

# DÉBAT PUBLIC

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

### Compte-rendu intégral

### Mardi 19 novembre 2024

---

<b>SALLE/ADRESSE :</b>	Société industrielle de Mulhouse, Hémicycle Dollfus, 10 rue de la Bourse 68100 Mulhouse
<b>PARTICIPANTS :</b>	115 participants dans la salle
<b>DÉBUT &gt; FIN :</b>	18h35 à 21h40

---

**Commission particulière du débat public (CPDP) :**

<b>M.</b>	<b>Jean-Louis LAURE</b>	<b>CPDP</b>
<b>M.</b>	<b>Antoine ADLER</b>	<b>CPDP</b>

**Intervenants :**

<b>Mme</b>	<b>Judith FERRANDO</b>	<b>Animatrice</b>
<b>M.</b>	<b>Luc GAILLET</b>	<b>Président de la Société industrielle de Mulhouse</b>
<b>M.</b>	<b>Philippe TRIMAILLE</b>	<b>M2A</b>
<b>M.</b>	<b>Laurent JARRY</b>	<b>EDF</b>
<b>M.</b>	<b>Jérôme BAVEREL</b>	<b>EDF</b>
<b>Mme</b>	<b>Delphine SERVOT</b>	<b>EDF</b>
<b>M.</b>	<b>Stéphane DELPIERRE</b>	<b>Fonderie Hachette &amp; Driout et ENERGIC 52/55</b>
<b>Mme</b>	<b>Nadine EVENAT-ROBIC</b>	<b>CEA</b>
<b>M.</b>	<b>Bernard GOETSCHY</b>	<b>Alter Alsace Energie</b>
<b>Mme</b>	<b>Caroline TEYSSIER</b>	<b>DREAL</b>
<b>M.</b>	<b>Jean-Marie BROM</b>	<b>GSIEN</b>

### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Bonsoir à toutes. Bonsoir à tous. Bienvenue à cet atelier consacré au processus industriel du projet Technocentre à Fessenheim, qui se tient dans le cadre du débat public organisé actuellement par la Commission nationale du débat public, représentée ici par le président de la Commission particulière du débat public, Jean-Louis LAURE, concernant le projet de Technocentre à Fessenheim. Cette soirée se déroule ici en direct à Mulhouse, mais également en ligne sur YouTube. Merci également à ceux qui nous suivent en ligne. Cette soirée sera traduite par deux interprètes, Jean-Marc PFAU et Anette WEIGOLD, qui permettront à nos voisins allemands de suivre également cette discussion qui les concerne. Avant d'entrer dans le vif du sujet, parole à notre hôte qui nous fait l'honneur de nous accueillir ce soir dans ce joli hémicycle, Luc GAILLET, président de la société industrielle de Mulhouse qui nous accueille dans ses murs.

### **M. Luc GAILLET – Président de la Société industrielle de Mulhouse**

Merci beaucoup. Je vous quitterai après mon petit exposé non pas par manque d'intérêt – je le dis – pour le projet, mais j'étais engagé auparavant dans une autre réunion qui se tient aussi dans nos bâtiments ce soir. Cela ne m'est jamais arrivé d'avoir deux manifestations le même soir à la SIM auxquelles je devais participer. Ce ne sera donc pas de l'impolitesse, ce sera simplement un conflit d'agenda.

Je suis extrêmement heureux de vous accueillir à la Société industrielle de Mulhouse et aussi que tous ceux qui ne les connaissaient pas encore, et je pense aux Alsaciens qui sont présents, découvrent les espaces événementiels que nous avons inaugurés en décembre 2021. Cela fait trois ans que l'on a inauguré ces espaces et en particulier cet hémicycle que l'on a vraiment conçu comme un lieu permettant les débats avec l'arrondi des sièges, de façon à ce que l'on puisse échanger au sein de la salle. Vous verrez, je pense que cela marche bien, y compris pour des réunions animées dont je ne doute pas que la vôtre sera.

Je vais dire un petit mot sur la SIM qui est une association qui a donc été créée il y a près de 200 ans, fin 1825/début 1826. J'ai une honorable historienne qui est co-auteurice d'un livre sur l'histoire de Mulhouse qui confirmera les dates. Nous allons bientôt fêter le bicentenaire de la SIM qui avait été créée par une vingtaine d'industriels très ambitieux pour le territoire et qui ont été les familles qui ont fait le miracle industriel mulhousien – « miracle », le mot est peut-être un peu fort – et qui ont fait un développement exceptionnel de Mulhouse au XIXe siècle avec une évolution de la population mulhousienne – et je reparle sous le contrôle des historiens – de 6 000 habitants en 1800 à 100 000 en 1900. C'est une croissance démographique extrêmement rapide qui est liée à l'attractivité de l'industrie et à la capacité des industriels à innover en permanence. Il y a eu ensuite un certain nombre de ruptures, mais on existe encore et on est un territoire qui croit à l'industrie.

Toujours sur l'histoire, pour prendre un terme à la mode et rester en « Techno », puisque vous parlez d'un Technocentre ce soir, on a beaucoup parlé, en termes de développement endogène des territoires, de technopôle. Nous sommes, de façon incontestable, le premier Technopôle français, non pas seulement de par la concentration d'industries et la variété des industries, mais par la capacité des industriels à travailler ensemble. Aujourd'hui, la SIM, ce sont 184 membres qui sont engagés dans le développement du territoire. Le territoire, c'était plus Mulhouse au départ et la banlieue mulhousienne. Nous n'avons pas de territoire dédié. Nous ne sommes pas une collectivité, nous sommes une association indépendante, mais nous travaillons au développement de l'ensemble du Sud-Alsace, aspect économique transfrontalier, toute une série d'autres qui ne sont pas l'objet de ce soir.

Je suis très heureux aussi d'accueillir un vrai projet industriel qui est totalement dans nos convictions sur le développement économique. Comment se fait la richesse d'un territoire ? Parce qu'il est facile de distribuer, il est facile de partager, mais avant ça, il faut créer de la richesse et dans les créations de richesse sur les territoires, on trouve quelques bases importantes qui sont le tourisme. On peut en faire un peu en Alsace, mais si je compare à la Côte d'Azur, on n'a absolument pas le potentiel et c'est difficile de le développer bien au-delà. On a les transferts sociaux entre régions. Quand les retraités viennent dans une région, ils amènent de la richesse dans la région et puis il y a surtout l'industrie. C'est un sujet qui a été largement dénié et dénigré dans notre pays pendant longtemps par un certain nombre d'acteurs. On a regardé passivement disparaître des pans entiers de l'industrie. J'étais plutôt acteur à l'intérieur de l'industrie. Je voyais cela avec beaucoup de désolation, ce qui m'a amené à participer à un certain nombre de reprises d'entreprise. Aujourd'hui, c'est un projet industriel qu'EDF présente dans le cas de la fin de Fessenheim.

Je n'ai pas les compétences techniques pour juger de la qualité du projet et donc je me garderai de formuler un avis sur le projet en lui-même. Ce que je retiens simplement, c'est qu'il s'agit de la mise en œuvre d'un process industriel qui est maîtrisé, puisque si j'ai bien compris le dossier qui nous est présenté, la technologie est déjà appliquée dans une usine qui est en Suède et qui traite 5 000 tonnes par an de métaux...

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

TFA, très faiblement radioactifs.

**M. Luc GAILLET – Président de la Société industrielle de Mulhouse**

TFA. Ce sont des abréviations. C'est quand même très compliqué. Le projet, c'est 20 000 tonnes par an. On ne change donc pas d'échelle entre 5 000 et 20 000 tonnes. C'est de l'industrie. C'est l'apport à notre territoire Sud-Alsace de 200 emplois directs après les travaux, en exploitation plus tous les emplois indirects et un total d'investissement de 450 millions d'euros. Ce projet qui, certes, vient un petit peu compenser la perte des emplois de la centrale nucléaire me semble un projet techniquement à jour avec pas tellement de risques, voire pas de risques, en fait, si l'on regarde d'un peu plus près quand on connaît EDF et sa capacité à maîtriser les risques, mais là, je parle strictement à titre personnel et absolument pas en tant que personne compétente.

Un dernier mot quand même. Je trouve extrêmement important qu'il y ait, sur ces grands projets, des débats publics. J'ai eu l'occasion non pas de participer à des débats publics, mais de monter deux concertations publiques successives sur un grand projet en Sud-Alsace aussi, et je dois dire que ces discussions en amont qui ne sont pas dans le calendrier très serré d'une enquête publique sont des moments d'échanges entre toutes les sensibilités et toutes les opinions pour essayer de parvenir sinon à un consensus, au moins à des échanges courtois et constructifs et de faire de l'intelligence collective. Je vous souhaite de très bons débats.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup, Monsieur GAILLET, d'avoir partagé votre optimisme sur le projet et puis aussi votre confiance dans le débat public, parce que tout ce que vous avez évoqué là va être au cœur des discussions tout à l'heure sur la maturité ou non des processus industriels. C'est vraiment le sujet de ce soir. Merci beaucoup, Monsieur GAILLET.

Nous enchaînons maintenant avec Monsieur TRIMAILLE. Monsieur TRIMAILLE, vous êtes élu à Mulhouse, mais aussi élu à la communauté d'agglomération, Mulhouse-Alsace Agglomération. Vous êtes conseiller communautaire délégué à l'attractivité et à la relance économique post-Fessenheim, donc là aussi, au cœur du sujet.

**M. Philippe TRIMAILLE – M2A**

Merci. Bonsoir, Mesdames et Messieurs. J'ai tout d'abord pour mission ce soir de vous exprimer les salutations du président de la communauté d'agglomération de Mulhouse Sud-Alsace et du maire de Mulhouse qui vous souhaitent la bienvenue ici à Mulhouse. J'ai déjà salué tout à l'heure le président de la SIM en me disant : « Quel meilleur endroit que la Société industrielle de Mulhouse pour organiser ce débat » dans la mesure où la SIM – comme on dit – symbolise le passé et l'ADN industriels de notre région, comme l'a rappelé Luc GAILLET. Rien de tel pour organiser un débat sur le volet technologique et industriel du projet de Technocentre.

En même temps, organiser un débat à Mulhouse est quelque chose d'assez naturel eu égard à ce qui est maintenant la longue tradition de la participation citoyenne à Mulhouse dont l'une des modalités est justement le débat, mais également eu égard à la façon de faire de la politique dans le cadre de la communauté d'agglomération dont la gouvernance repose fondamentalement sur la coconstruction des projets et des décisions. C'est justement l'enjeu. Cela a aussi été rappelé par Luc GAILLET. L'enjeu du débat est triple. L'enjeu du débat, c'est d'abord d'avoir les informations et ça, c'est quelque chose de nécessaire et de légitime.

L'enjeu du débat, c'est également de confronter les points de vue. Confronter les points de vue qui ne sont pas toujours des points de vue qui sont en accord, ce n'est pas toujours marrant. Ce n'est pas toujours agréable, mais par contre, c'est toujours susceptible d'enrichir un projet, et en même temps, le débat, c'est une aide à la décision. Le débat, c'est ce qui permet de construire une décision qui en découle et qui puisse être, sinon partagée, la plus partagée possible. C'est pourquoi je souhaite adresser des félicitations à EDF et à son principal actionnaire, l'État, d'avoir pris l'initiative, alors qu'il n'y était pas tenu réglementairement, de solliciter la Commission nationale du débat, c'est-à-dire une instance indépendante pour que le débat soit ouvert et soit mené. J'en profite également pour adresser des félicitations à la Commission particulière du débat public sur le projet de Technocentre, à ses membres, à son président pour – et j'ai pu le constater à travers les contacts que j'ai eus avec eux –

l'intelligence avec laquelle ils organisent le débat, leur esprit d'ouverture, c'est-à-dire qu'ils captent des idées pour essayer d'améliorer la forme que va prendre le débat, et donc pour l'efficacité avec laquelle le débat va être mené. Monsieur LAURE, je vous adresse ces félicitations et j'y associe également votre partenaire local, Antoine ADLER, que je connais de longue date et qui contribue également – je pense que vous en témoignerez – à l'intelligence de cette organisation du débat.

Plus le débat est large, plus il est riche et plus il est riche, plus le projet peut en profiter, et plus la décision qui en découlera, quelle qu'elle soit d'ailleurs, sera légitime. Or, il faut bien constater une chose, c'est que le projet de Technocentre concerne évidemment directement son territoire d'implantation, mais concerne également un territoire de proximité qui a pour caractéristique d'être binational. C'est là qu'en Alsace, on se dit que le débat s'inscrit dans le cadre de quelque chose que nous avons à cœur. C'est historique chez nous, à savoir l'amitié franco-allemande, parce que l'amitié franco-allemande, pour nous, a été, elle est encore aujourd'hui et nous considérons qu'elle doit continuer à être le moteur de l'Europe, mais la construction européenne, elle ne se fait pas que par le haut comme cela a souvent été le cas jusqu'à présent. Elle doit aussi se faire par le terrain, et le débat qui a lieu actuellement sur ce projet peut également y contribuer. C'est pourquoi je félicite la Commission particulière du débat public d'avoir ouvert le débat à nos voisins allemands. C'est quelque chose d'essentiel. Ce n'est pas facile, parce que j'ai bien compris que certains, peut-être éloignés de notre territoire, peuvent avoir le sentiment que cela prend la forme d'un abandon de souveraineté, ce qui est totalement faux. Il ne s'agit pas du tout d'abandonner la souveraineté. Il s'agit de l'exercer mieux en prenant en compte les avis de tous les partenaires qui sont concernés, y compris les partenaires allemands. Notre séance aujourd'hui est traduite en allemand. C'est un coût, on est bien d'accord, mais ce coût, il vaut vraiment la peine parce qu'il faut se dire que l'on contribue – à notre petite mesure, évidemment – ce soir à construire également et à développer la construction allemande.

Ce soir, le débat porte sur le volet technologique et industriel, c'est-à-dire quelles sont les questions finalement qui se posent. Finalement, pourquoi ce projet ici ? Quelles sont les ressources qui justifient que ce projet ait lieu ici ? Les ressources en matière de besoins, on pense tout de suite au démantèlement de la centrale nucléaire, mais il n'y a pas que ça et donc une question qui se pose. Ressources en termes de moyen : est-ce que nous avons, sur le territoire – et je précise bien le territoire franco-allemand – des acteurs industriels qui pourraient être une ressource pour le projet, peut-être pour les débouchés de ce projet, c'est-à-dire ce qu'il va produire ou peut-être pour des partenariats qui permettront de rendre le projet plus efficace ou peut-être plus économique ? Ce sont des questions qui se posent. Une question qui se pose, c'est quel est le bilan carbone de ce projet ? Je pense que c'est quelque chose de très important à arriver à calculer. Il ne s'agit pas simplement de se dire : « Bon, on fait des économies en termes de déplacement, en termes de production, ou de consommation d'énergie ». Il faut le calculer, il faut le mesurer et je pense que c'est quelque chose qu'il serait nécessaire de faire.

Ensuite, c'est un procédé technologique qui est mis en œuvre, qui a déjà été mis en œuvre en Suède, c'est une chose, mais néanmoins, c'est un projet innovant. À partir de là se posent des questions : « En quoi consiste ce projet ? », « Quelle en est l'efficacité ? », « Quelles en sont les contraintes ? » Forcément, peut-être évidemment : « Quels en sont les risques ? » Il faut mettre toutes ces choses sur la table. Voilà les questions, ou certaines des questions, qu'il va falloir que l'on aborde ce soir, sachant qu'il y a d'autres volets du débat qui ont été tenus et qui vont être tenus à d'autres endroits.

Nous sommes dans le cadre d'un projet qui est une innovation en matière de traitement des déchets nucléaires. Ce n'est qu'une étape. On n'est pas au bout de ce que l'on est capable de faire et surtout, on n'est pas au bout des besoins qui sont à satisfaire, et c'est pourquoi j'aurai une proposition à faire. Est-ce que ce projet qui peut s'implanter éventuellement ici dans notre région ne pourrait pas être l'occasion d'y adosser une démarche de recherche locale à laquelle seraient associés les instituts de formation et de recherche locaux, à commencer par les universités avec l'université de Haute-Alsace et l'université de Strasbourg et bien entendu, des universités allemandes, à commencer par l'université de Fribourg, parce que les besoins qu'il convient encore de satisfaire et les problèmes qu'il convient de résoudre sont tellement importants que l'on ne peut évidemment pas et que l'on ne va pas en rester là, et donc, que ce qui pourrait être implanté dans notre région contribue également à se poser la question « Comment allons-nous pouvoir améliorer la gestion de ces déchets à l'avenir ? », sachant qu'il faudrait être capable à l'avenir de neutraliser complètement la dimension radioactive de ces déchets. Je suis persuadé qu'un jour on y arrivera. Ce n'est pas pour demain, mais un jour, on y arrivera et ça, il faut vraiment avoir cet objectif-là si on continue évidemment à produire de l'énergie nucléaire. Voilà quelque chose qui me paraît important.

Je terminerai sur un point. Ce projet suscite des inquiétudes, c'est évident. Il suscite des interrogations. Il fait l'objet de l'expression de désaccords, ce qui est tout à fait légitime, ce qui est tout à fait normal dans le cadre d'un débat, mais le projet ne pourra vraiment se réaliser que si l'on arrive à établir la confiance. C'est quelque chose d'important et je me dis que si les promoteurs du projet croient dans

leur technologie, ont confiance dans leur technologie, ils n'auront pas d'inconvénient à adopter la proposition que je souhaite également faire, à savoir que soit mis en place un observatoire populaire de ce projet et de son suivi qui soit adossé à l'instance de contrôle officiel qui est prévu, et qui réunirait des habitants, des associations, des universitaires franco-allemands qui auraient également la possibilité de suivre la manière dont fonctionne et dont évolue ce projet. Je pense que ce serait susceptible d'alimenter la confiance qui est nécessaire, et de partager non seulement la décision en amont, mais également en aval, le suivi et la surveillance du projet.

Vous l'avez compris, comme Luc GAILLET, je crois fondamentalement dans les vertus du débat, dans la possibilité de s'exprimer, de s'exprimer librement, d'où l'importance d'avoir une instance indépendante qui le mène et d'aider à ce que la décision puisse être prise – je répète – quelle qu'elle soit. C'est pourquoi je vous souhaite, ce soir, un très bon débat en vous remerciant de votre participation à celui-ci. Bonne soirée.

### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup, Monsieur TRIMAILLE, pour ces mots d'ouverture et ces pistes aussi sur finalement un processus de suivi qui soit au-delà de ce qui est réglementairement prescrit et qui permet d'avoir une confiance qui se crée avec la population. Peut-être un mot, Monsieur LAURE, sur les objectifs de cette rencontre qui n'est pas la première du débat public.

### **M. Jean-Louis LAURE – CPDP**

Tout à fait. Merci beaucoup. Merci beaucoup, Monsieur TRIMAILLE. J'ai l'habitude de recevoir avec beaucoup de prudence les félicitations quand elles arrivent très tôt dans le débat public, mais je considère que ce que vous avez dit constitue plutôt des encouragements pour que nous continuions à construire ce débat ensemble. C'est vrai que l'on est ce soir sur un sujet qui est particulièrement central au sens propre et figuré puisqu'il est constitutif du projet de Technocentre. C'est l'installation industrielle et le processus de fusion. On va se consacrer à cela ce soir. Comme vous le savez, il y a d'autres ateliers qui sont prévus, notamment sur les enjeux de santé publique et d'environnement le 27 novembre et le 11 décembre sur les enjeux d'aménagement du territoire, les enjeux socio-économiques et le transport. C'est donc un sujet particulièrement important. Je précise d'ailleurs que nous sommes effectivement dans un lieu symbolique, la Société industrielle de Mulhouse. Nous avons souhaité faire cette rencontre à Mulhouse, et elle se trouve aussi dans le cadre de la semaine de l'industrie, donc on est vraiment très au cœur du sujet.

