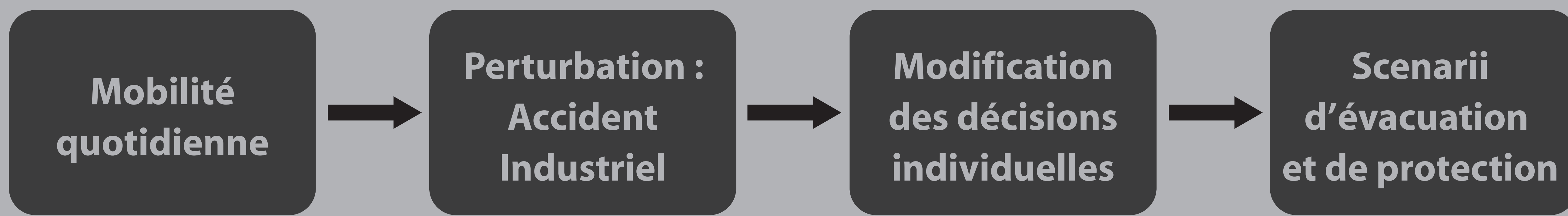


# Projet MOSAIIC

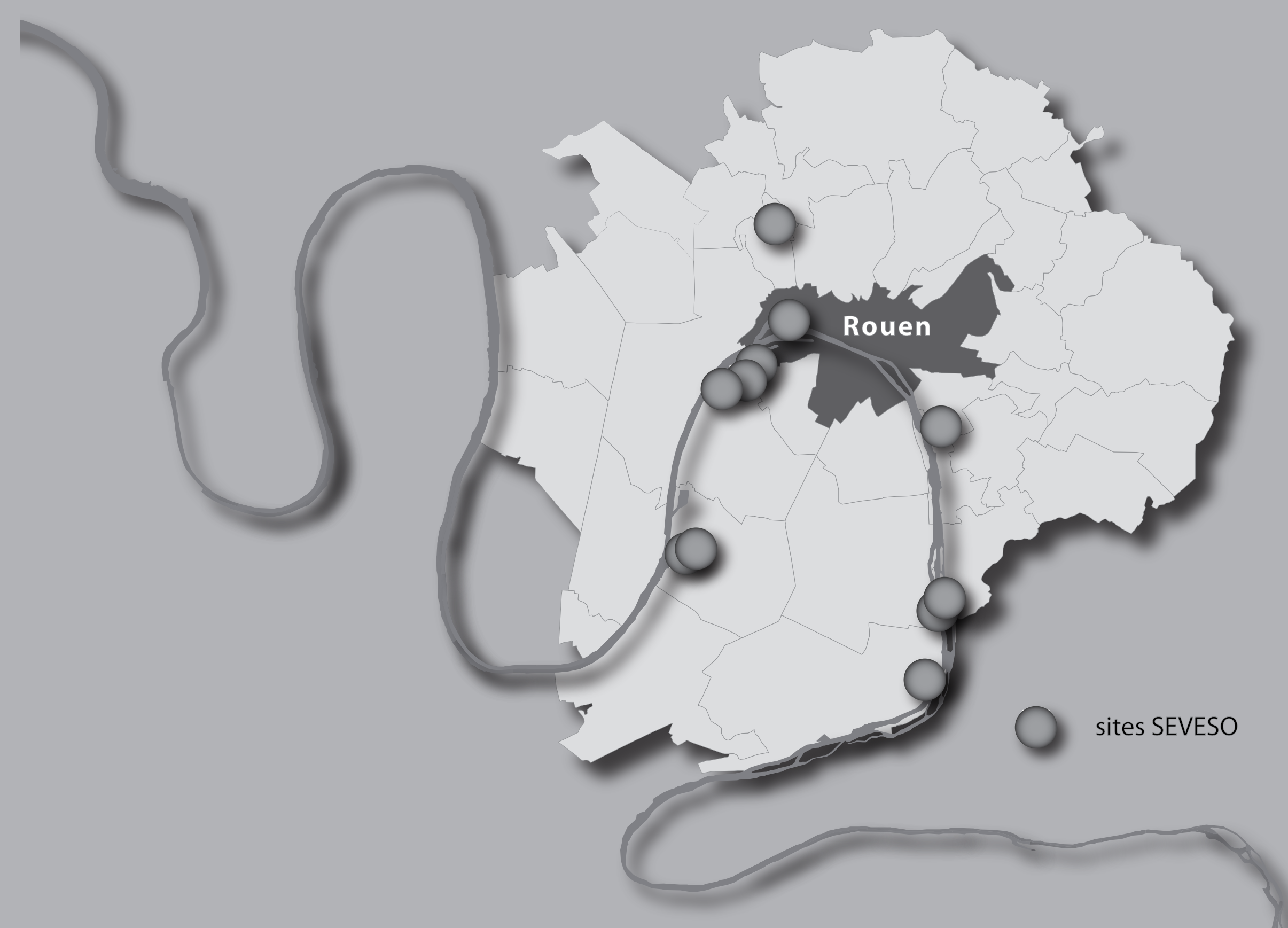
## Modélisation et simulation de la mobilité intra-urbaine dans le cadre de scénarii de catastrophes technologiques



