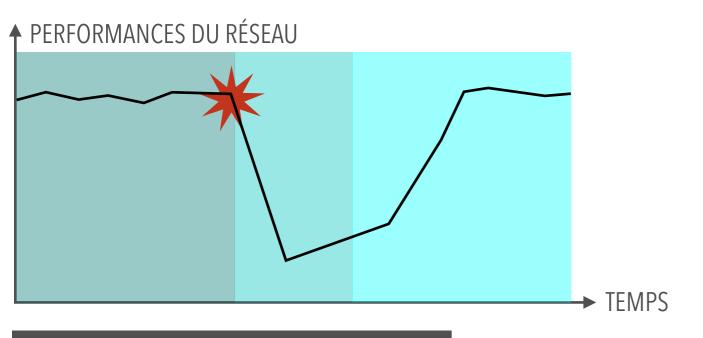


CAPACITÉ D'UN RÉSEAU À MAINTENIR UN NIVEAU DE PERFORMANCE ACCEPTABLE EN PRÉSENCE D'UNE PERTURBATION





CAPACITÉ D'UN RÉSEAU À MAINTENIR UN NIVEAU DE PERFORMANCE ACCEPTABLE EN PRÉSENCE D'UNE PERTURBATION

APPROCHE TOPOLOGIQUE

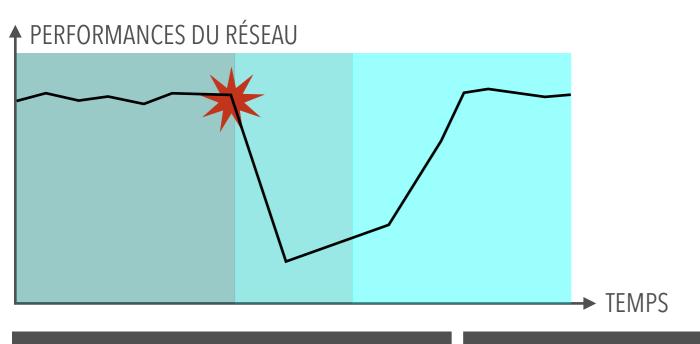


THÉORIE DES GRAPHES



MESURES DE CENTRALITÉSDEGREE, CENTRALITY, BETWEENNESS





CAPACITÉ D'UN RÉSEAU À MAINTENIR UN NIVEAU DE PERFORMANCE ACCEPTABLE EN PRÉSENCE D'UNE PERTURBATION

APPROCHE TOPOLOGIQUE

APPROCHE DYNAMIQUE



THÉORIE DES GRAPHES



THÉORIE DU TRAFICDONNÉES RÉELLES OU SIMULÉES



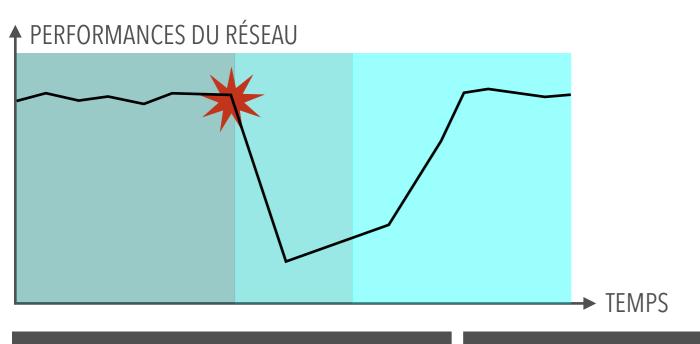
MESURES DE CENTRALITÉSDEGREE, CENTRALITY, BETWEENNESS



DYNAMIQUES DE TRAFICVITESSE, DÉBIT, TEMPS DE PARCOURS







CAPACITÉ D'UN RÉSEAU À MAINTENIR UN NIVEAU DE PERFORMANCE ACCEPTABLE EN PRÉSENCE D'UNE PERTURBATION

APPROCHE TOPOLOGIQUE

APPROCHE DYNAMIQUE



THÉORIE DES GRAPHES



THÉORIE DU TRAFICDONNÉES RÉELLES OU SIMULÉES



MESURES DE CENTRALITÉSDEGREE, CENTRALITY, BETWEENNESS



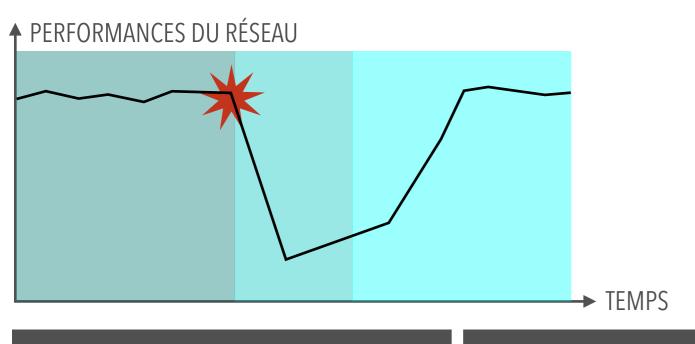
DYNAMIQUES DE TRAFICVITESSE, DÉBIT, TEMPS DE PARCOURS



PONDÉRATION DES ARCS POUR INTRODUIRE LES DYNAMIQUES DE TRAFIC TEMPS DE PARCOURS À VIDE, DÉBIT, ETC.







CAPACITÉ D'UN RÉSEAU À MAINTENIR UN NIVEAU DE PERFORMANCE ACCEPTABLE EN PRÉSENCE D'UNE PERTURBATION

APPROCHE TOPOLOGIQUE

APPROCHE DYNAMIQUE

SIMULATION DE PERTURBATION



THÉORIE DES GRAPHES



THÉORIE DU TRAFIC DONNÉES RÉELLES OU SIMULÉES



SUPPRESSION DE LIEN ALÉATOIRE OU CIBLÉE



MESURES DE CENTRALITÉS DEGREE, CENTRALITY, BETWEENNESS



DYNAMIQUES DE TRAFIC VITESSE, DÉBIT, TEMPS DE PARCOURS



UTILISATION DE DONNÉES HISTORIQUES



PONDÉRATION DES ARCS POUR INTRODUIRE LES DYNAMIQUES DE TRAFIC TEMPS DE PARCOURS À VIDE, DÉBIT, ETC.



