

Séminaire

Session 2

La résilience: une approche multi-acteurs et pluridisciplinaire

19 octobre 2023

Présidente de
session

Cecilia DE LA
GARZA

EDF R&D/ Cnam



Association
Française
pour la Prévention
des Catastrophes
Naturelles et Technologiques

AFPCNT
Mieux comprendre, mieux prévenir



skarabée



Soutenu par


**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Résilience croisée des réseaux télécom/électricité

- « Smartisation » des réseaux électriques => Les réseaux électriques ne fonctionnent pas bien sans télécom
- Les réseaux télécoms ne fonctionnent pas durablement sans électricité
 - Les nœuds télécoms ne sont pas tous secourus par batterie
 - L'autonomie des batteries est limitée (de 30 min à 4H selon le nœud)
- C'est un exemple typique d'inter-dépendance de systèmes complexes
- Les crises climatiques s'intensifient (tempêtes, inondations, canicules, ...) mettant à mal les réseaux télécoms et élec
- Besoin d'une résilience croisée télécom/électricité
 - Résilience « by Design » dès la phase de conception des réseaux
 - En situation de crise : nécessité de prendre en compte des réseaux télécoms dans les plans de reprise du réseau électrique
- Différents travaux menés à EDF R&D sur le sujet de la résilience
 - thèse de Youba Nait Belaid soutenue le 18/09/2023 « modélisation intégrée Télécom-Electrique pour la quantification et l'optimisation de la résilience des réseaux électriques intelligents »

Méthodes pouvant contribuer à la résilience : La Sûreté de Fonctionnement

Sûreté de Fonctionnement : ensemble des aptitudes (**Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité, Sécurité**) d'un produit qui lui permettent de disposer des performances fonctionnelles spécifiées, au moment voulu, pendant la durée prévue et sans dommage pour lui-même et son environnement

• Sûreté de Fonctionnement

- Système
 - Physique
 - Mécanique
 - Electronique
 - Logiciel

• Management Continuité d'Activité

- Système
 - Management
 - Organisationnel
 - Personnel
 - Procédures

- Protéger contre les perturbations => **Sécurité**
- Réduire la vraisemblance de leur survenance => **Fiabilité**
- S'y préparer => **Plan de SdF**
- Y répondre => **Disponibilité**
- Rétablir lorsqu'elles se produisent => **Maintenabilité**

« Sûreté de Fonctionnement => Des méthodes scientifiques éprouvées, documentées, normées, appliquées sur des systèmes, transposables aux organisations »

Application pratique : Construction du plan de continuité d'activités

Jean-François VAUTIER

Spécialiste FOH en charge des formations et des recherches sur les Facteurs Organisationnels et Humains (FOH) au CEA



Heuristiques en gestion de crise

- Des heuristiques de nature cognitive car il s'agit de raccourcis cognitifs chez les êtres humains.
- En échange de précision, les heuristiques offrent une rapidité permettant une décision le plus souvent adaptée. Les biais cognitifs sont des heuristiques qui se sont révélées inadaptées.
- Parmi les premières études sur les heuristiques, celles de Tversky et Kahneman (1974) qui montrent que les individus ne suivent pas toujours des règles logiques lors du déroulement d'un processus de résolution de problèmes.
- Premiers résultats d'une thèse sur le sujet : des types d'heuristiques pointées (représentativité, disponibilité, ancrage....) dans les différentes phases d'un exercice de crise.
- Une des voies pour continuer de progresser dans le domaine de la gestion de crise : analyser le travail réel des équipiers de crise lors des exercices pour limiter la survenue de biais cognitifs. Par exemple, travailler sur des termes qui se sont révélés ambigus en situation d'exercice.