Un tout petit mot sur le débat, très rapidement, et merci des mots que vous avez eus sur le débat public. Il s'agit effectivement d'essayer de comprendre, de s'informer. Il s'agit de questionner et il s'agit aussi de débattre. C'est dans le mot même de débat. Ce qui veut dire que l'on peut aussi, si vous le souhaitez, si chacun le souhaite, parler de l'opportunité du projet. Là, on va approfondir une problématique qui est une problématique opérationnelle, mais nous pouvons aussi parler bien sûr de l'opportunité du projet. Pour cela, nous sommes bien sûr le plus indépendants possible et le plus neutres possible. C'est le statut de la Commission du débat public, et nous avons pris la responsabilité d'inviter un certain nombre de discutants, d'intervenants. C'est notre responsabilité. On peut discuter des choix que nous faisons, mais nous le faisons toujours avec cette impartialité qu'est la nôtre et la transparence que nous devons avoir également. C'est pourquoi je demanderai, pour tous les intervenants qui vont prendre la parole au fil de cette réunion, de se présenter, de dire, le cas échéant, au nom de qui ils s'expriment si c'est par exemple une association, et s'ils ont ou non des liens ou s'ils ont eu des liens avec le maître d'ouvrage ou avec le projet. Cela est très important. Cela s'appelle la transparence, et cela permettra d'avancer dans les arguments et de pouvoir discuter de façon de plus en plus approfondie sur ces sujets. Je m'arrête là parce que nous avons déjà avancé pas mal dans notre horaire, et je laisse la parole à Judith FERRANDO.

### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Très rapidement, vous présenter comment cette soirée va se passer. Elle est organisée en deux grandes séquences. La première séquence, c'est une présentation de l'installation industrielle du projet de Technocentre à Fessenheim, suivi d'un temps d'échange. Ce premier temps de présentation permettra à chacun et à chacune dans cette salle d'avoir des éléments de base de compréhension du projet. Avant d'entamer cela, j'ai une question à vous poser. Parmi vous, si vous deviez, à main levée, nous dire qui est très familier avec le projet de Technocentre, qui se sent très à l'aise et familier ? Levez la main. Oui, à peu près une bonne moitié de la salle. Cela veut dire que l'autre moitié a aussi besoin de l'information nécessaire pour se repérer et participer activement aux échanges et au temps de questions-réponses.

Parmi vous, qui a d'ailleurs déjà participé à un autre temps de ce débat public ? Au moins un temps ? Deux temps du débat public, ateliers ou visites ? Trois temps ? OK, là aussi, on voit... Bien sûr, Messieurs, vous étiez là à chaque fois. Parmi vous, qui justement travaille ou siège à la CPDP,

Commission particulière du débat public, que l'on puisse repérer l'équipe qui organise le débat ? Merci beaucoup. Qui parmi vous travaille pour EDF, donc maître d'ouvrage du projet ? Merci. Qui parmi vous représente une collectivité locale ? Une institution publique ? Une personne, deux personnes. Une association ? OK. Une grosse dizaine de mains. Qui est venu ce soir en simple habitant curieux du débat public ? OK. Une bonne quinzaine de personnes, presque 20. Merci beaucoup.

Première séquence. Vraiment, avoir l'ensemble des éléments qui vont permettre de comprendre l'installation industrielle de ce projet, en quoi elle va consister, comment elle va se déployer avec un retour d'expérience qui va vous être présenté sur justement l'usine qui existe déjà, le centre qui existe déjà en Suède, Cyclife Suède qui va être présenté tout à l'heure par Delphine SERVOT, sa directrice générale. Puis, il y aura un temps de questions-réponses, puis trois témoignages et interventions : Stéphane DELPIERRE de la Fonderie Hachette & Driout qui viendra témoigner en tant qu'industriel local. Nous aurons ensuite une expression du Commissariat à l'énergie atomique avec Nadine EVENAT-ROBIC, puis Bernard GOETSCHY de l'association Alter Alsace Energie qui viendra également intervenir. Vous voyez que vous aurez des points de vue extrêmement différents qui vous seront portés à connaissance ce soir. Dans cette séquence, il y aura là aussi deux temps de questions-réponses.

Ensuite, dans la deuxième partie de la soirée, on rentrera de manière beaucoup plus pointue dans le procédé qui est au cœur de ce Technocentre, procédé de fusion décontaminante. Là aussi, vous aurez bien sûr une intervention d'EDF pour vous présenter beaucoup plus en détail ce processus, mais aussi une intervention des services déconcentrés de l'État. Caroline TEYSSIER de la DREAL Grand Est interviendra. Un temps d'échange et une intervention de Jean-Marie BROM qui est membre du groupement de scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire et de Global Chance viendra vous faire part de son analyse du projet et de discuter ce qui a été présenté, et venir challenger ce qui a été présenté. Ce sont les éléments qui vous permettront d'avoir à la fois de l'information, mais d'entendre des points de vue différents et contradictoires dans la soirée.

Je ne vais pas vous détailler ça longuement, mais il y a des règles du jeu pour que cela se passe bien : des prises de parole courtes, concises et le respect des temps de parole. Je vais avoir le rôle extrêmement désagréable d'enquiquiner nos intervenants en leur demandant de respecter les temps qui leur ont été communiqués en amont pour leurs interventions, et parfois aussi de devoir vous presser quand vous prendrez la parole dans le public pour que l'on puisse entendre, à chaque fois des temps de questions-réponses ou de commentaires, plusieurs questions du public pour avoir des réponses ensuite des intervenants, mais aussi également que l'on puisse entendre des questions qui ont été postées par mail par les personnes qui nous suivent sur YouTube. Pour ceux qui sont en ligne, vous pouvez adresser vos questions sur cette adresse et nous les prendrons. Elles seront collectées. Elles seront traitées et les réponses seront mises en ligne sur le site ultérieurement.

Nous allons rentrer à présent dans cette présentation de l'installation industrielle du projet Technocentre. Une intervention de 25 minutes à la fois par les porteurs de projet ici et aussi avec Madame SERVOT qui va vous rejoindre dans un instant. C'est parti pour vous. Nous allons vous mettre un petit timing pour que vous soyez dans le respect des temps de 25 minutes. Avant, cela vous permet d'être prêt et de prendre une grande respiration. Vous avez raison de me rappeler à mon déroulé. Avant, il y a une courte vidéo qui va vous présenter des questions recueillies auprès d'habitantes, d'habitants, d'acteurs locaux. Parole du public.

### *Diffusion d'un film*

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Beaucoup de questions pour vous, Messieurs et 25 minutes pour nous en dire un peu plus justement sur ce projet, cette installation technique. À vous.

#### **M. Laurent JARRY – EDF**

Merci. Je démarre le chrono. Bonjour à toutes et à tous. Merci d'avoir répondu présent dans ce lieu emblématique qu'est la SIM, Société industrielle de Mulhouse. Cela fait maintenant un mois que le débat public a commencé, qui nous a permis à nous et aux équipes EDF d'aller au contact du public. On l'a fait dans plusieurs moments. Il y a eu une réunion publique. Il y a eu un webinaire. Il y a eu également une prise de contact dans différents lieux, qui était un temps qui était dédié à l'information générale de manière globale sur le projet du Technocentre. Nous sommes heureux, ce soir, les équipes EDF, de vous présenter plus en détail et de répondre à vos questions, puisque l'on voit sur la séquence vidéo que l'on vient de voir que beaucoup de questions se posent sur le procédé industriel. De pouvoir répondre et éclairer le public sur le procédé industriel du projet du Technocentre dans ce lieu qu'est la

Société industrielle de Mulhouse, cela fait sens et c'est le bon lieu. Nous avons vraiment ce soir, Jérôme et moi-même, ainsi que les intervenants, à cœur de vous présenter et répondre à vos questions sur le procédé industriel, sur les contrôles qui permettent de garantir que le métal produit est conforme au système dérogatoire et sera 300 fois moins radioactif que la radioactivité naturelle. Je vais donc avancer. Avant de donner la parole à Jérôme BAVEREL, je vais tout d'abord – pour ceux qui n'ont pas forcément tous les éléments et qui n'ont pas participé aux précédentes réunions du débat public – faire un petit rappel sur l'essentiel du projet.

Tout d'abord, le projet du Technocentre est une installation de recyclage de métaux très faiblement radioactifs qui est désormais possible en France grâce à l'évolution réglementaire qui existe maintenant depuis plus de deux ans. L'installation qui est projetée est une installation classée pour l'environnement et cette installation permettrait de produire des lingots après traitement, après nettoyage, après décontamination, après fusion des lingots de métaux conventionnels dédiés tout usage pour l'industrie. Cette installation projetée s'appuie sur un retour d'expérience EDF suédois qui sera présenté au cours de cette soirée, mais qui est une première en France vu que ce procédé est désormais permis par le cadre réglementaire qui a évolué en février 2022 suite au débat public du PNGMDR. L'installation est projetée à Fessenheim. Je rappelle qu'EDF est très attachée au territoire de Fessenheim et donc c'est la raison pour laquelle, suite à l'arrêt définitif de la centrale, a proposé ce projet d'installation de recyclage de métaux. L'installation est projetée pour un démarrage en 2031.

Quelques chiffres clés. L'installation s'appuie sur un gisement de 500 000 tonnes de matériaux sur 40 ans. Le rendement d'installation, dit autrement, entre ce qui rentre et ce qui sort, est de 85 %. 100 tonnes de métaux qui rentrent en installation produiraient 85 tonnes de métaux pleinement conventionnels, ce qui permet de faire une économie d'énergie de 40 % par rapport au même tonnage de métaux produits à partir du minerai. L'investissement est de 450 millions d'euros et les emplois projetés sont de 200 emplois à partir de 2031 et 300 emplois pendant la phase travaux 2027-2031.

Avant de donner la parole à Monsieur BAVEREL, à Jérôme, une illustration qui montre une partie supérieure d'un générateur de vapeur qui est en cours de découpe. On voit l'opération à droite. Cette pièce-là est une pièce qui vient de Fessenheim. Ce sont des parties supérieures des générateurs de vapeur usés de Fessenheim qui ont été expédiées en Suède pour être traitées. On a expédié six pièces identiques. Chaque pièce fait plus de 100 tonnes. Vous pouvez noter que ce sont des pièces qui sont extrêmement volumineuses quand on regarde derrière l'intervenant, qui, à l'intérieur, sont globalement creuses. On a expédié donc 690 tonnes de métaux. 600 tonnes de métal ont été libérées, revendues en métal conventionnel et les 90 tonnes de métaux ont été retournées en France parce qu'ils constituaient le déchet. Voilà pour la transition. Je vais donner la parole à Jérôme BAVEREL qui va rentrer dans le procédé industriel de cet atelier.

### **M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Merci, Laurent. Je vais donc rentrer plus dans le détail, dans le procédé industriel tel que cela a été dit, mais juste avant une vision d'ensemble du processus. On a d'abord une séquence en bleu de réception des différents composants métalliques, que ce soit de gros composants du type générateur de vapeur qui ont été présentés il y a quelques minutes par Monsieur JARRY ou des composants métalliques qui arrivent déjà sur l'installation prédécoupés et mis au gabarit pour être ensuite fusionnés. On a ensuite, à l'issue de cette réception, des séquences de préparation à la fusion que je détaillerai tout à l'heure avec de la décontamination éventuelle, de la découpe, du tri, et ensuite, on passe à la séquence de fusion des métaux dans un four à arc électrique. Comme cela a été indiqué tout à l'heure, tout cela permet d'obtenir, en sortie du processus, des lingots conformes au Code de la santé publique qui peuvent être utilisés dans tout usage avec une exposition 300 fois inférieure à celle de la radioactivité naturelle. Sur 100 tonnes entrantes, 85 tonnes produisent des lingots et 15 tonnes correspondent aux déchets radioactifs induits par les différentes étapes du processus. Ces déchets radioactifs sont conditionnés et envoyés vers les différents centres de stockage opérés par l'agence nationale de gestion des déchets radioactifs. Ces centres de stockage se situent dans le département de l'Aube. Comme vous le remarquez, mais on y reviendra plutôt dans la deuxième partie de la réunion, des contrôles ont lieu tout au long du processus industriel pour garantir le respect de la réglementation.

Si l'on rentre pas à pas sur les étapes au sein de l'installation, une première étape est la réception et l'entreposage des métaux. Les gros composants, notamment les générateurs de vapeur, sont acheminés par voies multimodales sur l'installation : par voies routières, maritimes et fluviales. Depuis le port fluvial proche du site du Technocentre, ils sont ensuite acheminés par convois routiers au travers de convois exceptionnels. Ils sont ensuite entreposés dans un bâtiment d'entreposage dédié. Vous avez une illustration en partie haute droite de l'image d'un générateur de vapeur qui est installé dans son bâtiment d'entreposage en attente de traitement. Les autres composants métalliques arrivent dans des caisses de différents formats, de différents volumes. Ces caisses sont elles-mêmes transportées dans des conteneurs, des conteneurs dits « 20 pieds » qui ont une contenance de l'ordre de 33 mètres cubes

utiles et vous avez les dimensions de ces conteneurs qui font 6 mètres de long. La capacité d'entreposage de l'installation prévoit cinq générateurs de vapeur et 300 conteneurs pleins. Cette capacité d'entreposage a uniquement pour objectif d'avoir un fonctionnement fluide de l'installation. Il n'y a pas de vocation à stocker durablement, sur l'installation, ces métaux. Les dimensions d'un générateur de vapeur, pour les chiffres clés que l'on peut retenir sur ce composant, des composants qui font une vingtaine de mètres de longueur, qui peuvent avoir un diamètre jusqu'à 6 mètres et qui pèsent entre 300 et 400 tonnes.

Une fois les composants arrivés sur l'installation, et c'est le cas des composants métalliques qui arrivent en caisses et en conteneurs, à l'arrivée dans la zone de tri, le conteneur est déchargé des caisses. Les caisses sont contrôlées avec de la mesure d'absence de contamination surfacique et la mesure de l'activité radiologique des caisses. C'est ce qui se passe au niveau des trois rectangles verts sur l'illustration à droite. Le contenu des caisses est ensuite basculé sur un tapis roulant qui est représenté en pointillé bleu et des bras robotisés viennent réaliser le tri en vue de la fusion de ces différents composants métalliques. Si nécessaire, une opération de décontamination mécanique est réalisée pour adapter le niveau de radioactivité de ces composants en vue de la fusion. La ligne de tri serait dimensionnée pour un traitement de 100 tonnes par jour, et vous avez les dimensions maximales de 1,5 mètre et de 500 kg des composants qui seront triés sur cette ligne de tri. Les gros composants du type générateur de vapeur arrivent assemblés sur l'installation Technocentre. Ils sont désassemblés et découpés à l'aide de moyens mécaniques ou à l'aide de moyens thermiques, des scies pour les moyens mécaniques et de l'oxycoupage pour les moyens thermiques. À l'issue de ces opérations de découpe, en fonction du type de générateur de vapeur, vous avez un certain nombre de morceaux de différents gabarits dont vous avez les tailles et les dimensions qui sont mentionnées sur le slide. Les parties de faibles et moyennes activités qui ne sont pas valorisables, puisque ce sont bien les métaux TFA, très faiblement radioactifs, qui sont valorisés, ces parties de faible et moyenne activité non valorisables sont retirées. C'est le cas notamment de la partie des tubes des générateurs de vapeur que vous voyez sur l'illustration à droite en vert. Les tubes sont extraits. Les tubes sont découpés.

De même, vous avez ce que l'on appelle la boîte à eau d'un générateur de vapeur en partie basse, illustrée en vert, le bol qui se trouve en partie basse. Via des procédés de décontamination mécanique, certaines parties sont traitées pour retirer une partie de la radioactivité, et c'est le cas notamment de l'usinage de cette boîte à eau qui a lieu et qui permet de disposer ensuite de métaux avec un niveau de radioactivité qui permet ensuite leur valorisation au sein de l'installation de fusion. L'ensemble de ces résidus de coupes ou, en l'occurrence, des tubes aussi qui sont découpés, sont conditionnés et envoyés dans les différents centres de stockage de l'ANDRA que j'ai cités tout à l'heure. Une opération de décontamination chimique éventuelle peut être réalisée à des fins de radioprotection pour minimiser la radioactivité à laquelle les opérateurs en charge des opérations de découpe seront exposés.

350, c'est le nombre aujourd'hui envisagé de générateurs de vapeur à traiter sur l'installation Technocentre. À l'issue de ces opérations, des paniers sont constitués. Ces paniers vont renfermer les éléments qui ont été triés et les parties découpées des gros composants, notamment des générateurs de vapeur. Vous avez, encerclées sur la partie droite, différentes étapes de construction et de constitution de ces paniers. Le contenu des paniers – et vous visualisez en bas de l'image un panier – est ensuite déversé dans le four. Le chargement est réalisé en positionnant tout d'abord des pièces légères, puis en ajoutant des pièces lourdes et enfin, en mettant à nouveau une couche de pièces légères. Le panier en question, les dimensions caractéristiques, 3 mètres de diamètre, 5 mètres de hauteur et il renferme 25 tonnes de métal à chaque coulée.

Je vais faire très rapide sur cette séquence du procédé de fusion, puisque comme vous l'avez compris, elle sera décrite plus amplement dans la seconde partie de la présentation. Ce qu'il faut retenir, c'est que l'on utilise des fours à arc électrique pour réaliser ces activités, que les métaux sont chauffés au-delà de leur température de fusion à 1 650 °C et que l'on profite de phénomènes physiques qui se passent au sein du procédé de fusion pour séparer les éventuelles impuretés, dont un certain nombre d'éléments radioactifs, et pour obtenir un métal aux propriétés homogènes. J'y reviendrai plus en détail dans la seconde partie.

Une fois le métal produit, il est coulé dans une lingotière pour permettre la fabrication des lingots. Les lingots connaissent une séquence de refroidissement, ce qui amène ensuite à réaliser la mesure du contrôle de la radioactivité des lingots. Vous avez le poids aujourd'hui envisagé de 20 kg pour les lingots qui seraient produits au Technocentre. Sur l'image, vous observez le canal de coulée qui va se déverser dans la lingotière. La lingotière va permettre de produire les différents lingots qui seront ensuite mesurés sur le stand spécifique destiné à cette mesure d'activité radiologique.

Un focus sur le rôle de l'eau dans les différents procédés. Il sera nécessaire de disposer d'eau déminéralisée pour les différents procédés : le refroidissement du four, le chauffage des bâtiments. On utilisera des aérofrigorifères hybrides tel que celui que vous voyez en illustration pour réaliser le

refroidissement de cette eau et des procédés de récupération de chaleur sont à l'étude pour réutiliser la chaleur produite par l'installation à des fins de chauffage des bâtiments principalement. Des ordres de grandeur de l'emprise au sol des différents aéroréfrigérants qui seront installés sur l'installation, de l'ordre de 9 mètres pour longueur, largeur, hauteur.

Un dernier focus sur les procédés de l'installation concerne le traitement des fumées. Les fumées issues de l'installation de fusion seront récupérées. Elles connaîtront une séquence de postcombustion à haute température pour oxyder les éléments présents dans les gaz à la sortie du four. S'ensuivra une séquence de refroidissement rapide jusqu'à 350 °C dans une tour d'extinction à l'aide d'un conduit refroidi à l'eau du type de celui que vous voyez sur l'illustration à droite, ce qui permettra d'éliminer les particules en suspension dans les gaz. Ensuite, ces effluents, ces fumées seront traitées sur des filtres à manches et des filtres à Très Haute Efficacité, ce qui permettra de retenir les particules fines à la surface des filtres à manches et de traiter l'ensemble des gaz sur des filtres à Très Haute Efficacité avant rejet en cheminée. Des ventilateurs à vitesse variable et des registres motorisés permettront de gérer l'installation de traitement des fumées en adaptant les pertes de pression dans le circuit et les débits d'extraction de l'installation de traitement des fumées.

**M. Jean-Louis LAURE – CPDP**

Monsieur BAVEREL, qu'est-ce qu'un filtre à manches ?

**M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Un filtre à manches, cela ressemble à des manches à l'intérieur d'un filtre et le fluide, le gaz traverse ce filtre et donc les manches viennent récupérer les différentes particules.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci d'avoir présenté ces différentes étapes. On va revenir sur l'étape clé qui est justement la fusion décontaminante dans la deuxième partie de la soirée. Merci de cette présentation.

**M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Juste avant l'intervention de Madame SERVOT, j'ai encore un slide donc c'est moi qui fais la transition – je me le permets – en abordant le sujet du retour d'expérience à l'étranger.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Je vous en prie.