Le projet de recherche MOSAIIC (MODélisation - Simulation - Accidents Industriels - méthodologie Individus-Centrée) financé par la région Haute-Normandie (GRR SER) explore les dynamiques de déplacement en milieu urbain en situation de crise technologique

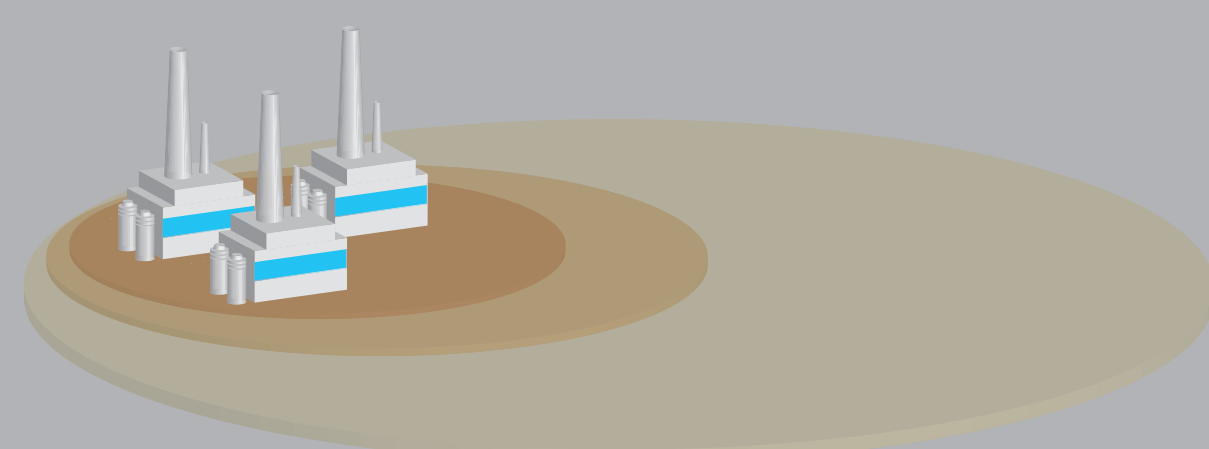
- Modélisation multiagent : de l'automobiliste au trafic
- Simulation des conditions normales et exceptionnelles de circulation
- Exploration de scénarii d'évacuation

