



Projet CONFIDENCE : Implication des parties prenantes pour une meilleure prise en compte des incertitudes à la suite d'un accident nucléaire

Mélanie MAITRE (CEPN) & Vanessa DURAND (IRSN)



Journée SFRP
« La recherche européenne en radioprotection »

4 février 2020

En cas d'accident nucléaire...

- des **incertitudes omniprésentes** dans l'évaluation des conséquences, préalables aux recommandations d'actions de protection de la population ;
- des incertitudes qui peuvent rendre difficile **la prise de décision, le choix de mesures de protection** pertinentes et adaptées à la situation, ainsi que **la communication** vers les acteurs locaux et la population ;
- une **nécessité d'agir** rapidement malgré ces incertitudes, conduisant à de possibles impacts sur le long-terme.



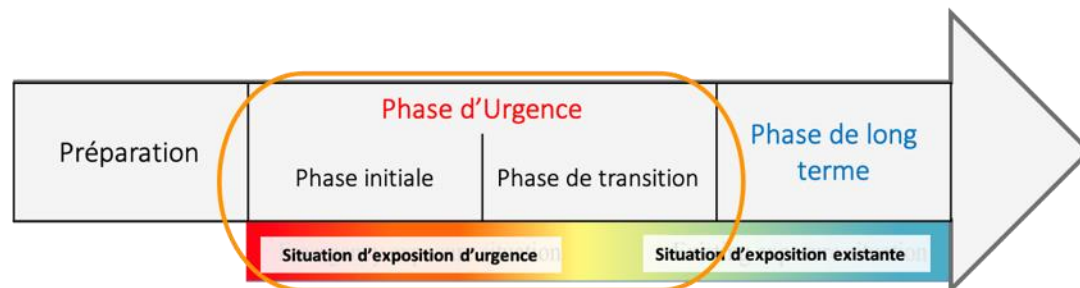
LE PROJET CONFIDENCE

CONFIDENCE - *CO*ping with *uN*certainties *For Improved* modelling and *DE*cision making in *Nuclear emergenCiEs*

- 3 années de recherche (janvier 2017 - décembre 2019) ;
- 32 partenaires de 17 pays différents.

