



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





## Principaux enjeux de l'évolution de la doctrine nationale post-accidentelle

L'élaboration du « **Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur** » a donné lieu à l'étude de scénarios d'accident de longue durée, de la phase d'urgence à la phase post-accidentelle

Les travaux du GT « **actions 2/3** » ont abouti à de nouvelles recommandations concernant la planification des évacuations et la gestion des risques liés à l'ingestion de denrées susceptibles d'être contaminées dès la phase d'urgence

Le retour d'expérience des conséquences de l'accident de Fukushima survenu au Japon en mars 2011 ainsi que celui résultant de la mise en œuvre de la doctrine nationale post-accidentelle au cours de différents exercices nationaux de crise nucléaire ont également été pris en compte



1. Saisine de l'ASN à l'IRSN (mars 2017) : présentation au CODIRPA en janvier 2018
  
2. Trois réunions de mars à juin 2018 du GT restreint: ANCCLI, association EDA, CEPN, DGAL, DGCCRF, DGS, DGSCGC, DGT, IRSN, HFDS/MEFI, Santé publique France, SGDSN  
  
→ Note de synthèse soumise au CODIRPA pour 1<sup>e</sup> avis le 6 juillet
  
3. Consultations du :
  - 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





## Evolution des conditions de définition des zonages post-accidentels

En sortie de phase d'urgence, la définition des premiers zonages post-accidentels doit être **immédiate**. C'est notamment une condition de levée de la mise à l'abri (doctrine, 2012)

Nécessité 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





## 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

Défini par une dose susceptible d'être reçue (hors ingestion de denrées contaminées)  $> 20$  mSv/an

**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)

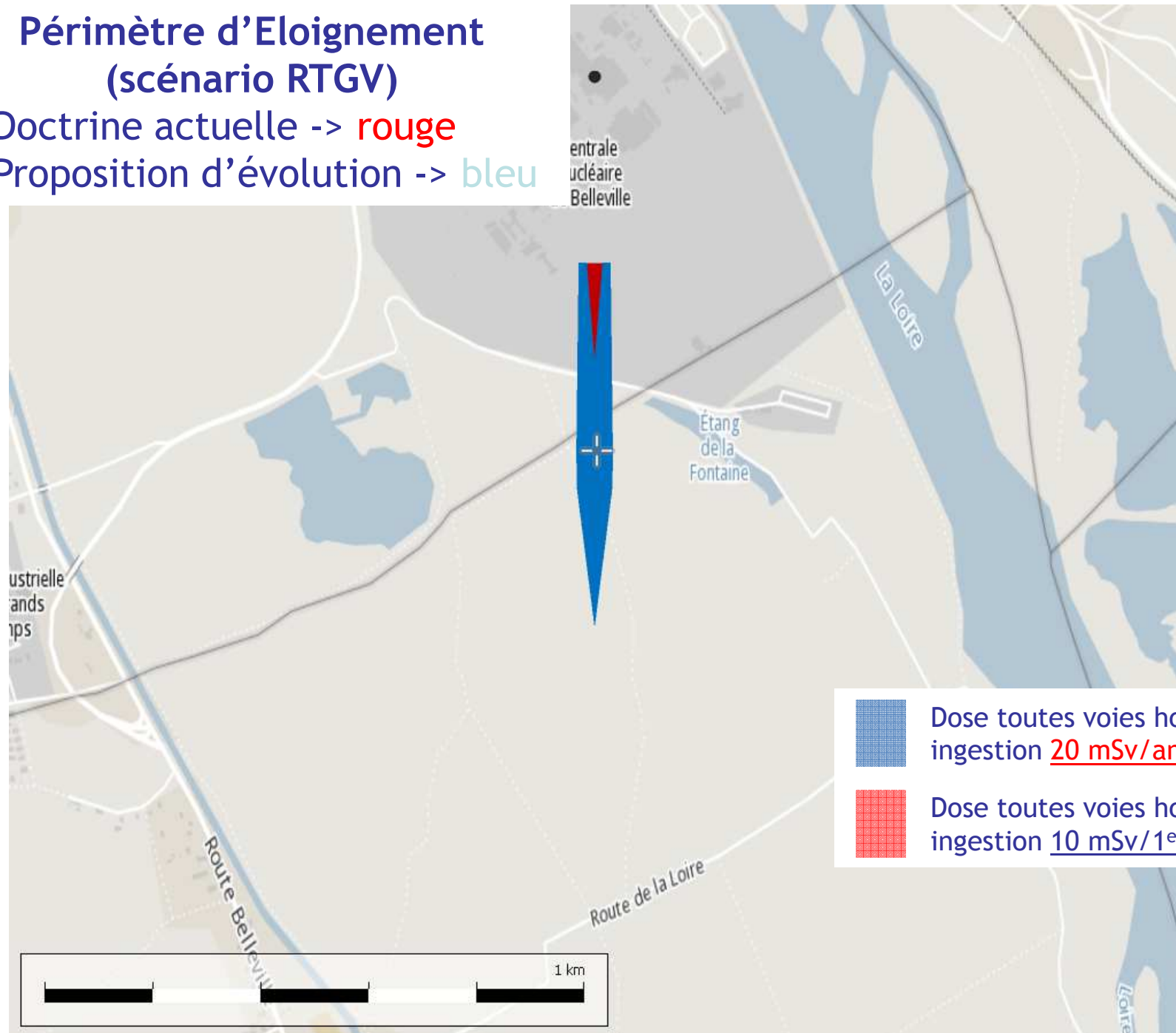
IRSN : juxtaposition, sur une carte, du périmètre d'éloignement (PE) tenant compte des doses annuelles susceptibles d'être reçues par exposition externe:

