

# Modalités du trimestre

## OBJECTIFS

Découvrir les défis du **développement durable** dans le secteur de la **logistique** et les questions de recherche qui en découlent

Connaître les **méthodologies et modélisations** appliquées à la recherche **qualitative** et **quantitative** en logistique

Analyser l'impact d'une activité logistique et son lien avec leurs **modèles de conception** et de **gestion**

Participer à l'étude d'un nouveau modèle de **logistique interconnectée** améliorant les performances opérationnelles

## PARTENAIRES INDUSTRIELS



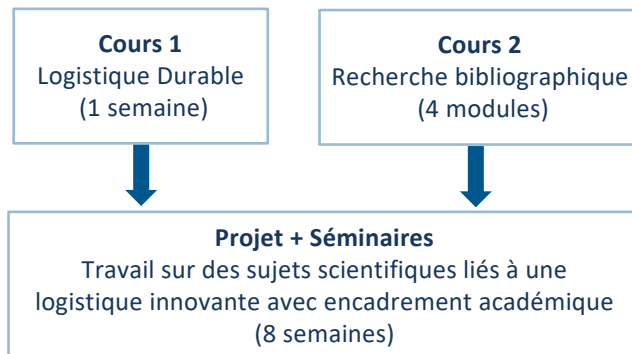
## PARTENAIRES : START-UPS ET PLATEFORMES



## PARTENAIRES ACADEMIQUES



## ORGANISATION



# Les cours & séminaires

## COURS 1 : LOGISTIQUE DURABLE

- Connaître les impacts des opérations logistiques sur l'environnement
- Maîtriser le concept d'interconnexion appliqué à la conception et à la gestion des réseaux logistiques
- Contribuer à définir des protocoles, des données et des algorithmes permettant de mieux cerner les potentiels de l'interconnexion
- Proposer des mécanismes de mise en œuvre dans différents secteurs et en particulier en ville

## COURS 2 : RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

- Apprendre à faire une recherche documentaire et bibliographique nécessaire pour la compréhension et l'exploration des sujets

## PROJET DE RECHERCHE

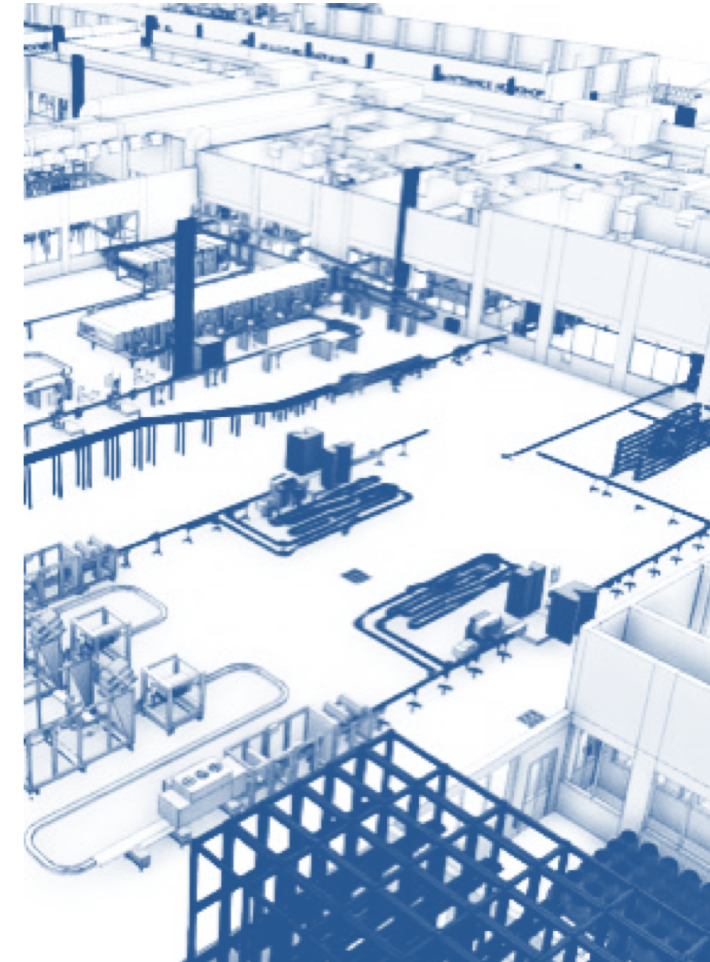
- Travail en partenariat avec un chercheur senior et un doctorant
- Travail sur des sujets scientifiques en lien avec le monde socio-économique
- Intégration à la vie du Centre de Gestion Scientifique – i3 et au programme de recherche de la chaire Internet Physique
- En lien avec les réseaux scientifiques européens et internationaux de la chaire

## SEMINAIRES

- Séminaire de la Chaire Internet Physique
- ALICE European Technology Platform meeting
- Conférence Internet Physique

## CONTACTS

- Eric Ballot (eric.ballot@mines-paristech.fr)
- Shenle Pan (shenle.pan@mines-paristech.fr)
- Mariam Lafkihi (mariam.lafkihi@mines-paristech.fr)



**TRIMESTRE RECHERCHE**

**LOGISTIQUE DURABLE**

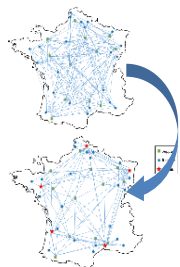
**INTERNET PHYSIQUE**

# Trois exemples de projets de recherche

## Optimisation des réseaux d'approvisionnement alimentaires

### Contexte

Les réseaux d'approvisionnement dans le secteur de la grande distribution ou de l'alimentaire sont souvent fragmentés et dédiés. Par conséquent, la consolidation de flux reste difficile.

