



Propositions d'évolution de la doctrine nationale post-accidentelle CODIRPA

1. Les travaux du CODIRPA et le constat (pourquoi changer ?)
2. Les principales recommandations
3. Les suites



Les travaux du CODIRPA depuis 2012

1. Les nouveaux GT (2012-2018)

- Le GT Déchets (DRC)
- Les biens non alimentaires (saisine IRSN)
- Le GT Parties Prenantes (une plateforme ANCCLI/ASN/IRSN de sensibilisation au PA, un guide « population » et des fiches d'information pour les acteurs de santé)
- Le GT « rejet long » et des recommandations

2. Evolution de la doctrine PA (2018)

- Saisine de l'ASN à l'IRSN (mars 2017) : présentation au CODIRPA en janvier 2018
- Mise en place d'un GT restreint: ANCCLI, association EDA, CEPN, DGAL, DGCCRF, DGS, DGSCGC, DGT, IRSN, HFDS/MEFI, Santé publique France, SGDSN
- Rapport du GT présenté au CODIRPA le 6 juillet 2018, consultation en cours (14 pages)
- Elaboration d'une note de synthèse par la DIS (10 recommandations, 4 pages)

1. Des évolutions du dispositif de gestion de crise nucléaire

- Le plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur (2014)
- La transposition des BSS Euratom, les NRD (2018)
- La publication d'un nouveau règlements Euratom sur les NMA
- L'évolution des PPI (guide PPI 2017)

2. Des évolutions techniques:

- Progrès important des capacités de modélisation/simulation de l'IRSN
- Capacité de mesures rapides de la contamination (aéroporté, quad/automobile)

1. L'établissement des zonages post-accidentels sur une base d'un découpage 1 mois/ 1 an est moins pertinent en cas de rejet de longue durée qu'en cas de rejet de courte durée
2. Il peut de plus conduire à sous-estimer les zonages post-accidentels



— PE 1 mois

— PE 2-13 mois



Rappel : première consigne de non consommation des denrées alimentaires fraîches (guide PPI 2017)

La première consigne de non consommation des denrées alimentaires fraîches produites depuis le début des rejets est alignée, à minima, sur le plus grand périmètre d'urgence retenu :

- sur le rayon de 2 km dit « rayon réflexe » des PPI, dès lors qu'une mise à l'abri est déclenchée en « mode réflexe » pour répondre à un rejet de courte durée
- sur le rayon de 5 km nouvellement introduit au sein des PPI, en accompagnement d'une « évacuation immédiate » de la population sur un périmètre de 5 km, aujourd'hui planifiée en cas de rejet rapide et de longue durée
- pendant la phase concertée, sur l'ensemble des communes concernées par la mise à l'abri et la prise de comprimé d'iode, dès lors que ces actions auraient été décidées (à noter que des recommandations pourraient concerner des territoires au-delà des périmètres PPI en fonction de la gravité de l'accident)



Evolution des conditions de définition des zonages post-accidentels

2012 : En sortie de phase d'urgence, la mise en place **immédiate** des premiers zonages constitue un cadre structurant pour les actions « post-accidentelles ». C'est notamment une condition de levée de la mise à l'abri.

2018 : la mise en œuvre pourra être **progressive** (rejet de longue durée) avec la nécessité cependant de **prioriser les actions les plus urgentes du point de vue de la protection des populations, notamment l'éloignement**

Recommandation 1 - En sortie de phase d'urgence, mettre progressivement en œuvre le zonage post-accidentel, sur la base d'une modélisation ajustée par des résultats de mesure, en définissant prioritairement le périmètre d'éloignement

Recommandation 2 - La levée de la mise à l'abri des populations et le retour des personnes évacuées ne sont pas conditionnés à la mise en œuvre des actions post-accidentelles. Par contre, les consignes de non-consommation des denrées alimentaires doivent être maintenues.



