

## ATELIER « TERRITORIES » DÉDIÉ À LA GESTION POST-ACCIDENTELLE

Compte-Rendu des journées d'échange des 11 et 12 décembre 2018

<u>Diffusion</u> <input checked="" type="checkbox"/> Libre <input type="checkbox"/> Restreinte : N° de contrat :
---

Référence CEPN : NTE/19/06		
Indice	Date	Nature de la modification
0	février 2019	Version initiale du document

Nom et visa Rédacteur(s) M. MAÎTRE  P. CROÛAIL  Date : 21/05/2019	Nom et visa Vérificateur S. CHARRON  Date : 21/05/2019	Nom et visa Approbateur T. SCHNEIDER  Date : 27/5/19
--	--	--

## SOMMAIRE

1. INTRODUCTION .....	3
2. COMPTE-RENDU DE LA JOURNÉE DU 11 DÉCEMBRE 2018 .....	3
2.1. Organisation générale de la journée .....	3
2.2. Présentation des participants .....	3
2.3. Introduction générale de la journée et présentation du projet européen TERRITORIES .....	5
2.4. Synthèse des témoignages japonais et biélorusse .....	6
2.5. La sensibilisation des élus locaux par la CLIN du Blayais – Florion GUILLAUD et Xavier PAULMAZ (CLIN du Blayais) .....	15
2.6. Discussion générale .....	16
2.7. Conclusion .....	16
3. COMPTE-RENDU DE LA JOURNÉE DU 12 DÉCEMBRE 2018 .....	17
3.1. Organisation générale de la journée .....	17
3.2. Présentation des participants .....	17
3.3. Présentation d'un scénario post-accidentel autour du site du Blayais et liens avec les retours d'expérience japonais et biélorusse présentés lors de la première journée .....	20
3.4. Synthèse des réflexions en sous-groupes .....	25
3.5. Conclusion – tour de table .....	34
4. CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES .....	37

## 1. INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de recherche européen TERRITORIES, dont l'un des axes de travail est dédié à l'engagement des parties prenantes et à la prise en compte de leurs attentes pour une meilleure gestion des incertitudes dans les situations d'exposition sur le long terme, un atelier sur le thème de la gestion post-accidentelle s'est tenu les 11 et 12 décembre 2018. Co-organisé par la Commission Locale d'Information Nucléaire (CLIN) du Blayais, l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) et le Centre d'étude pour l'Évaluation de la Protection dans le domaine Nucléaire (CEPN), cet atelier a pris la forme de deux journées d'échange réunissant des acteurs locaux de la région du Blayais. Plus précisément, la journée du 11 décembre a permis d'échanger avec des acteurs Japonais et Biélorusse impliqués dans la réhabilitation des conditions de vie des populations affectées par les accidents de Fukushima et de Tchernobyl. Leurs témoignages ont principalement porté sur les difficultés et challenges associés à la reprise des activités socio-économiques dans des territoires fortement impactés par un accident nucléaire. La journée du 12 décembre 2018 s'est quant à elle consacrée à un travail de recherche regroupant une quinzaine d'acteurs locaux. À partir d'un scénario fictif d'accident nucléaire au niveau de la centrale du Blayais et sur la base des échanges de la veille, ces derniers ont en effet été invités à réfléchir aux enjeux de moyen et long termes ainsi qu'aux incertitudes socio-économiques auxquels ils pourraient être confrontés pour la gestion et la réhabilitation de leur territoire.

Dans ce contexte, le présent compte-rendu cherche donc à synthétiser les témoignages, échanges et discussions issus de ces deux journées d'atelier.

## 2. COMPTE-RENDU DE LA JOURNÉE DU 11 DÉCEMBRE 2018

### 2.1. Organisation générale de la journée

Cette première journée s'est concentrée sur l'écoute et le partage des témoignages de trois acteurs locaux japonais et d'un acteur biélorusse. Ayant tous été confrontés aux conséquences d'un accident nucléaire (Fukushima ou Tchernobyl), ces intervenants ont pu révéler les difficultés et challenges associés à la réhabilitation des conditions de vie dans un territoire contaminé. Après ces témoignages, le travail de sensibilisation des élus locaux à la gestion des situations de crise et post-accidentelles au travers de l'outil OPAL (outil de sensibilisation aux problématiques post-accidentelles à destination des acteurs locaux)<sup>1</sup> a été présenté par la CLIN du Blayais. À cette occasion, les différents participants ont échangé sur les possibles enjeux associés à la gestion d'une situation post-accidentelle pour le cas de la région du Blayais, ainsi que sur les pistes possibles de préparation et de sensibilisation des élus et de la population.

L'ordre du jour détaillé de cette journée est fourni en Annexe 1.

### 2.2. Présentation des participants

Une trentaine de participants sont venus assister à cette première journée de rencontre et de partage. Parmi ces participants, on retrouve des membres de la CLIN du Blayais, de la CLI de Golfech, de l'ANCCLI, du CODIRPA, des élus locaux, des membres d'associations locales ainsi que des représentants du monde viticole, des experts de l'ASN, de l'IRSN ou encore d'EDF. La liste détaillée des participants à cette première journée est fournie en Annexe 2.

La liste présentée dans le Tableau 1 ci-dessous détaille quant à elle les intervenants japonais et biélorusse venus participer à cette journée.

---

<sup>1</sup> Outil développé par l'IRSN en collaboration avec l'Association nationale des comités et commissions locales d'information (Anccli)

**Tableau 1 : Liste des intervenants japonais et biélorusse ayant participé à la journée du 11 décembre 2018**

Intervenant	Fonction
<b>Ryoko ANDO</b>	Fondatrice de l'association « ETHOS à Fukushima » - Japon
<b>Kumpei HAYASHI</b>	Professeur à l'université de Fukushima - Japon
<b>Akihiko HIRONO</b>	Horticulteur à Yamakiya - Japon
<b>Andreï MOSTOVENKO</b>	Chercheur au RIR (Institut de Recherche en Radiologie de Gomel) - Biélorussie
<b>Kinihiko SATOU</b>	Chef de la division Production Agricole, coopérative agricole Fukushima Miraï - Japon
<b>Hiroshi TAKAHASHI</b>	Manager au sein du district de Date, coopérative agricole Fukushima Miraï - Japon
<b>Daisuke TAKATA</b>	Professeur à l'université de Fukushima - Japon
<b>Tetsuo YASUTAKA</b>	Chercheur à l'AIST (Institut National des Sciences et Technologies Industrielles Avancées) - Japon

Les organisateurs de cet atelier sont quant à eux listés dans le Tableau 2 ci-après.

**Tableau 2 : Liste des organisateurs de l'atelier TERRITORIES**

Organisateur	Fonction
<b>Pascal CROÛAIL</b>	Chef de projet au CEPN
<b>Sylvie CHARRON</b>	Adjointe au Service du partage des connaissances, de l'ouverture à la société, de la prospective stratégique et de l'innovation de l'IRSN
<b>Eymeric LAFRANQUE</b>	Attaché de recherches au CEPN
<b>Véronique LEROYER</b>	Chargée de mission au sein du Service du partage des connaissances, de l'ouverture à la société, de la prospective stratégique et de l'innovation de l'IRSN
<b>Mélanie MAÎTRE</b>	Attachée de recherches au CEPN
<b>Xavier PAULMAZ</b>	Chargé de mission de la CLIN du Blayais
<b>Thierry SCHNEIDER</b>	Directeur du CEPN



### 2.3. Introduction générale de la journée et présentation du projet européen TERRITORIES

Alain RENARD, président de la CLIN du Blayais, a introduit cette première journée d'atelier en remerciant l'ensemble des participants et plus particulièrement, les intervenants japonais et biélorusse venus faire partager leurs retours d'expérience. Monsieur RENARD a également souligné le fait que ces témoignages présentent un intérêt tout particulier pour la CLIN du Blayais, dont l'un des rôles majeurs vise à sensibiliser les élus locaux et la population pour une meilleure préparation à la gestion des situations de crise et post-accidentelles.

À la suite de cette introduction générale, le projet européen TERRITORIES - dans le cadre duquel s'inscrivent ces deux journées d'atelier- a été présenté par sa coordinatrice : Marie SIMON-CORNU (IRSN). Les participants ont ainsi appris que le projet TERRITORIES<sup>2</sup> a été sélectionné dans le cadre de l'appel à projets du programme de recherche conjoint CONCERT<sup>3</sup>, ayant pour objectif de coordonner la recherche en radioprotection. Lancé en janvier 2017, pour une durée de 3 ans, le projet TERRITORIES implique 11 partenaires<sup>4</sup> de 8 pays européens différents.

Marie SIMON-CORNU a également informé les participants que le projet TERRITORIES vise à construire une méthode de réduction des incertitudes relatives à l'évaluation des doses aux populations humaines et aux espèces sauvages dans des territoires contaminés à long terme. Il porte à la fois sur d'anciens sites miniers d'uranium ou sur l'état d'un territoire quelques années - voire décennies - après un accident nucléaire. Pour atteindre cet objectif, les partenaires doivent développer une approche graduée, soit : une approche qui réduise suffisamment les incertitudes pour permettre aux décideurs et aux autres parties prenantes de prendre des décisions éclairées. La démarche proposée au sein du projet TERRITORIES doit également être intégrée et harmonisée aux différentes cibles de protection (espèce humaine et écosystèmes) ainsi qu'aux différentes situations de contamination dues à des substances radioactives d'origine naturelle ou suite à un accident. Enfin, un des axes clés de ce projet (Workpackage 3) est dédié à l'engagement des parties prenantes (représentants de structures institutionnelles, experts, associations, citoyens, acteurs économiques, etc.) et à la prise en compte de leurs attentes pour une meilleure intégration des incertitudes associées à la gestion des territoires contaminés à long terme. Coordinateur de ce Workpackage 3, Pascal CROÛAIL (CEPN) a précisé qu'un premier travail d'identification des incertitudes associées à la gestion des situations d'exposition à long terme avait été effectué au cours de l'année 2017. Cette étude s'est faite sur la base de l'analyse des retours d'expérience des situations post-Fukushima, post-Tchernobyl et des situations de contamination dues à des substances radioactives naturelles. L'idée est à présent d'échanger sur ces types d'incertitudes avec différentes parties prenantes. Pour cela, plusieurs ateliers sont proposés au sein de différents pays européens (Belgique, Espagne, France) et les deux journées du 11 et 12 décembre 2018 s'inscrivent dans le cadre du travail à mener par l'atelier Français.

La présentation PowerPoint associée au projet TERRITORIES ainsi qu'au Workpackage 3 est proposée en Annexe 3 de ce compte-rendu.

---

<sup>2</sup> To Enhance uncertainties Reduction and stakeholders Involvement **T**owards integrated and graded Risk management of humans and wildlife In long-lasting radiological Exposure Situations

<sup>3</sup> CONCERT-European Joint Programme for the Integration of Radiation Protection Research

<sup>4</sup> IRSN (France), BfS (Allemagne), CEPN (France), CIEMAT (Espagne), NMBU (Norvège), NRPA (Norvège), Public Health England (Royaume Uni), Belgium Nuclear Research Center (Belgique), STUK (Finlande), Université de Tartu (Estonie), Mutadis (France)

## 2.4. Synthèse des témoignages japonais et biélorusse

Comme évoqué précédemment, trois acteurs locaux japonais ainsi qu'un acteur biélorusse ont témoigné de leurs expériences quant à la reprise des activités socio-économiques au sein de territoires impactés par les accidents de Fukushima et Tchernobyl. Les paragraphes suivants détaillent l'ensemble de ces quatre témoignages ainsi que les échanges qui ont suivi.

### 2.4.1. « Après l'accident de Fukushima, [R]établir des liens entre Science, Vie et Confiance » - Ryoko ANDO (Ethos à Fukushima)

*Ryoko ANDO, originaire d'Hiroshima, est une habitante de la ville d'Iwaki qui, à la suite de l'accident de Fukushima, s'est très fortement impliquée auprès de la communauté de Suetsugi - voisine d'Iwaki - en créant notamment l'association « Ethos à Fukushima ». Sa présentation propose une description des difficultés auxquelles les habitants du village de Suetsugi ont été confrontés à la suite de l'accident nucléaire, ainsi que des moyens qu'ils ont mis en œuvre pour pallier cette situation. La présentation PowerPoint de Ryoko ANDO est fournie en Annexe 4.*

#### Résumé de la présentation

À la suite de l'accident de Fukushima, le village de Suetsugi – situé à 27 km de la centrale – a été classé en zone de mise à l'abri du 12 mars au 22 avril 2011. Le 13 mars 2011, le maire de Suetsugi a toutefois pris la décision d'évacuer sa commune, et les villageois ont donc quitté Suetsugi pour des régions non impactées par l'accident. À la suite de la levée de l'ordre de mise à l'abri (22 avril 2011), les habitants sont progressivement revenus vivre à Suetsugi. En avril 2014, on dénombrait 400 personnes (environ 100 foyers) vivant de nouveau dans le village.

Ryoko ANDO précise également qu'à la suite de l'accident de Fukushima, la population a progressivement perdu confiance dans les annonces faites par le gouvernement et les institutions officielles. À la suite de la catastrophe en effet, le gouvernement est revenu à plusieurs reprises sur certaines de ses déclarations (sous-estimation des impacts de l'accident, controverse sur le débit de dose ambiant choisi pour lever l'ordre d'évacuation, changement des niveaux maximaux admissibles pour l'alimentation, etc.) conduisant à des incompréhensions et des confusions de la part des communautés locales. Ryoko ANDO souligne également que les informations diffusées par les institutions officielles ne correspondaient pas aux attentes de la population locale. Les villageois de Suetsugi auraient par exemple souhaité obtenir des informations pratiques et concrètes sur leur situation particulière : « *peut-on laisser jouer nos enfants dehors ?* », « *quel est le niveau exact de contamination dans mon quartier ?* », etc. En l'absence d'informations spécifiques, et ne sachant pas comment interpréter les résultats de mesure fournis par les balises officielles (« *le résultat affiché signifie-t-il que l'environnement est dangereux ?* »), les villageois considéraient donc l'ensemble de leur environnement comme contaminé et potentiellement dangereux. Ryoko ANDO tient d'ailleurs à souligner que cette situation a été le sujet de nombreux désaccords entre voisins, amis ou membres d'une même famille, allant parfois jusqu'à être la cause de sérieux conflits voire de divorces.

Pour pallier cette situation, des initiatives ont été prises par la communauté de Suetsugi, en proposant notamment de faire évaluer par les habitants eux-mêmes la situation radiologique de leurs espaces de vie. Trois types de mesure de la radioactivité ont ainsi été proposés :

- Des mesures de l'exposition externe à l'aide de dosimètres individuels (D-Shuttle), distribués dès 2012 aux habitants de Suetsugi (120 participants environ). La majeure partie des résultats ont alors affiché une exposition externe inférieure à 1 mSv/an ;
- Des mesures de contamination interne, à partir de juin 2013. Les habitants de Suetsugi ont en effet été invités à effectuer des mesures d'antropogammamétrie (WBC) pour estimer leur potentielle contamination interne. 197 habitants ont effectué ces mesures et les résultats -

quasiment tous inférieurs à la limite de détection - ont prouvé l'absence de contamination interne et donc d'ingestion de produits contaminés dans le village ;

- Des mesures de contamination des denrées alimentaires. Une permanence hebdomadaire dans la salle municipale de Suetsugi est également assurée depuis la survenue de l'accident et propose aux habitants volontaires de mesurer le niveau de contamination des produits issus de leurs potagers ou de la cueillette en forêt. Les légumes n'ont semble-t-il jamais montré de résultats fortement supérieurs aux niveaux maximaux admissibles. Les produits issus de la cueillette en forêt (champignons par exemple) ou quant à eux révélés des niveaux de contamination élevés.

