

LES NOUVEAUTÉS DU CODIRPA:

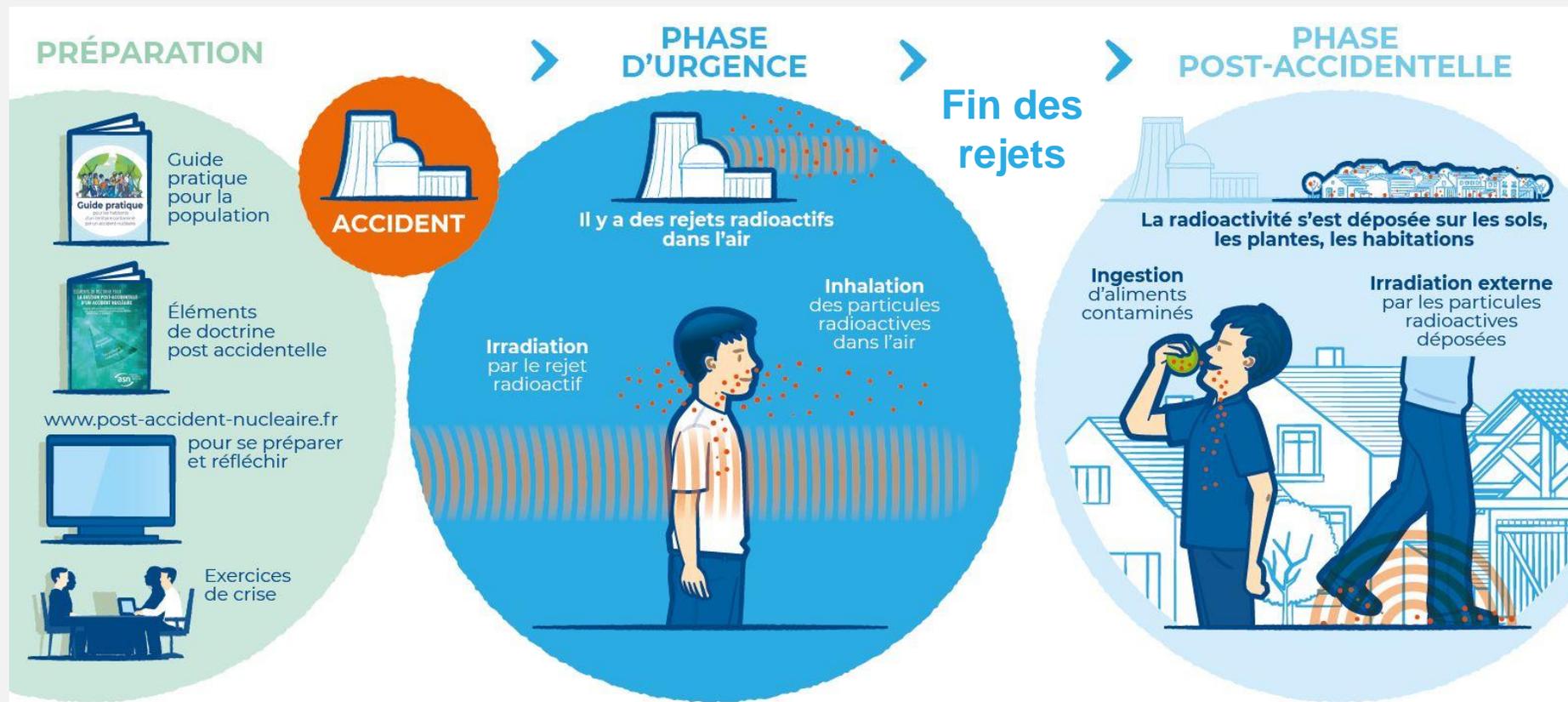
Florence Gabillaud et Jean-Marc Bertho
ASN, Direction de l'environnement et des situations d'urgence



LA NOUVELLE DOCTRINE DE GESTION POST-ACCIDENTELLE:

