

DÉBAT PUBLIC

« Technocentre : Création d'une installation de valorisation de métaux très faiblement radioactifs à Fessenheim »

Compte-rendu intégral

Mercredi 27 novembre 2024

SALLE/ADRESSE :	Salle des fêtes, 5 rue de la Clef de Sol, 68600 Volgelsheim
PARTICIPANTS :	85 participants dans la salle
DÉBUT > FIN :	18h30 à 21h45

Commission particulière du débat public (CPDP) :

Mme	Anne LAPORTE	CPDP
Mme	Valérie TROMMETER	CPDP
M.	Jean-Louis LAURE	CPDP

Intervenants :

Mme	Ophélie BRETAUDEAU	Animatrice
Mme	Enora CLERO	IRSN
M.	Jean-Philippe VUILLEZ	Médecin nucléaire
M.	Roland DESBORDES	CRIIRAD
Mme	Caroline TEYSSIER	DREAL
M.	David MAZOYER	DREAL
M.	Laurent JARRY	EDF
M.	Jérôme BAVEREL	EDF

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Bonjour à toutes et à tous. Bonsoir, plus précisément, à l'heure à laquelle nous sommes. Bienvenue à cet atelier dans le cadre du débat public sur le projet Technocentre de Fessenheim. Ce soir, nous allons parler enjeux environnementaux et santé publique. Merci beaucoup d'avoir répondu présents et présentes à mi-chemin du débat qui a commencé début octobre, maintenant. Je me présente, Ophélie BRETAUDEAU. Je serai un petit peu le maître loyal de la soirée. J'ai déjà croisé, lors d'autres rencontres, certains et certaines. Je travaille aux côtés de la Commission particulière du débat public. Peut-être que si vous voulez lever la main, les membres de la commission, pour permettre de vous identifier, qui sont principalement là-bas. Merci. Je suis en charge, à côté de la Commission particulière du débat public, d'animer et aussi de préparer les différentes rencontres et modalités qui sont organisées dans le cadre de ce débat.

Je remercie vivement l'équipe qui est en régie, au fond, d'être présente. Nous avons aussi une équipe d'interprètes. Annette et Jean-Marc. Merci à vous d'être ici. Nous avons également une équipe d'hôtes et d'hôtesse qui vous ont accueillis et qui sont disponibles tout au long de la soirée. Merci à vous d'être ici. Ils m'ont donné une mission. La mission, elle va être aussi pour les intervenants, mais aussi pour les participants ce soir, celle de bannir tous les acronymes, ou en tout cas, de les expliquer, de parler le plus clairement possible pour que nos amis germanophones, qui sont rassemblés sur une table, puissent bien suivre la réunion. Et enfin, vous demander de remplir le droit à l'image qui a pour vocation de prendre des photos ce soir. Les droits à l'image sont sur votre table, au niveau de votre chaise, pour que l'on puisse prendre des photos de la rencontre et les partager sur le site Internet du débat. Ma première mission est remplie.

Le sujet qui nous rassemble aujourd'hui, comme on le disait, les questions autour du projet Technocentre, qui est un projet d'usine de recyclage et de valorisation des métaux très faiblement radioactifs. Ce soir, le souhait a été de proposer un autre format, comme vous pouvez le voir, rien que par la configuration de la salle. Il ne s'agit pas d'une réunion publique, mais plutôt d'un format atelier où il y aura des séquences d'intervention. Vous serez invités à poser vos questions à l'image d'une réunion publique, mais aussi de contribution. Ce sera vraiment la dernière séquence de notre rencontre où, à table, à l'échelle d'un groupe, où vous êtes 5 à 6 maximum, échanger et nous partager ce que vous retenir des échanges, votre point de vue, votre proposition.

Pour bien commencer la soirée, parce que j'imagine que vous ne vous connaissez pas toutes et tous à l'échelle des tables, je vous propose rapidement, vraiment rapidement, de déjà faire un tour pour vous présenter, nom, prénom, fonction, ce que vous voulez, ce que vous voulez partager en 30 secondes chrono. L'idée, c'est vraiment, à l'échelle des tables, de commencer à vous connaître parce que vous allez passer la soirée ensemble. Commençons par un temps plutôt formel à l'échelle des tables.

Vous allez vite le découvrir pendant la soirée. L'enjeu est aussi de proposer, en 2h30, un temps condensé, plusieurs séquences. Je vais faire appel à ces petites cloches tibétaines pour éviter de crier et rappeler le silence. 5 minutes pour vous présenter, nom, prénom, fonction, et quand la cloche sera activée, vous pourrez revenir en collectif en plénière. À tout de suite.

Présentation des intervenants en atelier

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Je sais, c'est un premier exercice pour certains où l'on a envie de parler. C'est en effet cela, le défi, quand on est à table, à 5 ou 6, de pouvoir permettre à tous et toutes de prendre la parole dans un temps imparti. J'ai accueilli, à côté de moi, Madame Anne LAPORTE et Valérie TROMMETTER. Vous êtes membre de la Commission particulière du débat public qui a organisé cette rencontre ce soir. Votre mission, c'est de nous rappeler pourquoi avoir organisé cet atelier et pourquoi ces thématiques, quels enjeux elles recouvrent.

Mme Anne LAPORTE – CPDP

Merci. Bonsoir à toutes et tous. Merci d'être venus si nombreux à cet atelier. Ce soir, nous allons débattre des potentiels impacts sanitaires et environnementaux et de leur maîtrise du projet Technocentre d'EDF. Ces deux thématiques sont essentielles. D'une part, parce que le public a posé énormément de questions sur ces deux thématiques. D'autre part, c'est aussi deux sujets très importants pour le projet d'EDF, puisqu'il va falloir obtenir une autorisation environnementale pour l'installation du projet Technocentre, mais aussi une dérogation au Code de la santé publique pour la diffusion des lingots d'acier issus du Technocentre dans la filière conventionnelle. D'ailleurs, ces deux procédures, autorisation et dérogation, ont été abordées lors d'un webinaire le 17 octobre. Pour ceux

qui n'auraient pas écouté, je vous encourage à aller sur le site du débat où vous trouverez, de façon exhaustive, toutes les informations là-dessus.

Pour entrer plus directement sur le thème de la santé publique, je voulais juste rappeler que ce débat se fait dans la continuité du débat sur le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs qui s'est tenu en 2019, le PNGMDR, qui a aussi traité de ces questions de l'impact sanitaire du recyclage de métaux très faiblement actifs et qui a amené à une modification de la réglementation française et notamment du Code de la santé publique, modification du Code de la santé publique pour permettre la libération de métaux TFA, évidemment sous condition d'un certain niveau de radioactivité, et aussi, que ces métaux libérés soient compatibles avec une exposition de la population inférieure à 0,01 millisievert par an.

Vous avez, sur vos tables, d'ailleurs, une note qui a été produite lors du débat de ce cinquième PNGMDR sur la question de la radioactivité et de l'impact sanitaire. Néanmoins, dans le cadre de ce présent débat, de nombreux participants ont posé des questions sur l'innocuité de ces métaux qui sont issus de la fusion décontaminante, le process du Technocentre qui a été présenté mardi dernier, le 19, et que vous retrouverez intégralement aussi sur le site du débat. Des inquiétudes sur ces métaux, sur l'innocuité de ces métaux et aussi sur, éventuellement, les objets qui seraient fabriqués avec ces métaux pour un usage quotidien.

D'autres questions aussi ont été abordées sur la protection des travailleurs du Technocentre, mais aussi sur la population qui réside autour du site. Ces questions sont tout à fait légitimes. Ce soir, après la présentation par EDF de son projet, des risques et de la maîtrise de ces risques sur la partie santé publique, nous accueillerons des experts qui viendront nous parler justement de l'impact sur la santé des faibles doses ou très faibles doses de radioactivité. Je laisse la parole à Valérie sur l'environnement.

Mme Valérie TROMMETTER – CPDP

Bonsoir également à tout le monde. L'environnement, il y a plein de questions. Depuis le début du débat, on en discute. Sur la plateforme dématérialisée, également beaucoup de questions sur ce sujet. EDF s'est engagée à y répondre ce soir et nous allons essayer d'évoquer tous ces sujets ensemble ce soir. L'environnement, quels sont les domaines impactés ? Il y a l'air, il y a les eaux superficielles, il y a le sol, et puis le sous-sol, et en dessous, la nappe phréatique qui circule. Qu'y a-t-il encore ? Il y a les commodités de voisinage, le bruit, l'impact visuel, l'impact paysager. Qu'est-ce qu'il y a encore ? Les consommations d'eau, consommation d'énergie au sens large. Vous nous avez posé des questions sur le bilan carbone du projet. Qu'est-ce que j'ai pu oublier ? Le milieu naturel, l'impact sur la faune, la flore, la gestion des déchets. Quels seront les déchets générés ? Comment seront-ils collectés puis gérés ? Tous ces impacts, il est nécessaire de les traiter si le projet voit le jour, si EDF décide de poursuivre son projet en phase travaux, mais il faudra également les gérer en phase de fonctionnement normal de l'installation. À côté de cela, il pourrait y avoir des phases dégradées d'installation et des milieux accidentels. Que se passera-t-il, par exemple, pour la nappe phréatique d'Alsace si, en effet, on peut comprendre qu'en mode de fonctionnement normal, il n'y ait pas de rejet direct dans la nappe et pas de pollution de l'eau, comment sera géré le mode accidentel, comme par exemple, une fuite de produits ou un incendie ? Ce sont tous ces sujets que nous proposons d'aborder ce soir. Bonne soirée.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci, Valérie. En effet, une palette, l'environnement et la question de la santé publique, une palette, pas de sous-sujets négativement, mais en tout cas, qui touchent à cette thématique. En parallèle, l'idée était aussi de faire lien avec d'autres modalités qui sont organisées dans le débat public. Une vidéo rassemblant aussi des questions, des personnes que vous avez sollicitées et rencontrées avaient vocation aussi à compléter votre témoignage. La régie ? Une vidéo qui s'appelle « Parole du public » et des questions qui sont aussi adressées sur ces deux thématiques.

Diffusion d'un film.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Une vaste liste de questions. On imagine que vous en avez d'autres à faire émerger ou sinon, vous êtes d'accord avec les questions qui ont été posées. En tout cas, on voit qu'en dehors de l'atelier d'aujourd'hui, ces thématiques font aussi parler. Avant de rentrer dans le vif du sujet, parce que c'était un peu le propos liminaire de la soirée, quelques rappels sur l'objectif de ces 2h30 que nous allons passer ensemble. C'est bien sûr de vous présenter, du côté du maître d'ouvrage, avec Monsieur JARRY et Monsieur BAVREL qui sont déjà installés, le projet, mais aussi les réponses sur ces questions autour de la thématique environnement et santé publique. Vous laisser la parole, c'est-à-dire poser des questions sur les différents éléments qui vous seront apportés, mais aussi écouter des apports d'informations qui sont extérieurs à la maîtrise d'ouvrage. Nous aurons l'occasion, et ce sera une deuxième séquence, d'accueillir d'autres intervenants sur la tribune. Enfin, une troisième séquence qui

va terminer, la grosse dernière demi-heure que l'on passera ensemble, où cela sera à votre tour de mettre sur le papier, les informations, les propositions, les commentaires, votre point de vue aussi par rapport à tout ce que vous aurez entendu dans la journée. J'ai mis le déroulé juste ici, mais c'est la fin de l'atelier prévue à 21 heures et un pot de l'amitié juste après pour pouvoir se réunir et poser vos dernières questions.

Un élément à garder en tête, une urne est disponible au fond de la salle. Si vous avez des questions que vous n'avez pas envie de poser en collectif ou qui vous restent en suspens à la fin de l'atelier, vous pouvez aussi mettre les questions dans l'urne et elles remonteront via la plateforme en ligne. Un point important aussi à souligner, et j'en serai la plus fidèle garante ce soir, des règles du jeu de la discussion à l'échelle des tables, mais aussi avec les différents intervenants qui vont venir. Bien sûr, une écoute et un accueil respectueux entre nous. Des propos argumentés, c'est aussi un point de la Commission particulière du débat public. Alimenter le débat, c'est aussi avoir des points de vue qui soient bien détaillés pour que toutes et tous puissent les comprendre. Au niveau des temps de parole, nous avons un temps qui est limité ce soir. Je veillerai, en tout cas, à avoir des temps de parole qui soient limités, que ce soit du côté des intervenants, mais aussi des personnes qui poseront des questions. Transparence, bien sûr. Vous êtes photographiés ce soir et je vous le disais sur le droit à l'image. Enfin, différents moyens de vous exprimer ce soir, d'où le format atelier qui diffère d'un format réunion publique, pour que vous puissiez réagir en posant des questions, mais aussi en contribuant au débat.

Sur ce, sauf si question sur le déroulé, passons au vif du sujet. Monsieur BAVEREL et Monsieur JARRY, directeurs du projet Technocentre et aussi directeurs du site de la part d'EDF, font une intervention de 25 minutes pour vous présenter les contours du projet. Je vous laisse la main.

M. Laurent JARRY – EDF

Est-ce qu'il y a la zapette pour changer les... ? Merci. Bien. Bonjour, Mesdames et Messieurs. Merci d'avoir répondu présents pour cet atelier santé et environnement. Comme cela a été précisé tout à l'heure, le débat public a commencé sur ce projet Technocentre le 10 octobre dernier, avec de nombreuses modalités qui ont déjà été réalisées. Je voudrais faire référence à la dernière, celle du 19 novembre dernier, qui était dédiée sur le procédé industriel qui a permis d'aller plus loin sur les explications, le descriptif de l'usine projetée afin d'indiquer comment les métaux TFA qui arriveront sur l'installation seront nettoyés et décontaminés afin de produire des lingots de métaux conventionnels, donc sans impact sur la santé.

Cet atelier du 19 novembre dernier a émis beaucoup de questions sur la thématique santé environnement, et également, on l'a vu dans la vidéo qui a été présentée tout à l'heure, des questions sur la thématique de l'impact sur la santé des métaux produits, sur la thématique faune-flore, gestion de l'eau, gestion des déchets qui ont été posées, ainsi que sur la maîtrise des effluents et des déchets. Ce soir, avec cette réunion publique, cet atelier, c'est l'occasion, et c'est extrêmement important pour nous, de pouvoir aller plus loin sur ces thématiques-là, qui sont la santé publique et les impacts environnementaux. L'enjeu pour ce soir, pour nous, c'est d'apporter des éclaircissements, aller plus loin dans la compréhension de ces points santé et environnement, afin d'enrichir le débat et les échanges. Je vais prendre la petite télécommande. Pour les personnes qui n'ont pas participé aux autres ateliers, je vais faire un bref rappel du projet Technocentre, en quelques lignes. Merci. Cela avance tout seul, merci. Nickel.

L'essentiel du projet, tout d'abord, c'est un projet d'économie circulaire. C'est une installation industrielle de recyclage de métaux très faiblement radioactifs, de très faible activité, qui sera une installation classée pour l'environnement. Cette installation produira, après un procédé de décontamination et de traitement, produira, après fusion des métaux, des lingots métalliques relevant du domaine conventionnel, dédiés à tout usage, et qui pourraient être utilisés comme matière première des aciéries. C'est une première installation en France, vu que, et l'on y reviendra après, la réglementation a évolué récemment. C'est une première unité en France, mais pour le groupe EDF, ce n'est pas une première dans la mesure où, en Suède, et cela a été présenté le 19 novembre dernier, nous disposons d'une installation similaire qui fait également du recyclage et de la valorisation de métaux très faiblement radioactifs. L'installation projetée est à Fessenheim, parce qu'EDF est extrêmement attachée au territoire. EDF a à cœur à faire avancer ce projet pour justement soutenir l'emploi territorial, suite notamment à l'arrêt définitif de la centrale nucléaire en 2020. La mise en service de cette usine est projetée en 2031.

Quelques chiffres clés. C'est important de les avoir en tête. 85 %, c'est le rendement de l'installation. 100 tonnes de métaux très faiblement radioactifs qui arriveront sur le site permettront de produire 85 tonnes de métaux conventionnels tout usage et 15 tonnes de déchets qui seront stockés au sein des sites de l'ANDRA. Le gisement est de 500 000 tonnes, un gisement français, mais également un gisement européen qui est visé. 40 %, c'est l'économie d'énergie réalisée en fabriquant une tonne de

métal comparativement à la même tonne faite avec du minerai. Investissement de 450 millions d'euros et 200 emplois créés pour l'exploitation de l'installation.

Après ce bref rappel, je vous propose d'aborder désormais la thématique santé publique. Tout d'abord, une vignette qui est centrée sur la radioactivité. Quelques définitions. La radioactivité, elle est mesurée en becquerel et elle est naturellement présente dans l'environnement. Tout autour de nous, il y a de la radioactivité naturelle. Quelle que soit l'origine de la radioactivité, qu'elle soit naturelle ou artificielle, les effets sur la santé sont les mêmes. Il n'y a aucune différence entre la radioactivité naturelle et artificielle sur les impacts sur la santé. Ensuite, pour évaluer les impacts sur la santé, une unité de mesure est utilisée. Cette unité s'appelle le Sievert et elle mesure l'exposition sur le corps humain de la radioactivité, plus communément appelée dose. En France, l'exposition moyenne liée à la radioactivité naturelle est de 3 millisieverts par an et peut varier du simple au double en fonction des usages alimentaires, mais aussi en fonction de son hygiène de vie, mais également en fonction des lieux où l'on habite. Par rapport à cette radioactivité naturelle, il faut rajouter 1,5 millisievert par an en moyenne lié aux examens médicaux notamment. Sur la vignette, à droite, vous avez une répartition entre l'exposition naturelle et l'exposition artificielle. L'exposition naturelle qui, je le répète, est de 3 millisieverts par an, est composée d'une part liée au gaz radon, liée au rayonnement du sol, les rayonnements cosmiques et ensuite l'eau, les aliments et le tabac. Pour la radioactivité artificielle, une grosse part, la très grande majorité, est les diagnostics médicaux et une partie très minoritaire, infime, est relative à l'exposition des travailleurs du nucléaire. Le point clé de ce support que vous avez sous les yeux, c'est que tous les matériaux sont naturellement radioactifs. Le zéro radioactivité dans les matériaux n'existe pas. J'ai un compteur qui s'affiche. Mise hors tension dans 300 secondes.

Ensuite, un point sur la directive européenne Euratom. Il existe une directive européenne Euratom de 2013 qui fixe les normes de protection vis-à-vis de l'exposition à la radioactivité. Cette norme est commune à tous les pays européens. C'est une directive Euratom. Cette directive définit un niveau d'exposition en dessous duquel le matériau est considéré comme non radioactif. Il ne nécessite donc aucune mesure de suivi particulière. Ce seuil est de 0,01 millisievert par an. Tout matériau qui génère une exposition inférieure à 0,01 millisievert par an n'est pas radioactif. Pour garantir le respect de ce niveau d'exposition, cette même réglementation Euratom définit des niveaux maximums de radioactivité par élément. Ces seuils sont appliqués depuis plusieurs années dans la plupart des pays européens pour recycler les matériaux, des matériaux très faiblement radioactifs qui ont été utilisés dans les installations nucléaires. Le respect de ce seuil de 0,01 millisievert par an permet de garantir l'absence d'impact sur la santé et sur l'environnement. Pour revenir sur quelques éléments d'ordre de grandeur, une exposition annuelle de 0,01 millisievert est 300 fois moindre que l'exposition liée à la radioactivité naturelle moyenne en France.

