

# RETOUR D'EXPERIENCE ET SYSTEME D'INFORMATION POUR LA GESTION DES RISQUES : COMPLETER LES PRATIQUES PAR L'INTEGRATION DE DONNEES D'EXPERIENCE (titre provisoire)

*Séminaire suivi du 20 JUIN 2008*



Directeur de thèse  
Bertrand MUNIER,  
Professeur A&M– Paristech  
Directeur du GRID

Doctorante  
Céline TEA

Partenaire Industriel SNCF  
Pierre VIGNES,  
Direction de la sécurité,  
Pôle facteurs organisationnels et humains.

# ETAT D'AVANCEMENT

Année 1		Année 2		Année 3	
Entretiens et observations exploratoires	Observation et interviews		Analyse de risques en observation participante sur un cas d'étude – recherche action		
Prise de connaissance du terrain : Construction de la Sécurité ferroviaire	Etat des pratiques de REX	Etat des pratiques d'étude de risques - les prises de décision	Test des « outils » Proposés	Test des « outils » proposés	Diffusion de résultats (rédaction d'articles) et rédaction du mémoire de thèse

## PARTIE I de la thèse : descriptive

Le Rex comme un système d'information d'aide au pilotage et de gestion de connaissances

## PARTIE II de la thèse : Expérimentale

Expérimentation de nouvelles pratiques, à partir d'un cas d'étude : le changement de réglementation « IN2912 ».

- Description qualitative : alerte radio, théorie C/K et quiproquo
- Description quantitative : évaluation probabilistique subjective