Marina EPIS

**Chef de projet normalisation au BNAE
pour le « management de programme et l'ingénierie système »**



La résilience, une composante programme

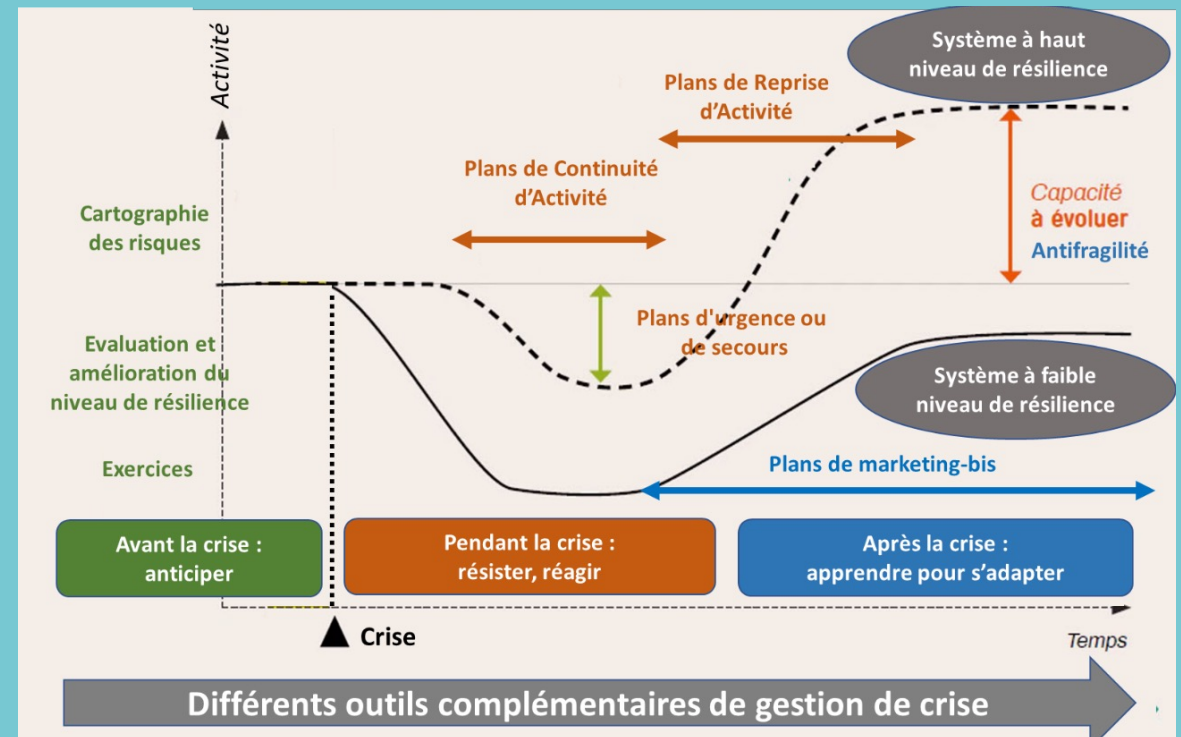
- **La résilience : une exigence fonctionnelle d'un système**
- **Une fonction à intégrer via l'ingénierie système (RG.Aéro 000 77)**
- **Un aspect à prendre en compte le plus en amont possible du programme (expression de besoin / conception préliminaire) puis tout au long du programme**
- **Un aspect transdisciplinaire en lien avec la maîtrise des risques et des opportunités programme (RG.Aéro 000 39), la sureté de fonctionnement (RG.Aéro 000 27) et le soutien logistique intégré (RG.Aéro 000 76)**
- **L'importance de la normalisation pour définir des bonnes pratiques communes**
- **Le PCA, un livrable contractuel au titre du programme ?**

De l'intérêt de la continuité pour devenir résilient

- La résilience : une exigence organisationnelle d'un système
- Anticiper l'interruption de ses activités et savoir réagir efficacement
- Positionner, légitimer et armer le RPCA dans l'organisation
- Identifier les activités prioritaires
- Réfléchir et mettre en œuvre des solutions opérationnelles en fonction des indisponibilités générées par la crise
- PREPARER l'activation du PCA (actions préalables), pour déjà consolider sa résilience
- Le PCA, finalité ou composant d'un tout ?

Accroître le niveau de résilience d'un organisme, c'est tout simplement accroître sa pérennité. Ainsi, la recherche d'un niveau accru de résilience doit être permanente.

- Préparer la mise en place de la résilience d'un organisme doit se réaliser comme la conduite d'un projet multi-acteurs et pluridisciplinaire.
- A titre d'exemple, le projet peut s'appuyer sur la mise en place chronologique d'actions guidées par le concept de résilience.
- Ne pas oublier l'importance de réaliser des exercices à blanc impliquant plusieurs collaborateurs afin d'évaluer l'efficacité du plan et d'améliorer la résilience.



Lucile MOHAND-SAID

Chargée de mission culture du risque à l'AFPCNT
Chef de projet « Prépa'Risk »

La résilience par l'entraînement : l'exemple des collectivités avec Prépa'Risk

Quels objectifs? Quel format? Comment? Quand?