Un point maintenant complémentaire sur la réglementation européenne. La carte de droite indique en vert les pays qui ont décliné la directive Euratom de libération des métaux très faiblement radioactifs. Cette vignette, vous l'avez vue le 19 novembre dernier, mais on la représente aujourd'hui, parce qu'elle est importante. Elle permet de montrer le cadre européen et comment, en Europe, la libération des métaux est réalisée. En vert, tous les pays à date aujourd'hui libèrent des métaux très faiblement radioactifs. Vous avez, en bleu, la France qui est un pays qui le permet depuis peu, depuis 2022. Comment la réglementation française a évolué ? La réglementation française a évolué depuis février 2022 suite au débat issu du plan national de gestion des matières et déchets radioactifs, le PNGMDR, qui a émis un questionnement du cadre réglementaire de l'époque. À la suite du débat, l'État et l'ASN ont convenu de faire évoluer ce cadre réglementaire afin de pouvoir, comme les autres pays européens, recycler des métaux très faiblement radioactifs, mais avec un dispositif spécifique qui est dérogatoire, qui a été présenté au cours des précédentes modalités de ce débat public sous forme de dérogation au Code de la santé publique.

Pour finir sur la partie santé publique, en synthèse, je peux dire que le projet Technocentre s'appuie sur deux piliers. Le premier pilier est issu de l'évolution du cadre réglementaire qui, au travers d'un procédé industriel qui a été présenté, un procédé industriel qui permet de garantir qu'au cours des différentes étapes, les matériaux vont être décontaminés, vont être nettoyés pour permettre de produire un métal conventionnel. Ce premier pilier permet de produire, dans le cadre de la réglementation, un métal qui est 300 fois moins radioactif que la radioactivité naturelle. Le deuxième pilier est sur le fait, je l'ai un peu dit, que l'usine produira des métaux qui sont libres de tout suivi dans la mesure où ils seront d'un impact, en termes de doses, inférieur à 0,01 millisievert par an, ce qui correspond à 300 fois moins que l'exposition annuelle liée à la radioactivité naturelle. Ce niveau d'exposition est négligeable par rapport à la radioactivité naturelle, par rapport aux variations d'exposition et sans impact sur la santé.

Quelques chiffres pour illustrer ces données. Une exposition de 0,01 millisievert par an, c'est équivalent à deux jours en haute montagne, c'est équivalent à deux jours en Bretagne et c'est équivalent à un jour à Clermont-Ferrand. Voici pour la partie santé publique. Je vais donner la parole à Monsieur BAVEREL qui va aller sur les enjeux environnementaux.

M. Jérôme BAVEREL – EDF

Merci beaucoup, Laurent. Je vais passer à la deuxième séquence qui a pour but de vous donner l'éventail le plus large sur les enjeux environnementaux aujourd'hui identifiés dans le cadre du projet Technocentre. Je vais commencer par rappeler qu'une démarche d'évaluation environnementale va être conduite dans le cadre de ce projet, qu'il y a plusieurs étapes à une évaluation environnementale. La première, c'est l'élaboration par le maître d'ouvrage, en l'occurrence EDF, d'une étude d'impact. Cette étude d'impact sera mise à disposition du public pour être consultée et fera l'objet d'une enquête publique une fois qu'elle aura été déposée auprès de l'autorité compétente qui sera en charge de l'instruire, en l'occurrence la DREAL Grand Est. L'ensemble des informations présentes dans l'étude d'impact, mais aussi le résultat des consultations qui auront lieu seront examinées par l'autorité compétente qui proposera un arrêté préfectoral d'autorisation environnementale que le préfet délivrera, qui fixera, cet arrêté, l'ensemble des mesures et les limites environnementales qui seront à respecter tout au long de la phase de construction et de fonctionnement de l'installation.

Cette étude d'impact environnemental, son contenu est défini par le Code de l'environnement et sera intégré au dossier de demande d'autorisation environnementale qu'EDF prévoit de déposer l'année prochaine auprès de la DREAL Grand Est. DREAL, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement. Excusez-moi. Les anciennes DRIRE. La DREAL Grand Est est basée à Strasbourg. Ce qu'il est important de retenir, c'est que l'étude d'impact environnemental se base sur la superposition de l'installation projetée à un stade de conception suffisamment avancé avec l'inventaire de la faune et de la flore. Il n'y a que quand on dispose de l'inventaire initial de la faune et de la flore présente sur la parcelle projetée que l'on y superpose les bâtiments et les installations telles qu'ils sont prévus d'être construits, que l'on peut identifier de manière fiable les différentes incidences du projet sur l'environnement.

Une fois cette superposition réalisée, une conduite, la conduite d'une démarche ERC, éviter, réduire, compenser, est réalisée de manière itérative pour identifier les mesures appropriées pour, en priorité, éviter les incidences du projet sur l'environnement, réduire toutes les incidences qui n'auraient pas pu être évitées, et puis enfin, quand une incidence n'a pu ni être évitée ni suffisamment réduite, la compenser.

Une première séquence d'inventaire faune-flore a été réalisée. Elle est en train d'être complétée. Le périmètre de l'étude d'impact qui a été retenu, c'est la zone d'implantation du projet et elle prend en compte l'environnement proche du site. Encerclée en vert, vous voyez la parcelle envisagée pour le projet Technocentre. En pointillé bleu, l'aire d'étude rapprochée, qui est une zone qui se situe à environ 200 mètres autour de l'aire d'étude immédiate. C'est cette aire d'étude qui fait l'objet d'inventaire faune-flore pour disposer de l'état initial de la faune et de la flore à l'endroit où l'installation est projetée. Un certain nombre d'investigations de terrain préliminaires ont été réalisées sur une durée de quatre saisons. Elles sont en train d'être complétées. Elles nous permettent aujourd'hui d'indiquer qu'en ce qui concerne la flore, aucune espèce protégée n'a été recensée, deux espèces de flore à enjeux modérés ont été identifiées et quelques espèces invasives ont aussi été mises en évidence. En ce qui concerne la faune, certaines espèces protégées ou à enjeux ont été identifiées. Il s'agit d'oiseaux, de chiroptères et d'insectes. Enfin, sur la thématique des zones humides, des zones humides botaniques ont été mises en évidence sur la parcelle projetée. Vis-à-vis de cette faune et de cette flore et les différents enjeux qu'elles constituent, il y a différents aspects du projet qui sont susceptibles de générer des incidences. En premier lieu, l'emprise foncière qui sera nécessaire en phase chantier et en phase d'exploitation, et en second lieu, le dérangement des espèces animales en phase chantier avec du bruit et de la lumière qui peut venir déranger la faune.

Je vais vous donner un certain nombre de pistes préliminaires de la démarche ERC. Vous avez bien compris que c'est un processus itératif qui est réalisé au fur et à mesure de l'avancement des études d'ingénierie. Il y a donc des pistes préliminaires que nous sommes en train de réfléchir et de travailler. La première concerne l'évitement. Nous avons identifié un certain nombre de bâtiments administratifs de la centrale nucléaire de Fessenheim que l'on souhaite réutiliser dans le cadre de l'exploitation de l'installation Technocentre. Cela permet d'éviter de consommer de la ressource foncière et donc d'impacter la faune et la flore. C'est relativement substantiel, puisque nous avons de l'ordre de 2 hectares d'évitements qui sont aujourd'hui en cours de réflexion via la réutilisation de bâtiments administratifs du site de Fessenheim. Une action de réduction qui est en train d'être travaillée concerne la manière de réaliser le chantier avec des balisages, des protections spécifiques de certaines zones sensibles qui ont été identifiées, la mise en place d'un certain nombre de filets de protection pour préserver la petite faune et puis, comme je l'ai indiqué tout à l'heure, la limitation du bruit et des émissions lumineuses pour déranger le moins possible les espèces animales. Une fois que l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction auront été mises en œuvre, et là, il ne s'agit que de pistes préliminaires, viendra la séquence de compensation. Aujourd'hui, un travail de recherche est engagé pour identifier des zones potentielles de compensation, des boisements qui pourraient être améliorés,

des zones sur lesquelles des boisements pourraient être plantés, la remise en bon état de forêts ou de haies. Ces terrains, nous les cherchons à proximité immédiate du site de Technocentre pour permettre aux espèces qui seraient dérangées par l'installation Technocentre de trouver des habitats refuges.

Je vais faire un zoom sur la gestion de l'eau. L'eau qui sera nécessaire au fonctionnement du Technocentre sera prélevée dans le château d'eau du site, qui lui-même est alimenté par la nappe phréatique. C'est un château d'eau qui est propriété d'EDF et dont vous avez un visuel en haut à droite. L'eau sera utilisée pour différentes raisons sur l'installation en phase de fonctionnement. Bien sûr, des besoins industriels, les opérations de décontamination éventuelles, les opérations de refroidissement du four, de nettoyage des locaux. Bien entendu, l'eau sera utilisée comme eau potable pour le personnel travaillant sur l'installation. Cette eau permettra aussi de disposer d'une capacité de lutte contre l'incendie. Un certain nombre de mesures sont déjà envisagées pour optimiser la consommation d'eau, notamment en phase chantier. La récupération des eaux de pluie, la récupération des eaux de lavage lors de la fabrication du béton sont autant de dispositifs qui permettront d'optimiser cette consommation et de la diminuer autant que possible. Deux chiffres clés. Les besoins en eau sur l'ensemble des quatre années aujourd'hui prévues de la phase chantier s'élèvent à 85 000 mètres cubes. En phase fonctionnement, le prélèvement nécessaire au fonctionnement de l'installation serait de 120 000 mètres cubes par an. On compare ces 120 000 mètres cubes au prélèvement aujourd'hui réalisé dans la nappe phréatique par les communes de Fessenheim, Balgau, Blodelsheim, Roggenhouse et Hirtzfelden et ce prélèvement de 120 000 mètres cubes correspond à 1 % des prélèvements en nappe phréatique aujourd'hui réalisés par ces cinq communes.

En ce qui concerne les effluents liquides, premier point, aucun rejet radioactif liquide ne sera effectué dans le milieu naturel. Les eaux issues des process de décontamination éventuellement mis en œuvre sur les générateurs de vapeur seront collectées et évacuées vers un centre de traitement adapté. Pour ce qui est des eaux de pluie, des eaux issues des procédés industriels et des eaux d'extinction incendie, elles seront collectées, traitées après analyse et contrôlées avant rejet dans le milieu naturel. Ce rejet se fera en aval de l'usine hydroélectrique de Fessenheim. Il n'y aura aucun échauffement généré par le rejet de l'eau issue de l'installation Technocentre dans le Grand Canal d'Alsace. Enfin, en ce qui concerne les eaux usées liées à l'usage du personnel, elles seront orientées vers la station d'épuration de Nambshheim pour y être traitées. Deux chiffres clés là aussi en ce qui concerne le sujet des effluents liquides. Une estimation des eaux issues des procédés industriels conventionnels que j'ai cités est de l'ordre de 27 000 mètres cubes par an. Le volume du bassin d'orage, qui est le bassin que vous voyez en haut à droite sur la vue d'architecte, qui permettra de recueillir notamment les eaux de pluie, est aujourd'hui dimensionné à 6 900 mètres cubes.

En ce qui concerne les effluents gazeux non radioactifs, j'avais déjà présenté le process industriel autour de la thématique du traitement des fumées. Je vais donc rappeler qu'elles seront captées, filtrées avec des filtres à manches et des filtres à très haute efficacité. Vous avez un visuel d'un élément de filtre à manches qui est ajouté en haut à droite de ce *slide*. Bien sûr, les effluents gazeux seront contrôlés avant rejet par la cheminée. Aujourd'hui, les rejets prévus pour un certain nombre de composés non radioactifs qui sont directement liés à la technologie du four de fusion à arc électrique sont nettement en dessous des valeurs réglementaires fixées par la réglementation ICPE pour ce type d'installation, puisque l'on est entre 3 et 10 fois moins important que les valeurs fixées par la réglementation.

Mme Ophélie BRETAEU – Animatrice

Je vais vous demander de conclure. Il reste 2 minutes.

M. Jérôme BAVEREL – EDF

Je vais faire très vite. Je vais aller très rapidement à ce moment-là. Il va falloir me laisser une ou deux minutes de plus. Merci. Les poussières émises dans l'atmosphère seront à un niveau extrêmement faible, puisque 4 fois inférieur à la réglementation ICPE. En ce qui concerne les effluents gazeux radioactifs, deux catégories, le tritium et l'iode qui sont présents sous forme de traces résiduelles au niveau des composants métalliques qui seront traités au sein de l'installation. Les valeurs de rejet annuelles estimées à date sont extrêmement faibles et sans impact environnemental. En ce qui concerne le carbone 14, une partie du carbone 14 présent dans les métaux sera retenue dans le métal valorisé, une autre transférée dans le laitier qui sera traitée comme déchet et envoyée vers les centres de stockage de l'ANDRA. Une dernière partie sera vaporisée et rejetée sous forme gazeuse. Les estimations de rejet sont réalisées avec des hypothèses majorantes. Les estimations de rejet de carbone 14 amènent à une exposition maximale associée à ces rejets plus de 1 000 fois inférieure à l'exposition moyenne liée à la radioactivité naturelle.

En ce qui concerne les déchets, deux typologies de métaux qui seront traitées au sein de l'installation, les générateurs de vapeur, les autres composants métalliques, et vous retrouvez les différentes étapes de procédé qui sont mises en œuvre sur l'installation. Ils amènent à générer des déchets, des effluents

liquides, des morceaux de faisceau tubulaire, des résidus de découpe, du laitier, du réfractaire et des déchets technologiques issus du fonctionnement de l'installation. L'ensemble de ces déchets sera contrôlé aux différentes étapes du processus de traitement et avant envoi, orienté vers un centre de traitement adapté. Centraco, qui est une usine qui fonctionne dans le sud de la France, le CSA et le CIRES qui sont deux installations de l'ANDRA dans le département de l'Aube et qui accueillent des déchets de faible et moyenne activité, et de très faible activité.

Un sujet important qui concerne la maîtrise des risques industriels. Vis-à-vis de l'environnement, il y a une étude d'impact environnemental qui est réalisée. Vis-à-vis des risques industriels, une étude de danger est réalisée. Elle sera intégrée là aussi au dossier de demande d'autorisation qui sera déposé auprès de la DREAL Grand Est. Un certain nombre de risques sont examinés. Vous avez ici un certain nombre d'exemples. Des risques externes à l'installation, les phénomènes climatiques, le séisme, des risques directement liés au fonctionnement de l'installation, l'incendie, l'explosion ou le risque lié à l'utilisation d'un certain nombre de produits chimiques.

Je vais faire un focus et un zoom sur l'un des risques qui seront traités dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale, qui est le risque d'inondation externe suite à séisme. La tenue au séisme de la digue a été vérifiée et démontrée à plusieurs reprises dans le cadre du fonctionnement de l'installation nucléaire de base et cela s'applique, de fait, les conclusions au Technocentre, entre 1996 et 2016. Il est démontré qu'un séisme n'entraînerait pas de rupture de la digue, mais l'apparition de fuites diffuses tout au long de la digue, bien au-delà du site de Fessenheim, ce qui amènerait à un niveau de quelques dizaines de centimètres au niveau de la plaine d'Alsace. Pour prendre en compte ce risque, nous effectuerons un remblaiement de la parcelle du Technocentre sur tous les bâtiments de l'usine pour qu'ils se situent à un niveau surélevé par rapport à la plaine d'Alsace et qu'en cas de situation de ce type, l'ensemble de l'installation soit hors d'eau.

Un dernier *slide* sur les bénéfices environnementaux du projet. Bien sûr, ce projet est un projet d'économie circulaire. Il permettra de préserver des ressources naturelles, puisqu'il permettra de préserver 430 000 tonnes de métal recyclé en évitant, de fait, l'extraction de la même quantité de métal dans des ressources minières avec tous les impacts associés. Il évitera l'émission de gaz à effet de serre puisqu'il permettrait d'éviter l'émission de 7 000 tonnes de CO₂ par an par rapport à la gestion actuelle, ce qui représente le fonctionnement de 2 000 voitures essence ou d'une ville de 50 000 habitants, et ce, dans un contexte où l'industrie des métaux contribue aujourd'hui pour 35 % aux émissions mondiales de CO₂. Le dernier point, une économie de ressources de stockage de 450 000 mètres cubes, ce qui correspond à une économie de foncier de 32 hectares, puisque pour stocker ces 450 000 mètres cubes, il faudrait consommer 32 hectares de foncier.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci pour cette introduction du sujet, en tout cas, les premières réponses que vous avez sur les questions de santé publique et d'environnement. Je vais me tourner vers la salle. L'idée, sur les 5-10 minutes qui arrivent, c'est que vous posez des questions de compréhension, de clarté, de demandes de précision par rapport à ce qui vient de vous être présenté pendant les dernières minutes. La règle, au-delà de lever la main pour que nos hôtes et hôtesse puissent vous identifier, c'est bien sûr de dire votre nom, prénom et d'où vous venez pour que l'on sache si vous appartenez à une association, si vous êtes élu ou autres. Est-ce qu'il y a des questions de compréhension, de clarté ? Nous allons essayer de veiller aussi sur les différents temps de séquence. Juste là, Monsieur. De veiller aussi à la parité, mais aussi à ce que différentes personnes dans la salle puissent poser des questions. Monsieur ?

M. Daniel REININGER – Intervenant dans la salle

Merci. Daniel REININGER, Alsace Nature. Vous comparez toujours les émissions radioactives avec la radioactivité naturelle, alors que depuis que la Terre existe et depuis que l'homme existe, cette radioactivité naturelle a été prise en compte, je dirais, par le développement de toute la faune et toute la flore, et nous y compris. Il y a effectivement une tolérance, je pense, à la radioactivité naturelle qui n'est pas comparable à une tolérance à la radioactivité artificielle, et notamment aux radioéléments qui sont totalement artificiels. Je pense que c'est un raccourci rapide de dire que finalement, à partir d'un certain seuil d'exposition et en le comparant à la radioactivité naturelle, que la radioactivité artificielle ne pose pas de problème ou en tout cas, pas de problème de santé. Je pense que cela, il faut que quelqu'un nous explique si ce que je dis est complètement idiot ou si, effectivement, la radioactivité naturelle peut être comparée à la radioactivité artificielle, et à ce moment-là, nous dire à partir de quand... Finalement, ce qui est aussi apparu, c'est que vous allez produire un métal qui n'est plus radioactif, c'est-à-dire que, même s'il est radioactif à l'entrée, il n'est plus radioactif en principe. D'après les normes, il n'est plus radioactif du tout, alors qu'il reste quand même radioactif. Je me pose la question sur la santé.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Sur la santé, la différence entre radioactivité naturelle et artificielle, comme c'est souligné, une interpellation plutôt. Monsieur au fond et Monsieur aussi juste devant.

M. Martin SCHLUMBERGER – Intervenant dans la salle

Oui, bonjour. Bonsoir, pardon. Attendez, je peux le tenir, non ? Je suis Martin SCHLUMBERGER. Je suis professeur émérite de cancérologie. J'étais médecin à l'institut Gustave Roussy de Villejuif et je suis président bénévole du Conseil de radioprotection d'EDF. Je voulais intervenir simplement sur le fait que les rayons naturels ou artificiels produisent exactement les mêmes effets, à condition que les caractéristiques physiques de ces rayonnements soient les mêmes. Un gamma ou un rayonnement gamma, photon, un rayonnement bêta, électron, un rayonnement alpha, artificiel ou naturel, produisent exactement les mêmes effets si leur énergie est la même. Ce qui compte, c'est la dose. De petites doses n'ont pas d'effets décelables. Des doses importantes supérieures à 100 millisieverts, ont des effets décelables en termes d'augmentation d'incidence du risque de cancer. Peut-être 50 millisieverts, comme on entendra tout à l'heure, mais en dessous de 50 millisieverts, il n'y a aucune évidence qu'une irradiation produit un effet nocif sur l'organisme.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci, Monsieur. C'est plutôt une réponse à la question qui vient d'être posée, en complément aussi des intervenants. J'ai Monsieur juste ici, juste au milieu, qui levait la main depuis quelque temps. Une autre question avant que l'on ne passe à la réponse ? Nous en avons deux autres. Peut-être une dame ? Désolée de... Madame au fond ? Monsieur, allez-y, et après, Madame au fond.