LES MESURES DE PROTECTION DES POPULATIONS

De l'urgence au post-accident

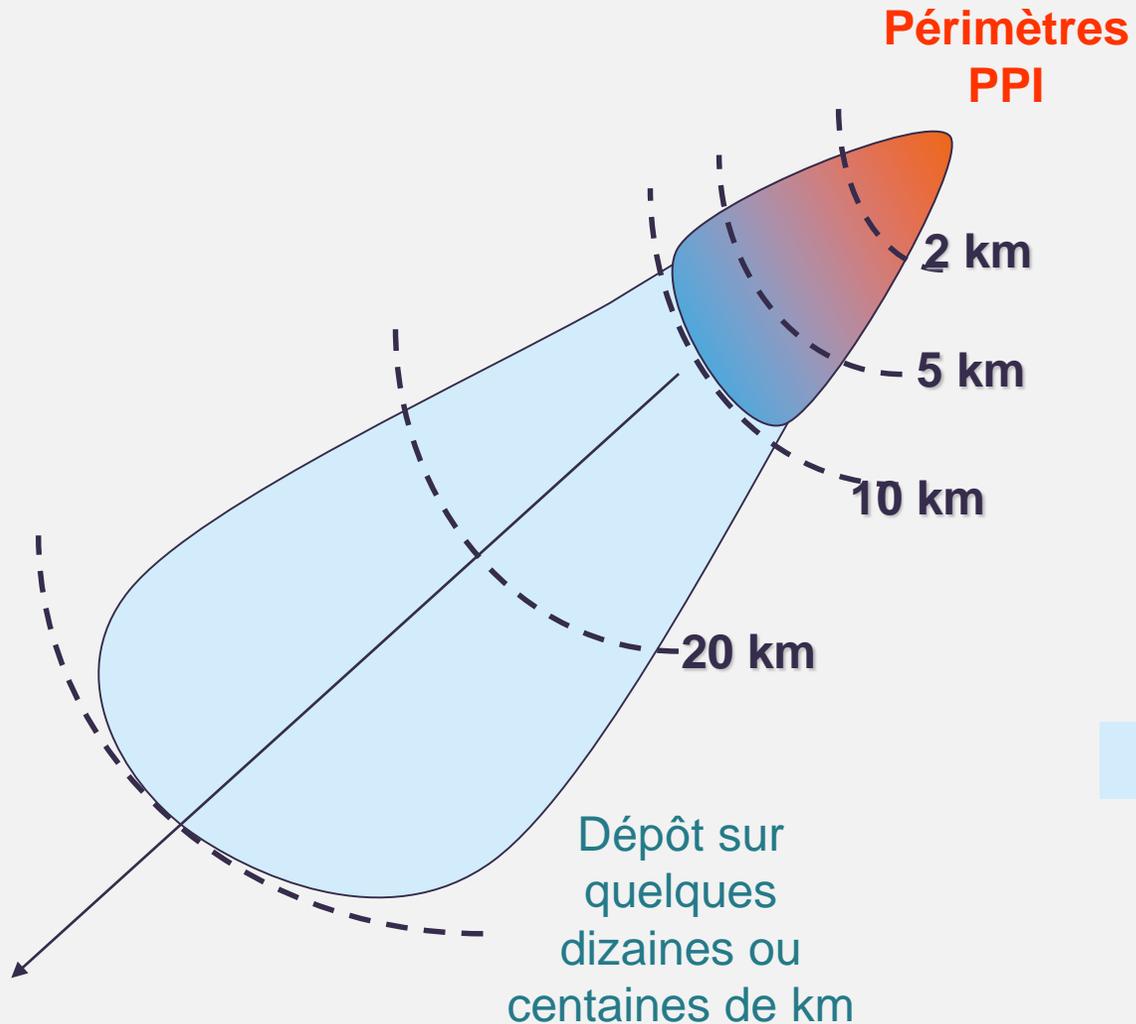


Plan d'urgence interne (PUI)
Plan particulier d'intervention (PPI)

Phase post-accidentelle : il n'y a plus de rejets significatifs et l'installation est revenue à un état sûr

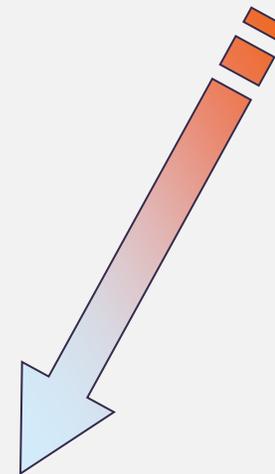
La gestion post-accidentelle: un changement d'échelle

Dans l'espace ...