COUPLAGE À DES MODÈLES DE CATASTROPHES



MÉTHODOLOGIE STRESS TEST





PROBLÉMATIQUE







SYMUVIA: SIMULATEUR DE TRAFIC

DEMANDE

(MATRICE OD)

RÉSEAU

DÉVELOPPÉ PAR NOTRE GROUPE DE RECHERCHE (LICIT)



ÉCOULEMENT : MODÈLE LWR

AFFECTATION: DIJKSTRA (STATIQUE)

AFFECTATION: ROUTES PRÉDÉFINIES (CALCULÉES AU PRÉALABLE)





ETC)



AFFECTATION : DYNAMIQUE DES VÉHICULES



MESURES DE CENTRALITÉS

BETWEENNESS CENTRALITY

$$BC(l) = \sum_{i \neq j} \frac{\sigma_{ij}(l)}{\sigma_{ij}}$$

- ► IMPORTANCE D'UN LIEN
- ► AREA BC : ∑BC DES LIENS ∈ ZONE
- ► GLOBAL BC : ∑BC DES LIENS ∈ GRAPHE

 σ : NOMBRE DE PLUS COURT CHEMIN

 $\sigma(I)$: SP TRAVERSANT LE LIEN

GLOBAL EFFICIENCY

$$GE = \frac{1}{N(N-1)} \sum_{i \neq j} \frac{1}{L_{ij}}$$

- ► PERMET D'AVOIR UNE VUE GLOBALE
- ► COMPARAISON DE SCÉNARIOS
- ► QUANTIFIE L'EFFICACITÉ DU TRANSFERT

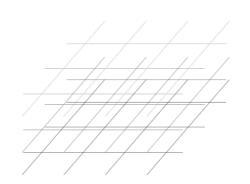
N: NOMBRE DE NOEUDS

L: LONGUEUR DU PLUS COURT CHEMIN





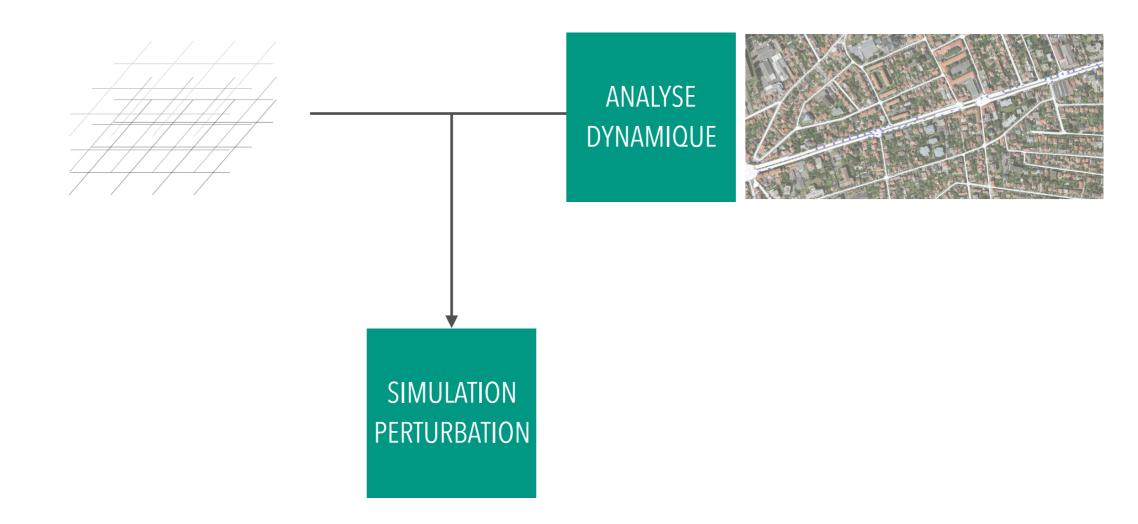




ANALYSE DYNAMIQUE

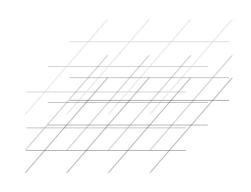


ANALYSE TOPOLOGIQUE





ANALYSE TOPOLOGIQUE

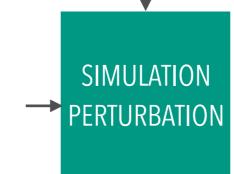


ANALYSE DYNAMIQUE



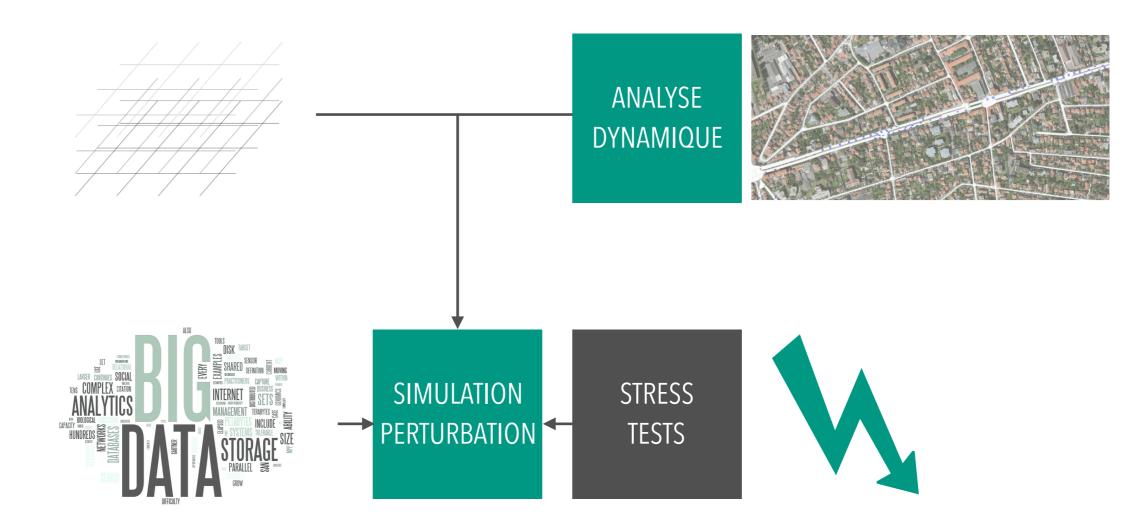
DONNÉES MULTISOURCES





ANALYSE TOPOLOGIQUE



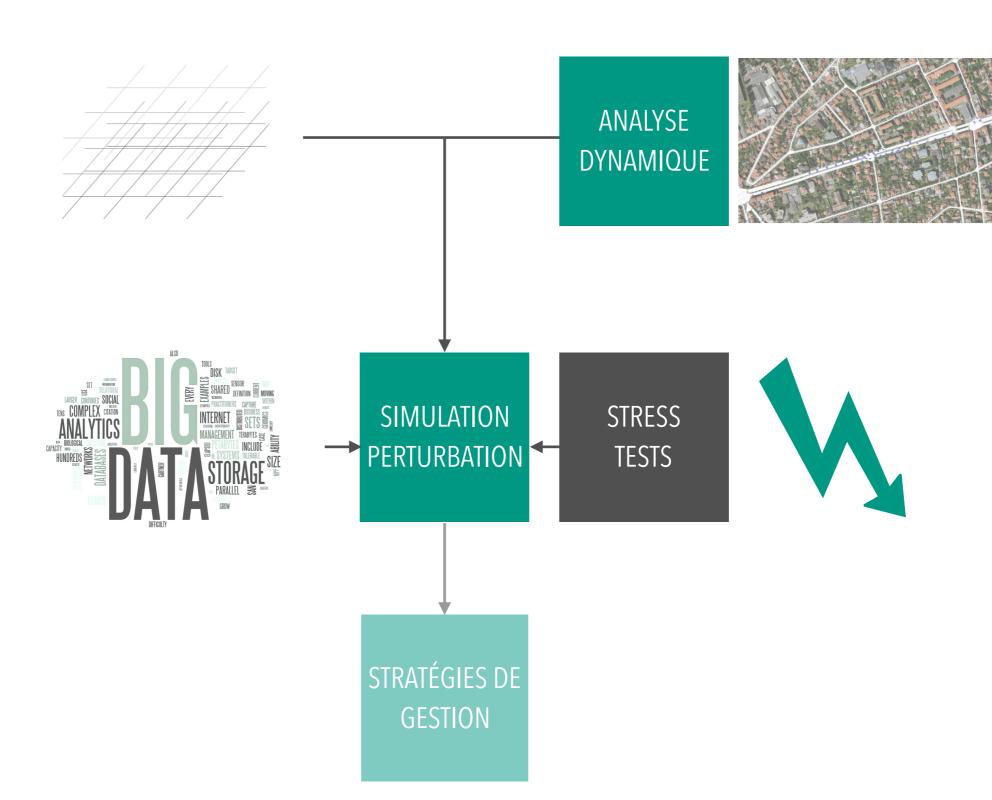


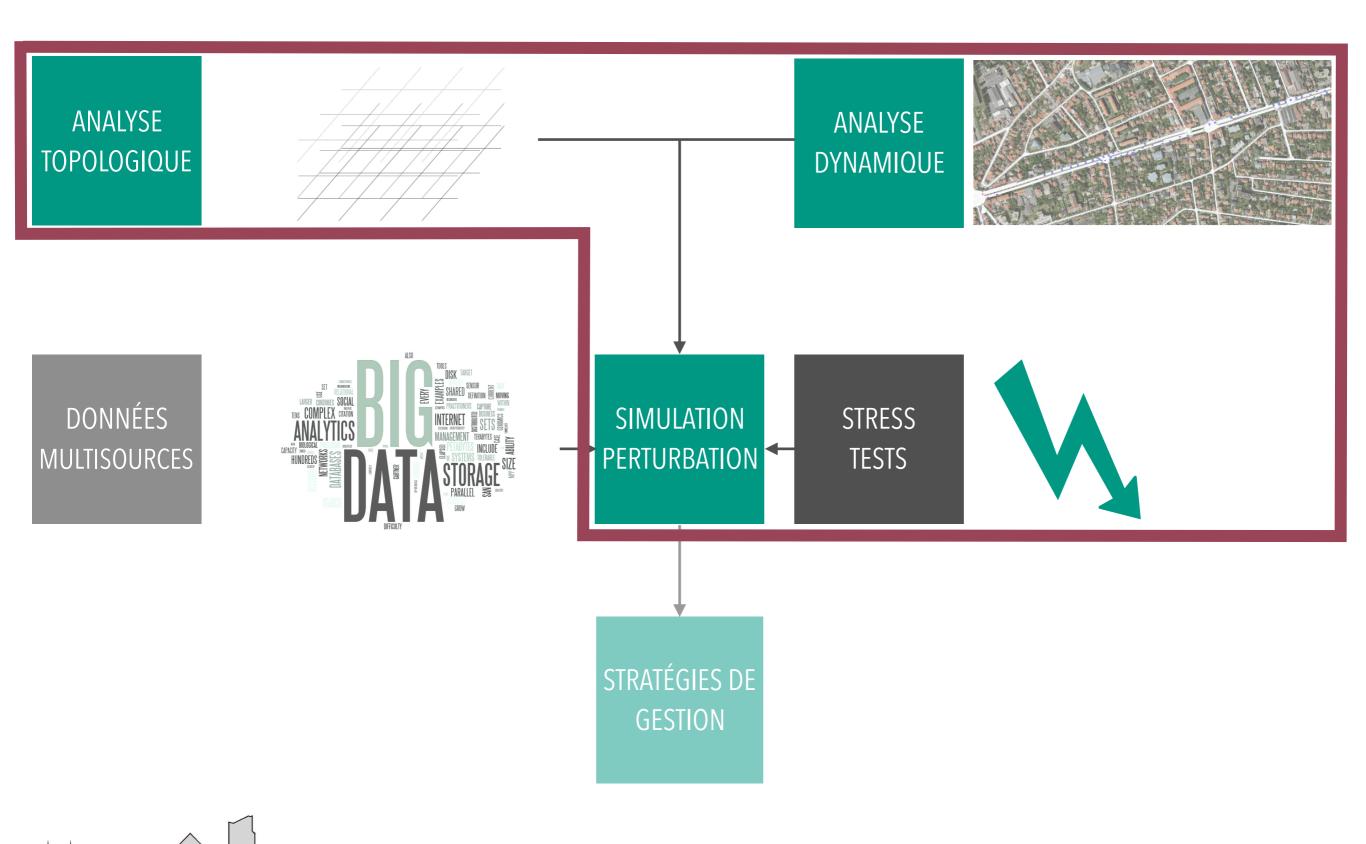




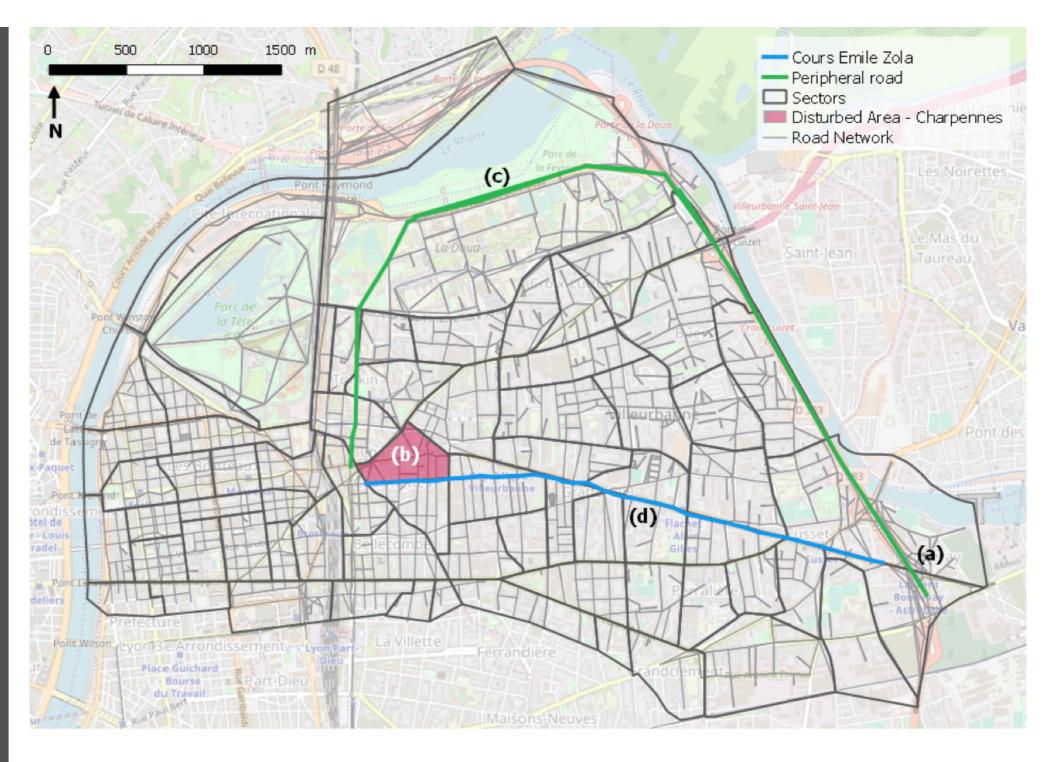