M. Mattéo PALLESCHI – Intervenant dans la salle

Bonjour. Mattéo PALLESCHI. Je suis ingénieur en immersion à la centrale de Fessenheim. Je viens travailler à la centrale pendant 4 mois. Ma question était, donc, a priori, le seuil des matériaux non radioactifs est inférieur à 0,01 millisievert par an, ce qui est 300 fois moins que la radioactivité naturelle. Ma question était quel est ce seuil dans les autres pays d'Europe dont vous avez parlé ? Est-ce qu'il est pareil ? Est-ce qu'il est supérieur ? Je pense notamment à nos voisins allemands.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Niveau de seuil, comparaison avec l'Europe. Il y avait la dame juste derrière. Excusez-moi. Oui. Merci.

Mme Christèle GEORGET – Intervenante dans la salle

Oui, Christèle GEORGET, Alsace Nature. C'est une question courte. Les 430 000 tonnes que permettra d'éviter d'extraire le projet, je n'ai pas vu de notion de temps. Est-ce que c'est par an ? Est-ce que c'est pour la durée de vie de l'ensemble de la structure ? C'est peut-être une omission de ma part, mais je n'ai pas vu de notion de temps pour cette quantité donnée. Merci.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Nous allons laisser Monsieur JARRY et Monsieur BAVEREL répondre.

M. Laurent JARRY – EDF

Merci pour ces questions qui permettent effectivement d'aller plus loin dans les échanges. Ce que je propose, c'est que la question qui a été soulevée, radioactivité naturelle et artificielle, vu que dans le déroulé de l'atelier, il y a une partie sur le sujet, je propose de reporter les réponses à ce temps-là. Sur la question qui a été posée, 0,01 millisievert par an, ce seuil-là est européen. Il est issu de la directive Euratom qui indique qu'un matériau qui génère une dose inférieure à 0,01 millisievert par an, ce matériau est non radioactif. Il est conventionnel. Ce seuil-là, c'est exactement le même dans tous les pays européens qui ont décliné la directive Euratom. Pour répondre, pour l'Allemagne, c'est le même seuil.

M. Jérôme BAVEREL – EDF

Je vais vous donner l'élément de réponse sur la durée à laquelle correspondent ces 430 000 tonnes d'acier recyclé. L'installation est prévue pour une durée d'au moins 40 ans. Le traitement du gisement national de 500 000 tonnes de métaux amènerait, avec un taux de valorisation de 85 %, à économiser 430 000 tonnes d'acier sur l'ensemble des 40 ans.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Deux ou trois dernières questions. Monsieur, vous avez levé la main, Monsieur derrière et Monsieur également qui levait la main tout à l'heure. Pour les personnes qui ont levé la main, je vous promets de vous garder en tête. Monsieur BAVEREL et Monsieur JARRY resteront là s'il y a des questions qui leur

sont dirigées, mais pour aussi permettre la réaction des autres intervenants complémentaires ce soir. Nous avons donc Monsieur qui levait la main, juste ici, et juste devant, après, je vous ai bien vu, et Monsieur juste ici.

M. Éric DITTLY – Intervenant dans la salle

Bonjour. Éric. Je suis salarié d'EDF depuis 20 ans. Je suis spécialiste en métallurgie, mais je viens surtout pour les enjeux environnementaux. Vous avez présenté le gisement et les déchets qui étaient produits dans l'installation. On ne doute pas, évidemment, qu'ils soient dans les centres de stockage de l'ANDRA. Par contre, vous n'avez rien dit sur les déchets des gisements étrangers. Ils vont aussi à l'ANDRA, ceux-là ? Comment sont-ils stockés après ? C'est une question qui, à ma connaissance, n'a pas été traitée dans la présentation.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. L'ANDRA, pour l'Agence nationale de gestion des déchets radioactifs. Monsieur, j'ai cru que vous l'aviez bien identifié, juste devant.

M. Xavier NASTE – Intervenant dans la salle

Bonjour. Pour la compréhension. J'ai travaillé chez Cojema. J'ai appris certaines notions que l'on n'apprend pas quand on fait des écoles d'ingénieurs et sur l'énergie. On parle bien des rayonnements alpha, beta, gamma. Simplement, ce que j'avais toujours oublié, c'est que, fondamentalement, le problème principal vient quand même de l'alpha. L'alpha, ce sont des ions qui sortent. Ce ne sont pas des électrons. Ce sont des particules lourdes, de l'hélium, si vous voulez, qui, à 12 000 kilomètres par seconde, est très destructif biologiquement parlant. Les alphas sont essentiellement dans l'uranium. C'est sous la Terre. C'est assez loin de la croûte terrestre. Il n'y en a quasiment pas en surface. La seule planète qui a beaucoup d'alphas en surface, c'est la planète Mars. La planète Mars a 6 500 fois plus de particules alpha en surface que le reste. À vous de juger comment se passe la planète quand nous avons 6 500 fois plus de particules alpha en surface.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Nous avons aussi Monsieur juste à la table 1. Pour les autres personnes qui ont levé la main, je vous ai bien en tête. Vous pouvez approcher.

M. Bernard GOETSCHY – Intervenant dans la salle

Ah, c'est vous qui tenez. Bernard GOETSCHY de Buhl. Concernant les effluents gazeux, vous avez parlé de 5 à 10 milligrammes de poussière par mètre cube, mais il manque une donnée importante, c'est combien de mètres cubes par heure et combien d'heures de fonctionnement de l'extraction d'air par jour, ce qui peut changer beaucoup les choses. Ensuite...

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Une question ?

M. Bernard GOETSCHY – Intervenant dans la salle

Ensuite, l'inventaire faune-flore, est-ce que le bureau d'études qui a fait cet inventaire a bien sollicité les associations locales, les universités locales qui connaissent parfaitement la faune et la flore locales ? Pour terminer, le bilan carbone du transport pour amener les déchets d'autres pays. Nous n'en avons pas parlé. Merci.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Effluents gazeux, inventaire faune-flore et le bilan carbone du transport des autres pays, pour résumer.

M. Laurent JARRY – EDF

Je vais commencer par la question sur le traitement des déchets étrangers. La clé qui est vraiment... Ce qui est important, c'est que le pays émetteur reste propriétaire de ses déchets. C'est le cas pour les générateurs de vapeur que nous avons envoyés en Suède au sein de la filiale pour être traités. Les 15 % qui représentent les déchets sont revenus en France. Si le Technocentre, demain, gère un gisement étranger, le pays propriétaire récupérera ses déchets.

M. Jérôme BAVEREL – EDF

Je vais attaquer les réponses en commençant par celle de Monsieur sur le rayonnement alpha. Lors de l'atelier de la semaine dernière, j'ai présenté la manière dont différents radioéléments étaient décontaminés au fur et à mesure des différents procédés. En ce qui concerne notamment les isotopes de l'uranium, émetteur alpha, la fusion décontaminante a une efficacité extrêmement importante, ce qui amène à ce que la quasi-totalité – on est à plus de 98, voire 99 % – des émetteurs alpha sont concentrés

à l'intérieur du laitier, ce qui amène à les bloquer dans ce laitier. Le laitier, comme vous l'avez vu, sera un déchet qui sera traité dans le centre de stockage adapté de l'ANDRA dans l'Aube. En ce qui concerne la quantité de poussière, aujourd'hui, les estimations que nous avons amenées à une quantité de poussière rejetée de l'ordre d'un gramme par jour.

Nous avons, bien entendu, et le bureau d'études que nous avons mandaté pour faire les inventaires faune-flore préliminaires dont je vous ai parlé, sollicité deux associations environnementales locales pour obtenir les données dont ils disposent sur l'inventaire et la faune locale. De mémoire, je vais déjà vous citer que le Conservatoire national botanique d'Alsace-Lorraine a été sollicité. Il y a un deuxième organisme qui a été sollicité. Je ne me souviens plus du nom, mais je pourrais vous le fournir si besoin est. Cela fait bien partie de la démarche d'EDF d'analyser l'inventaire dans le périmètre des 200 mètres que je vous ai indiqués, mais de récupérer aussi, bien au-delà, toutes les données disponibles pour alimenter cet inventaire.

En ce qui concerne les bilans d'émissions de gaz à effet de serre, le travail est en cours. Vous avez compris que nous sommes très en amont du dépôt des dossiers réglementaires, très en amont de la phase de construction et de la phase de mise en service. Nous avons souhaité ce débat public. Le bilan d'émissions de gaz à effet de serre que je vous donne intègre donc déjà une partie du transport des équipements étrangers qui seraient traités sur le Technocentre, mais cela reste encore à travailler. La progression de ces quantitatifs de bilans de gaz à effet de serre est en cours. Elle sera complétée par la prise en compte de la totalité du gisement étranger envisagé d'être traité.

Intervenant dans la salle

Je n'ai pas bien compris. C'était un gramme par jour ?

M. Jérôme BAVEREL – EDF

Un gramme par jour de poussière.

Intervenant dans la salle

Cela fait 100 mètres cubes.

M. Jérôme BAVEREL – EDF

Je revérifie mes calculs, je vous redonne une valeur, mais moi, c'est un gramme.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci pour ces réponses. Nous allons passer à la deuxième étape. Merci, Madame TROMMETTER et Madame LAPORTE qui vont rester, bien sûr, avec nous, à tour de rôle. Nous allons passer à une séquence d'apports d'informations que nous avons appelées complémentaire à la présentation des maîtres d'ouvrage. Je vais appeler Madame CLERO, Monsieur VUILLEZ et Monsieur DESBORDES, s'ils sont normalement parmi nous dans la salle. Merci, Madame CLERO. Monsieur DESBORDES et Monsieur VUILLEZ, si vous êtes là, je vous invite aussi à venir. Il y a des chaises pour tout le monde.

Ces premières interventions ont vraiment pour objectif d'éclairer la thématique santé publique. Pour cela, Madame CLERO, vous êtes docteur en épidémiologie depuis 10 ans à l'IRSN, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, et vous allez évoquer la question de l'impact sur la santé des faibles doses de radioactivité. Pour cela, nous vous laissons 15 minutes de présentation et je vous passe la manette.

Mme Enora CLERO – IRSN

Bonsoir. Je vais commencer ma présentation en vous expliquant qu'au niveau international, il y a l'UNSCEAR. L'UNSCEAR, c'est le comité scientifique des Nations unies pour l'étude des effets des radiations qui considère quatre niveaux de doses, les fortes doses qui sont supérieures à 1 sievert, les doses modérées entre 100 millisieverts et 1 sievert, les faibles doses qui sont inférieures à 100 millisieverts et les très faibles doses qui sont inférieures à 10 millisieverts. Je ne vais pas revenir sur les expositions aux rayonnements liés à la réglementation française qui vous ont été exposées tout à l'heure par les personnes d'EDF. Aujourd'hui, ce soir, je suis là pour vous faire une présentation sur les risques sanitaires. Ma présentation va porter sur ce que nous appelons les effets stochastiques. Les effets stochastiques, ce sont des effets probabilistes. Contrairement aux effets déterministes, ce n'est pas la gravité qui va augmenter avec la dose, mais c'est la fréquence. Plus la dose va être importante, plus la probabilité d'apparition de ces effets va être importante. Nous allons être dans la catégorie des faibles à moyennes doses, mais ces effets peuvent être observés également à des doses plus élevées. Nous sommes dans la configuration d'un modèle sans seuil. Cela, nous allons le voir un petit peu plus en détail par la suite.

Ce sont des effets qui sont tardifs, qui peuvent survenir plusieurs années ou plusieurs dizaines d'années après une exposition. En grande majorité, ce sont des cancers, dans plus de 99 % des cas. Au niveau de la radioprotection, la CIPR, la Commission internationale de protection radiologique, a pour objectif de limiter la survenue de ces effets. Pour cela, je vais vous présenter des résultats issus d'études épidémiologiques. Qu'est-ce que l'épidémiologie ? L'épidémiologie, c'est l'étude de la fréquence et de la répartition des maladies dans le temps et dans l'espace au sein des populations humaines, ainsi que des facteurs qui les déterminent. Pour cela, je vais vous présenter un certain nombre de résultats issus d'études épidémiologiques. Il y a différents types d'études qui sont réalisés. Là, je vais vous présenter des résultats issus de cohortes. Une cohorte en épidémiologie consiste à étudier une population dans laquelle on va avoir des personnes exposées et non exposées, plus ou moins exposées. Nous allons suivre ces personnes dans le temps sur plusieurs années, sur plusieurs dizaines d'années. Au bout d'un certain temps, nous allons faire le point et nous allons voir, parmi ces personnes, quelles sont les personnes qui ont déclaré une maladie ou non. De ce fait, nous allons pouvoir étudier la relation entre l'exposition et la maladie sur différents aspects.

Ici, c'est un très bref historique sur les études épidémiologiques qui ont été réalisées dans le domaine des rayonnements ionisants. Les toutes premières études ont été mises en place à partir des années 1950, notamment sur des populations de médecins radiologues qui pratiquaient dans les années 1900-1930 et qui procédaient à des examens médicaux qui envoyaient des doses beaucoup plus irradiantes qu'aujourd'hui. Également des populations de peintres de cadrans lumineux, avec les Radium Girls, notamment. Des études sur les survivants d'Hiroshima et Nagasaki, sur les mineurs d'uranium, ou encore plus récemment, l'accident de Tchernobyl ou Fukushima ces dernières années

Je vais vous présenter très rapidement une synthèse des résultats sur les survivants des bombardements atomiques d'Hiroshima et Nagasaki pour lesquels ces résultats sont des acquis vraiment incontournables sur les effets radio-induits. Cette étude s'appelle *Life-Span Study*, pour étude sur la vie entière. C'est une étude de cohorte qui inclut plus de 86 000 individus pour lesquels une dose individuelle a été reconstituée. Cette étude englobe des personnes de tout âge, des enfants, des adultes, des hommes et des femmes, mais la particularité de cette étude, c'est que ce sont des personnes qui ont une exposition externe au rayonnement étant donné le contexte des bombardements atomiques avec un débit de dose élevé. Cette étude a été mise en place en 1950 et elle continue toujours d'exister aujourd'hui et d'apporter des résultats pour améliorer les connaissances sur les effets des radiations. En ce qui concerne le risque de cancer, le risque de leucémie ou le risque de cancer solide, les cancers solides, ce sont tous les cancers en dehors de la leucémie, pour simplifier, c'est-à-dire tous les cancers pour des organes non circulants, c'est-à-dire bien définis, comme le cancer du poumon, de la thyroïde, de l'œsophage, etc. Les principaux résultats que cette étude a montrés, c'est une augmentation du risque de cancer, de cancer solide et de leucémie avec la dose, que la latence, donc la latence, c'est le temps minimum qu'il faudrait pour qu'un cancer survienne après une exposition. Cette latence serait de quelques années pour la leucémie et à plusieurs dizaines d'années selon le type de cancer solide. Ce que les études ont montré, c'est que le risque, par unité de dose, va diminuer avec l'âge à l'exposition, l'âge atteint et le délai depuis l'exposition. C'est-à-dire que plus nous allons être exposés jeunes, plus le risque va être important et plus nous allons nous éloigner de l'exposition, plus le risque va diminuer.

Cette étude ne met pas en évidence de seuil. Elle observe des résultats qui sont statistiquement significatifs pour des doses au-dessus de 100 milligrays ou 100 millisieverts, mais en dessous, il reste de larges incertitudes. Ce qu'il faut savoir, c'est que le système de radioprotection actuel repose sur un certain nombre d'hypothèses et notamment sur l'extrapolation des connaissances sur les risques radio-induits qui sont issus d'Hiroshima et Nagasaki, qui vont être extrapolés à des risques sanitaires aux faibles doses et faibles débits de dose en raison des incertitudes qu'il existe autour de ces faibles doses. Pour cela, le système de protection radiologique recommandé par la CIPR, la Commission internationale de protection radiologique, est fondé sur l'hypothèse que le risque va être proportionnel à la dose. Ce modèle est généralement connu sous le nom de linéaire sans seuil ou LNT, que nous allons voir par la suite, pour *Linear No Threshold*. La CIPR considère que l'adoption de ce modèle linéaire sans seuil fournit une base prudente pour des besoins pratiques pour la protection radiologique, c'est-à-dire pour la gestion des risques en lien avec des expositions à de faibles doses.

Maintenant, je vais vous présenter quelques résultats sur les derniers résultats qui ont été publiés récemment sur les travailleurs de l'industrie nucléaire. Dans le contexte, il y a beaucoup d'études qui ont été réalisées sur les travailleurs du nucléaire dans beaucoup de pays, mais avec des effectifs assez limités. Il y a des études internationales qui ont été réalisées en regroupant plusieurs études de plusieurs pays. La dernière en date, c'est l'étude INWORKS, pour laquelle les tous premiers résultats ont été publiés en 2015. L'objectif de ces études vont être d'étudier la relation dose-risque chez les travailleurs du nucléaire, pour le risque de cancer, mais également pour d'autres maladies, d'essayer de voir si la relation dose-risque qui est observée chez les travailleurs est cohérente avec celle qui a été observée

dans Hiroshima et Nagasaki, et puis quel pourrait être l'apport de ces résultats dans le système de radioprotection actuel.

L'étude INWORKS signifie *International Nuclear Workers Studies*. C'est une cohorte qui inclut environ 110 000 travailleurs qui ont été embauchés au moins un an et surveillés pour une exposition externe aux rayonnements ionisants, donc à travers le port d'un dosimètre. Ce sont des travailleurs qui sont issus de trois pays, de la France, du Royaume-Uni et des Etats-Unis. Le suivi moyen est d'environ 35 ans. L'âge moyen en fin de suivi, au niveau de cette étude, est de 66 ans. La dose moyenne cumulée est d'environ 20 milligrays. Au total, sur ces 310 000 travailleurs, il a été identifié environ 29 000 décès par cancer, dont 28 000 décès par cancer solide et 770 par leucémie. Les principaux résultats de cette étude INWORKS, c'est qu'ils ont montré une augmentation de l'excès de risques relatifs par Gray de 0,5 qui est statistiquement significatif. Ce qu'ils ont fait dans cette étude, c'est qu'ils ont retiré, au fur et à mesure des analyses les personnes les plus fortement exposées. Nous avons donc gardé, au fur et à mesure, les personnes les plus faiblement exposées. Cette relation, lorsque l'on se restreignait aux personnes qui avaient une gamme de doses inférieure à 500 milligrays, cette relation était toujours statistiquement significative.