**M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Avant que ma collègue ne présente le retour d'expérience de l'usine suédoise, on a voulu afficher, de manière très synthétique, une carte d'Europe et mettre en évidence les différents pays qui pratiquent aujourd'hui la libération de matières radioactives et de métaux très faiblement radioactifs en Europe. Le code couleur est assez simple. En bleu, au centre, la France et tous les pays en vert sont des pays qui, aujourd'hui, dans leur réglementation, autorisent la libération des métaux TFA. Un certain nombre met en œuvre des installations, et vous noterez qu'en bleu clair, ce sont des pays qui, aujourd'hui, n'ont pas de capacité de production d'énergie électrique à partir du nucléaire et qui n'ont pas, par conséquent, mis en œuvre de réglementation spécifique dans leur pays. On voit donc sur cette carte que la très grande majorité des pays d'Europe ont aujourd'hui décliné la directive européenne pour adapter leur réglementation à la libération des métaux TFA.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Libération, cela veut dire possibilité de valoriser.

**M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Exactement. La libération, c'est la possibilité de valoriser les métaux et ensuite, de les utiliser dans le domaine conventionnel. Un zoom très rapide sur la valorisation des métaux TFA en Allemagne. Le cas de la Suède sera présenté dans quelques minutes. La majorité des métaux sont libérés aujourd'hui sans fusion selon un processus de contrôle qui est réalisé directement sur le site où ils sont produits, c'est-à-dire que l'on contrôle le niveau de radioactivité sur les pièces métalliques, là où elles sont produites. S'il est inférieur à certains critères, elles retournent immédiatement dans le domaine conventionnel et peuvent être utilisées pour les différents industriels qui vont les acheter. La libération des métaux, dans certains cas, a lieu par un procédé de fusion. C'est notamment le cas de l'usine Carla qui fonctionne depuis les années 90 et qui libère un certain nombre de métaux radioactifs à l'issue du procédé de fusion. On peut noter notamment que cette usine a produit 25 000 tonnes de métaux au cours de ces 20 premières années d'exploitation. Je propose de passer la parole à Madame SERVOT.

## Mme Delphine SERVOT – EDF

Bonsoir, Mesdames, Messieurs. Je m'appelle Delphine SERVOT. Je suis directrice générale de Cyclife Sweden. Cyclife Sweden est une entreprise du groupe EDF donc détenue à 100 % par le groupe EDF. Pour commencer, je vais partager quelques chiffres sur Cyclife Sweden. Cyclife a été créée en 2016 par le rachat, par une société qui s'appelle Studsvik, des usines de traitement de déchets radioactifs par EDF. Cette usine, aujourd'hui, est située à 100 kilomètres au sud de Stockholm et compte environ 200 personnes qui travaillent aujourd'hui sur le site. L'usine de Cyclife Sweden existe depuis très longtemps et, environ depuis 40 ans, produit et recycle des déchets métalliques très faiblement radioactifs. À date, cette usine a recyclé environ 50 000 tonnes de déchets très faiblement radioactifs de métaux. Nous travaillons avec tous les types de métaux ferreux et on peut aujourd'hui recycler et traiter jusqu'à 5 000 tonnes par an. Aujourd'hui, l'usine de Cyclife travaille avec la majorité des pays européens. Si on fait le parallèle avec la carte qui a été présentée juste avant, on retrouve une similitude des pays qui sont nos clients. La carte n'est pas du tout exhaustive. Ce sont les pays avec lesquels on travaille le plus souvent. Il faut savoir que les clients avec lesquels on travaille, aussi bien en Suède, et aujourd'hui, on travaille beaucoup pour la Suède parce qu'ils sont très avancés sur le démantèlement des centrales nucléaires, ils ont beaucoup de métaux à recycler, mais on travaille pour tous les autres pays de manière aussi très significative. Aujourd'hui, ces clients nous auditent très régulièrement. À peu près une fois par mois, nous avons un audit de la part de nos clients et les autorités de sûreté de nos clients nous auditent aussi très régulièrement, dont l'autorité de sûreté allemande qui est chez nous très souvent.

Je voulais partager aussi le schéma simplifié du procédé de recyclage des métaux qui est très similaire au procédé qui sera utilisé sur le Technocentre. Globalement, nous avons neuf étapes clés. La première étape est bien sûr la production. Nous, on parle de déchets radioactifs, mais on parle vraiment de matériaux radioactifs qui sont produits, qui peuvent venir soit de centrales nucléaires qui sont en déconstruction, mais nous recyclons aussi tous les déchets qui sont produits par les centrales nucléaires en exploitation. On a donc aussi beaucoup de matériaux qui viennent des centrales nucléaires qui sont en exploitation. Les déchets sont produits par nos clients et ensuite, nous nous occupons du transport vers notre site. Ce transport peut avoir lieu aussi bien par bateau quand on a de très gros composants à transporter – typiquement, pour le cas des générateurs de vapeur – mais aussi, peut venir par la route. Monsieur BAVREL mentionnait les dimensions des containers aussi. On reçoit aussi des containers qui contiennent des matériaux à traiter. On est capable de traiter aussi bien des générateurs de vapeur et aussi des matériaux qui sont conditionnés en boîte et qui nous sont livrés directement en containers.

Une fois que ces matériaux ont été transportés, ils sont déchargés. On a la chance d'avoir un port de déchargement sur le site. Les matériaux sont directement déchargés sur le site et ensuite, ils sont stockés sur notre site en attente de traitement. Nous n'avons pas non plus l'autorisation ni l'ambition de stocker des matériaux sur site. Les matériaux sont traités assez rapidement après leur réception sur site. Au travers de la réglementation européenne, nous sommes obligés de traiter les matériaux maximum 3 ans après la réception et le passage des frontières. Quand ils ont passé la frontière, nous devons les avoir traités et avoir renvoyé les résidus au bout de 3 ans. Nous avons une capacité du port de déchargement qui est de 400 tonnes qui correspond à des matériaux qui sont à environ de 30 mètres de long donc qui convient tout à fait pour les générateurs de vapeur. Une fois que les matériaux sont arrivés sur site, il y a une inspection à l'arrivée, bien sûr, et aussi une préparation au traitement. Je reviendrai par la suite sur les contrôles qui sont réalisés sur les matériaux. Ensuite, on rentre dans le processus classique qui a été décrit précédemment. On est exactement sur les mêmes technologies utilisées, donc la découpe. La découpe peut être de la découpe à chaud et aussi de la découpe à froid, donc avec une scie à bande. La technologie utilisée dépend des types de composant que l'on a reçus. Ensuite, on passe à la décontamination mécanique ou appelée grenailage. Ensuite, on passe à la fusion des métaux. Aujourd'hui, actuellement, on a un four qui a une capacité de 4 tonnes. Nous avons en fait deux fours, mais un four que l'on utilise en majorité et qui nous sert essentiellement à traiter l'acier.

Une fois que ces métaux ont été passés au four de fusion, nous avons donc deux produits très différents. On a les déchets induits. Les déchets induits contiennent toute la radioactivité. Les déchets induits peuvent aussi venir du procédé, par exemple, les poussières qui sont produites au niveau de la découpe, et aussi du procédé de fusion. Tous ces déchets induits sont caractérisés pour être ensuite retournés vers notre client ou vers le centre de stockage du client qu'il nous a indiqué, donc repartir dans le pays d'origine. Nous ne gardons aucune radioactivité en Suède qui ne nous appartient pas. L'autre partie du processus, c'est la production des lingots. Les lingots qui sont produits sur le site de Cyclife Sweden font 650 kg et sont ensuite, au travers aussi d'un procédé de contrôle que je vais vous détailler par la suite, revendus auprès d'industriels locaux.

Les contrôles qui sont réalisés par Cyclife Sweden pour garantir le respect des seuils de libération. Nous avons quatre types de contrôles aujourd'hui. Le premier est fait par le client. C'est le client qui est en charge de la caractérisation de ses déchets. Le client nous déclare les déchets qu'il va nous envoyer.

Sur la base de cette déclaration qui est faite par le client, nous faisons une analyse. Est-ce que les données qui nous sont envoyées correspondent à nos critères d'acceptation ? Nous ne pouvons pas traiter tous les déchets qui nous sont proposés à être acceptés. Nous avons donc des critères d'acceptation définis sur le site qui correspondent à notre capacité d'exploiter qui est couverte par l'autorité de sûreté nucléaire suédoise. Nous vérifions. Deuxième limite de contrôle. Pouvons-nous traiter ou ne pas traiter ? Si la réponse est positive, on part dans le processus que je vous ai décrit précédemment. Nous recevons donc les matériaux sur site et là, nous procédons à des contrôles de conformité à la réception (débit de dose, contamination surfacique) et aussi, des contrôles visuels pour vérifier que les déchets sont bien conformes à ceux qui nous ont été déclarés.

Le processus se déroule tel que je vous l'ai décrit, les différentes étapes. Je vais aller très vite sur la fin. Les deux parties qui sont produites comme je vous l'ai décrit. Je vous ai déjà parlé des déchets secondaires qui sont caractérisés, qui sont retournés aux clients. Sur la partie lingot, pendant la fusion, nous prenons des échantillons de chaque lingot et ces échantillons sont analysés, sont caractérisés pour s'assurer qu'ils répondent bien aux critères de libération des lingots. Une fois que ces données sont validées, nous pouvons procéder à la libération des lingots. Je voulais finir par deux exemples pour vous montrer concrètement ce que l'on a fait ces dernières années. Le premier exemple est un exemple d'échangeurs qui venaient de UK, donc d'un volume assez significatif. 4 650 tonnes. On a réussi à recycler 96 % des métaux. Bien sûr, le taux de recyclage dépend de la nature des matériaux que l'on reçoit et de leur niveau de radioactivité, mais c'était une opération particulièrement réussie. Un autre exemple qui est peut-être plus proche du sujet de ce soir concerne des générateurs de vapeur suédois que nous avons aussi reçus. Comme cela vous a été expliqué, le faisceau tubulaire ne peut pas être recyclé. Sur ce faisceau tubulaire, il a été désassemblé, découpé, compacté et mis en colisage pour être renvoyé au client final. Il contient quand même 98 % de la radioactivité. Par contre, pour tout le reste des matériaux, on est arrivé à atteindre des facteurs de décontamination supérieurs à 90 %. 90 %, c'est la résultante de tout notre processus. Sur des générateurs de vapeur, on a des taux de recyclage qui sont supérieurs à 70 %.

Le dernier exemple pour finir, aussi des matériaux venant de UK de la centrale nucléaire de Chapelcross, avec un système de traitement qui est très similaire à ce que je vous ai déjà décrit. 820 tonnes de matériaux TFA. On a sur ce projet, qui était assez particulier, des portiques qui entouraient les conduits qui nous ont été envoyés. Sur tous ces portiques qui entouraient les conduits, nous n'avons pas fait de fusion. Nous avons pu les libérer directement sans fusion, parce qu'ils n'étaient pas du tout contaminés. Sur le reste, on a procédé à 127 coulées de fusion et on a pu libérer 98,4 % des autres métaux. Ce sont donc des taux de recyclage qui sont extrêmement élevés et qui, j'espère, vous ont convaincu que le procédé fonctionnait très correctement.

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup, Madame SERVOT, pour ce retour d'expérience et Messieurs pour avoir présenté les étapes. Avant d'entendre nos intervenants suivants et surtout de rentrer vraiment sur l'explication technique du processus de fusion décontaminante, y a-t-il dans la salle des questions de compréhension pour être sûrs de bien comprendre ce qui a été présenté et qui est hors du système même de fusion parce que l'on va y revenir et que l'on puisse prendre vos questions ou vos commentaires de compréhension ? 3 ou 4 minutes d'échange. Est-ce qu'il y a une demande ici ? Oui. Nous allons vous apporter un micro. Votre micro ne fonctionne pas. On va vous en apporter pour que cela puisse être enregistré et transmis sur YouTube. Merci beaucoup. On vous demande aussi de vous présenter, bien sûr.

#### **M. Robert CHAPUIS – Intervenant dans la salle**

Robert CHAPUIS. Je suis médecin, mais je ne suis pas spécialiste de radioactivité. Moi, je voulais demander deux choses. Quelle est la part des déchets à radioactivité basse par rapport à une centrale sur la totalité de la radioactivité ? Combien cela représente ? Parce que le plus gros problème, ce sont peut-être ceux qui sont à haute radioactivité. La deuxième chose, qu'est-ce que vous appelez une décontamination mécanique ? Cela veut dire quoi ?

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Deux bonnes questions. Est-ce qu'il y a d'autres questions de compréhension dans la salle ? Je n'en vois pas pour l'instant. Si, là-bas. Attendez, non. N'utilisez pas ce micro. Vous ne pouvez pas vous enregistrer et ils n'ont pas dû entendre vos questions en ligne. Nous allons vous apporter un micro dans un instant.

#### **M. Dominique KLEIN – Intervenant dans la salle**

Dominique KLEIN. Je suis de la métallurgie et je suis à titre personnel ici. Lorsque l'on décontamine par grenailage, sciage, oxydécoupage, ce qui a été présenté là, il y a, dans ce qui est fait là, dans les filtres

à manches, de la radioactivité. Est-ce qu'une partie de ces flux de radioactivité sont repris dans l'installation elle-même, ce qui se pratique de façon classique en métallurgie ? J'aimerais bien avoir ce flux de radioactivité. Comment cela se passe-t-il ?

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup. Trois questions qui vous sont posées. Sur la part de déchets TFA par rapport à des plus fortement radioactifs, qu'est-ce que, justement, une décontamination mécanique dont le grenailage fait partie, et puis cette question des résidus et de comment on fait quelque chose. Question courte, réponse courte. Merci.

**M. Laurent JARRY – EDF**

Je vais peut-être commencer. Pour les TFA, pour répondre directement à Monsieur, je prends le cas de la centrale de Fessenheim. La centrale de Fessenheim représente 400 000 tonnes de matériaux pour le démantèlement. Dans ces matériaux, 95 % sont conventionnels, 5 % sont de domaines radioactifs. Sur ces 5 %, les TFA, les très faiblement radioactifs, représentent 3 %. En gros, 3 % de 400 000 tonnes. Ensuite, il y avait une question sur la décontamination mécanique. Jérôme ?

**M. Jérôme BAVEREL – EDF**

La question sur la décontamination mécanique, les procédés qui seront mis en œuvre sont des procédés qui ont pour objectif de retirer la couche superficielle du métal. Cela peut être opéré par usinage, c'est-à-dire que l'on a un dispositif mécanique qui va retirer les quelques millimètres de métal qui sont en surface. C'est le cas notamment des boîtes à eau des générateurs de vapeur, ou alors, on peut avoir d'autres procédés du type grenailage. On envoie des billes qui vont abraser et retirer là aussi la couche superficielle d'un certain nombre d'éléments métalliques. Les résidus, que ce soient les copeaux issus des séquences d'usinage ou les copeaux issus du grenailage, sont ensuite traités comme des déchets radioactifs. Ils rejoignent, après conditionnement, les centres de stockage de l'ANDRA.

Je pense qu'il y a aussi une question sur le fait de réutiliser les matériaux issus de l'usinage, par exemple, ou différents procédés amont fusion qui vont générer de la matière. Les résidus issus des opérations préalables à la fusion ne sont pas réinjectés dans le process, parce que la plupart du temps, ils correspondent à des niveaux de radioactivité de faible et moyenne activité et vous avez compris que le processus de fusion ne valorise et ne traite que des métaux très faiblement radioactifs. Un autre exemple, les poussières. Les fumées vont être traitées. Les poussières vont être récupérées. Les poussières ne sont pas réinjectées dans le processus de fusion comme cela peut se faire dans le domaine de la fonderie classique. Elles sont traitées comme déchets radioactifs parce qu'elles viennent concentrer la radioactivité et donc on les traite comme déchets radioactifs. Là aussi, elles sont conditionnées et envoyées vers les centres de stockage.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci pour ces éclairages complémentaires. Nous allons à présent accueillir Stéphane DELPIERRE de la Fonderie Hachette & Driout, mais également membre de l'association ENERGIC 52/55. Monsieur DELPIERRE, vous allez venir nous partager votre expérience, votre témoignage d'industriel spécialiste des questions de fonderie. Je vous en prie.

**M. Stéphane DELPIERRE – Fonderie Hachette & Driout et ENERGIC 52/55**

Bonjour à tous. Je suis Stéphane DELPIERRE. Je suis directeur commercial et développement près des aciéries Hachette & Driout qui est une fonderie de pièces en acier entre quelques dizaines de kilos et 10 tonnes. Je suis aussi ancien président de l'association ENERGIC 52/55 et actuellement membre du conseil d'administration. Cette association regroupe une centaine d'entreprises sur les bassins de Meuse et de Haute-Marne, dont un certain nombre de fonderies et de forges. C'est à ce titre que j'interviens, à savoir que j'ai une expérience d'à peu près 40 ans dans la fonderie, dans différentes fonderies d'acier et de fonte. À ce titre, je connais relativement bien les technologies et le processus utilisés, à savoir que la fonderie, par définition, que ce soit la fonderie ou les aciéries, la fonderie d'acier et la fonderie de fonte, est une industrie de recyclage. C'est-à-dire que les produits qui entrent dans la fabrication des pièces de fonderie sont des ferrailles qui sont achetées dans le cadre de procédures très strictes d'identification, de classification avec des analyses chimiques de ce que l'on reçoit, voire même des contrôles d'absence de radioactivité. C'est un processus qui est véritablement très strict et il n'est pas rare dans les fonderies, et pas seulement dans la nôtre, que nous soyons amenés à refuser des camions de ferrailles pour lesquels – je n'ai pas d'expérience en matière de radioactivité, il est vraiment excessivement rare d'avoir ce type de cas – la qualité des ferrailles n'est pas conforme à ce que l'on a commandé ou au produit que l'on doit fournir. C'est donc quelque chose de vraiment très strict pour obtenir des produits de qualité.

Il faut savoir ensuite que ces ferrailles vont être fondues dans des fours qui sont des fours électriques, soit des fours inductions, soit des fours à arc qui vont permettre naturellement, par les processus justement de fusion, d'obtenir une homogénéisation du lit de fusion, du bain de fusion, c'est-à-dire du métal liquide, puisque l'on va mettre dans le four des ferrailles qui sont des ferrailles de différentes qualités, toutes identifiées, mais qui sont quand même des ferrailles de différentes qualités. Nous aurons une partie de ferrailles, nous aurons une partie de ce que l'on appelle des retours, c'est-à-dire des pièces ou des éléments de fonderie, qui proviennent de nos fabrications. Tout cela, évidemment, ce sont des éléments qui sont quand même assez hétérogènes et qu'il va falloir homogénéiser. Le bain de fusion nous permet cette opération à travers notamment, pour les fours à arc, le bouillonnement qui est produit par les électrodes. Dans le cas de fours à induction, nous avons, par la fréquence utilisée pour fondre le métal, une homogénéisation naturelle et un brassage naturel du métal en fusion, ce qui va nous permettre, évidemment, de produire un métal qui sera complètement homogène qui est nécessaire pour la fabrication des pièces de fonderie.

### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup. Merci pour cette intervention qui permet de mieux comprendre comment fonctionne la fusion dans une fonderie classique et qui nous permettra d'apprécier la différence entre le processus proposé par le projet Technocentre et puis la fonderie classique, voir ce qui est à la fois commun et ce qui peut être différent. Merci beaucoup pour cet éclairage. J'invite maintenant Nadine EVENAT-ROBIC du Commissariat. Je remercie Monsieur DELPIERRE. Madame EVENAT-ROBIC, vous êtes au Commissariat à l'énergie atomique. Vous allez nous redire en un mot ce qu'est le Commissariat à l'énergie atomique, qui est une vieille maison, mais on peut oublier ce qu'elle fait et partager avec nous le regard que vous portez sur ce projet de Technocentre.