- 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

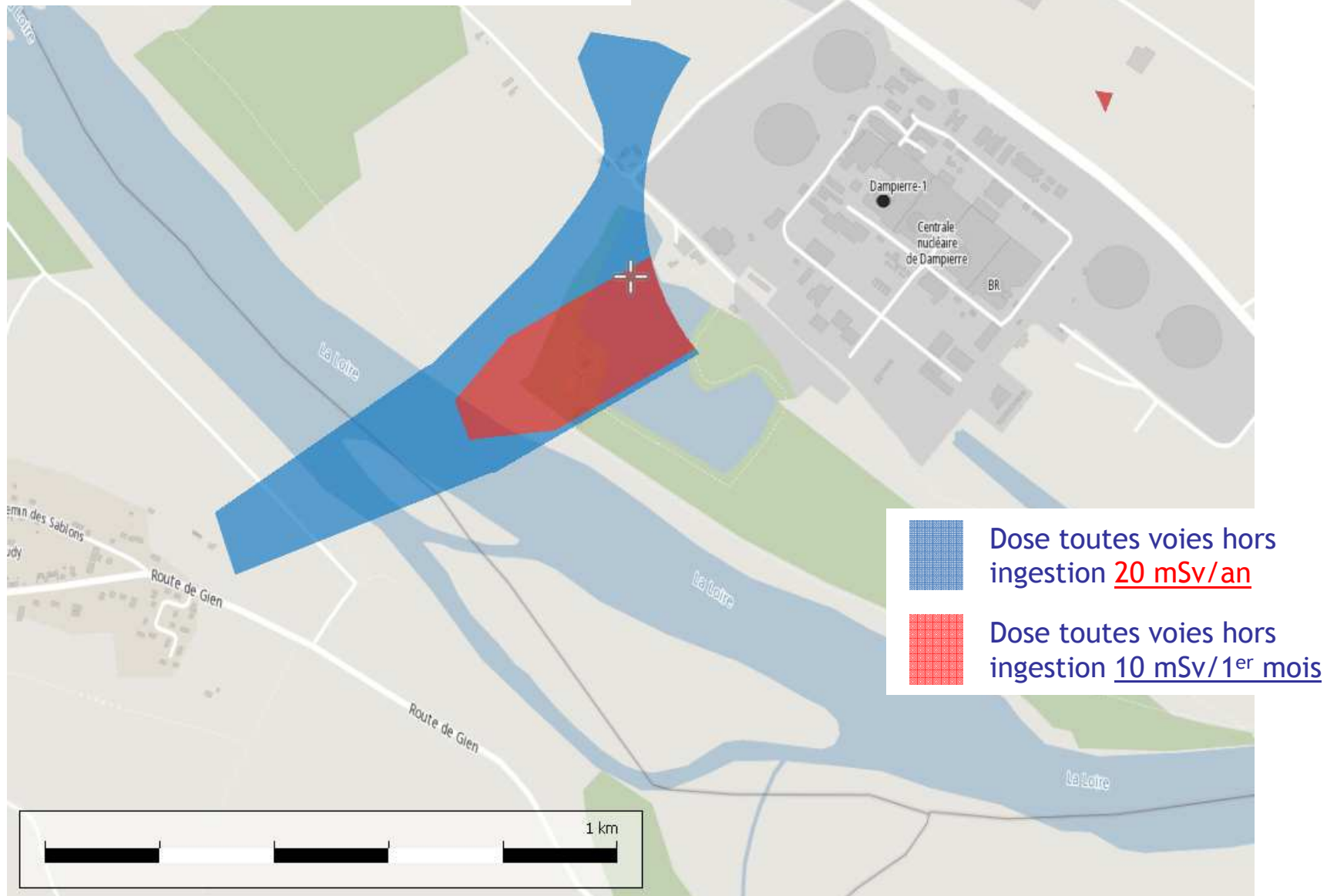


Reunion du CODIRPA, 10 fevrier 2010



## 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)

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

Critère de définition peu opérationnel car non dérivable en valeur directement mesurable

« protection des populations » : terme déjà utilisé pour la phase d'urgence

**Recommandation 4** - La « Zone de protection des populations » est renommée « Zone de prévention prioritaire », zone à l'intérieur de laquelle sont engagées des actions visant à réduire, autant que raisonnablement possible, l'exposition des populations. La consigne de non consommation édictée dès la phase d'urgence doit être, si nécessaire, étendue à la ZPP

**Recommandation 5** - La délimitation de la ZPP est établie, pour la 1<sup>ère</sup> 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