Maintenant, en termes d'ordre de grandeur du risque attribuable, nous avons la cohorte INWORKS dans laquelle il y a 310 000 travailleurs. Si nous ramenons tout cela à 1 000 travailleurs avec les mêmes caractéristiques que les travailleurs présents dans la cohorte INWORKS, il y aurait 334 décès, toutes causes confondues. Parmi ces décès, il y aurait 91 décès par cancer solide et un serait attribuable à l'exposition aux rayonnements ionisants. Pour résumer les principaux résultats de l'étude INWORKS, c'est que cette étude a permis de mettre en évidence une relation de risque significatif par décès par cancer pour une exposition externe répétée, que lors des premiers résultats publiés en 2015, la relation était statistiquement significative pour des doses inférieures à 100 milligrays. Là, les résultats publiés l'année dernière, en augmentant la puissance statistique, en augmentant le suivi de l'étude et avec un petit peu plus d'individus, on observe une relation qui est significative pour des doses plus faibles, cette fois-ci, inférieures à 50 milligrays. Pour les leucémies, là, les résultats sont similaires. Entre la première publication en 2015 et celle qui date d'il y a quelques semaines, on observe une relation significative inférieure à 300 milligrays. Les résultats sont compatibles en termes de coefficient de risque à ce qui a été observé dans Hiroshima et Nagasaki, ce qui suggère un faible impact du débit de dose.

Maintenant, pour résumer, il y a beaucoup d'autres études épidémiologiques qui ont été réalisées sur d'autres populations exposées aux rayonnements ionisants. Nous allons simplifier un peu les choses en expliquant, dans les grandes lignes, ce que nous savons et ce que nous ne savons pas. Dans ce que l'on sait, au niveau des connaissances scientifiques en épidémiologie, c'est qu'il y a un consensus sur l'existence d'une relation dose-risque au-delà de 100 millisieverts. Au-delà de 100 millisieverts, on sait qu'il y a des risques de cancer. Ces dernières années, il y a de plus en plus de résultats, de plus en plus d'études épidémiologiques qui ont montré l'existence d'une relation dose-risque à des niveaux de 100 millisieverts, mais également en dessous de 100 millisieverts, comme l'étude INWORKS. Pour autant, il n'y a pas de mise en évidence d'un seuil de dose. Il n'y a donc pas de mise en évidence d'un seuil de dose, mais l'absence d'un seuil de dose aux très faibles doses n'est pas démontrée non plus.

Ce que l'on ne sait pas également, c'est la forme vraiment bien précise de la relation dose-risque. Ce que l'on peut regarder, quand on regarde tous les cancers solides, mais quand on regarde vraiment les cancers spécifiques, les cancers du poumon, de l'œsophage, de l'estomac et autres, quand nous allons regarder la forme de la relation spécifiquement à un cancer en particulier, pour certains, nous allons observer une légère courbure. Pour autant, cela ne remet pas en cause la linéarité, la relation linéaire, parce que globalement, quand on regarde dans l'ensemble, la linéarité semblerait être une bonne approximation du risque de cancer.

Maintenant, sur la base de ces connaissances, qu'est-ce que l'on pense au niveau radiobiologie et épidémiologie ? C'est que si un seuil de dose existe, ce seuil ne pourrait pas être supérieur à quelques dizaines de millisieverts. Pendant longtemps, on pensait que c'était 100 millisieverts. Finalement, avec les derniers résultats et les dernières études qui sont montrées, on penserait que ce seuil serait plus bas, s'il existe. Les données disponibles ne remettent pas en cause l'utilisation d'un modèle linéaire sans seuil pour estimer le risque de cancer associé au rayonnement ionisant. Sur la base de tout cela, au niveau de la radioprotection, pour la gestion du risque, l'utilisation d'un modèle linéaire sans seuil semble être un choix raisonnable et prudent et pas particulièrement conservateur. Aucun autre modèle dose-risque ne semble plus approprié aujourd'hui et justifiable à des fins de radioprotection.

Au niveau de la radioprotection, la CIPR, la Commission internationale de protection radiologique, a défini un indicateur de santé qui s'appelle le détriment radiologique, qui permet de donner une approximation du risque pour la santé liée à une exposition aux rayonnements ionisants. Sur la base de ces détriments, dans la configuration aujourd'hui du Technocentre, dans la gamme de doses des 10 microsieverts par an, une telle dose correspondrait à un risque de cancer délétère qui serait inférieur

à un cas pour un million de personnes par an. Inférieur à un cas, il est estimé à environ 0,5 cas. C'est pour cela que l'on dit inférieur à un cas.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Je vais vous demander de conclure. Il reste 2 minutes. Merci.

Mme Enora CLERO – IRSN

Oui, c'est la fin. En d'autres termes, pour reprendre ce que je viens de dire, mais sous forme de schéma, nous avons des données avec des études épidémiologiques qui montrent des résultats pour des doses supérieures à 100 millisieverts et des doses inférieures à 100 millisieverts. Jusque-là, la forme de la relation dose-risque, il y avait plusieurs hypothèses qui se présentaient. Est-ce que l'on est dans la configuration plutôt d'une relation linéaire sans seuil ? Est-ce qu'au contraire, le risque est un peu plus élevé pour les faibles doses ? Est-ce qu'il serait au contraire plus faible ou est-ce qu'il y aurait un seuil ? Jusque-là, nous avons avec certitude la connaissance que la relation était linéaire jusqu'à 100 millisieverts et ces dernières années, en dessous, on observe des résultats significatifs pour des doses de plus en plus faibles. Malgré cela, il reste toujours des zones d'incertitude pour les doses encore plus faibles.

Pour conclure, ce qu'il faut savoir, c'est que les études épidémiologiques sur les faibles doses sont assez difficiles à concevoir, à mener et à interpréter en fonction des protocoles d'études qui sont réalisés. Malgré cela, ces deux dernières décennies, il y a une nette amélioration des connaissances en ce qui concerne les risques de cancer associés aux faibles doses, avec de nombreuses preuves d'un excès de risque de certains cancers à la suite d'une exposition à de faibles doses, y compris pour des doses répétées ou prolongées. Il y a une absence d'éléments cohérents permettant de déterminer un seuil pour le risque de cancer. Sur la base du modèle linéaire sans seuil et des résultats épidémiologiques de ces dernières années, une dose faible entraîne une augmentation faible du risque. De ce fait, pour les très faibles doses, sur la base du modèle linéaire sans seuil, le risque radio-induit serait donc encore plus faible et plus difficilement discernable, notamment dû à de nombreux autres facteurs de risques environnementaux. Malgré la nette amélioration des connaissances ces dernières années, il persiste toujours des lacunes de connaissances et des incertitudes. C'est pour cela que les études épidémiologiques doivent perdurer et continuer pour améliorer encore les connaissances.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci, Madame CLERO, pour ce pas de côté sur aussi la relation dose-risque, que vous avez bien illustrée dans les témoignages. Est-ce que dans la salle, il y a des questions pour Madame CLERO ? Madame, je vous l'avais promis, vous aviez levé la main et je ne vous ai pas donné la parole. Madame, juste ici, ainsi que Monsieur et Monsieur. Quatre questions. Madame, juste là.

Mme Anne ROBIN – Intervenante dans la salle

Oui, bonsoir. J'aurais voulu savoir, quand vous parlez des 100 millisieverts, je le comprends très bien pour Hiroshima et Nagasaki puisque c'est arrivé en *one shot*, mais pour un travailleur du nucléaire qui travaille pendant 30 ans dans le milieu du nucléaire, est-ce que vous comptabilisez sur sa carrière ou est-ce que... J'ai du mal à comprendre comment cela se mesure sur les 30 ans, sur vos 300 000 personnes qui travaillent dans le nucléaire sur lesquelles vous avez fait une analyse.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Une demande de précision. Je prends quatre questions, comme ça, cela permettra à Madame CLERO d'y répondre. Monsieur ? Madame, excusez-moi. Allez-y.

Mme Claire VASSEUR – Intervenante dans la salle

Claire VASSEUR, je travaille dans l'ingénierie du nucléaire. J'ai retenu sur la cohorte INWORKS qu'il y avait environ 300 000 personnes. Si je ne me trompe pas, il y avait 28 000 décès par cancer. Pour autant, la présentation d'après, c'est 1 % pour les expositions supérieures à 100 millisieverts liées à la radioactivité. Est-ce que vous avez des ordres de grandeur sur les décès par cancer dans la population générale ? Parce que les chiffres sont très marquants. J'ai un peu du mal à faire le lien avec la conclusion.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Il y a Monsieur juste ici qui a levé la main, derrière vous. Le micro arrive. Il est juste en bas.

M. Dominique KLEIN – Intervenante dans la salle

Dominique KLEIN, Colmar. Il s'agit de radioactivité et de ces effets sur l'homme. Le titre de ce soir, c'est la santé et l'environnement. Quel est l'effet de micro-doses ou mini-doses ou pas ou plus fortes sur l'ensemble du vivant ? Il n'y a rien. Aucune information n'est donnée. Ce n'est pas normal. On est ici, il

faut ouvrir le livre. Vous avez posé tout à l'heure la question s'il y avait des questions de clarté, ici ce soir. Pour moi, il y a des questions d'ouverture. Ce que j'appelle ouvrir le livre, c'est d'aller vers la vérité et de ne pas placer le projecteur sur les effets et autres, mais il faut aussi savoir les quantités de radioactivité et savoir les effets aussi, pas seulement sur l'homme. Il faut ouvrir. Que l'on soit pour ou contre le nucléaire, attention aux effets délétères, de focaliser sur certaines choses. Ouvrons-nous un peu l'esprit.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Oui, merci. Nous sommes vraiment sur la question environnement, faune et flore aussi qui est soulevée et qui va s'ouvrir dans la deuxième thématique, même s'il n'y aura pas toutes les réponses à vos questions. Il y a le jeune homme, Monsieur, juste ici.

M. Gautier KIHN – Intervenant dans la salle

J'ai bien vu l'explication concernant l'étude INWORKS, par exemple, mais l'étude INWORKS pose sur des déchets de faible activité et là, on parle de déchets de très faible activité. Est-ce que l'on va prendre en compte cette étude pour le projet de Technocentre ? C'est peut-être une question plus au maître d'œuvre que je pose ou aux deux. Est-ce que les lingots, les premiers lingots, est-ce que l'on a prévu de les utiliser pour quelque chose en particulier ? Par exemple, moi, cela m'intéresserait d'avoir des cuillères commémoratives pour déguster ma soupe dans des cuillères en acier venant de ce projet. Cela me ferait bien plaisir.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

L'origine, à quoi ils sont donc dédiés. Vous pourriez préciser cela, même s'il y a eu déjà un atelier sur le sujet ? Madame CLERO.

Mme Enora CLERO – IRSN

Pour la première question qui était sur la dose, comment la dose a été estimée dans l'étude INWORKS, la dose a été estimée sur l'ensemble du suivi des travailleurs. S'ils ont travaillé 20 ans, nous avons pris la dose pendant ces 20 ans. S'ils ont travaillé 5 ans, nous avons pris la dose à laquelle ils ont été exposés pendant ces 5 ans. C'est la dose totale qu'ils ont cumulée vraiment sur le long terme. En termes de suivi, une fois que la personne a arrêté de travailler, on continue encore de la suivre pour voir si, une fois qu'elle a arrêté de travailler, elle n'a pas eu un problème de santé par la suite, pour voir si on peut le mettre en relation ou non avec l'exposition aux rayonnements ionisants.

Ensuite, c'était un ordre de grandeur sur les décès par cancer dans la population. Là, je n'ai pas les chiffres en tête de l'ordre de grandeur. Dans l'étude INWORKS, c'était au sein de la cohorte INWORKS, il y a des travailleurs du nucléaire avec certains qui sont fortement exposés, d'autres moyennement, d'autres plus faiblement, avec une exposition qui est variable. C'est donc au sein de ces travailleurs quelle est la relation que l'on observe au sein de ces travailleurs. C'est l'excès de risque qui est observé, en quelque sorte, parmi ceux qui sont exposés par rapport à ceux qui ne sont pas exposés dans cette cohorte INWORKS. Pour le mettre en parallèle avec l'ordre de grandeur de décès, là, je n'ai pas les chiffres en tête et ce n'est pas...

M. Jean-Philippe VUILLEZ – Médecin nucléaire

Dans la population générale, si on veut rapporter cela, les décès par cancer en France, c'est à peu près 25 %. Cela fluctue d'une année sur l'autre. Cela fluctue en fonction du sexe masculin ou féminin. Cela fluctue en fonction de l'âge et autres, mais globalement, une personne sur quatre meurt d'un cancer en France, tout facteur et tout confondu. Je rappelle que la mortalité est de 100 % dans la population aussi. Il faut toujours se souvenir de cela. C'est environ 25 % des décès qui sont imputables au cancer d'une façon générale.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Un dernier complément sur la question de Monsieur sur les déchets très faiblement radioactifs ?

Mme Enora CLERO – IRSN

INWORKS ne porte pas sur les déchets radioactifs. INWORKS, ce sont tous les travailleurs de l'industrie du nucléaire. Il y a tout. Au niveau de la France, ce sont les travailleurs d'EDF, les travailleurs d'Areva, enfin ORANO maintenant, et du CEA. Il y a donc toutes sortes de travailleurs là-dedans, mais il y a également des travailleurs de Grande-Bretagne et des Etats-Unis. Là, pareil. Il y a plein d'entreprises différentes. Ce ne sont donc pas spécifiquement les déchets, mais cela reste une exposition aux rayonnements ionisants. Comme l'a dit le professeur SCHLUMBERGER tout à l'heure, que ce soit des rayonnements naturels, artificiels ou autres, on reste dans le risque lié aux... Bien sûr, selon le type de rayonnement, certains rayonnements vont donner des effets différents que d'autres. Mais d'une manière générale, cette étude permet quand même d'apporter des réponses à certaines questions.

M. Laurent JARRY – EDF

Je vais compléter par rapport à la question sur les usages. Déjà, en termes d'ordre de grandeur, les faibles doses, on est sur 100 millisieverts. Les très faibles doses, on est entre 10 et 20 millisieverts. Les lingots qui seront produits par le Technocentre auront une radioactivité, enfin, un impact en termes de dose 300 fois plus faible que la radioactivité naturelle, donc 0,01 millisievert.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Et sur l'origine ?

M. Laurent JARRY – EDF

Non, je voudrais que Monsieur m'écoute quand je réponds. Merci. Il n'y a pas de soucis. Justement, en termes d'ordre de grandeur, on est sur 0,01 millisievert versus très faible dose qui est entre 10 millisieverts et 100. Le 0,01 millisievert est à mettre au regard de la radioactivité naturelle. Pour répondre à votre question, Monsieur, qui est fort intéressante, effectivement, c'est que le Technocentre produira des lingots pour tout usage. Vu que les lingots seront du même niveau que la radioactivité naturelle, ils ne nécessiteront pas un suivi particulier, ils ne nécessiteront pas une traçabilité et ils pourront donc être utilisés par l'industrie pour tout usage industriel.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Remis dans le circuit conventionnel. Merci, Madame CLERO, pour ce premier témoignage sur la question de la santé publique. Je vais donner la parole à Monsieur Jean-Philippe VUILLEZ. Vous m'excuserez si j'ai écorché votre nom de famille. Vous êtes professeur de biophysique et médecin nucléaire, et vous avez travaillé en tant que chef de service de médecine nucléaire, diagnostic et thérapeutique au CHU de Grenoble-Alpes.

M. Jean-Philippe VUILLEZ – Médecin nucléaire

Oui.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Très bien. Vous allez nous parler de l'effet sur la santé de la radioactivité au niveau cellulaire, notamment.

M. Jean-Philippe VUILLEZ – Médecin nucléaire

Oui. Merci beaucoup. Je tiens à remercier la commission de donner la parole, puisque l'on parle de santé, à un professionnel de santé, un médecin, en l'occurrence. Moi, j'étais médecin nucléaire, c'est-à-dire que mon métier, je suis fraîchement retraité, là, mais mon métier, c'était d'injecter des médicaments radioactifs aux patients pour des usages soit diagnostiques, soit thérapeutiques. C'est ce qui légitime un peu ce que je vais me permettre de vous dire. Après le brillant exposé qui vous a été fait sur l'épidémiologie et la contribution des rayonnements qui posent des questions encore, comme on vous l'a dit, en dessous de 10 millisieverts, en termes de contribution, je voudrais me permettre d'avoir une approche un peu complémentaire pour poser cette contribution en termes de contribution relative par rapport à l'ensemble des facteurs qui conduisent au cancer.

En effet, ce que je voudrais rappeler simplement, c'est difficile de résumer la cancérologie en cinq minutes, mais c'est de dire que nos cellules, et il y en a des milliers de milliards dans l'organisme, sont en permanence bombardées par des tas de facteurs agressifs et que la radioactivité, par rapport à cela, c'est moins d'un millionième des agressions suivies par nos cellules. Cela soulève deux questions. D'où viennent les cancers sur le plan général, et que se passe-t-il quand on augmente la contribution des rayonnements dans l'ensemble des agressions ? Ce qui est rappelé là, c'est qu'en permanence dans nos cellules, il existe ce que nous appelons des radicaux libres qui vont tout démolir dans la cellule, l'ADN, mais pas que. Cela, il faut en avoir conscience parce que nous sommes en permanence des êtres vivants et la température, simplement, ou l'oxygène sont des dangers pour nos cellules, mais heureusement, si nous sommes là, c'est qu'il y a des mécanismes compensateurs, des mécanismes réparateurs qui sont à l'œuvre en permanence et qui nous permettent de rester en vie. Quand tout se passe bien, nos cellules se réparent au fur et à mesure qu'elles sont le siège de lésion et il ne se passe rien, en termes de cancérogenèses en tout cas.

Le problème, c'est quand il y a un excès de lésions. S'il y a trop de lésions dans les cellules, les mécanismes de réparation sont débordés, et là, cela peut mal se passer, mais même en cas d'échec de ces réparations, il faut savoir qu'il y a deux barrières qui empêchent la survenue d'un cancer. D'abord, c'est que les cellules, quand elles deviennent un peu bizarres, ce que nous appelons des cellules transformées qui vont éventuellement devenir cancéreuses, il y a un mécanisme de mort cellulaire programmé, l'apoptose, qui fait que la cellule s'autodétruit. C'est un mécanisme qui existe dans d'autres contextes, et si cela échoue, si l'apoptose ne marche pas et qu'il y a une cellule cancéreuse qui survit

quand même, il y a l'immunité, les cellules immunitaires qui sont d'une efficacité prodigieuse et qui vont en permanence éliminer. Nous produisons tous, tous les jours, des dizaines de milliards de cellules pour renouveler notre organisme. Imaginez quand nous atteignons l'âge de 100 ans, un centenaire, combien de cellules il a produites dans sa vie. C'est hallucinant. Aucun processus industriel n'a aussi peu de pièces défectueuses à la sortie.

On génère donc en permanence des cellules cancéreuses et on les élimine. Depuis que la réunion a commencé, nous avons tous produit des cellules cancéreuses qui ont circulé et que notre système immunitaire a éliminées. On fait cela tout le temps. Il faut franchir tout cela.

Si on fait une autre représentation, vous avez en bas, là, tous ces facteurs d'agressions qui sont chimiques, les rayonnements, des virus, la température, l'oxygène. Il faut rappeler quand même que l'oxygène est un poison extrêmement violent pour les cellules. C'est un oxydant, mais c'est grâce à cela que nos cellules fabriquent de l'énergie. Nous avons appris, au cours de l'évolution, à se défendre de l'oxygène et c'est cela qui a permis de passer de la vie anaérobie à la vie aérobie. En tout cas, cela nous réussit bien de pouvoir respirer l'oxygène qui, comme vous le savez, est indispensable.