### **Mme Nadine EVENAT-ROBIC – CEA**

Bonjour. Je suis le chef du département de gestion des déchets et des filières exutoires du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, puisque cette dénomination est arrivée dans les années 2000. Le CEA, c'est quelque chose qui a été créé juste après la guerre par le Général de Gaulle. C'est un organisme public qui a néanmoins une liberté d'action. Il est aujourd'hui dans la catégorie des établissements publics à intérêts commerciaux. Le CEA a été mis en place pour faire de la recherche, pour avoir une indépendance de la France d'un point de vue énergétique et d'un point de vue de sécurité nationale. Depuis donc 75 ans, le CEA est un organisme de recherche. Il est incontournable dans la recherche publique aujourd'hui en France.

Notre objectif, c'est de relever aujourd'hui des défis et les grands enjeux de notre société. Depuis 75 ans, les recherches se sont diversifiées, mais néanmoins, sont restées sur les quatre domaines principaux du CEA : l'énergie, atomique, bien sûr, mais énergie bas-carbone également et amélioration de tous nos systèmes d'énergie, puisque nous faisons de la recherche, notamment sur les piles à combustible et le stockage d'hydrogène qui est lié à ces piles à combustible. Nous faisons de la recherche pour les grands du nucléaire également pour apporter une amélioration dans nos systèmes et notamment vérifier tout ce qui est vieillissement. De la recherche vers le numérique avec un grand pôle aujourd'hui qui est sur les nouveaux matériaux nécessaires pour nos ordinateurs, les nouveaux matériaux qui vont, demain, nous permettre d'avoir un meilleur numérique et tout ce qui est automatisme. La médecine, c'est un grand domaine du CEA et la médecine du futur notamment avec les grandes IRM qui sont très puissantes, dont la dernière vient d'être installée sur le centre de Saclay pour pouvoir faire de l'imagerie médicale. Lié à cette médecine du futur, vous avez le numérique qui permet de modéliser et, à partir d'un signal, d'avoir une image. Bien sûr, le CEA garde toujours ses recherches sur la défense et la sécurité globale. Ce n'est pas que la sécurité du territoire, cela peut être la sécurité d'une industrie et les nouveaux modes de sécurité et de surveillance dans les différents domaines.

Le CEA a deux parties. C'est un ancien du nucléaire. Il a encore quelques installations nucléaires, des nouvelles installations également et donc il sera producteur de déchets nucléaires, mais c'est surtout l'un des grands acteurs de la recherche et du développement. Nous menons nos recherches en soutien aux industriels. Notamment, on va mener des recherches dans le domaine de la mesure, la mesure nucléaire non destructive, c'est-à-dire capable de faire une mesure à partir d'un bloc et de savoir ce qu'il y a au cœur de ce bloc. On va aussi faire tout ce qui est conditionnement de déchets et faire de la recherche pour améliorer tout le conditionnement des déchets qui vont partir ensuite en stockage pour garantir leur comportement à long terme sur ces déchets, mais également le confinement des matières à l'intérieur des déchets. On a aussi un objectif. C'est de trouver des alternatives au stockage des déchets de très faible activité. Pourquoi ? Comme on l'a dit tout à l'heure, en France, nous sommes les seuls à ne pas avoir de seuil libérateur, à l'exception des déchets médicaux dont la période de demi-vie est inférieure à 100 jours qui, eux, peuvent être exemptés de stockage à l'ANDRA après décroissance.

### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Pouvez-vous juste nous rappeler ce qu'est une demi-vie ?

### **Mme Nadine EVENAT-ROBIC – CEA**

La période de demi-vie, c'est le temps qu'il faut au matériau pour perdre la moitié de sa radioactivité. La phrase en France, c'est qu'un déchet qui est potentiellement radioactif est de facto réputé radioactif même si les mesures montrent qu'il n'y a rien à l'intérieur.

Ce projet de Technocentre, c'est une avancée formidable en France pour pouvoir éviter de stocker systématiquement des déchets qui n'ont que très peu de radioactivité en leur sein. Aujourd'hui, la maîtrise du procédé qui est proposé par le Technocentre, qui est déjà approuvé et qui, pour nous, assure l'innocuité des métaux qui vont être revalorisés par une mesure dans un milieu qui est homogène. Il est homogénéisé et cette mesure va être valable et scientifiquement bonne. Nos recherches nous l'ont montré. La diminution également de la quantité de produits radioactifs qui vont être finalement stockés. C'est important pour le CEA. Toutes les lignes de contrôle qui ont été montrées nous apportent, pour nous, la certitude que le lingot qui va être ensuite remis dans le monde conventionnel n'aura pas de risque pour la population. Pour finir, le CEA sera bien sûr utilisateur de cette filière dans le cadre du démantèlement de ses anciennes installations, puisque depuis 75 ans, nous avons des installations aujourd'hui à démanteler.

### **M. Jean-Louis LAURE – CPDP**

Merci beaucoup, Madame EVENAT-ROBIC. Je réagis juste sur ce que j'ai entendu que le procédé était approuvé, mais j'ai lu « éprouvé », ce qui n'est pas tout à fait pareil.

### **Mme Nadine EVENAT-ROBIC – CEA**

Il est éprouvé et approuvé par le CEA.

### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup de cette présentation et d'avoir partagé le point de vue du CEA sur ce projet. Il est temps à présent d'entendre un autre regard sur ce projet, peut-être moins positif sur la maîtrise du processus industriel et du caractère éprouvé avec Bernard GOETSCHY, porte-parole d'Alter Alsace Energie que nous allons laisser se présenter et qui a 10 minutes pour nous partager son analyse critique du projet. On va vous le mettre dans un instant et vous pourrez ensuite être tout à fait autonome. Voilà. À vous, Monsieur GOETSCHY. On vous laisse bien sûr vous présenter beaucoup mieux que cette présentation très rapide.

### **M. Bernard GOETSCHY – Alter Alsace Energie**

Bernard GOETSCHY. Je représente l'association Alter Alsace Energie qui a été créée en 1980, pratiquement 45 ans, et qui assure le conseil en rénovation et la promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie et des énergies renouvelables auprès des collectivités, particuliers et bailleurs sociaux. Alter Alsace Energie milite pour un scénario 100 % ENR renouvelable en Alsace pour 2050. L'action au quotidien des salariés d'Alter Alsace Energie auprès des collectivités territoriales ou des particuliers permet de réaliser des économies d'énergie conséquentes chaque année. Pour finir, Alter Alsace Energie a participé à la commission locale d'information et de surveillance de la centrale nucléaire de Fessenheim, la CLIS, la première CLIS en France qui a donné toutes les autres CLIS.

À la lecture du dossier de maître d'ouvrage, du dossier de synthèse et de la feuille de route – cela fait quand même pas loin de 150 pages ou un peu plus – Alter Alsace Énergie, souhaite aborder les points suivants, notamment la durée d'exploitation et le tonnage traité par la fonderie de métaux TFA ; l'ICPE versus INB ; les opérations réalisées en amont de la fusion ; les opérations de décontamination, découpe, grenailage, décapage chimique et tri qui ont été détaillés précédemment ; la consommation en eau et les rejets d'eau polluée ; et pour finir la consommation électrique du site. Évidemment, il y a plein d'autres questions qui peuvent être posées, mais qui le seront par des spécialistes des sujets qui ne seront pas abordés ici.

Pour la durée d'exploitation et le tonnage total traité par la fonderie de métaux TFA, la lecture du dossier nous permet de savoir qu'il y a un gisement de 492 000 tonnes de métaux TFA, ce qui n'a échappé à personne, ce qui voudrait dire que l'installation industrielle prévue par EDF qui durera 40 ans, à raison de 20 000 tonnes d'intrants par an sera capable de traiter 800 000 tonnes. Comme la France souhaite rallonger artificiellement la durée de vie des centrales, d'où viendront les métaux TFA pour combler le manque entre 492 000 et 800 000 tonnes ? C'est une première question. Est-ce qu'EDF s'engage à couvrir le déficit d'exploitation qui semble évident au vu des chiffres qui nous sont présentés dans les différents documents sur toute la durée de vie sans être tenté de combler avec des métaux TFA

provenant d'autres pays ? Aujourd'hui, la provenance des métaux TFA d'autres pays n'a pas été évoquée ou en tout cas, cela m'a échappé.

Le point suivant, ce sont les ICPE versus INB. Le dossier de maître d'ouvrage nous dit, page 43, « Dans le cas du projet Technocentre, la quantité de radioactivité totale ou de radionucléides présents ou susceptibles de l'être dans l'ensemble de l'installation est à tout moment inférieure au seuil qui amènerait à le placer sous le régime des INB ». INB, c'est installation nucléaire de base. Le calcul des facteurs d'activité radiologique, facteur Q défini dans la réglementation, permet de montrer que l'installation relevait du statut d'ICPE, installation classée pour la protection de l'environnement. Nous souhaitons donc qu'EDF nous apporte tous les éléments de calcul qui lui permette d'affirmer cela, parce que c'est un point très important pour la suite de ce projet.

Ensuite, les contrôles décrits notamment dans la feuille de route concernent essentiellement les intrants et les lingots d'acier produits. Dès lors, on pourrait imaginer un contrôle quotidien de la radioactivité entrante et sortante qui pourrait être affichée publiquement et faire l'objet d'un rapport mensuel à disposition du public ou d'une commission de surveillance à mettre en place du type de la CLIS de Fessenheim. De même, est-ce que la quantité de radioactivité émise sur le site dans les différentes parties, donc stockage et avant traitement – on a pu voir quelques exemples : les différentes découpes, le four, le stockage, les aciers après cuisson, les effluents gazeux et liquides, les déchets de laitiers issus de la cuisson et les autres déchets – est-ce que toute cette radioactivité sera mesurée ? Ces mesures pourraient aussi faire l'objet d'un affichage public.

Pour les opérations réalisées en amont de la fusion, page 48, une remarque qui pose question : « Réduire à un niveau aussi bas que raisonnablement possible les doses reçues par les travailleurs de l'atelier de découpe », ce qui ne semble pas être des conditions de sécurité optimales pour les travailleurs. Nous avons vu quelques photos des opérations avec beaucoup de projections et de poussières sur des matériaux relativement radioactifs quand même. Nous demandons à EDF de préciser quels sont les risques, les mesures de protection des travailleurs, leur suivi médical et les mesures correctives en cas de problème, et de nous expliquer ce que veut dire « raisonnablement possible ».

Concernant les opérations de décontamination (découpe, grenailage, décapage chimique et tri) ces activités produisent des effluents gazeux pollués, chargés en poussière et en gaz et donc potentiellement radioactifs. Est-ce que ces activités sont en milieu confiné et quel est le traitement des effluents gazeux prévu ? EDF a présenté les filtres à manches qui sont d'une certaine efficacité pour la poussière, mais qui laissent passer tous les gaz. Quel sera le calcul de la hauteur de cheminée puisqu'elle déterminera un panache, une dilution aérienne et des retombées ? Quelles sont les normes de rejet qui sont appliquées à cette activité ? La question est la même pour le stockage et surtout pour les émissions gazeuses des deux types de fours, sachant que les effluents gazeux nécessitent d'abord un refroidissement avant tout traitement. Il pourrait donc y avoir un risque de dispersion de radioactivité. On a vu les photos de fours de la fonderie dont je ne me souviens pas du nom, excusez-moi. Les fours sont à ciel ouvert et donc on a les émanations directement dans le bâtiment. Je ne sais pas si ce sera identique dans le cas du projet du Technocentre, mais il y a de fortes chances. Nous avons des opérateurs qui seront dans cette ambiance. Quid de leur protection ? Nous demandons donc à EDF de décrire la façon de collecter tous ces effluents gazeux et de préciser les procédés d'épuration qui leur seront appliqués, s'il y en a d'autres par rapport aux filtres à manches, évidemment.

Quels seront les contrôles effectués par la DREAL ? Seront-ils uniquement trimestriels ? Est-ce qu'il y aura des mesures de pollution des effluents gazeux qui seront faites sur le site avec des enregistrements en continu avec sauvegarde des données ? Ce sont d'autres questions. Quel que soit le système de traitement de fumée envisagé, celui-ci ne garantit pas 100 % du traitement des polluants, que ce soit au niveau des particules dans les filtres à manches ou que ce soit surtout au niveau des gaz qui traverseront le filtre à manches. Qu'envisage EDF pour mettre en œuvre un système qui ira au-delà des simples normes actuelles applicables à ce type de déchets ? La population appréciera certainement d'avoir, dans son voisinage, une cheminée qui rejettera des polluants potentiellement toxiques, même en faible quantité qui retomberont, pour l'essentiel, dans une zone densément peuplée et touristique autour du site.

Concernant la consommation en eau et les rejets d'eau polluée, il est prévu que le Technocentre prélève l'eau dans la nappe phréatique stockée dans un château d'eau sur le site. Il n'y a aucune précision concernant les volumes annuels pendant les 5 ans de chantier... Pardon, ce sont les 40 ans d'exploitation du site, mais on voit plus souvent 25 ans dans le dossier que 40 ans. Il s'agira uniquement des eaux sanitaires du site, mais aucune mesure de préservation des ressources n'est prévue par récupération d'eau de pluie, par exemple, afin de réduire les prélèvements sur la nappe. Nous savons à quel point les tensions sont difficiles sur la nappe par moment sur les années de sécheresse. Les eaux de voirie, espace vert après prétraitement et les eaux de toiture seront stockées dans un bassin

d'orage. Qu'en sera-t-il de cet ouvrage si cet ouvrage venait à déborder en cas de très fortes précipitations comme on l'a connu cette année, par exemple, et comme on risque de connaître dans les années à venir ?

Quelles sont les mesures de protection du site en cas de rupture de la digue qui le sépare du Grand Canal d'Alsace, sachant que nous sommes en zone sismique ? En effet, la fonderie se trouve à plusieurs mètres en dessous du niveau du Grand Canal d'Alsace. Il me semble que c'est de l'ordre de 8 mètres et elle n'est protégée que par cette seule digue. Le risque d'immersion du site est donc très grand. Qu'advient-il de toute cette radioactivité une fois noyée par les eaux du Grand Canal ?

Dernier point, c'est la consommation électrique du site. Elle est évaluée à 60 gigawattheures par an. Alter Alsace Energie œuvre pour un scénario 100 % ENR pour 2050 en Alsace, je le répète. Comment comptez-vous compenser cette consommation électrique afin de ne pas peser sur les ressources d'énergie en Alsace ou comment comptez-vous participer activement à la réalisation de cet objectif ? Pour donner un ordre de grandeur, la consommation annuelle correspond à la production d'électricité de 300 000 mètres carrés, soit 30 hectares de panneaux photovoltaïques ou de 8 éoliennes de 4 mégawatts, pour fixer les idées.

En conclusion, on constate que ce projet présente des risques pour la santé des travailleurs et pour son environnement. Il est implanté sur une nappe phréatique, la plus grande d'Europe, entre et à proximité directe d'un fleuve et d'un canal de navigation en contrebas, et donc soumis à un risque de submersion, un peu comme StocaMine avec une zone densément peuplée sous les vents dominants et un flux de transports important comportant lui-même des risques notamment de pollution du Rhin. Comment EDF compte sécuriser les risques potentiels liés à l'exploitation de cette fonderie en dépassant le simple cadre réglementaire actuel ? Nous ne souhaitons pas de projet à minima tel qu'il est présenté par EDF pour garantir la sécurité des générations futures. Merci de votre attention.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci, Monsieur GOETSCHY.

**M. Jean-Louis LAURE – CPDP**

Merci, Monsieur GOETSCHY. Visiblement, vous avez lu les documents et parmi les documents, vous avez évoqué la feuille de route. Je voulais juste faire une petite précision, mais je pense qu'EDF pourra compléter mon propos. La feuille de route est un document que vous pouvez trouver sur le site internet. C'est un document qui date, si je ne me trompe pas, de 2021.

**M. Laurent JARRY – EDF**

Non, la feuille de route est issue...

**M. Jean-Louis LAURE – CPDP**

Non, c'est après 2022. Oui. C'est un document qui est très intéressant et en même temps, on pourrait dire qu'il est un peu obsolète puisqu'il comporte un certain nombre d'informations qui ont bougé dans le temps, mais c'est bien d'y avoir fait référence.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci. Je suis sûre que vous brûlez d'envie de répondre à plein d'éléments.

**M. Laurent JARRY – EDF**

Oui, parce qu'il y a eu beaucoup de questions.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Il y a eu beaucoup de questions, mais avant d'y répondre, sachant qu'il y a des questions qui ont été posées, par exemple, par rapport au contrôle de la DREAL, nous pouvons déjà les renvoyer en deuxième séquence de la soirée, parce que nous avons la chance d'avoir avec nous une représentante de la DREAL. D'autres questions vont sûrement trouver des éclairages complémentaires de votre part dans la deuxième partie. Je vous demanderai donc tout à l'heure, dans vos éléments de réponse, de vous concentrer peut-être sur certains sujets qui ne seront pas forcément abordés ensuite, notamment sur peut-être la question des risques, mais avant ça, c'est le moment d'ouvrir 10 minutes d'échange avec vous, avec la salle. Vous êtes 110 en salle et vous êtes un peu plus de 40 en ligne. Nous allons commencer par prendre une question qui a été adressée en ligne avant de se tourner à nouveau vers vous pour entendre vos réactions et commentaires.

**M. Laurent JARRY – EDF**

En termes de méthode, j'ai eu plein de questions. Enfin, nous avons eu plein de questions. Nous allons donc récupérer des questions en plus.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

C'est exact. C'est juste histoire de pouvoir aussi donner... parce que l'intervention de Monsieur GOETSCHY est effectivement très questionnante pour EDF et mérite réponse, mais il est aussi important que l'on ait une interaction avec la salle.

**M. Laurent JARRY – EDF**

Il y a donc 200 questions et nous allons passer à 203.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Exact.

**M. Laurent JARRY – EDF**

D'accord.

**M. Antoine ADLER – CPDP**

Une question en ligne qui correspond à l'esprit des questions que vous souhaitez que l'on aborde. La question est la suivante : « L'usine Cyclife de Suède est contrôlée par l'autorité de sûreté nucléaire suédoise ». Pourquoi, en France, cherche-t-on à éviter l'ASN ? »

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci de cette question. Je me tourne vers la salle. Est-ce qu'il y a des demandes de prise de parole ? Oui, Monsieur, ici. Très peu de dames ce soir pour demander la parole. On va prendre la question de Monsieur ici, ensuite de Madame et Madame. Désolée de faire travailler votre mémoire, Messieurs JARRY et BAVEREL.

**M. Pascal MEYER – Intervenant dans la salle**

Bonjour. Pascal MEYER. Déjà, je trouve que le débat est très intéressant. Pour être transparent, je suis un ancien salarié d'EDF et j'ai travaillé à la centrale de Fessenheim. Je représente aussi l'association UFC Que Choisir. Moi, je suis surpris que la France soit toujours le seul pays européen à ne pas avoir de seuil de libération minimum. Comment cela se fait-il que nous soyons les seuls en Europe ? C'est la première question. Deuxième question, quels sont les seuils qui ont été mis en place dans d'autres pays ? Après, je trouve que ce projet est super intéressant, mais on aurait pu le sortir plus tôt parce que cela aurait permis de retraiter plus tôt des matériaux et de moins extraire de nouveaux matériaux.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup. Il y avait donc une prise de parole ici. La dame en bleu et là-bas, la dame avec le pull marron.

**Mme Clarisse VAMBECELLE – Intervenante dans la salle**

Bonsoir à tous. Je m'appelle Clarisse VAMBECELLE et je suis étudiante à l'école de l'eau de Strasbourg et je me demandais pourquoi l'eau utilisée pour le Technocentre allait être puisée dans les nappes et pas utilisée via le Canal d'Alsace.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci. Nous prenons une dernière question ici. Là, on voit qu'il y a un ensemble de questions autour de l'eau, entre celle posée par Monsieur GOETSCHY et celle posée juste à l'instant.

**Mme Danielle COURT – Intervenant dans la salle**

Merci. Danielle COURT, membre de Stop Fessenheim et membre de la CRIRA, la commission de recherche en information indépendante sur la radioactivité. Je voulais savoir ce qu'il y a dans le dossier pour définir le statut ICPE et pourquoi l'autorité de sûreté nucléaire n'intervient pas sur ce sujet ici ce soir. Autre question aussi, si je peux me permettre. Comment contrôler la radioactivité d'un container ?

