



Débat  
Public  
Projet  
Penly 3

Compte rendu  
du débat public  
septembre 2010



**cndp**  
Commission particulière  
du débat public  
Projet Penly 3

[www.debatpublic-penly3.org](http://www.debatpublic-penly3.org)

## Introduction

4

## Partie 1 L'organisation du débat public Penly 3

6

La préparation du débat	6
La phase préparatoire : contacts préalables et Dossier du débat	7
La logistique du débat	9
Le lancement du débat	10
Le déroulement du débat	10

## Partie 2 Les arguments échangés au cours du débat public

15

### Dimension internationale de la filière

16

### Politique énergétique et alternatives

18

Quelle politique énergétique pour l'avenir ?	18
Le mix énergétique : complémentarité ou opposition ?	19
Indépendance énergétique ou diversification des approvisionnements ?	19
Quel est le coût de l'électricité nucléaire ?	20
Quelles alternatives possibles ?	22

### Cycle de vie de l'EPR

24

Sur le front du minerais	24
L'uranium 235, combustible de l'EPR	25
Les déchets de l'EPR	26
Le prix du stockage	27
Le prix du kWh inclut-il le coût du démantèlement ?	28
Combien de CO <sub>2</sub> pour un kWh ?	28
Les émissions en CO <sub>2</sub> du centre Areva de la Hague	29
Le rôle du "cendrier"	29

### Technologie de l'EPR

30

## **Sûreté, sécurité, santé, impacts environnementaux** **31**

L'impact des centrales et lignes THT sur la santé des populations	31
La production de déchets et l'état de l'environnement autour des sites nucléaires en France	31
La politique de sûreté nucléaire et la situation des centrales EDF	33
La sécurité et la fiabilité de l'EPR	35
La sécurité des travailleurs	36
L'exposition de Penly 3 aux risques environnementaux : séisme, inondation et marée noire	38
Les périmètres de danger, l'information et la préparation des populations	39
Les rejets et les impacts sur les milieux naturels	42
Les émissions de CO <sub>2</sub>	47
Les assurances et les coûts	47
Le facteur humain	47

## **Retour d'expérience de Flamanville 3 et déroulement du chantier** **48**

Le retour d'expérience de Flamanville 3	48
Le déroulement du chantier	50
Les étapes du projet	50

## **Conditions de travail et sous-traitants** **52**

La sous-traitance pour l'exploitation et la maintenance des centrales nucléaires	52
Le chantier de construction	56

## **Le territoire, son économie, ses emplois** **57**

L'apport économique pour le territoire	57
Penly 3 : créateur d'emplois locaux ?	58

## **La gouvernance** **60**

Le retour au service public	61
La transparence	61
Un référendum ?	62
L'ASN, en charge de l'information	62
EDF et Areva	63

## **Utilité du débat** **64**

## **Conclusions** **66**

## **Annexes** **68**

# Introduction



Les quelques débats publics déjà organisés sur le thème de l'énergie nucléaire avaient démontré l'intérêt mais aussi la complexité d'une telle tâche. Celui sur le projet Penly 3 a confirmé ce constat. En effet un projet de nouvelle centrale électro-nucléaire est un sujet multiforme mêlant à la fois des réflexions stratégiques à court et long termes, des approches territoriales de niveaux international et local, des thématiques reconnues par notre société comme étant de première importance comme celles de l'énergie, de l'environnement, des risques, du développement économique, de l'emploi, de la technologie, de la gouvernance, et associant domaine public et activité industrielle privée. C'est également un sujet conflictuel caractérisé par des points de vue arrêtés depuis plusieurs décennies et bien évidemment antagonistes. Et quand en plus, comme c'est le cas de Penly 3, l'objet même du débat est peu malléable, modifiable, nous sommes en droit à nous attendre à l'expression de positions de principe de type "tout ou rien".

C'est également dans un climat général de scepticisme, quant à son utilité même, que le débat public sur le projet de nouvel EPR sur le site de Penly 3 a été lancé.

## Quelques principes de référence

Dans ce contexte particulier, - mais quel débat public n'est pas particulier ? -, la Commission particulière s'est appuyée pour assurer sa mission sur quelques principes définis préalablement.

Tout d'abord l'application systématique des principes cardinaux de l'équipe en charge d'un débat public, à savoir la neutralité et l'indépendance totale, l'équité

ainsi que le respect de toutes et tous. Ce cadre éthique était d'autant plus nécessaire à rappeler et utiliser que bon nombre d'acteurs potentiels du débat nous ont dit être persuadés que la décision de construire l'installation était déjà prise.

Ensuite faire appel à une large consultation préalable d'acteurs probables du débat public. La CPDP a très vite décidé d'assumer totalement la responsabilité de l'organisation de ce débat sans utiliser des conseils stratégiques d'experts ni co-construire ce débat avec certains organismes, démarche qui aurait pu pénaliser son indépendance et sa neutralité. En revanche la CPDP a considéré comme indispensable de recueillir les avis, les attentes, les suggestions à la fois de contenu et d'organisation du débat. Pour cela de nombreuses rencontres bilatérales de travail et réduites à quelques personnes ont été organisées dès novembre 2009 avec des représentants des pouvoirs publics, d'associations, d'organismes socioprofessionnels, de syndicats de salariés, de collectivités locales. Ces rencontres préalables nous ont confirmé que ce débat devait être composé d'un volet général traitant notamment de l'utilité du projet et d'un volet plus local concernant ses éventuelles modalités de mise en œuvre.

Pour accomplir sa mission la CPDP se devait d'être composée de femmes et d'hommes, certes particulièrement motivés par l'intérêt général et la participation du public, mais également possédant des connaissances et des compétences nécessaires pour animer ce débat multiforme. C'est pour cela que la CPDP agrège des personnes spécialisées dans les domaines scientifiques et techniques, l'énergie et l'environnement, la santé, la vulgarisation et les technologies de l'information, le développement économique ; et connaissant bien les secteurs des entreprises, des associations et des organismes socioprofessionnels.

Dès le début de notre activité nous avons considéré qu'un débat public était une aventure humaine dans laquelle les imprévus étaient inévitables. Plutôt que d'essayer de chercher à tout prévoir, la CPDP a choisi de tenter de s'adapter aux évolutions du débat en se donnant la possibilité d'aménager le calendrier des réunions publiques, de modifier ou rajouter des thématiques.

Par ailleurs nous avons décidé d'éviter de transformer les réunions publiques en colloques d'experts. Nous avons très peu souvent fait appel à des spécialistes universitaires, un peu plus fréquemment à des représentants des pouvoirs publics ou d'organismes publics. Leurs interventions devaient être courtes afin de permettre à la salle de s'exprimer. La CPDP a favorisé l'expression en réunion publique des points de vue argumentés présentés dans les cahiers d'acteurs.

**Trois priorités d'organisation** ont, enfin, été retenues.

- L'utilisation d'outils de communication actuels, comme les retransmissions vidéos, sur internet, en direct et visibles en différé de toutes les réunions publiques ; afin de permettre au plus grand nombre de participer à ce débat et dépasser, si possible, le cercle des initiés.
- Engager l'organisation de ce débat public dans une démarche d'écoresponsabilité environnementale afin de réduire ses impacts sur l'environnement, au travers de critères pour choisir les entreprises prestataires. Cette démarche s'est principalement appliquée à l'édition des documents du débat et à la mobilité de la CPDP qui a beaucoup travaillé sous forme de réunions téléphoniques et qui a préparé une compensation carbone de ses déplacements.
- Enfin dans un contexte général de difficultés économiques, la CPDP a voulu optimiser les coûts de ce débat et éviter tout dérapage financier.

Dans la suite de ce compte rendu, nous allons présenter l'organisation que nous avons choisie et mise en place pour ce débat public. Les points de vue avancés lors des réunions publiques et des contributions écrites adressées à la CPDP feront l'objet, ensuite, d'une présentation détaillée par grands thèmes. Tous les membres de la CPDP ainsi que le secrétaire général de la Commission ont participé à la rédaction de ce document.

Au cours du débat des informations et des décisions émanant d'acteurs nationaux comme étrangers de tous horizons ont été rendues publiques. Seules celles diffusées avant la fin du débat public le 24 juillet 2010 ont pu être, si nécessaire, intégrées dans le déroulement du débat.

## Partie 1

# L'organisation du débat public Penly 3

*Dans cette première partie, nous allons présenter la préparation du débat public, son organisation matérielle et son déroulement*

## La préparation du débat

Ayant le projet de construire un réacteur électronucléaire de type EPR à Penly, en Seine-Maritime, EDF a adressé un dossier de saisine à la Commission nationale de débat public. En réponse, considérant d'une part que les objectifs, la nature et l'importance du projet comme sa place dans la politique énergétique française revêtaient un caractère national, d'autre part les enjeux économiques et sociaux ainsi que les divers impacts, notamment sur l'environnement, la **CNDP a décidé le 1<sup>er</sup> juillet 2009 l'organisation d'un débat public** confiée à une commission particulière (CPDP). La CNDP en a nommé le président le même jour puis les six membres lors des séances des 2 septembre et 7 octobre.

Le 6 janvier 2010, à la demande d'EDF, la CNDP a prolongé d'un mois et demi le délai pour remettre le dossier du débat

qui était en cours de finalisation. Lors de sa réunion du 3 mars 2010, elle a demandé que lui soient apportés des compléments relatifs à trois sujets : les prises de position des Autorités de sûreté nucléaire allemande, britannique, finlandaise et française sur l'EPR, le retour d'expérience du chantier de Flamanville 3, la question de la gouvernance et de la responsabilité de chacun des partenaires dans la société de projet annoncée. Sous réserve des ajouts sous quinzaine, elle a validé le calendrier du débat public (du 24 mars au 24 juillet 2010) et approuvé ses modalités d'organisation.

- **La composition de la Commission particulière** : Le Président de la Commission a choisi de constituer une équipe avec des profils complémentaires aussi bien en termes de compétences professionnelles qu'en termes de personnalités. Avec ses six membres – Didier Houi, Vincent Ala, Paula Ceccaldi, Jean-Marc Helm, Bénédicte Herbinet et Rémy Martin - la Commission cumulait l'expérience du débat public, de surcroît sur des thématiques nucléaires (Georges Besse II, ITER, gestion de déchets nucléaires...), les connaissances techniques



notamment des domaines de l'énergie, des exigences des chantiers d'envergure et des problématiques sanitaires et environnementales. Avec deux journalistes dans ses rangs, elle était sensibilisée au fonctionnement des médias pour favoriser la publicité du débat, son accessibilité et son attractivité auprès du grand public. Quatre hommes et deux femmes, parisiens et toulousains pour éviter toute interférence réelle ou supposée avec le territoire directement concerné par le projet et ayant tous une activité professionnelle. Si cela n'a guère été facile en termes de disponibilité sur la durée de douze mois du débat, leur implication a toutefois montré la possibilité de s'investir simultanément pour un débat et dans la vie active.

Pour pallier cette situation et pour limiter les impacts sur l'environnement, de nombreuses réunions ont été organisées par téléphone. Un fonctionnement collégial a été privilégié et les différentes responsabilités, outre la préparation et la participation aux réunions publiques, ont été réparties entre les membres : validation des supports de communication et de promotion, relecture des verbatims, suivi du système de questions-réponses mis en place sur le site internet, relecture des différents cahiers d'acteurs...

- **Le contexte du projet** : Comme évoqué dans l'introduction, l'objet du débat – projet de construction d'un troisième réacteur nucléaire –, celui-ci de type EPR, sur le site de Penly en Seine Maritime – est clairement identifié. Sa nature, sa puissance escomptée de 1 650 MW, le lieu précis d'implantation sur une plateforme déjà programmée pour une unité ultérieure lors de la construction de Penly 1 et 2 sont des éléments concrets déjà connus de la population pour en avoir entendu parler directement ou par la presse. De nombreux élus locaux d'appartenances politiques différentes avaient déjà communiqué depuis plusieurs années, notamment pour défendre la candidature du site de Penly lors de l'attribution du premier EPR à Flamanville dans la Manche. Le site envisagé est déjà "nucléarisé" et très localement les enjeux ont pu paraître banalisés par une partie importante de la population.

- **L'organisation du maître d'ouvrage pour le débat** : dès sa constitution la Commission particulière fut en contact avec EDF et son équipe dédiée décidée à s'inspirer largement de l'expérience du débat public de Flamanville 3. Les premiers contacts servirent à découvrir le site actuel de Penly et à travailler sur la rédaction du Dossier du débat. Pour les réunions publiques, en fonction des thèmes traités, EDF a mobilisé en interne des responsables techniques maîtrisant au mieux les sujets évoqués (sûreté, conditions de travail, médecine du travail, stratégie de l'entreprise, alternatives énergétiques, démarches liées au développement durable). Le directeur des sites Penly 1 et 2 participa lui aussi à un important nombre de réunions, notamment celles dédiées aux thématiques plus locales.

Les interlocuteurs réguliers et notamment le directeur de projet furent les mêmes jusqu'à l'issue du débat. Le président directeur général de l'entreprise a laissé sa place, dans la phase préparatoire du débat, à son successeur, M. Henri Proglio. L'entreprise EDF a ensuite connu en cours de route une évolution de son organigramme, y compris pour la branche des activités nucléaires, sans incidence sur le débat.