Si l'on représente plusieurs situations, plusieurs groupes, le 6 et le 7 se sont transformés, mais ce n'est pas grave. Ce ne sont pas des individus, ce sont des groupes d'individus, si vous voulez, des situations. On voit bien que ... Est-ce qu'il y a une flèche pour montrer ou pas ? On voit bien que c'est un empilement de facteurs qui va faire que nous allons ou pas dépasser les limites, les capacités de défense des cellules. Il y a deux choses qui peuvent conduire à cela. C'est soit un empilement d'exposition à de plus en plus de facteurs. Si vous avez une mauvaise alimentation, si vous êtes confronté à des produits chimiques, tout cela s'additionne et il peut y avoir un facteur qui prend une importance anormalement élevée. Là, j'ai représenté la dose reçue en Sievert. On voit que 10, 100 ou 500, cela peut conduire effectivement, conjugué à tout l'ensemble, à dépasser ces capacités de défense. On voit que dans la situation numéro 3, par exemple, il y a beaucoup plus de facteurs en jeu. Les rayonnements, et c'est pour cette raison que la discussion des faibles doses, les 10 microsievverts ou 1 microsievvert, c'est présent, mais c'est l'ensemble qu'il faut prendre en considération pour voir si on dépasse le seuil ou pas. L'âge est un facteur très important. Plus on vit vieux, plus nous avons une probabilité élevée de faire un cancer. C'est plutôt une bonne nouvelle parce que quand on mourait à 20 ans, en temps préhistorique, ce n'étaient pas les cancers, le problème. Là, on fait des milliards de cellules et au bout d'un moment, c'est difficile de maintenir cela dans des limites raisonnables.

Je vais me permettre, pour terminer, juste une petite décontextualisation. C'est un défaut de professeur. Si l'on prend le cas de figure de quelqu'un qui saute d'une certaine hauteur, 100 mètres, on est dans les effets déterministes, ce qui vous a été rappelé au début. On voit bien le résultat. On espère que son parachute va s'ouvrir, pour le Monsieur qui est sur la photo. Les effets déterministes, ce n'est pas du tout le problème ce soir. À partir d'une hauteur d'un mètre, on ne va pas se faire grand-chose a priori, mais il y a les effets stochastiques, c'est-à-dire que l'on peut effectivement mal se réceptionner et se faire une entorse de la cheville. La probabilité de se faire une entorse de la cheville est proportionnelle à la hauteur. À partir de 10 centimètres, cela arrive de se tourner une patte en descendant d'un trottoir, mais ce que je vous propose, c'est de considérer un trottoir de 10 centimètres de haut. La probabilité d'entorse de la cheville est quand même faible, vous me l'accorderez. Ce que l'on discute ce soir, à travers les lingots métalliques, c'est que se passe-t-il si nous augmentons la hauteur du trottoir d'un millimètre ? Est-ce que nous allons vraiment observer une différence de la fréquence des entorses entre un trottoir de 10 centimètres et un trottoir de 10 plus un millimètre ? Si je ramène cela aux rayons, c'est ma dernière diapo, les effets déterministes. C'est pour les très fortes doses, donc cela n'a rien à voir avec ce qui se passe ici. Nous avons dit qu'au-dessus de 100 millisievverts, on voit des cancers en plus. Très peu, mais on en voit. En dessous de 100, ce sont les études INWORKS, on discute. En dessous de 10, peut-être que oui, peut-être que non, ce qui fait que le législateur en France a mis un seuil de protection pour le public d'un millisievvert par an. C'est extrêmement sévère. C'est 100 fois moins que 100. Un millisievvert, on est vraiment très bien protégé quand on respecte ce seuil.

Ce n'est même pas le débat. Là, actuellement, c'est comme la hauteur des trottoirs. Quand nous allons rajouter 10 microsievverts à cause des lingots générés et les petites cuillères pour manger sa soupe, effectivement, nous allons augmenter cela de 1 %. Est-ce qu'entre un millisievvert et 1,001 par an, cela va changer quelque chose ? A priori, il n'y a vraiment pas de soucis à se faire du point de vue médical. En tout cas, on ne s'attend pas à voir une quelconque variation de la fréquence des cancers à cause de cela. Je crois que c'est extrêmement rassurant, parce que 10 microsievverts, cela a été dit plusieurs fois, je le confirme, c'est un jour d'irradiation naturelle en France. Moi, j'ai une petite boutade pour conclure, c'est que faisons-nous des années bissextiles, puisque cela rajoute un jour d'irradiation annuelle du fait du 29 février ? Merci.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Je vous invite à vous rasseoir. J'imagine qu'il y a des questions. J'ai entendu des réactions. Je vais venir vers vous parce que Monsieur a levé la main plusieurs fois. Monsieur, juste ici. Je vais essayer de donner la parole à des personnes qui n'ont pas encore posé de questions.

M. André HATZ – Intervenant dans la salle

André HATZ, Stop Fessenheim. Ma question est très simple. D'un point de vue éthique, EDF accepte de créer combien de cancers par an ?

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Monsieur.

M. Jean-François CESAR – Intervenant dans la salle

Docteur CESAR, je suis médecin du travail à EDF depuis près de 10 ans, d'abord à Fessenheim, puis maintenant à Cattenom et Fessenheim. Juste un témoignage. Côté médical, j'ai une expérience de plus de 10 ans et mes collègues, plus de 30 ans pour certains qui sont partis en retraite et nous, nous n'observons aucun effet sur la santé, cancers ou autres chez nos travailleurs EDF ou prestataires. Je suis donc effectivement en accord avec le médecin qui vient de parler. Le risque lié à l'irradiation en centrale nucléaire, que ce soit en fonctionnement ou en démantèlement, pour nous, est nul. Mon avis est qu'effectivement, on suit les gens, on fait attention, mais le risque, pour nous, est vraiment négligeable. Ce n'était pas une question, c'était une remarque. Merci.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. J'entends, en tout cas, comment vous réagissez. Je rappelle juste aussi la bienveillance des échanges ou en termes de questions complémentaires. J'entends que vous n'êtes pas d'accord. Je rappelle juste le cadre bienveillant. Monsieur, juste ici, qui levait la main et personne d'autre ? Après, Monsieur, je vous redonne la parole. Désolé. Table 2.

M. Thibault TRUPHEMUS – Intervenant dans la salle

Bonjour, Monsieur TRUPHEMUS. Je suis récemment employé du groupe EDF, mais travailleur du nucléaire depuis 15 ans. De ce que je retiens de l'exposé de Madame CLERO, c'est que finalement, en très faibles doses, on retient raisonnablement une loi linéaire, mais on voit quand même des inflexions positives, mais aussi négatives. Ce que je retiens de l'exposé d'après, c'est que potentiellement, les rayonnements peuvent finalement soigner d'une certaine manière en tuant des cellules qui sont dégénératives. Est-ce que l'on peut mener... La question que j'aimerais poser, c'est est-ce qu'il y a des études qui se posent la question de savoir si les faibles doses peuvent avoir un effet positif sur l'espérance de vie de l'humain ?

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Une demande complémentaire. Il y avait Monsieur, juste ici, table 3. Après, je vous passerai la parole.

M. Xavier NASTE – Intervenant dans la salle

Cela fait 50 ans que l'on entend parler de Sievert et de Becquerel. Je rappelle la définition du Becquerel. Cela concerne les rayonnements bêta et gamma, c'est-à-dire les photons et les électrons, ce que l'on peut mesurer sur un micro-ondes, ce que l'on peut regarder, le soleil qui brille. Si vous êtes au soleil, exposé, vous êtes plus ou moins bronzé, à la limite, un coup de soleil, mais ce qui a été et ce que j'ai découvert à l'intérieur de Cojema, c'est la notion alpha. Quand on fait des pastilles de MOX, ce que j'ai fait, nous avons très peur des contaminants du style plutonium qui pouvaient sortir. Qu'est-ce que cela veut dire ? C'est un milliardième de milligramme de plutonium. Si vous l'avalez, cela reste dans le sang, cela se colle sur la colonne vertébrale, vous avez un sarcome, vous avez un cancer. C'est pour cette raison que nous ne le verrons jamais, parce que pour mesurer les alphas, votre compteur Geiger ne mesure rien du tout. Un compteur Geiger, c'est marqué « gamma » et c'est marqué « bêta », mais ce n'est jamais marqué alpha. Pour l'alpha, il faut des compteurs très différents avec du mica. Ces pièces-là, on ne peut les mesurer qu'à proximité, parce que la distance que parcourt une particule alpha, qui est de l'hélium, de l'hélium à haute vitesse, c'est-à-dire sans électron, lui est tellement violent, en énergie, ce sont des mégaélectronvolts et c'est cela qui fait le problème dans la partie centrale. Quand vous avez des poussières radioactives qui sont dans votre corps, vos cellules à l'infini, ces deux particules à la seconde, toute votre vie. Cela veut dire qu'au bout d'un moment, vous cassez. Vous avez vos cellules, vous avez 40 000 milliards de cellules. Vous en cassez tous les 100 jours, à peu près cette quantité, ce qu'il expliquait, mais fondamentalement, vous allez faire des blessés et les blessés, c'est cela, les cellules cancéreuses. Les blessés, ce sont les cellules cancéreuses. C'est pour cette raison que vous pouvez avoir des mini-doses et vous n'avez rien du tout, mais si vous avez une poussière, cela suffit.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Est-ce qu'il y a une réaction de la part de nos intervenants à double voix ?

M. Jean-Philippe VUILLEZ – Médecin nucléaire

Ce que j'ai retenu des trois questions, d'abord, je ne pense pas qu'EDF produise des cancers, mais je comprends votre question. Si vous voulez, ce que j'ai essayé de montrer, c'est que c'est comme quand vous remplissez un tonneau et qu'il se met à déborder. Le cancer apparaît quand le tonneau déborde. Il est vidé d'un côté, ce sont les mécanismes de défense, et puis on en rajoute et on en rajoute. Vous rajoutez un pouillième de microsievert et on dit que c'est cela qui fait déborder le tonneau. Oui, c'est l'image de la goutte d'eau qui fait déborder le vase, mais le problème, ce n'est pas la goutte d'eau qui fait déborder, c'est le fait que le vase était déjà plein, que l'on en rajoute une goutte et que cela déborde, mais ce n'est pas cela qui a rempli le tonneau. C'est vrai qu'un cancer sur 1 000, un cancer sur 10 000, c'est toujours un cancer de trop, mais il faut remettre cela dans l'ensemble des facteurs.

Pour les très faibles doses, une question intéressante qui peut nous mener très loin. Effectivement, il y a une littérature de plus en plus abondante qui invoque cet effet de protection des faibles doses parce que cela maintient, dans la cellule, les fameux mécanismes de défense dont j'ai parlé. C'est ce que nous appelons l'effet hormésis, mais l'effet hormésis, historiquement, dans l'évolution, est lié à la radioactivité naturelle. L'espèce humaine et les espèces animales, je suis d'accord qu'il n'y a pas que l'homme, sont apparues et se sont développées dans un milieu qui est radioactif de par la radioactivité naturelle. Ce n'est donc pas étonnant que les organismes se soient adaptés à cela et que, même, ils en aient peut-être tiré un avantage sélectif au sens où cela entretient les mécanismes de défense face à tous les radicaux libres, à commencer par l'oxygène, mais cela, le débat sur l'hormésis, c'est un autre débat. C'est lié au fait que l'on vit dans un milieu radioactif. Là, le problème, c'est quand on en rajoute de manière artificielle, c'est le débat de ce soir, mais en rajouter aussi peu que ce que feront ces lingots-là, ce n'est même pas mesurable en termes de... C'est donc très rassurant. Je n'aurais pas le même discours pour les déchets de très haute activité qui, bien évidemment, sont gérés très différemment. Là, nous parlons vraiment de lingots métalliques dont le niveau de radioactivité sera celui, probablement, de la radioactivité des pieds et des chaises sur lesquels vous êtes assis déjà parce que c'est la radioactivité naturelle. Voilà pour les éléments que je pouvais apporter.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Il y avait aussi une demande concernant les études.

Mme Enora CLERO – IRSN

En ce qui concerne les études épidémiologiques, sur l'effet positif des faibles doses, oui, il y a énormément d'études épidémiologiques qui sont réalisées sur les expositions médicales, sur les expositions professionnelles, sur l'exposition environnementale. Il y en a vraiment dans de nombreux pays à travers le monde. Ce qu'il y a, c'est qu'au niveau des études épidémiologiques, il y a différents types d'études épidémiologiques. Moi, je vous ai présenté là ce qu'est une étude de cohorte. Il existe des études de cas témoins, des études écologiques. Il y a tout plein de protocoles d'études. En fonction du protocole d'études et en fonction aussi des données qui sont disponibles et qui sont accessibles, parce qu'il n'est pas toujours facile d'obtenir des données au niveau individuel, des fois, il y a des données au niveau géographique, on sait donc que sur un territoire, nous avons tant d'individus qui sont exposés en moyenne à telle dose. Globalement, souvent, ces études qui montrent des effets positifs aux faibles doses, ce sont des études pour lesquelles les protocoles d'études ne permettent pas forcément toujours de conclure vraiment d'un lien de cause à effet. Il y a notamment deux synthèses qui ont été faites au niveau international, qui ont été publiées, l'une en 2018 et l'autre en 2020. L'une qui a fait une synthèse des dernières études qui ont été faites en se concentrant vraiment sur les études qui se sont centrées sur les faibles doses, donc inférieures à 100 millisieverts, et qui ont jugé, chacune des études, sur des critères de qualité en termes de dosimétrie. Est-ce que la dose a été estimée d'une bonne façon ? Est-ce que la qualité de la dose était bonne ? Est-ce que la qualité des données de santé était bonne ? Ils ont donc fait un classement de toutes ces études et sur cette base-là, souvent, celles qui montraient un effet positif étaient globalement notées de qualité assez moyenne, voire mauvaise, mais oui, il y a des études.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Je vais donner la parole à Monsieur DESBORDES. Rapidement, s'il vous plaît.

M. Jean-Philippe VUILLEZ – Médecin nucléaire

L'étude qu'il faudrait faire, c'est comparer des gens exposés à la radioactivité naturelle à une population exposée à zéro rayon. Là, on pourrait répondre, mais malheureusement, c'est strictement impossible à faire.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Pour terminer cette table ronde, je vois les énergies qui se dispersent, mais nous allons terminer cette table ronde sur la question de la santé publique avec Monsieur DESBORDES. Vous êtes physicien spécialisé dans la physique appliquée. Vous êtes aussi ancien président, si je ne me trompe pas, de la commission de recherche et d'information indépendante de la radioactivité. Vous allez apporter votre témoignage sur la question du seuil de libération.

M. Roland DESBORDES – CRIIRAD

D'accord. Merci. Oui, nous allons avancer. Je suis donc Roland DESBORDES, porte-parole de la CRIIRAD, commission recherche et information indépendante radioactivité. On nous a invités à participer. Monsieur LAURE, le président, on nous a invités à participer à l'un des ateliers. Je pense que l'on aurait pu intervenir dans d'autres domaines. Là, c'est le domaine de la santé et de l'environnement. J'aimerais revenir un petit peu sur ce qui a été dit, que j'ai entendu, en tout cas, et que j'ai encore entendu aujourd'hui, à propos de ces seuils, de ces autorisations qui sont données, a priori, dans d'autres pays et pas en France et pourquoi pas en France. Vous l'avez vu, cela a été redit tout à l'heure. C'est intéressant de se poser la question, parce que la réponse n'a pas été apportée par l'exploitant ou par les autres intervenants, c'est-à-dire de savoir pourquoi, en France, nous sommes le seul pays d'Europe à ne pas avoir adopté ces seuils de libération. Quand on parle de libération de déchets radioactifs, je suis déjà un petit peu inquiet. Libérés, oui, mais des déchets radioactifs, c'est autre chose. Ce qu'il faut savoir, c'est qu'en France, en tout cas, depuis avant 1996, il y avait donc des textes qui disaient clairement, un décret, par exemple, de 1966, qui disait, je cite « Tout ajout de radioactivité – évidemment artificielle, puisque l'on en ajoute, mais éventuellement naturelle – dans des produits de consommation – les biens de consommation, les matériaux du bâtiment et il était même précisé les parures et les aliments – est interdit ». Or, cela, c'était avant 1996.

En 1996, une directive Euratom. Euratom, c'est l'Europe. Vous connaissez bien cela, dans la région. C'est l'Europe dans le pire de ce qui existe du point de vue démocratie. Euratom a été créé par un traité qui a été signé dans les années 50 et qui est complètement hors des clous habituels du fonctionnement des institutions européennes. C'est un traité qui a été signé entre quelques pays nucléarisés à l'époque. À l'époque, dans les années 50, il n'y avait pas grand monde. C'était des traités que nous avons faits, comme le traité sur le charbon ou l'acier. On en a fait un sur l'énergie atomique, comme on disait, et qui est devenu Euratom. C'étaient les pays nucléarisés. Clairement, Euratom est un traité pro-nucléaire. Il est là pour faciliter le développement de l'énergie nucléaire. Ce n'est pas moi qui l'invente, c'est écrit dans les textes, dans les statuts. C'est le pendant, au niveau européen, de l'Agence internationale de l'énergie atomique, qui est une agence internationale de promotion du nucléaire. Il ne faut pas s'attendre à ce qu'une directive européenne, Euratom, forcément, nous protège. Là, en 1996, quand cette directive est sortie, la 96-29, nous, association, nous avons été très inquiets. Pourquoi ? Parce que c'est là que sont sortis des textes qui disaient que l'on pourrait – ce n'est pas une obligation – libérer les déchets radioactifs. Pas les plus hautement, évidemment, mais les déchets faiblement radioactifs, et les libérer dans le domaine public. C'est pour cette raison qu'à cette époque-là, nous, en tant qu'association, la CRIIRAD, mais plein d'autres associations, des citoyens, se sont mobilisés pour dire : « Nous, en France, nous n'en voulons pas ». C'est comme cela que nous avons interpellé notre ministre – à l'époque, c'était Monsieur BORLOO – pour lui dire « Nous en France, ces morceaux-là... ».

Il y avait d'autres choses très intéressantes dans la directive, mais pas ce morceau-là. On ne le veut pas. C'est comme cela que nous avons transcrit, mais bien plus tard, il a fallu 6 ans pour que cette directive soit traduite dans le Code de la santé publique. Il a fallu attendre 2002 alors que normalement, nous avons 4 ans pour transcrire une directive. Là, vous voyez que cela commençait à gêner un petit peu. Il était écrit en 2002, et quelque part, nous avons gagné, puisque dans le Code de la santé publique, à la rubrique R1333, alinéa 1, 2, 3, 4 et autres, il est écrit clairement : « La libération des déchets radioactifs n'est pas autorisée en France. Il pourra être attribué des dérogations ». Nous avons donc été vigilants, parce que l'on s'est dit que des dérogations, cela voudrait dire que... Pendant 7 ans, donc de 2002 à 2009, pas de textes qui encadrent les dérogations. Les candidats éventuels n'avaient donc pas la possibilité de demander les dérogations. C'est comme cela qu'en 2009, un arrêté a fixé les dérogations pour obtenir la possibilité d'ajouter de la radioactivité dans les biens matériels de consommation, les biens de consommation et autres. Il y a très peu de demandes qui ont été formulées et il a fallu attendre les choses récentes, les derniers épisodes, la directive de 2013, les décrets de 2022, et cela, vous le connaissez puisque nous en avons parlé.