... et dans le temps

Phase d'urgence



Phase post-accidentelle

De quelques mois à quelques dizaines d'années

Les mécanismes d'exposition de la population

La **contamination interne** par ingestion de denrées alimentaires contaminées : fruits ou légumes cultivés dans la zone contaminée, produits d'origine animale (lait, viande, œufs) provenant d'animaux hébergés dans une zone contaminée ou nourris avec des aliments contaminés



La **contamination externe** ou **contamination cutanée**, lorsque les radionucléides se déposent directement sur la peau (baignade dans une retenue d'eau contaminée, etc.)



L'**irradiation externe** due aux radionucléides déposés dans l'environnement, qui émettent un rayonnement suffisamment énergétique pour atteindre à distance le corps humain

→ Comment organiser la protection des populations ?

Le CODIRPA

- Créé en 2005, pour réfléchir à la gestion des situations post-accidentelles.
- 2012: Publication des éléments de doctrine pour la gestion post-accidentelle d'un accident nucléaire. Egalement appelé « le guide vert ».
- Depuis, nouveaux éléments ayant influé sur la réflexion:
 - ✓ Accident de Fukushima: rejets prolongés
 - ✓ Amélioration des moyens de modélisation
 - ✓ Amélioration des moyens de mesure
 - ✓ Changements dans la réglementation: BSS, Euratom, Code de la santé publique, ...
 - ✓ Rex exercices
- Proposition d'évolution de la doctrine de gestion post-accidentelle en 2019, Approuvée par le Premier ministre par courrier du 18 Juin 2020.



Les points clés de la nouvelle doctrine de gestion post-accidentelle

- ✓ Mise en place d'un zonage évolutif pour organiser le périmètre d'éloignement, la non consommation et non commercialisation des denrées fraîches produites localement
- ✓ Prise en charge médicale et psychologique, suivi dosimétrique et épidémiologique, soutien financier et indemnisation de la population concernée
- ✓ Caractérisation de la situation radiologique dans les lieux de vie, les denrées alimentaires et les eaux afin de connaître l'étendue des territoires contaminés et l'impact de cette contamination
- ✓ Mise en place rapide d'une démarche spécifique de gestion de l'eau du robinet
- ✓ Mise en place d'une nouvelle gouvernance fondée sur la vigilance et la participation active des personnes concernées pour engager la reconquête des territoires
- ✓ Formation et information de la population pour contribuer à la reprise de la vie sociale et économique
- ✓ Réduction de la contamination et gestion des déchets radioactifs

Les nouveaux zonages post-accidentels : organisation de la protection des populations.

Trois zones, trois objectifs de protection :

- Le périmètre d'éloignement: Eviter une exposition externe supérieure à 20 mSv/an. Relogement de longue durée.
- Zone de non consommation des denrées issues des potagers et vergers privés, de la chasse, de la pêche et de la cueillette. Eviter une contamination interne pouvant conduire à une exposition significative.
- Zone de contrôle des denrées alimentaires. Protéger les consommateurs via une interdiction de mise sur le marché des produits non conformes et favoriser une reprise des activités agricoles.