L'évènement majeur en lien avec le maître d'ouvrage fut



l'incertitude initiale de la société de projet. Il n'y avait pas un seul industriel mais plusieurs, même si EDF détenait plus de 50 % de cette société, dont la Commission particulière a rencontré les représentants. Les précisions sont venues le 18 mai, jour de l'assemblée générale des actionnaires d'EDF, où Henri Proglio a annoncé la décision gouvernementale : EDF serait l'exploitant de Penly3. Les autres actionnaires – GDF Suez, Enel, Total, E-On – se cantonneraient à un rôle de financier et de client privilégié. Ils ont régulièrement participé aux réunions publiques.

- **Un autre débat public sur un projet de production d'énergie.**

Le littoral de la Seine-Maritime s'est trouvé concerné par deux débats, avec des sites d'implantation distants de quelques dizaines de kilomètres, des calendriers de réunions publiques se chevauchant, des acteurs locaux s'impliquant activement dans les deux, certains considérant même que chacun des projets pourrait être une alternative à l'autre... L'autre débat public décidé est relatif au projet de parc éolien offshore (140 machines pour une puissance installée de près de 700 MW) porté par la Compagnie du vent avec une CPDP installée au Tréport, à 30 kms de Dieppe. Initialement les Commissions particulières avaient imaginé l'hypothèse de réunions publiques communes, idée finalement abandonnée collectivement pour ne pas générer de confusion. Le calendrier du débat public sur le projet éolien a finalement été légèrement décalé (pratiquement un mois) avec une clôture programmée en septembre et il n'y a pas eu d'interférences matérielles entre les deux débats.

## La phase préparatoire : contacts préalables et Dossier du débat

- Pour préparer le contenu du débat dans les meilleures conditions, se faire un avis le plus objectif possible des attentes des parties prenantes, la Commission a organisé un important nombre de **rencontres préalables bilatérales**.



Elles avaient également pour premier objectif de présenter sur le fond et la forme le fonctionnement du débat public en général, celui relatif au projet de Penly 3 en particulier, les personnes qui l'incarnaient. Le processus du débat public étant encore récent, bien que la Haute Normandie ait été le siège de plusieurs débats publics dont le premier organisé en France (Port 2000), avec de surcroît les fréquentes analogies avec l'enquête publique ou d'autres démarches de concertation, les questions n'ont pas manqué sur le dispositif et sur l'état d'esprit dans lequel la CPDP avait décidé d'aborder ce débat, sollicitation des interlocuteurs sur les thématiques paraissant a priori prioritaires, sur le périmètre géographique opportun du débat, sur leur perception du projet et sur ce qu'ils pouvaient attendre de cet exercice. Si certains d'entre eux avaient participé aux débats tenus à l'échelle régionale –terminal méthanier d'Antifer, Flamanville 3, port du Havre, grand canal...- les interlocuteurs ont montré régulièrement leur attachement à la manière dont se traduiraient les principes de fonctionnement annoncés : impartialité, transparence et équivalence. Ils attendaient des engagements précis avant de prendre la décision, au nom des organismes qu'ils représentaient, de participer ou non au débat. Ces rencontres ont fait l'objet de comptes rendus internes pour garder une trace du contenu des échanges.

- **Chercher l'exhaustivité et l'équivalence.** Pour ces rencontres préalables, la Commission a identifié des univers



cibles : associations de protection de l'environnement, de consommateurs, services de l'Etat à l'échelle régionale et plus locale, organisations professionnelles et chambres consulaires, syndicats de salariés, collectivités territoriales, élus locaux... et quelques contacts ont été suggérés par ce premier cercle d'interlocuteurs.

Au titre de l'équivalence, la Commission a entamé ses prises de contacts sans ordre hiérarchisé, de manière simultanée. Même symboliquement, cette initiative a montré que tous les participants étaient considérés de la même manière, illustrée par les premières rencontres successives... le 24 novembre 2009 du préfet de la Région Haute-Normandie et du président de la fédération régionale des associations de protection de l'environnement.

- Les communes sur le périmètre desquelles la Commission envisageait la tenue d'une réunion publique ont été approchées. Au-delà de la présentation du débat, la rencontre des maires des communes a permis de solliciter directement et en amont les moyens municipaux de communication pour faire connaître les dates et lieux des réunions publiques et les éventuelles salles disponibles.
- Sur le fond, cette période de novembre 2009 à mars 2010 a permis à la Commission de s'imprégner du projet et de la manière dont il était perçu, d'identifier les principaux éléments sur lesquels il y avait déjà eu une communication significative. Les échanges ont permis de saisir les deux niveaux de préoccupations qui ont été ensuite distingués dans le programme des réunions publiques : des **questions globales** sur la filière nucléaire, sur l'utilité même du projet (dans l'absolu "comment savoir si on a vraiment besoin de cette nouvelle installation pour produire de l'électricité supplémentaire ?" comme de manière plus relative sur les alternatives), sur le cheminement de l'extraction de l'uranium jusqu'à la distribution d'électricité en passant par la production de déchets radioactifs, sur les ambitions internationales dans ce domaine, sur les dispositifs de sûreté, le retour d'expérience du premier EPR en construction à Flamanville... Par ailleurs, la perspective d'une telle installation suscite des **questions plus locales** comme le déroulement du chantier, les impacts environnementaux de proximité, l'organisation entre le site existant et l'éventuel nouveau réacteur, les dispositifs pour que les entreprises et les travailleurs de la région puissent accroître leurs chances de participer à

la construction comme à l'exploitation... Les thématiques ou des éléments de leur contenu ont ainsi été intégrés au calendrier définitif du débat validé par la Commission nationale début mars.

- Les avis recueillis ont aussi contribué à finaliser le périmètre géographique des réunions publiques. Au-delà de la confirmation de l'opportunité de tenir un débat à Paris pour symboliser la dimension nationale voire internationale du projet, la CPDP a été encouragée à ne pas se restreindre à la Haute Normandie et à la Seine Maritime. Les régions voisines de la Picardie et de la Basse Normandie, le département de l'Eure ont été désignés à plusieurs reprises comme des territoires concernés par le projet et donc le débat.

Si certains rendez-vous n'ont pu se concrétiser, quel que soit l'avis porté sur le projet ou sur la pertinence du débat public, la Commission particulière a été cordialement voire chaleureusement accueillie.

Ce temps investi en amont s'est révélé particulièrement utile même si le débat a fait apparaître progressivement, et c'est bon signe, des thématiques complémentaires comme celle des conditions de travail de salariés d'entreprises sous-traitantes

## Le Dossier du débat

- Sur la même période, la Commission particulière a travaillé sur le contenu du Dossier du maître d'ouvrage, le lancement du débat étant conditionné par la disponibilité de ce support de présentation du projet. Sur ce sujet la CPDP avait pour objectif de :
  - veiller à l'exhaustivité du contenu, pour que l'ensemble des facettes du projet soient traitées ;
  - veiller à la transparence et la rigueur des informations en sollicitant les sources des arguments développés par le maître d'ouvrage, demandant la présentation des données les plus récentes ;
  - vérifier l'accessibilité des différents documents – Dossier du débat, synthèse du Dossier du débat, film de présentation-diffusés par le maître d'ouvrage, sur le fond comme sur la forme, en se mettant à la place d'un participant candide, non expert.

Le travail de la CPDP s'arrête à la transmission de recommandations puisque le maître d'ouvrage assume seul la responsabilité éditoriale.

Pour compléter son information et les éléments théoriques figurant dans le dossier de saisine de la CNDP et dans le Dossier du débat, EDF a convié la Commission particulière à la visite du site actuel de Penly composé des 2 réacteurs nucléaires en service et de la plate-forme prévue pour l'accueil de l'EPR. Ultérieurement et dans le même état d'esprit, certains membres de la Commission ont pu profiter d'un arrêt de tranche à la centrale de Saint Laurent des Eaux pour assister à la mise en œuvre des travaux de maintenance correspondants. Les conditions de travail de salariés des entreprises sous-traitantes ont également été abordées à nouveau lors d'un entretien avec le professeur André Aurengo.

# La logistique du débat

- Pour pouvoir organiser l'ensemble de ses missions, la Commission particulière s'est appuyée sur la constitution d'une équipe de secrétariat général. A l'issue d'une mise en concurrence, elle a choisi IDES Consultants avec un secrétaire général qui avait déjà l'expérience de plusieurs débats publics – Jérôme Lavaux. Ce dernier s'est entouré de deux personnes recrutées dans le bassin d'emploi dieppois : une assistante polyvalente, Elodie Bonhomme, et une animatrice multimédia notamment en charge de l'animation du site internet dédié au débat, Orlane Drux.
- Dès la nomination du président de la CPDP, la recherche de locaux faciles d'accès et proches de Penly a été lancée. Finalement la solution retenue fut une implantation à Dieppe sur le port près du centre ville. Les locaux choisis étaient fonctionnels mais sur un axe très peu passant. La CPDP a ainsi profité d'une facilité d'accès des visiteurs mais pas d'un effet de vitrine permettant d'attirer l'attention du grand public.
- La Commission particulière a dû procéder ensuite au choix de prestataires externes en respectant les procédures d'achat d'EDF et en tentant de trouver des entreprises locales. Plusieurs missions ont été identifiées et ont fait l'objet de la rédaction d'un cahier des charges : organisation logistique des réunions publiques, communication et réalisation des supports d'informations de la Commission particulière, retranscription intégrale et synthétique des débats, gestion et hébergement du site internet, accompagnement des relations presse.

Sur la base de cahiers des charges modulables pour pouvoir s'adapter à l'évolution du débat (les délais légaux nécessitant de lancer les consultations bien avant la finalisation du calendrier des réunions publiques), la Commission a défini ses critères de sélection. Outre la valeur technique (références similaires, constitution de l'équipe dédiée au projet, réactivité...) et l'efficacité financière, le recours à des entreprises d'insertion et le respect de normes environnementales (label en matière d'impression de l'ensemble des documents avec encres végétales...) ont été pris en considération. Pour chacun des lots, les candidats dont la proposition était conforme ont été auditionnés par la CPDP et par EDF pour mieux connaître les intervenants potentiels et pouvoir échanger.

Considérant que le débat public possédait une dimension régionale et une dimension nationale voire internationale il convenait alors de faciliter l'accès à distance, se rapprocher des personnes intéressées, tenter de concerner les plus jeunes générations, la CPDP s'est interrogée sur la mise en œuvre de retransmission internet des réunions publiques. Lors de discussions avec les professionnels et en imaginant une période de test, cette option a été finalement validée et l'ensemble des réunions publiques ont été retransmises en direct sur internet.

- **un débat "éco responsable"**. La Commission particulière a souhaité autant que faire se peut, se montrer vigilante pour que l'impact de l'organisation du débat sur l'environnement



soit atténué. Au-delà des critères imposés aux prestataires et mentionnés précédemment (y compris la sollicitation de produits locaux pour les collations de fin de réunion publique), l'attention a été portée sur le bilan carbone avec l'incitation au covoiturage, l'organisation de nombreuses (37) réunions téléphoniques de travail internes ou avec quelques parties prenantes pour éviter des déplacements. Le bilan carbone de tous les déplacements des membres de la CPDP a été estimé à près de 10 tonnes. Il fera l'objet, comme indiqué lors de la réunion publique de clôture, d'une compensation auprès d'un organisme agréé.

Autre particularité, la Commission, de surcroît dans une période économiquement difficile, a cherché à respecter une certaine sobriété budgétaire pour atteindre une bonne audience du débat sans pour autant engager des dépenses inconsidérées. (voir annexes)

C'est ainsi qu'en matière d'achat d'espace, la CPDP a tenté d'optimiser localement par la radio et la presse régionale l'annonce des réunions publiques.

Au total le budget est inférieur à 1 million d'euros (voir décomposition en annexes). La Commission nationale a, outre les frais de déplacement et d'hébergement des membres de la Commission particulière, pris en charge les honoraires du cabinet indépendant Energies demain pour la réalisation de l'expertise complémentaire, pour un montant de 52 400 € HT.

## Le lancement officiel

- Sitôt le second tour des élections régionales passé, les enrichissements apportés au Dossier du débat demandés et validés par la Commission nationale, le débat a pu être ouvert le 24 mars 2010.
- La première manifestation publique fut la conférence de presse de lancement organisée au Club de la presse de Rouen en présence de M. Philippe Deslandes, président de la Commission nationale, pour présenter l'architecture et le calendrier du débat. En complément des journalistes, plusieurs représentants de mouvements associatifs opposés au projet s'étaient invités, tenant d'ailleurs dans le même lieu et sur le même sujet une conférence de presse quelques heures plus tard.