Ce que j'aimerais, c'est revenir d'où l'on vient. D'où l'on vient, c'est d'un régime qui était de l'interdiction et nous allons passer à un régime d'autorisation avec dérogation. C'est un changement complet de paradigme. Là, on ne parle pas de la couleur de quelque chose, on parle de santé publique. Je suis désolé, on minimise complètement. Aujourd'hui, ce qui a été dit, là, « Oh, mais ce n'est rien. C'est 300 fois moins que la radioactivité naturelle ». J'aimerais revenir là-dessus, moi, parce que la

radioactivité naturelle, est-ce qu'elle est bonne à la santé ? Certains le prétendent. Oui. Moi, cela me choque. Je suis désolé. On l'a pensé il y a un siècle, mais nous sommes en 2024, vous l'avez remarqué. Que l'on puisse prétendre, aujourd'hui, que la radioactivité naturelle peut être bonne à la santé, on l'a pensé et on en a même commercialisé des produits où l'on rajoutait de la radioactivité dans les dentifrices, dans les crèmes de beauté. Vous connaissez tout cela. Tout le monde reconnaît aujourd'hui, que tout cela était des bêtises énormes, que des gens, effectivement, ont gagné de l'argent avec cela, mais c'était une vraie arnaque qui a été faite, au moment où, justement, on reconnaît, depuis quelques années, et c'est tout récent, que la radioactivité naturelle, il faut s'en préoccuper. S'en préoccuper pour notre santé. Là, c'est, par exemple, le problème du radon dans les bâtiments. Pourquoi faisons-nous des mesures de radon ? Parce que nous savons que le radon a un niveau de dose de l'ordre de 2 millisieverts par an. Je suis désolé. Là, nous avons bien vu, nous avons mis en évidence, je suis désolé, parce que les quantités de gens concernés, ce sont des millions de gens. Là, on met en évidence un excédent de cancer du poumon complètement corrélé au radon qui, lui, est totalement naturel. Comment se fait-il que l'on puisse encore prétendre des choses que vous avez entendues ? Moi, cela me choque. Cela me choque parce que c'est la santé publique dont on parle. Or, aujourd'hui, on est en train de réglementer même les matériaux d'origine naturelle, les SRON, substances radioactives d'origine naturelle. Nous sommes en train de réglementer cela. Nous, à ce moment-là, au même moment, on est en train de nous proposer. « Vous en reprendriez bien un petit peu, de radioactivité, dans les ferrailles de votre environnement ? »

Contrairement à ce que vous dites, la ferraille naturelle, la ferraille que l'on connaît tous, elle est zéro becquerel. C'est zéro. Il n'y a pas de radioactivité dedans. Si l'on comparait la ferraille à un caillou du Massif central, d'accord, je dirais que le caillou est plus radioactif que la ferraille, mais vous, comparez cela à la radioactivité naturelle, cela n'a aucun sens. C'est pour cette raison que je suis profondément choqué de cela. Je rappellerai les règles de la radioprotection. C'est quoi ? C'est écrit dans le Code de la santé publique, si vous ne me croyez pas. « Toute dose doit être justifiée ». Vous avez entendu ? Justifiée. Pour des bienfaits prouvés pour votre santé. Quand on va passer un examen médical, je ne discute pas, mais quand on vous rajoute un petit peu une petite pincée de radioactivité dans la poussette de votre bébé, où est la justification ? Désolé. Je ne supporte pas ce genre d'argument.

Deuxième principe, optimisation. Toujours diminuer, autant que faire possible, la dose, et puis, il y a la limite de dose, mais c'est la troisième chose. Ce n'est pas le plus important. Alors, c'est vrai que c'est les règles de la radioprotection. Au-delà d'un millisievert par an, le risque est inacceptable. C'est ce qui est dit aujourd'hui, mais ce qu'il faut savoir, c'est qu'il y a quelques années, c'était 5 millisieverts par an. C'est passé à un millisievert par an. Nous aurions dû passer à 10 fois moins que 5, c'est-à-dire 0,5, mais pour des raisons complètement obscures, la CIPR a décidé que l'on ne diviserait pas par 10 la dose annuelle, mais par 5. Pourquoi ? Parce que le facteur sur lequel on basait ce calcul, c'étaient les survivants d'Hiroshima. Là, ils avaient eu un débit de dose très fort, la bombe. Là, on parle de débit de dose très faible. C'est un peu de Becquerel par-ci, par-là. On est bien d'accord, ce n'est pas le même scénario. Et on avait décidé que c'était un facteur qui faisait que les petites doses à petit débit de dose avaient moins d'effet que les petites doses, mais à fort débit, pendant un temps très court. Or, l'étude INWORKS dit exactement le contraire. Ça vous ne pouvez pas dire le contraire. C'est-à-dire que l'on devrait, avec l'étude INWORKS, immédiatement dire « Ce n'est pas un millisievert, c'est 0,5 que l'on devrait avoir, déjà, et si on voulait considérer le risque négligeable. Il faudrait appliquer le même coefficient d'un facteur 100, c'est-à-dire être à 0,005 ».

Je ne vais pas revenir sur cette courbe qui a été présentée par plein de personnes avec des commentaires extrêmement différents. Je vous ferai remarquer que c'est une présentation faite par une autre personne que Monsieur VUILLEZ, mais qui a les mêmes engagements, puisqu'il fait partie du conseil d'administration d'EDF. C'est un hasard, peut-être. En tout cas, lui, prétend que l'hormésis, c'est-à-dire les effets bénéfiques des rayonnements, cela existe. Désolé, cela n'a jamais été prouvé. Ce que j'aimerais, c'est pouvoir un peu tirer les leçons de ce que l'on vient de voir, ce que je vous ai dit avant, mais surtout d'imaginer la suite. Il faut bien voir que dans les années 90, c'était 5 millisieverts. On est passé à 1, mais pour le même détrimement, c'est-à-dire en gros 5 morts – oui, il y a des morts – pour 100 000 personnes qui reçoivent un millisievert. Que ce soit des vieux ou des jeunes, 5 morts. Ce n'est pas zéro. Dire 100 000 personnes, un millisievert, nous, on est devant un processus, là, si on libère les déchets, ce n'est pas une petite partie de la population. Ce ne sont pas les gens de Fessenheim qui vont être concernés, bon, peut-être par l'usine, mais pas par les déchets qui vont sortir. Ces ferrailles, pour moi, cela reste des déchets peut-être valorisables, mais pas dans le domaine public. Si on les réutilise et on les valorise dans le domaine du nucléaire avec une traçabilité assurée, je n'ai rien à dire, et cela existe déjà, d'ailleurs. Là, je n'ai rien à dire. Par contre, dans le domaine public, cela veut dire que tout le monde est concerné. Or, comment on fait pour passer, dans les arguments qui sont donnés par les organismes de radioprotection, pour passer d'un millisievert à 0,01 ?

En gros, il y avait deux lectures de la chose. Soit, on considérait que 1 % de la population était concernée, pas tout le monde, 1 %, ce qui permettait de faire ce petit calcul, ce qui est une arnaque, parce que le 1 %, vous pouvez être dedans, et là, ce n'est pas 0,01, c'est 1 millisievert que vous ramassez. Vous voyez les genres d'arguments ? Dans les années 70, nous avons introduit une notion un petit peu floue, qui était « On parle du public et de la population ». Public, cela veut dire les gens qui sont proches. La population, ce sont les Français dans leur ensemble. Or, si demain, les ferrailles sont libérées sur la France, 5 morts pour 100 000 personnes qui reçoivent un millisievert, vous pouvez faire votre calcul à l'ensemble de la population. Il n'y a pas de raison que ce soit limité aux Alsaciens. Cela fait tout de suite quelques dizaines de morts. Je n'ai pas fait le calcul, mais vous pouvez le faire. C'est une règle de trois.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Monsieur DESBORDES, je vais vous demander de conclure. Il reste 2 minutes. Merci.

M. Roland DESBORDES – CRIIRAD

Oui. Il y avait quelque chose à laquelle nous pouvions nous rattraper dans la réglementation. C'est ce que l'on appelait la dose collective. En gros, dans les travailleurs du nucléaire, on introduit une dose que l'on appelle les hommes-sievert. C'est comme s'il n'y avait pas de femmes. C'est le produit du nombre de personnes concernées par la dose qu'ils ont reçue. Cela permet d'évaluer un risque global sanitaire. Cette notion d'homme-sievert a été abandonnée. C'est un élément de plus qui fait que nous allons vers quelque chose qui est plus dégradé. Je ne sais pas dire l'avenir, mais il ne faut surtout pas abandonner ces notions fondamentales que l'on vient de voir sur la radioprotection. Je reviendrai sur la radioactivité naturelle. C'est un alibi qui ne tient absolument pas. Certes, les rayonnements bêta du potassium 40 et du césium 137, cela peut être les mêmes, mais ils n'ont pas la même origine. Ils ne viennent pas du même endroit. Le potassium 40, on ne peut pas y échapper, il est là. Le césium 137, c'est nous qui l'apportons dans notre corps. Il a peut-être les mêmes comportements, mais la responsabilité que nous avons collectivement par rapport à ces produits que nous appelons des pollutions – il faut appeler les choses par leur nom – est collective. Je ne sais pas dire l'avenir, mais au rythme où, et Madame, vous a dit l'évolution des connaissances que nous avons des effets des rayonnements ionisants, je peux vous dire que nous avons effectivement fait un sacré chemin.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Un dernier message ?

M. Roland DESBORDES – CRIIRAD

Mais toujours dans le même sens, c'est-à-dire que nous avons sous-évalué, sous-estimé les risques des rayonnements ionisants. Il n'y a pas de raison que cela s'arrête aujourd'hui. Or, si on prend cette décision irréversible de libérer des ferrailles radioactives dans le domaine public, si nos enfants, nos petits-enfants, découvrent que ce n'est pas bien, on ne reviendra pas en arrière. Je suis désolé.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci pour ce message qui conclut aussi la thématique sur la table ronde santé publique et qui va ouvrir la thématique environnement.

M. Roland DESBORDES – CRIIRAD

J'estime que sur un dossier aussi fondamental, ce n'est pas un débat local qu'il faut faire, c'est un débat national. Il n'y a pas que les Alsaciens qui sont concernés. Moi, j'estime que cela dépasse largement et cela demanderait une expertise indépendante du dossier, ce que je n'ai pas trouvé.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Deux messages adressés à la CPDP sur ces questions. Je vois que Monsieur JARRY s'est levé pour peut-être vous répondre, et les questions dans la salle. N'hésitez pas à lever la main. Le micro vient à vous. Allez-y.

M. Laurent JARRY – EDF

Oui. Ce que je voulais dire d'abord, c'est que le débat public a déjà eu lieu, ce débat public, c'est le débat public du PNGMDR, cinquième phase qui s'est conclue par, justement, ces évolutions du cadre réglementaire français. Le débat public a eu lieu et a bien eu lieu dans les années début 2020. Deuxième point. Vous parlez, Monsieur, du radon. Le radon, effectivement, c'est 1,5 millisievert par an d'impact en termes de dosimétrie naturelle liée à la radioactivité naturelle. Là, je le répète, on est sur des métaux qui ont un impact annuel de 0,01 millisievert. Ce que je voulais rappeler, c'est qu'EDF est un exploitant responsable. EDF a à cœur la santé de ses salariés comme la santé des autres

populations. Le procédé qu'EDF projette vise à produire une installation qui, avec un procédé industriel, permettra de produire des lingots qui seront du domaine conventionnel.

M. Roland DESBORDES – CRIIRAD

Le débat autour du plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs, je suis désolé, ce n'est pas un débat national. Ce n'est pas un débat où tous les gens se sont exprimés. Certains, oui, mais pas tous. Je ne considère donc pas cela comme un vrai enjeu de société, alors que c'est un vrai enjeu de société.

M. Laurent JARRY – EDF

Si, Monsieur. Il y a eu un débat national qui a eu lieu dans toutes les régions françaises.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

On comprend les points de vue sur la dimension nationale.

M. Roland DESBORDES – CRIIRAD

Il a été traité à Paris par un petit groupe de gens sélectionnés sur le volet. Vous appelez cela un débat national ?

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Une dimension grand public que vous témoignez. L'idée, ce n'est pas de faire un débat. Nous n'allons pas comparer le grand débat national au plan de gestion. En tout cas, c'est un point... Je vous passe le micro. Monsieur, au fond ? Comme ça, si vous voulez avoir une réaction, je vous le passe. C'est aussi de donner les informations, les éléments, d'accord ou pas d'accord, au public, pour qu'il puisse poser aussi ses questions et ses réactions. Monsieur ?

M. Thomas LEONARDO – Intervenant dans la salle

Bonjour, merci. Thomas LEONARDO, je suis docteur. Je travaille chez EDF depuis une poignée d'années. J'ai travaillé une dizaine d'années dans l'industrie de la santé auparavant. J'ai une question en réaction à l'intervention de Monsieur DESBORDES qui nous explique que nous allons peut-être faire un saut vers l'inconnu, et que l'inconnu, c'est toujours un peu angoissant parce que l'on ne sait pas ce qui va se passer, mais j'ai compris des présentations précédentes que les pays voisins libèrent déjà des matériaux au même niveau de dose. J'ai cru comprendre que c'était le cas depuis plusieurs dizaines d'années, depuis 40-50 ans. J'aurais aimé savoir, et je ne sais pas si c'est vous, Monsieur DESBORDES, qui allez me répondre ou les intervenants qui sont à vos côtés, est-ce que chez ces pays voisins européens, des effets ont été observés sur la santé ? Cela fait plus d'une génération qu'ils y sont exposés. Est-ce que nous voyons quelque chose localement au niveau des pays ? Je vous remercie.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. En relation toujours à cette question, la comparaison avec les pays européens. Monsieur ?

M. Jean-Marie BROM – Intervenant dans la salle

Merci beaucoup. Jean-Marie BROM, GSIEN et Global Chance. Je ne suis pas tout à fait d'accord avec vous quand vous dites qu'après un débat national, il a été décidé, dans le plan national de gestion des matières et déchets nucléaires, d'aller vers des dérogations au Code de l'environnement. J'ai participé à ces débats et à chacun des débats, a été posée cette question de dérogation et cette question n'a jamais été résolue. Même dans les attendus du débat, elle ne figure plus. Par contre, ce qu'il faudrait aussi dire, c'est que même s'il n'y a pas eu de plan national de gestion entre 2016 et 2018, après 2018 parce qu'il a été prolongé jusqu'en 2022, c'est depuis le plan de 2016 qu'EDF – AREVA à l'époque, donc ORANO et le CEA – font un lobbying et une pression constante dans ces plans pour avoir cette dérogation. Il ne faut donc pas dire que c'est le peuple qui a décidé.

J'avais juste une question plus scientifique pour Madame. C'est très intéressant, les études INWORKS sur les travailleurs du nucléaire. Je la connais aussi, puisqu'elle date du mois de... L'IRSN l'avait présentée au mois de juin, je crois. Vous précisez bien que ces études ont été faites sur des expositions externes par des travailleurs, donc aux gammas essentiellement. Il ne s'agit pas d'ingestion de produits radioactifs, puisque là, on ne peut pas avoir de cohorte sérieuse. Ce n'est donc qu'une partie de l'irradiation qu'ont pu recevoir ou la dosimétrie qu'ont pu recevoir des gens. Je vous remercie.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Il y a Monsieur, juste derrière.

M. Éric DITTLY – Intervenant dans la salle

J'avais une question pour Monsieur DESBORDES. Excusez-moi, je me lève. Éric DITTLY de Sélestat. Vous parlez de santé publique, mais est-ce que vous prenez en compte également les gains liés à l'économie circulaire et au contexte climatique associé ?

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Nous allons commencer par Monsieur DESBORDES, si cela vous convient.

M. Roland DESBORDES – CRIIRAD

Excusez-moi, je commencerai par la fin, parce que ce n'est pas mon domaine, l'économie circulaire. Je n'ai fait aucune évaluation là-dessus. Je laisse donc les gens plus compétents répondre sur cette question. Oui, évidemment, je suis comme tout le monde ici, je trie mes déchets, mais quand j'ai du verre contaminé par de la radioactivité, si c'était le cas, je suis désolé, je ne la remettrais pas dans le domaine public, c'est tout. Recycler, quand il s'agit de produits qui sont contaminés par des produits cancérigènes et mutagènes, cela demande quand même une certaine réflexion, ce qui, visiblement, n'est pas l'avis de certains ici.

Moi, je voulais savoir sur la libération des pays voisins. Il faut savoir que, j'ai oublié de le dire tout à l'heure, qui, aujourd'hui, pratique cela en Europe ? Nous avons fait une petite enquête. On n'a pas fait beaucoup de moyens et pas beaucoup de moyens. EDF pratique cela en Suède. Le cœur du métier d'EDF, c'est la fonderie. Vous ne le saviez pas ? Puisque EDF va acheter une fonderie en Suède pour y amener des GV d'ici. C'est quand même bizarre, non ? L'autre exploitant, c'est Allemand, c'est Carla. Là, ce sont de toutes petites quantités. Par contre, là où j'étais déçu, je n'ai pas trouvé les clients de Carla. J'aimerais bien les connaître. Qui ? On me dit que c'est Mercedes. Non, je n'y crois pas. Je ne pense pas que Mercedes prend le risque d'utiliser des ferrailles, même légèrement contaminées.

Après, c'est ce qui a été dit tout à l'heure, vous parlez sans arrêt des 0,01 millisievert par an. Je suis désolé. J'ai regardé ce qui a été pondu par Euratom, l'AIEA, qui ont bossé déjà sur ces scénarios qui disaient « Avec des activités de temps – on n'en a pas parlé encore – en becquerel par kilo, par radionucléide et par spectre de radionucléide, on peut garantir, suivant des scénarios, que personne ne recevra plus que 0,01 millisievert par an ». Je suis désolé, ces scénarios ne tiennent pas la route du tout. Nous avons refait les calculs. On tombe sur des valeurs qui sont 100 fois, 200 fois, 500 fois plus élevées que cela. On est bien devant... J'attends votre dossier. Nous attendons votre dossier pour que vous nous prouviez, avec tous les éléments, que vous respecterez, à l'échelle individuelle de tous les Français, qu'aucun Français ne recevra plus que 0,01. Sinon, il ne faut pas en parler, de votre truc-là.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Madame CLERO, il y avait aussi une question qui vous était adressée sur la question d'exposition externe.

Mme Enora CLERO – IRSN

Oui, effectivement, l'étude INWORKS, c'est bien sur une exposition externe aux rayonnements ionisants, parce qu'ils sont suivis pour un dosimètre, mais il existe d'autres études épidémiologiques. Il n'y a pas que l'étude INWORKS. Au niveau de l'IRSN, on monte, depuis quelques années, une étude qui s'appelle étude TRACY sur le cycle du combustible, pour laquelle il y aura des milliers de travailleurs qui seront inclus dans cette étude, qui sont en cours d'inclusion dans cette étude, pour lesquels on recueille des données. Cela prend beaucoup de temps et là, il y aura différents types d'expositions, et notamment de la contamination interne. L'étude est en cours.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Je sais que c'est un temps difficile au regard de l'heure. Il y a une autre thématique qui n'a pas été abordée, qui est celle de l'environnement. J'ai bien noté les questions. Je vais fermer la table ronde juste ici. Je suis désolée, Monsieur JARRY. Merci beaucoup. Une réponse le temps que l'on échange. Merci beaucoup à vous trois pour votre témoignage et vos compléments. Je vais appeler à votre place Madame TEYSSIER et Monsieur MAZOYER de la DREAL, donc la Direction régionale de l'environnement, du logement et de l'aménagement du Grand Est.

M. Laurent JARRY – EDF

Ma réponse, elle devait être très rapide. C'était pour compléter la cartographie européenne de la libération. Vous avez vu tout à l'heure tous les pays qui ont décliné la directive Euratom. Pour compléter ce qui a été dit, en Allemagne, il y a deux procédés. Il y a le procédé qui consiste à libérer les métaux par fusion, mais également par libération directe. C'est-à-dire que les matériaux très faiblement radioactifs sont cartographiés et si ces matériaux sont en dessous des seuils, ils sont directement

libérés. Pour la Suède, EDF a effectivement acheté une filiale, il y a très longtemps, mais qui faisait déjà ce procédé.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci.

