



Congrès de maîtrise des  
risques et de sûreté de  
fonctionnement

# Réflexions sur l'impact du changement climatique à partir du retour d'expérience des événements sur les installations nucléaires

Michaël Mangeon (EVS)

Claire-Marie Duluc (IRSN)

Richard Launay (CEA)

Jean-Marie Rousseau (IRSN)



Institut pour la **Maîtrise des Risques**  
Sûreté de Fonctionnement - Management - Cindyniques

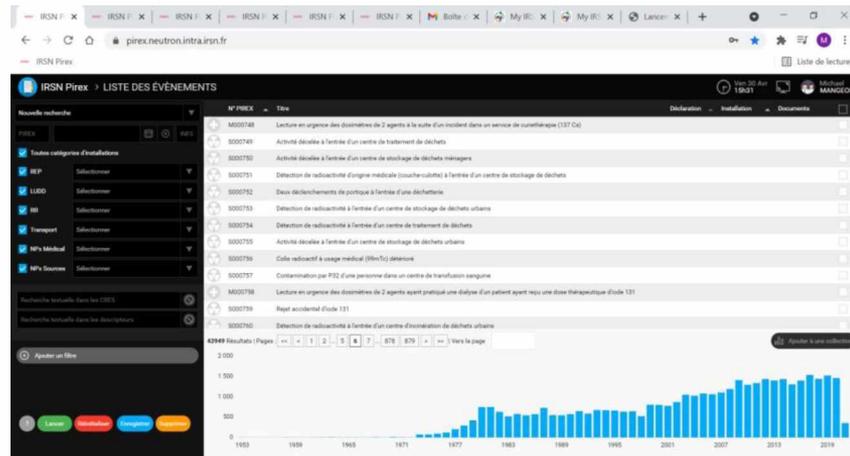


## INNOVATIONS ET MAÎTRISE DES RISQUES POUR UN AVENIR DURABLE



# Les objectifs du travail

- Ce travail porte sur le recueil et l'analyse d'événements qui du fait de leur nature/fréquence/intensité pourraient constituer des précurseurs d'évolutions en cours ou de risques nouveaux ou accrus.
- Une utilisation du logiciel PIREX de l'IRSN qui dispose d'une base de 45 000 comptes-rendus d'événements significatifs (CRES) déclarés et analysés par les exploitants nucléaires.
- Une analyse menée dans le cadre d'un groupe de travail sur le changement climatique du Comité d'orientation des recherches de l'IRSN (GT COR CC).

