



**JOURNÉE  
TECHNIQUE**

**inrs** 70<sup>ans</sup>  
1947-2017

**TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES  
ET LOGISTIQUE :**  
une chaîne d'entreprises du fournisseur au client

Quels enjeux ? Quelles approches pour la prévention ?

5 Octobre 2017  
Maison de la RATP - Espace du Centenaire  
189, rue de Bercy, 75012 Paris

[www.inrs-transport-logistique2017.fr](http://www.inrs-transport-logistique2017.fr)



# Phénomène de propagation sur la chaîne logistique et proposition de démarche de prévention (PROPAGIR)

Liên Wioland (INRS)

■ Notre métier,  
■ rendre le vôtre plus sûr

[www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)

# La chaîne logistique ...



- Les flux passent d'une entité à une autre, chacune ayant
  - Une fonction spécifique, une stratégie, une organisation et des outils différents
  - « Discontinuité » → source de complexité
- Les entreprises gèrent plusieurs flux de marchandises et d'informations

## ... un réseau complexe



- De multiples chemins entre entités

- Un réseau d'entités connectées entre elles
- Dépendance avec ce qui se passe en amont/aval de leur activité



- En termes de prévention

- L'action de prévention visant directement la situation de travail n'est pas systématiquement la plus efficace ou la plus adaptée
- L'action de prévention directe peut être limitée ou impossible dans sa mise en œuvre

→ *Ouvrir le champs d'analyse sur plusieurs entités (ou leurs liens)*



# Méthode : approche ergonomique



## • Recueil des données

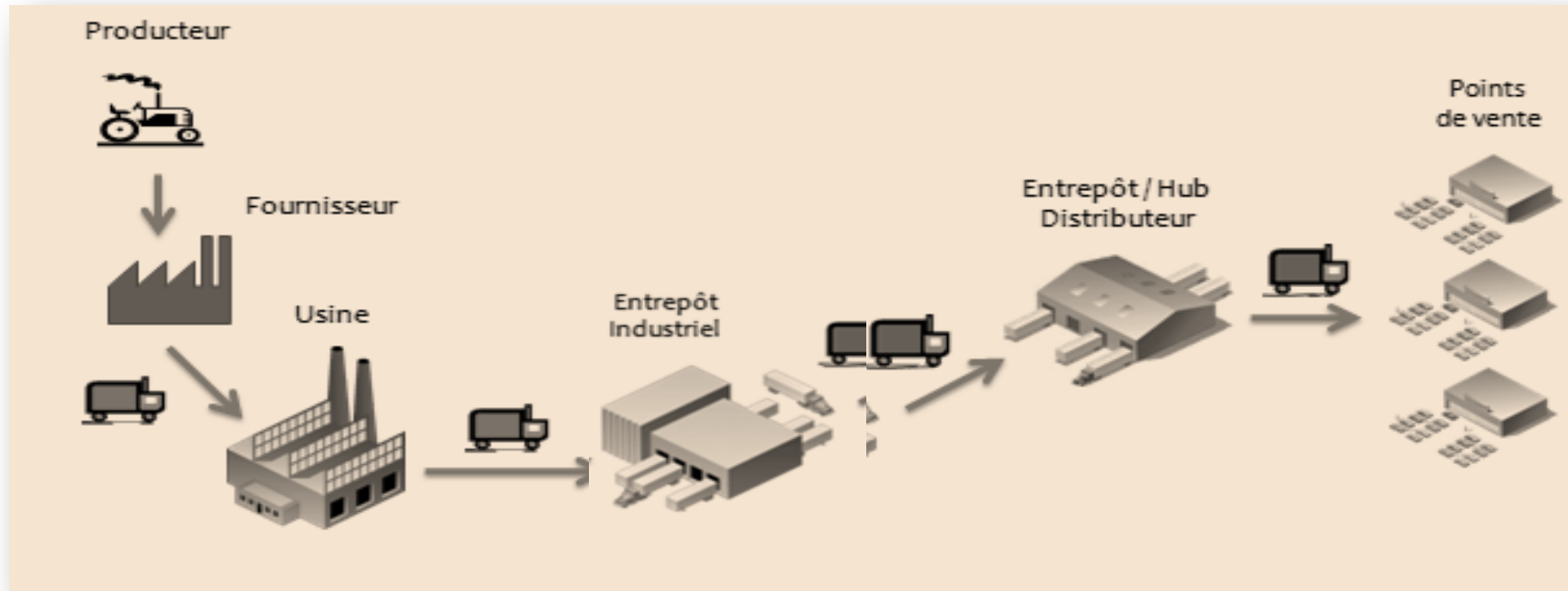
- 5 entreprises (8 sites)-184 jours d'intervention
  - Analyse transversale pour 4 entreprises
  - Analyse longitudinale pour 1 entreprise (acquisition tous les 6 mois entre 2011-2016)
- Observations simples et/ou instrumentées (52 salariés)
- Codage d'activité pour plusieurs métiers du secteur (exploitants, conducteurs, responsables de PF...)
- Entretiens (113 salariés)