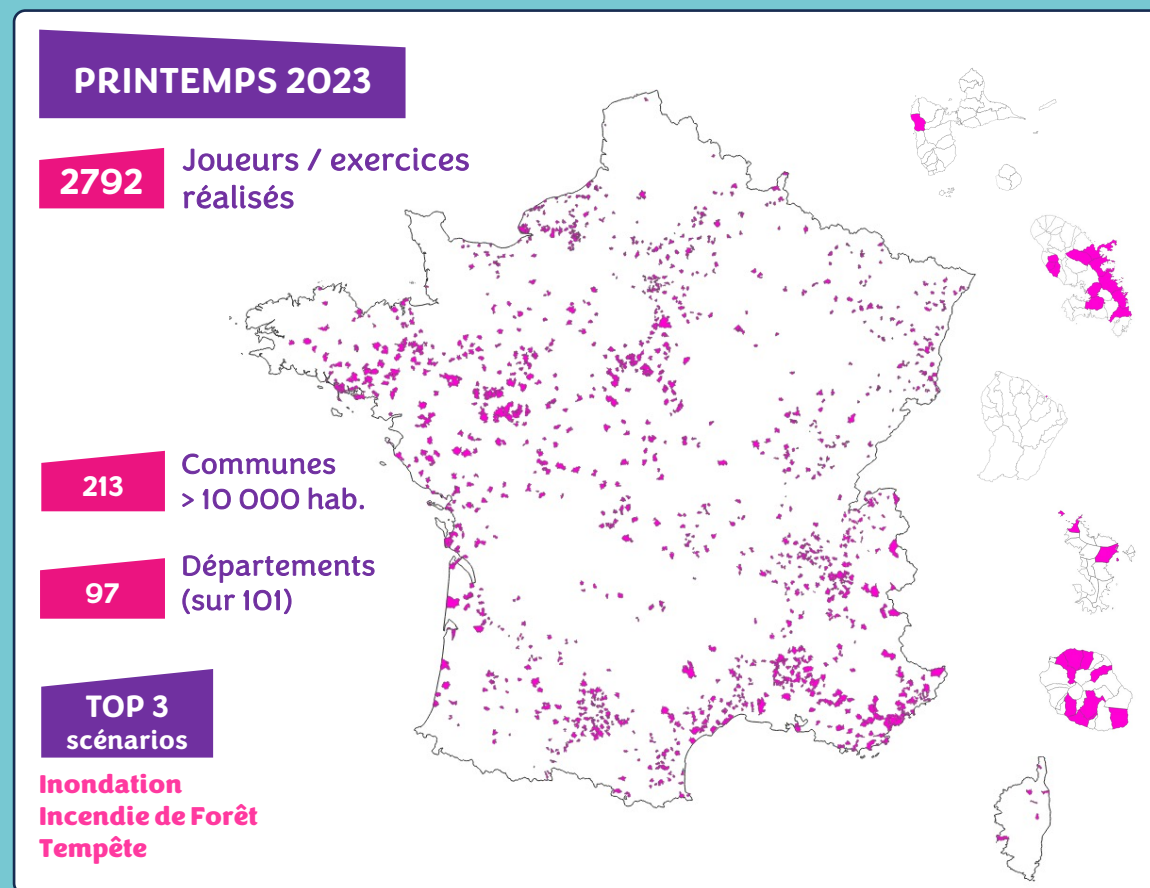
Quels scénarios? Quelle animation?



Quels résultats? => importance du RETEX

- 78 %** Des joueurs ont alerté la population sans difficulté
- 84 %** Des joueurs ont ouvert leurs centres d'accueil sans difficulté
- 42 %** Des joueurs connaissaient bien leurs missions
- 43 %** Des joueurs n'avaient pas le matériel nécessaire pour armer le poste de commandement communal
- 51 %** Des joueurs disposent de documents à jour (PCS, PICS, DICRIM)
- 74 %** Des joueurs pensent pouvoir améliorer leur gestion de crise
- 84 %** Des joueurs estiment que de tels exercices participent à la culture du risque (= résilience)

Quelles perspectives?



Sarra KASRI, Enseignante chercheur en architecture - ENSA Paris Belleville

Co-pilote du Groupe de travail Build Back Better - AFPCNT

APPROCHE ARCHITECTURALE ET URBAINE DU RISQUE: DE LA RESILIENCE A L'ANTIFRAGILITE

La connaissance du risque impose:

- la connaissance de l'aléa,
- la compréhension des formes d'organisation spatiale des sociétés et les modalités d'aménagement des territoires et leurs évolutions dans le temps.

➤ Réflexions autour des chaînes de causalités complexes caractérisant les vulnérabilités des territoires.

➤ Démarche plus transversale et systémique pour la compréhension des risques.