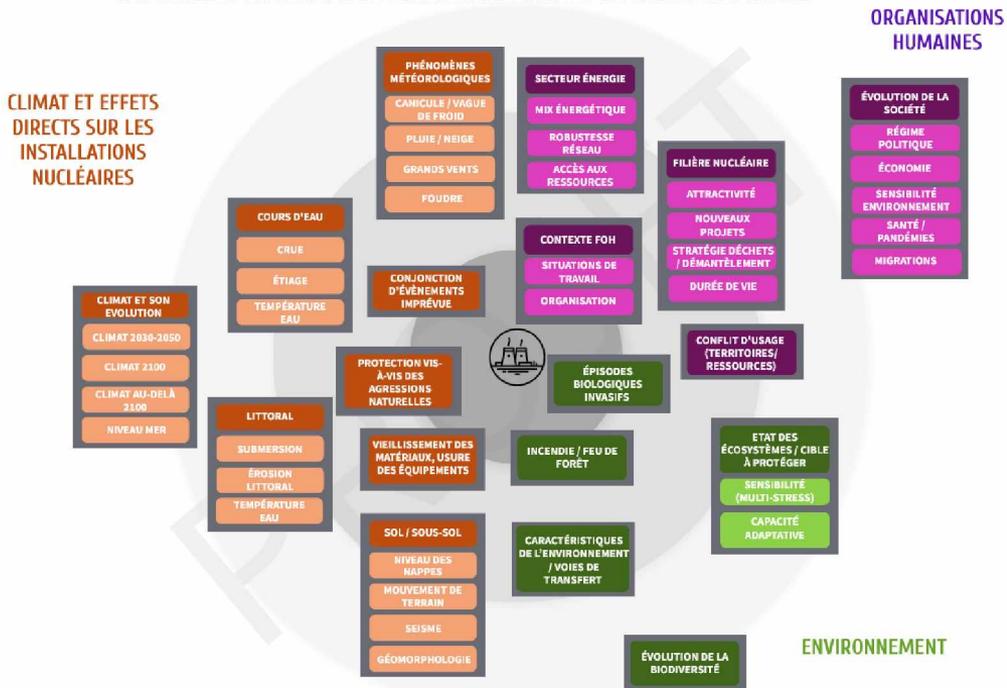


# Méthodologie de travail

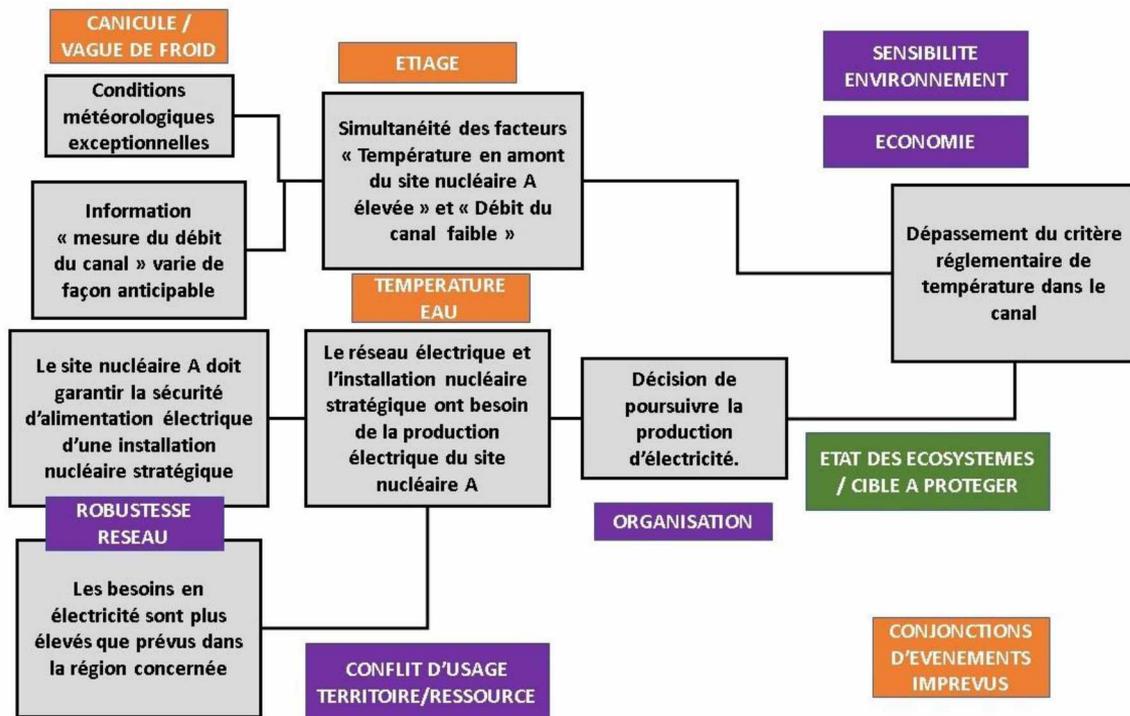
- Une recherche sur la thématique « température chaude »
  - Thématique intéressante pour le GT COR CC
  - Thématique large en termes de causes et conséquences sur la sûreté (Température air/eau, étiage, organisation, matériels...)
- La mise en œuvre d'une double recherche en parallèle
  - Deux recherches par mots-clés en parallèle
  - La mise en commun des CRES (115 au total)