## Le déroulement du débat

- Les thématiques globales et celles plus locales évoquées plus haut ont été "croisées" avec les communes les plus concernées par le projet pour bâtir un calendrier de 12 réunions publiques qui ont pu être organisées entre la fin du scrutin régional du printemps 2010 et les vacances estivales peu propices au débat public, soit un créneau très contraignant. A ces impératifs, la CPDP a aussi intégré les dates d'évènements locaux d'envergure et de matches de la Coupe du monde de football... La présentation des modalités du débat fit l'objet du n°1 du Journal du débat édité par la CPDP.
- Pour faciliter la communication et l'interactivité, l'organisation des salles de réunion a été souhaitée sans trop de distance entre la tribune et les participants. Les membres de la Commission ont donné directement la parole en salle, établissant ainsi un lien plus proche avec les participants. La présidence des réunions est revenue à Didier Houi, qui a également assuré l'animation des premières réunions publiques. Par la suite les autres membres se sont partagé l'animation avec une alternance souvent liée aux thématiques proposées.
- La fréquentation des réunions fut irrégulière, de 60 à 300 personnes en fonction de l'éloignement du site et de l'implication locale des parties prenantes, auxquelles il convient de rajouter les personnes qui ont pu assister en direct aux réunions par internet (de 60 à 200 connexions). C'est au total de l'ordre de 3 000 personnes qui ont assisté aux réunions publiques directement ou via internet. Les participants ont disposé d'un temps d'expression limité à 3 minutes pour que le plus de personnes possible puissent prendre la parole. La priorité était donnée à celles et ceux ne l'ayant pas encore fait. La possibilité de transmettre sa contribution ou sa question sous forme écrite était aussi offerte mais elle n'a finalement été que très rarement utilisée.

Les organismes ayant fait l'effort de rédiger un cahier d'acteurs ont eu accès à un temps en tribune de dix minutes pour exposer ou développer les arguments qu'ils avaient mis

en avant dans leur document. Si les échanges ont pu parfois être francs et vifs, la courtoisie est restée généralement de mise, facilitée par la collation proposée en fin de réunion. Les réunions débutaient à 18 heures 30 et ont régulièrement duré plus de trois heures. A chacune d'entre elles, au moins 15 personnes intervenaient depuis la salle.

- Lors des différentes rencontres préalables, la Commission a présenté le dispositif des **"cahiers d'acteurs"** à l'ensemble des organismes rencontrés. La rédaction des arguments des différentes structures leur permet d'amplifier la diffusion de leurs points de vue (mise en ligne sur le site internet dédié, diffusion en réunion et par mailing courrier de la version papier, temps de présentation en réunion publique, intégration dans le compte rendu). Les premiers cahiers n'ont pas été proposés rapidement car le Dossier du débat ne fut disponible qu'à l'ouverture officielle du débat, cinq jours avant la première réunion publique. Cependant au final, 33 cahiers d'acteurs ont été édités et rédigés par différents organismes : des associations de protection de l'environnement (13), des organisations professionnelles et économiques (7), des partis politiques (5), des collectivités locales (5) et des syndicats de salariés (3) (liste détaillée en annexes).



#### ■ Relations avec la presse : initiatives et bilan

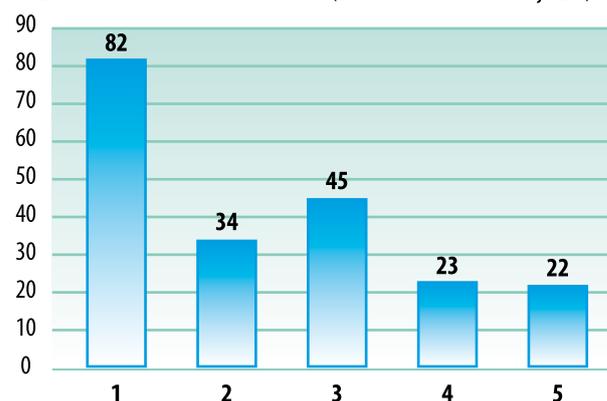
En matière de presse, la CPDP a pu mesurer les retombées de manière quantitative. Entre le 17 mars et le 29 juillet, 285 retombées presse ont été répertoriées concernant le débat, tous médias confondus (newsletter et blog inclus). Parmi ces résultats :

- 206 articles et reportages axés sur le débat public Penly 3 publiés par des médias officiels de supports de presse (site web inclus)
- 79 retombées indirectes (citations hors action presse, actualité en marge du débat, blog)

Pour qualifier cette couverture presse, deux graphiques explicites :

## Évolution des retombées presse dans le temps

Evolution des retombées directes (206 entre mi mars et fin juillet)



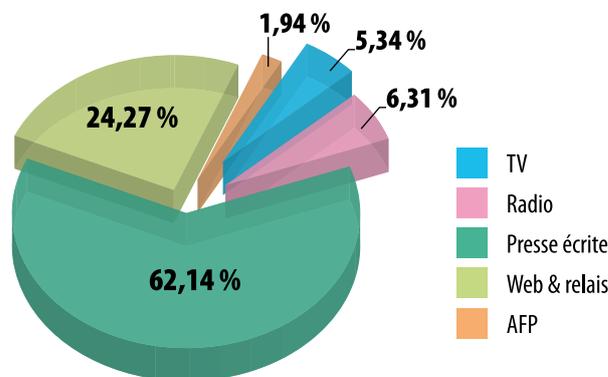
Repères :

- 1 Conférence de presse de lancement et 1<sup>ère</sup> réunion à Dieppe le 29/03
- 2 3 réunions, Paris le 7/04, Penly le 22/04, Rouen le 27/04 + Point presse à Paris
- 3 3 réunions, Envermeu le 4/05, Caen le 18/05, Eu le 26/05 + Communiqué suspension de séance à Caen
- 4 4 réunions, Le Havre le 10/06, Yvetot le 15/06, Abbeville le 16/06, Evreux le 30/06 + Point presse à mi - parcours
- 5 2 réunions, Dieppe le 05/07, Saint Martin en Campagne le 12/07 + Point presse de Clôture

## Ventilation des résultats par typologie presse :

Base 100% = 206 retombées directes

Répartition par type de supports



Entre mi mars et fin juillet on note une prépondérance marquée de la presse écrite.

Les médias audiovisuels (TV & Radio) comptabilisent quant à eux 11,65 % du total

De manière qualitative, plusieurs éléments apparaissent rétrospectivement :

- La zone de couverture presse reflète le périmètre du débat puisque 75 % des retombées sont situées sur 4 régions (Haute Normandie, Basse Normandie, Ile-de-France et Picardie), et 5 départements (Seine-Maritime, Eure, Calvados, Somme, Seine).

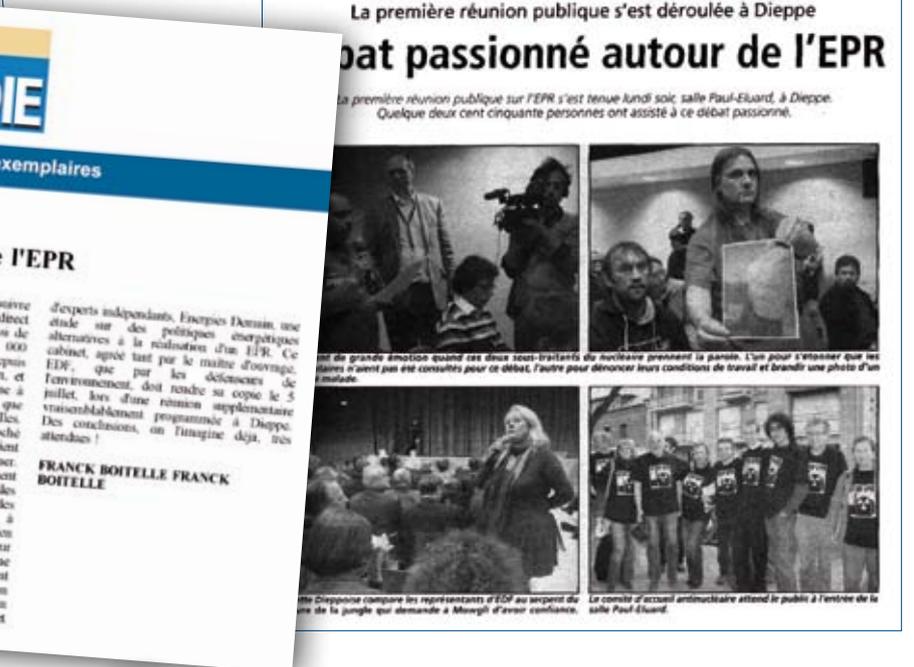
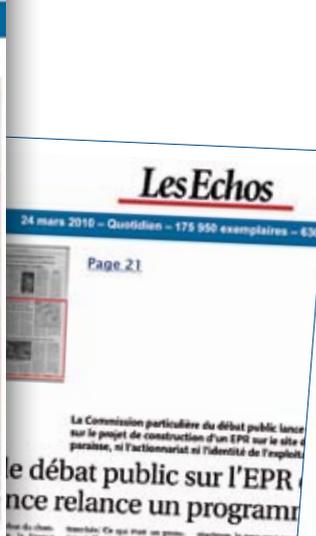
Les **médias régionaux et les éditions locales** ont particulièrement couvert le débat avec 153 retombées et

les principaux groupes (et donc titres) de la presse écrite sont représentés : Paris Normandie, Ouest France, Courrier Picard. A noter qu'au plan de la presse locale et régionale, un article dans Paris Normandie génère régulièrement 3 autres retombées du même article dans les autres titres du groupe Hersant Media : Havre Libre, Havre Presse, Progrès de Fécamp, soit un nombre cumulé de plus de 510 000 lecteurs.

Deux autres supports régionaux ont consacré des articles analytiques aux étapes cruciales du débat. Les Informations dieppoises, bihebdomadaire régional (tirage 20 000 ex.) et l'agence Fil Fax Normandie, quotidien d'actualités locales et régionales diffusé par abonnement et e-mail aux institutions et entreprises normandes, décideurs économiques et politiques.



France 3 Haute Normandie s'est mobilisée dès la conférence de presse de lancement du débat et a consacré des reportages réguliers dans ces deux journaux d'information régionale, le Midi Pile et le 19/20. Vincent Ala est intervenu en direct sur France 3 lors de la réunion d'ouverture du 29 mars à Dieppe, Didier Houi fut interviewé lors de plusieurs réunions publiques – conférence de presse à Rouen le 24 mars, au Havre le 10 juin et au journal télévisé du 13 juillet -. Au total 10 passages



concernant le débat public sont référencés dans les journaux d'information régionaux de France 3.

France Bleu Haute Normandie, première radio en audience sur la Seine-Maritime, a régulièrement annoncé les réunions dans les flashes information de la journée et en parallèle des interviews ou focus spéciaux. Deux autres radios se sont mobilisées : RCF Haute Normandie et Radio Cristal couvrant ainsi des typologies variées d'auditeurs normands.

**La presse nationale** représente 53 retombées directes.

En presse écrite, Libération, Les Echos et Le Monde ont tout trois couvert le lancement du débat public.

Les sites webs des plus puissants médias ont relayé l'ouverture du débat suite à la publication d'une dépêche de l'AFP monde : lesechos.fr, lepoint.fr, lefigaro.fr, lexpress.fr, lenouvelobs.fr, lhumanite.fr, lacroix.com, lejdd.fr. tandis que des portails tels que *orangeactualités*, *aol actualités* ou *voilà* ont démultiplié la résonance médiatique du lancement du débat au niveau national.

La mobilisation s'est prolongée auprès de la presse spécialisée : Enerpresse, l'Industrie Pétrolière, Le Journal de l'Environnement.

La presse audiovisuelle nationale est représentée par deux retombées presse qualitatives : le 24 avril avec 8 minutes d'interview de Didier Houli à l'émission *CO2 mon Amour* sur France Inter sur l'utilité du débat, questionné par Denis Cheissoux ; le 3 juin avec 30 minutes de reportage "Global mag" sur le débat public EPR de Penly sur Arte en access prime-time, axées "Peut-on débattre sereinement de ce genre de sujet ?" et "Les opposants ont-ils une chance de peser sur la décision finale ?"

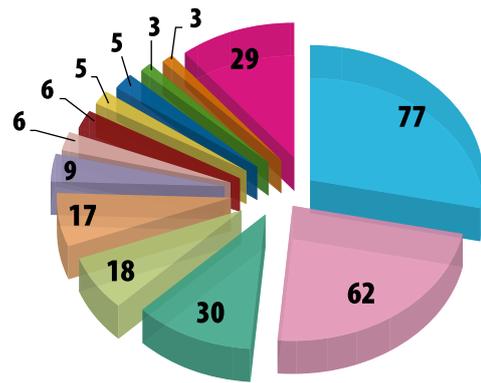
Si la presse internationale n'avait pas été particulièrement ciblée, la présence de journalistes de la radio allemande ARD, de supports italiens et asiatiques a été remarquée.

Globalement la couverture presse du débat public est qualitative avec deux tiers des retombées en presse écrite concernant des articles et reportages détaillés sur le sujet, un tiers est consacré aux "annonces / agenda". Au-delà des annonces des réunions, la presse locale et régionale a pleinement joué son rôle dans le processus démocratique du débat public avec des sujets didactiques pour expliquer le débat avec des reprises complètes des communiqués de presse sur les outils du débat, les modalités de rédaction des cahiers d'acteurs, la présentation des membres et du rôle de la CPDP, le décryptage du site internet de la CPDP, les journalistes locaux ont suivi avec assiduité les réunions pour relayer les échanges à travers des sujets de fond...