SPATIALITÉS DU RISQUE



Séisme de magnitude estimée à 7,8

- San Francisco 1906 -

Sarra KASRI, Enseignante chercheur en architecture - ENSA Paris Belleville

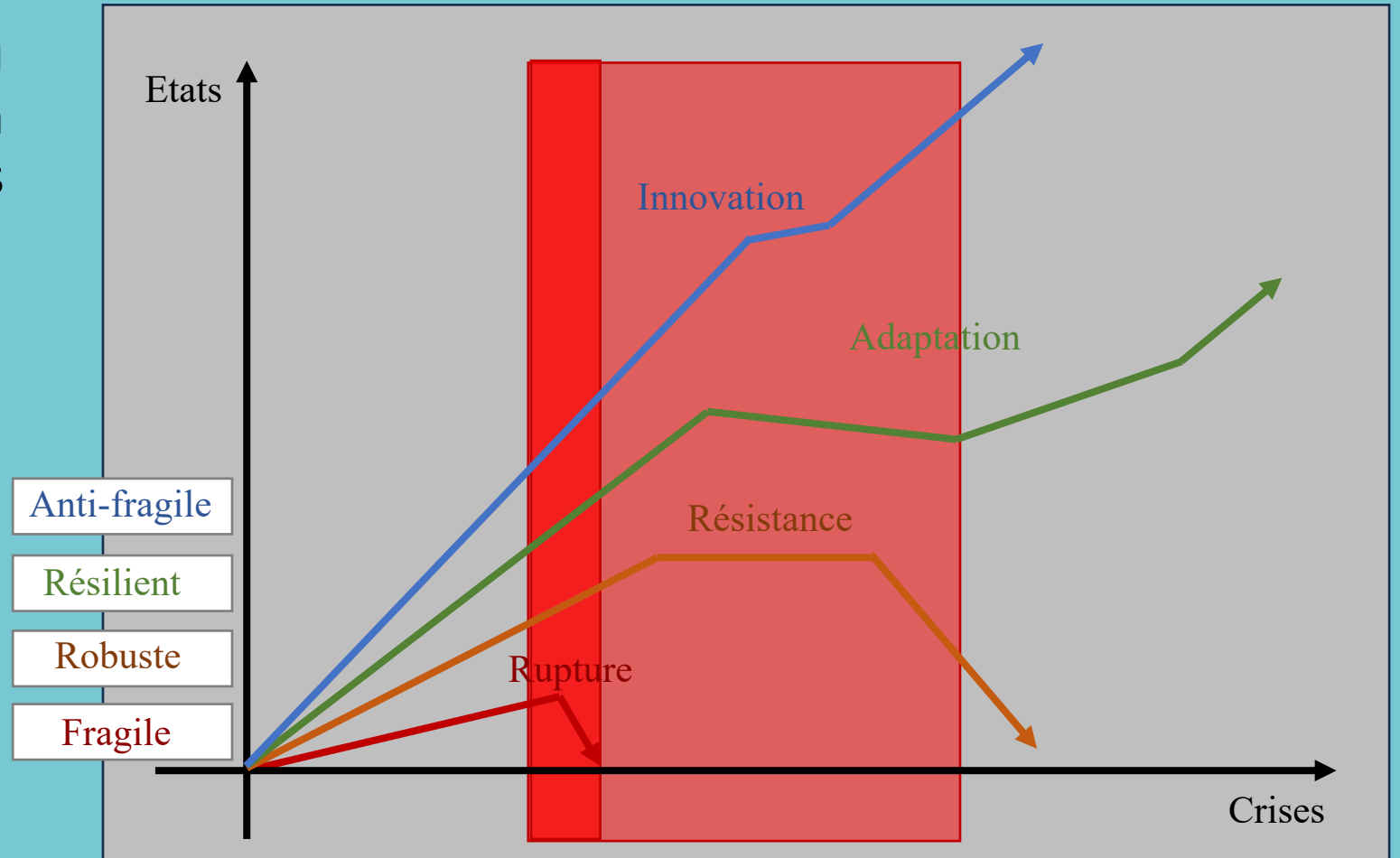
Co-pilote du Groupe de travail Build Back Better - AFPCNT

APPROCHE ARCHITECTURALE ET URBAINE DU RISQUE SISMIQUE: DE LA RESILIENCE A L'ANTIFRAGILITE?

Nécessité d'avoir un renouveau dans le narratif de la gestion urbaine et architecturale des risques.

- Résilience urbaine

- Anti-fragilité?



Merci pour votre attention ! 😊

Questions ?



Soutenu par