Maintien du périmètre d'éloignement (PE) selon des critères facilement dérivables d'un point de vue opérationnel

Périmètre d'éloignement (PE) : il est justifié, en situation post-accidentelle, d'éloigner les populations résidentes pour une longue durée, du fait des dépôts de radioactivité dans l'environnement

PE : Défini par une dose susceptible d'être reçue (hors ingestion de denrées contaminées) > 20 mSv/an (et non plus la dose externe 1^{er} mois de 10 mSv)

Définition de critère de débit de dose mesurable à prévoir (saisine IRSN)

Recommandation 3 - Mettre en place rapidement un périmètre d'éloignement (PE) sur la base d'une valeur repère de 20 mSv/an, due à la seule exposition externe



Maintien du périmètre d'éloignement (PE) selon des critères facilement dérivables d'un point de vue opérationnel

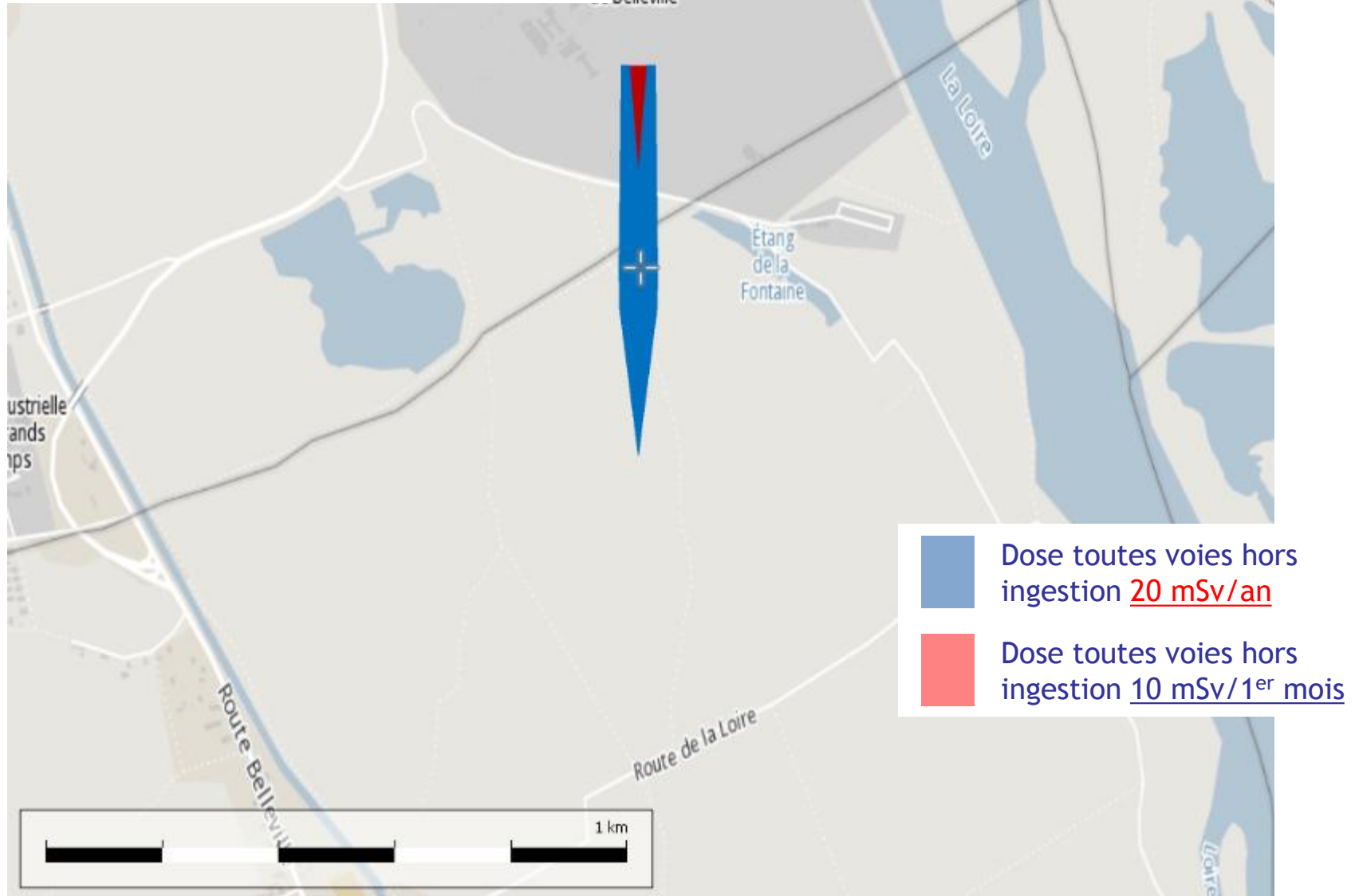
Exemple de deux scénarios du CODIRPA (scénario RTGV et scénario rejet de longue durée)