→ Le site internet dédié au débat a permis aux internautes de prendre connaissance de l'ensemble des documents du débat : Dossier de présentation du projet, Journal du débat, cahiers d'acteurs, retranscription intégrale des réunions en vidéo ou en version texte, correspondances diverses... Il a disposé également d'un dispositif spécifique de participation le **système questions/réponses (SQR)** qui a donné la

## Répartition des questions en fonctions des thèmes retenus

Thèmes abordés dans les questions/réponses (270 questions)



- Politique énergétique nationale, besoins et alternatives à l'EPR, coût de l'électricité
- Sécurité, sûreté, santé, environnement
- Cycle de vie de l'EPR : de l'uranium au démantèlement et la gestion des déchets
- Questions pour le maître d'ouvrage : autres thèmes
- Gouvernance, transparence
- Emploi, formation, conditions de travail
- Retour d'expérience de Flamanville
- Technologie de l'EPR
- EPR et perspectives d'évolution internationale de la filière électronucléaire
- Déroulement du chantier
- Impacts économiques et conditions d'accueil, besoins en logements et infrastructures
- Questions pour la CPDP : autres thèmes
- Organisation du débat

possibilité à quiconque déclinant son identité de faire part de son avis ou de son interrogation. La CPDP a constitué plusieurs thèmes, en lien avec ceux des réunions publiques, pour classer les contributions (270 questions, 58 avis) et a défini au cas par cas les structures sources qualifiées susceptibles d'apporter les éléments de réponse, parfois diversifiés pour disposer de plusieurs points de vue sur un même sujet.

En complément d'EDF qui a mis en place un dispositif spécifique de réponse aux questions posées, les interlocuteurs principalement sollicités furent Areva, l'Agence nationale de gestion des déchets radioactifs (ANDRA), la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), le Réseau de transport d'électricité (RTE), les services préfectoraux, l'Ifremer, quelques collectivités locales ou services décentralisés de l'Etat... Globalement la CPDP les remercie de leur coopération, certains organismes ayant été particulièrement réactifs, d'autres, peu nombreux, un peu moins... surtout que les membres de la CPDP, quitte à ralentir le flux des mises en ligne, ont été particulièrement exigeants sur l'exhaustivité et la qualité des réponses, demandant régulièrement des explications ou compléments.

Le débat de Penly 3 a connu quelques événements particuliers :

- Parmi les sujets évoqués dès les rencontres préalables, la CPDP a souvent été questionnée sur le processus décisionnel dans la filière électronucléaire, la place et la crédibilité du débat public dans ce processus. C'est à la lecture de la PPI (Programmation pluriannuelle d'investissement) de production d'électricité et de la diffusion vidéo de l'assemblée générale 2010 des actionnaires d'EDF que la Commission particulière a tenu à rappeler par courrier au ministre en charge de l'énergie et au Président d'EDF l'utilité du débat public et son intégration en amont dans le processus décisionnel.
- Des forces de police étaient présentes à l'entrée de l'Institut du monde arabe à Paris le 7 avril pour éviter que des manifestants ne perturbent la réunion publique, les membres de la Commission sont intervenus pour permettre après concertation l'accès à tous, conformément à l'ambition même du débat public. Il n'y qu'à Caen le 18 mai qu'un groupe d'une trentaine de personnes se qualifiant elles mêmes comme "opposées à tout" - c'est-à-dire le projet, le débat, l'échange de points de vue... - a confisqué la réunion par des perturbations sonores sans fin. Les encouragements à participer de la CPDP comme d'opposants au projet pour tenter de maintenir le débat sont restés infructueux. Cette situation frustrante pour l'ensemble de celles et ceux qui avaient pris le temps de se déplacer a suscité de part et d'autre des discussions sur la manière d'éviter ce type de piège où une minorité peut aisément empêcher une telle rencontre.
- Six semaines après l'ouverture du débat, la Fédération française des associations de défense de l'environnement (FNE) a adressé à la Commission particulière une **demande d'expertise indépendante complémentaire** portant sur "l'identification des politiques énergétiques alternatives au projet Penly 3 et sur le contenu en gaz à effet de serre de l'électricité consommée en France". Après avis favorable de la CPDP, la CNDP a décidé le 5 mai 2010 de procéder à cette expertise et a organisé une mise en concurrence entre plusieurs cabinets indépendants validés sur le principe par le maître d'ouvrage et FNE. A l'issue de l'examen des candidatures (méthodologie et moyens mis en œuvre, délai d'exécution, devis), c'est Energies demain qui a été retenu, s'engageant sur une remise des résultats avant fin juin, afin de maintenir le calendrier du débat.
- Le suivi de l'expertise fut réalisé par un comité ad-hoc composé de la CNDP, de la CPDP, de FNE, d'EDF et de la DGEC. Il s'est réuni à trois reprises. En complément de la mise en ligne des résultats de l'étude sur le site internet, la Commission particulière a décidé d'organiser une réunion publique supplémentaire de restitution de cette étude le 5 juillet à Dieppe pour disposer de suffisamment de temps pour échanger sur le sujet. Le contenu de cette expertise est abordé dans le chapitre relatif aux alternatives au projet (page 18).
- La CPDP a reçu par courrier deux autres demandes d'expertise complémentaire auxquelles elle a donné suite sans faire appel à un prestataire indépendant, les informations demandées étant disponibles par ailleurs. Le groupe des élus Verts/Europe Ecologie du Conseil régional de Haute Normandie qui a demandé par écrit des précisions sur l'impact marin des rejets chimiques et thermiques des centrales nucléaires Penly 1 et 2, et le groupe des élus Europe Ecologie au Conseil régional de Picardie sur le transport de déchets radioactifs à partir de Penly. Pour les premiers, une intervention de l'Ifremer d'une part et de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire d'autre part ont été organisées pour répondre à leurs questions lors de la réunion publique du 5 juillet à Dieppe, en présence d'un représentant du groupe des élus régionaux d'Europe Ecologie. Pour les seconds, une réunion téléphonique de travail a été proposée et des éléments de réponse de la part d'EDF et de l'ASN ont été mis en ligne sur le site internet du débat public.
- Sur un dernier sujet enfin la CPDP a pris des initiatives complémentaires pour tenter d'éclairer les participants à propos des **conditions de travail de salariés d'entreprises sous-traitantes du nucléaire**. Certains de leurs représentants s'étant exprimés avec force dès la réunion d'ouverture le 29 mars, ils ont été reçus par la CPDP comme elle l'avait proposé le 17 avril à Rouen, et encouragés à formuler leur position sous forme de cahier d'acteurs. La présentation de ce dernier au titre de Association Santé / Sous-traitance, CGT Sous-traitance, CFDT Sous-traitance en réunion publique à Yvetot le 15 juin a été l'occasion d'échanges avec à la fois le maître d'ouvrage et l'un des responsables du Groupement intersyndical de l'industrie du nucléaire (rassemblant de nombreux employeurs sous-traitants). La Commission particulière a aussi proposé aux parties concernées une réunion pour qu'elles puissent échanger sur les différentes revendications exprimées mais le croisement des agendas n'a malheureusement pas permis de concrétiser cette intention avant la clôture du débat. Les contacts sont établis pour l'organiser ultérieurement.
- Lors de la réunion de clôture, considérant que l'essentiel des questions avait disposé du temps nécessaire pour être abordées, la CPDP a proposé à l'ensemble des auteurs de cahiers d'acteurs de s'exprimer sur ce qu'ils avaient principalement retenu du débat, sur le ou les deux arguments majeurs des organismes qu'ils représentaient. Un tirage au sort de l'ordre de passage a respecté le principe d'équivalence, ainsi vingt et un points de vue de trois minutes se sont succédé au pupitre. Le couperet du chronomètre est un exercice délicat mais la Commission a constaté un grand respect des règles du jeu, par les intervenants successifs.
- De fin avril à la clôture du débat, la Commission particulière a reçu par la Poste plus de 2 300 cartes imprimées par Agir pour l'environnement. Le message adressé aux bureaux dieppois et signé individuellement par les expéditeurs demandait à la CPDP de renoncer au projet de Penly 3. La Commission a répondu à chacun pour rappeler qu'il n'était pas de son rôle de porter un avis mais d'enregistrer les points de vue divers exprimés lors du débat.
- Globalement, la Commission a pu organiser et conduire ce débat public grâce à une interaction constructive avec l'ensemble des parties prenantes – le maître d'ouvrage, les auteurs de cahiers d'acteurs, les organismes concernés par la sûreté nucléaire... –

# Les arguments échangés au cours du débat public

*Nous avons structuré le compte rendu des points de vue, arguments échangés au cours du débat, lors des réunions publiques, dans les cahiers d'acteurs et dans le système questions-réponses, selon 10 thématiques principales :*

- *la dimension internationale de la filière,*
- *la politique énergétique et les alternatives,*
- *le cycle de vie de l'EPR,*
- *la technologie de l'EPR,*
- *la sûreté, la sécurité, la santé, les impacts environnementaux,*
- *le retour d'expérience de Flamanville 3 et le déroulement du chantier,*
- *les conditions de travail et les sous-traitants,*
- *le territoire, son économie, son emploi,*
- *la gouvernance,*
- *l'utilité du débat.*

*La rédaction de ces dix thématiques a été réalisée par l'ensemble des membres de la CPDP. Certains sujets peuvent être présents dans plusieurs thématiques (par exemple, le coût du démantèlement des centrales, le contenu en CO<sub>2</sub> du kWh ...), nous avons choisi de garder cette multiplicité afin de conserver la cohérence interne de chacun des sujets principaux traités qui peuvent, éventuellement, se lire indépendamment les uns des autres.*





## Dimension internationale de la filière

**Concernant les thèmes de la dimension internationale de la filière électronucléaire, des besoins en énergie des pays dans les années à venir, et donc du développement de l'énergie nucléaire, deux "écoles" se sont confrontées lors du débat public : les convaincus et les sceptiques.**

**Pour les convaincus**, le XXI<sup>e</sup> siècle doit répondre à de nouveaux enjeux énergétiques, intégrant de nouvelles contraintes. Le problème est de répondre à une demande d'énergie en hausse et d'assurer la sécurité des approvisionnements, alors que les réserves de pétrole, de gaz et de charbon sont limitées et qu'il faut enrayer le changement climatique. Toutes les sources d'énergie doivent certes être mises à contribution, dont le nucléaire, qui ne peut être qu'une composante d'un bouquet énergétique, chaque Etat étant libre de la composition de son bouquet pour répondre à ses besoins en énergie et assurer la sécurité de ses approvisionnements, tout en limitant les impacts environnementaux. Toutefois, les avantages de l'énergie nucléaire conduisent de plus en plus d'États à envisager d'y avoir recours, majoritairement en Asie.

Le recours de la France au nucléaire présenterait, trois avantages : il fait de la France l'un des pays de l'OCDE les moins émetteurs en dioxyde de carbone, il contribue à la sécurité d'approvisionnement en permettant au pays d'assurer la moitié de ses besoins et il permet de disposer d'une électricité très compétitive.

Pour la Société française d'énergie nucléaire, l'électricité nucléaire est utile pour la planète car au niveau mondial, sur le plan de l'énergie et du climat, il existe deux grands problèmes : l'épuisement à échéance de quelques dizaines d'années du pétrole et du gaz et l'émission de CO<sub>2</sub> qui renforce le réchauffement climatique et le nucléaire répond à ces deux problèmes. Concernant plus spécifiquement le projet de Penly 3 cela lui paraît une anticipation intelligente pour répondre aux





De gauche à droite :

Dominique Finon, directeur de recherches au CNRS, directeur du Groupement d'intérêt scientifique sur l'économie des réseaux énergétiques, le LARSEN (Laboratoire d'analyse économique des réseaux et des systèmes énergétiques), président de l'Association des économistes de l'énergie,

Arnaud Atger, attaché de sûreté nucléaire, membre de la Mission permanente de la France auprès de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA),

Jean-Paul Hébert, économiste à l'Ecole des hautes études en sciences sociales (EHESS, Paris), membre du conseil d'orientation de la revue "Alternatives Economiques".

besoins futurs en électricité ; si trop d'électricité est produite, le surplus sera exporté, et si l'électricité que produit le parc nucléaire français devait être produite avec du gaz, il faudrait acheter à l'étranger chaque année pour environ 28 milliards € en gaz.

Le maître d'ouvrage, EDF, a d'ailleurs pour ambition de construire et d'exploiter 10 réacteurs EPR d'ici 2020 hors de France : en Chine, aux États-Unis, au Royaume-Uni et en Italie.

En outre, les convaincus expliquent que les arguments conduisant les différents pays à adopter le nucléaire sont généralement l'indépendance énergétique, le coût de l'énergie et les faibles émissions de carbone, le poids de ces arguments variant selon les pays.

**Pour les sceptiques**, les prévisions d'explosion des demandes telles qu'elles ont été présentées par le maître d'ouvrage sont à prendre avec beaucoup de précautions, surtout si la compétitivité économique du nucléaire n'est pas assurée. L'Agence pour l'énergie nucléaire a écrit dans son communiqué du 25 mars 2010 "qu'aucune technologie ne dispose d'un avantage économique décisif à un niveau global en toutes les circonstances". Les exemples de prévisions ne se sont pas toujours avérés exactes, loin de là. Pour M. Hébert, universitaire, il s'agit simplement d'une course à l'exportation, pas d'un besoin prégnant. Les sceptiques s'interrogent aussi sur l'existence d'une cohérence dans le choix de l'EPR de Penly avec les stratégies des énergéticiens et des industriels dans l'économie mondiale ou européenne, le nucléaire étant une technologie très complexe, avec des réglementations extrêmement sévères et une politisation de la technologie qui peut conduire à des changements de règlements, contribuant à voir l'intervention du jeu social dans les choix industriels à très haut niveau. Il ressort également que le marché français n'a pas besoin de l'électricité de Penly, mais ce projet peut être justifié par rapport aux stratégies d'apprentissage ou aux stratégies des grands énergéticiens qui peuvent vendre cette électricité sur le marché européen au prix européen. La question s'est aussi posée de savoir s'il existe un intérêt environnemental et social dans le nucléaire, pour répondre aux enjeux énergétiques des pays émergents.