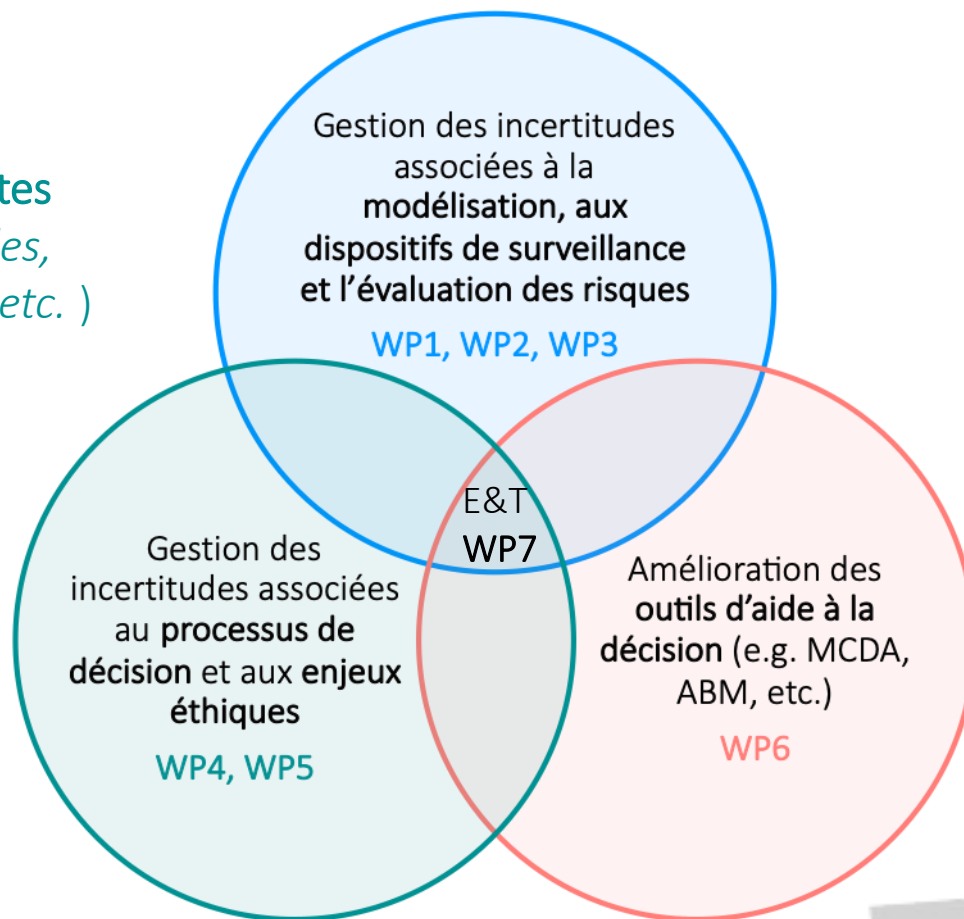
Objectif général

- Comprendre et réduire les incertitudes lors des situations de crise nucléaire pour mieux protéger la population et réduire les impacts sur ses conditions de vie ;
- Focus sur la phase d'urgence (initiale et transition), avec une prise en compte des impacts possibles sur le long-terme.



Une approche pluridisciplinaire pour une meilleure gestion des incertitudes à l'aide de 7 workpackages

Implication de parties prenantes
(e.g. *structures institutionnelles*,
experts, *associations*, *citoyens*, etc.)

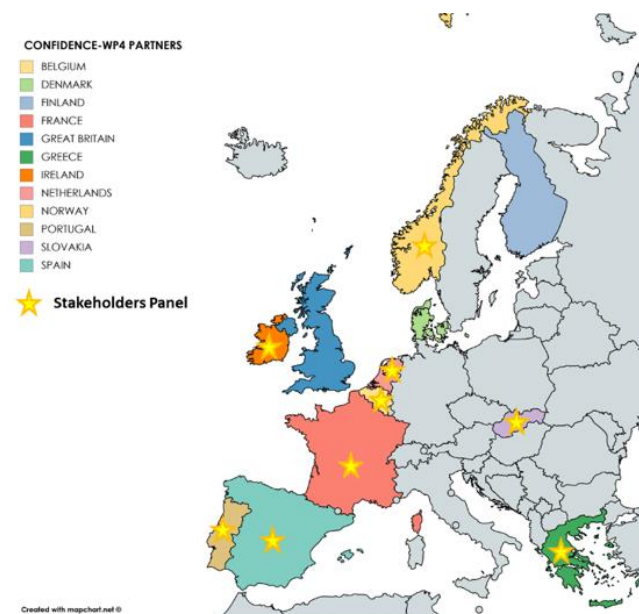


Objectif général

- Améliorer la préparation et la réponse aux situations de crise nucléaire en identifiant et réduisant les **incertitudes associées au processus de décision**.

Organisation de 9 panels nationaux

- Identification d'acteurs déjà impliqués dans la gestion de crise, au niveau local et national
- Recueil et analyse des incertitudes soulevées lors de leurs processus de décision (e.g. évacuation, restrictions alimentaires) ;
- Élaboration de recommandations.



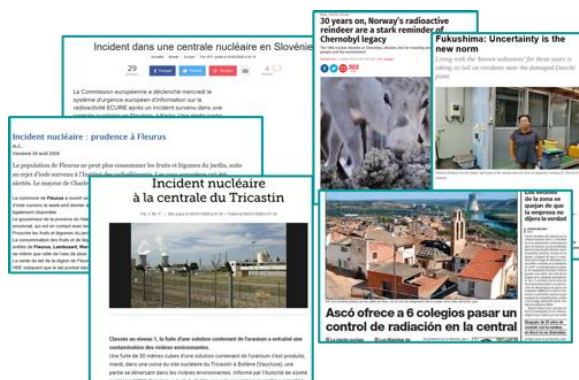
Objectifs généraux

- Mieux comprendre **les incertitudes sociales** lors d'une situation d'urgence ;
- Étudier les **outils de communication** pouvant refléter au mieux les incertitudes.