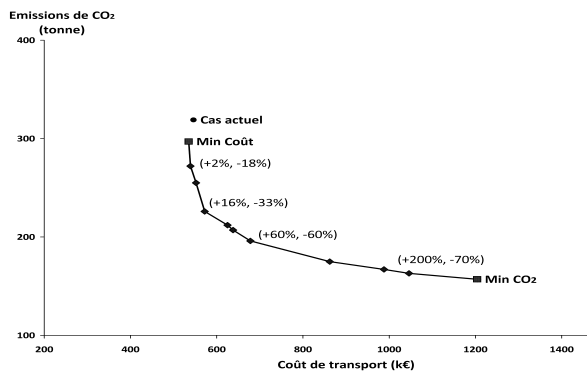


### Problématique

L'interconnexion et l'interopérabilité des réseaux favorisent des transports multimodaux plus durables. Quelle est la performance environnementale et économiques des solutions définies ?

### Attentes pour le trimestre recherche

1. Modélisation par approximations continues de nouveaux schémas de distribution
2. Apports du transport multimodal et synchro-modal



Pan, S., and al.(2013) 'The reduction of greenhouse gas emissions from freight transport by pooling supply chains', *International Journal of Production Economics*, 143(1), pp. 86–94.

## Tournées de livraisons urbaines de colis conteneurisés

### Contexte

La livraison du dernier kilomètre en zone urbaine doit remplir des attentes de plus en plus hautes en termes de coût et de délais, malgré la congestion des routes et le manque de places de stationnement.

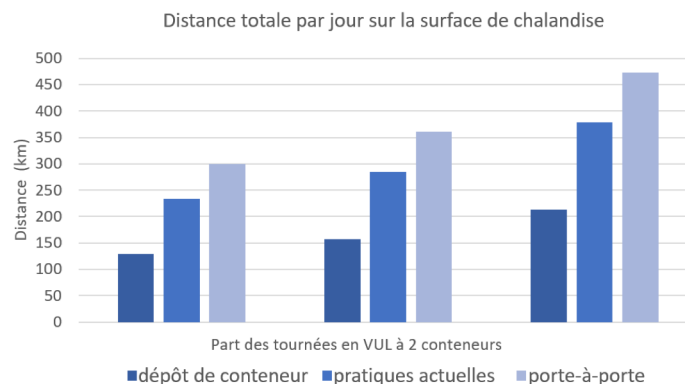


### Problématique

Evaluer la performance d'un système de tournées de livraisons mutualisées, à l'aide de nouveau véhicules urbains chargés de conteneurs pouvant être séparés du véhicule.

### Attentes pour le trimestre recherche

1. Modélisation des tournées par les méthodes des approximations continues
2. Etude des conséquences du choix de la capacité des véhicules et des méthodes de livraison sur la distance parcourue, les effectifs, les flottes de véhicules, le temps de stationnement et le temps total de livraison



Montantème, J. and al. (2021) "Urban last-mile delivery of containerised parcels". MINES ParisTech – PSL. (rapport de Trimestre Recherche)

## Conception de mécanismes de coordination entre transporteurs

### Contexte

Un jeu sérieux modélisant la mutualisation dans un réseau collaboratif de transport de marchandises a été développé dans la chaire Internet Physique. Le jeu permet d'étudier le comportement des acteurs et la manière dont ils tirent parti de la mutualisation.

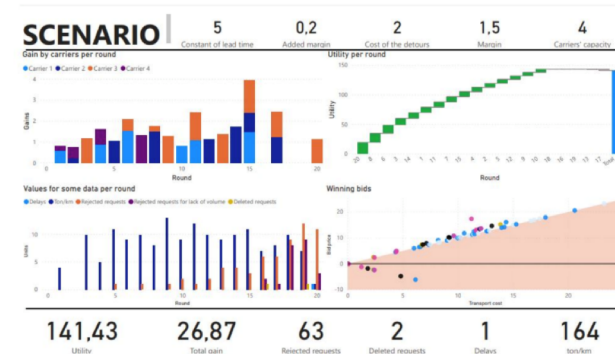


### Problématique

Pour profiter des avantages de la mutualisation, les stratégies et comportements des acteurs doivent être mettre à profit le fonctionnement du réseau collaboratif.

### Attentes pour le trimestre recherche

1. Proposition de nouvelles méthodes et stratégies de formation de prix par les expéditeurs
2. Analyse de sensibilité des stratégies de formation de prix selon le degré de rationalité des participants
3. Etude des impacts des stratégies proposées sur les performances du réseau de transport collaboratif



Lafkhi, M., Pan, S., Ballot, E., 2020 Rule-based incentive mechanism design for a decentralised collaborative transport network. *International Journal of Production Research*. 58(24), 7382–7398