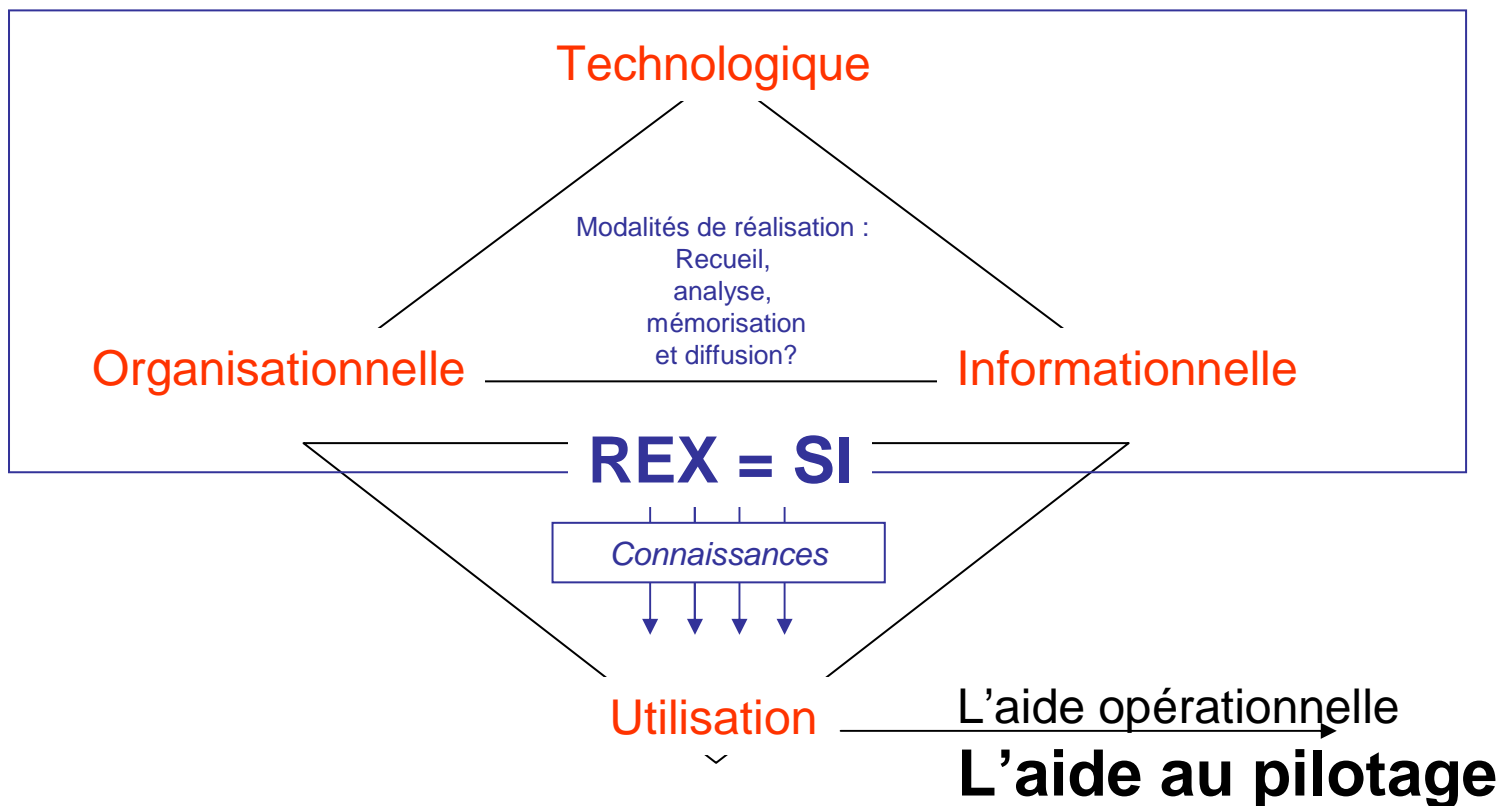
**1**

# **LE REX DE LA SNCF COMME UN SI A COMPLETER**

# LE REX A LA SNCF DANS SA PERSPECTIVE ACTUELLE

Le REX à la SNCF :

Un système d'information **outillé** de construction et partage de **connaissances** à partir d'informations sur les **expériences passées** « **incidentelles** » du système de production. Il s'appuie et traverse **l'organisation**.



## LE REX : SI POUR LE PILOTAGE DES RISQUES INCOMPLET PAR NATURE

**En termes de pilotage des risques**, le Rex peut alors se concevoir comme l'utilisation (recueil, traitement, analyse, partage) d'informations sur les **expériences passées** pour **comprendre** et **agir** dans le **présent** en **prévoyant** le futur.

Le **futur** n'est pas à l'image du **passé**

Un incident, une expérience contenue dans le Rex doit se comprendre comme une des expériences (un des comportements) que le système peut connaître.

On confronte les données issues de différents systèmes : audits, contrôles...

Comme le Rex est par nature insuffisant pour piloter les risques

Alors le SI ne peut se réduire au Rex

Mais, comment repenser le SI (et la place du Rex) ?

## VERS OU ALLER ET COMMENT ?

Il faut repenser les informations contenues dans le système d'information pour le pilotage des risques par  
**une rétro conception de l'information stratégique,  
une proposition de procédures pour les reconstruire,  
qu'il s'agirait d'expérimenter...**

Démarche de rétro-conception des informations utiles :

- Partir d'une décision (formelle)
- Reconstruction du processus de prise de décision comme intégrant l'analyse de risques
- Questionner les informations utiles et le formalisme (le Rex et ce qu'on cherche)

Conception et sens de la procédure qui traite des interfaces entre les étapes déroulées

Expérimentation sur un cas d'étude : le cas de l'alerte radio

*Rappel des présentations précédentes*

- *La démonstration du caractère GAME des changements présenté à (Lyon-Fév2007)*
- *Analyse de la situation réelle des alertes radio présenté à (Dunkerque –Nov2007 )*

*Aide à la décision présentée à (Paris/Toulouse - 2006) fondée sur :*

- *Les probabilités subjectives comme une représentation synthétique d'une vision des risques des agents expérimentés*
- *Des élicitations « d'utilité » à l'image de préférence entre attributs dans le risque*