Pour chaque type de mesure, des discussions ont été organisées avec des experts en radioprotection qui se sont mobilisés pour analyser et interpréter les résultats auprès des habitants de Suetsugi. Ces dialogues ont ainsi permis aux habitants de donner sens aux mesures effectuées. Ryoko ANDO témoigne d'ailleurs qu'à force d'échanges avec les experts, les habitants de Suetsugi ont pu progressivement comprendre l'état radiologique réel de leur environnement, être rassurés sur leur situation et ainsi reprendre le contrôle de leur quotidien. Ryoko ANDO précise toutefois qu'aujourd'hui la situation est loin d'être résolue et ce, même si les résultats de mesures sont -de manière quasi-systématique- en-dessous de la limite de détection. Ryoko ANDO a en effet insisté sur le fait que le niveau de radioactivité ambiant reste supérieur à celui précédant l'accident. Les habitants de Suetsugi se doivent donc d'être vigilants et de poursuivre les mesures régulièrement. Cette situation constitue pour eux une injustice par rapport aux autres japonais ne vivant pas en territoire contaminé, et n'ayant de fait pas à se soucier quotidiennement de la radioactivité. À ce sujet, Ryoko ANDO juge que les autorités publiques sont peu sensibles et réceptives à ces situations locales particulières.

Selon Ryoko ANDO, un long travail de restauration de la confiance doit donc être poursuivi. Elle estime que le dialogue avec des experts à l'écoute des préoccupations et attentes des parties prenantes, et sensibles à la situation vécue par ces dernières peut très largement contribuer à l'amélioration des conditions de vie des habitants, aider à rétablir des liens entre chacun et ainsi restaurer une certaine forme de confiance. Ryoko ANDO insiste sur l'importance de construire une relation entre experts et habitants sur la durée. Les habitants de Suetsugi ont en effet progressivement fait confiance aux experts car ceux-ci se sont impliqués auprès d'eux régulièrement et ce, depuis plusieurs années. Ensemble, ils ont ainsi pu réfléchir à ce qui pouvait être fait pour améliorer les conditions de vie au sein du village de Suetsugi. Ainsi, selon Ryoko ANDO, la confiance, construite progressivement permet *in fine* de rétablir le lien entre sciences et vie.

### Discussion avec la salle

La présentation de Ryoko ANDO a donné lieu aux questionnements suivants :

- « La démarche adoptée par Suetsugi est-elle unique ou bien y-a-t-il eu d'autres initiatives de ce genre ? »  
⇒ « L'expérience de Suetsugi n'est pas unique, d'autres initiatives locales ont été mises en œuvre au sein de communautés affectées par l'accident de Fukushima. »
- « La survenue de l'accident a-t-elle renforcé l'action des associations locales au travers de l'organisation de réunions locales par exemple ? Est-ce que des associations spécialement dédiées à la caractérisation de l'environnement ont vu le jour à la suite de l'accident ? »  
⇒ « À la suite de l'accident, des réunions ont été organisées par les pouvoirs publics pour notamment informer la population sur les travaux de décontamination qui allaient être mis en œuvre. La population ayant une certaine méfiance envers les autorités et institutions officielles, ces réunions n'ont pas répondu aux attentes des populations locales. Des associations locales existant avant l'accident ont donc pris des initiatives de mesure de la radioactivité dans

l'environnement. Peu d'associations ont été créées spécialement sur ces aspects à la suite de l'accident de Fukushima. »

- « Quelles ont été les actions du gouvernement pour caractériser l'environnement des territoires contaminés à la suite de Fukushima ? »  
⇒ « À la suite de l'accident de Fukushima, le Gouvernement a beaucoup œuvré pour caractériser l'état radiologique des territoires affectés par l'accident. Toutefois, l'objectif poursuivi par l'État n'a pas permis de dissiper les inquiétudes de la population, très méfiante envers les autorités, et qui a donc préféré s'impliquer au sein d'initiatives associatives locales. »

2.4.2. « Les dommages causés par l'accident de Fukushima à la production et l'industrie fruitière. Les mesures mises en œuvre par les coopératives agricoles locales – le cas de la pêche et de l'Anpokaki » - Hiroshi TAKAHASHI (Coopérative agricole Fukushima Miraï)

*Hiroshi TAKAHASHI travaille au sein de la Coopérative Agricole Fukushima Miraï, et est plus particulièrement en charge de la promotion de l'agriculture dans le district de Date. Sa présentation s'attache à décrire les difficultés rencontrées par les producteurs d'Anpokaki à la suite de l'accident de Fukushima, ainsi que les différentes actions de remédiation mises en place pour permettre de nouveau la production et la vente de ce produit emblématique. La présentation PowerPoint d'Hiroshi TAKAHASHI est proposée en Annexe 5 de ce compte-rendu.*

### Résumé de la présentation

La coopérative agricole Fukushima Miraï, créée en 2016, regroupe les quatre anciennes coopératives agricoles des districts de Fukushima, Date, Soma et Adachi. Réunissant plus de 94 000 producteurs, la coopérative Fukushima Miraï assure essentiellement la vente de fruits et de légumes. En 2010, le total des ventes annuelles des produits issus des coopératives de Fukushima, Date, Soma et Adachi approchait les 36,9 millions de yen. La survenue de l'accident de Fukushima a cependant provoqué une baisse des ventes qui, fin 2011, ne s'élevait plus qu'à 23,8 millions de yen. Hiroshi TAKAHASHI informe qu'un ensemble d'actions de décontamination (ex : nettoyage des arbres fruitiers à l'aide d'eau à haute pression, amendement des sols avec de la zéolite ou du silicate de potassium, etc.) a été mis en œuvre dès l'hiver 2011, visant à limiter au maximum l'impact de l'accident sur les productions agricoles. En parallèle, des programmes et dispositifs de contrôle ont été développés pour assurer la vente de produits sains, c'est-à-dire conformes aux réglementations en vigueur. Hiroshi TAKAHASHI souligne d'ailleurs que l'ensemble de la région affectée par l'accident de Fukushima était considéré avant l'accident comme le grenier et le potager du grand Tokyo. Dès 2011, l'ensemble des habitants et des producteurs/éleveurs ont donc eu à cœur de restaurer l'image de leur région. Toujours est-il qu'aujourd'hui, les ventes annuelles de la coopérative Fukushima Miraï restent encore impactées par l'accident puisqu'en 2017, le total des ventes ne s'élevait qu'à 28,1 millions de yen (contre 36,9 millions de yen en 2010).

En guise d'illustration, Hiroshi TAKAHASHI, présente le cas de l'anpokaki, variété particulière de kaki produite uniquement dans la région de Date. Pour être consommé, l'anpokaki doit d'abord être séché par fumage selon un procédé traditionnel strict, découvert il y a plus de 90 ans. Il s'avère que les retombées de l'accident de Fukushima ont particulièrement affecté la production d'anpokakis qui a dû être arrêtée pendant près de 2 ans à la suite de la catastrophe. Les premières contre-mesures effectuées ont d'abord cherché à décontaminer l'ensemble des arbres fruitiers. Le nettoyage à eau à haute pression ainsi que l'écorçage de chaque arbre ont été réalisés dans le courant de l'année 2012. Le sol de chaque champ a également été décontaminé en procédant à un découpage par parcelle. Certaines parcelles se sont montrées être plus contaminées que d'autres en raison des précipitations neigeuses plus denses à certains endroits au moment de l'accident. Une fois les travaux de décontamination effectués, les parcelles sont alors considérées comme propres à la production d'anpokakis et ainsi nommées « parcelles-témoins ». Hiroshi TAKAHASHI précise que la reprise

progressive de la production d'anpokakis au sein de ces parcelles témoins est effective depuis 2013 et que le nombre de parcelles-témoins augmente d'année en année. Les fruits produits dans ces parcelles sont contrôlés à différents stades de leur croissance (fruit vert, fruit arrivé à maturité, fruit récolté, etc.). Monsieur TAKAHASHI souligne en effet qu'une certaine vigilance doit être adoptée car le processus de séchage et de transformation concentre la radioactivité. Les mesures dans les fruits récoltés doivent donc être inférieures à un certain niveau de contamination pour éviter qu'une fois séchés, les niveaux maximaux admissibles soient dépassés. En plus de ces dispositifs, un système de contrôle non destructif des anpokakis destinés à la vente a été développé dès 2013. Des barquettes d'anpokakis (conditionnés par 2 ou par 4) sont ainsi analysées systématiquement avant d'être vendues. Dans le cas où la barquette respecte le seuil de référence défini (50 Bq/kg), une étiquette attestant de la propreté radiologique du produit est apposée (gage de la qualité des produits). Dans le cas contraire, la barquette est jetée. En 2013, 0,15% des barquettes d'anpokakis mesurées dépassaient le seuil de référence. En 2016, le taux de dépassement n'était plus que de 0,05 %. Hiroshi TAKAHASHI précise que l'ensemble de ces actions (travaux de décontamination, dispositifs de contrôle, etc.) se sont réalisées en coopération avec des représentants du gouvernement, de la préfecture de Fukushima, des membres des municipalités locales ainsi que des membres des différentes coopératives agricoles. Le coût associé aux travaux de décontamination et à l'achat des dispositifs de contrôle a quant à lui été pris en charge par TEPCO, dans le cadre du système de compensation associé à l'accident. À titre d'exemple, Hiroshi TAKAHASHI précise que l'équipement de contrôle (non destructif) coûte environ 50 000 euros et que la coopérative possède plus de 30 appareils de ce type. En plus d'assurer la propreté radiologique de leurs produits, Monsieur TAKAHASHI indique également que les producteurs d'anpokakis mettent en œuvre des procédés innovants visant à améliorer la qualité intrinsèque de leurs anpokakis (anpokakis plus gros, anpokakis sans pépin, etc.).

Pour conclure, Hiroshi TAKAHASHI rappelle que l'anpokaki est un produit local emblématique de la région de Date. L'accident de Fukushima a eu un impact limité sur l'image du produit. Le prix de vente a subi une légère baisse lors de la remise sur le marché mais il est, actuellement, revenu à la normale. Néanmoins, le nombre de ventes d'anpokaki reste très inférieur à celui observé avant 2011. Cela s'explique par le fait que de nombreuses parcelles restent encore à décontaminer, et que la production n'est donc pas revenue au niveau de celle précédant l'accident.

### Discussion avec la salle

Les questions qui suivent ont été formulées à la suite de la présentation de Hiroshi TAKAHASHI.

- « Lorsque les arbres ont été nettoyés au moyen d'eau à haute pression, les eaux de ruissellement ont-elles été récupérées pour éviter toute infiltration dans le sol ? »
- ⇒ « **Aucun collecteur n'a été installé au pied des arbres pour recueillir l'eau de nettoyage. Les études effectuées par nos experts ont révélé que la contamination de l'eau de nettoyage était largement inférieure à celle de l'eau de pluie survenue juste après l'accident. D'après nos experts, en s'infiltrant dans le sol, l'eau de nettoyage a, en quelque sorte, permis une dilution de la contamination** ».
- « Votre présentation témoigne de l'ensemble des efforts effectués pour restaurer vos terres et réhabiliter l'activité agricole de la région. En terme économique cependant, quelle est l'efficacité du nettoyage des arbres fruitiers par de l'eau à haute pression ? Le facteur de transfert de la contamination n'est-il pas plus élevé des racines vers le fruit que de l'écorce vers le fruit ? Auquel cas, quel est l'intérêt de concentrer toute la contamination (ruissellement de l'eau de nettoyage) vers les racines ? »<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Question posée par A. Mostovenko, étonné de ne pas avoir le même retour d'expérience en Biélorussie.

- ⇒ « L'eau de pluie qui est tombée sur les arbres fruitiers à la suite de l'accident était très contaminée. L'objectif visé par le nettoyage à l'eau à haute pression a vraiment été de diluer la contamination déposée par l'eau de pluie afin d'éviter tout transfert au fruit. La problématique de re-concentration de la contamination au niveau racinaire ne semble pas être un problème dans notre cas. »
- « Les dispositifs de contrôle des anpokakis sont-ils audités régulièrement par des organismes normatifs ? »
- ⇒ « L'ensemble de ce système a été validé par des experts mais aucun dispositif d'audit n'est mis en œuvre. Une structure rassemblant l'État, les collectivités locales et la coopérative a été mise en place. Toutefois, l'État n'intervient pas après l'installation des appareils de mesure. »

2.4.3. « La reprise des activités agricoles à Yamakiya, village anciennement classé en zone d'éloignement durable et à accès restreint (municipalité de Kawamata) » -Akihiko HIRONO (Horticulteur) et Tetsuo YASUTAKA (AIST)

*Akihiko HIRONO est horticulteur à Yamakiya, village évacué suite à l'accident de Fukushima de 2011 à 2017. Travaillant auparavant à Tokyo, Akihiko HIRONO a choisi en 2015 de reprendre l'exploitation horticole de ses parents, localisée à Yamakiya (située à 40 km de la centrale de Fukushima) et spécialisée dans la culture du lisianthus (Eustoma), fleur utilisée dans l'art traditionnel japonais. Sa présentation détaille les challenges et difficultés rencontrés dans la reprise de son activité. Le PowerPoint de sa présentation est fourni en Annexe 6 de ce document.*

**Résumé de la présentation de A. HIRONO**

Avant l'accident de Fukushima, environ 1100 personnes habitaient le village de Yamakiya. Aujourd'hui, environ 300 personnes sont revenues vivre à Yamakiya depuis la levée de l'ordre d'évacuation (31 mars 2017). La majeure partie de la population revenue habiter au village est composée de personnes âgées de plus de 65 ans. Depuis l'ordre d'évacuation, les jeunes actifs ont, de leurs côtés, recommencé leurs vies en dehors de Yamakiya, ont tissé de nouveaux liens et ne souhaitent donc pas revenir vivre au sein de ce village.

Akihiko HIRONO précise que les travaux de décontamination du village de Yamakiya ont commencé dès 2013, pour se terminer avant la levée de l'ordre d'évacuation en 2017. L'exploitation horticole de la famille HIRONO, composée essentiellement de serres, a été peu impactée par les dépôts radioactifs issus de l'accident. Toutefois, la couche superficielle du sol sous serre (5 premiers centimètres) a quand même été retirée avant la reprise de la culture des Eustoma. Les premières fleurs d'Eustoma cultivées après l'accident (2013) ont été analysées de manière à s'assurer que le niveau de contamination n'excédait pas les niveaux maximaux admissibles appliqués aux denrées alimentaires depuis 2012 (100 Bq/kg). Les résultats de mesures étant inférieurs à ce seuil de référence, la famille HIRONO a donc décidé de reprendre la production de fleurs en 2014. En 2015, 70 000 fleurs ont été cultivées et vendues par Akihiko HIRONO et ses parents, et, depuis 2016, les ventes augmentent pour atteindre environ 100 000 fleurs par an. Akihiko HIRONO précise qu'aucune perte d'image n'a impacté les fleurs d'Eustoma et que le prix de vente reste comparable à celui précédant l'accident. Les productions de légumes (épinards) et de riz ont également repris à Yamakiya en 2017. La vente des produits comestibles souffre beaucoup plus de la perte d'image en lien avec l'accident de Fukushima. Une autre difficulté rencontrée par les producteurs de Yamakiya est le manque de main d'œuvre pour les aider à réaliser leurs activités agricoles (ex : plantation, nettoyage des canaux d'irrigation des champs de riz, etc.). Des partenariats avec différentes universités (Université d'Hiroshima notamment) permettent la mise en place de visites de terrain où des étudiants viennent à Yamakiya découvrir les enjeux radioécologiques associés à la reprise agricole dans un territoire affecté par un accident nucléaire. Des échanges avec les



populations locales sont également proposés, notamment pour témoigner de l'ensemble des difficultés qui peuvent s'opérer dans un territoire contaminé. Les étudiants sont par la suite invités à participer, sur la base du volontariat, aux activités agricoles avec les cultivateurs du village (plants de riz, culture d'épinards, art floral...).