# Le choix d'une typologie sur la base des travaux du GT COR CC

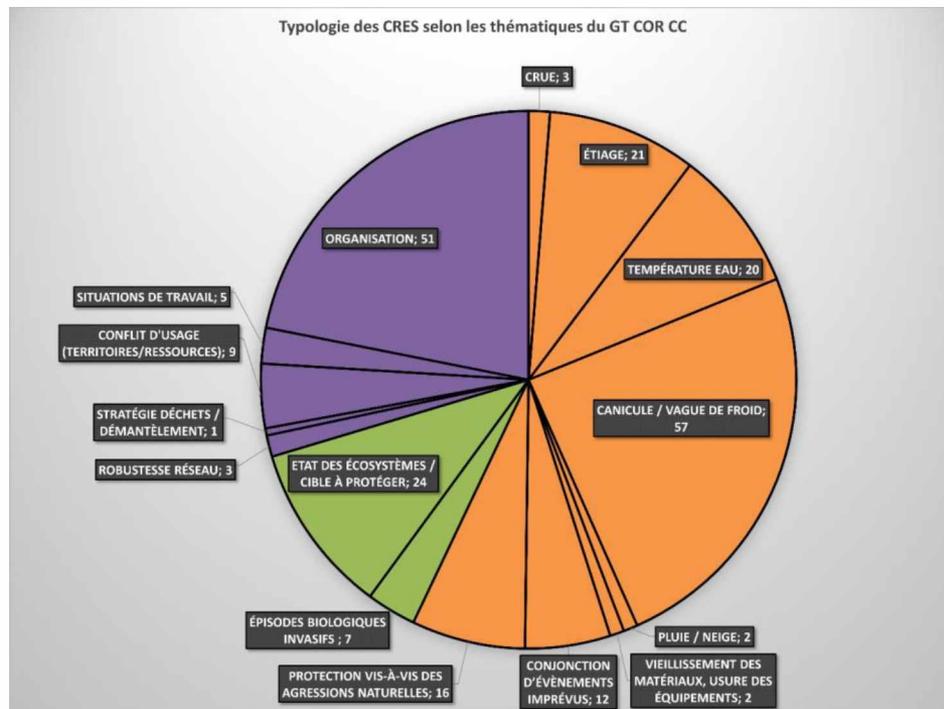
PANORAMA DES THÉMATIQUES ASSOCIÉES AUX EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES EN TERMES DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE RADIOPROTECTION.



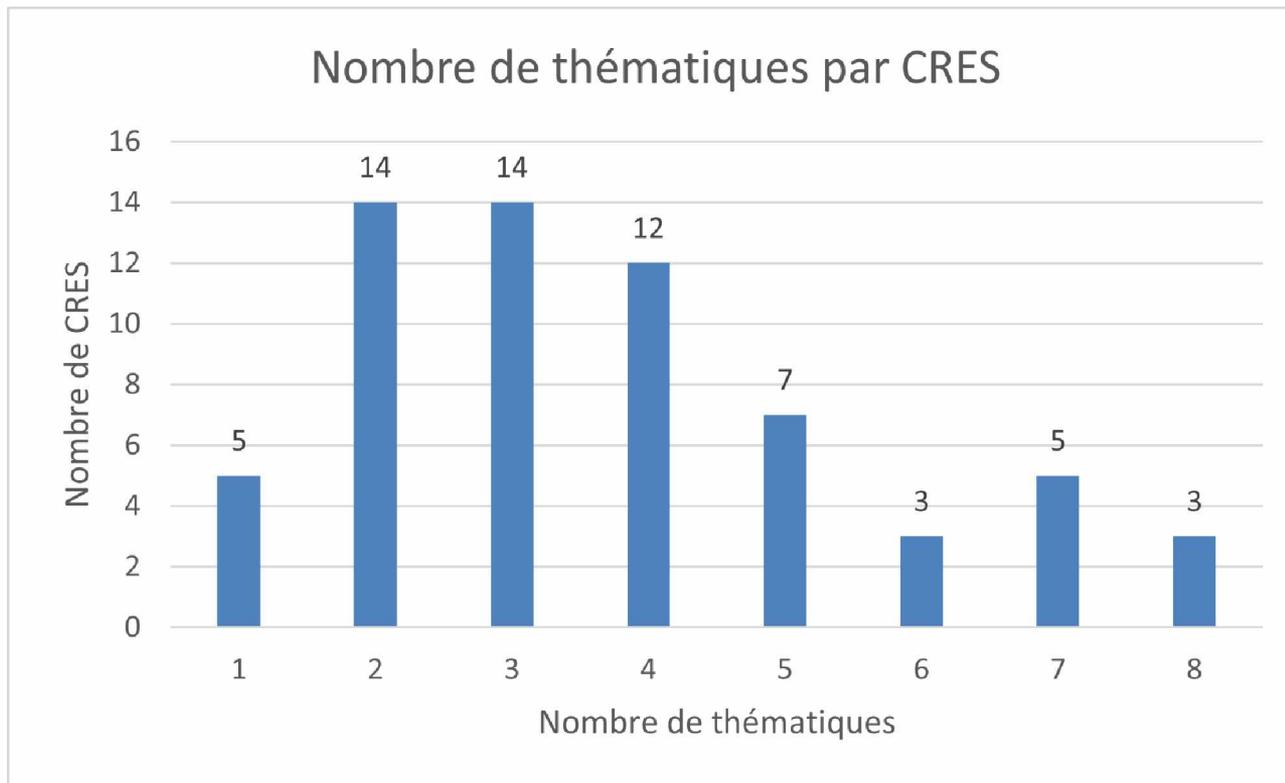
# Le choix d'une typologie sur la base des travaux du GT COR CC



