'900	17'900	17'900
5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
60%	60%	60%	60%	60%
1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
1	1	1	1	1
70%	70%	70%	70%	70%
0	0	0	0	0
0	0	1'600	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
53%	53%	53%	53%	53%
38%	38%	38%	38%	38%
éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue	éléments New Jersey / murets de retenue
ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité mauvaise des deux côtés	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté
descendant 100 - 200 10 - 20	descendant 100 - 200 10 - 20	descendant 30 - 100 10 - 20	descendant >200 10 - 20	descendant 10 - 30 10 - 20
non	non	non	non	non
déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent	déversement dans un émissaire écoulement lent
non	non	non	non	non
non	non	non	non	non

Paramètres d'influence locaux pour chaque élément pour la détermination des courbes cumulatives

Thème	Paramètre	Unité	Valeurs élément 1	Valeurs élément 2	Valeurs élément 3	Valeurs élément 4	Valeurs élément 5
Traitement	Responsable	-	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG	VDAGG
	Date	-	01.09.20	01.09.20	08.09.20	08.09.20	08.09.20
Identification de l'élément	Désignation / sigle (p. ex. numéro de l'élément)	-	S7_1_FR	S7_1_CH	S7_2_FR	S7_2_CH	S7_3_FR
	Désignation de la route	-	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran	Nouvelle liaison Marly - Matran
	Indication du lieu (p. ex. kilométrage)	-	2900 - 3000	2900 - 3000	3000 - 3100	3000 - 3100	3100 - 3200
	Canton	-	FR	FR	FR	FR	FR
	Indication supplémentaire	-	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040	Etat 2040
	Nom du segment	-	Segment 7	Segment 7	Segment 7	Segment 7	Segment 7
Critères d'exclusion	Appréciation des critères d'exclusion	-					
Caractéristiques de la route et trafic							
Longueur de l'élément	Longueur de l'élément	km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Caractéristiques de la route	Type de route	-	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80	route principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80
	Nombre de voies par sens	-	1	1	1	1	1
Trafic	TJM (somme des deux sens)	véh/jour	17'900	17'900	17'900	17'900	17'900
	Part des poids lourds (PL)	% du TJM	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%	5.6%
	Part de transport de matières dangereuses (Tmd)	% du PL	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%	5.5%
	Part de la SR essence du Tmd	% du Tmd	60%	60%	60%	60%	60%
	Part de la SR propane du Tmd	% du Tmd	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
	Part de la SR chlore du Tmd	% du Tmd	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
	Part de la SR épichlorohydrine du Tmd	% du Tmd	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	Facteur correcteur du taux d'accident local	-	1	1	1	1	1
Part de transport durant les heures de travail (0800h-1700h Lu-Ve)	-	70%	70%	70%	70%	70%	
Risques pour la population							
Densité des personnes	Population résidente (habitat)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	0	0	933	0
		200 - 500 m	pers./km²	0	267	0	733
	Nombre d'emplois (équivalents plein temps)	0 - 50 m	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m	pers./km²	1'600	0	1'600	5'333
		200 - 500 m	pers./km²	0	4'200	0	3'600
	Personnes supplémentaires à proximité	0 - 50 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		0 - 50 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m dans un bâtiment, durant les heures de travail	pers./km²	0	0	0	0
		0 - 50 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0
		50 - 200 m en plein air, durant autres périodes de transport	pers./km²	0	0	0	0
0 - 50 m dans un bâtiment, autres périodes de transport		pers./km²	0	0	0	0	
50 - 200 m dans un bâtiment, autres périodes de transport		pers./km²	0	0	0	0	
Nombre des véhicules (pour le calcul de la formation de bouchons)	: du TJM durant les heures de travail (45 h/semaine)	% du TJM	53%	53%	53%	53%	53%
	durant les autres périodes de transport (57 h/semaine)	% du TJM	38%	38%	38%	38%	38%
Protection passive des routes	Dispositif routier de retenue des véhicules	-	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules
Disposition de la route	Section de la route	-	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
Sauvetage individuel	Accès latéral de la route	-	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté
Risques pour l'environnement							
Situation eaux superficielles (ES: eaux superficielles)	Caractéristique du terrain entre la route et les ES	-	descendant	descendant	descendant	descendant	descendant
	Distance du prochain ES	m	>200	30 - 100	>200	>200	>200
	Pente moyenne entre la route et les ES	°	10 - 20	10 - 20	10 - 20	5 - 10	10 - 20
Situation eaux souterraines	Captage d'eau potable dans un rayon de 500 m?	-	non	non	non	non	non
	Direction d'écoulement des eaux souterraines	-					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 0 - 100 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 100 - 200 m	l/min					
	Volume de captage cumulé dans une distance de 200 - 500 m	l/min					
Evacuation des eaux	Profondeur du niveau piézométrique	m					
	Type du système d'évacuation des eaux	-	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés
	Bassin de rétention	-					
	Volume total de rétention	m³					
	Volume rétention SR essence	m³					
Intervention (environnement)	Vannes	-					
	Trop-plein eaux de pluie	-					
	Délai d'arrivée des services d'intervention	-					
Mesures (SR essence)	Possibilité de limiter la surface polluée des ES	-	non	non	non	non	non
	Surface polluée maximale	km²					

Valeurs élément 6	Valeurs élément 7	Valeurs élément 8	Valeurs élément 9	Valeurs élément 10	Valeurs élément 11	Valeurs élément 12
VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20	VDAGG 08.09.20
S7_3_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 3100 - 3200 FR Etat 2040 Segment 7	S7_4_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 3200 - 3300 FR Etat 2040 Segment 7	S7_4_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 3200 - 3300 FR Etat 2040 Segment 7	S7_5_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 3300 - 3400 FR Etat 2040 Segment 7	S7_5_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 3300 - 3400 FR Etat 2040 Segment 7	S7_6_FR Nouvelle liaison Marly - Matran 3400 - 3500 FR Etat 2040 Segment 7	S7_6_CH Nouvelle liaison Marly - Matran 3400 - 3500 FR Etat 2040 Segment 7
0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 k	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 k	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 k	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 k	ite principale bidirectionnel sans carrefour, v>=80 k	ite principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80 k	ite principale bidirectionnel avec carrefour, v<=80 k
1	1	1	1	1	1	1
17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 1 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 2 70%	17900 5.6% 5.5% 60% 1.0% 0.05% 1.5% 2 70%
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	733
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	933	0
67	0	0	0	67	467	3'600
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%	53% 38%
aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	aucun dispositif routier de retenue de véhicules	H1 ("glissière normale")	H1 ("glissière normale")	H1 ("glissière normale")	H1 ("glissière normale")
ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté	ouvert au moins d'un côté
accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté	accessibilité bonne au moins d'un côté
descendant >200 2 - 5	descendant >200 5 - 10	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant 100 - 200 2 - 5	descendant >200 2 - 5	descendant >200 2 - 5
non	non	non	non	non	non	non
infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés	infiltration dans les bas-côtés
non	non	non	non	non	non	non