## • Traitement des données

- Données quantitatives
- Données qualitatives : 4 niveaux de granularité de formalisation
  - > Réseau
  - > Entreprise (stratégie, mode de gestion, organisation et TIC)
  - > Collectif
  - > Acteurs

# Résultats



# Résultats : formalisation au sein d'une entité



- Toutes opérations prescrites et informelles :
  - ✓ Propres à chacune des entités
  - ✓ Dépendantes de l'organisation, de la stratégie d'entreprise, des outils disponibles et du volume d'activité à traiter



- Les **facteurs perturbateurs** : éléments complexifiant la gestion des flux (facteurs de risques, aléas...)
- Les **facteurs protecteurs** : facilitent la gestion des flux



Stratégies de régulations et de compensations des facteurs perturbateurs au cours de l'activité



Ces processus de gestion ont un coût sur l'activité, la performance, la santé et la sécurité

# Résultats : exemple des exploitants (interface)

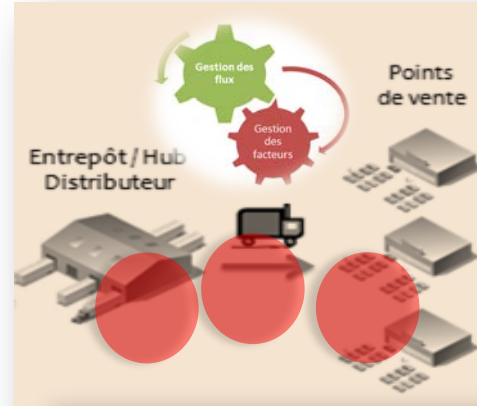


1. Gérer les plannings
2. Gérer la relation clientèle
3. Assurer la traçabilité
4. Gérer les ressources matérielles
5. Communiquer, informer
6. Gérer les ressources humaines



**Perturbateurs**

**Ex de facteurs perturbateurs**  
Modification tardive de la demande, aléas (humains, marchandises et matériels), replanifications, multiple TIC, manque ou incertitude dans les informations (complexité) ...



Le métier d'exploitant comporte plusieurs facettes allant de tâches à des composantes mentales (planifier) à des tâches physiques