IRSN : juxtaposition, sur une carte, du périmètre d'éloignement (PE) tenant compte des doses annuelles susceptibles d'être reçues par exposition externe:

- calculé sur 1 mois (doctrine actuelle - dose efficace totale hors ingestion - 10 mSv)
- calculé sur 1 an (proposition d'évolution de la doctrine - dose efficace totale hors ingestion - 20 mSv)

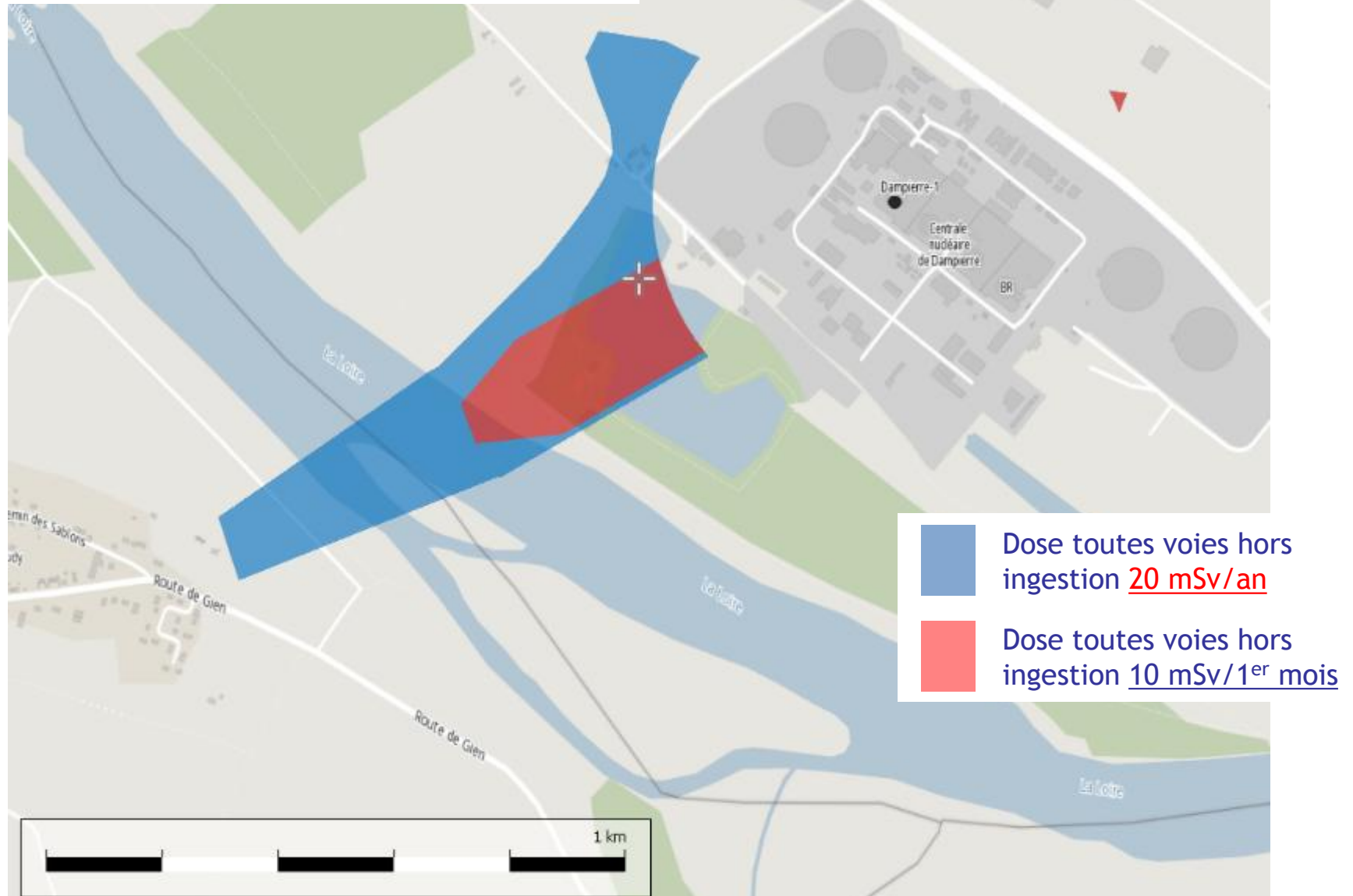
Périmètre d'Eloignement (scénario RTGV)

