

### Analyse et réaménagement de deux carrefours à Farvagny – Canton de Fribourg

Auteur : Romain Olivier Bondo Konde

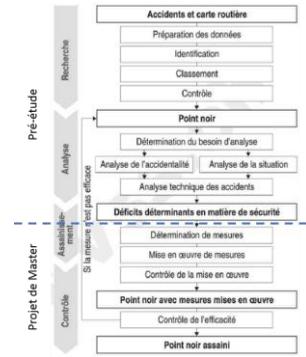
Encadrement : Micaël Tille

#### Introduction

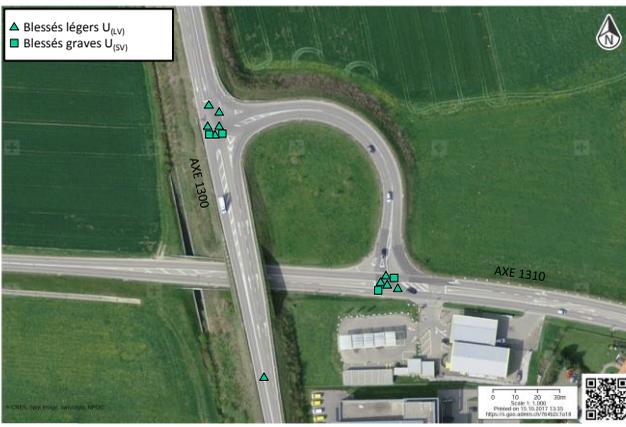
La route cantonale reliant Bulle à Fribourg (Axe 1300) croise la route cantonale Treyvaux – Farvagny – Chénens (Axe 1310) sur la commune de Gibloux, à mi-chemin entre Rossens et Farvagny. Etant en dénivelé l’une par rapport à l’autre, elles sont reliées au moyen d’une bretelle connectée à deux carrefours. Ces derniers disposent ainsi chacun de trois entrées et fonctionnent selon un modèle standard à perte de priorité.

Les statistiques récoltées depuis plusieurs années par le Service de la Mobilité du Canton de Fribourg révèlent un nombre élevé d’accidents à proximité de cette bretelle. La pré-étude a ainsi pu révéler les deux points noirs présents sur le périmètre d’étude. De plus, il a été constaté que les niveaux de service actuels des deux intersections étaient insuffisants aux heures de pointe. En outre, au vu du développement d’une zone d’activité industrielle à proximité, on prévoit une augmentation des charges de trafic sur ces carrefours déjà saturés. La congestion aux intersections impactant grandement la sécurité du trafic, il est nécessaire d’y remédier.

En tenant compte des éléments déterminants obtenus lors de la pré-étude, il a été possible dans le cadre de ce Projet de Master d’établir plusieurs variantes d’aménagements. Celles-ci ont pour but de remédier au mieux aux problèmes majeurs que sont le manque de sécurité et la congestion sur le croisement. Par une analyse multicritère, il a été possible de classer ces différentes variantes et de définir laquelle était la plus apte à atteindre les objectifs du réaménagement. Dans une deuxième phase, la variante retenue a été dimensionnée pour quantifier ses caractéristiques financières, sécuritaires et environnementales.



#### Périmètre d'étude



**Route cantonale - Axe 1300**  
Classification dans le réseau cantonal fribourgeois :  
Route principale  
Repérage : PR 1325 au PR 1375  
Altitude moyenne : 696 m  
Dénivelé : 6 %  
Vitesse signalée :  
80 km/h  
60 km/h aux abords du carrefour n° 1

**Route cantonale - Axe 1310**  
Classification dans le réseau cantonal fribourgeois :  
Route principale  
Repérage : PR 1225 au PR 1300  
Altitude : 690 m  
Vitesse signalée :  
80 km/h  
60 km/h aux abords du carrefour n° 2

**- Bretelle de raccordement :**  
Classification dans le réseau cantonal fribourgeois :  
Route principale  
Repérage : PR 9000 au PR 9025  
Altitude moyenne : 693 m  
Vitesse signalée : 60 km/h



Carrefour n° 1



Carrefour n° 2

#### Analyse multicritère

Les huit différentes variantes élaborées sont évaluées au moyen d’une analyse se basant sur onze critères. Quatre différents profils de pondération sont pris en compte de manière à ne pas se cantonner à une vision unilatérale.

VARIANTES	ANALYSE MULTICRITERE				VARIANTE RETENUE
Giratoire   Giratoire	INDICATEURS				Giratoire   Giratoire
Feux   Feux	SECURITE	ECOULEMENT DU TRAFIC	ECONOMIQUE	ENVIRONNEMENT	
Giratoire   Feux	Points de conflits	Niveau de service	Réalisation	Intégration visuelle	
Feux   Giratoire	Perceptibilité	Cohérence dans le réseau	Usagers	Préservation du milieu	
Carrefour en demi-tréfle	Réduction de la vitesse		Entretien		
Carrefour unique à feux			Emprise		
Giratoire unique - Déblai	PONDERATION				
Giratoire unique - Bretelle	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	

#### Fluidification du trafic



#### Contrôle sécurité

Une fois le réaménagement réalisé, un contrôle de sécurité doit être effectué annuellement sur une période de trois ans au minimum après l’exécution des travaux sur la même étendue spatiale que celle déterminée lors de la pré-étude. On quantifie l’efficacité des mesures à l’aide des deux critères définis par les équations suivantes

$$vU = U_{NZ} - U_{VZ}$$

$$MW = \left(1 - \frac{U_{NZ}}{U_{VZ}}\right)$$

Avec :

- vU, le nombre d’accidents évités par année
- MW, l’effet des mesures [%]
- U<sub>vz</sub>, le nombre d’accidents par an sur toute la durée antérieure (3 ans maximum)
- U<sub>nz</sub>, le nombre d’accidents par an sur toute la durée postérieure (3 ans minimum)

#### Plans