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci. On arrête là pour les questions pour l'instant. Vous en avez déjà beaucoup. Des questions notamment ICPE, classement d'ICPE ou en INB qui sont aussi au cœur de ce que Monsieur GOETSCHY a dit, des questions sur l'eau, et pourquoi la France est l'un des derniers pays à ne pas avoir de seuil de libération.

**M. Laurent JARRY – EDF**

Je vais essayer de faire des réponses par paquet. Déjà, j'imagine que ce que l'on vous a présenté en première partie apporte des réponses, naturellement. Il y a beaucoup d'éléments qui ont été repris dans le support que l'on vous a présenté. On voit que parmi les questions, il y a des thématiques impact

environnemental, maîtrise des risques et puis également sur les aspects économiques. Je ne vais pas répondre là de manière ciblée à toutes les questions. Je renvoie aux prochains ateliers du débat public qui est le 27 novembre sur les aspects santé et environnement, et le 11 décembre sur les aspects impact économique et transport, mais quelques éléments de réponses quand même, naturellement.

Tout d'abord, StocaMine. StocaMine n'a rien à voir avec le projet du Technocentre. Le projet du Technocentre est un projet de recyclage de métaux qui va recevoir des métaux, qui va les traiter et qui fera un produit de sortie qui sera des lingots revendus et des déchets qui seront ensuite transférés dans les lieux de stockage. Il n'y aura donc aucun stockage sur le site du Technocentre et donc il n'y a pas de lien à faire avec StocaMine.

Pour la partie seuil de libération, ce sera évoqué dans les prochains temps, mais je le rappelle. La France a fait le choix, au travers d'un débat public, de faire évoluer le cadre réglementaire permettant de libérer des métaux TFA. C'est récent. Cela date de 2022. On a vu tout à l'heure, au travers de la cartographie qui a été présentée, contrairement à l'Europe, contrairement à d'autres pays européens, la France a fait le choix d'avoir un procédé dérogatoire, contrairement à tous les autres pays européens qui peuvent libérer directement des métaux. C'est un choix propre à l'État français et donc le Technocentre s'inscrit dans ce dispositif dérogatoire.

Sur la partie ICPE, INB, ASN, ce point-là – je le répète – fait l'objet de la quantité de matière nucléaire présente sur le site. En dessous d'un seuil, l'installation est une ICPE, au-dessous d'un seuil, l'installation est une INB. En dessous d'un seuil, seuil qui est réglementaire, l'installation sera une ICPE contrôlée par la DREAL. Au-delà d'un autre seuil, on passe en catégorie INB contrôlée par l'ASN. Cela a été démontré au travers des précédents temps du débat public. Les matières présentes sur le site du Technocentre seront en dessous du seuil réglementaire. Ce sera contrôlé par la DREAL pour garantir que l'on reste toujours dans le domaine d'une ICPE.

Vis-à-vis de l'électricité, la consommation d'électricité du Technocentre se fera via le réseau. On l'évoquera dans les prochains ateliers de débat public, au travers du réseau qui est une électricité qui est décarbonée. Les électrons, vous savez, sont naturellement feignants, donc ils prennent le chemin le plus court et ils viendront donc de la centrale hydraulique, mais de toute manière, comme on est interconnecté, les besoins du Technocentre se feront au travers du réseau. Pour ceux qui connaissent le site, le projet du Technocentre se situe juste en face du poste RTE.

Vis-à-vis de la digue, on en parlera sur l'atelier environnement, mais j'en profite. Il a été démontré au travers des précédentes instances de la centrale de Fessenheim qu'en cas de séisme majeur, la digue ne rupte pas. La digue fuit, mais la digue ne rupte pas. Elle fuit dans la plaine d'Alsace. La plaine d'Alsace se retrouve avec l'eau du Grand Canal. C'est la raison pour laquelle le Technocentre et l'usine seront rehaussés sur une plateforme qui les mettra à l'abri de ce risque-là, tout comme la centrale de Fessenheim actuellement fait l'objet d'une protection périphérique pour se protéger de ce risque-là. Je laisse Jérôme compléter.

#### **M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Je vais compléter notamment sur vos interrogations sur la durée d'exploitation. Il est très clair. Le document actuel, c'est le dossier du maître d'ouvrage. Il précise une durée d'exploitation d'a minima 40 ans et ensuite, sur le gisement, 500 000 tonnes issues du démantèlement des installations nucléaires françaises et un gisement étranger. Là aussi, c'est très clair dans notre document. Cela a été d'ores et déjà expliqué dans différentes réunions du débat public. L'installation est conçue pour être capable de traiter le gisement français et une partie du gisement étranger. Votre calcul basé sur le nombre d'années fois la capacité nominale – je m'excuse – mais ce n'est pas le bon. Aujourd'hui, l'usine sera capable de traiter 20 000 tonnes par an, ce qui ne veut pas dire qu'elle traitera 20 000 tonnes par an tous les ans. Il y a certaines années où, pour différentes raisons, la production effective de l'installation sera inférieure.

Des mesures, oui, je l'ai précisé déjà à deux reprises aujourd'hui et je le ferai lors de la seconde séquence. Des contrôles de radioactivité seront réalisés tout au long du processus. Des contrôles de contamination surfaciques dans certains cas, des contrôles de débit de dose dans d'autres cas, des contrôles plus poussés de mesures de radioactivité avec des appareils spécifiques lorsque c'est nécessaire et adapté aux contrôles et aux critères réglementaires qui sont à satisfaire. Nous ferons donc des contrôles tout au long du processus sur les différentes étapes de traitement des métaux TFA et nous ferons des contrôles bien entendu sur les déchets et sur les lingots produits.

Vous me posez la question de la sécurité des travailleurs qui seront présents au sein de l'installation. Premièrement, EDF a toujours comme objectif de garantir, à tout moment et par tous les moyens possibles, la sécurité de ces travailleurs. Forcément, dans une usine dont on vise une mise en service en 2030, nous préparons d'ores et déjà un certain nombre de moyens pour mettre dans les meilleures conditions de travail et les meilleures conditions de sécurité, nos travailleurs. Je vous ai parlé tout à

l'heure de moyens robotisés et automatisés qui permettent aux travailleurs de ne pas se trouver directement à proximité de certains équipements et donc d'être à une distance plus importante à des fins de maîtrise de la radioprotection.

Je vais répondre sur la question de la raison, sur pourquoi on ne prend pas l'eau nécessaire au fonctionnement de l'installation dans le Grand Canal d'Alsace, mais que l'on va la pomper dans le château d'eau qui, lui-même, pompe l'eau dans la nappe phréatique. Parce que la qualité de l'eau qui est nécessaire pour les différents procédés n'est pas compatible avec l'utilisation de l'eau du Grand Canal d'Alsace. On a déjà une déminéralisation à réaliser de cette eau sur l'installation. Il nous faut donc en amont déjà une eau qui est de bonne qualité et celle du Grand Canal ne permet pas cet usage.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Éventuellement, une dernière remarque ? On aura un deuxième temps ensuite de questions-réponses.

**M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Une dernière remarque sur le contrôle de la radioactivité des containers. Aujourd'hui, les containers sont utilisés dans l'industrie nucléaire et les mesures de contrôle qui sont réalisées sur ce type d'objet sont connues, déjà réalisées, éprouvées et procèdent à vérifier l'absence de contamination en surface de l'intérieur du container.

**M. Laurent JARRY – EDF**

Un petit point complémentaire. Tu l'as dit, Jérôme, mais je préfère aussi le redire. EDF est un acteur et un exploitant qui est responsable, qui a souci de la santé et la sécurité de ses travailleurs et donc vis-à-vis de la démarche ALARA, c'est une démarche que l'on réalise au quotidien, notamment pour le démantèlement de la centrale et donc cette expérience forte d'EDF sur ce sujet sera bien entendu mise à profit pour le projet du Technocentre.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci, Messieurs, de ces réponses et au public de vos questions. Bien sûr, cela n'écluse pas tout le sujet et c'est pour cela que je me permets de vous rappeler qu'il y aura, le 27 novembre, un atelier sur santé publique et impacts environnementaux où ces sujets-là vont être vraiment creusés et davantage au cœur de l'information donnée, qui sera à Volgelsheim, et puis le 11 décembre, un atelier sur l'aménagement du territoire, les enjeux socio-économiques du projet, l'occasion peut-être aussi de reparler de la question des travailleurs sur ce projet, et transport et mobilité, sujet qui a été évoqué, la question du transport tout à l'heure par Monsieur GOETSCHY.

Nous entamons maintenant la dernière séquence de cette soirée. Nous allons rentrer dans une explication plus détaillée de la manière dont la fusion décontaminante aura lieu sur ce projet, ce procédé de fusion décontaminante si ce projet a lieu. Pendant un quart d'heure, elle va être présentée. Après ce quart d'heure de présentation, vous entendrez Caroline TEYSSIER de la DREAL Grand Est qui pourra revenir notamment sur cette question du contrôle et de la surveillance du projet de Technocentre et puis après cela, nous aurons un temps d'échange suivi d'une intervention de Jean-Marie BROM pour justement venir questionner, critiquer ce qui aurait été dit jusque-là. On verra. Vous nous le direz tout à l'heure. La parole est à vous. 15 minutes et je vous ramène le nécessaire.

**M. Jérôme BAVEREL – EDF**

On va rentrer cette fois directement dans le cœur de l'installation et au sein du procédé de fusion. On va aller dans le détail des phénomènes qui se produisent au sein de l'installation et au sein de la partie fusion de l'installation. Tout d'abord, l'installation est constituée de deux fours : un four de fusion et un four poche. Je vais vous préciser à quoi ils correspondent et à quoi ils servent.

Dans un premier temps, comme cela a été dit tout à l'heure, les métaux qui ont été installés dans un panier sont déversés dans le four de fusion. Les métaux sont alors chauffés à leur température de fusion, à une température de 1 650 °C dans le four de fusion. Le métal liquide qui est produit est alors transféré depuis ce four de fusion vers un four qui est dit « four poche ». Dans ce four poche, on va réaliser l'ajustement des caractéristiques métallurgiques du produit, c'est-à-dire que l'on va faire le nécessaire pour avoir des caractéristiques métallurgiques conformes aux attentes du client qui va acheter les lingots produits. À l'issue, le contenu du four poche est versé dans la lingotière. Je vous ai présenté tout à l'heure, sur un slide, le dispositif et la production de lingots est réalisée. Le four de fusion et le four poche sont tous deux des fours de technologie à arc électrique et vous avez une illustration d'un four poche vu en coupe en bas à droite.

Les dimensions de ces fours. Le four de fusion, c'est un équipement d'une hauteur de 6 mètres et d'un diamètre de 6 mètres avec un tonnage de 25 tonnes, c'est-à-dire qu'à chaque coulée, il est rempli de 25 tonnes de métal. Les dimensions du four poche. Il fait une hauteur de 3 mètres. Un diamètre de

2,20 mètres et là aussi, il récupère l'équivalent de 25 tonnes de métal liquide. En tout cas, il est en capacité de récupérer 25 tonnes de métal liquide issues du four de fusion. J'en profite pour répondre à une question de tout à l'heure. Ces deux fours sont installés dans des casemates. L'ensemble des fumées qui seront produites ne se propageront pas dans l'ensemble de l'installation, mais uniquement dans les deux locaux casematés qui intègrent ces deux fours, les ventilations récupéreront les fumées pour être traitées.

### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Un local casematé ?

### **M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Un local complètement fermé et étanche dans lequel la ventilation viendra capter les fumées.

Les principes physico-chimiques du procédé de fusion, il y a plusieurs intérêts à mettre en œuvre la fusion pour réaliser la décontamination de nos métaux TFA. Ces procédés sont connus et utilisés de tout temps par les industriels de la fonderie. Nous allons utiliser les propriétés physico-chimiques qui se déroulent lors de ces procédés pour réaliser la décontamination et l'homogénéisation des métaux introduits dans le four. Premier intérêt de la fusion, c'est séparer les éventuelles impuretés qui sont contenues dans les éléments métalliques qui ont été introduits dans le four et, en même temps, séparer certains éléments radioactifs qui sont présents dans le métal en fusion.

En orange, sur la représentation schématique du four que vous avez à gauche, vous avez le métal en fusion. Il y a plusieurs phases qui se forment au sein de la fusion, ce métal en fusion qui est une phase liquide, le laitier qui est une phase qui surnage et qui se trouve juste au-dessus du métal liquide, puis comme je l'ai déjà dit, les fumées qui sont collectées et traitées par le système de traitement des fumées. Les conditions oxydantes sont réunies à l'intérieur de ce four de fusion pour permettre l'oxydation décomposée. Ceci est obtenu par l'oxygène de l'air qui est présent sur le ciel du four de fusion par l'oxygène qui est injecté directement dans le four de fusion et par les phénomènes d'oxydoréduction entre les constituants métalliques et le laitier. Cela amène à l'élimination des éléments oxydés stables du métal liquide. Ces éléments oxydés qui se retrouvent dans le métal liquide et qui ont une forme stable sont transférés vers le laitier, et c'est ce mécanisme qui amène à transférer les oxydes radioactifs stables et à concentrer la radioactivité dans la phase qui surnage, qui est le laitier. Les éléments chimiques et radioactifs, qui ont de fait une température d'ébullition inférieure à la température du four, sont vaporisés. Une nouvelle fois, ils sont repris et collectés par le traitement des fumées. Les autres éléments qui ne seraient ni captés dans le laitier ni traités par le système de traitement des fumées restent dans la phase métallique.

Ce qu'il faut bien comprendre, c'est que la décontamination au sein du procédé se fait à plusieurs étapes. Depuis l'origine des métaux jusqu'à la production des lingots, ce sont principalement les opérations de préparation à la fusion avec notamment la décontamination mécanique dont on a parlé tout à l'heure et l'opération de fusion qui concourt à décontaminer les métaux très faiblement radioactifs. En premier lieu, comme je l'ai déjà dit, vous voyez bien que l'on a des étapes de mesure à la réception des métaux avant d'enclencher les différentes étapes de traitement de ces métaux. Je vous propose de prendre le cas de deux éléments radioactifs caractéristiques des gisements qui seront traités au sein de l'installation Technocentre. Le premier, c'est l'uranium. Sur l'uranium, on ne réalise pas de décontamination mécanique sur les métaux qui contiennent de l'uranium. Vous allez comprendre pourquoi dans quelques minutes. On garantit par contre, par mesure, que le niveau de radioactivité de l'uranium en entrée du four est suffisamment faible pour respecter les exigences du Code de la santé publique en sortie du four. Au sein de l'opération de fusion, le niveau de décontamination de l'uranium est de 99 %, ce qui veut dire que 99 % de l'uranium qui entre dans le four est retenu dans le laitier et extrait, de fait, du métal liquide. C'est pour cette raison qu'il n'y a pas d'opération de décontamination mécanique préalable. Elles ne sont pas nécessaires puisque la fusion décontamine, de manière extrêmement performante, l'uranium.

Nous allons prendre un deuxième élément radioactif qui est le cobalt 60. Le cobalt 60 va, en tout cas, les pièces qui sont contaminées au cobalt 60 vont subir des opérations de décontamination mécanique qui vont être différenciées selon les pièces. Tout à l'heure, je vous ai parlé d'usinage d'une boîte à eau, de grenailage d'autres pièces, c'est-à-dire que la technique de décontamination mécanique est différente en fonction des pièces à traiter.

Dans un cas de figure dont on a déjà parlé, la décontamination par usinage de la boîte à eau des générateurs de vapeur va éliminer jusqu'à 90, 95, voire 99 % de la radioactivité, c'est-à-dire qu'en retirant quelques millimètres sur une pièce métallique de grosse taille, on va éliminer plus de 90 % de la radioactivité de fait. Là aussi, le niveau de cobalt 60 en entrée du four de fusion sera suffisamment faible pour garantir, en sortie de l'opération de fusion, le respect du Code de la santé publique.

L'opération de fusion va avoir un effet moins conséquent sur le cobalt 60 que sur l'uranium puisqu'aujourd'hui, le REX de certaines installations donne une décontamination maximale de 10 %.

À l'issue de ces différentes opérations, et vous avez bien vu qu'en fonction des éléments radioactifs, les différentes opérations qui concourent à la décontamination ne sont pas forcément les mêmes, mais elles sont mises en œuvre au sein de l'installation. Elles permettent, au travers des mesures qui sont faites, lors des opérations de fusion et à l'issue des opérations de fusion, de garantir le respect du Code de la santé publique et donc des lingots utilisables dans tous les usages dans le domaine conventionnel avec une exposition induite par ces usages qui est 300 fois inférieure à celle de la radioactivité naturelle et qui permet de les considérer comme conventionnels et utilisables dans les fonderies classiques.

Un deuxième point extrêmement important qui est utilisé au cours des opérations de fusion, ce sont les phénomènes d'homogénéisation. Cela va permettre d'obtenir un métal aux propriétés homogènes, ce qui permettra ensuite de faire des prélèvements de ce métal, de faire des analyses radiologiques sur ce métal et donc de garantir que les lingots produits sont conformes à la réglementation puisque leur homogénéité est garantie. Il y a plusieurs étapes du procédé qui concourent à l'obtention de l'homogénéité des lingots, en premier lieu, les forces électromagnétiques qui ont lieu et qui sont induites par les arcs électriques au sein des différents fours, ce qui génère un mélange du métal fondu ; l'écoulement turbulent qui est provoqué lorsque l'on fait le transfert du métal liquide depuis le four de fusion vers le four poche qui, là aussi, va amener des turbulences et donc un brassage important du métal liquide. Enfin, un point important au sein du four poche, nous avons un brassage du métal liquide qui est opéré par l'injection d'un gaz inerte. Vous voyez, sur l'image en partie basse, l'injection d'un gaz, des bulles qui vont venir mélanger, de manière très importante, le métal en fusion. Cela permet aussi d'assurer l'homogénéité de ce métal juste avant de réaliser l'opération de transfert du métal vers la lingotière, donc de garantir l'homogénéité de notre métal et l'homogénéité des lingots produits.

Tout au long du processus, nous réalisons des contrôles. Ces contrôles réalisés à chaque étape commencent chez le producteur. Cela a été présenté tout à l'heure par Madame SERVOT. Le producteur, en amont de l'expédition de ces métaux très faiblement radioactifs, réalise des contrôles radiologiques avant d'envoyer vers le Technocentre les métaux issus de ces gisements. À l'arrivée sur le Technocentre, la réglementation de transport est mise en œuvre. Elle permet de vérifier et de confirmer, là aussi par des mesures de contamination surfacique et de débit de dose, la conformité des métaux envoyés. Dès l'entrée dans le Technocentre, et ceci afin de démontrer à tout moment que le niveau de radioactivité est suffisamment faible et conforme à un statut d'installation classée pour la protection de l'environnement, les différents métaux présents sont là aussi mesurés en termes d'activité pour garantir le respect de la réglementation ICPE.

Dès l'entrée du procédé de fusion, vous l'avez vu sur le cas de l'uranium et sur le cas du cobalt 60, là aussi, des mesures sont réalisées pour garantir en fin de processus que les lingots seront conformes à la réglementation. Au cours du procédé de fusion, nous allons prélever, au sein du four poche, du métal liquide. Après refroidissement, ces galets sont mesurés pour vérifier les différents radioéléments qui y sont présents et là aussi, permettre de garantir la bonne réglementation du Code de la santé publique et la conformité de nos lingots. Enfin, les lingots produits sont contrôlés avant d'être envoyés chez le client dans une utilisation tout usage sans condition d'utilisation particulière. Vous avez sous les yeux les contrôles qui sont réalisés de manière réglementaire au titre de la réglementation. En plus de ces contrôles qui permettent donc de respecter les exigences réglementaires, nous avons un certain nombre de contrôles complémentaires qui se réalisent tout au long du processus et des contrôles qualité pour vérifier le bon déroulement des opérations.

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Je me permets de poser une petite question très courte s'agissant des contrôles, parce que c'est en lien avec ce qui a été tout à l'heure soulevé par Monsieur GOETSCHY. Est-ce que ces contrôles sont rendus publics et par quel moyen ?