Nous allons ouvrir la thématique – beaucoup d'énergie – environnement, que soulignait aussi Monsieur. Vous posiez la question du vivant tout à l'heure. Nous allons plutôt aborder la question aussi du rôle et de la mission de la DREAL dans les différentes étapes à venir.

M. David MAZOYER – DREAL

Merci. Bonsoir à tous. Effectivement, David MAZOYER, directeur régional adjoint de la DREAL Grand Est. Nous allons revenir un petit peu sur la première partie qui avait été évoquée tout à l'heure, sur les enjeux environnementaux au sens large, tel qu'on les perçoit à ce jour. Je vais laisser ma collègue se présenter et vous présenter les premières diapos.

Mme Caroline TEYSSIER – DREAL

Caroline TEYSSIER. Je suis aussi à la DREAL Grand Est, mais localisée à Mulhouse, dans l'unité départementale du Haut-Rhin. Je vais vous expliciter un petit peu le rôle de la DREAL, donc la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, dans le projet Technocentre. On interviendra à deux titres, au niveau de l'instruction du dossier et au niveau du contrôle, si l'autorisation est délivrée, du Technocentre une fois qu'il sera créé.

Au niveau de l'autorisation, nous avons un double rôle de service coordonnateur et de service instructeur du dossier d'autorisation environnementale. Quand je parle de « on », c'est de l'unité départementale qui va être le service qui va instruire le dossier. Dans ce dossier, nous avons plusieurs procédures qui sont embarquées. Nous avons une partie installation classée pour la protection de l'environnement dont nous avons déjà parlé, mais nous avons aussi d'autres procédures qui vont concerner le défrichement et les espèces protégées en fonction de ce qu'il y aura dans ce dossier. Nous allons travailler en propre pour instruire les matières qui sont les nôtres, les installations classées pour la protection de l'environnement, et nous allons faire appel à d'autres services qui peuvent être à la DREAL, par exemple, le service eau, biodiversité, paysage, ou dans d'autres services de l'État, comme la direction départementale des territoires pour tout ce qui est urbanisme, par exemple, ou encore défrichement.

Nous allons faire aussi appel à d'autres structures qui ont d'autres domaines de compétences, l'Agence régionale de santé, le service d'incendie et de secours. Bref, nous allons avoir un rôle de coordonnateur de toutes les procédures marquées et de tous les avis qui seront émis par ces services dans le cadre de cette autorisation.

Si l'autorisation est délivrée, après, nous avons un rôle, au cours de la vie de l'exploitation aussi, en instruction, où nous allons suivre les modifications qui sont apportées soit par l'exploitant, soit par la réglementation, qui reviendraient à modifier les prescriptions applicables à l'installation qui ont été fixées dans le cadre de l'instruction du dossier, et ensuite, on interviendra au moment de la cessation d'activité.

M. David MAZOYER – DREAL

On ne va pas refaire, mais si vous voulez plus de détails, je vous renvoie vers le webinaire « Procédure » où nous avons un petit peu détaillé ces sujets-là, qui, je crois, est disponible en ligne. Nous allons revenir un petit peu sur les principaux enjeux environnementaux. Ils ont déjà été pas mal abordés par Madame TROMMETTER tout à l'heure, par EDF. Là, c'est vraiment notre vision à date, à ce jour, de la DREAL. Il faut bien voir que ce sont vraiment des enjeux identifiés à ce stade. On est comme vous. Nous avons découvert, dans le DMO que vous connaissez tous depuis le début du dossier, encore tout à l'heure, du DMO, donc du dossier de maîtrise d'ouvrage d'EDF, de ces éléments qu'ils ont présentés tout à l'heure lors de la présentation. On est en amont de tout dépôt de dossier. Nous serons donc à ce jour sur une liste non exhaustive. Justement, pour nous, c'est intéressant. On le verra. De toute façon, c'est l'un des principes de prendre cela en amont. C'est intéressant de participer au débat public quand on peut et à chaque fois qu'on le peut pour recueillir aussi vos sentiments, vos avis, vos remontées, comment vous percevez les enjeux environnementaux.

À ce stade, on en distinguera deux grands types. On va dire les enjeux liés à l'implantation du projet. Là-dedans, nous allons trouver tout ce qui est préservation de la biodiversité des espèces, donc en termes d'espèces et de milieu. Nous allons retrouver tout ce qui touche à la sobriété foncière et aux éventuels défrichements associés, éventuellement paysages, aspects visuels, hauteur des bâtiments ou autres. Nous allons retrouver tout ce qui touche à ce que nous appelons plus généralement les nuisances. Dans les nuisances, nous allons trouver le bruit, les fumées, les poussières et nous allons les trouver aussi bien en phase chantier qu'en phase d'exploitation pour les transports ou au cours de

la vie du projet. Nous allons trouver les enjeux liés aux vulnérabilités, aux risques exogènes ou externes, c'est-à-dire liés à l'implantation du site. On en a parlé aussi un petit peu, inondations, séismes et autres, ce type d'enjeux. Nous allons trouver un deuxième type d'enjeux.

Mme Caroline TEYSSIER – DREAL

Les enjeux qui sont liés au process industriel en lui-même. Ils ont été présentés par EDF tout à l'heure. Nous, ce que nous allons rechercher, en tant qu'inspectrice d'installations classées, ce que nous allons aller chercher dans ce dossier, ce sont des informations sur ce que sont les rejets et sur les méthodes qui sont mises en place par EDF pour les limiter, et ensuite, nous, quelles sont les mesures que l'on peut prescrire pour suivre ces effets et pour faire en sorte qu'effectivement, ils soient aussi limités que possible. Dans les enjeux présumés dans le cadre de ce que vient de dire David MAZOYER, à savoir que nous n'avons pas de dossier actuellement, mais que nous avons entendu déjà des choses et que l'on connaît des choses sur ce dossier, nous allons cibler effectivement tout ce qui est rejet atmosphérique, tout ce qui est préservation de la ressource en eau, aussi bien au niveau du prélèvement que des rejets qu'il pourrait y avoir sur cette installation. Nous avons des risques qui sont accidentels. Ce sont des risques qui sont liés à un fonctionnement... Ce que je viens de vous parler tout à l'heure est lié à un fonctionnement normal de l'installation. Une installation, quand elle fonctionne, elle a des rejets atmosphériques, elle a des rejets dans l'eau. En revanche, elle peut aussi fonctionner dans des conditions qui sont dites accidentelles. Et là, nous allons regarder plutôt tous les phénomènes, soit d'incendie, soit d'explosion, soit de rejet de substances chimiques ou dangereuses, en tout cas, lors des processus de fusion, de découpe, de réfrigération, le stockage d'oxygène, ce genre de choses. De plus, cette installation classée a une caractéristique particulière qui n'a échappé à personne, c'est effectivement tout ce qui est lié à la prévention du relargage de particules avec des effets radioactifs. Nous allons donc suivre tout ce qui est processus de décontamination, de gestion des déchets, et puis des matières radioactives, de façon générale.

M. David MAZOYER – DREAL

Ce que l'on vous propose, c'est quelques focus, mais vraiment à titre d'exemple, puisqu'encore une fois, on est très en amont et on n'a pas forcément la connaissance détaillée des premières études d'EDF. Tout cela devra être exposé, challengé en temps utile. Déjà, avant de faire ces quelques focus, on fera trois ou quatre focus. Nous allons quand même rappeler les principes de l'évaluation environnementale qui sont communs à tous les enjeux, quelque part. C'est ce que l'on retrouve dans l'étude d'impact qui est la pièce maîtresse du dossier en amont du dossier d'autorisation. Pour tous ces enjeux, quels que soient, finalement, ceux que nous avons listés ou ceux que nous n'avons pas encore listés et que nous appréhenderons plus tard, l'idée, c'est d'intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet le plus en amont possible. Là, c'est pour cette raison que c'est aussi intéressant d'en parler dès maintenant, dès la phase des premières réunions de débat public. La deuxième idée, c'est d'appréhender l'environnement dans sa globalité. Je crois qu'il y a aussi un bon exemple. On le voit bien, santé humaine, biodiversité, terre, sol, eau, air, climat, paysage. Nous avons pratiquement déjà un peu parlé de tout. Il faut bien sûr vérifier aussi les interactions entre tout cela, que les compartiments se répondent entre eux. Ensuite, il faut apprécier les incidences notables, directes et indirectes – cela est vrai pour tous les sujets – dans une démarche itérative, parce que l'on ne découvre peut-être pas tout au début, et puis, en fonction de ce que nous allons apprendre à l'issue du débat public, en fonction de la maturité des dossiers, des études, des challenges qui seront faits, il y aura des itérations successives.

Là, Caroline l'a déjà dit aussi, les impacts s'évaluent à toutes les phases du projet. On pense bien sûr à la construction, parce que nous allons avoir des impacts chantier qui vont être différents des impacts d'exploitation. Ensuite, on passe à l'exploitation et on passe aussi au démantèlement, c'est-à-dire que même s'il y aura des études en temps utile, l'étude d'impact d'origine doit d'ores et déjà expliciter un petit peu comment se passe le démantèlement. Caroline l'a dit aussi, tous ces risques et ces impacts, on doit les étudier en mode nominal, quand l'installation fonctionne bien, mais aussi en mode dégradé, mode dégradé lié à des incidents internes ou à des agressions externes. Tout cela, EDF en a parlé. Effectivement, nous devons l'anticiper et appliquer au maximum la séquence éviter, réduire, compenser, qui est maintenant bien connue, je pense, de la plupart d'entre vous et de la plupart des maîtres d'ouvrage qui conduisent des projets, avec à chaque fois, effectivement, vous voyez, éviter, c'est vert, réduire, cela commence à être moins bien, et compenser, c'est en dernier ressort, quand on ne peut pas faire autrement.

À chaque fois, il faut questionner les solutions alternatives possibles et justifier les choix. Enfin, et là, je crois que l'on est là pour cela et c'est l'un des principes des études d'impact, c'est prendre en compte les remarques des acteurs dans le cadre de la participation tout au long du projet, que ce soit la participation en amont du débat public, la concertation enquête publique, la concertation post-débat

public et autres. Là aussi, je vous renvoie à la chaîne de la participation qui a été exposée dans le webinaire « Procédures ». Voilà un peu sur ces principes généraux.

Ensuite, ce que l'on vous propose, c'est vraiment deux ou trois zooms. Un premier, on en a assez peu parlé, mais c'est vrai que c'est un volet important de l'étude d'impact, c'est tout ce qui touche aux enjeux de préservation de la biodiversité. Quelques repères à ce stade. Effectivement, cela se traite. Comment cela se traite et qu'est-ce que l'on peut d'ores et déjà dire à ce stade ? Cela se traite de toute façon de manière systématique par des études faune-flore quatre saisons systématiques, actualisées et précises, effectivement avec des experts agréés, avec des connaisseurs. Il y a eu une question là-dessus tout à l'heure. Il n'y a pas d'acteurs obligatoires d'un point de vue réglementaire, mais ce qui compte, c'est vraiment que l'étude soit systématique, fiable, complète, que le périmètre soit pertinent. Tout cela sera challengé par les spécialistes de chez nous, des services biodiversité ou des services de l'évaluation environnementale. J'y reviendrai.

L'un des points sensibles dans ces sujets biodiversité, c'est tout ce qui touche aux zones humides. Là aussi, on demandera des inventaires précis, des relevés des zones humides les plus complètes possibles. Je dirais vraiment, de manière très générale, à ce stade, ce que l'on peut dire, ce sont deux documents issus du DMO, vous les reconnaissez, c'est que l'on est plutôt globalement dans un milieu en partie industrialisé. Ceci dit, c'est un milieu qui est quand même relié à l'écosystème rhénan de manière générale. C'est quelque chose sur lequel on sera attentif. Comment cela se traite ? Comme cela a été dit, c'est le traitement maximal par l'évitement, puis la réduction, et puis effectivement, des compensations en dernier cours. Dans le domaine de la biodiversité, il y en a souvent quand même, des compensations, mais là, nous aurons un examen approfondi par l'ensemble des services de la chaîne – il n'y a pas que nous, comme nous l'avons dit – sur l'efficacité et les conséquences de ces compensations, parce qu'il ne s'agit pas de faire des compensations qui auraient d'autres conséquences néfastes à côté sur d'autres terrains, sur d'autres milieux, ou des milieux agricoles, par exemple, ou des choses comme cela.

Simplement, quelques repères pour les procédures qui vont traiter ce type de sujet. La fameuse autorisation environnementale globale qui contiendra donc l'étude d'impact. Les parties zones humides, il y aura sans doute des liens avec la loi sur l'eau, les IOTA de loi sur l'eau. L'avis de la MRAe, qui intervient en amont du processus et qui est toujours très complet sur ces sujets. S'il est confirmé qu'il y a des espèces protégées soit sur la faune, soit sur la flore, il y aura ce que l'on appelle des avis, des dérogations d'espèces protégées éventuelles, avec des avis CSRPN ou CSNPN. Cela veut dire Conseil scientifique régional de protection de la nature ou national de protection de la nature. Là, ce sont des experts indépendants qui se penchent vraiment, des spécialistes des sujets, qui se penchent sur les mesures qui ont été prises, si elles sont acceptables ou pas. Il pourrait aussi y avoir du défrichement, qui est une procédure également à part, traitée par nos collègues de la DDT et qui, elle-même, est générateur d'autres compensations d'un autre type, de type Code forestier, non pas Code de l'environnement. Voilà un premier focus pour vous donner un peu l'idée. Nous n'allons pas le faire sur les 15, 20 ou trentaines d'études d'impacts, mais c'est pour vous donner un petit peu l'idée de comment cela est traité.

Un deuxième pour illustrer, la sobriété foncière. C'est un enjeu de plus en plus fort dans le cadre de la politique de la zéro artificialisation nette. Je pense que vous en avez entendu parler. C'est un enjeu qui est assez transverse, parce que cela permet de préserver les espaces naturels agricoles et forestiers pour lutter contre l'artificialisation des sols. C'est un enjeu important. C'est en articulation avec la biodiversité que l'on vient de voir, mais aussi l'agriculture, les risques, le climat, les inondations et autres. Nous savons que l'artificialisation des sols, ce n'est pas bon pour tous ces sujets-là. Là encore, nous allons toujours chercher de le traiter au maximum par l'évitement. C'est un principe général. Nous allons donc essayer de recycler du foncier artificialisé. On l'a vu tout à l'heure, EDF semble, en première approche, avoir intégré ce principe-là en essayant de récupérer un maximum d'emprise de l'ancien site. La réduction, nous allons essayer de faire des constructions, des aménagements le plus dense possible, économes en foncier. Aussi, la notion de compensation via la désartificialisation d'autres espaces. C'est un sujet qui est en voie de développement, qui n'est pas encore totalement consolidé d'un point de vue réglementaire, mais vu la durée de vie du projet, il est possible qu'il intervienne aussi dans ce cadre-là. Là encore, nous allons retrouver les mêmes. Bien sûr, l'étude d'impact fondamentale, l'avis de la MRAe. Nous allons retrouver la CDPENAF, commission départementale de protection des espaces agricoles et forestiers, qui donne aussi un avis sur les consommations d'espaces éventuelles. Par contre, nous allons retrouver tout ce qui touche à l'urbanisme et au permis de construire, traité aussi par nos collègues de DDT qui vont s'intéresser à cet enjeu-là.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Je vous laisse conclure.

M. David MAZOYER – DREAL

Nous allons faire le dernier.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci.

Mme Caroline TEYSSIER – DREAL

Je vais aller vite sur la fin, d'autant que l'on en a déjà parlé en partie dans l'atelier de la semaine dernière qui était consacré au procédé. Tout ce qui est fonctionnement normal de l'installation, cela sera traité dans l'étude d'impact, enjeux déchet, eau, air. Tous les effets des phénomènes dangereux, qu'ils soient internes au procédé d'EDF ou externes, on en a un peu parlé tout à l'heure avec le risque séisme, le risque inondation, sont traités dans l'étude de danger. Aussi bien l'étude d'impact que l'étude de danger sont des parties du dossier d'autorisation environnementale qu'EDF doit produire. On les prendra en compte dans le cadre de l'examen qui est fait, en prenant en compte tous les avis des services qui sont associés à cet examen. Au final, ce que l'on produira, c'est un arrêté préfectoral d'autorisation qui va cadrer le fonctionnement du Technocentre en s'appuyant sur des réglementations qui sont existantes, soit au niveau européen. Je vais citer deux directives, la directive sur les émissions industrielles et la directive SEVESO. A priori, nous ne sommes pas sur un site SEVESO, nous serions sur une activité qui serait soumise à la directive sur les émissions industrielles. On est cadré aussi par des textes qui sont nationaux, donc des arrêtés ministériels qui sont aussi bien transverses donc qui vont traiter des problématiques milieux, par exemple, ou des problématiques plutôt accidents, que des arrêtés ministériels thématiques, typiquement, là, nous sommes sur une activité de fonderie. Nous avons un arrêté ministériel qui cadre plus spécifiquement les activités de fonderie. Nous avons des textes régionaux et départementaux qui viennent aussi rajouter une couche de protection pour l'environnement, et là, j'ai cité le SAGE et le SDAGE qui sont plutôt des schémas qui vont s'intéresser aux problématiques de l'eau.

Pour faire tout cela, nous allons utiliser le fameux dossier d'autorisation environnementale, dont ces parties études de danger et étude d'impact, qui, au final, si effectivement, c'est la décision qui est prise à l'issue de l'instruction de ce dossier, nous aurons la signature d'un arrêté préfectoral d'autorisation qui va lister toute une série de prescriptions qui s'appliqueront aux activités afin de prévenir, réduire et limiter les nuisances et les risques.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci beaucoup pour cette intervention. Nous allons passer au temps de questions-réponses. Je vois les mains qui se lèvent. On sent l'engouement. Vous avez choisi la thématique environnement aussi. Vous avez bien sûr une montre où regarder l'heure. Nous avons atteint les 21 heures. Nous avons vraiment envie de faire aussi cette séquence d'informations. Il y avait deux grosses thématiques à traiter, mais aussi, vous laissez le temps, à table, de pouvoir échanger et un peu débriefer de tout ce qui s'est dit et faire vos propositions en retour. On compte donc terminer à 21h35. Si vous avez besoin d'être libérés, n'hésitez pas. Je vais même négocier avec la responsable de la salle pour avoir des petits fours pour nourrir un peu les énergies. Je ne vous promets rien, mais c'est en cours de négociation. Monsieur, juste ici, et les deux Messieurs, juste ici.

M. Jean-Pierre ULSAS – Intervenant dans la salle

Au fur et à mesure que ce projet avance, est-ce que toute la population, et je dis bien toute la population, aura des informations à peu près, je dirais, deux fois par an ou à peu près tous les six mois, pour avoir toutes les sécurités et les garanties ?

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Monsieur ?

M. Éric WALLE – Intervenant dans la salle

Ma question s'adresse à la DREAL. Merci pour cette présentation. On sent que le menu est assez copieux. Ma question, c'est de savoir, par rapport à d'autres industriels qui vous font les mêmes demandes, à part évidemment la radioactivité où nous avons bien compris qu'elle était spécifique et qu'elle déclenchait les passions, qu'est-ce qu'il y a de spécifique au Technocentre par rapport à une autre industrie ? Le corollaire, c'est combien de dossiers de cette nature vous analysez tous les ans ?

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Il y avait le Monsieur juste devant.