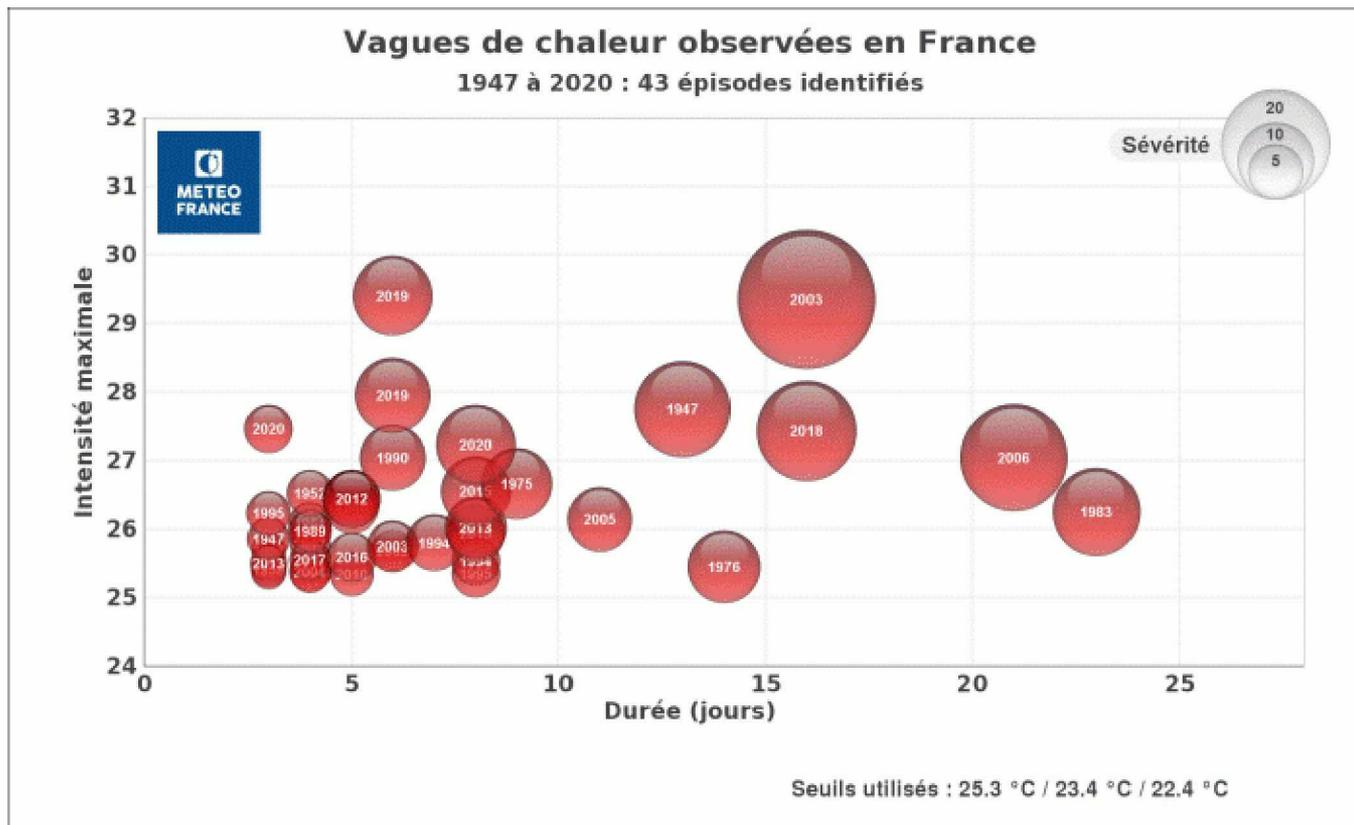
# Résultats : Une première « typologie » des CRES