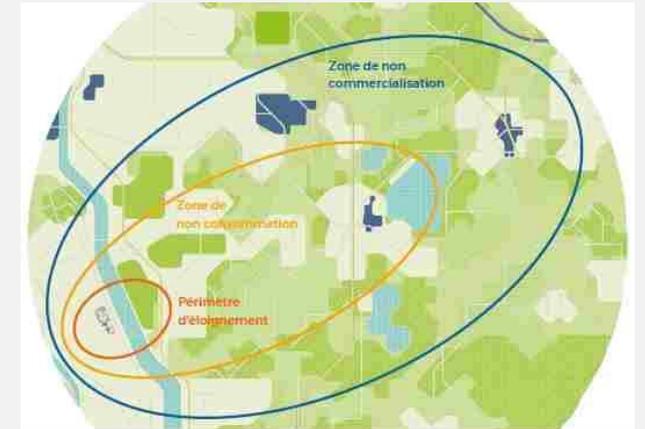


Les nouveaux zonages post-accidentels : basés sur les mesures

➔ Principal outil de protection des populations

Principe :

- Evolutifs, démarche protectrice
- Se fondent sur la modélisation prédictive et les mesures disponibles
- Délai d'élaboration : de 48 h à une semaine après les rejets (pendant la phase de transition)



L'évolution spatiale et temporelle des zonages

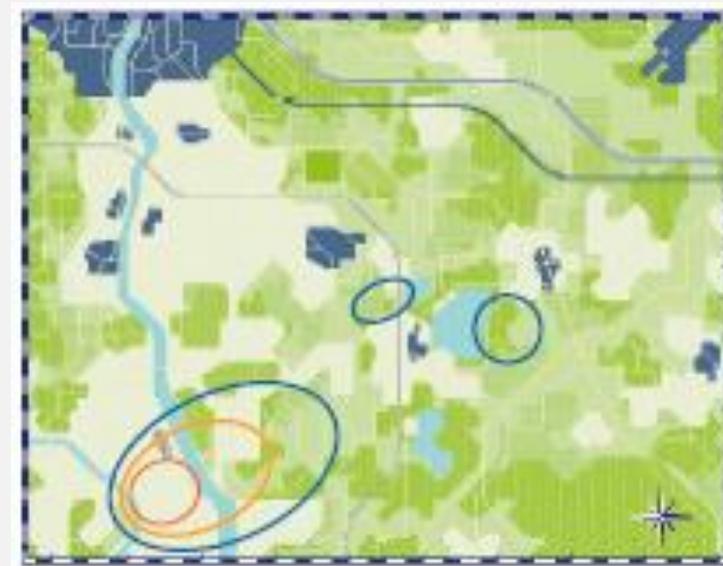
Les périmètres sont évolutifs dans le temps, en fonction des résultats de mesure, des actions de réduction de la contamination, des contrôles sur les denrées agricoles et de la décroissance radioactive



Après quelques jours



Après quelques mois



Après une décennie

Périmètre d'éloignement
Zone de non consommation
Zone de contrôle des denrées alimentaires

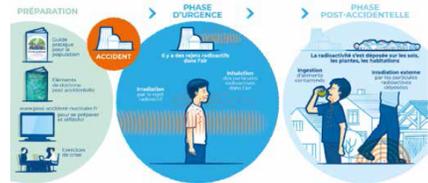
Le livret « nouveaux zonages »

- Objectif: informer sur les nouveaux zonages proposés par le CODIRPA et validés par le Premier ministre (courrier du 18 juin 2020).

Qu'est-ce que la phase post-accidentelle ?

La phase d'urgence se termine lorsqu'il n'y a plus de rejets significatifs et que l'installation est revenue à un état sûr. La phase d'urgence est suivie par la phase post-accidentelle, qui se compose :

- d'une **période de transition** (qui peut durer jusqu'à quelques semaines ou quelques mois après l'accident), marquée par une connaissance encore imprécise de l'état réel de la contamination de l'environnement, et des risques d'exposition des personnes qui peuvent être encore importants. La priorité est alors d'évaluer la contamination de l'environnement et de traiter les cas les plus urgents ;
- d'une **période de long terme** (qui peut durer jusqu'à plusieurs années, voire plusieurs dizaines d'années après l'accident), caractérisée par une contamination durable des territoires, et un risque d'exposition plus faible mais chronique et à long terme. Le traitement des zones contaminées a majoritairement lieu durant cette période.



Quels sont les objectifs de la gestion de la phase post-accidentelle ?