Enfin le collectif Stop-EPR, revenant sur l'expertise complémentaire réalisée par le cabinet Énergies demain, reprend la notion d'incertitude et s'interroge sur l'assurance qu'a EDF de pouvoir exporter l'électricité sur le marché européen, sachant que les autres pays entreprendront sûrement des politiques de maîtrise de l'énergie, qu'il lui semble que le parc européen, en termes de production d'électricité, est en surcapacité et que l'électricité éolienne se vend environ 70 € le MWh contre 42 à 69 € pour l'EPR.

Ce qui ressort également des cahiers d'acteurs, c'est que la construction de l'EPR vise principalement l'attribution des marchés sur le plan international (Europe Écologie), pour combler la balance commerciale, et que la France produit de l'électricité qu'elle exporte en partie mais importe de l'énergie essentiellement d'origine fossile (FNE). Sortir du nucléaire 27 se pose la question : l'exportation de l'énergie nucléaire est-elle rentable ?

Pour la CFDT : L'EPR est le fer de lance des exportations françaises en matière de technologie nucléaire. Les conséquences seront bénéfiques dans de nombreux domaines.

Mais cette question de la rentabilité des exportations d'EPR dans le monde (qui revient dans les questions internet du site du débat) n'a pas eu de réponse chiffrée, seul un début d'analyse a permis de tirer une première conclusion : *Au plan des intérêts des énergéticiens, le projet pourrait être rentable parce qu'il y a une intégration dans les marchés électriques européens, mais il ne serait pas du tout rentable si le marché français était totalement isolé des autres marchés* (M. Finon, directeur de recherche au CNRS et président de l'Association des économistes de l'énergie).

Enfin côté social, pour M. Hébert, la place des entreprises privées est un problème, laisser à des intérêts privés des décisions de cet ordre, c'est subordonner des choix fondamentaux comme modifier son type de vie ou de croissance, à l'appétit de dividendes des actionnaires qui ne se soucient pas du bien commun.



## Politique énergétique et alternatives

***Ce thème a bien évidemment été au cœur du débat public et beaucoup d'interventions, de questions, de contributions écrites, l'ont abordé.***

***Une réunion publique a été organisée spécifiquement sur ces sujets. Une autre supplémentaire a permis la présentation des résultats de l'expertise complémentaire indépendante portant sur les politiques énergétiques alternatives, demandée par FNE, décidée par la CNDP, et confiée au cabinet Energies demain.***

***Des visions distinctes ont été proposées et les arguments les défendant se sont souvent confrontés et parfois affrontés.***

***L'ensemble des points de vue présentés peuvent tenter d'être regroupés autour des questions – clés suivantes :***

- ***Quelle politique énergétique pour l'avenir ?***
- ***Le mix énergétique : complémentarité ou opposition ?***
- ***Indépendance énergétique ou diversification des approvisionnements ?***
- ***Quel est le coût de l'électricité nucléaire ?***
- ***Les alternatives à Penly jusqu'où ?***

### Quelle politique énergétique pour l'avenir ?

Les représentants de l'Etat, essentiellement issus de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), ont indiqué que la politique énergétique nationale s'appuyait sur quatre piliers :

- la loi de février 2000 qui consacre l'ouverture des marchés ;
- la loi de programme de 2005 qui fixe les orientations de la politique énergétique française autour de 4 objectifs : contribuer à l'indépendance énergétique nationale et garantir la sécurité d'approvisionnement, assurer un prix compétitif de l'énergie, préserver la santé et l'environnement en luttant contre l'aggravation de l'effet de serre, garantir la cohésion sociale et territoriale en assurant l'accès de tous à l'énergie ;

- le Grenelle de l'environnement ;
- le paquet énergie climat : 20 % de moins d'émissions de gaz à effet de serre, 20 % de réduction de consommation et 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie de l'Union européenne d'ici 2020.

Dans ce contexte et dans le domaine spécifique de l'électricité, un outil important en application de la loi 2000 a été mis en place : la programmation pluriannuelle des investissements (PPI) de production d'électricité, mise à jour une fois par législature, et qui intègre de grands objectifs comme la maîtrise de la demande en électricité, le développement des énergies renouvelables, la modernisation du parc de centrales thermiques, et en particulier la fermeture des centrales à charbon en France (le cas de l'installation du Havre a été mentionné) et en Europe à horizon 2015.

Enfin, la PPI évoque la prolongation au-delà de 40 ans de la durée d'exploitation du parc nucléaire existant, ainsi qu'une amélioration de ses performances et de son taux de disponibilité.

Les représentants de l'Etat ont indiqué également que la France n'avait pas décidé de renouveler son parc nucléaire mais voulait garder ouverte cette possibilité de le faire, et qu'il était utile de maintenir une filière industrielle.

Enfin, si dans un scénario optimiste des marges de manœuvre (au sens de production d'électricité excédentaire) étaient constituées, elles pourraient être exportées via les interconnexions de réseaux européens, et contribuer à l'effort européen de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

A la suite, les représentants d'EDF ont mentionné que le projet Penly 3 s'inscrivait dans la politique nationale, et ont rappelé son inscription dans la PPI production d'électricité. Le projet Penly 3 faisait partie d'une offre globale énergétique dans laquelle étaient comprises également les économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables.

## Des objections

Des représentants de France nature environnement (FNE), d'Europe Ecologie, du collectif Stop EPR, ni à Penly ni ailleurs, FASE 76, entre autres, ont fait savoir que le projet Penly 3 risquait de créer une surproduction d'électricité et n'était pas nécessaire pour satisfaire les besoins nationaux, et s'accompagnerait de ventes d'électricité dans des pays européens voisins.

Par ailleurs, des participants au débat ont fait part de leur crainte que le développement de l'énergie nucléaire, que ce soit en termes d'équipement que d'effort de recherche; se fasse au détriment du développement des énergies renouvelables.

D'autres ont précisé que l'EPR ne répondait pas aux besoins des consommations aux heures de pointe, que l'exportation d'électricité se déroulant sur de grandes distances, elle s'accompagnait de pertes d'énergie liées au transport de l'électricité sur les réseaux.

Enfin, des représentants d'Europe Ecologie et de la CGT ont rappelé leurs attentes d'un débat national sur l'énergie et la filière nucléaire, tandis que d'autres intervenants rappelaient que la Normandie était déjà très équipée en centrales nucléaires de production d'électricité.

Plusieurs intervenants, dont la CGT, ont rappelé leur attachement à un service public de l'énergie sortant en particulier la filière nucléaire du secteur marchand, Sud se demandant de quel poids l'Etat pouvait peser dans le choix de multinationales comme EDF.

A la suite de cette première série d'échanges d'arguments sur la politique énergétique nationale et la filière nucléaire, des thèmes ont été débattus de manière plus détaillée.

## Le mix énergétique : complémentarité ou opposition ?

Le mix énergétique est un objectif pour l'Etat dans lequel s'inscrit EDF, la CGT est favorable également à cette diversification et la décline en l'amélioration de l'efficacité énergétique, l'utilisation de production d'électricité non carbonée et l'utilisation de différentes énergies là où elles sont les plus efficaces.

D'autres intervenants, comme la CRCI de Haute-Normandie et le collectif Stop EPR, sont favorables également à une diversification énergétique.

Cependant, si ce principe est largement partagé, ces modalités de mise en œuvre font l'objet de divergences.

L'association pour le contrôle de la radioactivité dans l'ouest (ACRO) estime que le projet Penly 3 va à l'encontre de la diversification puisqu'il renforce la part de production nucléaire de l'électricité qui est déjà de 80 % d'autant plus que l'ACRO constate que les besoins en électricité stagnent depuis 2005.

Des intervenants, comme Sud, craignent que l'EPR de Penly retarde la transition vers une société de sobriété énergétique, la CFDT étant favorable au maintien de toutes les options énergétiques mais souhaitant faire revenir le nucléaire à un niveau plus raisonnable.

## Indépendance énergétique ou diversification des approvisionnements ?

L'indépendance énergétique a également fait l'objet d'échanges argumentés. Une différence très nette est apparue sur la définition même de l'indépendance énergétique. D'un côté EDF et l'Etat appliquent la définition donnée par l'Union européenne de l'indépendance énergétique comme étant le rapport entre la valeur brute de la ressource de la matière première et la valeur que prend cette matière première en étant transformée en électricité.

L'enrichissement du combustible nucléaire effectué en France déterminant une part très importante de la valeur ajoutée, le nucléaire contribue à l'indépendance énergétique de la France. Par ailleurs, les réserves identifiées d'uranium sont suffisantes pour satisfaire 70 années de consommation mondiale actuelle. Ces réserves sont probablement quatre fois supérieures et les générateurs de 4<sup>ème</sup> génération devraient permettre de multiplier par cinquante l'énergie électrique produite à partir d'une tonne d'uranium. Il fut également mentionné que les approvisionnements en uranium de la France étaient diversifiés. Enfin, le maître d'ouvrage a rappelé que l'uranium ne représentait que 5 % du coût du kWh produit.

Deux objections principales sont formulées.

L'une portée par FNE, Europe Ecologie, Sortir du nucléaire (SDN) 27, et résumée par un intervenant, rappelant que tout l'uranium utilisé en France est importé et que si 95 % de la valeur ajoutée du combustible utilisée dans les centrales est créé en France, les 5 % restants, correspondant à la matière première fossile, sont vitaux.

L'autre objection a été présentée par un internaute rappelant que le calcul de l'indépendance énergétique s'appuyait dans le domaine de l'électricité produite à partir des énergies fossiles, sur l'ensemble de l'énergie produite par la centrale. En d'autres termes, l'électricité plus la chaleur dégagée dans le réacteur qui est perdue. Ce qui reviendrait à sur dimensionner la part du nucléaire, en l'occurrence, dans la production énergétique française.

Par ailleurs et en supplément à la notion d'indépendance énergétique, un internaute a signalé que le zirconium était utilisé dans la construction des réacteurs nucléaires et que ce métal était importé à 100 %.

Areva, EDF et la DGEC ont rappelé l'abondance du zirconium au niveau planétaire, et la diversification des approvisionnements pour réduire la dépendance à trop peu de fournisseurs.

## Quel est le coût de l'électricité nucléaire ?

Cette question, fréquente dans des débats sur l'énergie nucléaire, fut bien évidemment souvent abordée. Elle fut traitée selon des angles différents.

Tout d'abord, plusieurs questions ont porté sur les hypothèses retenues pour calculer le coût du kWh, en particulier la prise en compte de la gestion des déchets produits sur des temps très longs et du démantèlement à la fin de leur exploitation.

Plusieurs intervenants ont fait part de leur crainte qu'un coût de 5 à 6 centimes d'euros le kWh produit, sous-estime ces deux postes de dépense, s'appuyant sur un texte de l'Agence de l'énergie nucléaire mentionnant que les coûts de démantèlement et de stockage qui affectent l'énergie nucléaire, restent toujours vagues en raison du peu d'expérience en la matière. Les représentants d'EDF ont indiqué que le coût intégrait la totalité du cycle de vie de la production, la fourniture du combustible enrichi, les charges de retraitement et de démantèlement, et de stockage à long terme des déchets.

Pour cela, des provisions sont constituées au fur et à mesure et définies dans le cadre d'une loi de 2006. Pour le démantèlement, les provisions sont établies pour un coût de déconstruction estimé à 300 euros par kW installé. Au 31 décembre 2009, le montant total des provisions ainsi constituées par EDF s'élevait à 6,3 milliards d'euros. Par ailleurs, EDF a rappelé que le coût du MWh nucléaire étant de 50 à 60 euros, il était inférieur à celui produit par les centrales à gaz, à charbon ou par les éoliennes de l'ordre respectivement de 60, 100 et 86 euros.

Le maître d'ouvrage mentionnant également que certaines informations concernant les coûts de production étaient confidentielles pour des raisons commerciales et financières.

Il fut également demandé quelle était la part dans le coût du kWh des primes d'assurances à payer pour dédommager la population en cas d'accident de type Tchernobyl. Les représentants d'EDF indiquèrent que ce type de situation, a priori très peu probable, faisait l'objet de dispositions régies par un ensemble de lois et de conventions, la responsabilité pour l'exploitant allant jusqu'à 700 millions d'euros pour un accident en centrale, complété par l'Etat jusqu'à un montant de 1,5 milliard d'euros.

Ensuite, une série de questions ont porté sur la stratégie des investissements du maître d'ouvrage centrée sur l'interrogation suivante : EDF ne privilégie-t-elle pas les investissements dans le domaine du nucléaire au détriment des énergies renouvelables ?

Le choix d'investir 4 milliards d'euros, coût estimé du projet Penly 3, dans d'autres secteurs a été proposé par Sud afin de mieux isoler des logements et de créer des emplois, par Europe Ecologie pour développer les énergies renouvelables, en particulier dans l'éolien en prenant exemple sur la Somme.