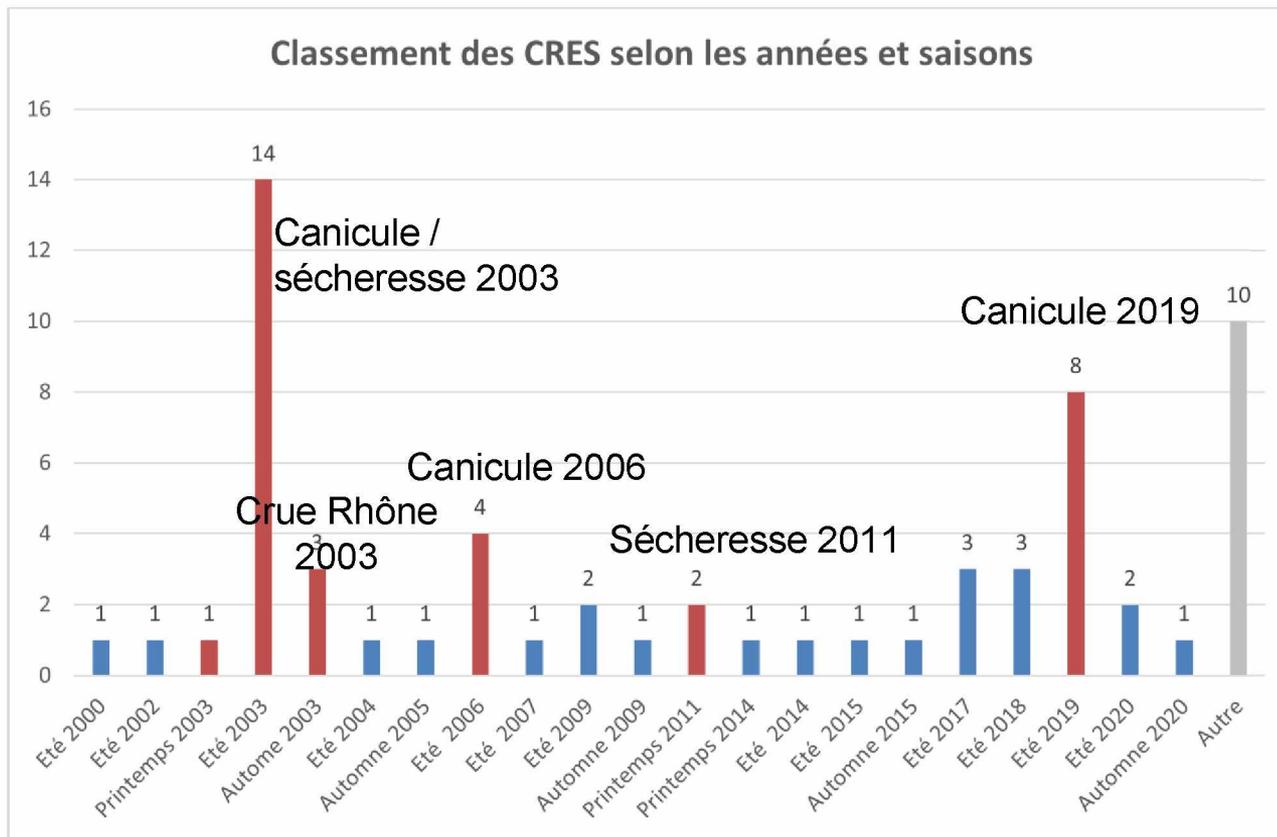
# Résultats : « Conjonction d'aléas » et interface entre thématiques.



