



Projet Long

Manuel Utilisateur 3

CHEGGAF Ahmed
CHEVALLEREAU Adrien
CONTET Clément
CROUZET Sylvain
GUILHE LA COMBE DE VILLERS Pierre-Louis
DAI Guohao
DJILALI Célia

Département Sciences du Numérique - Première année
2020-2021

Table des matières

Introduction	3
I Création de la simulation en utilisant les coordonnées	4
1 Ajouter des composants	4
1.1 Ajouter une Entrée ou Sortie à la simulation	4
1.1.1 Ajouter une entrée	4
1.1.2 Ajouter une sortie	4
1.2 Ajouter un axe	5
1.3 Ajouter une intersection	6
1.4 Rond-point	6
1.5 Passage-piéton	6
1.6 Mode Manuel	6
2 Lancer la simulation	6
II Création de la simulation en utilisant la souris	7
3 Ajouter des composants	7
3.1 Ajouter une Entrée ou Sortie à la simulation	7
3.2 Ajouter un axe	8
3.3 Ajouter une intersection	8
3.4 Rond-point	8
3.5 Fonctionnalités additionnelles	9
4 Lancer la simulation	9
III Calcul de la simulation	10
IV Résultats	10

Introduction

Ce logiciel a pour but de simuler un système routier et de l'optimiser à partir de données générées. Après avoir construit le système routier à étudier, l'utilisateur entre les données de simulation, l'interface propose alors une représentation graphique afin de visualiser la simulation et présente des données analysées.

Le logiciel propose 3 étapes à l'utilisateur pour mener à bien son projet de réseau routier :

- Création du système routier
- Simulation du système routier créé
- Analyse des données générées par la simulation

Première partie

Création de la simulation en utilisant les coordonnées

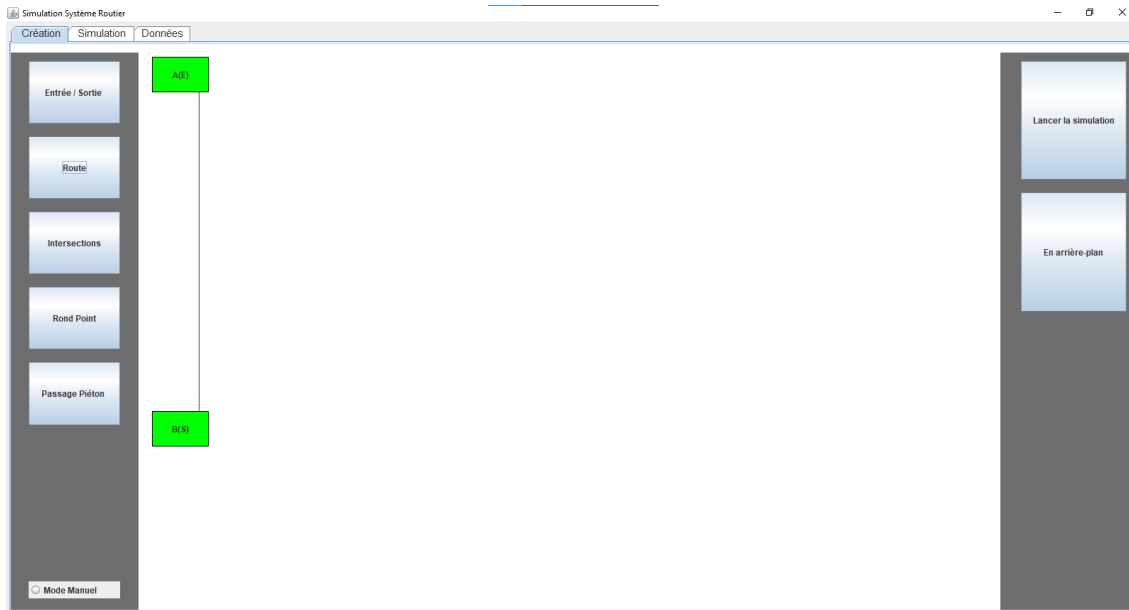


FIGURE 1 – Interface de création de la carte du système routier

1 Ajouter des composants

1.1 Ajouter une Entrée ou Sortie à la simulation

Les entrées/sorties permettent de générer/sortir de la simulation un flux de véhicules à un point donné.

