

## CYCLE DE RÉFLEXION SUR LE THÈME DE LA COMPLEXITÉ DES ACTIVITÉS EN LIEN AVEC L'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES

Programme de la séance du 5 novembre 2024

————— Accueil café —————

9h30 - 9h40

**Ouverture de la séance** - B. Doroszczuk

9h40 - 10h20

**Retour sur la séance du 28 juin** - C. Lavarenne

10h20 - 14h35

**Cas pratiques de complexité et discussions avec la salle**

10h20 - 11h10

- La modernisation des outils de conduite de l'usine Orano La Hague - S. Leportier

————— Pause —————

11h40 - 12h30

- Le cas des décisions rejets sur le site CEA Cadarache - V. Perez-Bonne, JF. Vautier

————— Pause déjeuner —————

13h30 - 13h45

- Regard d'EDF sur la complexité - C. Lewandowski

13h45 - 14h35

- Témoignages d'exploitants de la centrale nucléaire du Tricastin sur l'impact au quotidien des évolutions des règles générales d'exploitation  
- C. Pflingstag, F. Chapuis, A. Derrier, JV. Di Marco, V. Monier

————— Pause —————

14h50 - 16h00

**Table ronde - La prise en compte de la complexité dans les arbitrages : les cas du retour d'expérience et des réexamens périodiques**

Animateur : B. Journée

Participants :

- A. Assice (Directeur de la centrale nucléaire de Tihange - Engie Belgium)

- A. Moreau (Directeur délégué sûreté de la direction des énergies - CEA)

- A. Fraysse (Directrice adjointe de la direction des centrales nucléaires - ASN)

16h00 - 17h00

**Cycle thématique sur la complexité : quelles suites ?**

**Proposition des exploitants et échanges avec la salle**

- Une expérimentation sur la relation contrôleur-contrôlé au CEA - A. Moreau

- Une réflexion amorcée par Orano sur les processus de spécification

aux fournisseurs et de vérification de la conformité des fournitures - G. Carta

- Les travaux initiés par EDF sur la complexité - R. Clément

- L'analyse stratégique de la FONCSI « maîtriser le chantier de la simplification »

- J. Pariès

17h00 - 17h15

**Conclusion du cycle sur la complexité et thématique du prochain cycle du COFSOH** - S. Quiblier

17h15 - 17h30

**Clôture de la journée** - B. Doroszczuk



**Auditorium de l'IRSN**

31 Av. de la Division Leclerc, 92260 Fontenay-aux-Roses



## Comment la définir ?

Plusieurs définitions de la complexité, en fonction de ce qui est regardé (*le système, la situation, le monde...*) ; des définitions qui cohabitent et s'enrichissent mutuellement.

Quelques mots-clés qui reviennent pour décrire la complexité, qui peuvent être mis en regard de la « simplicité ».

**Complexité** : Incertitude – Entremêlements (*éléments tissés, absence de relation causes-effets, le tout est dans l'un et l'un dans le tout*)  
- Contradictions - Désaccords - Emergences  
- Signaux faibles - Irréversibilité.

**Simplicité** : Contrôle - Cohérence - Ordonné  
- Visibilité - Réversibilité.

**Le monde est complexe** : l'incertitude associée peut être faite de bonnes surprises, comme de catastrophes !

**Des effets de la complexité auxquels les acteurs font face :**

- Règles inadaptées,
- perte de sens,
- perte de sens des responsabilités,
- risques accrus d'erreur.

**Mais aussi :**

- capacité d'auto-organisation du système,
- richesse d'intégration des points de vue différents pour limiter les risques,
- marges de manœuvre.

**Attention à la tentation du simplisme qui « ampute le réel ».**

## Comment la caractériser et comprendre ses origines et dynamiques ?

S'interroger sur les différentes dimensions de la complexité en jeu :

- **Temporelle** (*rythmes/agendas différents, pression temporelle*)
- **Spatiale** (*outils, documentations, espaces de travail, frontières*)
- **Interfaces – « Jeux de pouvoirs »** (*coordination, informations, maîtrise des règles, réseaux, maîtrise du budget*)
- **Valeurs & cultures** (*socialisation primaire et secondaire, qu'est-ce qu'un travail bien fait ?*)
- **Connaissances** (*besoin de séparer les domaines et de les relier pour disposer d'une vision d'ensemble, incertitude épistémique*).

**Identifier les tensions**, les paradoxes qui traversent le système ou la situation complexe.

Par exemple, sur les règles et procédures :

- **Quelles sont les interactions avec l'espace réel** (*nombre de règles, adaptations possibles aux particularités de la situation*) ?
- **Comment les règles tiennent compte des temps de réalisation des activités ?**
- **Quelles modalités pour adapter la règle ?**
- **Existe-t-il des tensions avec les valeurs de ceux qui les reçoivent** (*notions de travail bien fait*) ?
- **Quelles modalités de contrôle sont attendues** (*formelles ? discussions ?*) ?
- **Qui est responsable une fois la règle écrite ?**

## Comment la gérer ?

**Intégrer les personnes** concernées par la situation complexe (*bottom-up*) pour gérer la situation ET former la hiérarchie aux différents aspects parfois contradictoires (*top-down*).

**Mettre en discussion la complexité des activités**, en acceptant les points de vue divergents.  
**Parler de ce qu'on omet de dire.** Intégrer des personnes ayant participé aux activités dont on parle.

**Faire du REX sur les réussites**, parler de ce que l'on sait faire, « ce qui va sans dire ».

**Développer la compétence** par le compagnonnage, l'apprentissage délibéré pour développer une attention stable et flexible (*mindfulness*), le leadership.

**Construire**, dans les situations complexes, **des règles en compréhension** (*adaptatives*) plutôt qu'en extension (*rigides*).

Des méthodes :

- **DORESE**
- **Méthodes de raisonnement tactique** (*MRT et MEDOT*)
- **Modèle CYNEFIN**

Des notions qui peuvent mériter des discussions : confiance, responsabilité, discipline, hiérarchie, sens de la mission, compétences...

**Retenir une approche dialogique** (*prise en compte des paradoxes*), **rétroactive** (*expérimentations, adaptations*) et **hologrammatique** (*systémique*).