En octobre 2017, le festival traditionnel de Yamakiya a repris, marquant ainsi le retour officiel des habitants dans le village ainsi que la reprise des activités locales. Cependant, selon Akihiko HIRONO, l'avenir de Yamakiya reste incertain et de nombreux challenges sont encore à relever. Akihiko HIRONO rappelle en effet que moins de 30% de la population de Yamakiya est revenue vivre dans le village et qu'il s'agit pour la majeure partie de personnes âgées. Les jeunes actifs, ayant reconstruit leur vie ailleurs, ne souhaitent pas revenir vivre à Yamakiya. Akihiko HIRONO précise que le tissu socio-économique du village reste peu attractif : manque d'accès aux soins, manque d'écoles, manque d'emplois, etc. L'enjeu pour les années à venir est donc de chercher à reconstruire ce tissu local, attirer de nouveau les jeunes actifs et développer et entretenir la vie de la communauté. Aujourd'hui, les agriculteurs de Yamakiya, soutenus par certains experts, s'efforcent de mettre en place un réseau d'entraide constitué de bénévoles, qui sur leur temps libre, viennent aider les habitants à effectuer leurs activités agricoles et ainsi participer à la revitalisation de leur territoire.

*Tetsuo YASUTAKA travaille en tant qu'expert à l'Institut National des Sciences et Technologies Industrielles Avancées (AIST). À la suite de l'accident de Fukushima, il a été missionné par son organisme pour répondre à un certain nombre de questionnements radioécologiques associés au transfert du césium dans les territoires affectés par l'accident de Fukushima. C'est ainsi que dès 2013, Tetsuo YASUTAKA s'investit auprès de la communauté de Yamakiya pour aider les producteurs à reprendre leurs activités agricoles, mais au-delà, à répondre à l'ensemble de leurs préoccupations. La présentation, fournie en Annexe 7, retrace le rôle joué par Tetsuo YASUTAKA aux côtés des habitants de Yamakiya.*

### Résumé de la présentation de T. YASUTAKA

Depuis plus de 5 ans, Tetsuo YASUTAKA s'investit au sein de la communauté de Yamakiya en tant qu'expert en radioprotection. Si, à l'origine, les premières missions de cet expert se sont essentiellement concentrées sur des études radiologiques pour valider la reprise des activités agricoles, son rôle a par la suite largement évolué. En effet, sollicité par de nombreux habitants souhaitant revenir vivre à Yamakiya et s'interrogeant sur la qualité radiologique de leur environnement, Tetsuo YASUTAKA a cherché à répondre à un certain nombre de leurs questionnements en menant plusieurs études complémentaires. La qualité radiologique de l'eau potable ou encore des denrées issues de la cueillette en forêt, ainsi que le débit de dose ambiant de Yamakiya ont ainsi été évalués. Des réunions d'échanges entre experts et habitants de Yamakiya ont également été organisées et ont permis d'échanger sur les différents résultats de mesures obtenus.

Aujourd'hui, Tetsuo YASUTAKA estime que la difficulté majeure du territoire de Yamakiya est le manque de main d'œuvre pour aider à l'entretien des terrains agricoles et participer aux récoltes. Il remarque d'ailleurs que les préoccupations des habitants ont changé. Ces derniers ne s'interrogent plus sur la qualité radiologique de leur territoire mais plutôt sur le manque d'attractivité de celui-ci et la faiblesse de son tissu socio-économique. Tetsuo YASUTAKA cherche à mobiliser des volontaires pour constituer un réseau d'entraide visant à prêter main forte aux habitants de Yamakiya. Il organise également des visites de terrain avec les universités pour mieux rendre compte aux étudiants des différentes problématiques vécues par les populations revenues vivre en territoire contaminé et souhaitant reprendre leurs activités.

Plus récemment, Tetsuo YASUTAKA travaille aussi auprès de la communauté de Futaba, dont le territoire est catégorisé comme « zone de retour difficile ». Il veille notamment à maintenir un lien entre les membres de cette communauté inhabitée. Une fleur typique de Futaba (*Higanbana*) a d'ailleurs été

replantée à Yamakiya pour permettre aux habitants évacués de Futaba de pouvoir poursuivre certaines de leurs traditions locales, interrompues depuis l'accident.

Pour conclure, Tetsuo YASUTAKA souligne que les habitants revenus vivre à Yamakiya sont motivés, dynamiques et à l'initiative de nombreuses actions pour tenter de redynamiser leur territoire. Autrefois exclusivement tournés sur leur communauté, les habitants de Yamakiya entament depuis quelque temps une démarche d'ouverture, veillant par exemple à soutenir les habitants de Futaba ou à mutualiser leur réseau d'entraide avec d'autres communautés également confrontées au manque de main d'œuvre (Iitate et Towa). Tetsuo YASUTAKA fait cependant remarquer que la population de Yamakiya reste une population âgée, et que le manque de jeunes actifs pose question quant à l'avenir de cette communauté.

### Discussion avec la salle

- « Pour le cas de la région du Blayais, si un accident nucléaire avait lieu, la problématique de la contamination de l'eau de l'estuaire et de fait, des poissons, serait posée très rapidement. Quelles études avez-vous mené là-dessus ? »
  - ⇒ « Suite à l'accident de Fukushima, il y a eu également une forte problématique de contamination de l'eau de mer ainsi que des rivières. Le secteur de la pêche a d'ailleurs été fortement impacté par l'accident. La vente des produits issus de la mer reprend aujourd'hui progressivement, mais atteint à peine 10% des ventes effectuées avant l'accident. »
- « Y-a-t-il d'autres jeunes tels que Akihiko HIRONO qui ont décidé de revenir vivre dans leur village natal et de reprendre l'activité familiale pour aider à redynamiser la région ? »
  - ⇒ « La reprise des activités agricoles sur le territoire affecté par l'accident de Fukushima reste difficile. Beaucoup d'éleveurs ou de producteurs ont préféré ne pas reprendre leur activité à la suite de l'accident. En ce qui concerne les jeunes agriculteurs, nous sommes encore moins nombreux. »
- « Quels experts vous ont-ils conseillé d'enlever les 5 premiers centimètres de sol sous les serres ? »
  - ⇒ « Le gouvernement et les experts nous ont indiqué que ce n'était pas nécessaire d'effectuer de telles contre-mesures mais nous avons préféré le faire, pour être sûrs qu'il n'y aurait pas du tout de contamination dans nos futures productions de fleurs. »
- « Pourquoi avoir fixé un seuil de référence identique à celui utilisé pour les produits alimentaires (100 Bq/kg) alors que les fleurs ne sont pas comestibles ? »
  - ⇒ « En réalité, aucun seuil officiel n'a été fixé pour les produits non comestibles comme les fleurs. Nous avons donc décidé de nous aligner sur les niveaux maximaux admissibles alors en vigueur pour les produits alimentaires. Lorsque nous avons repris la vente des Eustoma, le respect de cette limite de 100 Bq/kg nous a permis d'avoir un réel argument de vente, auprès des clients inquiets, prouvant ainsi que nos fleurs n'étaient pas contaminées. »

#### 2.4.4. « Approches et contre-mesures agricoles mises en œuvre en Biélorussie depuis l'accident de Tchernobyl » - Andreï MOSTOVENKO (RIR)

*Andreï Mostovenko est chef du laboratoire de l'évaluation écologique et économique et de l'efficacité des mesures de réhabilitation, à l'Institut de Radiologie de Gomel (Biélorussie). Il a présenté les différentes contre-mesures agricoles mises en œuvre en Biélorussie suite à l'accident de Tchernobyl, ainsi que leur efficacité pour réduire la radioactivité contenue dans les produits alimentaires. Le PowerPoint de sa présentation est fourni en Annexe 8 de ce compte-rendu.*



## Résumé de la présentation de A. MOSTOVENKO

Les cartes présentées (contamination des sols en 1986, 2016 et projection à 2046) montrent que la surface du territoire biélorusse considéré comme « contaminé » par le césium 137 (i.e. > 37 kBq/m<sup>2</sup>, 20% de l'ensemble des terres agricoles du pays) a diminué d'un facteur d'environ 1,5 depuis l'accident de Tchernobyl (1986). En parallèle, les normes fixant les niveaux maximaux de contamination dans les produits alimentaires ont également été révisées plusieurs fois à la baisse (diminution d'un facteur 5 environ) pour accompagner le processus d'optimisation. Il faut souligner que la République de Biélorussie est le seul pays parmi ceux de la CEI touchés par l'accident à avoir maintenu un programme national de réhabilitation (littéralement « liquidation des conséquences de Tchernobyl »). L'effort économique de réhabilitation représente à l'heure actuelle un coût de 2 millions de dollars par jour (~51% pour la santé et la sécurité sociale des populations exposées, ~32% pour le soutien et le développement social et économique des régions contaminées, ~16 % pour les mesures de radioprotection, et moins de 1 % pour le support scientifique et l'information). Les composantes essentielles du système de protection sont :

- L'inspection radiologique des champs, des forêts, et des agglomérations ;
- L'organisation du système de surveillance radiologique des produits alimentaires, des matières premières agricoles, des fourrages et de l'environnement ;
- Les mesures de protection dans l'agriculture (sur les terres arables et les prés) et la sylviculture ;
- Les contremesures pour que la production et les matières premières agricoles respectent les normes fixées ;
- La formation des spécialistes (médecins, éducateurs...), et plus largement l'organisation de l'information de la population sur la sécurité radiologique en vue de développer une culture de radioprotection auprès des habitants et des scolaires.

En 2017, environ 11 millions de mesures de contrôle de la contamination par le césium ont été réalisées (20 000 mesures pour le strontium, chiffre en augmentation). Le système de contrôle radiologique a pour objectif de n'avoir aucun produit agricole contaminé (au-dessus des normes) mis sur le marché. Il est réalisé à trois niveaux : le contrôle officiel et réglementaire par l'état, le contrôle de qualité par l'industrie agro-alimentaire, et un contrôle des produits consommés ou mis en vente directe rendu possible par l'ouverture de centres de mesures publics dans quelques communes).

Les différentes contremesures mises en œuvre dans le domaine agricole (labour profond, chaulage, engrais minéraux potassiques, phosphoriques ou azotés, sélection des cultures, alimentation du bétail combinée avec du ferrocyanure de sodium ou de potassium<sup>6</sup>, etc.) ont permis de fortes réductions de la contamination des terres agricoles, en particulier pendant le premier plan quinquennal agricole (1991-1995). Elles ont été régulièrement poursuivies depuis avec une bonne efficacité : par exemple, de 2013 à 2017, il n'y a eu aucun dépassement de la norme dans le lait provenant des *kolkhozes* (NMA = 100 Bq/L), et un seul dans la viande en 2014 (NMA = 500 Bq/kg). Cette amélioration est également enregistrée dans les exploitations privées bien que cette observation soit à relativiser, car comme dans les premières années après l'accident, le lait était la principale source de contamination des villageois, l'élevage privé a considérablement diminué.

Une autre voie d'amélioration a consisté à promouvoir, lorsque c'était efficace, la transformation industrielle des produits de base comme le lait (en fromages, en beurre ou en crème fraîche), les céréales (en huiles, en farines ou en alcools), les pommes de terre (en amidon ou en alcool), etc. Pendant

---

<sup>6</sup> Bleu de Prusse, sels Giese et Nigrovich

la transformation, la concentration de l'activité en césium dans le produit final diminue considérablement.

Sur le même principe, différentes utilisations des céréales ou des fourrages contaminés ont été optimisées de manière à réduire la dose collective qui résulterait de la consommation des produits finaux ; ainsi, par exemple, les kolkhozes favorisent désormais l'élevage allaitant (veaux) par rapport à l'élevage laitier. De nombreuses options (dilution, mélange, transformation, ou sélection de sols, de plantes ou de techniques de culture) ont ainsi été testées en Biélorussie, dans un pays qui ne pouvait pas se permettre sur le plan économique et social, d'abandonner définitivement une partie de son territoire agricole.

Sur la base de cette longue expérience, l'Institut de Radiologie de Gomel a réalisé de nombreuses études scientifiques permettant d'identifier par exemple quelles sont les options agro-techniques les plus efficaces sur le plan de la radioprotection du consommateur, ou encore quels sont les légumes qui accumulent le plus le radio-césium, etc. En parallèle, l'Institut a développé des logiciels pour la prévision à long terme des transferts de radioactivité dans les plantes et les produits agricoles (TFagro), ou pour utiliser de manière coût-efficacité les champs cultivés (AgroOptimization).

Pour soutenir le développement d'une culture de radioprotection pratique dans la population, l'Institut a créé et/ou soutenu techniquement des centres de mesures installés dans plusieurs villages des régions contaminées, le plus souvent au sein même des écoles municipales (« clubs radioprotection »). Des campagnes de mesures anthroporadiométriques y sont encore organisées régulièrement. On observe une lente amélioration de la situation. De moins en moins d'enfants sont contaminés à des niveaux élevés. Actuellement, la contamination interne provient essentiellement des champignons et autres produits issus de la forêt comme le gibier. Encore récemment (2018), des champignons ont été mesurés à plus de 36 000 Bq/kg et un sanglier, à plus de 1 million de becquerels par kilogramme.

