



Innovation socio-technique
et organisations industrielles

CNRS UMR 5061

Projet ICSI

Retour d'expérience et
sécurité industrielle :

Dynamiques d'apprentissage
dans des systèmes industriels en réseau



Innovation socio-technique
et organisations industrielles

CNRS UMR 5061

[Équipe de recherche

■ Membres de l'équipe

- Stéphanie TILLEMENT, *doctorante, CRISTO*
- Céline CHOLEZ, *Maître de conférence, CRISTO*
- Thomas REVERDY, *Maître de conférence, CRISTO*

■ Appui scientifique en ergonomie

- Sandrine CAROLY, *Maître de conférence, Ergonomie, CRISTO,*
- Valérie PUEYO, *Maître de conférence, Ergonomie, IETL (Institut d'ergonomie et du travail de Lyon)*

■ Appui industriel

- Jacques VALANCOGNE, *Responsable de l'unité PDG/CGS/MRE à la RATP*
- Jean MARION, *Médecin, Ergonome, unité PDG/CGS/MRE, RATP*



Innovation socio-technique
et organisations industrielles

CNRS UMR 5061

[Problématique scientifique

Obiectif général de la thèse

- Mettre en évidence le fonctionnement organisationnel et les processus de coopération entre acteurs dans un contexte d'organisation en mouvement, dans laquelle les activités sont distribuées et soumises à une forte division du travail.
- Déterminer s'ils permettent de construire et de maintenir une « mémoire collective » par rapport aux risques.



Innovation socio-technique
et organisations industrielles

CNRS UMR 5061

[Problématique scientifique

Hypothèse de départ

- Présence à la RATP de systèmes socio-techniques complexes.
- Existence d'un « risque système », selon la définition de C. Perrow.

Terrain de recherche

Choix de l'activité de maintenance

- *Il existe un lien direct entre les risques majeurs et la maintenance des équipements et des installations et les travaux (« risque système »).*
Exemple de déraillement ou de collision à la RATP.
- *La maintenance et les travaux des installations fixes représentent une situation d'activité distribuée privilégiée => elle requiert la coopération d'acteurs de services ou d'entreprises différentes, pouvant intervenir sur le même site et sur les mêmes équipements.*
- *Forts remaniements du milieu de la maintenance => question de la capitalisation de l'expérience et des outils de gestion existants.*

Terrain de recherche

Travaux débutés



Innovation socio-technique
et organisations industrielles

CNRS UMR 5061

Enquête exploratoire au sein du département de Maintenance des Équipements et systèmes des Espaces et du département Équipements et Systèmes de Transport :

■ **Démarche utilisée :**

➤ REx sur la maintenance sous-traitée des escaliers mécaniques :

- entretiens auprès des différents acteurs concernés : responsables de centre de maintenance, ingénierie, achats, inspecteurs, sous-traitants
- observations d'agents lors d'interventions en maintenance préventive.

➤ REx « découverte », en partenariat avec l'exploitant.



Terrain de recherche

Premiers résultats

Points mis en évidence :

■ **Organisation en mouvement :**

- **nombreux changements organisationnels : risque de perte de sens => lassitude chez les différents acteurs et démotivation, particulièrement visibles dans les équipes d'intervention et d'ingénierie,**
- **Fortes mobilités des agents (encadrement) et départs en retraite => perte de savoirs, ruptures.**

■ **Logiques ou objectifs contradictoires :**

- **Logique économique (« coût et délai »): portée entre autres par les achats et les directions,**
- **Logique technique : portée par les experts (ingénierie) et les agents d'intervention (« le terrain »).**

⇒ **Qu'en est-il de la sécurité, qui reste une priorité ?**

■ **Compétences :**

- **savoir-faire technique,**
- **connaissances,**
- **capacité collective.**



Terrain de recherche

Premiers résultats

Points mis en évidence :

■ **Travail prescrit / Travail réel :**

- *notion d'autonomie importante (< maintenance itinérante),*
- *dispositifs de gestion qui ne reflètent pas toujours le travail réel,*
- *management de proximité (rôle incomplètement défini),*

■ **Coordination :**

- *forte division du travail, séparation fonctionnelle et géographique entre services => peu de partages entre les différents services,*
- *remontée d'informations difficile,*

■ **Prise de décisions :**

Division du travail et spécialisation des connaissances =>

- *rationalités et schémas d'interprétation des situations différents suivant les groupes,*
- *objectifs, contraintes et ressources différents,*
- *problèmes fractionnés et simplifiés par chacun.*



Innovation socio-technique
et organisations industrielles

CNRS UMR 5061

Terrain de recherche

Contexte organisationnel

Au vu des premiers résultats, on peut se demander :

- Comment, collectivement, les individus arrivent à coopérer dans un tel contexte ?
- Qu'en est-il des règles d'apprentissage, à la fois cognitif, technique et comportemental ? Comment l'expérience (en termes de risques) est-elle partagée et capitalisée ?



Innovation socio-technique
et organisations industrielles

CNRS UMR 5061

Terrain de recherche

Premières hypothèses explicatives :

- ***théorie de la décision*** : *rationalité limitée (Simon)*
modèle de la poubelle (Cohen, March & Olsen),
décisions normées (Alter)
 - ***réseaux (Alter, Lazega)*** : *la coopération et la*
capacité collective (ou compétence) s'appuient sur
des réseaux spécifiques,
 - ***« mémoire collective » (Halbwachs)*** :
réactualisation des choix et des actions passés,
construction de représentations collectives
- => ***Choix d'un premier point d'entrée pertinent***

Terrain de recherche

Premier point d'entrée par la gestion des modifications



Innovation socio-technique
et organisations industrielles

CNRS UMR 5061

Au vu des premiers éléments mis en évidence, l'entrée par la gestion des modifications semblait pertinente pour au moins 4 raisons :

- **lien entre les modifications et la sécurité,**
- **activité transversale nécessitant la coopération de l'ensemble des types d'acteurs des services de maintenance et travaux,**
- **existence de traces écrites,**
- **entrée plus positive que celle par les incidents.**



Terrain de recherche

Point d'entrée par la gestion des modifications

Méthodologie :

=> Suite aux entretiens exploratoires, **rédaction d'un guide d'entretien** concernant précisément la gestion des modifications, suivant une démarche thématique.

=> **Objectif :**

- mise en évidence de régularités,
- reconstitution du schéma du processus de gestion des modifications,
- construction d'hypothèses organisationnelles plus solides.



Innovation socio-technique
et organisations industrielles

CNRS UMR 5061

[Difficultés rencontrées

- **L'accès au premier terrain d'étude n'est plus possible compte tenu d'actions menées dans ce département.**
 - **Un autre terrain a dû être trouvé en urgence.**
Des contacts ont été pris avec le département de maintenance des installations fixes (dont l'organisation et les activités sont proches de celles du département précédemment étudié), et plus précisément les unités CT, Voies et ISF Travaux.
- => Un accord a d'ores et déjà été trouvé avec les unités CT et ISF travaux.***



Innovation socio-technique
et organisations industrielles

CNRS UMR 5061

[Travaux à prévoir

- ***Enquête exploratoire au sein de l'unité CT, par le biais d'entretiens (non-directifs / semi-directifs) et d'observations de terrain.***
- ***Participation à un REx avec les membres de l'équipe MRE, suite à un incident concernant l'unité travaux :***
 - => mieux comprendre le fonctionnement de l'unité et du département,***
 - => comprendre la politique du REx à la RATP, sa déclinaison et sa pratique.***