- Doctrine actuelle -> rouge
- Proposition d'évolution -> bleu



Périmètre d'Eloignement (scénario rejet longue durée)

- Doctrine actuelle -> rouge
- Proposition d'évolution -> bleu





Evolution de la Zone de Protection des Populations en Zone de Prévention Prioritaire (ZPP)

2012 **Zone de protection des populations (ZPP)** : zone au sein de laquelle l'exposition des populations (tenant compte de l'ingestion de denrées contaminées) > 20 mSv/an

« protection des populations » : termes déjà utilisés pour la phase d'urgence, compréhension difficile (la vie est possible mais nécessite d'engager des actions de protection)

Recommandation 4 - La « Zone de protection des populations » est renommée « Zone de prévention prioritaire », zone à l'intérieur de laquelle sont engagées prioritairement, en particulier, **des actions de surveillance sanitaire, des actions de réduction de la contamination ciblées (nettoyage des zones urbaines, gestion des déchets produits), des actions d'information sur le risque, notamment auprès des entreprises.** La consigne de non consommation édictée dès la phase d'urgence doit être étendue à la ZPP, voire au-delà (cf. recommandation 9).



Evolution de la Zone de Protection des Populations en Zone de Prévention Prioritaire (ZPP)

2012 Zone de protection des populations (ZPP) : zone au sein de laquelle l'exposition des populations (tenant compte de l'ingestion de denrées contaminées) < 20 mSv/an

Critère de définition peu opérationnel car non dérivable en valeur directement mesurable, critère difficile à expliquer

2018 Critère de dose externe de quelques mSv/an (hors exposition par ingestion)

Recommandation 5 - La délimitation de la ZPP est établie, pour la 1^{ère} année, sur la base d'une valeur repère de dose efficace de quelques mSv/an (hors exposition par ingestion), en considérant l'objectif d'atteindre à terme la valeur de 1 mSv/an

Observation : « le critère de dose est sans rapport avec les actions de prévention engagées ... suppression de la ZPP ou maintien du critère de 2012 « ?

Options possibles : adopter le nouveau critère, conserver l'ancien (2012) ... ou adopter des limites administratives (ex : les communes du PPI, sous le vent)



Evolution de la Zone de Protection des Populations en Zone de Prévention Prioritaire (ZPP)