M. Stéphane GIRAUD – Intervenant dans la salle

Oui. Stéphane GIRAUD, Alsace Nature. Peut-être juste une toute petite remarque. Je trouve que les sujets que nous abordons-là ne sont quand même pas complètement anodins. Ce n'est pas un projet parmi tant d'autres. Je trouve que le format de ce soir laisse quand même peu de place aux contradictoires et je le regrette personnellement parce que je n'ai jamais vu un pétitionnaire se présenter en disant « Mon projet est mauvais ». Forcément, les réponses que nous apporte Monsieur JARRY, c'est que tout est pris en compte. Nous avons d'autres exemples, notamment dans le département, et je ne citerai que Stocamine, de dossiers qui ont finalement mal tourné. Je vais revenir sur le sujet environnement.

J'ai été très surpris parce que j'ai posé des questions sur le site. J'ai essayé de jouer le jeu. La nature des réponses qui m'ont été apportées, tardivement par le pétitionnaire, où l'on me rappelle, grosso modo, ce que je viens d'entendre, plus quelques petites précisions, dont je les remercie au passage de me les avoir données, mais je crois que l'on se trompe. Je ne doute pas que la DREAL le maîtrise pleinement, mais cela n'apparaissait pas et je pense que c'est important. L'étude de l'environnement, ce n'est pas seulement ce que l'on vient de voir là. Ce sont aussi les effets cumulatifs et je ne vais citer que ceux-là. Il y en aurait d'autres que l'on pourrait citer, mais ce sont les effets cumulatifs sur les milieux rhénans de l'ensemble des projets. Dieu sait que l'on en a aujourd'hui sur la bande rhénane de ces projets, qui, chacun, vient apporter sa petite consommation et qui, mis bout à bout, est en train de concourir à l'effondrement de notre biodiversité. Pourtant, c'est un enjeu majeur, au même titre que le changement climatique, comme l'IPBES a pu le souligner.

Je crois qu'il y a vraiment un vrai enjeu autour de cela et je regrette qu'il y ait eu des études qui ont été menées dans le cadre du démantèlement de la centrale. Je ne vois pas pourquoi ces études n'ont pas été portées à la connaissance du public dans le cadre du dossier du maître d'ouvrage, ce qui aurait permis de commencer à réfléchir un peu à ces questions environnementales, plutôt que d'avoir trois paragraphes sur comment se passe une enquête publique. Merci.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Un gros volet sur l'effet cumulatif. Nous avons Monsieur qui avait levé la main à la table 7.

M. Joël NEFF – Intervenant dans la salle

Merci. NEFF Joël. Je suis arrivé dans la région, j'avais 2 ans. J'ai habité à Fessenheim. Depuis l'âge de 2 ans, je suis à Fessenheim. Plus de 55 ans que j'habite là. En 1975, les premières manifestations antinucléaires, parce que vous parlez d'associations environnementales, moi, je parle d'associations antinucléaires, prédisaient à ma mère, qui était dans son jardin, que plus jamais elle n'aurait de légumes, que toutes ses fleurs allaient crever et que cela allait être un désert à Fessenheim. 40 ans après, l'environnement a changé. Fessenheim a changé. Qu'est-ce qui a changé ? Je n'ai plus de fleurs le long des chemins, dans les champs. Pourquoi ? Ce n'est pas à cause de la centrale nucléaire, c'est à cause des pesticides et c'est à cause des engrais qui ont été répandus dans l'environnement. Les arbres meurent dans les forêts. Pourquoi ils meurent ? Parce qu'il fait trop chaud, la sécheresse. Les arbres ne supportent pas deux ou trois années de sécheresse. Après, l'arbre, il est fatigué, il crève.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Peut-être revenir à votre sujet.

M. Joël NEFF – Intervenant dans la salle

Non, c'est une remarque. Pendant 45 ans, vous avez monopolisé le débat de l'écologie sur l'antinucléaire, au détriment de tout le reste. Pour quelle autre industrie avez-vous les mêmes interrogations et les mêmes exigences que pour l'industrie nucléaire ? Dites-moi.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Je pense que ce n'est en tout cas pas tourné vers vous, mais le message est passé. Je vous invite à réagir. Nous avons une question sur l'effet cumulatif, la régularité de la mise à jour, de la relation sur les différentes études.

M. David MAZOYER – DREAL

Sur les effets cumulatifs, effectivement, on ne l'a pas cité en tant que tel, mais je dirais que nous sommes là pour cela. C'est un bon exemple de remontées de concertation sur lesquelles nous pourrions attirer l'attention de nos collègues. Maintenant, c'est quand même un sujet que l'on traite. Effectivement, quand j'ai parlé du système rhénan, je n'étais pas très loin de cela. Nous connaissons aussi. Il y a une dynamique dans le secteur avec un certain nombre de développements que nous avons suivis par ailleurs, que nos services ont suivi. Je pense que c'est un point sur lequel nous serons particulièrement attentifs. En tout cas, il est bien noté. Sur le suivi, cela fera la transition avec ma collègue. Il y a deux

types de suivi dans le temps. Je dirais qu'il y a tout ce qui va être jusqu'à l'autorisation, si elle a lieu, si le projet est autorisé. Là, c'est la fameuse chaîne de concertation et d'informations que nous avons esquissée l'autre jour, qui commence même il y a déjà quelque temps, jusqu'à l'enquête publique, avec toutes les informations et tout ce qui pourrait être amené. Ensuite, on passerait éventuellement dans d'autres types de suivi de sites, mais là, je vais passer la parole à ma collègue sur les autres sujets.

Mme Caroline TEYSSIER – DREAL

Sur l'information des populations, pendant la procédure, on en a parlé, il y a des étapes de consultation du public qui sont prévues. Sur l'information du public, postérieurement à l'autorisation d'une installation, nous avons plusieurs dispositifs qui existent. Sur le dossier tel que nous le connaissons, nous n'avons pas de rubrique qui imposerait ce que nous appelons une commission de suivi de sites. Cela étant, les commissions de suivi de sites peuvent être instaurées par le préfet ou faites à la demande de l'exploitant ou des riverains. C'est donc une possibilité. C'est une commission qui réunit 5 collègues, l'exploitant, l'État – j'en ai oublié, c'est sûr – les collectivités, les salariés et les associations, mais c'est dans les riverains. Bref. Les 5 collègues qui sont un petit peu représentatifs de la société et qui se réunissent normalement une fois par an, qui peuvent se réunir plus souvent en fonction des sujets et qui permettent à l'ensemble de ces 5 collègues de dialoguer sur l'installation qui est l'objet de cette commission.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci.

Mme Caroline TEYSSIER – DREAL

Sur le nombre de dossiers que l'on instruit par an, au niveau des dossiers de demandes d'autorisation environnementale, on en a environ 5 à 10 par an pour le département. Au niveau de la région Grand Est, c'est beaucoup plus important parce que nous n'en avons plutôt pas beaucoup dans le Haut-Rhin. Nous devons être à 100-150. Il y a un deuxième type de dossier que l'on instruit, ce sont des dossiers d'enregistrement. Ce sont aussi des installations classées et nous en avons un peu plus, de 10 à 15, je dirais, pareil au niveau du département.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Nous avons deux dernières questions, table 2 et table 1. Après, nous allons conclure cette séquence de questions-réponses. N'hésitez pas à vous présenter.

M. Julien PIERRE – Intervenant dans la salle

PIERRE Julien. Je suis pour le GIM Est, Groupement industriel et maintenance du Grand Est. Ma question est assez simple. Nous avons parlé des différents enjeux liés aux processus industriels, des différents risques, des déchets, des matières radioactives. Est-ce que les transports des diverses matières seront placés, eux aussi, sous le contrôle de la DREAL ?

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Table 1. Monsieur.

M. Jean-Marie BROM – Intervenant dans la salle

Excusez-moi. Jean-Marie BROM, encore. GSIEN, Global Chance. C'est une question à la DREAL, puisque malheureusement, le pétitionnaire n'a pas répondu à cette question quand je lui ai posé. Vous savez que ce Technocentre sera une ICPE, une installation classée pour la protection de l'environnement, et que la définition de l'ICPE par rapport à l'INB qui est l'installation nucléaire de base consiste, dans le cas présent, à la quantité de radioactivité par élément présente en permanence sur le site. Comment est-ce que la DREAL pourra mesurer durant les 40 ans et plus à venir qu'à aucun moment, cette quantité de radioactivité par élément présente sur le site ne dépasse pas les limites autorisées ? Comment ?

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Dernière question. Allez-y.

M. David MAZOYER – DREAL

Sur les transports, non, ce ne sera pas nous. Nous ne sommes pas compétents. Cela relève des compétences de transport de manière générale. Je pense que c'est sous le contrôle des gens de l'ASN. C'est de leur ressort, ces sujets-là.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Excusez-moi de vous couper. Il y a un même atelier sur la question des transports prévu le 11 décembre.

M. David MAZOYER – DREAL

Vous pourrez revenir dessus de manière plus détaillée. On a dit de manière générale que nous n'étions pas tout seuls, évidemment, et tout ce qui touche à ce sujet-là, on est en liaison avec l'ASN, l'IRSN et autres, les experts pour les parties d'autorisation et de contrôle. Sur les mesures ou sur les choses spécifiques, INB, ICPE, si tu veux en dire deux mots.

Mme Caroline TEYSSIER – DREAL

Le fait que cette installation soit une installation classée pour la protection de l'environnement et pas une installation nucléaire de base, c'est la définition même du dossier qui fait que tel qu'il est déposé, cela sera une ICPE et pas une INB. Après, nous, ce que l'on fera, c'est l'objet de l'arrêté préfectoral d'autorisation, en tout cas, du projet que l'on rédigera, c'est de mettre en place des prescriptions qui permettront de le vérifier et donc de respecter que l'on est bien dans le cadre d'une ICPE et pas dans le cadre d'une INB grâce aux prescriptions que l'on mettra en place à l'entrée, contrôle des déchets et autres.

Je n'avais pas répondu à une question tout à l'heure sur la spécificité de cette installation par rapport à d'autres que nous avons dans le département. Dans le département, nous avons trois autres fonderies. Nous en avons une pas très loin, chez Constellium, qui est une fonderie d'aluminium. Nous en avons une chez Stellantis, à Sausheim, PSA, et il y en a une, Schlumberger à Guebwiller. Pour nous, c'est avant tout une fonderie. Nous avons 420 installations soumises à autorisation d'enregistrement dans le département que l'on contrôle, que l'on inspecte et pour lesquelles on instruit des études. Nous allons apporter le même sérieux et les mêmes compétences à instruire ce dossier et à le contrôler après, si jamais il est autorisé, que ce que l'on peut faire sur les autres installations classées que nous avons dans le département.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Je vais conclure ici la table ronde. On pourrait, je pense, apporter et avoir plusieurs questions sur le long terme. Merci beaucoup, Madame TEYSSIER et Monsieur MAZOYER, pour vos retours. Vous l'avez compris, nous avons souhaité ce soir un format atelier et nous avons eu beaucoup de temps d'information. L'idée, maintenant, c'est aussi de digérer, sans jeu de mots vu l'heure, sur tout ce que vous avez entendu, mais aussi prendre note des points d'attention, de ce qui vous a marqué, des propositions que vous souhaitez faire remonter sur ces deux thématiques qui sont santé publique et environnement. Pour cela, c'est un travail à l'échelle de votre table que l'on vous propose de faire dans les prochaines minutes en répondant à une question pour les tables santé publique, une question pour les tables environnement, et deux pour les tables qui n'ont pas choisi entre les deux thématiques, puisque c'était aussi le défi de la matinée. Pour cela, nous avons besoin d'un scribe. Merci de nommer par table quelqu'un qui sera en charge de prendre des notes sur le support qui vous est distribué maintenant par Patricia, Antoine et Adrien. Nommer un scribe, mais bien sûr, être très détaillé sur le pourquoi. Enfin, un rapporteur ou une rapportrice pour nous raconter ce que vous souhaitez nous partager en deux ou trois points clés. Merci. On se laisse une quinzaine de minutes et j'activerai les cloches tibétaines pour vous prévenir que nous allons bientôt terminer. N'hésitez pas à lever la main s'il y a une question.

Temps d'échange en atelier.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Il est 35 et je reste fidèle à ce que je vous avais annoncé. S'il vous plaît. Je vous demande de revenir vers moi. Je sais que c'est le moment un peu difficile. Si vous m'entendez, levez la main. Merci. Au lieu de porter la voix très fort avec un micro, c'est désagréable, c'est aussi une méthode pour ramener le silence de manière un peu plus sympathique, surtout dans cette fin de journée. Merci beaucoup à toutes et tous pour l'énergie que vous avez mise dans ces 15 dernières minutes. Pour la suite, nous allons récupérer l'ensemble des supports A3 sur lesquels vous avez écrit pour justement les récupérer et garder trace de ce que vous avez partagé. Ne partez pas avec, s'il vous plaît. Nous ouvrons un temps, parce que 35 est arrivé. Est-ce que certaines tables souhaitent, de manière vraiment volontaire, nous partager un message clé de ce qui s'est dit, soit un débat, soit une proposition ? C'est vraiment le moment aussi, si vous voulez partager. Le micro est à vous. Oui, j'arrive. Un message clé. Qui est rapporteur ?

Intervenante dans la salle

Au niveau de la table, nous avons réfléchi à une proposition concrète pour le projet. C'est mieux communiquer sur les aciers libérés avec ou sans fusion en Europe et ailleurs dans le monde, puisque nous avons partagé au niveau de la table et on se disait que cela n'avait peut-être pas été clairement et suffisamment expliqué.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. Est-ce qu'il y a une autre table volontaire ? Une ou deux ? La table numéro 11. Monsieur, c'est pour vous.

Intervenant dans la salle

Merci. Nous, en termes de points clés, nous avons dit qu'il faudrait améliorer la vulgarisation des effets des faibles doses, surtout avec ces lingots. Exposition, distance et autres, illustrer un peu mieux ce que cela veut dire, ces 0,01 millisievert.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Une demande de compréhension. Il y avait une table là et les deux. La table numéro 8.

Intervenant dans la salle

Table numéro 8 sur l'environnement, il y a eu pas mal d'interrogations sur les chiffres qui ont été présentés sur l'eau avec, d'un côté, 120 000 mètres cubes d'eau prélevés dans la nappe et seulement 27 000 mètres cubes rejetés. Finalement, la proposition, c'est d'avoir un bilan complet de l'eau dans l'installation, c'est-à-dire les entrants, les sortants, pour que l'on comprenne bien, finalement, le « cycle » de l'eau dans le Technocentre.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Nous sommes plutôt sur des demandes de compléments. La table numéro 7 et après, la table numéro 1.

Intervenante dans la salle

Nous, nous n'en avons pas trop parlé lors de la discussion, mais c'est au sujet de l'air chaud qui va être rejeté, l'air chaud issu des fours, par exemple. Nous avons eu l'idée concrète pour le projet de réutiliser cet air chaud à d'autres usages, comme, par exemple, le chauffage des locaux administratifs ou des bureaux, mais il peut y avoir d'autres idées.

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. La table numéro 1, un message clé ?

Intervenant dans la salle

Concernant le point clé, le Technocentre doit répondre pour limiter les impacts environnementaux. Nous posons la question, quels protocoles seront mis en place pour garantir que seuls des TFA seront amenés et acceptés sur le site de la fonderie ?

Mme Ophélie BRETAUDEAU – Animatrice

Merci. En tout cas, nous allons aussi récupérer les supports. C'est vraiment sur la base du volontariat. Merci à toutes et à tous pour ces énergies de dernière minute. Je vais laisser la parole à EDF qui voulait aussi réagir sur les différentes propositions et aussi à Jean-Louis LAURE, président de la Commission particulière du débat public, pour clôturer cette belle soirée d'atelier avec un pot qui vous attend à l'extérieur.

M. Laurent JARRY – EDF

Merci beaucoup. Je ne vais pas forcément réagir sur ce qui est issu des tables. Déjà, je vous remercie pour la participation et pour les échanges. Nous sommes très convaincus avec Jérôme que ce qui va être produit et remonté via les tables va nous permettre d'enrichir le projet.

Par contre, je voulais en profiter pour répondre à plutôt une question, ou plutôt une affirmation. Les métaux qui vont arriver au Technocentre sont des métaux qui ont des TFA et des FMA. Les FMA seront désassemblés au sein de l'usine et ils seront expédiés au sein des centres de stockage de l'ANDRA. Ensuite, l'usine traitera les TFA, très faiblement radioactifs, pour libérer les métaux. Je voulais apporter cette précision par rapport à une affirmation de la table 1. Merci à tous pour votre participation qui, je le répète, va enrichir le projet.

M. Jean-Louis LAURE – CPDP

Monsieur HATZ. Nous arrivons à la fin de notre atelier qui a été, je crois, très riche. Il y a sûrement parmi vous beaucoup de frustrations encore, mais toute l'information qui a été donnée est matière aussi à réflexion. Comme vous le savez, les choses ne s'arrêtent pas ce soir. Je voudrais revenir très rapidement sur deux interpellations qui ont été faites pour notre commission. La première, c'est l'absence de débat national. Qu'est-ce que nous avons voulu faire ? Un débat, effectivement, très ancré sur le territoire qui a été choisi pour ce projet. Pour autant, avec notamment des webinaires, notamment le webinaire que nous avons fait sur le processus de décision, il y aura d'autres webinaires qui seront

proposés au mois de janvier, élargir à tous ceux qui peuvent s'intéresser au projet. Je voudrais dire aussi que nous avons fait un très gros effort pour que les publics allemands puissent venir participer et contribuer. Ce soir, il y a plusieurs habitants d'outre-Rhin qui sont venus nous rejoindre. J'en profite d'ailleurs pour remercier nos interprètes qui travaillent assidûment avec nous pour permettre cette relation, cette compréhension. Voilà comment nous avons compris ce projet, cette organisation.

La deuxième chose, c'est le contradictoire. Je pense que Monsieur DESBORDES ne serait pas venu ce soir si on ne l'avait pas invité et apporte un point de vue qui ne me semble pas être forcément le point de vue d'EDF. La contradiction existe. Nous la ferons vivre dans ce débat. C'est l'engagement que nous avons pris. Peut-être que ce n'est pas suffisant pour certains, c'est trop pour d'autres et nous le faisons avec la plus grande transparence. C'est-à-dire que les intervenants que nous invitons, nous les assumons, quels qu'ils soient, quel que soit le message qu'ils portent, sur lequel nous n'avons pas de jugement à porter nous-mêmes. Nous demandons et nous redemanderons la plus grande transparence. Il y a des CV, des présentations dans lesquelles nous leur demandons de se présenter, de dire quelle est leur formation ou leurs compétences, s'ils parlent à titre personnel ou au titre de leur organisation, et s'ils ont des liens, s'ils ont eu des liens ou s'ils auront des liens avec le maître d'ouvrage ou avec le projet, ce qui n'est pas un défaut, mais simplement, c'est la transparence que nous souhaitons. Ce que nous allons faire dès la prochaine fois, mais vous me direz, il n'y aura plus beaucoup de fois suivantes, c'est de faire une feuille de présentation de tous ces CV qui sera disponible à l'entrée de la salle, de sorte que chacun puisse savoir qui nous avons invité et dans quelles conditions ces personnes s'expriment.

Je voudrais vous remercier, remercier tous les intervenants qui sont venus quelquefois de très loin, remercier EDF pour sa présentation avec beaucoup de compléments d'information. On continuera d'ailleurs à vous en demander d'autres dans les semaines qui viennent, et remercier tous les participants, remercier notre animatrice qui a fait le maximum pour tenir l'horaire, mais nous avons beaucoup débordé, remercier Monsieur le Maire qui nous a reçus dans cette belle salle et vous dire à très vite.