1.1.1 Ajouter une entrée

- Cliquer sur le bouton "Entrée/Sortie"
- Entrer le nom de l'entrée ainsi que ses coordonnées
- Valider en cliquant sur "OK"

Un rectangle contenant le nom de l'entrée apparaît sur la carte suivi de "(E)".

1.1.2 Ajouter une sortie

- Cliquer sur le bouton "Entrée/Sortie"
- Cliquer sur l'onglet "Sortie"
- Entrer le nom de la sortie ainsi que ses coordonnées
- Valider en cliquant sur "OK"

Un rectangle contenant le nom de la sortie apparaît sur la carte suivi de "(S)".

FIGURE 2 – Interface de création d'entrée

FIGURE 3 – Interface de création de sortie

FIGURE 4 – Interface de création d'axe

1.2 Ajouter un axe

Pour ajouter un axe il faut avoir défini les noeuds qui seront reliés par cet axe.

- Cliquer sur le bouton "Route"
- Entrer le nom, la vitesse maximale autorisée sur cet axe, le nombre de voies, les nom des 2 noeuds et indiqué s'il s'agit d'une voie à double sens.
- Valider en cliquant sur "OK"

ATTENTION pour les noms des noeuds veillez à ne mettre seulement le nom sans "(E)" ou "(S)".

Un axe s'affiche entre les 2 noeuds sélectionnés.

Les axes sont obligatoirement des lignes droites. Lorsque 2 axes se croisent sur la carte, on suppose que l'un passe au-dessus de l'autre (ce n'est pas équivalent à une intersection).

1.3 Ajouter une intersection

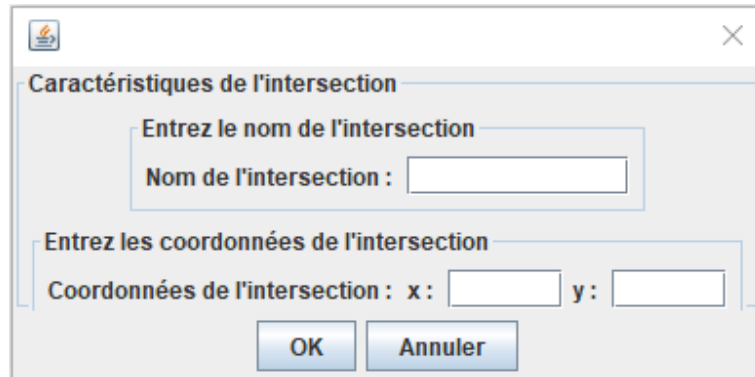


FIGURE 5 – Interface de création d'intersection

On ne peut pas ajouter d'intersection à la simulation pour l'instant, bien que l'affichage sur la carte soit possible. Pour cela :

- Cliquer sur le bouton "Intersection"
- Entrer le nom de l'intersection ainsi que ses coordonnées
- Valider en cliquant sur "OK"

L'intersection est alors représentée sur la carte par une icône.

1.4 Rond-point

La fonctionnalité Rond-point n'a pas encore été implanté

1.5 Passage-piéton

La fonctionnalité passage-piéton n'a pas encore été implantée

1.6 Mode Manuel

Actuellement seul le mode manuel est implanté, c'est à dire la création des composant à l'aide des coordonnées.

Le mode automatique lui viendra par la suite et permettra de choisir l'emplacement de l'objet à créer directement sur la carte

2 Lancer la simulation

Pour l'instant, la simulation ne peut pas être lancée. Pour lancer la simulation, il faudra cliquer sur le bouton correspondant à droite de la fenêtre.