ANALYSE TOPOLOGIQUE

DONNÉES MULTISOURCES





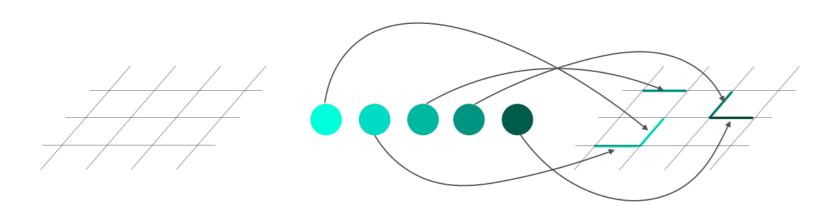
CAS D'ÉTUDE

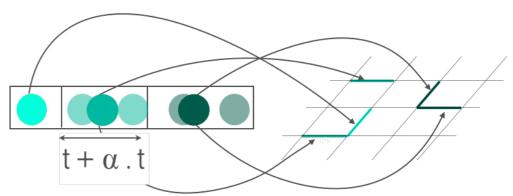


3342 LIENS 1774 NOEUDS 68 ZONES IRIS



MÉTHODOLOGIE GRAPHE DYNAMIQUEMENT PONDÉRÉ





CRÉATION DU GRAPHE

TEMPS DE PARCOURS SIMULÉS

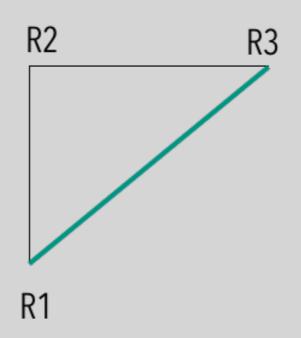
PONDÉRATION DU GRAPHE

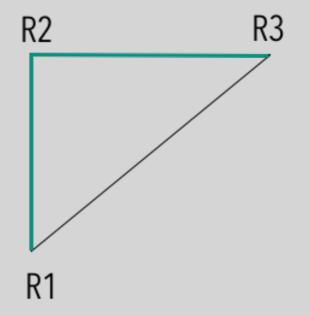
DISCRÉTISATION DES POIDS

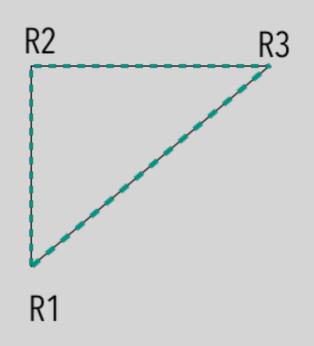
PONDÉRATION DU GRAPHE



IMPACT DU POIDS SUR LA BC





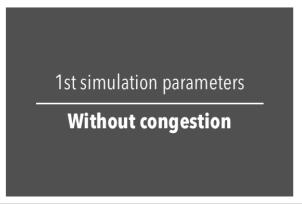


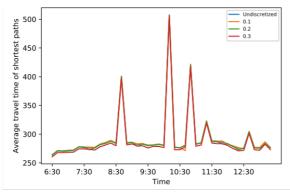
Number SP	1	1	2
BC(R1R2)	0	1	1/2
BC(R2R3)	0	1	1/2
BC(R1R3)	1	0	1/2
GBC	1	2	1.5