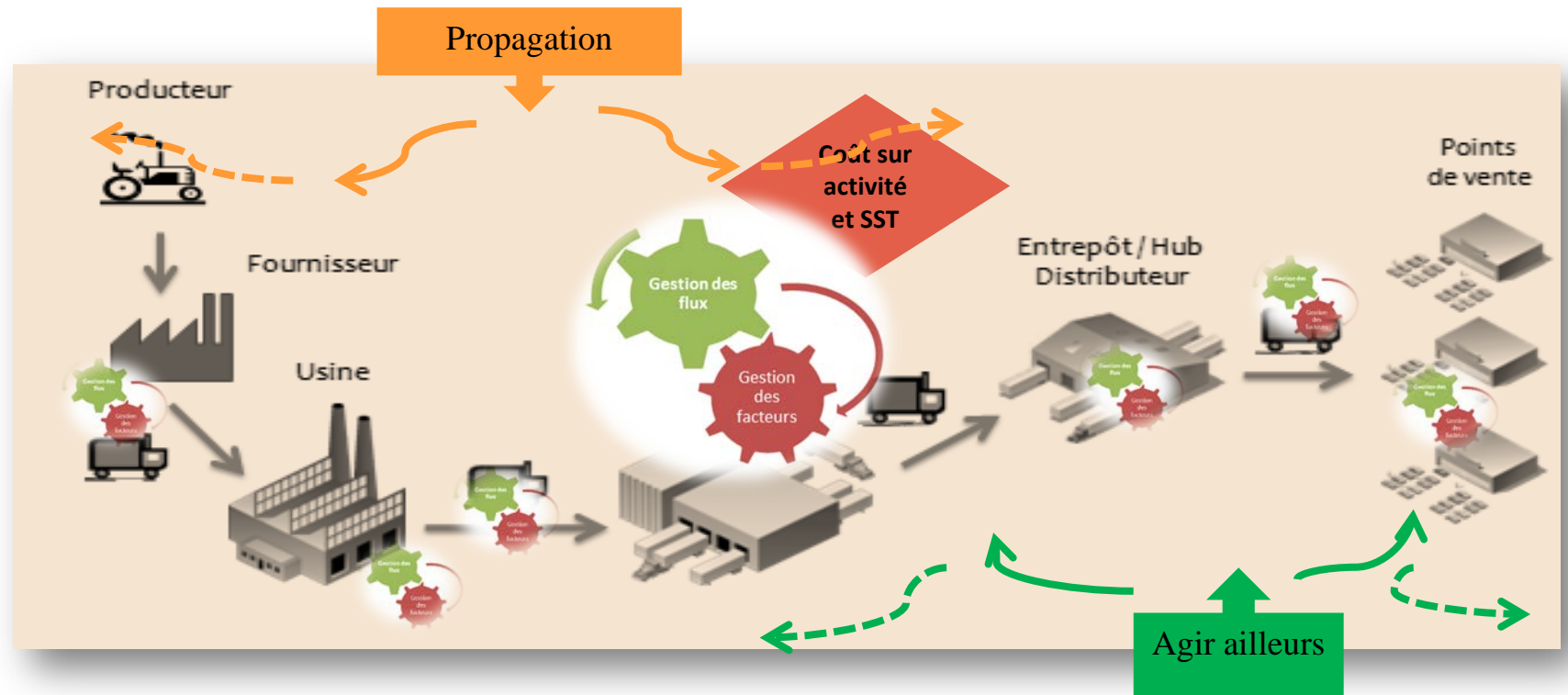


Prises d'informations avant prise de poste, recherches et vérifications supplémentaires d'informations, sollicitations collègues, négociations, manutentions ...



**Surcharge informationnelle, Intensification de l'activité** (interruptions incessantes du travail, multiplications d'opérations très courtes (entre 10 et 50 sec), changements constants de supports de travail...)  
**Changement des cœurs de métiers** (augmentation de la saisie...),  
**brouillage frontière pro/privée,**  
**Affaiblissement du collectif → fatigue, RPS...**