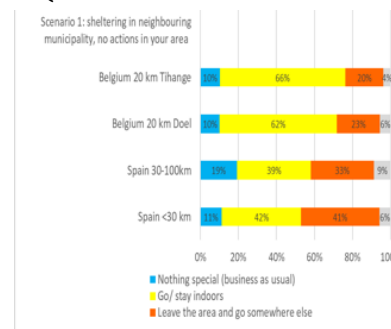
Revue d'anciens incidents/accidents (*Fleurus, Tricastin, Ascó, Tchernobyl, Fukushima*) et entretiens auprès des acteurs impliqués.

Enquêtes téléphoniques auprès du grand public pour connaître leur comportement en cas de crise (*Belgique, Espagne, Norvège*).

Panels nationaux de parties prenantes (*France, Portugal, Slovaquie*) pour mieux identifier les incertitudes auxquelles est confrontée la population.



Que feriez-vous si...?



LES TRAVAUX EFFECTUÉS AUPRÈS DU PANEL DE DÉCIDEURS FRANÇAIS

3 réunions pour comprendre et évaluer l'influence des incertitudes dans les processus de décision :

- Choix d'un **panel de décideurs impliqués aux différents niveaux de la gestion d'une situation de crise nucléaire** : ASN, IRSN, Direction Générale de l'Alimentation (DGAL), Agence Régionale de la Santé (ARS), Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF), Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP), Préfet, ancien Maire, Chambre d'Agriculture, Pompier, CLI.

juin 2018

1ère réunion – phase d'urgence

Sur quels éléments incertains le décideur fonde-t-il sa compréhension et prend sa décision ?

oct. 2018

2ème réunion – phase de transition

Quelle influence des décisions prises en urgence sur le moyen/long-terme ? Quelles informations préalables auraient été nécessaires pour faciliter et conforter leur décision ?

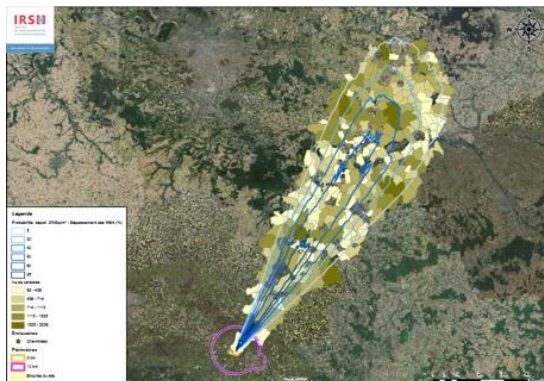
juin 2019

3ème réunion – élaboration de recommandations

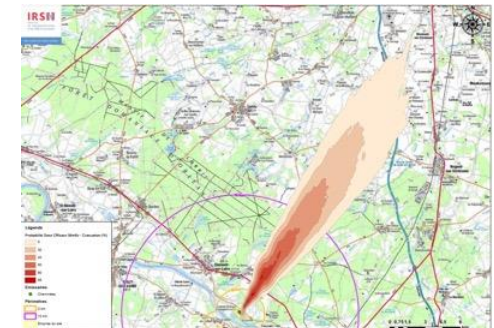
À partir d'un scénario d'accident à Dampierre, focus sur deux actions de protection : évacuation/éloignement et restrictions alimentaires

Prise en compte des incertitudes inhérentes à la situation réelle (travail avec le WP1)

- Cartes de probabilité de dépassement de seuils



Carte de probabilités de dépassement des concentrations en ^{137}Cs (555kBq/m²) couplées aux productions céréalières



carte de probabilités de dépassement du critère dose efficace 50 mSv

- Cartes des enjeux socio-économiques du territoire affecté (*e.g. productions agricoles, densité de population, ERP, etc.*)

- Cartes des données de « mesures réelles » de terrain, confrontées aux mesures issues des modèles

LES INCERTITUDES IDENTIFIÉES

Classification de *S. French et al.* *

INCERTITUDES EXTERNES

- Directement en lien avec la **production de l'information** ;
- Incertitudes associées à l'aléatoire physique (stochastiques), à la fiabilité des modèles et des données, au manque de connaissances scientifiques, aux erreurs de calcul, etc.
- **Les incertitudes externes ne constituent pas un frein** à la prise de décision ;
- En situation d'urgence, **les décisions doivent être prises** même si elles sont teintées d'incertitudes.