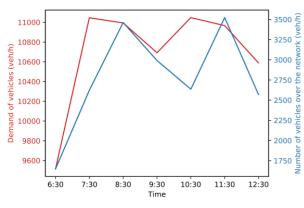


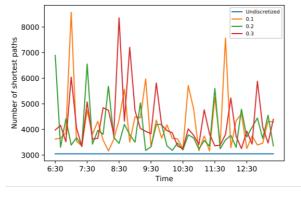


GRAPHE DYNAMIQUEMENT PONDÉRÉ





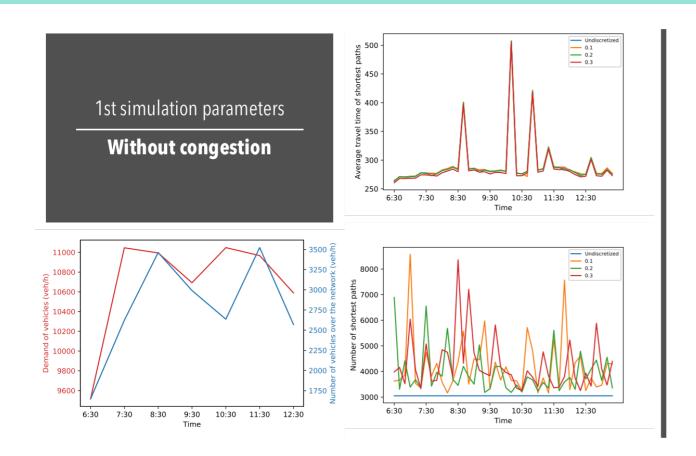


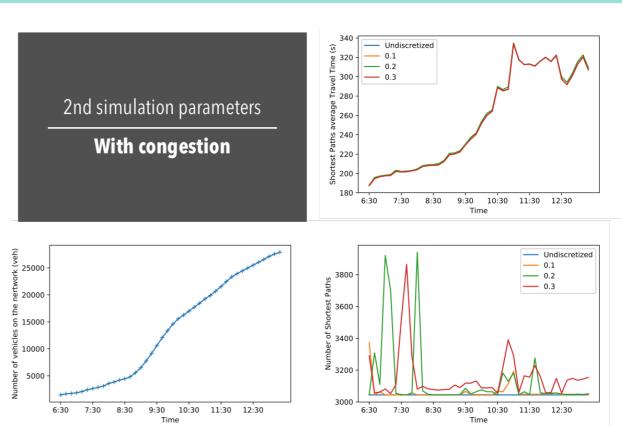






GRAPHE DYNAMIQUEMENT PONDÉRÉ

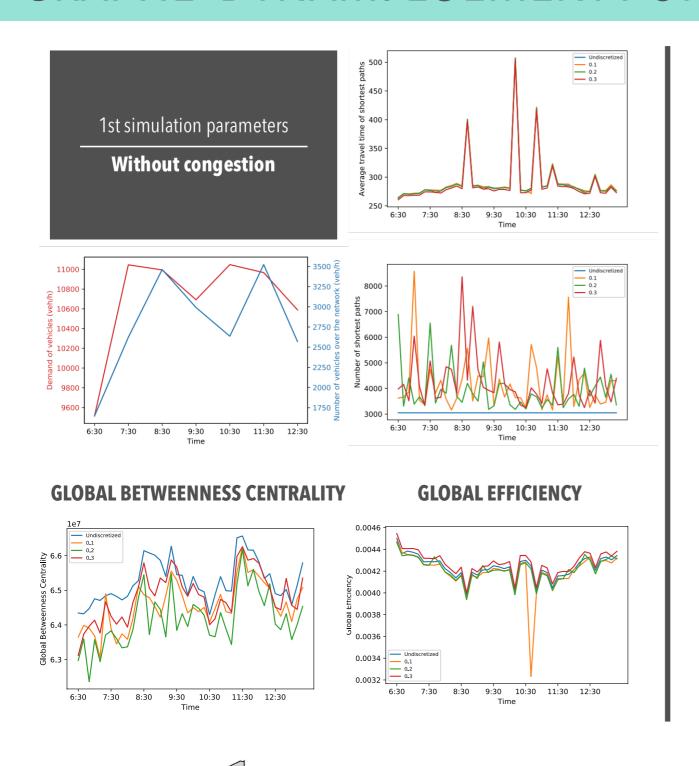


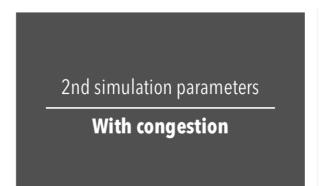