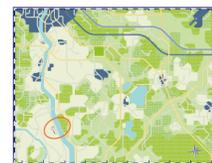
Une contamination durable et étendue de l'environnement par des substances radioactives après un accident nucléaire est une situation complexe affectant tous les domaines de la vie de la population, y compris l'économie d'un territoire. Le caractère

Les actions de protection de la population

Élaboration du zonage

La mise en place des actions de protection de la population au sein des territoires affectés par l'accident repose sur une stratégie de zonage géographique. Ce zonage, proposé par l'ASN au préfet, est évolutif et suit le principe de précaution. Il se fonde sur les mesures disponibles et la modélisation prédictive fournies par l'IRSN. Il est affiné en fonction des résultats de mesure sur le terrain, des actions de réduction de la contamination et des contrôles sur les denrées alimentaires produites localement. Le délai d'élaboration d'une première cartographie va de 48 h à une semaine après les rejets, dû au temps nécessaire pour effectuer les mesures.

Ce zonage peut comprendre trois zones :



- **un périmètre d'éloignement** : zone pour laquelle la dose efficace « calculée » est supérieure à 20 mSv pour la première année, due à la seule exposition externe. Les habitants sont éloignés durablement, des dérogations ponctuelles d'accès pouvant être données pour des besoins particuliers auprès d'animaux restés sur place par exemple ;



- **une zone de non consommation de denrées alimentaires produites localement** : zone alignée sur le plus grand périmètre d'urgence en attendant les mesures de radioactivité sur le terrain. Les habitants peuvent vivre normalement dans cette zone mais il leur est recommandé de ne pas consommer les denrées alimentaires produites localement. Un guide de bonnes pratiques a été élaboré à leur intention et est téléchargeable sur le site post-accident-nucleaire.fr ;



- **une zone de non commercialisation de denrées alimentaires produites localement** : zone pour laquelle une surveillance des niveaux de contamination est mise en place sur les denrées alimentaires afin de s'assurer que ces niveaux restent en-dessous des seuils fixés pour protéger le consommateur.

En parallèle, il peut être décidé localement l'interdiction de fréquenter des espaces où les substances radioactives ont tendance à se concentrer (forêts, espaces verts, etc.). Des actions ciblées de décontamination peuvent être mises en place dans toutes ces zones pour favoriser la reconquête des territoires.

L'évolution spatiale et temporelle du zonage

Les périmètres sont évolutifs dans le temps, en fonction des résultats de mesure, des actions de réduction de la contamination, des contrôles sur les denrées alimentaires et de la décroissance radioactive.

Évolution des zonages



Après quelques jours

Périmètre d'éloignement
Zone de non consommation
Zone de non commercialisation



Après quelques mois



Après une décennie



Quelles sont les autres actions à mettre en place dans un premier temps ?

Différentes actions sont décidées ou ajustées: le maintien de la consommation d'eau du réseau d'adduction public, sauf pour les ressources et installations vulnérables, pour lesquelles des substitutions de ressource ou des restrictions de la consommation pourraient être envisagées, en particulier pour les nourrissons, les jeunes enfants et les femmes enceintes ; l'immobilisation des matériaux et produits manufacturés susceptibles d'être contaminés ; la mise sous séquestre des exploitations agricoles, afin d'empêcher la livraison de produits animaux et végétaux susceptibles d'être contaminés, etc.

Quel appui pour la population concernée ?

Dans un premier temps, des centres d'accueil et de regroupement (CARE) du dispositif Orsec sont mis en place par les préfetures. Durant la phase post-accidentelle, des centres d'accueil et d'information du public (CAI) sont mis en place et doivent être opérationnels dès la levée des actions de protection d'urgence, pour répondre aux besoins prioritaires: accueil, recensement, soutien médico-psychologique, information, hébergement, ravitaillement, aides et secours d'extrême urgence, préparation de l'indemnisation.

Le recensement et le recueil des niveaux d'exposition des intervenants et personnes présentes dans les zones concernées par les actions de protection d'urgence, puis dans le périmètre d'éloignement, facilitera le suivi sanitaire et épidémiologique, ainsi que les opérations de relogement et d'indemnisation. Des actions de surveillance épidémiologique seront engagées dès que possible.