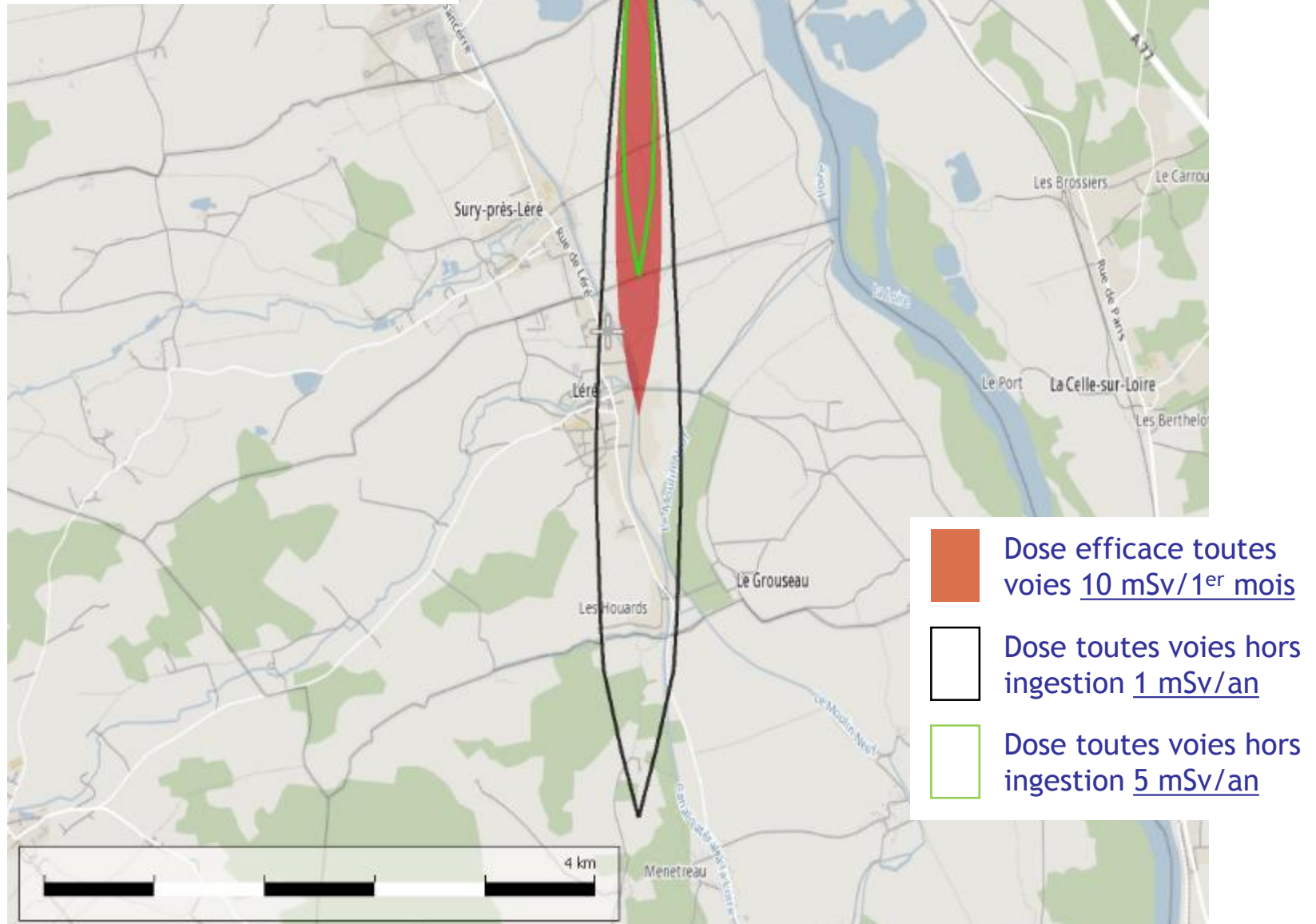
Exemple de deux scénarios du CODIRPA (scénario RTGV et scénario rejet de longue durée) »

IRSN : juxtaposition sur une carte de la ZPP (dose efficace < 10 mSv) et de la Zone de prévention prioritaire (exposition externe à 5 mSv/an et à 1 mSv/an)

- la ZPP calculée sur 1 mois (doctrine actuelle - dose efficace **totale** - 10 mSv)
- la Zone de prévention prioritaire (dose efficace **externe** de 5 mSv calculée sur 1an)
- la Zone de prévention prioritaire (dose efficace **externe** de 1 mSv calculée sur 1an)