### Discussion avec la salle

- « A-t-il été envisagé d'utiliser des plantes pour décontaminer le sol ? Est-ce que des études épidémiologiques ont été réalisées sur les populations vivant dans ces territoires ? »
  - ⇒ « Il existe en effet des plantes accumulatrices (« radiophiles ») qui peuvent aider à décontaminer les sols. Cela n'a pas été effectué en Biélorussie. Les seules plantes qui ont été utilisées en Biélorussie sont celles qui pouvaient être consommées par les populations ou le bétail par la suite. Le maïs, qui a une forte capacité d'accumulation de la contamination aurait pu être planté pendant 3 années de suite dans ces territoires, de sorte que les sols auraient été décontaminés ensuite. Mais il faut bien avoir en tête qu'il s'agit de sols très pauvres. Trois années de culture de maïs auraient trop appauvri les sols et aucune culture n'aurait pu voir le jour par la suite. En ce qui concerne les études épidémiologiques, oui, beaucoup d'études ont été réalisées mais pas par mon institut alors je ne peux vous en parler plus en détails. »
- « Y-a-t-il des vignes en Biélorussie ? Si l'alcool de pomme de terre ne concentre pas la contamination, est-ce la même chose pour le vin ? »
  - ⇒ « Il existe très peu de vignes en Biélorussie et il en existe encore moins dans les régions impactées par l'accident de Tchernobyl. Aucune étude sur le transfert de la contamination au vin n'a donc été réalisée. »
- « L'ensemble des études réalisé par votre institut a-t-il été partagé auprès d'autres instances nationales ou auprès de vos collègues japonais ? »
  - ⇒ « Oui bien sûr, l'ensemble des résultats de ces expertises a été communiqué et partagé. À la suite de l'accident de Fukushima, plusieurs délégations japonaises sont venues en Biélorussie. Même si les sols, les productions ne sont pas les mêmes entre Biélorussie et Japon, les techniques de décontamination mises en œuvre à la suite de Tchernobyl ont pu être adaptées

au Japon. En réalité, s'il on compare les stratégies employées à la suite de Tchernobyl ou à la suite de Fukushima, on remarque une différence majeure. La Biélorussie, par manque de moyen, a toujours opté pour une démarche « coût-efficacité » où chaque rouble dépensé pour effectuer des mesures se devait d'être justifié dans un but de réduction de la dose à l'Homme. Au Japon, il semble qu'ils aient plutôt opté pour une stratégie de « contrôle systématique » des produits, et ce, même si les résultats de mesure sont inférieurs à la limite de détection. Cela vient sûrement du fait que l'ensemble du surcoût associé à l'accident de Fukushima est compensé par TEPCO. En Biélorussie, cela n'a jamais été le cas. »

- « Il est vrai que les dispositifs de contrôle japonais sont très impressionnants, mais pour des produits très sensibles et emblématiques comme ce peut être le cas du vin de Bordeaux, cela peut permettre d'assurer que les produits sont propres et donc limiter au maximum la baisse des ventes ? »
- ⇒ « Certes, mais il faut quand même bien avoir en tête que ce contrôle systématique a un coût important et que tous les pays ne sont pas en mesure de financer ce genre de système. »

## **2.5. La sensibilisation des élus locaux par la CLIN du Blayais – Florion GUILLAUD et Xavier PAULMAZ (CLIN du Blayais)**

*Pour clôturer cette journée d'échange, Xavier PAULMAZ, chargé de mission de la CLIN du Blayais, a proposé un bilan de la démarche de sensibilisation aux problématiques post-accidentelles menée par la CLIN du Blayais auprès des élus locaux, au moyen notamment de l'outil OPAL. La présentation PowerPoint est fournie en Annexe 9.*

À partir de 2017, la CLIN du Blayais a pris l'initiative de rencontrer les élus locaux des 23 communes situées dans le périmètre des 10 km autour de la centrale du Blayais (réparties sur les arrondissements de Blaye, Jonzac et Lesparre). L'objectif de ces entretiens était alors d'évaluer la perception du risque des élus ainsi qu'échanger sur leurs niveaux de connaissance en ce qui concerne les situations de gestion de crise (urgence et post-accidentelle). Sur les 23 communes, les élus (essentiellement les maires) de 21 communes ont pu être rencontrés. Avec l'élargissement du PPI à 20 km, au total, 82 communes sont désormais concernées par cette démarche de sensibilisation. La CLIN du Blayais a fait le choix d'envoyer en 2018 un questionnaire à l'ensemble des communes supplémentaires, en abordant les thématiques similaires à celles évoquées lors des entretiens de l'année précédente. Le taux de réponse à ce questionnaire s'est élevé à 55 %. Xavier PAULMAZ précise l'existence de deux types de frontière sur ce nouveau rayon PPI. Il existe en effet une frontière administrative (59 communes sont situées dans le département de la Gironde et 23 sont localisées en Charente-Maritime) ainsi qu'une frontière géographique marquée par la présence de l'estuaire.

D'une manière générale, les résultats issus de ces campagnes de sensibilisation montrent que la perception du risque nucléaire varie en fonction de la distance de la commune interrogée au site du Blayais. Au-delà de 10 km par exemple, il s'avère que certaines communes ne possèdent pas de Plan Communaux de Sauvegarde (PCS), ni de sirène d'urgence. Certaines communes n'ont pas -pour l'instant- envisagé une mutualisation des moyens avec les communautés environnantes, ni n'effectué des campagnes de sensibilisation auprès de la population. L'analyse des résultats montre également que l'ancienneté de l' élu dans sa fonction peut influencer puisqu'il semble que les élus en poste depuis un certain temps sont plus avertis sur les problématiques associées au nucléaire. Toutefois, les élus locaux rencontrés semblent avoir globalement confiance dans l'exploitant. 66 % des élus interrogés estiment néanmoins qu'ils ne sont pas suffisamment informés sur les actions à mettre en œuvre en phase d'urgence, ainsi qu'à plus long terme.

L'emploi de l'outil OPAL et plus particulièrement celui des cartes d'impact issues de scénarios fictifs d'accident nucléaire à la centrale du Blayais alertent cependant les élus locaux. Ces derniers ont en effet pris conscience que les conséquences d'un accident peuvent concerner une large échelle du territoire.

Ne se sentant pas suffisamment préparés à affronter une telle situation, les élus sont donc favorables à disposer davantage d'informations pour mieux se préparer à la gestion des situations d'urgence et post-accidentelles. 75 % des élus interrogés sont également favorables à la mise en place d'exercices de crise pouvant, pourquoi pas, impliquer la population.

Ce travail de sensibilisation témoigne bien de la nécessité de poursuivre les échanges avec les élus locaux afin de mieux les préparer à la gestion des situations d'urgence et post-accidentelle. Ces deux journées d'atelier et plus particulièrement le partage des retours d'expérience des acteurs japonais et biélorusse constitue une réelle opportunité pour mieux appréhender la complexité des thématiques en jeu lors d'une situation post-accidentelle. En effet, la majeure partie des élus interrogés par la CLIN du Blayais considère qu'une fois qu'une zone est évacuée, il sera difficile -voire impossible- de redynamiser le territoire. Les expériences japonaise et biélorusse montrent cependant le contraire, et les échanges prévus lors de la seconde journée d'atelier seront l'occasion d'approfondir ces éléments.

## 2.6. Discussion générale

Cette première journée d'atelier s'est terminée par une discussion générale entre les participants et les différents intervenants japonais et biélorusse. Les échanges se sont principalement portés sur la question de la sensibilisation et de l'information sur le risque nucléaire auprès des élus locaux et de la population vivant à proximité de la centrale nucléaire. Les intervenants japonais et biélorusse ont fait part de leur retour d'expérience en soulignant notamment le fait que l'information sur le risque radiologique devait être adaptée au public visé, et devait se faire selon un juste équilibre. Certains intervenants ont en effet tenu à faire remarquer qu'une information sur le risque radiologique pourrait créer une certaine forme d'angoisse au sein de la population, suscitant des préoccupations quelque peu exagérées en situation « normale ». Il ressort aussi des discussions avec l'assemblée que le travail de sensibilisation et d'information en « temps de paix » est complexe. Non confrontée à la problématique du nucléaire dans son quotidien, la population semble effectivement peu sensible à ce sujet et peu intéressée pour échanger sur ces aspects.

Les intervenants japonais et biélorusse ont cependant souligné qu'un travail pédagogique auprès des enfants peut être un bon vecteur de transmission et de diffusion d'informations. Les discussions soulignent également le fait que le travail de sensibilisation à la gestion d'une situation de crise nucléaire doit être renforcé auprès des professionnels de santé (médecins, infirmiers, etc.) et des élus locaux qui, en cas d'accident, seront en première ligne pour gérer la situation et répondre aux questionnements variés des habitants. La réalisation d'exercices de crise impliquant des élus, ainsi que la mise en place de formations/séminaires dispensés auprès des professionnels de santé sont des exemples d'initiatives encouragés par les participants lors de cette discussion générale.

## 2.7. Conclusion

Sylvie CHARRON clôture cette première journée de l'atelier TERRITORIES en remerciant l'ensemble des participants pour leurs contributions actives, ainsi que l'ensemble des intervenants japonais et biélorusse pour leurs éclairages et le partage de leurs retours d'expérience.

Sylvie CHARRON précise que les échanges se poursuivront lors de la seconde journée de l'atelier TERRITORIES prévue le lendemain. Sur la base des témoignages japonais et biélorusse, et à partir d'un scénario fictif d'accident nucléaire à de la centrale du Blayais, une quinzaine d'acteurs locaux seront invités à réfléchir aux enjeux de moyen et long termes ainsi qu'aux incertitudes socio-économiques auxquels ils pourraient être confrontés pour la gestion et la réhabilitation de leur territoire. Elle souligne également l'importance de pouvoir organiser ces deux journées en région auprès d'acteurs impliqués et porteurs d'enjeux territoriaux.

Sylvie CHARRON rappelle que l'ensemble des échanges et des présentations effectuées lors de ces deux journées d'atelier sera transmis et diffusé aux participants au cours des prochaines semaines.

### 3. COMPTE-RENDU DE LA JOURNÉE DU 12 DÉCEMBRE 2018

#### 3.1. Organisation générale de la journée

Pour cette seconde journée d'atelier, une dizaine d'acteurs locaux de la région du Blayais ont été invités à échanger sur les enjeux de moyen et long termes auxquels ils pourraient être confrontés pour réhabiliter et redynamiser leur territoire à la suite d'un accident nucléaire. Pour permettre ces discussions, un scénario fictif d'accident nucléaire à la centrale du Blayais a été présenté aux participants. La synthèse des enseignements évoqués la veille par les intervenants japonais et biélorusse a également été présentée permettant ainsi aux participants d'avoir bien en tête la complexité des éléments en jeu en situation post-accidentelle. Il a ensuite été proposé aux membres du panel d'échanger en sous-groupe de travail autour de quatre thématiques dédiées au suivi de la situation radiologique, au devenir du secteur agricole, au maintien de la qualité de vie ainsi qu'au redéploiement des activités socio-économiques.

La fin de la journée s'est quant à elle axée sur la restitution des sous-groupes de travail ainsi que sur une réflexion commune visant à proposer des recommandations ou suggestions en vue d'améliorer la gestion de la phase post-accidentelle.

L'ordre du jour détaillé de la journée est fourni en Annexe 10 de ce document.

#### 3.2. Présentation des participants

Une quinzaine d'acteurs locaux ont participé aux échanges sur les modalités de gestion d'une situation post-accidentelle. Parmi ces participants, on retrouve des membres de la CLIN du Blayais, de la CLI de Golfech, de l'ANCCLI, du CODIRPA, des membres d'associations environnementales ainsi que des représentants du monde viticole. La liste détaillée des participants est proposée en Annexe 11. Le Tableau 3 détaille quant à lui les intérêts de chacun à venir participer à cette journée.

**Tableau 3 : Liste des participants à la journée du 12 décembre 2018**

Intervenant	Fonction/Organisation	Intérêts
<b>Thierry BAZIN</b>	Viticulteur, membre de l'ODG Blaye Côte de Bordeaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>La survenue d'un accident nucléaire aura un impact majeur sur la production viticole de la région. Et même si des actions de remédiation pourront être mises en œuvre, la perte d'image associée à l'accident sera très importante. Or, tous les viticulteurs de la région de Bordeaux ne produisent pas de grands crus classés. Certains n'auront pas la trésorerie suffisante pour couvrir le manque à gagner.</li> <li>Il est important d'échanger sur ces éléments en amont, de dépasser les clivages « pour ou contre le nucléaire » pour tenter de se préparer au mieux à une situation qui, espérons-le, ne se produira jamais.</li> </ul>
<b>Sylvain BOIVERT</b>	Conseil Interprofessionnel du vin de Bordeaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tout accident à la centrale du Blayais impactera sensiblement l'image du territoire et plus particulièrement celle du vin produit dans la région.</li> <li>De là, l'objectif est de savoir comment faire valoir les enjeux économiques associés à la filière viticole et se préparer à un éventuel accident à la centrale du Blayais.</li> </ul>

<b>Véronique CAMUS</b>	Élue à la chambre d'agriculture de Gironde, Syndicat viticole de Blaye, Productrice d'asperges (« asperges du Blayais »)	<ul style="list-style-type: none"> <li>En tant que productrice d'asperges à proximité de la centrale du Blayais, V. CAMUS subit régulièrement des critiques avançant le fait que ses productions sont « radioactives », notamment depuis l'incident survenu lors de la tempête de 1999.</li> <li>Si un accident se produit au niveau de la centrale du Blayais, les productions agricoles de V. CAMUS ainsi que leurs ventes seront largement impactées. Il est donc intéressant d'échanger pour mieux se préparer à faire face à une telle situation.</li> </ul>
<b>Michel CARTIER</b>	ANCCLI - Expert scientifique associé	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'ANCCLI, dans le cadre de ses activités, est amenée à réfléchir sur la gestion accidentelle et post-accidentelle. Des documents récents (2016) ont été publiés : un document explicatif sur les PPI, un livre blanc sur la gestion post-accidentelle.</li> <li>L'intérêt ici est d'échanger avec les acteurs locaux et les entreprises du territoire pour ainsi interroger les enjeux associés à la redynamisation du territoire à la suite d'un accident nucléaire.</li> </ul>
<b>Laurent COURAU</b>	Chambre d'agriculture de Gironde – Directeur du service territoire	*
<b>Sabrina DUBOURNAIS</b>	Conseil Interprofessionnel du Vin de Bordeaux – chargée de mission	*
<b>Pierre GAILLARD</b>	CLI de Golfech et vice-président de l'ANCCLI	<ul style="list-style-type: none"> <li>La CLI de Golfech travaille également à la préparation de situations accidentelles et post-accidentelles. L'enjeu au sein du territoire de Golfech n'est pas la viticulture mais plutôt l'arboriculture et le maraîchage. Les problématiques globales restent similaires cependant.</li> </ul>
<b>Florion GUILLAUD</b>	CLIN du Blayais et trésorier de l'ANCCLI	<ul style="list-style-type: none"> <li>La survenue d'un accident va impacter directement les élus locaux qui seront en première ligne pour répondre aux interrogations de la population, et ensuite, pour tenter de redynamiser leur territoire.</li> <li>Il est essentiel de se préparer à ce genre de situation et les discussions de cet atelier permettent justement d'engager ce travail de préparation.</li> </ul>
<b>Sylvie HAMON</b>	Nature Environnement 17, CLIN du Blayais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le séminaire Post-Accident organisé en 2013 était très instructif. Il est intéressant de poursuivre ces réflexions aujourd'hui, 7 ans après l'accident.</li> </ul>
<b>Patrick MAUPIN</b>	Greenpeace, CLIN du Blayais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est nécessaire d'imaginer les difficultés, les contraintes qui seront en jeu en cas</li> </ul>

		d'accident/incident sur la centrale et de voir dans quelle mesure il est possible de s'y préparer.
<b>Florian REYNE</b>	ODG Bordeaux-Bordeaux supérieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise d'informations sur la gestion des situations post-accidentelles.</li> <li>• Dans le cadre de la mise en place de la stratégie RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises), l'ensemble des risques doit être pris en compte par les entreprises viticoles, et, avec la présence de la centrale du Blayais, le risque nucléaire en fait partie.</li> </ul>
<b>Mr. SEYVET</b>	EARL du Grand Verger – producteur de châtaignes	*
<b>Janna TRETIAKOVA</b>	CODIRPA – GT Population	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Souhait de faire partager l'expérience biélorusse à la suite de l'accident de Tchernobyl.</li> <li>• La Biélorussie est un pays assez vaste avec une densité de population faible. Ce n'est pas vraiment le cas de la région de Bordeaux et il est important d'avoir cet élément en tête, au-delà des enjeux socio-économiques mentionnés.</li> </ul>
<b>Fabien VINCENT</b>	Viticulteur, membre de l'ODG Bordeaux	*

\* participant arrivé au cours de la journée et n'ayant pas eu l'occasion de présenter ses intérêts à contribuer à l'atelier TERRITORIES.



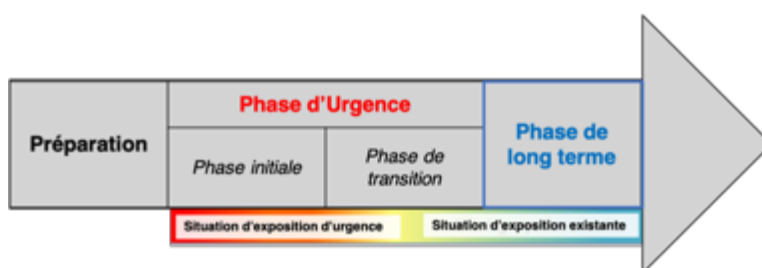
Les organisateurs de cet atelier sont quant à eux listés dans le Tableau 4 ci-après.