#### **M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Aujourd'hui, le sujet a été aussi dans l'introduction de Monsieur TRIMAILLE, dans l'intervention de Monsieur GOETSCHY, de la manière d'associer le public au fur et à mesure des étapes de construction et d'exploitation. Il y a aussi cette étape de construction sur laquelle l'intégration du public a un sens. C'est un sujet qui est à travailler, qui est encore devant nous. Je pense que le débat public peut nous amener un certain nombre d'éléments justement pour réfléchir à la manière dont le public pourra être informé régulièrement des activités réalisées sur l'installation et des contrôles, qu'ils soient des contrôles sur les produits, qu'ils soient des contrôles environnementaux.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Puisque vous avez terminé avant vos 15 minutes réglementaires, j'aurais une question à poser qui a été tout à l'heure posée, qui était la question de la hauteur de la cheminée.

**M. Jérôme BAVEREL – EDF**

La hauteur de la cheminée dépend des émissions qui sont réalisées dans cette cheminée. Dans le dossier du maître d'ouvrage, on décrit d'ailleurs la taille de l'usine et on a dit que les différents bâtiments s'élèveront entre 20 et 40 mètres. Sur le bâtiment le plus haut, la cheminée dépassera d'une dizaine de mètres. On aura donc une hauteur de cheminée de 50 mètres au total depuis le sol, ce qui est tout à fait comparable aujourd'hui à la hauteur des bâtiments réacteurs de la centrale de Fessenheim en prédéterminé. Nous aurons donc une hauteur globale équivalente à celle des bâtiments de la centrale de Fessenheim.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup pour cette présentation. Vous vouliez ajouter quelque chose, Monsieur JARRY ? Non ? C'est parfait, c'est merveilleux. Cela laissera du temps pour les échanges tout à l'heure et nous accueillons... Merci beaucoup déjà de cette présentation beaucoup plus détaillée sur la technologie même de la fusion décontaminante et nous accueillons à présent Caroline TEYSSIER de la DREAL Grand Est dont la situation va être au cœur des contrôles et de la surveillance dont on vient de parler. On vous laisse nous rappeler ce qu'est la DREAL et nous exposer la manière dont vous allez intervenir dans ce projet s'il a lieu. Vous avez 5 minutes. Je vous donne tout de suite...

**Mme Caroline TEYSSIER – DREAL**

Caroline TEYSSIER. Je suis donc agent à la DREAL et plus particulièrement à l'unité départementale du Haut-Rhin. La DREAL, c'est la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement. On est un service déconcentré, notamment du ministère de l'Environnement. On décline les politiques du ministère de l'Environnement au niveau régional et départemental. En ce qui concerne la DREAL, comme son nom l'indique, c'est une Direction régionale. Elle a ses agents qui sont essentiellement répartis dans les anciennes préfectures de région, à Strasbourg, à Metz et à Chalons. Il y a quelques unités dont fait partie l'unité départementale du Haut-Rhin qui est en département. On ne s'occupe, à l'unité départementale du Haut-Rhin, que des installations classées pour la protection de l'environnement et quand on a des questions sur d'autres sujets dont s'occupe la DREAL, mais qui ne sont pas ceux de l'unité départementale, par exemple, eau, nature, biodiversité, on s'adresse au service régional de la DREAL.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Je vous pose une question puisque l'on a vu qu'il y avait un point de tension autour de la qualification en installation classée pour la protection de l'environnement ou en installation nucléaire de base. Donnez-nous peut-être quelques exemples d'autres installations classées pour la protection de l'environnement que l'on se représente mieux de quoi on parle.

**Mme Caroline TEYSSIER – DREAL**

C'est très vaste. Cela peut aller du centre commercial qui va utiliser des fluides frigorigènes pour refroidir les armoires dans lesquelles sont stockées les denrées alimentaires en passant par des fonderies. On en a trois autres qui sont classées « Autorisation » dans le département ou une station-service pour ses activités de stockage et distribution de liquide inflammable jusqu'à de grandes plateformes chimiques comme ALSACHIMIE et BUTACHIMIE sur Ottmarsheim ou encore TRONOX et PPC Vynova à Thann.

Au niveau installation classée, nous avons deux missions principales que nous réalisons sous l'égide du préfet, qui correspondent à des fonctions régaliennes de l'État. On contrôle les installations classées pour la protection de l'environnement et on les réglemente. Au niveau réglementé, cela veut dire pour nous proposer au préfet des mesures visant à prévenir, réduire et limiter les nuisances et les risques. Nous le faisons à plusieurs étapes de la vie d'une installation classée au départ, pour l'autoriser, toute la vie de l'installation, et également à la fin, au moment de la cessation de l'activité de cette installation, ce que je n'ai pas écrit là, mais que l'on fait aussi.

Pour l'autorisation d'une nouvelle installation, ce qui va être le cas pour le Technocentre, on a un rôle dans l'instruction du dossier de demande d'autorisation environnementale qui traite de la partie installation classée, mais aussi de plein d'autres choses, d'autres procédures que l'on appelle embarquées qui peuvent relever du Code de l'environnement ou d'autres Codes comme l'énergie et qui peuvent relever de services de la DREAL comme la biodiversité que je citais tout à l'heure ou d'autres services comme la DDT pour, par exemple, le défrichement.

Au niveau de la partie instruction de l'autorisation, l'unité départementale va avoir un double rôle. On va être service instructeur de la partie installation classée et on va être service coordonnateur pour toutes les autres procédures. Cela veut dire que là, on va intégrer l'instruction et les avis qui seront rendus par d'autres services, DREAL ou non. Il y a aussi les pompiers que l'on sollicite, le service incendie de secours, on sollicite aussi l'ARS, par exemple, l'agence régionale de santé, la DDT que j'ai déjà citée, la Direction départementale des territoires, donc plein de services. Là, on va coordonner, intégrer leurs avis et leur instruction des procédures qui leur sont propres dans le dossier de demande d'autorisation environnementale.

Une fois que la phase d'autorisation est passée, si le projet est autorisé, alors on va continuer à réglementer ce site toute sa vie, soit parce que de nouvelles réglementations vont arriver et vont nous conduire à modifier les prescriptions que l'on aura proposées au préfet et qui réglementent l'installation, soit parce que l'installation va elle-même être modifiée, que l'exploitant va nous demander d'instruire ces modifications et que l'on va peut-être être amené à revoir les prescriptions existantes. Pour la fin, je n'en parle pas, je ne l'ai pas cité, mais il y a aussi des procédures sur la fin de vie d'une installation classée.

Notre deuxième mission est de contrôler ce qu'il se passe sur l'installation quand elle est en fonctionnement. Nous avons deux façons principales de le faire, soit via des inspections sur site, soit via des contrôles de documents. Les inspections sur site, cela veut dire que c'est un inspecteur, ou deux, ou trois qui vont sur site. Ce sont des inspecteurs de l'UD principalement, mais ils peuvent être accompagnés par des inspecteurs ou des agents. Ils ne sont pas tous inspecteurs, mais des agents compétents de la DREAL quand on va aller regarder des prescriptions qui portent sur d'autres sujets que les installations classées, comme la biodiversité, par exemple, qui peuvent être d'autres structures aussi comme la DDT ou l'ASN, etc. Ces inspections sur site peuvent être programmées ou inopinées. Ce que l'on appelle une inspection programmée, c'est une inspection pour laquelle on prévient l'exploitant avant, quand on vient, pourquoi on vient et sur quel sujet. Elles sont programmées à plusieurs titres... Déjà ? Mais j'ai été interrompue par une question. Je réclame une minute de plus. Elles sont programmées à plusieurs titres, déjà par le plan pluriannuel de contrôle. C'est une obligation que l'on a d'aller voir les sites un certain nombre de fois en fonction des enjeux qu'ils représentent. Pour les enjeux les plus importants, on va aller voir au moins une fois par an, sinon, c'est au moins une fois tous les 3 ans et au pire, on va aller les voir au moins une fois tous les 7 ans pour les installations qui sont autorisées ou enregistrées.

Nous faisons des visites programmées aussi en fonction de thèmes qui nous sont proposés soit par le ministère, soit par notre service régional, soit parce que l'on pense que c'est intéressant. Par exemple, je vous parlais des fluides frigorigènes, il n'y a pas très longtemps. On a programmé cette année spécifiquement une action sur les fluides frigorigènes dans les grandes et moyennes surfaces. Ensuite, on les programme aussi, nous, au niveau départemental, parce que l'on connaît nos installations et que l'on se dit que c'est pertinent, sur telle ou telle installation, cette année ou l'année prochaine, d'aller faire une visite sur tel ou tel sujet. Ça, ce sont les inspections programmées.

Les inspections inopinées, ce sont des inspections pour lesquelles on ne prévient pas l'exploitant. On fait en général ce type de contrôle quand on a un incident. On va sur site, on se déplace et puis l'exploitant nous accueille. Il n'a pas le choix, de toute façon, ou parce que l'on a eu une plainte, par exemple, et que l'on se dit que l'on va aller voir, en situation non programmée, ce qu'il se passe sur le site. Ça, c'est sur les contrôles terrain, mais on a aussi une deuxième façon de contrôler qui est l'analyse de documents. Soit ces documents nous sont fournis par l'exploitant. Ce sont typiquement tous les résultats d'autosurveillance dont on parlait tout à l'heure. L'acte réglementaire qui va venir clôturer la procédure d'autorisation va fixer des autocontrôles que l'exploitant va réaliser. La fréquence va dépendre des paramètres, donc ce ne sera pas toujours la même fréquence, mais en tout cas, tous ces résultats nous sont télétransmis et nous les analysons. Si jamais il y a des dépassements, l'exploitant doit les signaler de façon volontaire, nous expliquer d'où vient le dépassement, qu'est-ce qu'il a mis en place pour les prévenir et les réduire et faire en sorte que cela ne se repasse pas.

Ensuite, en plus de cette autosurveillance programmée qui est réalisée par l'exploitant, on peut dépêcher des contrôles par un laboratoire extérieur en inopiné. Là aussi, en début d'année, on programme, chez les installations qui nous paraissent pertinentes, des contrôles sur certains paramètres, soit des paramètres qui sont déjà prescrits dans l'arrêté préfectoral et pour lesquels on veut avoir une deuxième mesure, soit des paramètres nouveaux qui ne sont pas dans l'autorisation préfectorale, mais on se dit que cela peut être pertinent d'aller les regarder. C'est ce que je voulais vous dire.

### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup, Madame TEYSSIER, pour cette information à la fois sur le processus classique de surveillance et sur les moyens de contrôle dont dispose la DREAL. Je propose que l'on enchaîne avec

la dernière intervention la soirée – je vous laisse vous réinstaller, merci – pour avoir entendu tous nos intervenants et avoir un temps d'échange et de commentaires ensuite. J'invite donc Jean-Marie BROM à nous rejoindre. Vous êtes physicien. Vous êtes membre du groupement de scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire et de l'association Global Chance. Vous allez nous livrer votre regard justement sur ce processus industriel. Oui, je vais mettre mon petit *timer* également. Je vous laisse un micro.

### **M. Jean-Marie BROM – GSIEN**

Merci beaucoup. Le GSIEN, groupement de scientifiques, a été fondé en 1976 et Global Chance a été fondé en 1996 et ce sont deux associations d'experts qui sont en général reconnues puisque Global Chance, par exemple, a été fondée par des membres de cabinet du ministère de l'Environnement à l'époque. Pour faire ma petite présentation, je me suis basé sur tous les documents que vous voyez, aussi bien les préparations des plans nationaux de gestion des matières et déchets radioactifs passés, les présentations du 14 octobre ainsi que les documents d'EDF. Je regrette que les documents d'EDF aient été suffisamment imprécis pour que vous ayez répondu partiellement aux questions que j'avais à vous poser. Vous auriez pu y répondre en même temps dans le document. Cela aurait été beaucoup plus simple. Nous aurions perdu moins de temps.

Première question. Ce n'est pas vraiment une question, ce sont des avocats qui ont levé ce petit lièvre. La directive du 14 février 2022 autorise à valoriser quelques substances radioactives, ce qui veut dire que ce que vous appelez et ce qui est appelé déchets radioactifs, puisque vous voyez qu'EDF, dans son document, présente des déchets radioactifs, deviendraient des matières radioactives. Il faudrait pour cela une requalification qui ne peut pas passer par un décret très facilement et d'ailleurs, on peut s'interroger. Pourquoi est-ce que l'on fait tout ceci par décret alors que l'on pourrait très bien le faire par des lois, ce qui aurait l'avantage d'avoir un débat public au sein du Parlement et de la représentation nationale au lieu de le faire discrètement ? C'est toujours pareil avec le nucléaire, malheureusement, mais ce n'est pas le problème réel. Quand on parle du gisement, et là je vais tout de suite me permettre d'évoquer ce que voudrait dire Yves MARGNAC, si je peux me permettre, puisqu'il n'est pas avec nous, mais il a envoyé un document. Yves MARGNAC s'interroge également sur les différents tonnages. Vous voyez ce qu'EDF nous donne comme gisement TFA en France. Quand on parle de grands lots homogènes, on peut s'interroger sur l'homogénéité qu'il peut y avoir entre des générateurs de vapeur et puis des diffuseurs d'enrichissement qui contiennent de l'uranium, ce n'est pas tout à fait la même chose. Je ne sais pas si l'on peut vraiment parler de grands lots.

Le Technocentre lui-même, vous le connaissez. Vous l'avez tous vu dans le document. Il n'est pas limité au Technocentre. Il faudrait rajouter quand même des bâtiments qui appartiennent actuellement à la centrale nucléaire, ce qui veut dire que le démantèlement de la centrale de Fessenheim qui est prévu pour s'achever en 2041 ou 2042 devra tenir compte de bâtiments qui existeront après le démantèlement. Je ne sais pas si l'on peut vraiment séparer les deux projets de démantèlement et de Technocentre comme il est dit.

Si l'on parle sur le principe de la fusion, oui, vous avez répondu à des questions que j'avais à poser. Vous auriez pu le dire avant. Effectivement, pour réussir à oxygéner, il faudra bien mettre de l'oxygène, ce qui va présenter des risques supplémentaires parce que balancer de l'oxygène dans quelque chose qui fait 1 650 °C, ce n'est pas tout à fait neutre. Vous auriez pu évoquer ... Vous dites vous-même qu'une partie des éléments radioactifs va monter dans le laitier grâce à l'oxygène qui va permettre de l'oxyder, parce que sinon, le fer serait oxydé aussi. On va dégrader. N'oublions pas que le four lui-même va devenir un déchet qui ne sera probablement pas un déchet TFA. Il serait bien que vous ayez pu avoir une estimation de la durée de vie du four en tant que déchet avant que l'on doive le remplacer. Vous avez sûrement le REX, le retour d'expérience de Cyclife en Suède pour cela.

Vous parlez de réduire la radioactivité. Je me souviens du 14 octobre où vous évoquiez une radioactivité extrêmement réduite. Maintenant, on sait qu'au moins, pour quelques éléments, le cobalt, c'est 10 %. L'uranium, vous dites que c'est 99 %, mais les générateurs de vapeur ne contiennent pas d'uranium normalement. Comment en être garantis et absolument certains ? Vous ne parlez pas vraiment d'évaluation – je reprends ce que dit Yves MARGNAC – des risques dans ce genre de four. N'oublions pas qu'à Centraco, installation de fusion appartenant à EDF et qui est classée INB, pour un four, il y a une explosion en 2011 qui a fait un mort sans que l'on ait réellement d'explications. Vous auriez pu le mentionner dans l'analyse du risque quand même.

Au niveau du processus, maintenant, c'est évoqué dans le dossier sur cette métallurgie secondaire et c'était évoqué dans les documents précédents du plan national de gestion des déchets, qu'il faudra adapter les productions, à la demande des éventuels clients. On sait maintenant qu'il y aura deux fours et pas un seul. Il y aura évidemment – je ne reprendrai pas ce qu'a dit mon ami Bernard GOETSCHY – des poussières, des métaux. Tous les effluents et les déchets que vous allez produire, il serait bon d'avoir aussi des chiffres, mais peut-être que vous le donnerez à l'étude d'impact sur le taux des

récupérations de ces effluents dans les filtres, les filtres à manches ou les résines, je ne sais pas ce que vous allez utiliser pour les différents effluents, la durée de vie potentielle des filtres et puis leur après, leur compactage ou leur évacuation vers probablement pas le CIREST. D'ailleurs, il est dommage qu'avec la commission on n'ait pas pu visiter le CSA puisque la plupart des déchets qui vont être produits par le Technocentre n'iront pas au CIREST, mais au CSA. Le retour d'expérience n'est pas... Maintenant, vous l'avez évoqué un petit peu mieux, mais pour moi, ce n'est pas encore complètement satisfaisant. Toutes les questions qui sont posées déjà par Bernard et encore par moi, nous attendrons des réponses un petit peu plus exhaustives. Ce serait quand même pas mal.

Au niveau des questions diverses, vous parlez de décontamination et de découpe. Vous parlez de méthodes de découpe qui seraient thermiques ou mécaniques. L'étude INWORKS qui est sortie à peu près au début de cette année... Non, pas INWORKS, l'étude faite par l'IPHC de Strasbourg nous explique que la découpe thermique, c'est l'impact environnemental maximal. Il serait donc quand même bon que vous puissiez peut-être ne pas faire de découpe thermique si c'était possible, mais plutôt mécanique, ce qui fait plus de poussières, évidemment.

La métallurgie, je rappellerais ce que disait l'IRSN en 2019 : « Pour qu'une libération soit possible, en principe, il faudrait donc que le producteur soit capable d'effectuer la démonstration rigoureuse que son déchet soit bien au-dessous du seuil à un certain niveau d'incertitude que l'on jugerait tolérable ». Je ne sais pas si l'IRSN s'est déjà prononcé sur votre système et la démonstration qui serait rigoureuse. Ce serait bien. Métallurgie secondaire. Voulez-vous faire de la fonte ou de l'acier ? Ce n'est pas la même chose. Les études préliminaires aux plans de gestion des matières radioactives montreraient qu'au niveau de l'acier – et nous aurons peut-être l'occasion d'en reparler – les débouchés sont extrêmement faibles et que ce serait plutôt la fonte qui serait un débouché préférentiel de ce Technocentre, fonte qui serait utilisée, d'ailleurs, et on y reviendra, essentiellement pour des contrepoids de grues, mais peut-être que ça a changé depuis.

Je ne reviens pas sur l'appellation INB ou ICPE. Simplement pour dire que je doute que vous soyez capables de démontrer qu'en permanence, durant les 40 ans qui vont venir, compte tenu du fait que vous allez accepter des éléments provenant de l'étranger ou même des centrales françaises, vous êtes en mesure de garantir qu'à aucun moment, vous ne passerez le facteur Q selon les différents radioéléments qui seront là. Vous n'avez pas de maîtrise complète sur tous les radioéléments qui seront présents. Il serait tellement plus simple et donnerait plus confiance au public, voire aux experts, de le classer en INB. Si vous avez tellement confiance en votre système, l'INB ne changerait pas grand-chose. Petite question. À ma connaissance, mais peut-être que je me trompe, le classement en déchet TFA n'est pas reconnu par l'ensemble des pays européens. Pour certains, il y a juste « Faible ». Il n'y a pas « Très faible activité ». Que pourrez-vous faire quand vous aurez des déchets qui ne seront pas très faibles ? Est-ce que vous croirez le producteur ? Ferez-vous des mesures vous-mêmes ? Je ne le sais pas.

Fusion densifiante ou valorisante, simplement pour dire que, comme le dit mon ami, Yves MARIIGNAC, la fusion densifiante consisterait à fondre sans vendre et cela repartirait au CIREST. Aujourd'hui, au CIREST, par exemple, nous stockons les générateurs de vapeur comme des gros tubes vides. Un calcul très simple. Yves MARIIGNAC aussi, si vous le voulez bien. Un petit peu plus. Merci. Je fais un petit exemple sur un générateur vapeur qui est un gros tube. Vous voyez le volume qu'il représenterait s'il était stocké au CIREST comme cela. S'il est fondu, vu la densité et le volume de métal qu'il peut y avoir, on arriverait à passer de 150 mètres cubes à 41 mètres cubes, ce qui veut dire qu'avec les presque 400 générateurs de vapeur français, on économiserait à peu près 400 000 mètres cubes, et pour le redire comme le dit Yves MARIIGNAC, on peut justifier ce Technocentre par simplement le fait que l'ANDRA pourrait parfaitement stocker, en augmentant ses capacités, voire en ouvrant un nouveau centre, mais que l'acceptabilité ne serait peut-être pas parfaite. Je rappelle que le CIREST ne dépasse pas la cime des arbres – cela a été dit – pour ne pas faire peur aux habitants. Si, si, Monsieur. Cela a été dit.