Un intervenant rappelant également qu'au cours du Grenelle de l'environnement, l'objectif qu'un euro dépensé dans le nucléaire serait accompagné d'un euro dépensé dans les énergies renouvelables avait été annoncé.

A cela, le maître d'ouvrage a répondu à plusieurs reprises que ses investissements s'inscrivaient dans une stratégie de "développement de l'énergie nucléaire et des énergies renouvelables et des économies d'énergie". Depuis 2007, sa filiale EDF Energies nouvelles a investi 4,6 milliards € dans les filières éolienne, solaire photovoltaïque, et biomasse.

Par ailleurs, en 2006, EDF a décidé d'engager un programme de mise à niveau technique des installations hydroélectriques portant sur des investissements de 560 millions d'euros jusqu'en 2011.

Une analyse portant sur les investissements engagés par EDF sur une période plus longue depuis 1990 a complété ces informations, en rappelant que depuis 20 ans des investissements dans le nucléaire ont été consacrés à terminer la construction de six unités de 1300 MW et de réaliser la construction de quatre unités de 1450 MW, auxquelles il convient de rajouter l'EPR de Flamanville 3.

Les dépenses d'investissement dans les énergies renouvelables pendant la même période, concernaient très majoritairement la filière hydraulique pour quatre installations de 12,5 à 115 MW.

D'une manière plus générale, il fut rappelé, en se projetant dans l'avenir, que si les objectifs fixés de développement de l'éolien sont tenus, 30 milliards d'euros devraient être investis, tous acteurs confondus, dans cette filière d'ici 2020.

Par ailleurs, EDF a rappelé que les dépenses d'investissement sont des données confidentielles, qu'elles sont décidées



par l'entreprise et ne sont pas intégrées dans les dépenses publiques, et que le soutien à l'électricité renouvelable (solaire, photovoltaïque et éolien) s'appuyait en partie sur la contribution au service public de l'électricité intégrée au coût du kWh consommé.

Les investissements dans la recherche ont également été évoqués, des intervenants estimant les efforts insuffisants dans le domaine des énergies renouvelables, au regard des moyens consacrés à la filière nucléaire. Les représentants de la DGEC ont rappelé qu'à l'issue du Grenelle de l'environnement, l'Etat s'est engagé à soutenir autant les recherches sur les technologies propres et la protection de l'environnement que sur le nucléaire, et que cet équilibre est atteint depuis 2009.

Des questions ont également concerné les investissements dans le domaine des économies d'énergie, la réduction des gaspillages, notamment dans l'éclairage public. Un intervenant s'interrogeant sur l'intérêt qu'EDF aurait à investir l'équivalent de Penly 3 dans les économies d'électricité, alors que ceci aboutirait à réduire le montant des consommations d'énergie facturées à ses clients. Interrogation partagée sous une forme différente par le collectif Stop EPR.

EDF a précisé que ses intérêts dans la maîtrise de la demande portait sur l'isolation des logements afin d'économiser l'électricité l'hiver et contribuer à une consommation plus constante. Par ailleurs, beaucoup d'actions d'éco-efficacité visent à substituer des combustibles fossiles par de l'électricité.

Enfin, depuis 2006 un mécanisme de certificat d'économie d'énergie impose aux énergéticiens présents sur le marché français des économies d'énergie, et donne une valeur économique aux actions.

De 2006 à 2009, EDF a atteint l'objectif fixé de 30 TWh cumac d'économies d'énergie.

La DGEC a indiqué qu'une nouvelle réglementation thermique concernant les bâtiments était en préparation pour 2012, et devrait renforcer les exigences d'économies d'énergie. Un diagnostic de performance énergétique des logements a été créé. Enfin, le crédit d'impôt développement durable consacré aux économies d'énergie et au développement des énergies renouvelables chez les particuliers, a représenté en 2008 et 2009 des dépenses budgétaires de 2,1 et 2,7 milliards d'euros.

Le collectif "Urgence climatique et justice sociale", Europe Ecologie, le NPA entre autres, se sont interrogés sur la dimension sociale de la tarification, en particulier sur les coûts de l'électricité pour les familles plus démunies, et la répartition des bénéfices entre les clients usagers et les actionnaires.

EDF a répondu que les prix de l'électricité en France étaient sensiblement plus faibles que dans les pays voisins, que des dispositifs de lutte contre la précarité énergétique existaient en France ; EDF ayant participé en 2009 à la rénovation de 64 000 logements sociaux.

Enfin et toujours dans les questions portant sur le coût de l'énergie, un universitaire s'est interrogé sur la prise en compte des externalités dans le calcul du coût global de l'énergie, interrogation partagée et illustrée par un autre participant demandant si les coûts de police, de défense assumés par la collectivité en France et liés aux installations nucléaires, civiles, étaient intégrés.

Les représentants de l'Etat ont expliqué que les externalités étaient prises en compte et répertoriées dans une synthèse intitulée "Les coûts de référence", disponible sur le site du ministère.

# Quelles alternatives possibles ?

Cette question a été centrale au cours du débat et correspond à l'application de la procédure de débat public telle que définie dans la loi de février 2002, visant à ce qu'un débat public porte sur l'utilité même du projet. L'ensemble des points de vue sur cette question sont regroupés autour des thèmes suivants : l'amélioration des performances des centrales électronucléaires existantes, la maîtrise de la demande en électricité, le développement de nouvelles technologies et de méthodes concernant les énergies renouvelables. Une expertise complémentaire portant sur cette question est enfin présentée.

## L'amélioration des performances des centrales électronucléaires existantes

Plusieurs internautes ont présenté des propositions concernant l'amélioration de l'utilisation des centrales actuelles en prolongeant leur durée d'exploitation, en investissant afin d'améliorer leur puissance et utiliser les progrès techniques réalisés depuis 25 ans, en améliorant le taux de disponibilité du parc nucléaire de l'ordre de 78 % en 2009. EDF a indiqué que l'allongement de la durée de fonctionnement des centrales nucléaires au-delà de 40 ans était un axe stratégique. L'augmentation de la capacité de puissance du parc existant était à l'étude pour les 20 unités de 1 300 MW et permettait une production supplémentaire de 8 à 15 TWh à partir de 2017, la rentabilité financière de cette possibilité étant jugée très intéressante.

L'amélioration du taux de disponibilité est également prévue avec l'objectif d'atteindre une valeur de 85 %.

En complément à la question posée par un internaute sur les effets de l'utilisation de la centrifugation dans la nouvelle usine d'enrichissement de l'uranium sur le site Eurodif, Areva a répondu que cette nouvelle installation consommerait 50 fois moins d'électricité, appelant 60 MW de puissance au lieu des 3 000 MW actuels.

## La maîtrise de la demande en électricité, le développement des énergies renouvelables

Concernant la maîtrise de la demande en électricité et le développement des énergies renouvelables, en plus des points déjà présentés précédemment, des éléments supplémentaires ont été abordés.

A un internaute qui craignait que le développement de la filière nucléaire renforce l'usage peu performant du chauffage électrique, les représentants d'EDF ont répondu que le prix moins élevé de l'électricité rendait en France le chauffage électrique compétitif, que par ailleurs il émettait peu de gaz à effet de serre et que les pompes à chaleur étaient très performantes.

La mise en place des nouvelles réglementations thermiques dans l'habitat allait réduire le gaspillage.

A plusieurs reprises, il fut mentionné que le projet Penly 3 ne permettrait pas de répondre aux pics de consommation.

Un internaute faisant référence à l'hiver 2009 et demandant ce qu'EDF faisait pour lisser les pointes de demande. EDF répondit en présentant le système tarifaire (Tempo) élaboré pour effacer les pics de consommation et indiqua que le déploiement par ERDF de compteurs Linky devrait à l'avenir dynamiser les offres euros saisonnières.

Concernant les alternatives au projet Penly 3 par des énergies renouvelables, plusieurs organisations dont FNE, le collectif Stop EPR, ont déploré une sous-évaluation de leurs potentialités. Le collectif Stop EPR a proposé le développement d'hydroliennes maritimes présentées par EDF sur son site internet avec un potentiel théorique annoncé de 3 000 MW, a pris exemple sur la ville autrichienne de Güssing et l'utilisation de la biomasse, tandis que H2NE proposait l'achat de 300 millions d'ampoules économes engendrant une économie de deux réacteurs nucléaires.

EDF a confirmé son intérêt ancien pour les énergies maritimes mais a indiqué que la technologie des hydroliennes était encore en phase de démonstration de faisabilité. Par ailleurs, Verdesis, une filiale d'EDF Energies Nouvelles, s'intéressait à la biomasse et à la méthanisation.

## L'expertise complémentaire

L'importance du thème des politiques alternatives au projet Penly prise au cours du débat a convaincu la CPDP de transmettre à la CNDP, avec avis favorable, la demande de FNE qu'une expertise complémentaire soit réalisée sur ce thème.

La CNDP a décidé de faire réaliser cette étude qu'elle a confiée au cabinet Energies demain.

En synthèse, cette étude qui a duré un mois pendant le déroulement du débat, a tout d'abord analysé les scénarii de l'évolution de la demande d'électricité à horizon 2020-2025 retenus par le maître d'ouvrage et établis par RTE et le ministère chargé de l'énergie. L'accent fut mis en particulier sur les hypothèses utilisées. De cette analyse, il ressort la grande sensibilité de l'estimation des évolutions de la demande de l'électricité à la croissance économique, à la démographie, aux développements de nouvelles technologies et de nouveaux usages. En prenant pour base la consommation électrique finale de 2008 de 480 TWh au niveau national, la fourchette de la variabilité due aux hypothèses retenues est de 110 TWh.

Ensuite, Energies demain a reconstitué la demande électrique nationale selon six scénarii, allant de la situation avant le Grenelle de l'environnement jusqu'à un scénario volontariste en terme de maîtrise de la demande, en particulier du chauffage électrique.

L'offre de production d'électricité à horizon 2020-2030 a ensuite été calculée en retenant la mise en œuvre de la

nouvelle programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité.

Puis le rapprochement a été effectué entre les scénarii d'évolution de la demande et les capacités de production d'électricité. Une première analyse de faisabilité financière, sociale, environnementale (y compris le contenu en gaz à effet de serre) des scénarii a été engagée.

Energies demain a abouti à la conclusion que, selon ses travaux, "la réalisation de Penly 3 ne répond pas à des besoins électriques nationaux".

A la suite, les représentants d'EDF après avoir confirmé l'intérêt de l'étude, ont indiqué qu'ils n'en partageaient pas toutes les hypothèses et conclusions. Rappelant que, pour EDF, l'investissement dans Penly 3 ne se faisait pas au détriment d'autres solutions. Le maître d'ouvrage avait précédemment indiqué que la mise en œuvre conjointe d'actions de maîtrise de l'énergie plus le développement des énergies renouvelables dans le cadre des objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement, accompagnée de l'optimisation du parc des centrales nucléaires actuelles, n'était pas suffisante pour faire face à l'incertitude des évolutions de consommation d'électricité à l'avenir.

FNE a indiqué que l'étude d'Energies demain avait révélé la sensibilité des scénarii d'évolution de la demande d'électricité à l'estimation de l'évolution du PIB par exemple. D'autre part, FNE s'est dit conforté par la conclusion de l'étude concernant l'inutilité du projet Penly 3 pour répondre aux besoins énergétiques français.

Par la suite, FNE a demandé, via un communiqué de presse, un moratoire sur la construction de Penly 3 en attendant que l'EPR de Flamanville 3 fonctionne.

Les représentants de la DGEC ont estimé que l'étude d'Energies demain, comme toute modélisation, correspondait à une vision de l'avenir, en l'occurrence très optimiste en faveur de la maîtrise de la demande. Cette contribution intéressante ne remettait pas en cause l'équilibre défini par le Grenelle de l'environnement et la PPI, entre le volontarisme énergétique et la prudence pour sécuriser l'approvisionnement. "Si les objectifs de développement des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie sont atteints à l'avenir, la capacité de la France à exporter de l'électricité décarbonée sera renforcée."

En conclusion, de nombreux échanges argumentés se sont déroulés sur le thème de la politique énergétique et des alternatives à Penly. Certains points font consensus, comme le développement des énergies renouvelables, les actions contre le gaspillage de l'énergie.

De nombreux intervenants provenant d'horizons différents (Etat, EDF, FNE, collectif Stop EPR, Europe Ecologie...), ont souligné les difficultés d'estimer à long terme l'évolution des consommations.

Devant le constat de l'existence de ces incertitudes, deux visions se sont confrontées et par moments affrontées. L'une propose de surmonter cette méconnaissance de l'avenir en agissant sur l'offre énergétique en construisant de nouveaux équipements, dont de nouvelles centrales électronucléaires seraient un élément important, et indiquant qu'en cas de surcapacité de production, de l'électricité pourrait être exportée. L'autre veut réduire le poids des incertitudes en agissant sur la demande et en proposant de rentrer sans tarder dans une société de sobriété énergétique, en renforçant les actions visant à développer les économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables.