INCERTITUDES INTERNES

- En lien avec l'**utilisation de l'information** et le processus de décision en lui-même ;
- **Incertitudes diverses** : comportement du décideur, manière de formuler et diffuser la décision, mise en œuvre de la décision elle-même, etc.

Différents types d'incertitudes soulevés par les parties prenantes :

- la **gouvernance** du processus de décision ;
- les enjeux **environnementaux** et **sanitaires** ;
- les aspects **sociaux** et **économiques**.

Incertitudes associées à la gouvernance de la décision

- Balance entre le rôle et les responsabilités des décideurs locaux Vs nationaux ;
- Timing de la décision ;
- Moyens à mettre en œuvre.

“Cette stratégie d’évacuation sera-t-elle validée par les autorités nationales ?”

“Quel est le meilleur moment pour prendre une décision ? Au moment des résultats de modélisation ou à la suite des premières mesures sur le terrain ?”

Incertitudes sociales

- Compréhension et adhésion aux stratégies de protection ;
- Réactions et comportements de la population en cas de crise.

“Comment éviter la stigmatisation des personnes relogées ?”

“Que faire si les intervenants exercent leur droit de retrait ?”

QUELQUES INCERTITUDES TRANSVERSALES

Évolution de la situation

- Nécessité de disposer d'éléments permettant d'anticiper l'évolution de la situation et d'évaluer l'influence et l'efficacité des décisions.

“Quelle sera l'évolution de la situation radiologique dans les mois à venir?”

“Est-il possible d'anticiper les zones qui seront concernées par l'éloignement ?”

Communication et support d'information

- La communication sur les décisions prises (ou sur le point d'être prises) est un **levier majeur de réussite** pour la gestion de la situation ;
- des incertitudes demeurent : *timing, messages à transmettre, support d'information, média, etc.*

“Quelles sont les informations suffisamment claires et concrètes pour informer sans paniquer la population ?”

“Outre les médias traditionnels (télévision, radio), que peut-on faire pour limiter la propagation des rumeurs ?”

LES RECOMMANDATIONS PROPOSÉES

14 RECOMMANDATIONS PROPOSÉES

GOVERNANCE

- 1) Clarify roles and responsibilities of the different actors involved in the decision-making process to better coordinate their actions in a context of uncertainty
- 2) Set up a stakeholder network to facilitate the involvement of local actors in the preparedness of emergency response and recovery
- 3) Develop dynamic approach to implement more flexible decision-making processes

ENVIRONMENT

- 4) Better consider the seasonality of agricultural productions and living conditions of animal productions to adapt countermeasures and protective actions to the actual situation
- 5) Further develop or maintain a comprehensive and effective monitoring capability
- 6) Anticipate the waste consequences linked to the protective decision and prepare the means for an appropriate management

HUMAN HEALTH AND SAFETY

- 7) Set up a framework for implementing health surveillance strategy in post-accident situation

SOCIAL

- 8) Gather information on post-disaster behaviour of population and adapt, if necessary, the emergency response strategies
- 9) Investigate innovative strategies of communication on uncertainties related to the implementation of protective actions

ECONOMY

- 10) Further develop decision support tools integrating potential economic impacts of protection strategies
- 11) Identify financial supports and mechanisms rapidly available to resume economic activities as of the transition phase
- 12) Consider the needs of socio-economic actors to promote early resumption of economic activities

TRANSVERSAL ISSUES

- 13) Foster the production and the provision of comprehensive information for the decision-making process
- 14) Improve the support of information reflecting uncertainties inherent in the situation to better guide decision-makers

1) Clarifier les rôles et les responsabilités des différents acteurs impliqués dans le processus de décision afin de mieux coordonner leurs actions dans un contexte d'incertitude

- **Analyse des retours d'expérience** de la gestion d'anciennes crises (nucléaires ou autres) quant aux rôles et responsabilités des différents acteurs impliqués, focus particulier sur la phase de transition ;
- Sur la base de ces retours, **élargir la sphère des acteurs à impliquer dans le processus de décision**, en précisant comment et quand ils devraient intervenir (flexibilité et principe de subsidiarité) ;
- **Développer des exercices nationaux et transfrontaliers** pour mieux définir et renforcer la coordination entre les décideurs, notamment pendant la phase de transition.