La gestion post-accidentelle d'un accident nucléaire

Les nouveaux zonages

- Document disponible sur demande.

LES OUTILS D'ACCOMPAGNEMENT

Des parties prenantes impliquées

- Un GT créé en 2014, pour réfléchir et proposer des modalités d'implication des parties prenantes à tous les stades de la gestion d'une situation accidentelle
- Participants: ARS – ASN – ANCCLI – CLCV – CLI (Cadarache, Gard, ITER, Marcoule, Orano, Saclay) – CUD – DGAL – DGSCGC – EDA - Elus – Familles rurales – IFFO-RME - IRSN – SPF
- A abouti à la création de différents supports d'accompagnement:
 - Un site internet proposant des contenus à disposition pour s'informer et se former à une situation post-accidentelle
 - Un guide de bonnes pratiques pour la vie dans un territoire contaminé à la suite d'un accident nucléaire
 - Un « questions/réponses » destiné aux professionnels de santé

Le site internet www.post-accident-nucleaire

- Un site internet de préparation via le partage d'expériences et d'enseignements pour susciter la réflexion et l'engagement des acteurs locaux.
- Mis en ligne en mars 2020
- Approche par catégorie de public:

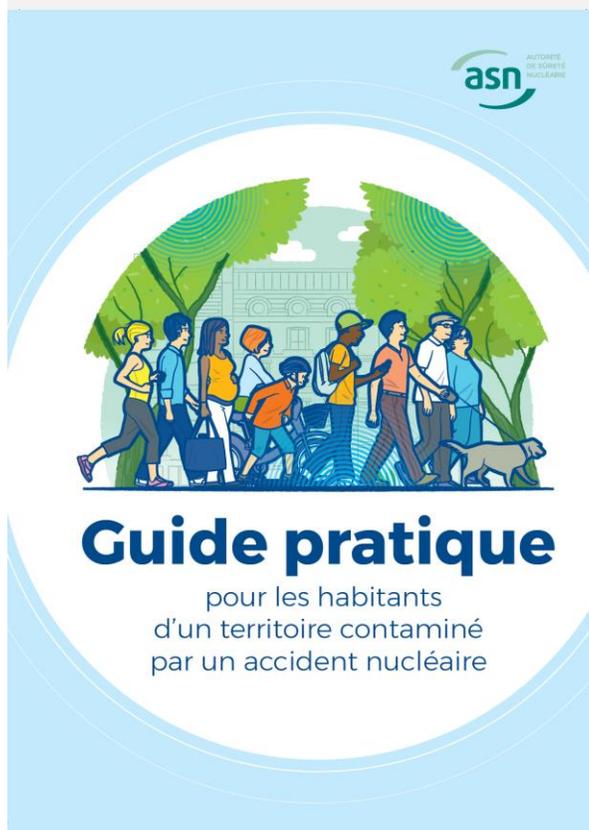


Contenus téléchargeables: Fiches d'information, les gafforisk, l'exposition « la radioactivité », guide acta, guide population, ...

Lien vers: FAQ, site IRSN, site surveillance environnement, ...

Le guide pratique pour la population

- Objectif: créer un guide pratique pour la vie sur un territoire contaminé, d'accès facile et didactique.
- Utilisation d'un modèle japonais, créé après l'accident de Fukushima



Nourriture

12 | Peut-on manger les fruits et légumes du potager ?

« Les produits récoltés avant l'accident et protégés pendant l'accident (en cave et cellier, les conserves, les produits congelés par exemple) peuvent être consommés. Les produits récoltés après l'accident peuvent être contaminés. Il est recommandé de les mesurer avant de les consommer. »



LA MESURE

- Les produits récoltés et la terre du potager doivent être mesurés régulièrement afin de vérifier leur niveau de contamination.
- La mesure peut se faire par soi-même à condition de disposer des appareils appropriés et de savoir les utiliser. Pour certains radionucléides (le strontium par exemple), la mesure est difficile à réaliser, et devra alors être confiée à des spécialistes.
- Tous les produits terrestres contiennent de la radioactivité naturelle (le potassium radioactif par exemple). Il est donc normal de mesurer de la radioactivité dans les aliments. Mais la présence de certains radioéléments artificiels (césium, strontium, etc.) dans les fruits et légumes du potager est due à un événement accidentel. Elle doit faire l'objet d'une attention particulière et d'une mesure spécifique.