## Cycle de vie de l'EPR

***Dès la publication du calendrier du débat, la réunion du Havre était consacrée au thème du cycle de vie d'un EPR, cela n'a pas suffi, à chacune des réunions les sujets concernant le minerai, le combustible, le démantèlement mais surtout les déchets ont été abordés, souvent sur un ton incisif.***

### Sur le front du minerai

Areva a produit 2 296 tonnes d'uranium sur les sites du Niger en 2009 mais récuse d'un bloc toute accusation de non respect des populations et de pratiques écologiquement irresponsables dans ses sociétés minières et déclare "disposer au Niger, comme sur tous ses sites miniers, d'un réseau de surveillance de l'environnement. Le groupe veille partout dans le monde à réduire autant que possible l'impact de ses activités sur l'environnement, les travailleurs et les populations riveraines de ses installations (principe ALARA, As low as reasonable achievable). L'extraction des matières premières minérales nécessite de l'eau. La région dispose de nombreux aquifères, souvent situés à plusieurs dizaines de mètres de profondeur. Au Niger, les mines étant localisées en zone aride, des efforts constants sont menés pour minimiser l'utilisation des eaux souterraines. Pour l'eau potable, une seule des nappes de la zone est sollicitée dont les réserves initiales sont estimées à 1,3 milliard de m<sup>3</sup>. En 40 ans d'exploitation, seuls 23 % des réserves naturelles ont été utilisées, dont plus de 60 % à l'usage des populations des zones urbaines locales. À Imouraren, le potentiel est estimé à près de 8 milliards de m<sup>3</sup>, dont moins de 10 % devraient être utilisés pendant les 35 années prévues pour l'exploitation du gisement. Avec les moyens mis en oeuvre au cours des 15 dernières années, la consommation d'eau a été réduite de 35 % et avoisine 8 millions de m<sup>3</sup> par an."

Le public s'interroge également sur les garanties morales offertes par EDF pour l'uranium utilisé dans ses centrales notamment celui en provenance du Niger. En faisant référence à différentes sources<sup>1</sup> Areva répond "notre réseau de surveillance déployé dès l'origine des installations minières concerne plusieurs vecteurs d'exposition (air, eau, chaîne alimentaire, sols...) et se compose de plusieurs dizaines de stations de mesures pour détecter la dispersion de poussières radioactives. Chaque année, les mesures de la radioactivité dans l'air, de l'eau, les sols ainsi qu'une analyse de la chaîne alimentaire confirment l'absence d'impact radiologique significatif de l'activité et de risque sanitaire pour les communautés locales.

Les calculs d'exposition radiologique d'une personne vivant en permanence dans les villes minières parlent d'eux-mêmes : la dose reçue par l'inhalation de poussières est inférieure à 0,01 millisievert par an, soit 100 fois moins que la réglementation en vigueur (1 millisievert par an en moyenne sur 5 ans).

Il n'existe aucune contamination grave de l'environnement autour des périmètres miniers et les activités du groupe sont d'ailleurs les seules au Niger à être certifiées ISO 14 001 (préservation et gestion durable de l'environnement). En 2009, afin de clore une polémique avec des organisations antinucléaires, Areva, en partenariat avec les autorités et la société civile, s'est engagé à contrôler de manière exhaustive les lieux publics des villes minières. En avril 2010, seules quelques anomalies ont été identifiées et sont en cours de traitement."

<sup>1</sup> <http://energie-climat.greenpeace.fr/au-niger-areva-empoisonne-l-eau-l-air-et-la-terre>  
<http://www.greenpeace.org/raw/content/france/presse/dossiers-documents/rapport-niger-areva-resume-fr.pdf>  
[http://www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/nuclear/2010/AREVA\\_Niger\\_report.pdf](http://www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/nuclear/2010/AREVA_Niger_report.pdf)  
[http://www.criirad.org/actualites/dossiers2005/niger/liens\\_pdf/A2.pdf](http://www.criirad.org/actualites/dossiers2005/niger/liens_pdf/A2.pdf)  
[http://www.criirad.org/actualites/dossiers2005/niger/liens\\_pdf/A3.pdf](http://www.criirad.org/actualites/dossiers2005/niger/liens_pdf/A3.pdf)  
[http://www.criirad.org/actualites/dossiers2005/niger/liens\\_pdf/A8.pdf](http://www.criirad.org/actualites/dossiers2005/niger/liens_pdf/A8.pdf)

Annoncés en mars 2007, les Observatoires de la santé sont une première mondiale dans le domaine industriel et résultent d'une démarche scientifique et multipartite (Areva, Etats, ONG). Ils témoigneront de l'impact sanitaire des sites miniers (actuels ou passés) gérés par Areva. Au Niger, la mise en œuvre de l'Observatoire nécessitera l'identification et la localisation des anciens mineurs et la compilation informatique des données médicales par un cabinet indépendant. Par ailleurs, une étude sur la mortalité des mineurs de 1968 à 2006 sera conduite en complément au suivi post-professionnel des salariés retraités exposés à l'uranium (examen clinique, radiographie pulmonaire et analyse sanguine) renouvelé tous les deux ans.

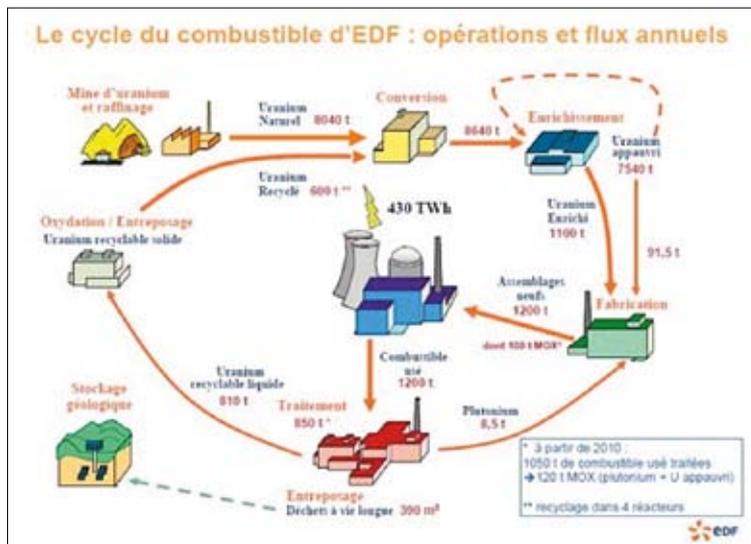
Interpellé par France nature environnement sur la certification OHSAS 18 001 (santé et sécurité au travail) Areva répond "elle s'obtient à l'issue d'un audit de validation avec plusieurs étapes de préparation et le déploiement de procédures spécifiques. Un site est certifié, le second est engagé dans la préparation de l'audit dont la tenue devrait être effective d'ici à la fin d'année."

EDF apporte aussi ses arguments : "L'approvisionnement en uranium et en combustible des centrales s'effectue dans le cadre de contrats de fourniture. De ce fait, nous n'exerçons aucune responsabilité directe d'employeur. Cependant, depuis 2007 sont intégrées des clauses concernant le développement durable et la responsabilité sociale du fournisseur. Dans le cas des mines du Niger exploitées par Areva, le regard d'EDF se fonde sur celui de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. Une mission en 2004 concluait à une conformité aux normes internationales et à une comparaison cohérente avec les dispositions de surveillance de la radioprotection appliquées en France."

Le volet sanitaire fermé, le public ouvre celui de la pérennité de l'uranium. Ce à quoi EDF répond "qu'en effet, ces réserves sont épuisables mais les réacteurs de génération 4 sont en développement, la construction d'un prototype est annoncée pour 2020. Régénérateurs, ils utiliseront la part aujourd'hui non utilisée de l'uranium multipliant ainsi par 50 les réserves disponibles à ce jour. L'échelle industrielle est attendue en 2040-2050."

A une éventuelle augmentation des cours de l'uranium. Areva explique "Pendant 20 ans il n'y a pas eu d'exploration mais nous achetons et produisons l'uranium. Le Niger n'est pas notre seul fournisseur, d'autres pays aux profils géopolitiques très différents assurent une sécurité d'approvisionnement. Le cours de l'uranium a augmenté, notamment en 2007, mais la part de l'uranium dans le coût du kilowattheure est très faible ( $\pm 5\%$ ) et l'augmentation peu d'impact. En se basant sur l'estimation des ressources en uranium et sur la consommation de 2005, il reste 200 ans avant l'épuisement des stocks. Si le nucléaire se développe, les réserves seront épuisées plus tôt. Il faudra alors changer de technologie en passant aux surgénérateurs. Les chiffres du "pic uranium" prévu à partir de 2025 sont issus du Livre rouge, compilation de l'AIEA (Agence internationale de l'énergie atomique) et de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE."

L'avantage du nucléaire est la prédictibilité du prix et les variations des coûts des matières premières sont amorties par leur poids dans le coût du kWh. Les contrats avec les fournisseurs sont pluriannuels avec une visibilité du prix de l'uranium sur une longue période, évitant les à-coups éventuels ou les échauffements ponctuels du prix.



## L'Uranium 235, combustible de l'EPR

L'utilisation du Mox (Mixed Oxydes) permet d'économiser les ressources d'uranium naturel : 120 tonnes de Mox remplacent approximativement 120 tonnes d'uranium naturel enrichi, soit environ 1 200 tonnes d'uranium naturel. Celui issu du traitement du combustible usé, dit "uranium de retraitement", représente 95 % du combustible usé et réutilisable en combustible, c'est celui qui est envoyé en Russie. Pour être réutilisé, il est réenrichi à 4 % et rentre ainsi de nouveau dans le circuit. EDF l'utilise dans 4 réacteurs.

L'enrichissement d'uranium génère de l'uranium appauvri en uranium 235, et il est la propriété de l'industriel ayant réalisé l'enrichissement. En attente de valorisation, cette matière est conditionnée dans des containers semblables à ceux de l'uranium naturel, et entreposée dans le périmètre des usines d'enrichissement. Dans les réacteurs à eau pressurisée, l'uranium fissile est exploité. En revanche, l'industrie nucléaire espère développer les réacteurs de génération 4 consommant la totalité de l'uranium, y compris l'uranium non fissile.

Stop-EPR signale alors "dans l'EPR, le combustible restera plus longtemps et produira plus d'électricité parce qu'il aura été plus irradié, que la masse des déchets sera moindre, mais qu'ils seront beaucoup plus radiotoxiques". EDF précise que "la réaction de fission reste la même, avec, les mêmes matières, même si le combustible reste plus longtemps et est plus irradié dans le réacteur. Pour les matériaux de structure, un assemblage reste plus longtemps dans le cœur, la quantité en masse est identique, la production d'électricité est supérieure avec une production plus faible de déchets, en masse et en volume."

À la mise en cause de la durée des cycles, EDF explique "le combustible restera en réacteur comme celui des deux premières unités de Penly, soit 18 mois. En cas de changement de gestion du combustible, cela passerait à 24 mois."

Le combustible nucléaire utilisé par l'EPR de Penly 3 serait du même type que celui des autres centrales, la base étant l'uranium 235. A la fin du cycle, le combustible est sorti du

réacteur, déchargé et stocké pour deux ou trois ans dans une piscine. À l'issue de l'entreposage, le combustible est évacué, expédié vers l'usine d'Areva de La Hague où il sera retraité en deux matières radioactives : le plutonium et l'uranium de retraitement. Celui-ci repart dans un cycle enrichissement et fabrication de combustible, alors que le plutonium est mélangé avec de l'uranium appauvri pour obtenir du "Mox".

Le plutonium représente 1 % du combustible utilisé. Utilisé dans la fabrication du Mox ce mélange d'oxydes d'uranium et de plutonium à l'usine Melox, filiale d'Areva. 22 des 58 réacteurs EDF français fonctionnent avec lui.

Ce recyclage économise environ 10 % de la ressource d'uranium naturel. En traitant le combustible d'uranium (UOX) utilisé nécessaire à l'extraction du plutonium on conditionne les déchets à vie longue sous une forme stable et un volume réduit. En moyenne, en retraitant 7 assemblages d'Uranium (UOX) utilisés on obtient le plutonium pour la fabrication d'un assemblage Mox qui contient 5 à 6 fois plus de plutonium que l'assemblage UOX utilisé.

Les assemblages Mox sont entreposés en piscine durant trois ans pour décroissance puis à La Hague où ils sont destinés à être traités pour fournir le plutonium nécessaire au démarrage des réacteurs de génération 4, prévu à l'horizon 2040. Les durées après retraitement, des produits mis sous formes vitrifiées, étant d'environ 60 ans pour ceux issus des combustibles UOX et de 70 ans pour ceux issus des combustibles Mox. Penly 3 pourrait également utiliser du combustible Mox.

## Les déchets de l'EPR

Cinq ans après le débat public sur les déchets radioactifs, la question de leur production, de leur stockage est restée récurrente tout au long du débat. Pour nombre d'intervenants, ce problème est loin d'être résolu même si en France ils ne proviennent pas uniquement de l'électronucléaire mais de l'industrie classique, de la recherche, de la Défense ou encore de la médecine et constituent environ 60 % du volume des déchets produits à fin 2007.