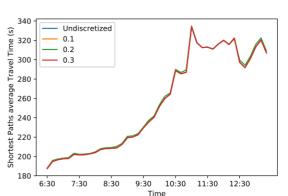


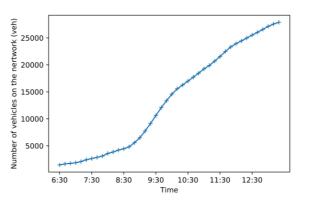


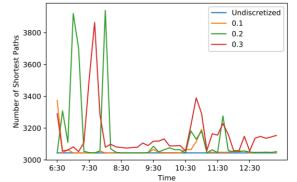
GRAPHE DYNAMIQUEMENT PONDÉRÉ



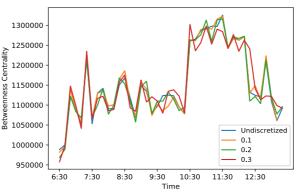




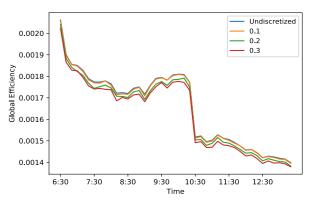




GLOBAL BETWEENNESS CENTRALITY



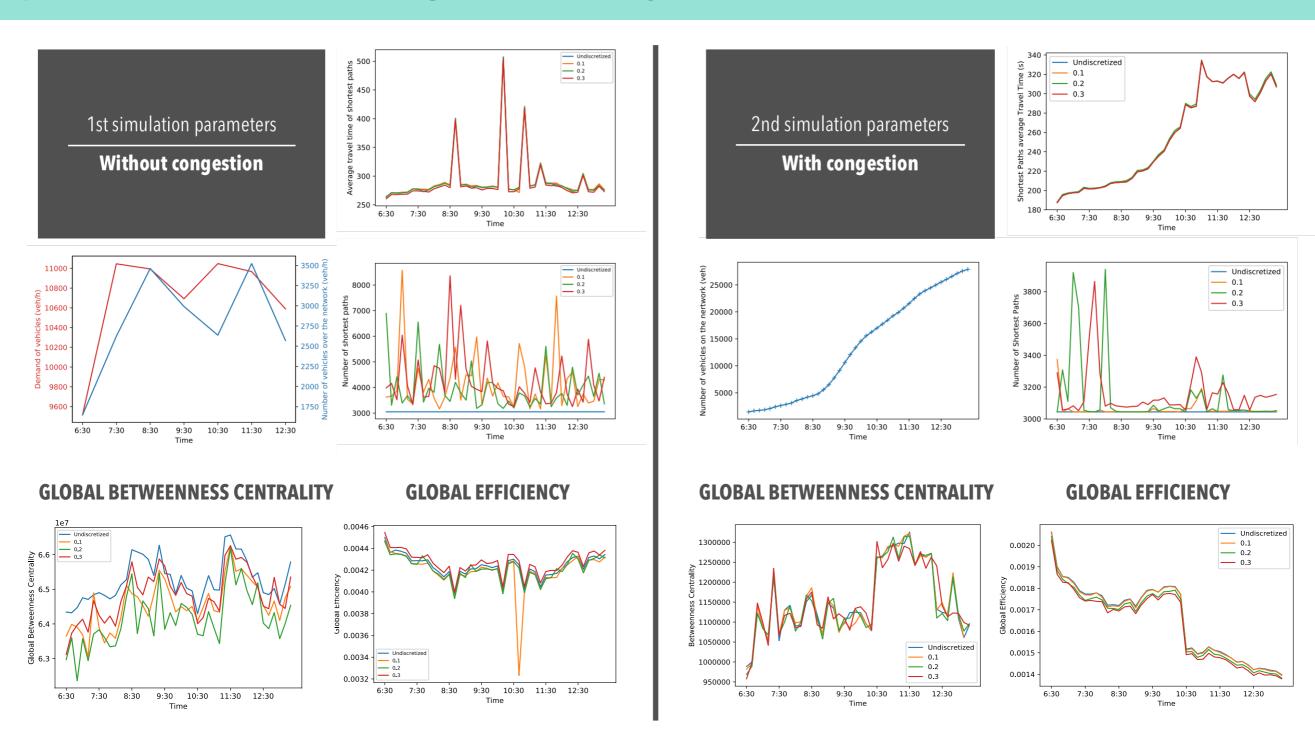