Conclusion, à ce niveau, encore beaucoup de questions et on peut s'interroger sur l'opportunité économique, mais on y reviendra. On ne va pas en discuter maintenant, si vous le voulez bien. Sur toutes les opportunités de production d'acier ou de fonte, de clientèle potentielle, je voudrais simplement dire qu'en tant que physicien, je ne sais pas comment vous êtes capables d'estimer que, quels que soient les objets qui seront fabriqués, cela ne pourra jamais donner lieu à une exposition à une dose efficace reçue de plus de 0,01 millisievert. Est-ce que vous l'avez fait par estimation, par informatique, par calcul ? Je ne sais pas comment vous pouvez justifier que vous garantissez que cela ne pourra jamais être fait. À moins de dire que, comme la loi garantit que cela doit être fait, la loi vous garantit que vous la respectez. Je ne sais pas.

Dernière toute petite chose. Vraiment, dernière. Puisque l'on m'avait demandé au début de parler de l'éthique, et puis, cela a disparu, je n'arrive pas très bien à comprendre pourquoi, en début 2020,

Madame Élisabeth BORNE se rend à Fessenheim et dit qu'avec les échanges avec nos amis allemands, le Technocentre ne paraît pas forcément une piste facilement concrétisable et qu'un mois après, elle annonce avec le directeur de l'ASN que la réglementation va évoluer pour que le Technocentre soit faisable. En un mois, elle a donc été convaincue, économiquement, techniquement, au niveau de la santé, de l'intérêt de ce Technocentre, alors qu'avant, cela ne lui semblait pas évident. Est-ce que le changement a été fait pour des raisons techniques, pour des raisons économiques, d'économie d'espace ? Je pense que c'est pour des raisons politiques et pour moi, ce Technocentre se justifie d'abord pour des raisons politiques et d'acceptabilité globale en disant que la radioactivité, ce n'est finalement rien du tout. Elle s'inscrit dans une politique que je ne peux appeler que le dogme du nucléaire que l'on a en France. Je vous remercie.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup, Monsieur BROM. Pour être explicite, Yves MARIGNAC de négaWatt était prévu comme intervenant ce soir. Il y avait donc deux discutants, Monsieur BROM et Monsieur MARIGNAC. Monsieur MARIGNAC étant souffrant. Monsieur BROM a donc relayé une partie de ces interrogations, notamment : « Faut-il aller sur la fusion valorisante ou la fusion densifiante ? » Merci beaucoup. Avant de passer à l'échange avec la salle, peut-être un mot en rebond sur les interpellations de Monsieur BROM. Un mot rapide, et avant, Monsieur LAURE.

**M. Jean-Louis LAURE – CPDP**

Je vous donne tout de suite la parole parce que je pense que vous avez beaucoup de choses à dire. Deux points sur l'intervention de Monsieur BROM qui sont des points de pure forme. Le premier, je crois que c'est important. La Commission nationale du débat public a été saisie par EDF sur un projet dans un cadre réglementaire qui est un cadre préexistant. Vous avez évoqué la question de l'éthique. Nous pourrions en reparler. L'éthique n'est pas sortie du débat, mais la Commission nationale, comme la Commission particulière que je préside, ne discute pas de ce cadre réglementaire qui est le cadre dans lequel EDF a la possibilité de proposer un projet. Je pèse mes mots. La possibilité de proposer un projet, c'est le cadre réglementaire.

La deuxième remarque que vous avez faite, c'est sur l'absence de réponse ou la suffisance d'informations qui sont, aujourd'hui, dans le dossier du maître d'ouvrage et vous avez tout à fait le droit de le penser. Nous avons beaucoup travaillé avec EDF sur la préparation de ce dossier. Ce dossier est le dossier, comme son nom l'indique, du maître d'ouvrage. Il en assure totalement la responsabilité. Nous avons considéré que sur certains points, le maître d'ouvrage devait développer l'information. Nous considérons aussi qu'il y avait des points qui étaient insuffisamment développés. Je pense à deux particulièrement. Celui sur les questions environnementales, les données environnementales et les process, et celui sur l'approche économique et financière du projet sur lesquels, objectivement, il y a peu de choses. Ce sont des choses que nous avons partagées avec EDF et nous pensons qu'EDF pourra, dans les semaines qui viennent, dans le cadre du débat, apporter des compléments. J'ajoute que chacun d'entre nous peut aussi se faire une opinion qui se construit. Je vois qu'au fur et à mesure des réunions, également dans les réponses qui sont faites sur le site internet, il y a des choses qui sont précisées, des informations que nous ne connaissions pas encore et qui sont mises à disposition. Je crois que c'est un des objets du débat. Ne concluons pas tout de suite sur l'insuffisance de l'information. Il y a certainement des trous dans la raquette, comme on dit, mais essayons, au contraire, dans le cadre des questions que vous posez, que vous avez posées l'un et l'autre, d'avoir des réponses de la part du maître d'ouvrage.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci. Monsieur JARRY ?

**M. Laurent JARRY – EDF**

Oui. Déjà, je note avec satisfaction que ce qui a été présenté ce soir apporte des réponses aux interrogations de Monsieur BROM, c'est donc positif. Je voulais revenir – et on va le faire à deux voix avec Monsieur BAVEREL – sur certaines thématiques, certains points qui ont été soulignés par Monsieur BROM. Tout d'abord, Technocentre et démantèlement, il y a complète indépendance entre le démantèlement et le Technocentre. L'enquête publique pour le démantèlement a mis en évidence qu'il était opportun de conserver des bâtiments administratifs pour qu'ils soient réutilisés, notamment pour le Technocentre. Tout cela pour dire que l'on est sur deux projets qui sont indépendants. Pour autant, il y a des bâtiments administratifs conventionnels, tertiaires, que l'on va éviter de démanteler, de déconstruire, et que l'on va garder pour le Technocentre. Cela permettra notamment d'optimiser l'impact sur le foncier qui jouxte la centrale. C'est donc aussi de l'économie circulaire. C'est de la réutilisation.

Par rapport à ce qui a été dit sur l'adaptation de demandes clients, non. Le Technocentre fera des lingots 300 fois moins radioactifs que la radioactivité naturelle. Il sera capable de faire et de l'acier ou de la

fonte à la demande du client, mais il y aura deux types de produits. Il n'y a pas à s'adapter aux demandes des clients. L'enjeu, c'est produire des métaux, acier ou fonte, 300 fois moins radioactifs que la radioactivité naturelle.

CSA, CIREs. Les déchets qui seront induits par le procédé du Technocentre iront pour une partie au CIREs qui est la catégorie TFA et iront au CSA pour notamment ce qui a été évoqué tout à l'heure par Monsieur BAVEREL, pour les faisceaux tubulaires ou produits de grenailage qui auront permis de faire baisser la radioactivité, notamment vis-à-vis du cobalt 60.

Vous avez parlé, Monsieur BROM, de la fusion densifiante. C'est un procédé qui se fait en France. C'est notamment le procédé Centraco, mais ce n'est pas le sujet. Le sujet qui est l'opportunité ouverte par ce débat public, qui est le Technocentre, qui est de faire une revalorisation de métaux très faiblement radioactifs, qui est de permettre un deuxième usage à des métaux qui sont peu, voire pas radioactifs. Nous ne sommes pas sur la fusion densifiante. Nous sommes sur un procédé qui a été exposé aujourd'hui, qui comporte plusieurs étapes. La fusion fait partie de l'une des étapes de décontamination. Cela a été exposé ce soir. On est bien sur un procédé, après différentes étapes avec des contrôles, qui permet au final de produire des métaux sur lesquels ils peuvent avoir un deuxième usage conventionnel et industriel. On est sur un autre sujet qui est permis notamment par l'évolution réglementaire depuis février 2022 et qui est issu du débat public du PNGMDR. Jérôme, je te laisse compléter.

#### **M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Je vais compléter sur quelques points. Le premier point, la qualification des métaux qui seront amenés jusqu'à l'installation. À partir du moment où un déchet connaît une possibilité de réutilisation, de valorisation, la réglementation est très claire. Il s'agit de matière. Les métaux qui arriveront sur l'installation, dès que l'usine Technocentre existera, seront à considérer comme matière. Cela a d'ailleurs été explicité très clairement lors de la réunion d'ouverture par la Direction générale énergie climat et réitéré lors du webinaire du 17 novembre par la mission sûreté nucléaire et radioprotection.

Pour l'homogénéité des gisements, bien entendu, on l'a précisé. Les différents gisements et les différents types de métaux qui arrivent n'ont pas tous ni les mêmes caractéristiques d'encombrement et de taille ni les mêmes caractéristiques radiologiques. L'enjeu premier, c'est l'homogénéité des lingots, l'homogénéité du métal liquide qui sert à réaliser les lingots. Comme nous l'avons expliqué aujourd'hui très clairement, les procédés mis en œuvre permettent de garantir l'homogénéité du métal et l'homogénéité des lingots produits.

Vous vous interrogez sur les procédés qui seront mis en œuvre au sein de l'installation, l'injection d'oxygène, par exemple, dans un four de fusion. Ces procédés ne sont pas nouveaux. Ils sont mis en œuvre de tout temps par les fonderies. Bien entendu, ils seront sécurisés, ils sont maîtrisés, ils feront partie des études que nous menons et qui seront adressées à la DREAL pour qu'elle analyse l'ensemble des risques que nous lui présenterons et l'ensemble des parades associées. Cela fera partie du dossier de demande d'autorisation environnementale que nous présenterons à la DREAL, l'année prochaine et sur laquelle elle instruira, telle que cela a été présenté par Madame TEYSSIER, une autorisation environnementale pour cette installation.

Autre point, vous vous interrogez sur la question de l'implication de l'IRSN dans les différents processus. Comme cela a été précisé, dans le cas très particulier de la France, la valorisation des métaux TFA doit se faire au travers d'une dérogation. On déposera donc l'année prochaine, auprès de la mission sûreté nucléaire et radioprotection, un dossier de demande de dérogation et là, autant que de besoin, la MSNR pourra solliciter l'autorité de sûreté nucléaire qui sollicitera si nécessaire l'IRSN pour instruire l'ensemble des éléments que nous présenterons dans le dossier de dérogation et qui démontrera l'efficacité des différentes opérations de décontamination et d'homogénéisation.

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Un dernier point avant que l'on passe à l'échange. Je sais qu'il y en aurait plein d'autres, mais pour que l'on puisse prendre encore quelques questions.

#### **M. Jérôme BAVEREL – EDF**

J'allais dire mon dernier point. Vous m'ôtez les mots de la bouche.

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merveilleux.

#### **M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Les méthodologies mises en œuvre pour garantir que les lingots qui seront produits seront 300 fois inférieurs à la radioactivité naturelle existent. Il y a une directive Euratom, des guides associés qui décrivent la manière d'analyser, de quantifier l'effet de ces lingots en termes de débit de dose. Tout cela

est su, connu et utilisé dans de nombreux pays européens, tel que cela a été décrit tout à l'heure. De manière beaucoup plus simple, la réglementation française prévoit déjà un certain nombre de concentrations maximales par radioéléments à partir desquelles l'opération de fusion sera confirmée conforme et que les lingots produits respecteront les 0,01 millisievert par an dans une exposition tout usage.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci. Pour nous acheminer vers la fin de cette soirée, je vous propose que l'on prenne deux tours de questions, questions de la salle, donc deux questions de la salle plus une question en ligne, une réponse, et à nouveau, deux questions de la salle, etc. Il y a beaucoup de mains levées. On va prendre un micro et venir vers vous. Monsieur qui a levé la main il y a un moment déjà.

**M. Juan JIMENEZ – Intervenant dans la salle**

Bonsoir. Juan JIMENEZ. Je souhaite faire un témoignage et poser une question à EDF. Juan JIMENEZ, vice-président du GIM Est, groupement des industriels de la maintenance de l'Est de la France. Nous apportons notre contribution aux performances des trois CNPE, centre national de production électrique de la plaque Est et au site, bien sûr, de Fessenheim. Nous jouons un rôle fédérateur entre EDF et les entreprises partenaires. L'engagement du GIM Est, le GIM Est et ses 120 entreprises adhérentes souhaitent la construction du projet de création du Technocentre à Fessenheim. Pourquoi ? Parce que nous faisons entièrement confiance à notre client EDF qui est un industriel responsable avec un engagement pour la maîtrise environnementale, sanitaire et industrielle du projet. Le projet du Technocentre s'inscrit dans le cadre du projet du territoire de Fessenheim et contribuera au dynamisme économique du territoire et à la création des emplois directs et indirects. Ma question à EDF est la suivante. Le GIM Est et les entreprises adhérentes, nous souhaitons avoir de la visibilité pour les besoins à venir pour la construction du Technocentre et pour l'exploitation de celui-ci après la construction en 2031. Merci.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Besoin en termes d'emploi.

**M. Juan JIMENEZ – Intervenant dans la salle**

En termes d'emploi.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

D'accord. Je me permets juste de vous dire qu'il y a justement une réunion sur ce sujet qui aura lieu en décembre, histoire que l'on puisse avoir cela en tête. Alors, beaucoup de demandes... Monsieur.

**M. Alexis QUENTIN – Intervenant dans la salle**

Merci. Alexis QUENTIN pour la CFE-CGC Énergies. Comme Monsieur GAILLET l'a dit en début de réunion, on est là aussi pour pouvoir apporter de l'information donc je voudrais me permettre d'apporter de l'information, faire deux remarques et poser une question à EDF. Concernant l'information sur les ICPE, par exemple, Somanu qui est un atelier de maintenance de pièces nucléaires qui viennent des centrales nucléaires – de pièces métalliques – est une ICPE. Comme quoi, il y a des installations traitant du nucléaire qui peuvent aussi être classées ICPE. Ce ne sont pas toutes des INB.

Concernant les remarques, j'en ai une plus générale sur l'organisation des débats qui peut s'adresser à Monsieur LAURE, en l'occurrence. Aujourd'hui, il y a deux grands débats organisés par la CNDP sur le nucléaire donc celui sur le Technocentre et également sur les projets d'EPR2 à Gravelines. Même si les commissions particulières sont indépendantes les unes des autres, il y avait aujourd'hui, au même moment, une réunion spécifique sur les questions de sûreté et de sécurité et il est dommage que les personnes qui s'intéressent à ces sujets, qui s'intéresseront aussi au sujet d'aujourd'hui à Fessenheim, n'aient pu suivre les deux réunions même temps du fait de l'organisation concomitante de ces réunions. Il pourrait être intéressant peut-être de se coordonner entre les deux commissions particulières pour éviter qu'il y ait ce genre de chevauchement.

Deuxième remarque. J'ai été assez choqué par un certain nombre de choses que j'ai pu entendre concernant le fait que la réglementation sur la gestion des déchets TFA était prise en catimini et sous-entendant que le nucléaire serait encore antidémocratique par nature. Je rappelle que cette réglementation est issue d'un débat public organisé par la CNDP sur le plan national de gestion de matière et des déchets radioactifs qui a eu lieu dans toute la France, auquel toutes les parties prenantes pro, anti, l'État, l'autorité de sûreté nucléaire ont pu participer et c'est à l'issue de ce débat qu'a été proposée la possibilité de pouvoir traiter ces métaux très faiblement radioactifs et d'ailleurs, ne pas passer par un seuil de délibération comme c'est le cas dans tous les pays d'Europe depuis 25 ans, Allemagne incluse. En outre, ces propositions ont aussi été évaluées par l'OPECST, l'office

parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques, ce qui montre que ce débat est aussi passé parlementaire et donc j'étais assez choqué d'entendre qu'aujourd'hui, on puisse encore dire que le nucléaire est antidémocratique par nature, ce qui est une *fake news*.

Je vais passer à ma question à l'exploitant EDF. Je ne sais plus, je crois que c'était Monsieur JARRY qui disait que la sécurité des travailleurs était la priorité d'EDF. Du coup, une question simple. Pourquoi choisir de faire exploiter cette installation par une filiale d'EDF et non par EDF directement ? Pour donner un élément de comparaison, l'installation ICEDA qui traite de gestion de déchets radioactifs qui dépend de la même entité d'EDF avait été initialement prévue pour être exploitée par une filiale, Cyclife, la même que celle prévue pour le Technocentre. Finalement, EDF a décidé de réintégrer en interne. Pourquoi à ce moment-là ne pas faire la même chose pour le Technocentre, sachant que pour la filiale, on ne sait pas sous quels statuts seront les salariés ? Est-ce que l'on aura une convention collective métallurgie ? Est-ce que l'on aura une convention collective ad hoc ou un statut bien plus protecteur de celui des industries électriques et gazières et qui permettrait au final peut-être de recycler une partie des salariés de Fessenheim qui ont été touchés par la fermeture du CNPE ? Merci.

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup. En tout cas, je me permets de faire une publicité à titre gratuit pour vous dire qu'il y a bien une rencontre, un atelier d'approfondissement thématique comme ce soir, mais sur l'aménagement du territoire et les enjeux socio-économiques du projet, transport et mobilité, le 11 décembre. Ces sujets seront, là aussi, au cœur des discussions. Je me tourne vers Antoine. Après, je reviendrai vers Madame, parce qu'il n'y a pas beaucoup de dames qui lèvent la main, mais Antoine ADLER peut-il nous dire s'il y a des questions en ligne qui sont proches de celles entendues sur la question d'emploi, sur les questions économiques ?

#### **M. Antoine ADLER – CPDP**

Question économique. On peut considérer comme telle. La production annuelle d'acier en France est de 12 millions de tonnes. Quel est l'intérêt de produire 20 000 tonnes de plus ?

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup. On m'a soufflé dans l'oreillette qu'il valait mieux que l'on prenne plus de questions en une seule fois pour être sûr d'avoir des réponses. J'ai cru qu'il y avait une main levée ici.

#### **Mme Audrey PUGNEY – Intervenante dans la salle**

Bonjour. Audrey PUGNEY, EDF. Moi, je voulais réagir à ce qu'a pu dire Monsieur BROM, notamment sur le fait... Enfin, il sous-entendait qu'EDF avait des pratiques dangereuses et il a affirmé que l'on ne disposait pas d'évaluation des risques. Ces propos-là me choquent vraiment, parce que cela montre qu'il ne connaît pas beaucoup ce qui se fait à EDF, parce que je pense que n'importe quelle personne qui travaille à EDF et même n'importe quel fournisseur qui intervient sur les centrales et sur les chantiers, enfin sur les diverses installations d'EDF, pourrait témoigner que la sécurité est une priorité chez EDF et que l'on ne fait pas n'importe quoi, et que, bien sûr, on évalue nos risques.

J'avais aussi une question. J'aurais bien voulu avoir l'avis de Monsieur DELPIERRE sur justement les procédés qui sont présentés par EDF sur le Technocentre et savoir si c'est cohérent avec ce qu'il se passe dans une aciérie classique sur les procédés de décontamination qui se produisent dans le four et sur le fait que, ce qu'a confirmé Monsieur BAVEREL, que l'oxydation dans le four, c'est bien quelque chose qui se fait dans les aciéries conventionnelles et que ce n'est pas quelque chose qui est dangereux comme a pu laisser l'entendre Monsieur BROM.

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci. On demandera à Monsieur DELPIERRE. D'ailleurs, si aussi Madame TEYSSIER veut rebondir sur des points ici, un micro circule et peut-être qu'après des réponses, on a encore quelques questions. On fera un tour de réponses. Merci.

#### **M. Julien LECLEVE – Intervenant dans la salle**

Bonjour. Julien LECLEVE, salarié d'EDF, également membre de la SFEN, société française d'énergie nucléaire. Déjà, premièrement, merci pour ce débat. Moi, cela va être assez rapide. La libération existe dans d'autres pays européens, donc cela veut dire qu'il y a du métal qui est déjà vendu en France d'où vient ce recyclage alors pourquoi fixer des contraintes encore plus élevées, restreindre les débouchés à ce qui se ferait en France avec un haut niveau de contrôle ? Merci.