## 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) »

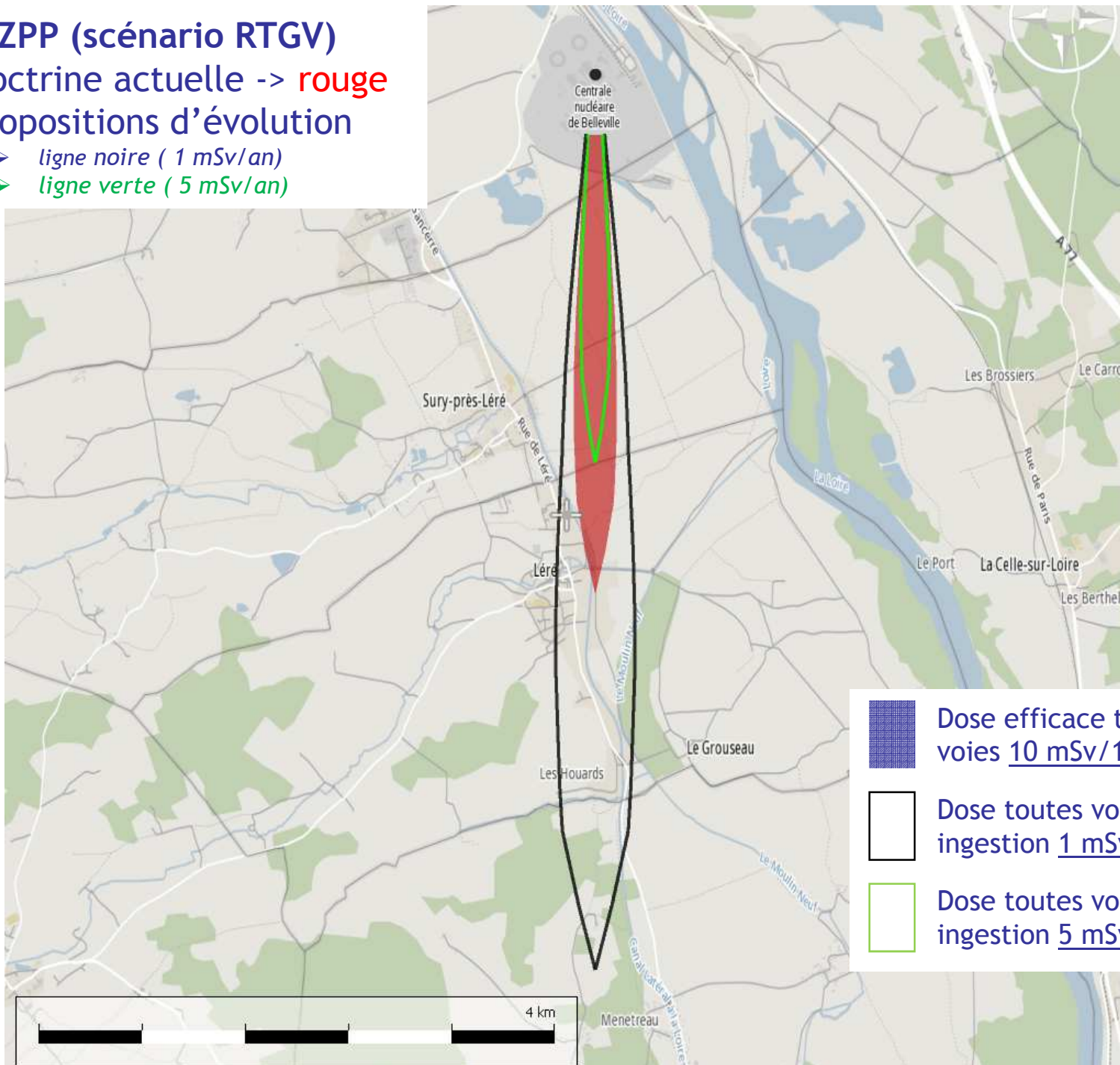
IRSN : juxtaposition sur une autre carte de la ZPP (dose efficace < 10 mSv) et la Zone de prévention prioritaire (exposition externe à 5 mSv/an et à 1 mSv/an)

- 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)