LES RISQUES

- La consommation occasionnelle de produits faiblement contaminés ne présente pas un risque particulier pour la santé.
- La consommation fréquente ou répétée dans la durée de produits contaminés peut avoir des conséquences sur la santé.
- Une faible contamination de la terre n'entraîne pas une contamination de tous les fruits et légumes du potager.

LES MOYENS DE RÉDUIRE SON EXPOSITION

- Des actions spécifiques (retrait de la couche superficielle de terre, labourage profond, amendement des sols avec des engrais potassiques, etc.) permettent de réduire la contamination des fruits et légumes du potager.
- Des actions sur les fruits et légumes permettent également de réduire leur contamination (lavage, pelage, etc.).
- S'il est impossible ou compliqué de mesurer les produits du potager, il faut autant que possible en limiter la consommation et varier son alimentation et les sources d'approvisionnement pour réduire son exposition.



Le « question/réponses » santé.

- Action du GT « santé » au sein du GT « parties prenantes »

Question 126 : Quels sont les symptômes précoces d'un problème de santé à la suite d'une contamination ?

Question 199 : Que faire avec des malades de la thyroïde : poursuite du traitement ? prise d'iode stable ?

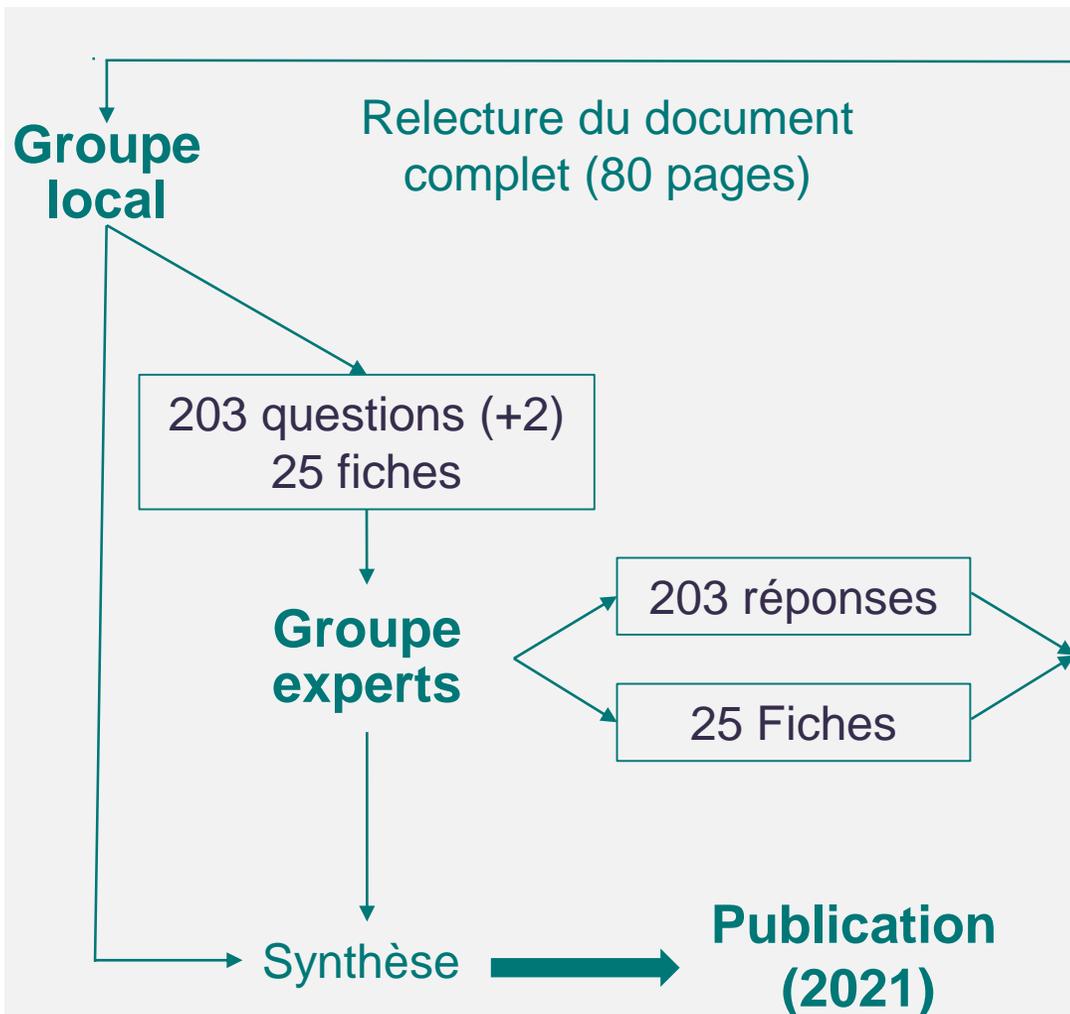
Question 174 : Quels sont les bons gestes à avoir pour maintenir mon cabinet radiologiquement propre ?