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci. Premier temps de réponses à ces questions, à la fois sur les besoins en emploi. Pourquoi une filiale d'EDF et pas EDF en direct ? Des questions sur la formation, une remarque pour

Jean-Louis LAURE, dommage qu'il n'y ait pas de coordination entre les débats. On laissera aussi Jean-Louis LAURE répondre, et puis cette question du procédé d'oxydation qui interpellait Monsieur DELPIERRE. Je vous en prie.

#### **M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Je vais commencer par répondre à Monsieur JIMENEZ. Le sujet de l'emploi est un sujet extrêmement important, le sujet de la formation aussi. C'est très clair. Nous sommes quand même très en amont d'une part de la construction puisque l'on projette une construction en 2027 et de l'exploitation puisque l'exploitation est projetée pour 2031. On a déjà quantifié les besoins de ressources internes au sein de la filiale Cyclife, de 200 personnes pour exploiter l'installation à partir de 2031 et on a déjà projeté aussi des besoins de 300 emplois pour réaliser la séquence de construction sur les années 2027 à 2031. On travaille plus en avant pour maintenant identifier les différents types de métiers qui seront nécessaires. On sait que l'on aura besoin de techniciens, on sait que l'on aura besoin d'ingénieurs, de fonctions support aussi, mais le travail est en cours pour élaborer de manière précise les différents métiers et les différents emplois qui seront nécessaires, tant en phase de construction qu'en phase d'exploitation, que l'on soit sur des emplois directs de la filiale Cyclife qui exploitera l'installation ou que l'on soit sur des emplois venant des entreprises partenaires qui travailleront avec nous pour construire et aussi pour exploiter cette installation.

Je vais revenir aussi sur la question à distance relayée par Monsieur ADLER sur 20 000 tonnes par an qui, aujourd'hui, est la capacité nominale prévue de l'installation par rapport au marché de l'acier mondial. Ce n'est pas parce que notre production est relativement faible – je vous l'accorde – dans l'ensemble de l'acier qui est produit dans le monde que l'on ne va pas aborder un sujet d'économie circulaire et se donner la possibilité de réutiliser ces métaux avec les procédés éprouvés que l'on a présentés, d'économiser de l'extraction de minerais, d'économiser de l'énergie et d'économiser des émissions de gaz à effet de serre. L'intérêt des fondeurs est déjà avéré. Dans la discussion que nous avons avec un certain nombre de fondeurs, nous avons d'ores et déjà des fondeurs qui nous affichent l'intérêt pour l'utilisation de la production de notre installation.

#### **M. Laurent JARRY – EDF**

Oui, effectivement, la remarque est étonnante parce que ce n'est pas parce que la production à l'échelle française ou même européenne est bien supérieure qu'il faut se priver de recycler des métaux. Là, le sujet, c'est recycler des métaux et éviter de les stocker inutilement.

Je vais répondre à la question qui a été posée sur la sécurité, la sécurité des travailleurs, la radioprotection et la priorité du groupe EDF. Le groupe EDF, c'est EDF SA, la maison mère et ses filiales. Parmi les filiales, il y a la filiale Cyclife. Aujourd'hui, dans la filiale Cyclife, il y a plusieurs sous-filiales. Cyclife Sweden fait partie de ces filiales et je parle sous le contrôle de Madame SERVOT. La sécurité et la radioprotection font aussi partie des priorités de Cyclife Sweden en général, en particulier et de toutes ces filiales. Par souci de cohérence, demain, si le projet se poursuit, le Technocentre sera exploité par une filiale du groupe Cyclife qui fait partie du groupe EDF.

Par rapport à la remarque de la SFEN sur la libération, oui, la libération, on vous l'a présentée. Elle est déployée sur l'ensemble de la quasi-totalité des pays européens qui sont exploitants nucléaires. La France a fait le choix, et cela a été dit, d'avoir un procédé qui est différent des autres pays européens, qui est sans doute plus contraignant et qui est un procédé par dérogation. Les différents types de métaux que l'on a présentés ce soir, les générateurs de vapeur pour certains, pour d'autres types de métaux, font l'objet spécifiquement de dossiers de dérogation bien spécifiques. Cela a été dit, mais je le répète. Le Technocentre traitera par catégorie ces métaux. Il n'y aura pas de mélanges entre des générateurs de vapeur ou d'autres métaux. Cela se fera par des procédés bien dédiés à chaque nature de métaux TFA qui rentreront au Technocentre.

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup. Peut-être Monsieur DELPIERRE. Vous avez été interpellé donc je viens vers vous.

#### **M. Stéphane DELPIERRE – Fonderie Hachette & Driout et ENERGIC 52/55**

Merci. Pour répondre à la question qui a été posée, il est clair que le procédé qui sera utilisé par le Technocentre est assez proche des procédés utilisés en fonderie, voire même en sidérurgie, mais je connais plus évidemment le sujet de la fonderie, mais utilisés dans les fonderies modernes et avec une surabondance de sécurité. Je pense aux émanations de gaz et autres où, certes, nous avons des conditions de filtration importante et là, je vois que ce sera bien supérieur encore. Pour revenir sur les lingots qui seront produits par le Technocentre, je considère que pour les fondeurs, et je sais que les fondeurs sont d'accord avec moi en général, c'est une réelle opportunité de pouvoir obtenir des lingots de la qualité de ceux qui seront produits pour le Technocentre. Comme je le disais tout à l'heure, lorsque l'on élabore un lit de fusion de métal liquide, on utilise une partie de ferrailles qui sont des chutes

d'oxycoupage, des chutes qui sont des ferrailles en général et une partie de métaux nobles qui sont issus de nos propres fabrications, c'est-à-dire des éléments de masselotte, des éléments de chenaux de coulée, voire même de pièces qui ont été rebutées ou de pièces que l'on rachète à nos clients. Là, l'avantage, c'est que pour la partie ferraille qui représente une partie non négligeable, les fondeurs pourront bénéficier de produits qui sont au moins aussi nobles que les retours que nous utilisons et qui, en matière de traçabilité, seront très supérieurs de ce que l'on peut avoir pour le reste.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup. Avant de prendre quelques dernières questions, est-ce que, Monsieur BROM, vous voulez apporter un contrepoint ou une dernière action à ce qui a été dit brièvement ?

**M. Jean-Marie BROM – GSIEN**

Non. Il me manquait un transparent. Je ne sais pas pourquoi il n'a pas été présenté. C'était un transparent très simple sur les générateurs de vapeur qui sont actuellement entreposés à Fessenheim parce qu'ils ont été démontés en 2002 et en 2012. Il se trouve que la partie supérieure est déjà partie, vous l'avez bien montrée, puisqu'elle n'est, en théorie, pas du tout radioactive, mais par un échange de courriers avec la centrale de Fessenheim, il est apparu qu'en 2019, les parties inférieures, comme vous l'avez dit, qui sont plus radioactives, de façon significative – c'était ce qui était écrit dans les lettres – pour les GV du réacteur 1 qui a servi pendant un certain nombre d'années et était stocké pendant à peu près 17 ans, je crois, son activité rémanente était, je crois, de 200 fois plus importantes qu'un TFA standard. Pour le réacteur 2, c'était 370 fois ou 317 fois. Je voulais savoir, parce que là, on n'est clairement plus dans les TFA. Est-ce que c'est représentatif de tous les générateurs de vapeur français ou est-ce que ce sont des cas d'exception ? Merci.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup. Nous allons prendre deux autres questions pour terminer et après, on aura un mot de clôture qui vous présentera les prochaines étapes et Jean-Louis LAURE répondra aux questions. Nous avons notre hôtesse qui est là-bas, alors profitons-en. Monsieur ici et puis Monsieur en face.

**M. André HATZ – Intervenant dans la salle**

André HATZ, association Stop Fessenheim. J'ai trois points très rapidement. Monsieur JARRY, j'ai noté. Vous avez dit : « Il a été démontré qu'en cas de risque sismique, la digue fuit, mais ne rupte pas ». Je demande que vous communiquiez l'étude sismique et l'étude faite sur la digue à la CNDP, s'il vous plaît.

Deuxième question. Vous avez dit : « On déposera l'année prochaine un dossier de demande de dérogation », mais vous n'allez pas demander une dérogation pour l'ensemble. Là, il s'agirait d'un système et non plus d'une affaire dérogatoire. Ce serait un système de dissémination. Entendons-nous sur les mots. Les dérogations, c'est du cas par cas. Ce n'est pas pour l'ensemble sur 40 années, un blanc-seing pour 40 années. Il faudra bien le préciser.

Un dernier point. Celui-ci, c'est pour le GIM Est. Pour l'information du GIM Est, la confiance que l'on peut faire est tout à fait relative. Je me permets de rappeler les dossiers barrés des ateliers du Creusot. Je me permets également de rappeler la condamnation d'EDF Fessenheim dans l'affaire de l'inondation interne, condamnation en première instance, en appel, ainsi qu'en cassation. Je vous remercie.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci. Je sais que c'est très frustrant parce qu'il y a plein de demandes de prise de parole et je veux juste vous dire que vous pouvez déposer vos questions qui n'auraient pas eu de réponse dans une urne à la sortie. Il y a deux demandes de prise de parole ici, rapides. J'avais dit Monsieur avant et après, je vous passe la parole.

**M. Alexandre LEFORT – Intervenant dans la salle**

Bonjour. Alexandre LEFORT, EDF, mais je parle plutôt en mon nom. C'était plus un commentaire sur ce projet. La France a fait le choix d'autoriser la valorisation de déchets métalliques TFA. Je pense que c'est une bonne chose pour l'économie circulaire et l'environnement. Je pense que c'est aussi une bonne chose que ce soit EDF qui s'empare du projet en tant qu'entreprise, un acteur majeur du nucléaire en France, et surtout en tant que producteur de déchets nucléaires. EDF va jusqu'au bout de sa politique de responsabilité environnementale. Ça, c'est une bonne chose et surtout, elle connaît une grande partie du gisement qui serait traité au Technocentre, ce qui assure que le dimensionnement de l'installation, a priori, sera bien fait. Même pour le gisement ORANO et CEA, ce sont deux autres entreprises qui ont des liens forts avec EDF et dont les gisements seront bien connus. Ensuite, nous pouvons compter sur la DREAL pour faire tous les contrôles qui vont bien.

Juste pour ma question, c'est plutôt une demande de précision. Sur les photos de fours, on a beaucoup vu des opérateurs qui étaient au-dessus du four. Lors de la présentation du procédé du Technocentre, on a bien vu que c'étaient des fours avec des électrodes au-dessus et qui étaient fermés, donc a priori, pas d'opérateurs à côté du four. Est-ce que vous confirmez cela ?

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci beaucoup. Monsieur ?

**M. Claude BRENDER – Intervenant dans la salle**

Merci. Je vais enchaîner. Je vais essayer d'être rapide. Claude BRENDER, Maire de Fessenheim. Je tiens à remercier la tenue des débats et les présentations qui ont été très éclairantes. Merci déjà pour tout cela. Je tiens aussi à rappeler que Fessenheim a subi la fermeture du CNPE. On va perdre plus de 2 000 emplois sur la commune et sur ce territoire-là. On va arriver demain à un projet industriel qui recréera 200 emplois. C'est plutôt une bonne nouvelle pour ce territoire. Les élus et les habitants sont derrière ce projet. Je rappelle aussi que cela va créer de la valeur ajoutée.

Je voulais juste encore ajouter que j'étais à la réunion quand Madame BORNE était à Colmar. On a déjà parlé du Technocentre quand elle est venue à Colmar la veille ou l'avant-veille de la fermeture de la centrale. Je m'inscris aussi totalement, bien sûr, et je souscris aux propos qui ont été tenus par Monsieur GAILLET qui ont été dits et que je partage totalement, en introduction. Merci. Juste une petite question pour EDF, si vous permettez. J'ai noté 85 % de taux pour le Technocentre de Fessenheim, le projet. Par contre, j'ai vu 95 % en Suède. C'est de la prudence ou il y a simplement des matières différentes ?

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci pour votre question. Nous allons prendre une dernière question, vraiment la dernière. Je veux bien vous passer la parole, mais avant, c'est juste pour équilibrer les prises de parole. On a entendu beaucoup de prises de parole très soutenantes et très étayées sur un soutien, une confiance, une opportunité du projet. Si éventuellement il y a une prise de parole plus critique, que l'on puisse équilibrer les points de vue et vous donner du grain à moudre pour la réponse. Ce sont des gens que nous avons déjà entendus d'un côté et de l'autre. Nous allons laisser Monsieur.

**M. Dominique KLEIN – Intervenant dans la salle**

J'aimerais placer le projecteur de nos cerveaux un peu dans une autre direction qui est la suivante. Bien sûr, la radioactivité est dangereuse. Elle est surveillée. J'ai confiance en EDF. De par ma profession, je suis de la métallurgie. J'ai eu EDF en client de deuxième rang. Les audits EDF, je m'en souviens, il n'y a pas de problème. Là, il s'agit d'une installation métallurgique de tri de radioactivité. Quand on trie de la radioactivité, on trie quoi ? L'unité de mesure, c'est des Becquerel, autant que je sache. Combien de becquerels rentrent dans l'installation par an et où ça sort ? Si j'étais financier, je ferais aussi mon bilan annuel. Combien d'argent est rentré ? Combien j'ai en stock sur le site ? Sachant que le site n'est pas un site de stockage de radioactivité. Cela a été dit et redit, mais pour l'encours, il y a besoin de quelque chose. J'aimerais donc avoir le flux, le bilan, les entrées, les sorties, les variations de stock, les pertes. Je suis du cuivre...

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Je crois que la question est claire. Je vous en prie, finissez.

**M. Dominique KLEIN – Intervenant dans la salle**

Dans le cuivre, on suivait tous les ans, par un inventaire annuel, de savoir combien de kilos. Eh bien là, combien de becquerels ? Merci.

**Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci. La parole est à vous.

**M. Laurent JARRY – EDF**

Je vais répondre la question de Monsieur BROM. Je l'avais déjà explicité en CLIS, mais j'y reviens. Sur les parties inférieures des générateurs de vapeur, vous l'avez dit, les parties supérieures qui ont déjà été traitées sont à 100 % du TFA. Sur les parties inférieures, il y a deux parties. Il y a dedans du TFA et il y a du FMA. C'est ce qui a été montré tout à l'heure par Monsieur BAVEREL. Dans le procédé du Technocentre, il y aura un désassemblage : Séparation du TFA, du FMA. Le FMA sera expédié à l'ANDRA, le TFA sera traité. Sur les parties inférieures, on est sur une partie qui a du TFA et du FMA. C'est la raison pour laquelle il y a une radiologie qui est différente, mais c'est complètement prévu dans le procédé du Technocentre que de les séparer et de les traiter à la base.

Sur la digue, oui, je confirme que pour la digue, il a été calculé et démontré que la digue ne rupte pas, qu'elle fuit et qu'elle inonde la plaine d'Alsace. Les données seront versées dans la demande d'autorisation environnementale et seront suivies dans le cadre de l'enquête publique qui y est associée. Nous aurons l'occasion d'y revenir, notamment au cours de l'atelier santé environnement du 27 novembre, mercredi prochain.

#### **M. Jérôme BAVEREL – EDF**

Je vais revenir sur trois questions. La première sur la radioactivité au sein de l'installation, mais l'activité sera systématiquement et en continu mesurée pour connaître le niveau de radioactivité, le niveau des becquerels qui seront présents en permanence sur l'installation au fur et à mesure des contrôles du procédé vis-à-vis des déchets qui seront produits. Cette valeur sera suivie en permanence. Pour autant, aujourd'hui, la chronique, la manière dont on va traiter les différents gisements sera variable, donc vous donner une valeur précise de l'activité qui sera présente en entrée et en sortie... Je vous ai donné des éléments relativement clairs sur le cobalt 60 et son évolution, de l'ordre de 90 % de décontamination mécanique et ensuite, une séquence qui peut amener jusqu'à 10 % de décontamination sur la phase de fusion. Pour l'uranium, pas de décontamination mécanique puisque 99 % de la radioactivité de l'uranium est extraite vers le laitier lors des opérations de fusion.

Dérogation au Code de la santé publique. Tel que le prévoit la réglementation, nous déposerons une dérogation au Code de la santé publique qui présentera les différents éléments permettant de justifier le bon fonctionnement de l'installation, son efficacité pour les gisements qui sont prévus d'être traités. La dérogation au Code de la santé publique intégrera donc les différents métaux des gisements prévus d'être traités sur l'installation.

Sur les opérateurs qui auront à intervenir au niveau de l'installation et notamment au niveau des fours, vous l'avez entendu, on visera à avoir des moyens le plus possibles téléopérés pour qu'ils se retrouvent le plus possible à distance des zones à risque et notamment, comme je l'ai dit tout à l'heure, il n'y aura pas d'opérateur à l'intérieur du local qui contient les fours lorsque le four sera en fonctionnement. Ils resteront en dehors du local dédié, de la casemate.

#### **M. Jean-Louis LAURE – CPDP**

Je crois que l'on approche de la fin de notre réunion qui a duré 3 heures. Nous n'avons pas vu passer le temps, en tout cas, pour moi. Pendant que nous faisons défiler, je ne vais pas les commenter, un certain nombre de diapositives qui vous donnent des rendez-vous à venir. On a vu qu'il y avait pas mal de sujets qui allaient être réabordés pendant ces prochains rendez-vous. Demain, pour ceux qui sont mulhousiens, il y a ce que l'on appelle un point contact au centre commercial Porte Jeune entre 10h30, je crois, et 13h30 où EDF rencontrera tous les passants qui viendront dialoguer avec lui. Vous savez que vous pouvez également déposer un cahier d'acteurs. Le cahier d'acteurs, c'est une possibilité qui est offerte sur internet, sur le site du débat public, de présenter une contribution la plus développée possible. Il est vrai qu'en 2 ou 3 minutes, nous n'avons pas toujours le temps de dire les choses à fond. Voilà ce que je peux dire pour ces points. Vous avez aussi l'adresse et le QR code.

Je voudrais répondre à Monsieur QUENTIN qui m'a interpellé tout à l'heure. Au moment où vous me parliez, Luc MARTIN, qui est mon homologue qui préside le débat public sur Gravelines, m'a envoyé un petit SMS en me demandant comment cela se passait et il venait de terminer sa réunion. Effectivement, vous avez pointé un sujet qui, je crois, ne se reproduira pas et qui ne devrait pas se reproduire trop souvent, c'est celui de la concurrence entre ces propositions de débat. Pour vous dire les choses simplement, nous sommes en relation assez étroite et en observation mutuelle de nos deux débats. On apprend beaucoup d'ailleurs les uns des autres. On essaye de se coordonner. Il se trouve que, pour ce soir, il y avait une difficulté d'agenda et nous avons considéré qu'il fallait quand même saisir cette opportunité de faire cette réunion ici, dans cette salle, et dans ces conditions. Il y a donc effectivement eu une petite concurrence dans le débat public, mais je pense que cela ne devrait pas se reproduire.

Je voulais vous remercier toutes et tous, remercier l'équipe d'EDF et ceux qui les accompagnent, remercier la Commission du débat public et en particulier Ilyès ABDELLOULI et Antoine ADLER qui ont beaucoup travaillé sur cette thématique. On se répartit un petit peu les sujets en fonction de nos compétences. Remercier bien sûr les équipes techniques, remercier le secrétariat général qui fait beaucoup de travail en coulisses et remercier Judith FERRANDO d'avoir animé cette réunion, je dirais presque au pied levé. Ce n'était pas tout à fait prévu comme cela au départ.

Le débat continue. Merci pour votre présence, ce soir. Merci pour vos questions. Merci pour vos contributions, vos critiques quand elles ont eu lieu et on se revoit très vite. À bientôt.

#### **Mme Judith FERRANDO – Animatrice**

Merci. Je crois que l'on termine autour d'un verre et de quelques grignotages qui nous sont proposés par le restaurant Sinclair qui est aussi un établissement de formation, notamment pour les personnes

en situation de handicap. Allons nous régaler ensemble. Bonne soirée à vous. Merci aux intervenantes et aux intervenants.