# 2

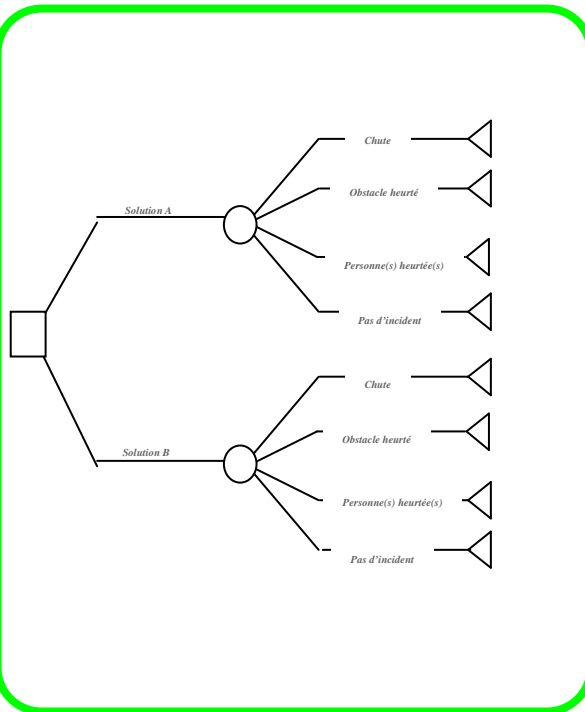
**CE QU'ON COMMENCE A  
APPRENDRE DE  
L'EXPERIMENTATION**

# LA MISE EN ACTION DE L'AIDE A LA DECISION

**Passer d'un travail *SUR* le Rex (observateur) à...  
... un travail *DANS* et *AVEC* (acteur) le Rex**

**Résultats sur l'expérimentation menée dans le cas de l'alerte radio**

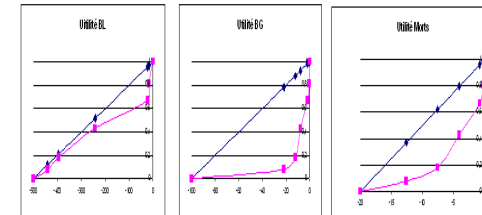
## STEP 1 : RISK IDENTIFICATION



## STEP 2 : RISK ASSESSMENT

	AC	Régulateur	Conducteur	Commune
Descente de voyageurs	50	50	25	Répartition/temps
Chute	1	5	10	8
Heurt voyageur	0,1	0,1	2	1
Heurt Obstacle	3	0,1	4	0,05
Heurt personne	1	0,1	4	0,05
Descente de voyageurs	10	5	25	Répartition
Chute	1	5	5	8
Heurt voyageur	0,05	0,1	1	1
Heurt Obstacle	3	0	5	0,1
Heurt personne	1	0	5	0,1

## STEP 3 : SUBJECTIVE RISK PERCEPTION



Coefficients d'échelle	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	Moyenne
Coefficient K 1	0,622	0,171	0,519	0,438	0,5	0,135	0,05	0,985	0,5275
Coefficient K 2	0,503	0,171	0,519	0,438	0,499	0,135	0,05	0,985	0,5125
Coefficient K 3	0,622	0,171	0,519	0,438	0,499	0,135	0,05	0,985	0,52125
Coefficient K 2.3	-0,533	-0,177	-0,808	-0,637	-0,675	-0,161	-0,908	-1,002	-0,87825
Coefficient K 1.3	-0,761	-0,178	-0,714	-0,565	-0,704	-0,142	-1,58	-1,048	-0,70875
Coefficient K 1.2	-0,542	-0,269	-0,998	-0,786	-0,961	-0,247	-1,619	-1,74	-0,8945
Coefficient K 1.2.3	1,089	1,089	1,763	1,668	1,842	1,144	2,507	1,635	1,62075
somme=1	1	0,999	1	1	1	0,999	1	1	0,99975

## STEP 4 : PRESCRIPTION

## LES LECONS DE L'EXPERIENCE MENEES A MATURER

LECON 1 : Les **représentations** individuelles des risques (et par extension des situations risquées) sont au cœur de la gestion des risques. Elles sont par nature subjectives.

NB : C'est autant le résultat final que le processus qui sont intéressants dans une perspective de construction de connaissances en rendant explicites des connaissances a priori tacites.

LECON 2 : La vision probabiliste du risque est une représentation du risque difficile à accepter. Pourquoi et quelles conséquences pour les entreprises si elles choisissent le rejet ?

LECON 3 : La transparence d'une décision - une propriété paradoxale vue du décideur. Il faut contrebalancer le coût de la transparence avec le bénéfice de la vérifiabilité.

# 3

## **BILAN ET OUVERTURE DE PERSPECTIVES**

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

### Bilan

On veut passer d'un système d'information qui se réduirait au Rex (observation des expériences du système) à un système d'information complété par des procédures qui permettent la construction de **connaissances fondées sur l'expérience des hommes du système**.

On a proposé et positionner aussi des pistes pour travailler sur le Rex (représentation du Rex comme l'interrelation entre 3 dimensions).

### Perspectives

Réflexions à mûrir et à discuter ?

Problématique pertinente pour la SNCF, vue sa définition du Rex . Peut être autrement dans des entreprises qui couvrent sous Rex des pratiques différentes.  
(*Cf atelier transversal de mise en regard des REX SNCF/TOTAL*)

***MERCI POUR VOTRE ATTENTION !***