

# JuraSIM – Modélisation du secteur de Chamblieux

## Travail de Bachelor 2022 – Transports et mobilité

Responsable du projet : Fénart Marc-Antoine, marc-antoine.fenart@hefr.ch

### CONTEXTE

Ce travail de Bachelor a pour objectif la réalisation d'une étude de micro-simulation de trafic pour le projet de la future couverture autoroutière sur la N12 au niveau du secteur de Chamblieux.

Dans le cadre d'un tel projet, une analyse dynamique permet de mettre en évidence des liens de cause à effet. Elle permet également de tester et de comparer les mesures d'aménagement ou de régulation. Finalement, il s'agit d'un outil de communication très parlant pour présenter un projet.

### PHASE DE CHANTIER - 2030

La circulation routière des secteurs suivants va être directement impactée par les travaux :

- Bande autoroutier
- Route du Jura et son carrefour à feux

Sur l'autoroute, une analyse dynamique du trafic a été réalisée afin de vérifier le comportement des déviations de voies ainsi que des réductions de vitesse.

Concernant la Route du Jura, il est nécessaire de garantir la circulation du trafic lors du démontage du pont traversant l'autoroute. 2 variantes d'aménagements provisoires ont été analysées.



Figure 1 : Extrait du périmètre modélisé - Aimsun

### PHASE FUTURE - 2040

La réalisation d'un carrefour à feux définitif à la Route du Jura est prévue une fois la tranchée couverte réalisée.

5 variantes d'aménagements ont été modélisées. La simulation de ces différents aménagements permet d'analyser quelle variante est la plus adaptée aux différentes charges de circulation prévues pour l'année 2040.

La simulation effectuée sur le périmètre comprend également la réalisation de la nouvelle jonction autoroutière de Fribourg-Sud.

## RÉSULTATS DES ANALYSES

### PHASE DE CHANTIER

Figure 2 : Extrait des congestions à la sortie autoroutière- Aimsun



Lors de l'analyse autoroutière, le trafic est globalement fluide. Toutefois, il serait nécessaire d'optimiser la sortie d'autoroute de Fribourg-Sud, car des congestions se forment et peuvent gêner le trafic autoroutier.

Figure 3 : Extrait de la variante la plus propice – Phase de chantier - Aimsun



Pour le carrefour de Chassotte, la variante comprenant 2 voies de circulation sur la route en provenance de Givisiez et en direction de Fribourg est plus avantageuse.

### PHASE FUTURE

Figure 5 : Extrait des congestions au giratoire de la nouvelle jonction – Phase future - Aimsun



La variante du carrefour de Chassotte qui comporte 2 voies de circulation sur l'axe Givisiez-Fribourg est la plus intéressante. Elle permet de faire circuler un plus grand flux de véhicules et ainsi de limiter les congestions sur les différentes branches.

Figure 4 : Extrait de la variante la plus adaptée – Phase future - Aimsun



La modélisation de la nouvelle jonction autoroutière a mis en évidence un risque de congestion de trafic sous charges 2040 au niveau du giratoire.

L'aménagement d'un turbo-giratoire ou d'un by-pass pourrait améliorer la situation, toutefois, cela devrait être analysé.

Candidat-e:

Samuel Richard

Professeur-e-s:

Marc-Antoine Fénart

Projet proposé par:

RGR (Groupement SIBI)

Hes·SO