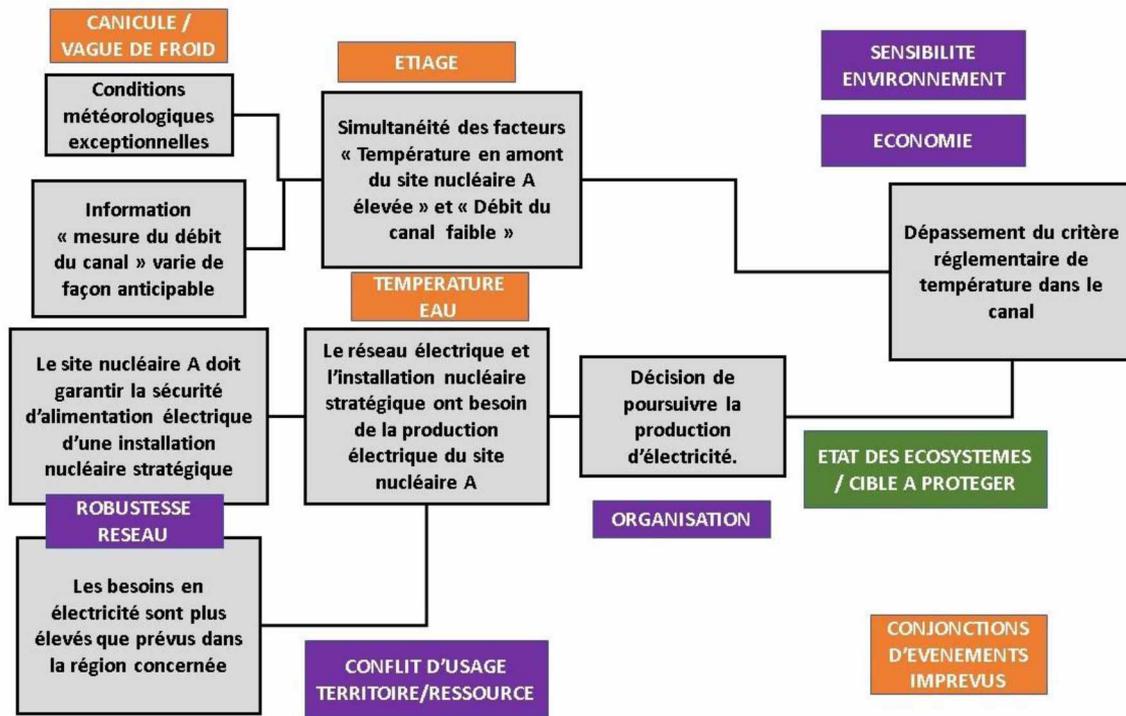
# Résultats : Liens entre CRES et évènements hydrométéorologiques



# Résultats : Liens entre CRES et évènements hydrométéorologiques



# Résultats : Un exemple d'analyse plus poussée sur un CRES



# Résultats : Un exemple d'analyse plus poussée sur un CRES

- Les paramètres qui peuvent évoluer avec le changement climatique
  - Canicule/température eau, sécheresse hydrologique/étiage (GIEC, DRIAS, RTE...)
  - Conflit d'usage de l'eau avec une situation de tension sur la ressource (GIEC, CEREMA)
  - Robustesse du réseau électrique (RTE)
  - Tensions possibles entre la sécurité d'approvisionnement de sites stratégiques et les enjeux de sûreté/protection de l'environnement.
  - Tension entre sensibilité environnementale de la société (rejets) et maintien réseau/économie (rôle de l'ASN/IRSN ?)

# Conclusions et questionnements

- Des évènements liés à des conjonctions d'aléas dont les paramètres intrinsèques et les configurations pourraient évoluer avec le changement climatique.
- Coupler l'analyse du REX avec une réflexion sur le changement climatique :
  - Un intérêt rétrospectif pour repérer les évolutions éventuelles ;
  - Un intérêt prospectif pour préparer l'adaptation requise.
- Exemple de suites possibles du travail : Mobilisation du REX, par l'intermédiaire de séquences et/ou d'enchainements d'événements pour construire des récits narratifs permettant de se projeter dans un futur plausible impacté par les effets du changements climatiques