**Tableau 4 : Liste des organisateurs de l'atelier TERRITORIES**

Organisateur	Fonction
<b>Pascal CROÛAIL</b>	Chef de projet au CEPN
<b>Sylvie CHARRON</b>	Adjointe au Service du partage des connaissances, de l'Ouverture à la société, de la Prospective Stratégique et de l'Innovation de l'IRSN
<b>Vanessa DURAND</b>	Chargée d'études en Sciences de l'Environnement au Bureau de modélisation des transferts dans l'environnement pour l'étude des conséquences des accidents de l'IRSN
<b>Eymeric LAFRANQUE</b>	Attaché de recherches au CEPN
<b>Véronique LEROYER</b>	Chargée de mission au sein du du partage des connaissances, de l'Ouverture à la société, de la Prospective Stratégique et de l'Innovation de l'IRSN
<b>Mélanie MAÎTRE</b>	Attachée de recherches au CEPN
<b>Xavier PAULMAZ</b>	Chargé de mission de la CLIN du Blayais

### 3.3. Présentation d'un scénario post-accidentel autour du site du Blayais et liens avec les retours d'expérience japonais et biélorusse présentés lors de la première journée

Après une introduction générale effectuée par Sylvie CHARRON, la présentation d'un scénario fictif au niveau de la centrale du Blayais a été proposée à l'ensemble des participants. Pascal CROÛAIL débute la présentation en détaillant la chronologie d'un accident nucléaire (cf. Figure 1). Sur la base de cette chronologie, Pascal CROÛAIL précise que le projet TERRITORIES – au sein duquel s'inscrivent ces deux journées d'atelier – se concentre plus particulièrement sur la phase de long terme. Cette phase débute lorsque la situation radiologique est suffisamment caractérisée pour permettre aux autorités ainsi qu'aux communautés locales de prendre des décisions quant à l'avenir du territoire affecté. De là, des actions peuvent être mises en œuvre pour accompagner la redynamisation des activités socio-économiques nécessaires au retour de la population.



**Figure 1 : Chronologie simplifiée d'un accident nucléaire**

Pascal CROÛAIL a également rappelé les éléments de doctrine associés à la gestion post-accidentelle (doctrine CODIRPA), et plus particulièrement ceux associés au zonage qui serait mis en place en sortie de la phase d'urgence. Comme illustré au sein de la Figure 2, le zonage établi par la doctrine CODIRPA comporte 3 zones distinctes :



- Le **périmètre d'éloignement - PE**, défini en fonction de la radioactivité ambiante (exposition externe : dose efficace 1<sup>er</sup> mois > 10 mSv, sans aucune contre mesure). Au sein de ce périmètre, les résidents doivent être éloignés pour une durée indéterminée ;
- La **zone de protection des populations - ZPP** (exposition externe et contamination interne : dose efficace 1<sup>er</sup> mois > 10 mSv, sans aucune contre mesure). Il s'agit d'une zone à l'intérieur de laquelle des actions sont nécessaires pour réduire aussi bas que raisonnablement possible l'exposition de la population due à la radioactivité ambiante et à l'ingestion de denrées contaminées. La population est maintenue sur place mais la commercialisation et la consommation des productions locales sont interdites jusqu'à nouvel ordre.
- La **zone de surveillance renforcée des territoires - ZST**. Cette dernière zone est plus étendue et tournée vers une gestion économique. Une surveillance spécifique des denrées alimentaires et des produits agricoles est mise en place. En effet, le respect des niveaux maximaux admissibles (NMA) dans les denrées alimentaires est vérifié avant leur commercialisation. Il est également recommandé de limiter la consommation des denrées alimentaires locales issues des potagers, des vergers, de la cueillette, de la chasse ou de la pêche.

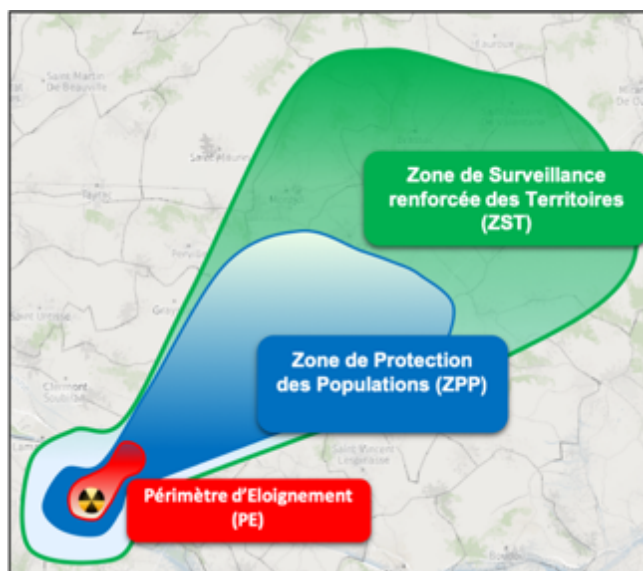


Figure 2: Zonage post-accidentel en France

Suite à ce rappel sur les grands principes associés à la gestion post-accidentelle en France, Pascal CROÜAIL présente l'accident fictif sur la centrale du Blayais, à partir duquel les participants vont être amenés à échanger.

Le scénario fictif d'accident sur la centrale du Blayais consiste en un accident de fusion du cœur d'ampleur moyenne, ayant lieu durant l'été. Les conditions météorologiques de vent faible, en direction du nord-est et de vent moyen en direction du sud-ouest provoquent une diffusion du panache et des dépôts selon ces deux directions (nord-est /sud-ouest). À la suite de la phase accidentelle, le zonage post-accidentel présenté en Figure 3 est établi (légende fournie en Figure 4). Ce zonage présente une zone de surveillance des territoires composée de deux lobes :

- un premier situé en Gironde, au sud-ouest de Blaye, soit au nord-ouest de Bordeaux ;
- un second situé principalement en Charente-Maritime, de l'autre côté de l'estuaire, au nord de Blaye.

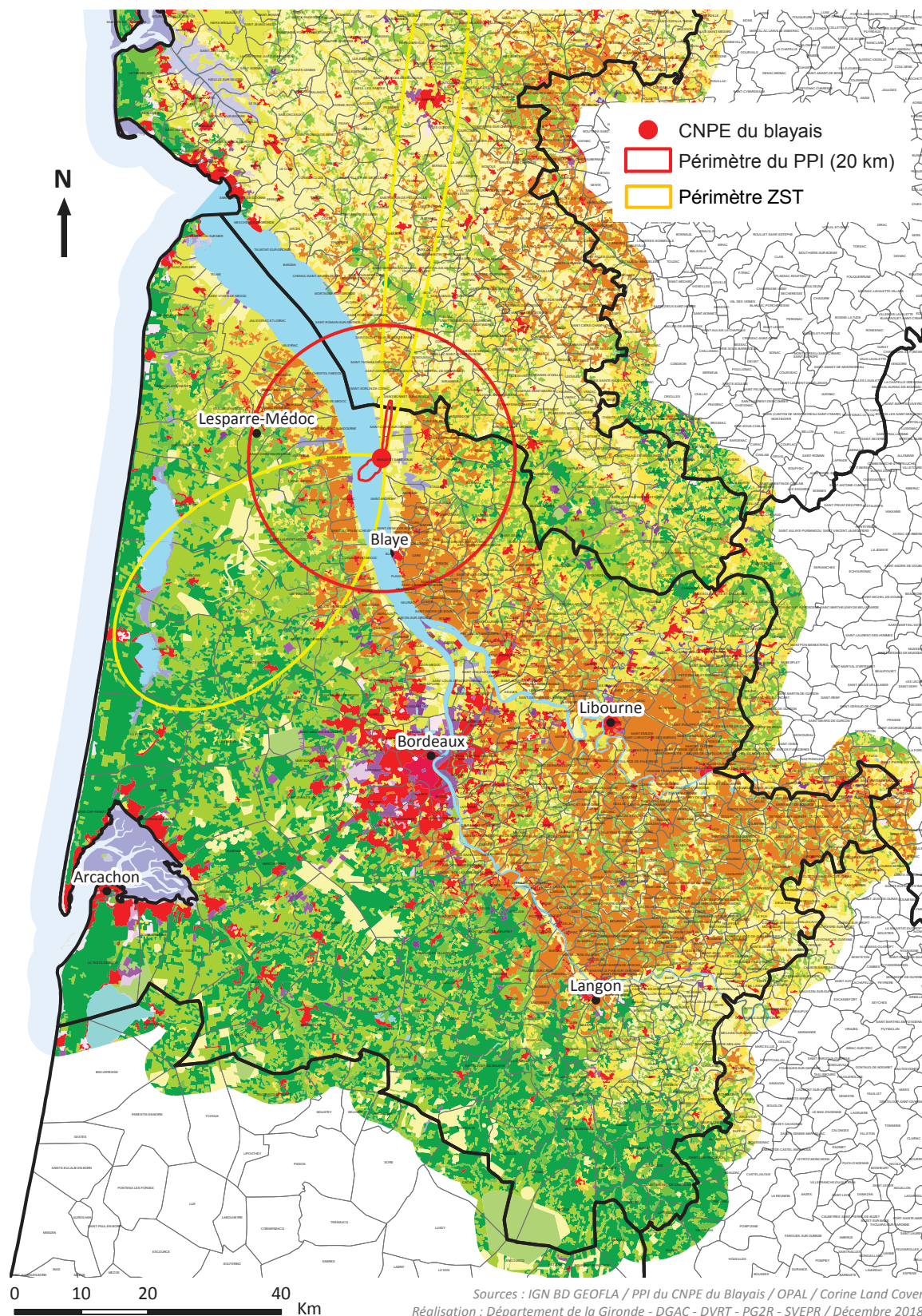


Figure 3 : Zonage post-accidentel proposé dans le cadre de l'accident fictif sur la centrale du Blayais

## Légende

### Occupation du sol (CLC 17)

#### Territoires artificialisés - Zones urbanisées

- 111 : Tissu urbain continu
- 112 : Tissu urbain discontinu

#### Territoires artificialisés - Zones industrielles ou commerciales et réseaux de commu

- 121 : Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- 122 : Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- 123 : Zones portuaires
- 124 : Aéroports

#### Territoires artificialisés - Mines, décharges et chantiers

- 131 : Extraction de matériaux
- 132 : Décharges
- 133 : Chantiers

#### Territoires artificialisés - Espaces verts artificialisés, non agricoles

- 141 : Espaces verts urbains
- 142 : Equipements sportifs et de loisirs

#### Territoires agricoles - Terres arables

- 211 : Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 212 : Périmètres irrigués en permanence
- 213 : Rizières

#### Territoires agricoles - Cultures permanentes

- 221 : Vignobles
- 222 : Vergers et petits fruits
- 223 : Oliveraies

#### Territoires agricoles - Prairies

- 231 : Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole

#### Territoires agricoles - Zones agricoles hétérogènes

- 241 : Cultures annuelles associées à des cultures permanentes
- 242 : Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 243 : Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- 244 : Territoires agroforestiers

#### Forêts et milieux semi-naturels - Forêts

- 311 : Forêts de feuillus
- 312 : Forêts de conifères
- 313 : Forêts mélangées

#### Forêts et milieux semi-naturels - Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée

- 321 : Pelouses et pâturages naturels
- 322 : Landes et broussailles
- 323 : Végétation sclérophylle
- 324 : Forêt et végétation arbustive en mutation

#### Forêts et milieux semi-naturels - Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation

- 331 : Plages, dunes et sable
- 332 : Roches nues
- 333 : Végétation clairsemée
- 334 : Zones incendiées
- 335 : Glaciers et neiges éternelles

#### Zones humides - Zones humides intérieures

- 411 : Marais intérieurs
- 412 : Tourbières

#### Zones humides - Zones humides côtières

- 421 : Marais maritimes
- 422 : Marais salants
- 423 : Zones intertidales

#### Surfaces en eau - Eaux continentales

- 511 : Cours et voies d'eau
- 512 : Plans d'eau

#### Surfaces en eau - Eaux maritimes

- 521 : Lagunes littorales
- 522 : Estuaires
- 523 : Mers et océans

Figure 4 : Légende du zonage post-accidentel proposé dans le cadre de l'accident fictif (Figure 3)



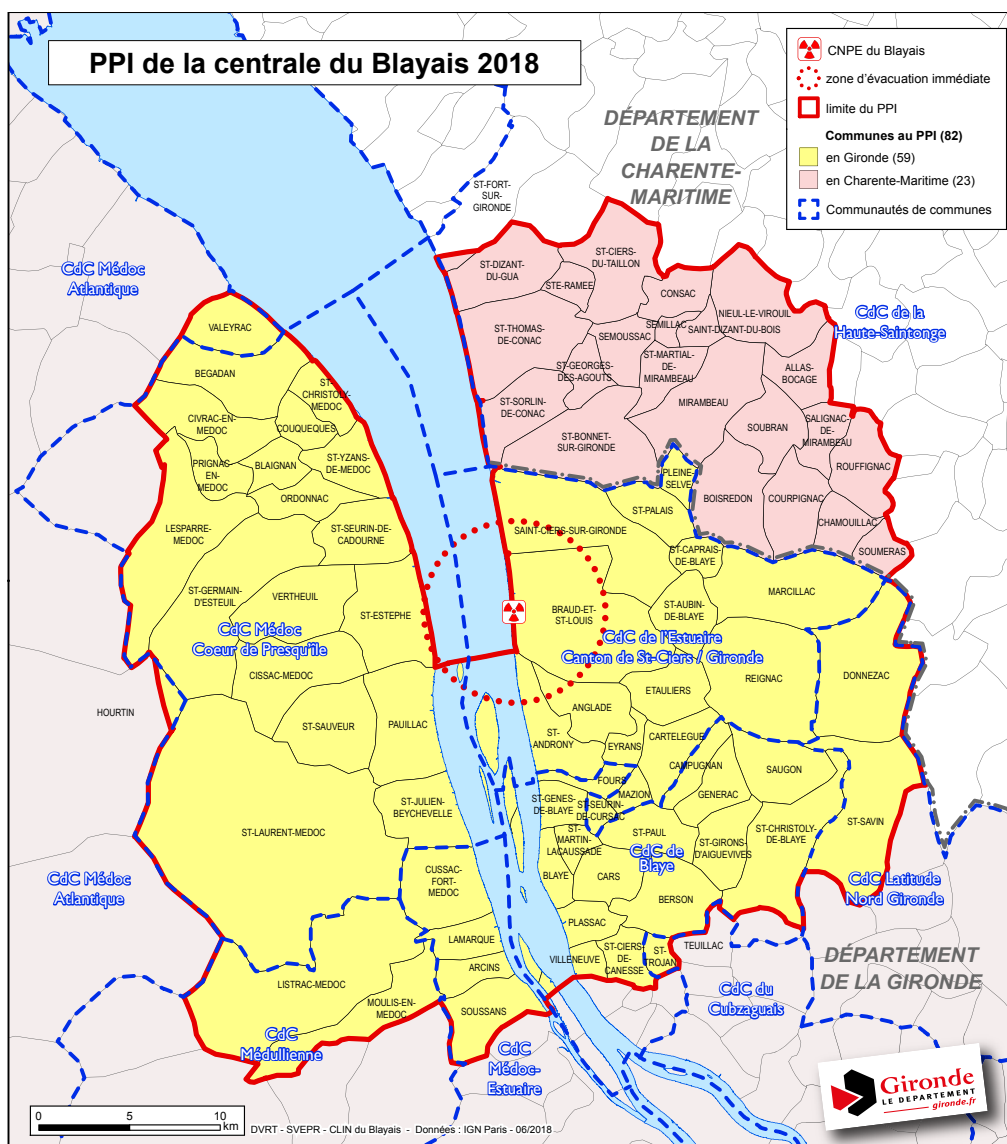


Figure 5: Communes concernées par le PPI de la centrale du Blayais

Sur la base de ce zonage et des enjeux socio-économiques présents au sein du territoire impacté (cf. Figure 3) et des communes concernées par le PPI (Figure 5), les participants à cette seconde journée vont être amenés à s'interroger sur les quatre enjeux suivants :

- Assurer le suivi de la situation radiologique des personnes et du territoire affecté ;
- Devenir du secteur agricole dans le territoire affecté ;
- Les enjeux de la restauration de la qualité de vie dans le territoire ;
- Maintenir et redéployer une activité socio-économique durable du territoire.