Deuxième partie

Création de la simulation en utilisant la souris

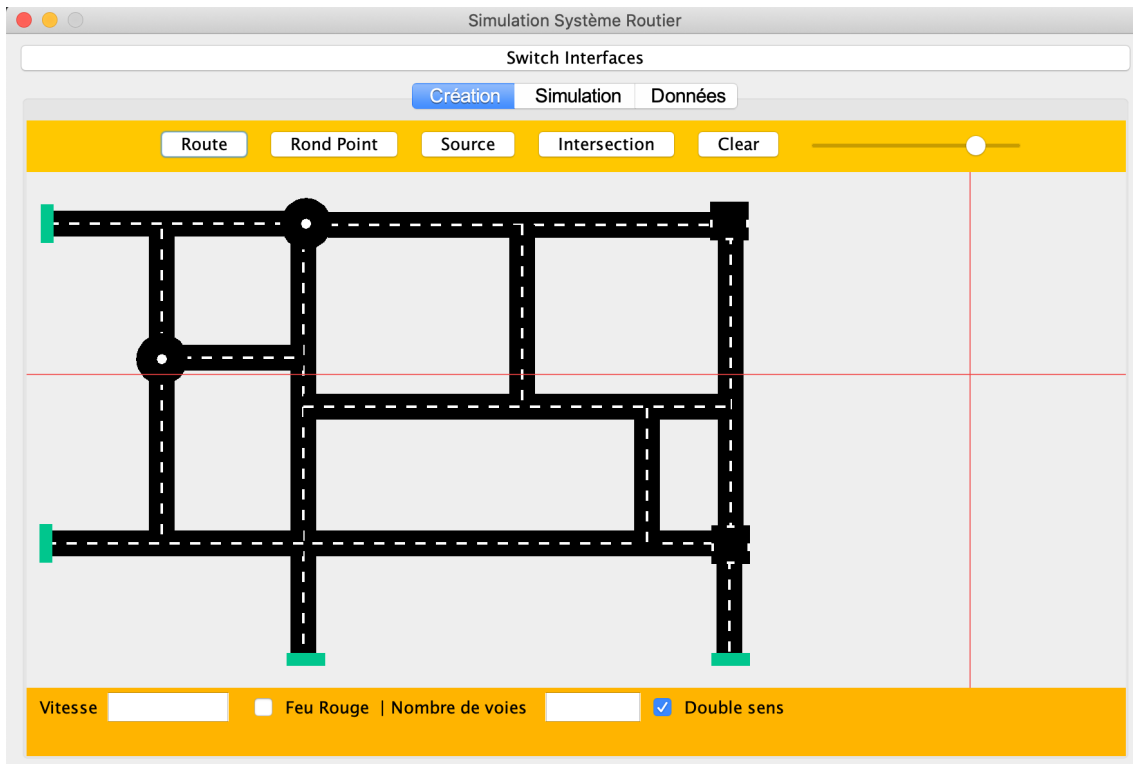


FIGURE 6 – Interface de création de la carte du système routier

3 Ajouter des composants

3.1 Ajouter une Entrée ou Sortie à la simulation

Les entrées/sorties permettent de générer/sortir de la simulation un flux de véhicules à un point donné.



FIGURE 7 – Interface de création d'entrée

- Cliquer sur le bouton "Source"
- Choisir la fréquence, puis taper sur entrer
- Choisir le type de la source : soit un affichage vertical ou bien horizontal.
- Cliquer sur un endroit de l'écran