Question 144 : Peut-on fréquenter sans crainte des personnes ayant été exposées ? (mon professeur, un élève, un collègue, un nouveau voisin ...)

Question 14 : Y-a-t-il des aliments à éviter ?
Doit-on arrêter viande, poissons, légumes frais ?

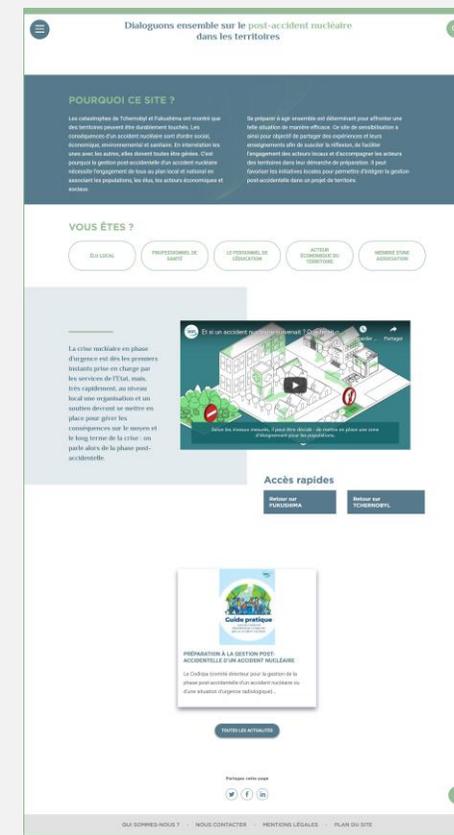
Question 164 : En cas d'incendie en zone contaminée, les pompiers viendraient-ils ?

Question 114 : Comment savoir si une zone est contaminée ou non ?



Les liens utiles

- Informations utiles sur le post-accident :
<https://post-accident-nucleaire.fr/>
<https://www.asn.fr/Prevenir-et-comprendre-l-accident/Gestion-post-accidentelle>
- Consultation et téléchargement du guide pratique :
<https://post-accident-nucleaire.fr/preparation-la-gestion-post-accidentelle-dun-accident-nucleaire>
- Consultation et téléchargement du livret zonages :
<https://post-accident-nucleaire.fr/sites/default/files/2020-10/Livret%20zonage%20-%20version%20%C3%A9cran.pdf> (version écran)
<https://post-accident-nucleaire.fr/sites/default/files/2020-10/Annexe%20C%20-%20Livret%20sur%20les%20zonages%20-%20version%20imprimable.pdf> (version imprimable)



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Questions ?

codirpa@asn.fr

post-accident-nucleaire@asn.fr

jean-marc.bertho@asn.fr

florence.gabillaud-poillion@asn.fr

www.post-accident-nucleaire.fr