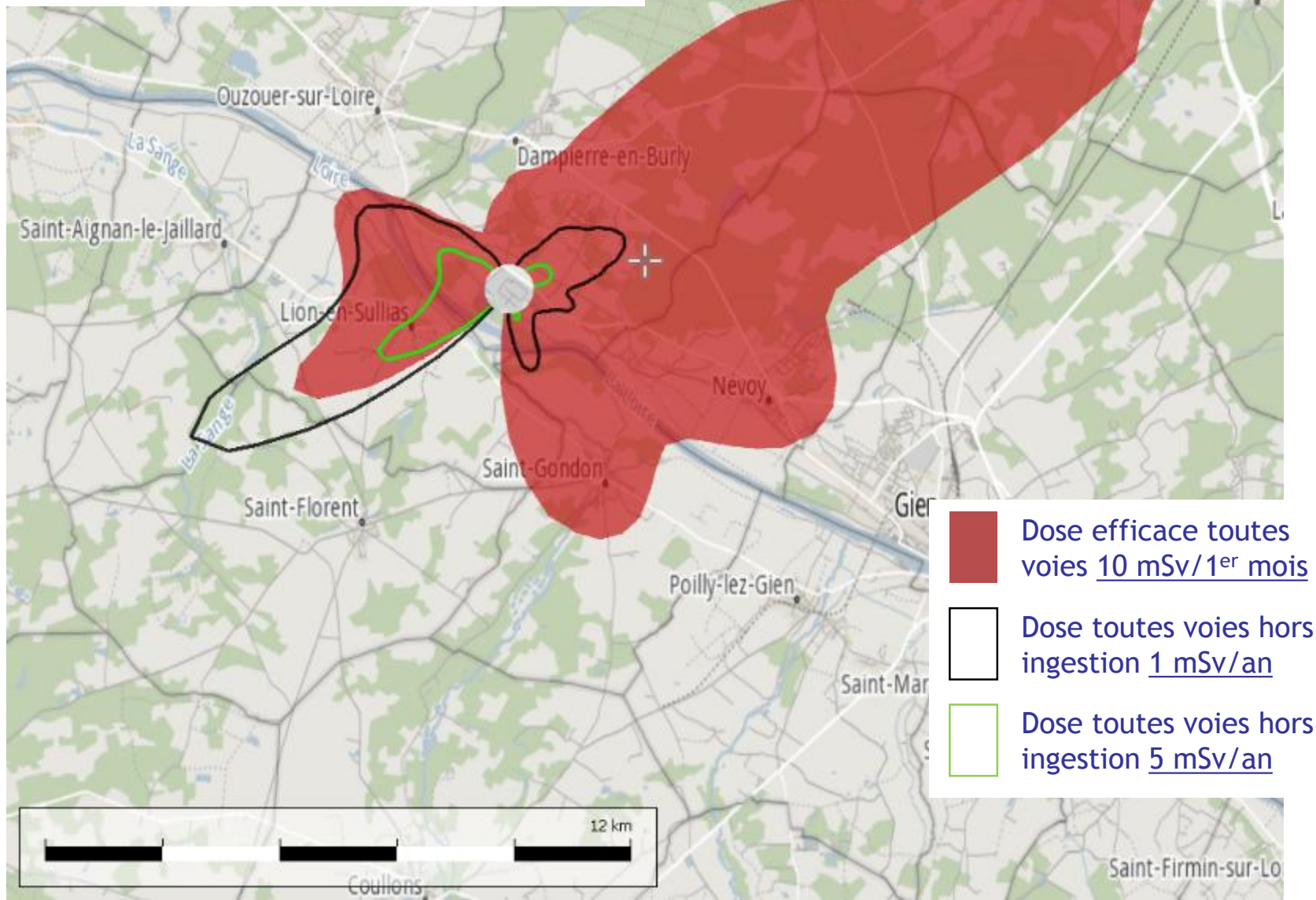
ZPP (scénario RTGV)

- Doctrine actuelle -> rouge
- Propositions d'évolution
 - ligne noire (1 mSv/an)
 - ligne verte (5 mSv/an)



ZPP (scénario rejet longue durée)

- Doctrine actuelle -> **rouge**
- Propositions d'évolution
 - *ligne noire* (1 mSv/an)
 - *ligne verte* (5 mSv/an)





Gestion des biens non alimentaires en ZPP

En situation post-accidentelle, des **risques relativement limités liés à l'usage des biens non alimentaires** contaminés (dépôts) et ne nécessitant pas une surveillance radiologique renforcée sur des périmètres aussi larges que les denrées alimentaires (2012)

Recommandation 6 - En sortie de phase d'urgence, la ZPP constitue a priori un cadre adapté pour engager une première surveillance radiologique des biens non alimentaires les plus vulnérables. Dans un second temps, des périmètres spécifiques pourront être définis au sein de cette zone, voire au-delà, en fonction des filières économiques présentes sur le territoire et de leur vulnérabilité à la contamination radiologique

Recommandation 7 - Les résultats de la surveillance des biens non alimentaires produits à l'intérieur de la ZPP et les expertises des conditions d'exploitation et de consommation des biens en question devront être examinées par les structures de décisions de continuité économique mises en place par l'Etat en lien avec les organisations professionnelles afin de déterminer les dispositions à prendre en fonction par filières, avec, le cas échéant, des critères radiologiques de gestion



Mise sur le marché des denrées alimentaires en ZST

2012 : définition de la ZST, basée sur le dépassement des NMA de la denrée la plus pénalisante (légumes feuille ou lait), puis développement d'une approche par filière.

2018 : En fonction de la nature du dépôt (iode/césium), de la saison et des filières agricoles présentes au sein de la ZST, **les niveaux réels de contamination des denrées alimentaires sont susceptibles de varier de façon importante.** Ne pas stigmatiser sur une zone trop large, prendre le temps nécessaire (mesures)

Recommandation 8 - Sur la base des modélisations prédictives, confortées par des premières mesures prédictives, **une ou plusieurs zones de surveillance des productions agricoles (ZSPA)**, affectées par les retombées des rejets radioactifs, sont définies sur la base des niveaux maximaux admissibles (NMA) à caractère réglementaire fixés au niveau européen. Ces zones tiennent compte de l'étendue géographique de la production (ex : la contamination d'une partie d'un vignoble entraîne la mise sous surveillance de toute la production du vignoble)

Option : Faut-il abandonner la ZST (2012) et privilégier très rapidement l'approche par filière basée sur les NMA applicables à chaque filière, avec une nouvelle appellation « ZSPA »?