Avant d'entamer ces réflexions, une synthèse des présentations japonaises et biélorusse proposées la veille est présentée par Mélanie MAITRE. Le PowerPoint de cette synthèse ainsi que celui du scénario fictif d'accident sur la centrale du Blayais sont fournis en Annexe 12 de ce compte-rendu.

### 3.4. Synthèse des réflexions en sous-groupes

Pour les quatre sujets de discussion (cf. 3.3), les participants ont été invités à échanger en deux sous-groupes de travail. La synthèse de ces échanges est proposée au sein des quatre paragraphes suivants.

#### 3.4.1. Assurer le suivi de la situation radiologique des personnes et du territoire affecté

##### *De la perte de confiance à la mesure de la radioactivité par une multiplicité d'acteurs*

Le retour d'expérience post-Fukushima montre que la survenue de l'accident nucléaire a provoqué une perte de confiance de la part de la population envers le gouvernement et les institutions officielles. De là, diverses initiatives de mesure de la radioactivité ont été prises par une multiplicité d'acteurs japonais : experts, communautés locales, coopératives agricoles, associations, *etc.* Dans le cas où un accident sur la centrale du Blayais survenait, il y a fort à parier - selon les participants - que le gouvernement et les institutions officielles subiront également une perte de confiance de la part de la population. Au vu des enjeux existants sur ce territoire (vignoble, agriculture, tourisme, métropole de Bordeaux, *etc.*), des initiatives de mesure de la radioactivité seront sûrement prises par de multiples acteurs. Les acteurs institutionnels et les experts d'abord, que ce soit à l'échelle nationale ou locale, veilleront à caractériser l'état radiologique réel de l'environnement et mettront donc en œuvre différentes mesures de la radioactivité. La population elle-même, par le biais d'associations ou des communautés locales, cherchera également à mieux évaluer la radioactivité présente sur son territoire et son espace de vie, et sera donc amenée à réaliser diverses mesures. Les agriculteurs et vignerons mettront eux aussi en place des mesures de la radioactivité pour évaluer l'efficacité des contre-mesures d'une part, mais également s'assurer de la qualité radiologique de leurs produits d'autre part. D'après les participants, ces mesures pourront d'ailleurs être effectuées par différents laboratoires se chargeant à l'heure actuelle d'analyser la qualité chimique des produits (laboratoires d'analyses départementaux, laboratoires accrédités COFRAC travaillant directement avec les coopératives viticoles, *etc.*). Ainsi, une multiplicité d'acteurs sera donc impliquée dans le processus de mesure de la radioactivité, tous ayant des objectifs de mesures distincts, répondant à des attentes spécifiques, mais qui n'en seront pas moins complémentaires.

##### *Vers un dispositif de surveillance radiologique intégré et contrôlé*

Face à la diversité des mesures de la radioactivité qui seront mises en œuvre, les participants estiment qu'il serait nécessaire de veiller à ce que l'ensemble des résultats issus des différents suivis soient centralisés, intégrés et analysés. Selon eux, il serait en effet pertinent d'avoir une structure légitime qui chercherait à intégrer l'ensemble des résultats et à analyser les tendances sur le long-terme. Cette structure pourrait également chercher à rendre visible à tous l'ensemble des résultats de mesures obtenus par les multiples acteurs. À ce titre, certains participants ont souhaité souligner l'existence du Réseau National de Mesures de la radioactivité de l'environnement (RNM), actuellement coordonné par l'ASN et l'IRSN. Ce réseau centralise l'ensemble des données de surveillance de la radioactivité de l'environnement en France, et s'assure de leur qualité et de leur harmonisation par une procédure d'agrément. Le RNM pourrait ainsi constituer une base au sein de laquelle les données produites suite à l'accident pourraient être agrégées. Des réserves sont cependant émises quant à l'acteur en charge de ce réseau : serait-ce toujours le rôle de l'IRSN et de l'ASN ? N'y aurait-il pas un acteur plus légitime ?

Les discussions font également ressortir que la mise en place d'un dispositif de contrôle serait importante, notamment pour s'assurer du bon suivi des protocoles de mesure et donc de la fiabilité des mesures réalisées. Des audits pourraient ainsi être conduits par un organisme de contrôle dédié. S'est alors posée la question des mesures effectuées par la population. Selon les participants, la population peut ne pas avoir les moyens de suivre des protocoles de mesure strictes, au même titre que des professionnels de la mesure. Les participants estiment alors que l'accompagnement de la population par des experts (institutionnels ou associatifs venant de l'ACRO ou de la CRIIRAD) sera nécessaire. Cela

permettra notamment à la population de pouvoir se former à la mesure et à l'analyse des résultats. De là, le cas du système centralisant l'ensemble des données issues des mesures de la radioactivité, réalisées tant par les professionnels que par les citoyens, a de nouveau été abordé. Certains participants proposent que pour ce système, les contributeurs à la mesure soient clairement identifiés, ce qui permettrait ainsi aux mesures citoyennes d'y être intégrées, mais avec un marqueur signifiant qu'une certaine vigilance doit être accordée quant à la fiabilité de ces données.

### *Donner sens à la mesure*

Les réflexions des participants font ressortir l'importance du travail de préparation à la gestion d'une situation post-accidentelle, et notamment en ce qui concerne la sensibilisation à la mesure et à l'interprétation des résultats. Les participants ont en effet souligné le fait que la « radioactivité » et la question de sa mesure restent des notions très peu connues et mal comprises par le grand public. Il convient donc de sensibiliser davantage la population sur ces aspects. Pour ce faire, les participants ont proposé plusieurs pistes :

- La mise en place de séances de sensibilisation auprès des écoles, collèges et lycées, en proposant notamment des ateliers pratiques de mesure de la radioactivité ;
- La réalisation de campagnes d'information auprès des agriculteurs et plus particulièrement des viticulteurs de la région sur la radioactivité et les grands principes associés à sa mesure. Un retour d'expérience des situations post-Tchernobyl et post-Fukushima, notamment sur les enjeux associés à la reprise des activités agricoles seraient aussi d'un grand intérêt pour ce type de public.

### *Préparer des référents locaux*

En cas d'accident à la centrale du Blayais, les participants ont soulevé à plusieurs reprises le fait que des personnalités telles que les élus locaux, ou encore les médecins ou pharmaciens seraient sollicités de manière quasi quotidienne par la population. Ils seraient alors amenés à répondre à des questionnements sur les effets potentiels de la radioactivité sur la santé ou encore sur le devenir du territoire. Aux yeux des participants, il apparaît très important de préparer ces acteurs locaux à devoir gérer une telle situation et à savoir répondre aux questionnements de la population. Pour ce faire, les participants encouragent vivement la mise en place de campagne d'information et de formation auprès de ces référents locaux.

### *S'appuyer sur des acteurs existants*

Pour l'ensemble des actions de sensibilisation/information proposées par les participants, ces derniers ont tenu à faire remarquer que des acteurs tels que la CLIN du Blayais, l'ANCCLI ou encore l'IRSN pouvaient se mobiliser et coordonner ces actions. En effet, le rôle de la CLIN du Blayais, ancrée dans le territoire, a été mis en avant à plusieurs reprises. Selon les participants, la CLIN pourrait effectuer un travail de préparation à la gestion d'une situation accidentelle et post-accidentelle, et ainsi être à l'initiative de formations auprès des viticulteurs, des écoles ou encore des médiateurs locaux (médecins, pharmaciens, etc.). L'ANCCLI et l'IRSN pourraient alors venir en appui à la mise en place de telles initiatives.

En cas d'accident à la centrale du Blayais, les participants ont également souligné le fait que la CLIN serait vraisemblablement amenée à jouer un rôle clef en ce qui concerne la mesure de la radioactivité : acquisition d'appareils, réalisation de campagne de mesures, formation à la mesure, etc. La CLIN sera peut-être aussi amenée à jouer un rôle de relais d'informations en local.

Les acteurs (CLIN, ANCCLI, IRSN) sont ainsi encouragés par l'ensemble des participants à davantage œuvrer pour une meilleure préparation à la gestion d'une situation post-accidentelle. Selon les

participants, cette préparation doit tenir compte de la nécessité de travailler de manière collective et intégratrice.

### 3.4.2. Devenir du secteur agricole dans le territoire affecté

#### *Le cas de la filière viticole*

- **Le risque de perte d'image**

En cas d'accident sur la centrale de Blayais, le premier secteur économique touché sera la viticulture, qui représente un emploi sur six en Gironde. L'impact sera immédiat sur la valeur marchande du vin, car il est à craindre une perte d'image durable de tout le vignoble de Bordeaux. Les vins de Médoc et de Blaye seraient les premiers touchés dans le cas du scénario hypothétique d'accident proposé lors de cet exercice, mais aussi certainement tous les autres grands vins de la région girondine ; les ventes de Cognac et de pineau des Charentes seront sans aucun doute également affectées et peut-être d'une manière plus générale, celles de tous les vins français destinés à l'export : la plupart des importateurs et consommateurs étrangers ne feront pas la différence, dans un premier temps en tout cas, et des producteurs concurrents essaieront de profiter de « l'aubaine » avec la reprise des parts de marché vacantes). La perte d'image pourrait donc se traduire, non seulement au niveau régional, mais également au niveau national et international.

Dans un tel contexte, et notamment si le raisin n'était pas ou très faiblement contaminé, il serait nécessaire que des éléments de langage soient élaborés communément par les syndicats/comités interprofessionnels du vin (ex. le Conseil interprofessionnel du vin de Bordeaux – CIVB - représente à la fois les producteurs, les négociants et les courtiers), les autorités gouvernementales (préfectures), l'ASN, l'IRSN, l'exploitant ; la CLIN devrait avoir un rôle fédérateur et facilitateur, dans cette démarche de communication harmonisée. L'objectif, pour limiter la perte d'image, est de communiquer le plus rapidement possible des informations fiables, exactes (vérifiables) et non contradictoires aux acheteurs potentiels. Par exemple, si seulement quelques hectares étaient touchés, il serait important de bien délimiter le périmètre effectivement affecté (et non établir un zonage englobant toute l'appellation), quitte à devoir sacrifier quelques exploitations au profit de celles qui permettraient, peut-on espérer, de redorer l'image du vin de Bordeaux. La communication sur la zone réellement touchée et sa délimitation précise sera donc primordiale pour éviter que le consommateur ne généralise la situation à l'ensemble des terroirs et cépages de la région. Seule une communication pluraliste et cohérente entre les acteurs, fondée sur une expertise indépendante, compétente (avec des explications sur les impacts en fonction de la saisonnalité, des mesures précises, vigne par vigne voire litre de vin par litre de vin) et transparente permettra de sauver une image certainement dégradée, notamment si certains grands cépages de réputation internationale sont touchés. Une présence forte sur les media sociaux sera également indispensable pour éviter la propagation de rumeurs infondées, ou autant que possible pour les contrebalancer.

- **Les contremesures agricoles possibles**

Les producteurs de vin ignorent quelles sont les mesures à prendre en cas d'événement ayant entraîné des retombées radioactives sur les vignobles. Beaucoup de questions ont été posées par les panélistes, surtout par les professionnels viticulteurs :

- Faudra-t-il arrêter la production de vin ? Si oui, combien de temps ?

Pour se prononcer sur les orientations possibles de leur activité, les producteurs indiquent qu'il leur faudrait connaître les niveaux de contamination des fruits et des sols ainsi que les processus de la contamination (i.e. les facteurs de transfert de la radioactivité du sol au raisin par exemple). La connaissance de l'évolution de la contamination au cours des différentes étapes de culture et de production (vinification) est une information qui pourrait aider les producteurs à adapter leur réponse.

En fonction de la date de l'accident et de la maturité du fruit au moment du passage du panache, ils craignent que la première année de production après l'accident soit de toute façon perdue. Sur ce point, les viticulteurs soulignent qu'il faut au moins 15 ans pour recouvrer les parts de marché perdues après une année blanche en termes de ventes. La plupart des viticulteurs ne pourront probablement pas survivre professionnellement, sans compensation, à une crise qui durerait plus longtemps (i.e. plus d'un an).

- Quels outils et techniques pourront ou devront être mis en place pour décontaminer ou réduire la contamination du sol des vignes, du raisin, du vin ? Faudrait-il décalotter les sols ? Sur quelle profondeur ? Peut-on obtenir du vin non contaminé sur un sol faiblement contaminé ?

Les producteurs soulignent que le retrait de la couche superficielle du sol (au-delà de 10 cm) est, pour certains terroirs, absolument inenvisageable. La couche de terre étant peu épaisse, cela ruinerait la spécificité et la qualité du vin. Il est aussi illusoire d'imaginer pouvoir replanter une vigne lors de la campagne qui suit celle de l'arrachage éventuel : il est en effet conseillé de laisser le sol reposer environ deux ans avant de replanter une vigne (puis trois ans de plus pour obtenir du raisin que l'on peut vinifier de manière rentable et qualitative).

- Pourrait-on envisager une rotation des cultures (en privilégiant des productions plus résistantes à la radioactivité i.e. moins *radiophiles*) voire une complète reconversion des terres agricoles, des vignes ou des productions associées (ex. vers la production de fruits, de jus de raisin, de vin de table de moindre qualité voire de vinaigre, etc.) ?
- Les vendangeurs seront-ils exposés à un risque de contamination ? Si oui, comment devront-ils se protéger ? Seront-ils en droit d'exiger des primes de risque pendant les vendanges ? Seront-ils suivis sur la plan sanitaire (il s'agit souvent de travailleurs saisonniers, parfois étrangers) ?
- Quelle traçabilité faudra-t-il mettre en place pour des vigneron ou des caves-coopératives qui produisent ou commercialisent du vin réalisé à partir de raisin provenant de plusieurs parcelles à différents endroits, parfois situées sur plusieurs communes (placées dans une zone différente) ?

Il est nécessaire de disposer d'outils (guides) permettant de répondre rapidement à toutes ces questions avant qu'elles ne soient posées à chaud par les personnes concernées. En cas de crise, il est par ailleurs souhaitable pour la CIVB de disposer d'un accès direct à l'expertise. La possibilité d'organiser un réseau d'échanges entre les professionnels et les experts doit donc être discutée et traitée en amont. En situation réelle post-accidentelle, le soutien par des experts et des conseillers, notamment en métrologie de la radioactivité, sera indispensable. Dans cette perspective, la CLIN du Blayais peut jouer un rôle de facilitateur.

Le guide ACTA qui donne des éléments de réponses à ces questions (en cas de valorisation des cultures ou, au contraire, de non valorisation de celles-ci) n'est manifestement pas connu au sein de la profession agricole viticole. Il a été demandé que les extraits de ce guide – sur l'arboriculture et la viticulture – qui ont été distribués en réunion à certains producteurs fassent l'objet d'une publicité ciblée à grande échelle en « temps de paix », notamment vers les syndicats et comités interprofessionnels du vin dans les différentes régions de production en les adaptant, si nécessaire, aux spécificités locales.

- **La question de la solidarité en général et de l'indemnisation en particulier**

La filière viticole dans son ensemble s'organisera pour fédérer les producteurs autour d'un double-objectif : la restauration de l'image du vignoble bordelais et la reprise des activités viticoles, le plus rapidement possible.