GLOBAL EFFICIENCY







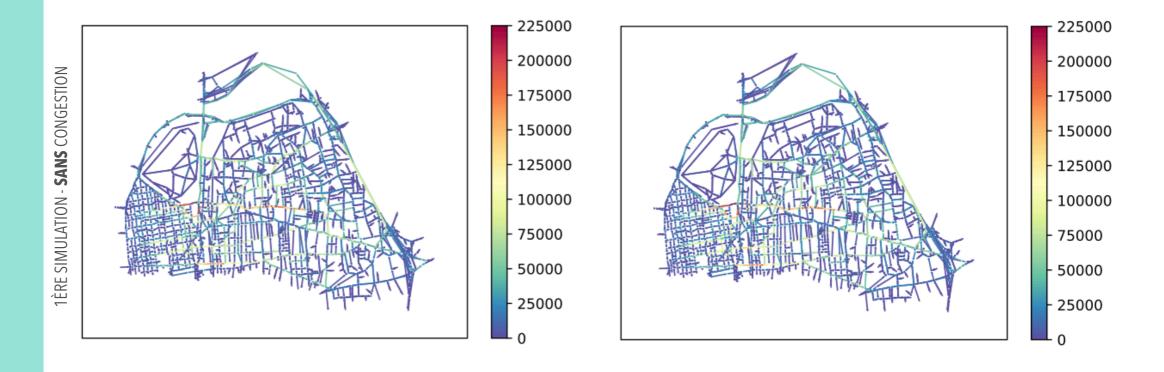
GRAPHE DYNAMIQUEMENT PONDÉRÉ

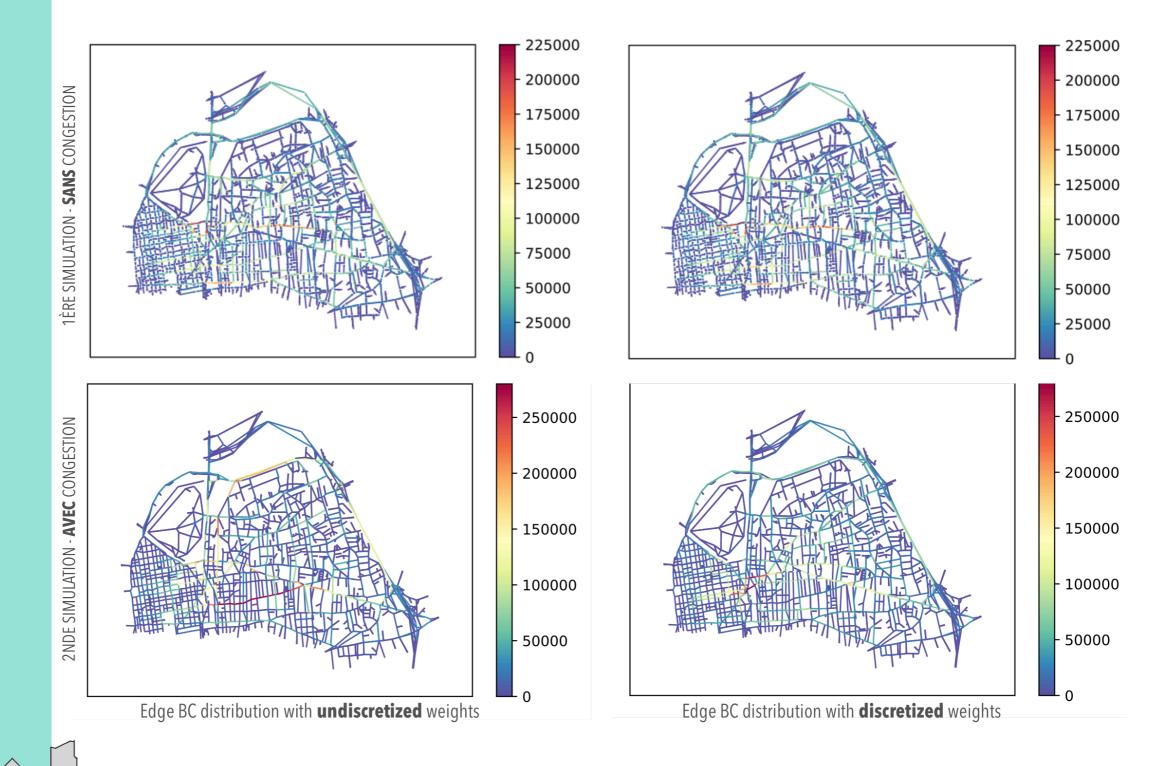




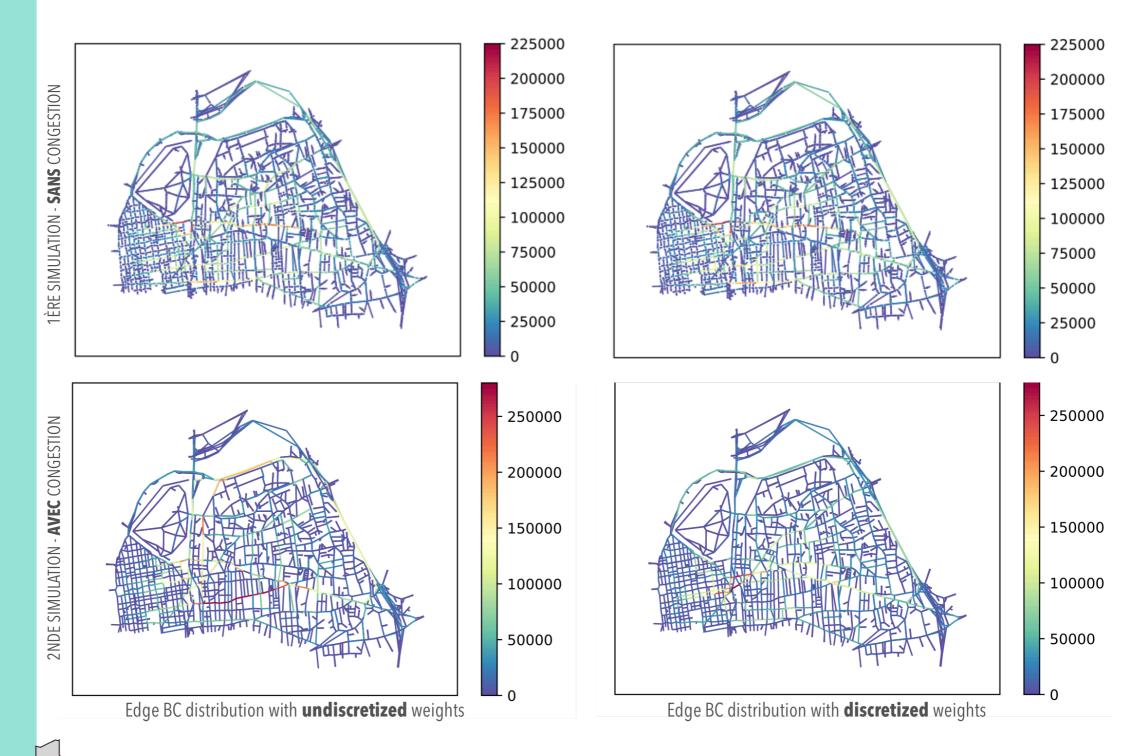
N | ÉTAT DE L'ART | PROBLÉMATIQUE | OUTILS | MÉTHODOLOGIE | **RÉSULTAT** | CONCLUSION | TRAVAUX FUTURS