Rouen et communes environnantes  
**Localisation des sites SEVESO**



### VISION SURFACIQUE ET STATIQUE

Risque technologique



Accident technologique

Réseau viaire

Objectifs personnels  
Origines - destinations

Décisions individuelles

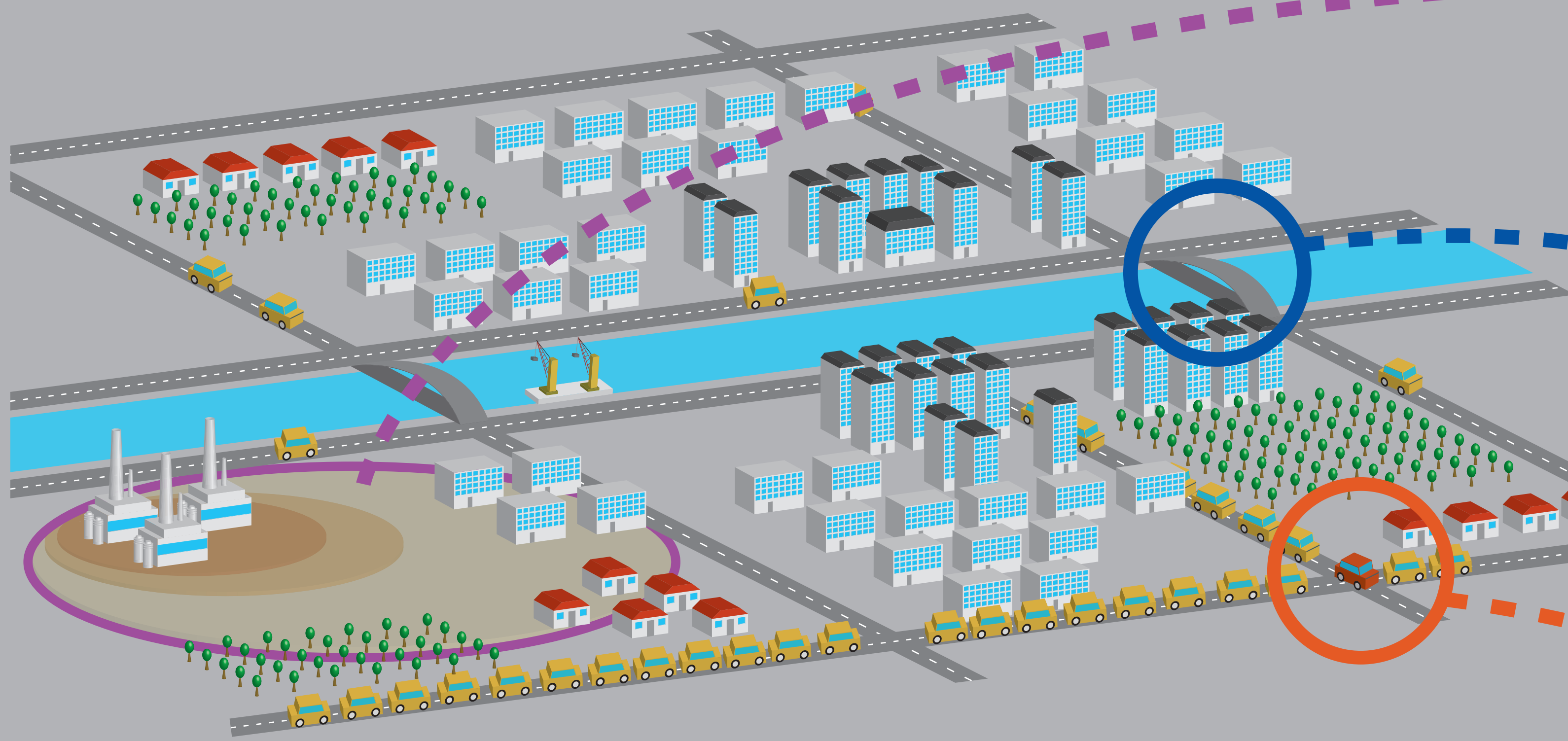
Situation de crise

Risque technologique

VISION RÉSEAU ET DYNAMIQUE

### Un modèle de trafic urbain géolocalisé à Rouen

- Utilisation de la couche SIG du réseau rouennais
- 6 ponts seulement relient les deux rives à Rouen
- Usines SEVESO à proximité du centre-ville



MICROSCOPIQUE

Individu

MACROSCOPIQUE

Réseau



#### vision surfacique de la vulnérabilité

Les consignes de protection des populations sont essentiellement basées sur le **confinement** selon un **zonage statique** autour des usines à risques. Or, un accident industriel peut avoir des **conséquences beaucoup plus larges** (effets dominos) et peut donc toucher un territoire plus vaste et un nombre important d'individus.



#### une infrastructure imposée

Le réseau routier contraint les déplacements. Son aménagement et sa réglementation sont optimisés pour répondre à une situation normale. En situation de crise, ils peuvent s'avérer contre-opérationnels et compliquer la gestion de celle-ci.



#### comportements individuels

Des **décisions microscopiques** peuvent avoir des **conséquences macroscopiques**, à l'échelle d'un réseau. Pour atteindre sa destination (niveau stratégique) selon un itinéraire choisi (niveau tactique), l'agent automobiliste adapte sa conduite en fonction de son environnement (niveau opérationnel). En situation de crise, l'agent peut faire évoluer sa stratégie et sa tactique.



- Utilisation de la simulation multiagent pour intégrer les comportements individuels : niveau microscopique
- Observation des flux : niveau macroscopique
- Exploration de scénarii en situation de crise pour l'aide à la décision



Guillaume CZURA (1)  
Éric DAUDÉ (1)  
Patrice LANGLOIS (1)  
Pierrick TRANOUEZ (2)

(1) UMR IDEES, CNRS, Université de Rouen  
(2) EA LITIS, Université de Rouen