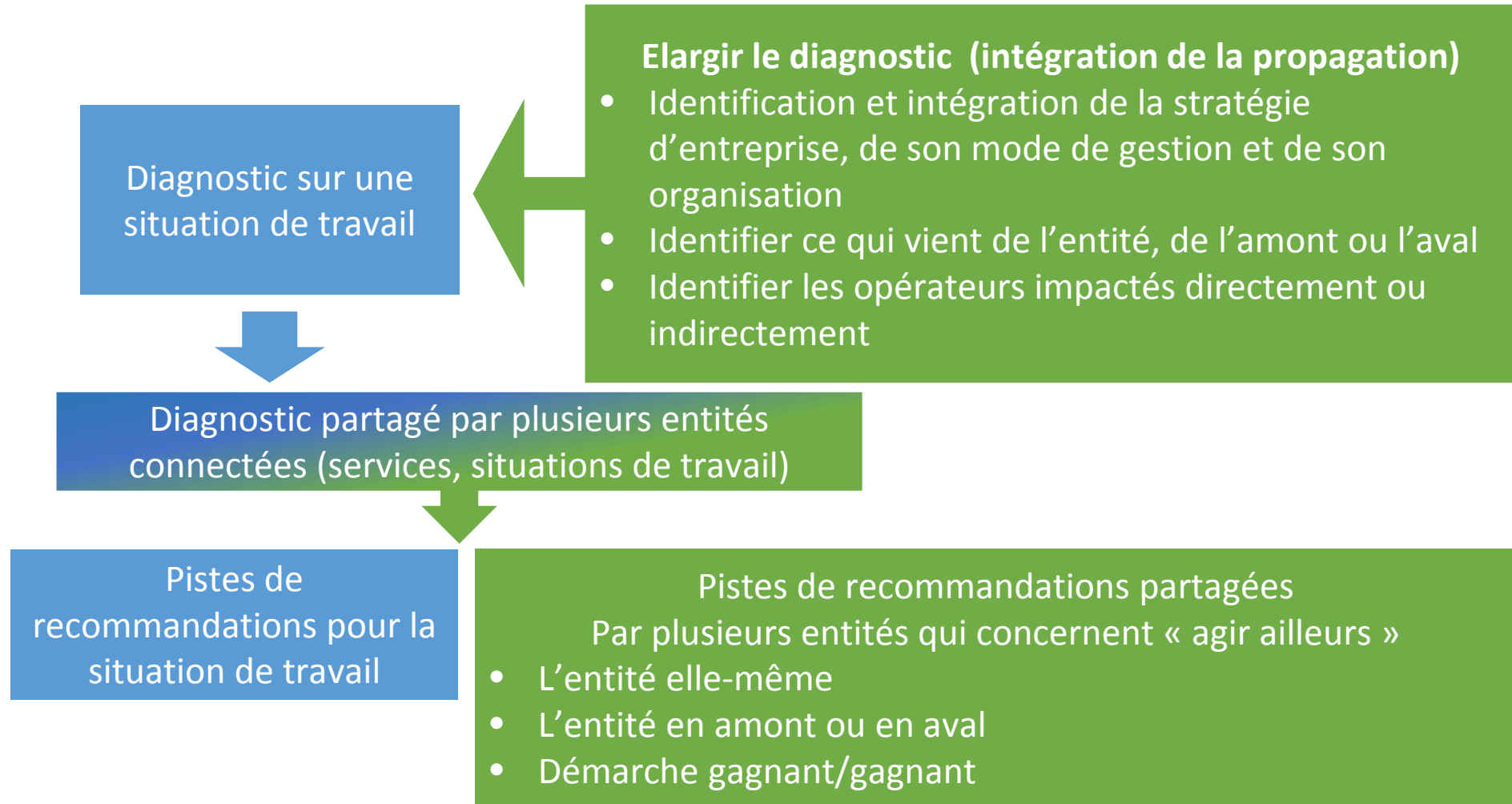
# Résultats



- **Facteurs**
  - Propres à chacune des entités
  - Liés aux interactions/dépendances entre les différents services d'une même entité/entre entités
- **Propagation**
  - Facteurs (conséquences) qui se propagent d'une situation de travail vers une autre situation connectée
- **Prévention « agir ailleurs »**
  - Les solutions de prévention suivent ce même schéma



# Démarche de prévention : PROPAGIR



# Conclusion

- Problématique de la chaîne logistique → optimiser et fluidifier la chaîne dans son ensemble et non segment par segment
  - Les entités, des fournisseurs aux clients, sont connectées et dépendantes
  - Multiples intervenants
  - Continuité, entre les différentes entités, soutenue par la transversalité des TIC
- Démarche PROPAGIR → en accord avec cette réalité
  - Intègre le dépassement des frontières au niveau de l'analyse et des actions de prévention
  - Parait complexe à mettre en œuvre et à exploiter... Mobilisation de techniques habituellement utilisées
  - Un autre regard... qui ouvre le champs des possibles en termes d'actions

# Merci de votre attention



JOURNÉE  
TECHNIQUE

inrs 70  
ANNIVERSAIRE  
D'ENGAGEMENT  
POUR LA SÉCURITÉ

## TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES ET LOGISTIQUE :

une chaîne d'entreprises du fournisseur au client

Quels enjeux ? Quelles approches pour la prévention ?

5 Octobre 2017

Maison de la RATP - Espace du Centenaire  
189, rue de Bercy, 75012 Paris

[www.inrs-transport-logistique2017.fr](http://www.inrs-transport-logistique2017.fr)

Notre métier,  
rendre le vôtre plus sûr

[www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)