Périmètre de non-consommation des denrées alimentaires en ZST

Du point de vue de la radioprotection, il n'est pas pertinent (doctrine 2012) d'adosser les recommandations de non consommation (liées au régime alimentaire) aux interdictions de mise sur le marché des denrées alimentaires produites en ZST (liées aux NMA) même si cette solution peut paraître simple, en première approche (communication difficile)

Recommandation 9 - S'agissant de la consommation des denrées alimentaires fraîches susceptibles d'avoir été contaminées, outre les consignes de non consommation édictées dès la phase d'urgence et mises à jour, le cas échéant, lors de la mise en œuvre de la ZPP, **une information personnalisée, tenant compte des modes de consommation**, est délivrée aux populations qui consomment régulièrement des denrées issues des jardins potagers ou prélevées dans le milieu naturel (ex : les champignons), susceptibles d'avoir été affectées par les retombées de l'accident, notamment pour les populations résidant dans les zones de surveillance des productions agricoles (ZSPA)

Recommandation 10 - La mise à disposition des populations concernées de dispositifs de mesures radiologiques des denrées alimentaires autoproduites ou prélevées dans le milieu naturel, permettra d'accompagner, en concertation avec les parties prenantes, le développement d'une culture de radioprotection au service des populations susceptibles d'être exposées

Options :

- Utiliser un paramètre technique (activité surfacique) pour délimiter le « grand périmètre » de non consommation (ex (iode 131) : 2000 Bq/m^2 correspondant au NMA des légumes feuilles), à définir rapidement, au moment de la délimitation du PE
- ou préférer les ZSPA pour développer une stratégie d'information sur la consommation des denrées auto produites
- ou encore adopter une approche forfaitaire (AIEA, HERCA) ?



Pistes de travail pour la phase de préparation avec la société civile et les parties prenantes concernées (1/2)

Mise en œuvre du périmètre d'éloignement (PE) :

- définir des méthodes concertées de dérivation de la valeur dosimétrique de définition du PE en quantités facilement mesurables en fonction de la nature des radionucléides déposés dans l'environnement, en s'inspirant des recommandations et bonnes pratiques définies au niveau international.
- examiner les conditions d'un retour ponctuel ou définitif des populations éloignées en tenant compte des aspects radiologiques, mais également économiques et sociétales.
- préciser également les conditions de travail des intervenants dans le PE, compte tenu des nouvelles dispositions du code du travail, et réfléchir à un accompagnement spécifique des entreprises implantées dans le PE



Pistes de travail pour la phase de préparation avec la société civile et les parties prenantes concernées (2/2)

Consignes de restriction de consommation des denrées alimentaires autoproduites ou prélevées dans le milieu naturel

- évaluer plus précisément les doses susceptibles d'être reçues par ingestion de ces denrées dès la phase d'urgence, pour différents scénarios d'accident nucléaire
- engager des réflexions visant à préparer la mise en œuvre d'un dispositif de mesure radiologique des denrées alimentaires auprès des populations susceptibles d'être exposées

Poursuite des principales activités économiques dans les territoires affectés par une situation post-accidentelle

- inciter les industriels concernés (au sein des périmètres PPI notamment) à réfléchir aux modalités et conditions de la poursuite de leur activité économique en situation post-accidentelle
- recenser les moyens de mesures disponibles pour la surveillance radiologique des productions agricoles affectées par les retombées de l'accident, en vue d'une libération des produits dont les niveaux de contamination seraient inférieurs aux NMA

1. Consultations internes (octobre) :

- Divisions
- CODIRc
- Collège

2. Consultations externes

- Groupe Permanent Post-Accidentel (GPPA) : 3 octobre
- Groupe Permanent d'Experts en Radioprotection et en Environnement (GPRADE): 5 octobre
- Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN) : 11 octobre

3. CODIRPA plénier (19 octobre 2018)



Merci pour votre attention