Organisations internationales, autorités publiques nationales et locales, experts, institutions nationales et locales, équipes d'intervention, professionnels de santé, agences régionales de santé, chambres d'agriculture, opérateurs, population.

9) Étudier des stratégies innovantes de communication sur les incertitudes liées à la mise en œuvre des stratégies de protection

- **Échanger entre experts, décideurs et acteurs locaux** sur les informations nécessaires pour permettre à la population de mieux saisir la complexité de la situation pour les aider à mieux adapter leurs comportements ;
- **Tester de nouveaux outils de communication** (e.g. SMS, cartes d'information, etc.) qui reflètent au mieux les incertitudes en jeu ;
- **Sensibiliser en amont** sur les incertitudes en jeu en cas de situations d'urgence en développant des programmes de culture pratique de radioprotection à destination du public (e.g. élus locaux, scolaires, associations etc.) et des médias.

Experts, communicants, autorités publiques nationales et locales, opérateurs, acteurs locaux, population.

13) Favoriser la production et la fourniture d'informations aussi complètes que possible pour améliorer le processus de décision

- **Établir/renforcer l'état initial du territoire** : niveaux de référence (carte de bruit de fond), registre de cancer, données locales (âge de la population, emplacement des ERP, etc.), espèces menacées, zones protégées, enjeux socio-économiques, etc. ;
- A partir de cette collecte de données, **créer une base de données intégrée** regroupant l'ensemble des informations relatives au territoire ;
- **Veiller à la mise à jour automatique** de la base de données intégrée (e.g. productions agricoles, données administratives, etc.).

Experts, autorités publiques nationales et locales, organismes institutionnels

CONCLUSION

Une meilleure compréhension des incertitudes en jeu dans le processus de décision :

- Au-delà des données sur les impacts radiologiques, **les décideurs s'appuient sur d'autres d'informations** (*géographiques - cartographiques, données socio-économiques des territoires, etc.*) qui facilitent leurs décisions ;
- La **dimension temporelle** (*e.g. évolution du zonage*) aide à guider les décideurs dans leurs prises de décisions ;
- La **transition entre les phases d'urgence et post-accidentelle constitue un challenge** pour lequel les rôles et responsabilités des décideurs locaux et nationaux devraient être mieux anticipés.

Tests d'outils innovants de communication de l'incertitude auprès de panels d'experts et de décideurs.

| **Nécessité d'aborder une approche holistique** s'appuyant sur d'autres expériences passées (*e.g. crises technologique, naturelle*), en plus des incidents/accidents nucléaires ;

| **Mettre concrètement en œuvre les recommandations, en lien avec :**

- Les organisations internationales (e.g. OCDE, plateformes européennes, etc.) ;
- Les autorités publiques ;
- Les communautés locales.

ÉQUIPES IRSN & CEPN IMPLIQUÉES

IRSN

- Cécile Challeton-de Vathaire
- Sylvie Charron
- Estelle Davesne
- Damien Didier
- Vanessa Durand
- Didier Franck
- Irène Korsakissok
- Olivier Masson
- Raphaël Perillat

CEPN

- Sylvain Andresz
- Pascal Croüail
- Eymeric Lafranque
- Mélanie Maître
- Thierry Schneider

Rapports publics - www.concert-h2020.eu

- D 9.22 – Compilation of national stakeholders panels reports ;
- D 9.24 – Guidelines and recommendations for decision making during the transition phase ;
- D 9.25: Case descriptions for characterization and response to uncertainty in past nuclear emergencies ;
- D9.26 Planned behaviour in nuclear emergency situations ;
- D9.28 Report on observational study of emergency exercises: List of uncertainties ;
- D9.30 –Stakeholders' preferences and criteria for uncertainty management ;
- D9.32 Recommendations for improved communication and stakeholder involvement related to uncertainties.

À paraître (printemps 2020) –
Numéro spécial Radioprotection (Vol 55 HS1)



MERCI POUR VOTRE ATTENTION !