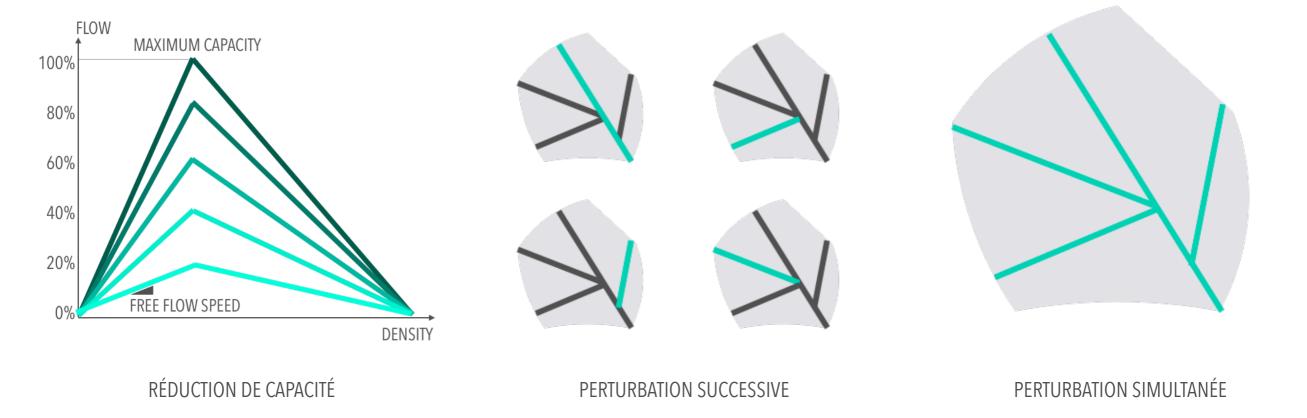




TRODUCTION | ÉTAT DE L'ART | PROBLÉMATIQUE | OUTILS | MÉTHODOLOGIE | **RÉSULTAT** | CONCLUSION | TRAVAUX FUTURS



MÉTHODOLOGIE SIMULATION DE PERTURBATION PAR ZONE







RÉSULTAT SIMULATION DE PERTURBATION PAR ZONE

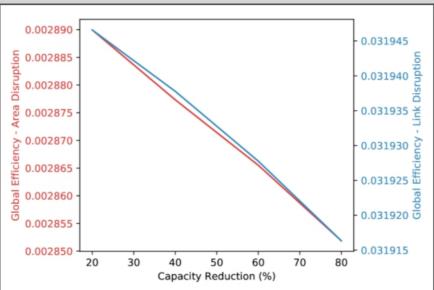


GRAPHE DE LYON 63V PONDÉRÉ PAR FREE FLOW TRAVEL TIME

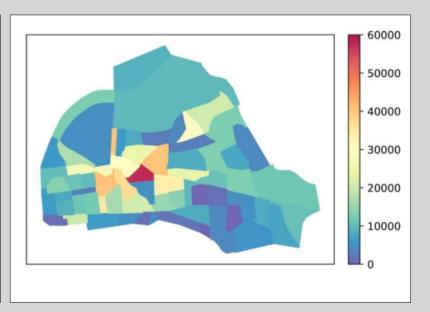
AREA BETWEENNESS CENTRALITY



GLOBAL EFFICIENCY



AREA BETWEENNESS CENTRALITY



PERTURBATION SIMULTANÉE

PERTURBATION SUCCESSIVE

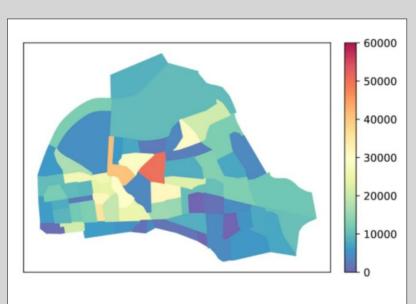


RÉSULTAT SIMULATION DE PERTURBATION PAR ZONE

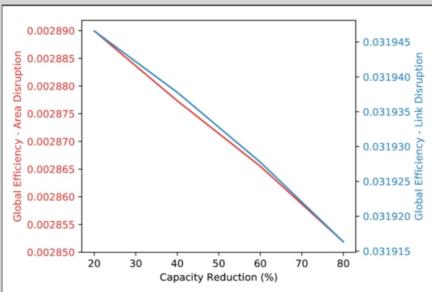


GRAPHE DE LYON 63V PONDÉRÉ PAR FREE FLOW TRAVEL TIME

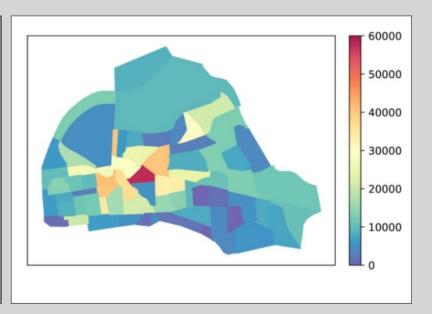
AREA BETWEENNESS CENTRALITY



GLOBAL EFFICIENCY



AREA BETWEENNESS CENTRALITY



PERTURBATION SIMULTANÉE

PERTURBATION SUCCESSIVE



NÉCESSITÉ D'ÉTUDIER DIFFÉRENTS TYPES DE PERTURBATIONS

CODUCTION | ÉTAT DE L'ART | PROBLÉMATIQUE | OUTILS | MÉTHODOLOGIE | **RÉSULTAT** | CONCLUSION | TRAVAUX FUTURS