3.2 Ajouter un axe

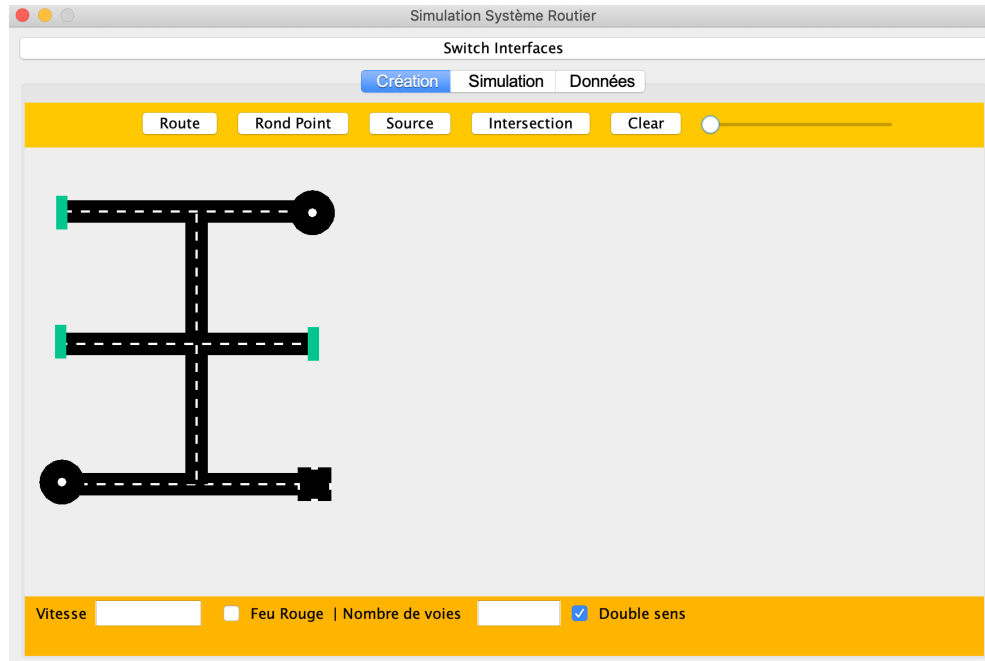


FIGURE 8 – Interface de création d'axe

Pour ajouter un axe il faut soit : Avoir défini les noeuds qui seront reliés par cet axe. Ou bien entre 2 deux Axes.

- Cliquer sur le bouton "Route"
- Entrer le nom, la vitesse maximale autorisée sur cet axe, le nombre de voies et indiqué s'il s'agit d'une voie à double sens.
- Cliquer sur le premier noeud, puis sur le deuxième.

REMARQUE : Pour l'instant on ne peut pas créer des axes diagonales car lorsqu'on applique une transformation affine qui tourne la route vers un certain angle, l'affichage devient très limité.

3.3 Ajouter une intersection

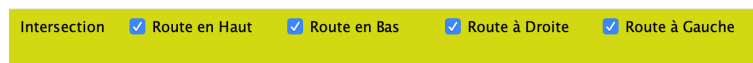


FIGURE 9 – Interface de création d'intersection

Pour créer une intersection il faut choisir les routes à afficher :

- Cliquer sur le bouton "Intersection"
- Choisir les routes à afficher
- Cliquer sur un endroit dans l'écran pour positionner

3.4 Rond-point

Pour créer un rond point il faut :

- Cliquer sur le bouton "Rond Point"

- Cliquer sur un endroit dans l'écran pour positionner

REMARQUE : Un rond point possède quatre sortie et pour créer un axe qui sera relié à un rond point, il faut sélectionner la sortie correspondante (elle change de couleur lorsqu'elle est sélectionnée).



FIGURE 10 – Interface de création d'un rondpoint

3.5 Fonctionnalités additionnelles

- Pour bien se repérer sur l'écran, on a ajouter deux lignes permettant de mieux relier les composantes. En plus, on a également ajouter un JSlider pour indiquer l'opacité des lignes.

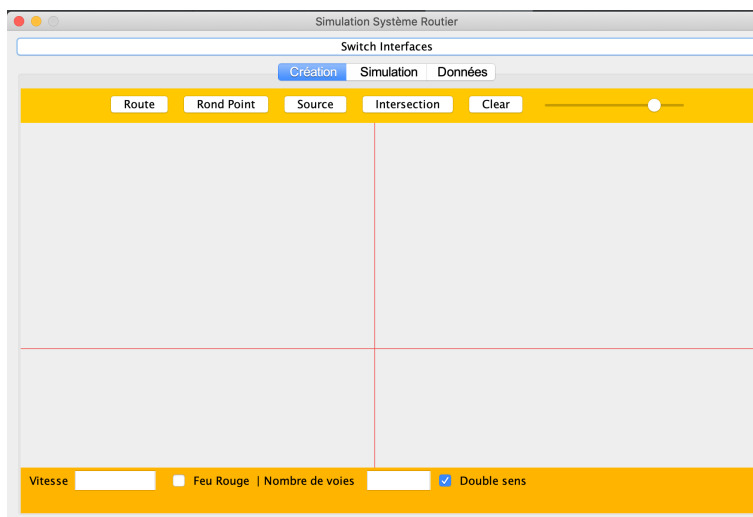


FIGURE 11 – Interface de création d'un rondpoint

- Pour supprimer un seul élément au lieu de la totalité de l'écran, il suffit de faire un clique droit sur l'élément en question.
- Pour nettoyer complètement l'écran, il suffit de cliquer sur le bouton "Clear"

4 Lancer la simulation

Pour l'instant, la simulation ne peut pas être lancée. Pour lancer la simulation, il faudra cliquer sur le bouton correspondant à droite de la fenêtre.

Troisième partie

Calcul de la simulation

En cours d'implantation

Quatrième partie

Résultats

En cours d'implantation