Il existe une forte solidarité au sein du CIVB, les producteurs affectés seront donc soutenus par l'ensemble de l'inter-professionnalité, qui a une longue expérience de gestion des conséquences des catastrophes naturelles climatiques (gel, grêle, sécheresse, etc.) ou phytosanitaires. Par ailleurs, il existe des fonds de secours assurantiels dédiés (ex. le Fonds national de gestion des risques en agriculture - FNGRA) dont les agriculteurs peuvent bénéficier pour surmonter les crises agricoles graves. De plus, afin de faire face financièrement à ces aléas, la plupart des viticulteurs disposent d'une réserve de vin (c'est une obligation collective gérée par l'inter-professionnalité créée afin de compenser un éventuel déficit de récolte en cas de mauvaise vendange). Chaque producteur qui dispose de cette « assurance-récolte » a dans ses caves l'équivalent de presque une année de récolte en réserve.

Après un accident nucléaire, les indemnisations devront aussi intégrer les effets de la perte d'image qui sera substantielle dans le cas du vin de Bordeaux. Cette compensation sera certainement exigée par les producteurs, et si nécessaire par voie judiciaire. Pour obtenir réparation et être informés sur les conditions de leur indemnisation, les producteurs se retourneront d'abord vers leurs élus locaux (maires, députés), qui sont leurs interlocuteurs habituels. Ces derniers doivent donc savoir quoi leur répondre et connaître les conditions de ces indemnisations. Or, actuellement, les élus locaux ne connaissent pas les réponses à ce genre de questions, beaucoup d'entre eux ne se les sont même jamais posées, car l'accident nucléaire reste un sujet sensible ou dont on ne veut pas parler. Cette attitude est encore plus évidente dans les communes qui n'ont été incluses que récemment dans le périmètre du PPI (i.e. à une distance comprise entre 10 et 20 km des centrales nucléaires).

C'est à l'État de définir à l'avance quels seront les conditions de dédommagement et les niveaux de compensation financière des producteurs, en fonction d'où se situent les exploitations au sein du zonage post-accidentel, de l'échelle de l'accident, et des niveaux de contamination effectivement mesurés. Il faut baser cette indemnisation sur des résultats de mesure et pas sur des prévisions.

### *Les autres filières agricoles*

*Remarque : La région compte aussi des petits éleveurs de bétail à viande (agneaux, bovins) et elle est une importante zone de productions maraîchères (asperges, fraises). Faute de temps, le sujet n'a pas pu être abordé dans le groupe 1, la question du maraîchage a été évoquée par le groupe 2, grâce à la présence d'une productrice d'asperges au sein du groupe*

- **La stigmatisation liée au nom de la centrale et l'information en situation ante-accidentelle**

A n'en pas douter, certaines AOC seront plus stigmatisées que d'autres, en premier lieu celles des appellations ou châteaux qui portent le même nom ou un nom approchant celui de la centrale nucléaire (e.g. Blaye-Côtes de Bordeaux, Côtes-de-Blaye) et immédiatement après elles, les plus célèbres vins de Bordeaux. En fait, toute l'économie du vin de Bordeaux et même celle de la région entière qui s'appuie beaucoup sur la renommée du vin pour promouvoir son attrait touristique, sera impactée. Les enjeux économiques sont donc très importants et devront être traités globalement, avec un objectif commun de sauvegarde et de promotion de la filière viticole, tout en adoptant une approche au cas par cas, en recourant à des soutiens individualisés en fonction de la situation réelle de chacun.

Pour ce qui concerne les autres filières agricoles, notamment le maraîchage, il existe des associations de producteurs. Ainsi par exemple, l'APAB (Association des Producteurs d'Asperges du Blayais) regroupe les producteurs d'asperges situés dans le Blayais ; elle a été reconnue Organisme de Défense et de Gestion (ODG) de l'Indication Géographique Protégée (IGP) "Asperges du Blayais" en 2015. Cette production est une spécialité locale qui s'étend sur 200 ha autour d'une soixantaine de producteurs de taille d'exploitation très différente.

Le fait que la centrale nucléaire porte le même nom que l'IGP a déjà posé problème. A la suite de l'incident grave de 1999 (inondation de la centrale à la suite de la tempête *Lothar*), il y eut de nombreux articles de presse et reportages mentionnant le nom de *Blayais*. L'image de l'asperge du Blayais en a

immédiatement pâti (les gens ne font pas la différence entre un incident ou un accident nucléaire avec ou sans rejet) avec un impact économique tangible pendant environ trois ans (baisse des ventes).

Ce légume est surtout vendu en circuit court (vente directe) et acheté par des consommateurs locaux : ce sont les producteurs eux-mêmes qui ont dû reconquérir leur confiance en faisant quotidiennement la promotion de la qualité de leurs produits, de l'environnement dans lequel ils étaient cultivés (nature, faune, climat, etc.) et même celle de la sécurité de la centrale nucléaire (!). Il n'y a eu aucune aide de l'exploitant ni de compensation d'aucune sorte pour ces efforts de communication, alors que ce n'était qu'un problème de partage de dénomination... Par ailleurs, les producteurs d'asperges auraient aimé alors pouvoir s'appuyer sur des mesures de la radioactivité pour démontrer l'innocuité des légumes, voire sur des études épidémiologiques démontrant qu'il n'y avait aucun risque sanitaire. Ils n'ont pas eu accès à ce genre d'information pour supporter leur communication, regrettent-ils *a posteriori*. Cette situation a été vécue comme un manque de transparence de la part d'EDF. Il faudrait « en temps de paix » mettre en place des mesures systématiques dans l'environnement (et les rendre disponibles aux acteurs concernés) et des études sanitaires ou épidémiologiques pour le cas échéant, pouvoir comparer la situation à celle d'avant l'accident.

### 3.4.3. Les enjeux de la restauration de la qualité de vie dans le territoire

En préambule, il a été souligné que la « qualité de vie » est évaluée par chacun à l'échelle de ses propres valeurs, réalités et espérances. La question posée est donc quasiment philosophique ; il est difficile d'y répondre pour les autres. Il ne faut pas envisager que tous les habitants s'adapteront collectivement et uniformément à la situation. Les perceptions individuelles de la situation et les positions de chacun seront forcément débattues, essentiellement au sein de la famille pour discuter du départ provisoire ou définitif, du retour après un éloignement plus ou moins long, du choix de rester sur place dans un contexte social, environnemental et professionnel dégradé, etc. Ce seront des démarches individuelles. On ne peut pas, par exemple, ignorer que, quelle que soit la gravité de la situation, certaines personnes quitteront d'elles-mêmes le territoire (auto-évacuation) pour ne jamais y revenir même s'il n'est que faiblement contaminé ou présumé comme tel. D'autres personnes, au contraire, en particulier les personnes âgées qui ont un fort attachement à leur lieu de vie ainsi que les viticulteurs qui possèdent des exploitations familiales – « châteaux » – transmises de parent à enfant sur plusieurs générations, souhaiteront à tout prix y rester ou y revenir coûte que coûte, si on les en avait éloignées. Enfin, certaines personnes estiment qu'elles n'auront pas les informations nécessaires, ou bien les moyens techniques ou financiers leur permettant d'exprimer et réaliser leur choix. Elles devront être accompagnées et soutenues par la puissance publique. La région médocaine compte parmi ses habitants de nombreux néo-ruraux, une population jeune et souvent pauvre, ayant recours à une autoconsommation élevée (consommation de produits issus de la pêche, de la chasse, ou de la cueillette) ; cette population présenterait un risque d'exposition (par contamination interne) plus élevé et peu de latitude matérielle pour changer de domicile ou d'habitudes de vie. Il sera plus difficile pour ces personnes de quitter le territoire affecté. C'est donc une population particulièrement sensible.

Avant d'envisager la restauration de la qualité de vie, il faut d'abord que tout le monde soit certain qu'il n'y a (plus) aucun danger ou de risque pour la santé à court ou long terme de rester vivre sur ce territoire. La transparence absolue et la communication pérenne sur les enjeux sanitaires et sur les niveaux de radioactivité mesurés (dans l'air, l'eau, les aliments, etc.) sont donc primordiales. Les gens ont d'abord le droit de vivre « paisiblement » sans craindre pour leur santé. L'objectif poursuivi par les pouvoirs publics, même si celui-ci semble inatteignable après un accident nucléaire, devrait être de permettre à la population qui a fait le choix de rester vivre sur les territoires affectés de recouvrer la situation *ante*, « la vie d'avant » même si de fait, « rien ne sera plus comme avant ».

La restauration de la vie individuelle va dépendre de la vie collective. Reprendre son territoire en main pourra être l'occasion de se rapprocher des gens et de reprendre un certain contrôle sur la situation

grâce à la réalisation de projets communs. En France, le premier levier de cohésion sociale et de soutien des personnes est sans doute mu par son tissu associatif très actif et réactif. Ce sont les associations locales et nationales qui constitueront probablement le principal moteur de la redynamisation d'un territoire affecté par un accident nucléaire. Elles participeront au soutien aux personnes en difficulté sur les plans sanitaire (la santé comprenant le bien-être), psychologique, social, culturel, ou professionnel. Les réseaux préexistants à l'accident (groupements d'agriculteurs locaux, associations de consommateurs...) seront importants pour relancer des projets ; des associations ad hoc pourraient également être créées pour restaurer la qualité de vie sur le territoire après l'accident. Le second levier, peut-être encore plus important que le précédent, est l'action de la puissance publique : elle a le devoir de la remise en fonctionnement des infrastructures indispensables à la vie quotidienne (écoles, crèches, services publics, établissements médicaux et hospitaliers, transport, communication, etc.) et à la vie en communauté (environnement, sport, culture, etc.). Elle devra aussi engager des actions fortes de soutien et redéveloppement économique par la remise en place, la relance, la spécialisation, ou la reconversion de l'économie locale. Le troisième levier est la compensation et l'indemnisation des victimes avec certes, le risque de créer des injustices et de nouvelles sources d'iniquité.

L'activité professionnelle sera fortement touchée car la majorité du tissu économique local est actuellement constitué d'activités qui sont en relation directe ou indirecte avec la centrale nucléaire ou le vin. La sylviculture et les activités maraîchères sont aussi des activités importantes pour l'emploi dans la région. Si ces activités agricoles étaient touchées voire devaient être abandonnées, il faudrait alors envisager que des options de reconversion, financées par l'État (par exemple réorienter l'emploi vers la conserverie, l'agriculture biologique ou hors-sol, des productions de vin de table, de jus de fruits, etc.). Il faut aussi espérer des aides de l'Europe.

Le maintien de l'attractivité touristique est un autre enjeu fort pour la restauration de la qualité de vie : « on se sent bien là où tout le monde dit qu'il fait bon vivre ». Ainsi, sur la rive gauche de l'estuaire de la Gironde, l'attractivité du Médoc en particulier et plus généralement celle de la Gironde est portée par la réputation de son vin mais aussi par ses espaces forestiers et naturels, notamment sur la côte atlantique (Arcachon, Lacanau-Océan, Hourtin, Carcans, etc.). Même si l'accident, tel qu'il est présenté dans cet exercice ne semble pas directement impacter la rive droite de l'estuaire et les côtes de Charente-Maritime (marais du Blayais, Royan et les plages alentours, La Palmyre, la Côte Sauvage, jusqu'à la presqu'île d'Arvert et même un peu plus loin, la région de Marennes et de l'île d'Oléron), en raison de leur proximité, toutes ces régions naturelles et touristiques subiraient un sort semblable en termes de perte d'attractivité.

De plus, il a été fait remarquer qu'on parlait surtout des impacts liés aux rejets atmosphériques et aux dépôts au sol mais qu'on discutait trop peu les effets potentiels de rejets liquides sur les activités touristiques de bord de mer, sur la pêche et la conchyliculture ou encore sur la faune marine et estuarienne. Y-aura-t-il des rejets liquides en cas d'accident et si oui quelles en seraient les conséquences ?

En matière de tourisme, Bordeaux a été classée en 2017 n°1 des villes à visiter dans le Monde, par un célèbre guide touristique sur des critères culturels, artistiques (architecture, urbanisme, gastronomie, art-de-vivre) et climatiques. La ville de Bordeaux et son agglomération auraient donc aussi fort à perdre d'un accident touchant la centrale du Blayais.

Dans une telle situation, ce serait aux pouvoirs publics de tout faire pour revaloriser les régions affectées mais en aura-t-elle les moyens ? Les initiatives locales (notamment associatives et universitaires) seront également très importantes – mais à elles seules insuffisantes – pour relancer l'animation socio-culturelle sur le territoire.

En résumé, les pertes économiques liées à l'affaissement probable de l'attractivité touristique et à l'impact sur les activités agricoles (notamment en lien avec la perte d'image inévitable), seraient très

importantes en cas d'accident à la centrale du Blayais, même dans une situation équivalente à l'étude de cas présentée, c'est-à-dire avec des conséquences radiologiques limitées : il faudrait pourtant essayer de mesurer ces pertes économiques potentielles à l'avance, afin de justifier de ne pas sortir du nucléaire ou à tout le moins réduire la part de l'énergie nucléaire dans le mix énergétique le plus vite possible conclut un des panélistes (les syndicats de vin présents signalent qu'ils sont cependant opposés à l'implantation d'éoliennes dans la région en raison de la dégradation du paysage qui en résulterait).

La restauration de la qualité de vie individuelle dépendra de la restauration de la qualité du « vivre ensemble ». Il ne faut pas sous-estimer la capacité de résilience des populations après des événements catastrophiques, tout comme après une guerre. L'exemple présenté n'est semble-t-il pas une situation vraiment catastrophique (en tout cas sur le plan sanitaire ou écologique) car ses conséquences radiologiques seraient relativement limitées. On peut donc penser que les habitants « se serreront les coudes » et essaieront de surmonter l'événement ensemble, en imaginant des projets locaux d'avenir porteurs d'espoir de redynamisation, de restauration de l'image de leur territoire et plus généralement d'amélioration des conditions de vie de ses habitants. Ces porteurs de projets (conçus par et pour les habitants) devront être soutenus dans leurs initiatives via des mécanismes de financement *ad hoc* qui doivent être prévus.

Pour restaurer la confiance de la population - la qualité de vie se mesure aussi à l'aune de la confiance que les différents acteurs du territoire se portent mutuellement - il sera nécessaire de s'appuyer et de travailler avec des experts qui devront s'engager concrètement dans des actions et non pas seulement en prononçant des paroles de soutien ou d'encouragement : ils devront faire des analyses de la situation, réaliser des mesures, participer à des projets co-construits avec les gens du « terroir », attachés à leur territoire. Cet accompagnement par l'expertise devra répondre aux spécificités concrètes locales (les experts locaux seront donc probablement mieux acceptés par la population, au moins dans un premier temps). Les actions de promotion du territoire devront elles aussi être soutenues à tous les niveaux y compris les plus élevés (par exemple, un producteur de châtaignes de la région apprécierait, dans une telle situation, que ses produits soient distribués et consommés à l'Élysée).

#### 3.4.4. Maintenir et redéployer une activité socio-économique durable du territoire

Pour commencer cette réflexion, les participants se sont accordés pour dire qu'un des freins majeurs à la reprise d'activité sera la perte d'image de l'ensemble des produits issus du territoire affecté, et donc leur difficile remise sur le marché. Aux yeux des participants, le développement de techniques et procédés innovants au sein de chaque filière sera nécessaire pour promouvoir de nouveau les produits issus de la région du Blayais. Les discussions se sont ensuite concentrées sur différents secteurs d'activité détaillés ci-après.

##### *La filière viticole : du manque de main d'œuvre aux innovations technologiques*

Les participants rappellent que la viticulture est une activité socio-économique majeure dans la région du Blayais. La survenue de l'accident aura de manière quasi certaine un impact sur la filière, ne serait-ce qu'en termes de baisse des ventes de vin. Les participants soulignent également que dans le cas où certaines zones seraient évacuées et ce, même pendant une durée très courte, le manque d'entretien des vignes durant cette période aura des effets dévastateurs. Les participants ont en effet souligné le fait que la vigne nécessite un entretien régulier.