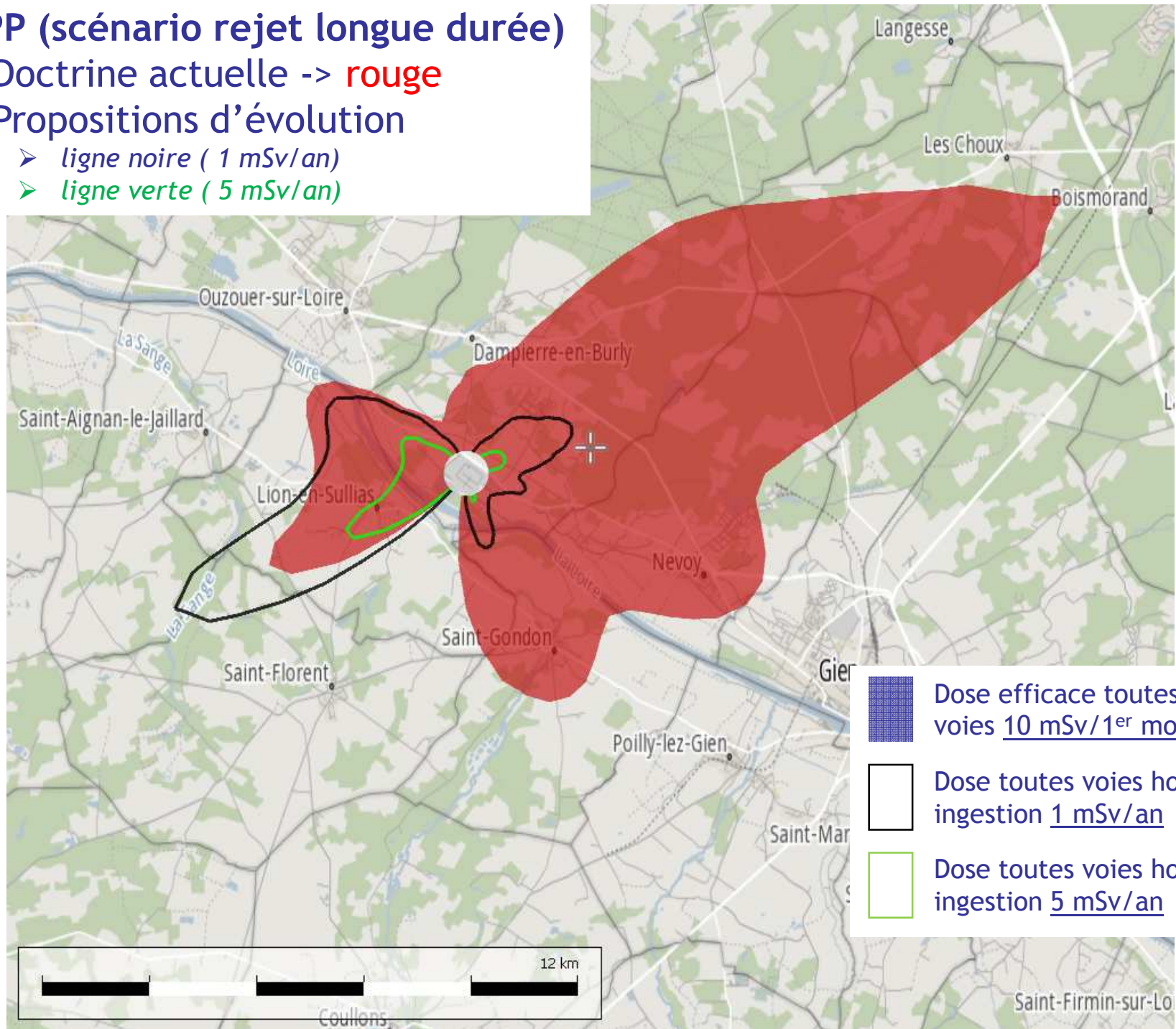
## ZPP (scénario RTGV)

- 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** et ne nécessitant pas une surveillance radiologique renforcée sur des périmètres aussi larges que les denrées alimentaires

**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, 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 et consommation des denrées alimentaires en ZST (1/2)

En fonction de la nature du dépôt (iode/césium), de la saison de survenue de l'accident et des filières agricoles présentes au sein de la Zone de surveillance renforcée des territoires (ZST), **les niveaux réels de contamination des denrées alimentaires sont susceptibles de varier de façon importante. De plus, les durées de dépassement des NMA varieront beaucoup** (de quelques jours à quelques mois) d'une denrée à l'autre

**Recommandation 8** - Sur la base des modélisations prédictives, confortées par des premières mesures prédictives, une ou plusieurs zones de surveillance des productions agricoles, 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)





## Mise sur le marché et consommation des denrées alimentaires en ZST (2/2)

Du point de vue de la radioprotection, il n'est pas pertinent d'adosser les recommandations de non consommation aux interdictions de mise sur le marché des denrées alimentaires produites en ZST, même si cette solution peut paraître simple, en première approche

**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 circonstanciée, établie en concertation avec les parties prenantes, 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

**Recommandation 12** - 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 le développement d'une culture de radioprotection au service des populations susceptibles d'être exposées





## 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





Merci pour votre attention