La reprise de l'activité viticole passera donc -selon eux- par un important travail de traitement et de remise en état de la vigne. Il ressort alors des discussions qu'un des premiers freins à la reprise d'activité sera le manque de main d'œuvre disponible pour effectuer l'ensemble de ces travaux. Les participants ont en effet souligné le fait que déjà à l'heure actuelle, les viticulteurs font face à un manque de main d'œuvre. La survenue de l'accident et le faible attrait de la région limiteront donc encore plus le recrutement de salariés saisonniers.

Certains participants ont cependant souhaité souligner que ces événements seront peut-être l'occasion de repenser l'ensemble de la filière viticole, en cherchant notamment à mettre en œuvre des procédés innovants : mécanisation ou robotisation, plantation de nouveaux cépages, mise en place de cultures hors sol, etc. Aux yeux des membres du panel en effet, la filière viticole pourra rebondir en s'ouvrant à des technologies innovantes.

### *Les activités socio-économiques associées au tourisme*

Au cours de cette réflexion, les participants ont souligné l'importance des activités touristiques de la région, attirant chaque année des milliers de visiteurs internationaux. Différentes activités touristiques sont présentes au niveau de la région : le tourisme balnéaire tout au long de la côte sud atlantique ainsi qu'au nord de l'estuaire, l'œnotourisme, le tourisme culturel autour de la ville de Bordeaux ou encore son port maritime : point d'arrêt de nombreuses croisières. D'après les participants, la survenue d'un accident au niveau de la centrale du Blayais impactera l'activité touristique dans son ensemble. Il est cependant difficile d'envisager concrètement quel sera l'impact réel de l'accident selon eux : est-ce que tout le littoral sera impacté ? est-ce que la région de Royan/La Rochelle sera elle aussi affectée par la survenue de l'accident ? Les leviers à trouver pour pallier l'impact de l'accident reste une tâche relativement difficile à faire selon les participants, et emplies d'incertitudes quant à leurs possibles efficacités. Certains estiment que des campagnes de communication sur la région et notamment sur l'état radiologique réel de l'environnement pourront être utiles.

### *Les autres activités économiques de la région*

Il ressort des discussions que d'autres activités de la région du Blayais risqueraient d'être également impactées par l'accident, nécessitant alors elles-aussi la mise en place de mesures d'accompagnement. La question de la forêt a ainsi été mentionnée à plusieurs reprises, en s'axant plus particulièrement sur :

- les activités de loisirs en forêt (cueillette de champignon) : qui devront être encadrées ;
- la sylviculture et la vente du bois ainsi que du papier issu de la papeterie de la région : dont les ventes risquent d'être directement impactées par l'accident.

Les participants ont également insisté sur le fait que la région du Blayais est composée de nombreuses parcelles forestières privées. La manière de gérer ces parcelles potentiellement contaminées, et de sensibiliser les différents propriétaires constituera un véritable défi.

Les impacts de l'accident sur l'activité du grand port maritime de Bordeaux, ainsi que sur le maraîchage et l'élevage bovin ou ovin ont également été soulevés par les participants. D'après ces derniers, la reprise de telles activités dépendra beaucoup des mesures d'accompagnement mises en œuvre et surtout la capacité des consommateurs à accorder de nouveau leur confiance dans les produits issus de ce territoire.

La question du devenir des employés de la centrale du Blayais a également été soulevée. Ils ont ainsi rappelé que la centrale emploie actuellement 1400 salariés et induits de nombreux emplois dans la région. Sa fermeture suite à un accident aurait elle aussi un fort impact socio-économique dans la région. À ce titre, il a d'ailleurs été souligné qu'au-delà des conséquences environnementales, la survenue d'un accident aurait des conséquences sociales désastreuses pour la région.

### *Quel accompagnement pour ces acteurs économiques ?*

Les réflexions avec les participants soulèvent la nécessité de préparer le plus en amont possible les modalités d'accompagnement des acteurs économiques locaux et notamment, les viticulteurs et les agriculteurs. Les participants présument en effet que ces derniers subiront un manque à gagner important, directement lié aux baisses voire à l'absence de ventes de leurs produits. Des compensations économiques leur seront ainsi nécessaires pour pouvoir mettre en œuvre les contremesures proposées et ainsi tenter de maintenir leur activité. Face à ce constat, les participants encouragent vivement les

autorités et instances nationales à créer un fond de compensation, qui pourrait être disponible rapidement dans le cas de la survenue d'un accident nucléaire.

L'accompagnement des acteurs socio-économiques vivant de l'autre côté de la limite de la ZST a également fait l'objet de plusieurs réflexions. Les membres du panel ont en effet tenu à souligner que ces producteurs subiront eux-aussi une perte d'image de leurs produits. Se pose alors la question de la prise en charge et de l'accompagnement de tels acteurs économiques.

Pour conclure, les participants s'accordent à dire que le maintien et le redéploiement d'une activité socio-économique au sein d'un territoire impacté par un accident nucléaire suscite bon nombre de questionnements et d'incertitudes difficiles à anticiper pour définir en amont des leviers. À l'instar de ce qu'il se passe à Fukushima, les participants confirment le fait que la survenue d'un événement d'une telle ampleur forcera l'ensemble des acteurs à repenser leur territoire pour, pourquoi pas, se lancer vers de nouvelles activités innovantes. Une attention particulière ressort cependant de ces discussions et concerne la préservation du paysage et du patrimoine de la région. Il semble en effet que l'urbanisation de la métropole de Bordeaux menace de plus en plus les terres girondines et que les acteurs locaux luttent difficilement pour protéger leur patrimoine naturel. Cette menace risque d'être encore plus prégnante dans le cas d'un accident nucléaire, où les enjeux associés à la relance économique du territoire risquent de prendre le pas sur la préservation du patrimoine de cette région.

### 3.5. Conclusion – tour de table

Pour conclure cette journée d'échange, les participants ont été invités – chacun à leur tour – à proposer des recommandations pour améliorer la gestion de la phase post-accidentelle. Les paragraphes suivants détaillent les éléments ressortis lors de ce tour de table.

#### *Mr. Bazin*

En cas d'accident, les aspects techniques finiront par faire consensus et notamment sur la **caractérisation de l'environnement**. Le plus difficile sera de rassembler les gens (autorités, populations, experts, associations, etc.) autour d'un **projet commun de reconquête du territoire**, qui n'oublierait et ne sacrifierait personne. Les témoignages des japonais ont très bien montré que c'était possible et même souhaitable, mais est-ce bien révélateur de ce qui se passerait en France ? Au Japon, il faut rappeler que moins de 30 % des personnes éloignées sont revenues, en majorité des personnes âgées, ce qui constitue une situation peu propice à la redynamisation des territoires affectés. **Un accident nucléaire génère des situations complexes**, parfois tragiques ; **la dimension humaine jouera un rôle important** et notamment la capacité des habitants à s'unir pour y faire face.

Pour ce qui concerne l'information de la population, M. Bazin souligne qu'il faudrait en cas d'accident mettre en place un **'guichet unique'** pour simplifier la transmission des messages et éviter les messages contradictoires transmis par les différents acteurs. La CLIN aura certainement un rôle à jouer en ce sens tout en observant et en regrettant son actuel manque de notoriété.

#### *Mr. Courau*

Le Médoc est un territoire riche de productions agricoles variées : le vin, mais aussi les asperges du Blayais, la production de châtaignes, l'élevage bovin et ovin, l'horticulture, etc. Il faudrait **évaluer les dommages potentiels** d'un accident **pour chaque secteur d'activité** et définir les **modalités de réparation et les contremesures possibles** en fonction de la gravité des accidents ou des incidents qui pourraient survenir. La CLIN a le rôle d'**informer la population** à l'avance sur ces enjeux ; elle devrait donc s'emparer de ces questions afin de présenter aux producteurs ce qui pourrait être fait ou pas (ex. araser les sols, laver les arbres, etc.) dans de telles circonstances. Des collaborations avec la CLIN sont donc à prévoir.

#### *Mr. Seyvet*



Il estime qu'il serait nécessaire de faire une **évaluation des impacts économiques et sociaux en fonction des niveaux de contamination**. C'est un préalable indispensable pour que les acteurs locaux prennent **conscience des enjeux**, organisent des débats sur les dangers, et puissent **se préparer à réagir ensemble**.

#### *Mr. Gaillard*

Il serait souhaitable que se mette en place un réseau d'**associations aptes à réaliser des mesures indépendantes** des organisations institutionnelle. Après un accident, on observe une perte de confiance envers les schémas d'organisation politique traditionnels ; il faut que des personnes légitimes et indépendantes soient prêtes à coordonner, réaliser et informer sur les mesures de la radioactivité. Cela nécessite de **former des personnes à l'avance** pour garantir la fiabilité des données (mesures dignes de confiance) en temps voulu. Les acteurs associatifs pourraient ainsi être invitées à participer, par exemple dans le cadre du RNME, à des séances de formation et d'inter-comparaison mais les exigences réglementaires actuelles rendent difficile ce genre d'exercice de préparation (accréditations nécessaires, coûts, etc.). Le niveau de résilience de la population dépendra aussi de la **capacité des pouvoirs publics à restaurer les services publics et de santé** à la hauteur des attentes de la population.

#### *Mr. Cartier*

Les témoignages des japonais et biélorusses (journée du 11 décembre) sont très importants pour faire prendre **conscience des enjeux des situations** post-accidentelles. Les travaux réalisés en sous-groupes (journée du 12 décembre) est un format à encourager car il y a beaucoup à gagner à se préparer ensemble et à travailler sur ce sujet. L'ANCCLI, les représentants de CLI présents ces deux jours ont bien reçu le message que **les acteurs locaux souhaiteraient recevoir plus d'information pour être mieux préparés** à la gestion des situations post-accidentelles. Les experts scientifiques associés à l'ANCCLI ont prévu de faire des fiches synthétiques sur certaines thématiques liées à la gestion de la radioactivité : le post-accidentel devra être intégré à cet effort d'information. Il souligne de plus qu'il y a nécessité à relancer la **réflexion sur la question de l'indemnisation des victimes** en cas d'accident nucléaire.

#### *Mme. Tretiakova*

Elle s'étonne que la question du **manque d'information** ait été soulevée à de si nombreuses reprises pendant ces deux jours. Il est étonnant que dans un pays comme la France (Mme Tretiakova est biélorusse), avec autant de structures et organes d'information disponibles, la population soit finalement si peu informée sur le risque d'accident nucléaire. Dans un tel contexte (avec autant de réacteurs nucléaires), il ne faut pas s'étonner que cela fasse peur et que les **rumeurs ou la désinformation circulent**. Il est important de développer et diffuser une information simple et fiable sur ce sujet.

#### *Mr. Reyne*

Il confirme que les habitants et les personnes travaillant dans des secteurs vulnérables comme le sien (il est producteur, directeur de l'ODG Bordeaux Supérieur) ont le réel besoin d'**être mieux informés** sur les processus décisionnels, sur ce qui sera fait ou ce qui pourrait être fait en cas d'accident, quels en seront les **acteurs-clefs et aussi ce qui pourra être fait par soi-même**. A ce titre, il souligne que ce séminaire lui a apporté de nombreux éléments d'informations.

Il relève que la CLIN s'est proposée de réaliser des fiches synthétiques sur le sujet, c'est certes essentiel, mais il faudrait aussi organiser plus souvent ce type d'**échanges d'informations et débat** avec les habitants en général et les producteurs en particulier. « **Se préparer à l'impossible est très important** ».

#### *Mr. Maupin*

En tant que membre responsable au sein d'une association (Greenpeace-Bordeaux), il souligne que les discussions lors de ce séminaire ont de son point de vue, mis en lumière deux points :

1- La nécessité d'**identifier les acteurs locaux qui seraient sollicités** dans le cas d'un accident nucléaire. L'État doit leur donner les moyens nécessaires, pour qu'ils soient, le cas échéant en capacité d'informer les personnes, d'agir ensemble et d'anticiper ce qui sera fait. Il faut par exemple, **donner les moyens ad hoc** aux CLI, ou aux autres associations qui seraient alors sollicitées, mais aussi aux élus et aux associations professionnelles (médecins, pharmaciens, agriculteurs, viticulteurs, etc.) qui auront tous un rôle à jouer. En cas d'un accident nucléaire, ce sont en effet d'abord les acteurs locaux qui auront à subir le choc et à affronter ses conséquences. Actuellement, force est de constater que **l'information de ces acteurs est à ce jour insuffisante et incomplète**. Il est urgent de travailler sur ce sujet.

2- L'inéluctabilité, après un accident, du **discrédit et de la perte de confiance envers les entités institutionnelles** (ASN, IRSN, etc.) et leurs capacités d'expertise. La population donnera sa confiance aux associations locales et aux acteurs locaux. Il faut donc, que l'État admette et permette que ces acteurs associatifs (l'ACRO et la CRIIRAD sont citées à titre d'exemples) expriment leur point de vue, **qu'ils soient considérés comme des acteurs à part entière de la préparation** et participent aux études « en temps de paix », par exemple en étant associés aux réseaux de mesure de l'environnement existants.

*Mme. Hamon*

Le **retour d'expérience des catastrophes de Tchernobyl et Fukushima** est très important. Il faudrait qu'il soit plus partagé en France, notamment tout ce qui touche aux **aspects humains et sociaux**.

Elle retient et s'inquiète du **manque d'information manifeste des élus, des médecins, des pharmaciens, et de toute la population en général** et elle plaide, dans ce contexte, pour un possible arrêt programmé des réacteurs (du Blayais) voire pour une sortie du nucléaire (en France).

*Mr. Paulmaz*

En conclusion, il déclare que ce séminaire va certainement permettre à la CLIN de **poursuivre et de développer des actions concrètes de sensibilisation et de formation en 2019**, en s'appuyant sur l'expertise de l'IRSN (et notamment l'outil OPAL, ou le guide ACTA). Des interventions sur des sujets spécifiques pourront aussi être proposées lors des réunions du CA de la CLIN du Blayais.

Avant de clôturer cette seconde journée d'atelier, Sylvie CHARRON tient à remercier chaleureusement l'ensemble des participants pour leurs contributions actives, ainsi que le bureau de la CLIN du Blayais pour leur accueil et leur aide précieuse dans l'organisation de cet atelier.

Sylvie CHARRON précise que l'ensemble des échanges et des présentations effectuées lors de ces deux journées d'atelier sera transmis et diffusé aux participants au cours des prochaines semaines.



#### 4. CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

Dans le cadre du projet TERRITORIES et plus particulièrement du WP3, un livrable doit être fourni par l'ensemble des partenaires s'étant engagé à réaliser un panel. L'objectif de ce livrable est de fournir une analyse des échanges et recommandations ou suggestions issues des différents panels. Sur la base des échanges de ces deux journées d'atelier, synthétisés au sein du présent compte-rendu, un livrable -en anglais- va donc être préparé et remis à la Commission Européenne pour le 31 juin 2019. Les participants à ces deux journées d'atelier souhaitant relire ce livrable et y apporter leurs commentaires sont bien entendu invités à se rapprocher du comité d'organisation pour que le document de travail leur soit transmis.

Aussi, le livrable final du projet TERRITORIES (dû en décembre 2019) va avoir pour objectif de proposer des recommandations dans le but de mieux prendre en compte les incertitudes dans l'évaluation des risques et le processus de prise de décision au sein des territoires contaminés à long terme. À partir de l'ensemble des enseignements soulevés par les différents panels européens, des recommandations vont ainsi être rédigées. Dans la mesure du possible, une réunion d'échanges avec les participants à l'atelier TERRITORIES sera organisé dans le courant du second semestre 2019 pour aborder ces aspects.