EDF est responsable légalement et financièrement des déchets que ses installations produisent : "Tous ont une gestion sûre, validée et contrôlée par l'Autorité de sûreté nucléaire. La gestion mise en œuvre pour les centrales actuelles serait reconduite pour Penly 3. Un milliard de kilowattheures conduit à la production de 0,4 mètre cube des déchets les plus radioactifs. La production de toutes les centrales françaises depuis son début tient dans trois entrepôts soit la superficie d'un terrain de football. Depuis 1985, le volume des déchets a été divisé par trois. Penly 3 bénéficierait d'améliorations complémentaires en matière de conception permettant de réduire ce volume annuel de 30 %". A la question sur le devenir des déchets gazeux, EDF oppose un problème de terminologie : le terme "déchet" ne s'applique qu'à la forme solide, les rejets liquides ou gazeux étant qualifiés d'effluents. Le document du maître d'ouvrage

fait état de ces effluents dont la radioactivité est parfaitement connue, répertoriée et contrôlée. L'étude d'impact consiste à vérifier que la présence de cette radioactivité ne conduise pas à une exposition des populations supérieure aux normes de radioprotection internationales. La loi définit les "matières" radioactives comme des substances radioactives pour lesquelles une utilisation ultérieure est prévue ou envisagée, le cas échéant après traitement. Le Code de l'environnement<sup>1</sup> donne la définition suivante : "les déchets radioactifs sont des substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée".

Les pastilles de combustible comptent 95 à 97 % de matière valorisable, dont 1 % de plutonium, un peu moins de 1 % d'uranium 235 et 93 à 95 % d'uranium 238. Les 3 à 5 % restants, les produits de fission, ne sont pas valorisables.

On distingue deux catégories de déchets radioactifs. Ceux à vie courte, perdent la moitié de leur radioactivité en 30 ans et représentent 90 % des déchets produits et 0,1 % de la radioactivité. Ceux de faible et moyenne radioactivité sont générés par l'exploitation et l'entretien des installations nucléaires. Conditionnés, ils sont envoyés vers les centres de stockage de l'ANDRA (l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs). Le stockage est définitif, pour ceux à vie courte de faible et moyenne activité stockés au centre de Soulaing dans l'Aube. Les autres à vie courte de très faible activité vont à Morvilliers, (Aube), mis en service en 2003, pourrait accueillir des déchets jusqu'en 2020.

Par contre, les déchets à vie longue ont une radioactivité qui dure des centaines de milliers d'années. Ils constituent 10 % des déchets produits et 99,9 % de la radioactivité. Issus du combustible, ils sont incorporés dans un verre en fusion, coulé dans un conteneur en acier inoxydable. Les déchets de moyenne activité à vie longue, issus des structures (gainages et embouts), sont compactés et scellés dans un conteneur en acier inoxydable et entreposés à La Hague en attendant de la mise en service d'un stockage définitif.

La solution de référence, en application de la loi de programme n° 2006-739 du 28 juin 2006, est le stockage réversible en couche géologique profonde. Etudes et recherches sont conduites au laboratoire de Bure (Meuse).

L'ANDRA gère en France les centres de stockage des déchets nucléaires, en exploitation ou en projet.

Chaque année, trois contrôles sont effectués, radiologique, physico-chimique et écologique de l'environnement et concernent l'eau, l'air et de la chaîne alimentaire. L'ensemble des résultats de ces analyses fait l'objet de publications régulières et de présentations aux CLI, sous contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire.<sup>2</sup>

Les déchets radioactifs font l'objet de recherches fondamentales. Areva explique "qu'il faut distinguer les produits de fission et les noyaux plus lourds qui ont absorbé un neutron mais

<sup>1</sup> Article L542-1-1

<sup>2</sup> Pour plus d'information : <http://www.andra.fr/andra-meuse/> et <http://www.andra.fr/pages/fr/menu1/les-solutions-de-gestion/concevoir/un-centre-de-stockage-pour-les-dechets-ha-et-ma-vl-84.html>



n'ont pas subi la fission. Pour les premiers, pas de solution ; en revanche, les produits plus lourds, neptunium et américium, sont fissionnables dans des réacteurs à neutrons rapides, des tests sont menés à petite échelle. La recherche se poursuit pour la séparation-transmutation, la loi de 2006 prévoyant que la France se dote d'un démonstrateur de génération".

## Le prix du stockage

Les coûts du stockage des déchets représentent de l'ordre de 1 % du coût de production de l'électricité nucléaire. En 2004-2005, la Direction générale de l'énergie et des matières premières a réuni un groupe de travail associant les producteurs et l'ANDRA. Le coût d'un stockage profond a été évalué à 13,5 à 16,5 milliards € 2002 (non actualisés) pour la production du parc REP français pendant 40 ans.

De nombreux militants écologistes sont préoccupés par la prospection par l'ANDRA de sites de stockage en prenant l'exemple de la commune d'Envermeu, ce à quoi elle répond "La loi a confié à l'ANDRA la mise au point des solutions de stockage pour les déchets graphites et les déchets radifères (déchets de faible activité à vie longue, FA-VL). Un appel à candidatures a été adressé aux maires de 3 115 communes (réparties dans 8 régions et 20 départements) où la géologie était favorable. 41 se sont portées candidates pour faire des relevés géologiques. Les deux communes retenues se sont désistées. La commune d'Envermeu a reçu le dossier d'information FA-VL mais n'a pas donné suite."

Autre préoccupation du public, les déchets envoyés en Russie. Areva et la DGEC contestent l'appellation de déchet et expliquent que l'uranium étant réenrichi en Russie, pour être ensuite réutilisé dans les réacteurs d'EDF, n'est pas un déchet. Le public est alors invité à la lecture du rapport du Haut comité à la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN) à paraître dans le courant du débat. En France, seuls sont stockés des

déchets français. La France n'exporte pas de déchets radioactifs à l'étranger, affirmation qui provoque l'ire d'une partie du public.

Quand est évoqué le report de la charge sur les générations futures, EDF renvoie directement à la loi<sup>1</sup> relative à la gestion durable des déchets radioactifs, dont le principe de stockage réversible est bien de ne pas faire supporter cette charge aux générations futures. "Afin de sécuriser les choix techniques et industriels, ce texte porte sur l'organisation du financement à long terme du programme et met en place un Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR), élaboré par le ministère en charge du Développement durable et l'Autorité de sûreté nucléaire, la France est le seul pays à avoir mis en place un tel dispositif. Ce plan dresse le bilan des modes de gestion existants, recense les besoins prévisibles, précise les capacités nécessaires et les durées d'entreposage et, pour les déchets de haute activité à vie longue, détermine les objectifs à atteindre."

Chaque année, EDF constitue des provisions pour la gestion à long terme de ces déchets radioactifs à vie longue. Ces fonds dédiés et sécurisés, permettront de faire face aux coûts futurs, et sont la garantie pour les citoyens que les ventes d'électricité (donc le coût du kWh) financeront ces futures charges. Un contrôle est exercé conformément à la loi<sup>2</sup>.

Le budget moyen de gestion des déchets d'exploitation avoisine 250 000 € par an et par unité de production. Il devrait être du même ordre pour Penly 3. En supposant que la totalité du combustible utilisé de Penly 3 soit retraitée à la Hague, les déchets issus du combustible représenteraient après conditionnement près de 5 m<sup>3</sup> par an pour les déchets de haute activité à vie longue et environ 4 m<sup>3</sup> par an pour ceux de structure de moyenne activité à vie longue.

Le volume des déchets d'exploitation à vie courte de faible et moyenne activité produit par Penly 3, serait d'environ 80 m<sup>3</sup> par an après traitement et conditionnement.

<sup>1</sup> Loi de programme n° 2006-739 du 28 juin 2006

<sup>2</sup> du 28 juin 2006 (article 20) et à son décret d'application n° 2007-243 du 23 février 2007 relatif à la sécurisation du financement des charges nucléaires (articles 12 à 16, concernant l'autorité administrative constituée par le ministre chargé de l'économie et le ministre chargé de l'énergie) (<http://medias.edf.com/publications/toutes-les-publications-41489.html>, pages 5, 444 et 472)

À titre indicatif, l'évaluation des charges pour la gestion à long terme des déchets radioactifs issus du démantèlement des installations existantes et du combustible traité pour toutes les centrales se monte à 22,3 milliards d'euros.

Autre sujet d'achoppement entre des participants et le maître d'ouvrage, le transport des produits radioactifs. EDF explique "les déchets faiblement radioactifs et à vie courte, issus de la maintenance, sont conditionnés dans les centrales en fûts béton, transportés dans l'Aube pour un stockage définitif par rail ou par route. Les combustibles irradiés sont transportés à La Hague par rail, selon une législation très draconienne."

Quand l'une des participantes évoque l'opacité entourant le transport des déchets et celle des moyens d'intervention, EDF explique "des cellules mobiles radiologiques couvrant l'ensemble du territoire peuvent, en cas d'accident, mettre en œuvre les mesures préconisées et venir en secours aux populations. Concernant le transport, EDF, le CEA et Areva ont constitué un GIE pour se doter de moyens de détection de radioactivité avec des robots télécommandés, mobilisables par les pouvoirs publics en cas d'accident. Les transports nucléaires sont régis par une réglementation européenne. Pour le transport des déchets entre la centrale de Penly et les centres de l'ANDRA, les axes routiers rapides sont privilégiés et certains itinéraires traversant la Picardie ne sont pas secrets."

Si le caractère "secret défense" des itinéraires ne s'applique qu'aux matières nucléaires susceptibles d'entrer dans la fabrication d'une arme nucléaire, la gendarmerie ou le préfet peuvent décider de nouvelles protections sur la base d'autres considérations. L'expéditeur des matières radioactives, en l'occurrence EDF doit fournir l'information sur le tracé<sup>1</sup>. EDF ajoute qu'il suffit d'écrire au CNPE (Centre nucléaire de production d'électricité) de Gravelines pour obtenir l'information !

A l'évocation par l'ACRO de l'arrêté du 5 mai 2009 sur l'incorporation de déchets radioactifs dans les produits de consommation courante, la DGEC rappelle "qu'il est de notoriété publique que l'ASN avait émis un avis défavorable vis-à-vis de cet arrêté. Le gouvernement est passé outre mais cet arrêté n'autorise aucune incorporation de déchet radioactif, il définit la procédure conduisant à intégrer des déchets radioactifs dans les produits de consommation courante et cette intégration se fera sur la base d'une demande précise, étudiant tous les impacts en termes de radioprotection et d'environnement, le tout soumis à un avis de l'ASN."

## Le prix du kWh inclut-il le coût du démantèlement ?

EDF affirme "assumer l'entière responsabilité, financière et technique, de la déconstruction de ses centrales. Depuis le début de l'exploitation de ses centrales, EDF constitue des provisions pour couvrir dans le futur, les travaux de déconstruction, l'ingénierie,

la surveillance et la maintenance des installations, la sécurité du site, ainsi que le conditionnement, le transport, le stockage (par l'ANDRA) des déchets de déconstruction. Leur montant s'appuie sur une étude détaillée des coûts de déconstruction du site de Dampierre et réactualisée en 2009 en tenant compte du retour d'expérience des opérations de déconstruction effectuées par EDF sur ses centrales de première génération et des opérations de déconstruction menées par des opérateurs américains. Cette évaluation a été transposée à l'ensemble du parc en fonctionnement à l'aide d'une étude paramétrique. Une comparaison internationale réalisée par l'OCDE fin 2003 montre que les estimations d'EDF sont cohérentes avec les estimations des autres pays."

La couverture des engagements nucléaires de long terme concernent : la déconstruction des centrales nucléaires du parc REP en exploitation et des centrales à l'arrêt, représentant 10,7 milliards d'euros au 31 décembre 2009. L'évacuation et le stockage définitif des déchets, représentant 6,3 milliards d'euros au 31 décembre 2009. "Ce montant couvre la gestion des déchets issus du retraitement du combustible et de la déconstruction. La gestion du combustible usé, représentant 0,4 milliard d'euros au 31 décembre 2009."

Pour le parc REP en exploitation, ces provisions correspondent à un montant de 306 € par kW installé et seraient du même ordre pour un EPR.

Lorsqu'un participant demande si Areva et EDF réfléchissent à la construction d'une filière de démontage des centrales nucléaires en fin de vie. EDF répond que "la déconstruction des installations nucléaires est un enjeu fort pour l'industrie nucléaire. Les premiers chantiers de déconstruction sont commencés pour une dizaine de réacteurs. Cette activité nécessite une filière industrielle capable de travailler en sûreté".

## Combien de CO<sub>2</sub> pour un kWh ?

C'est dans le système question/réponse qu'apparaît le plus explicitement la question du coût énergétique du yellow cake produit par Areva.

Les concentrés d'uranium viennent de l'étranger et ne sont donc pas comptabilisés dans le coût en CO<sub>2</sub>. Or, la concentration des minerais est faible entre 1 % et 1 % (sauf au Canada qui a un minerai très riche). L'extraction de quelques kilos d'uranium nécessite la manipulation de tonnes de minerai. Areva répond "l'uranium extrait est concassé et broyé par des procédés mécaniques, traité chimiquement, puis lavé, filtré, et grillé dans des fours. Le concentré solide obtenu (contenant environ 80 % d'uranium) est appelé "yellow cake". Ces opérations consomment électricité et hydrocarbures. La première est fournie par une centrale à charbon à 180 km des sites miniers ou par des groupes Diesel." La question posée consiste à estimer le volume de CO<sub>2</sub>eq émis par tonne de yellow cake rapportée à la production d'1 kWh d'électricité

<sup>1</sup> relative à la transparence et la sécurité en matière nucléaire, dite loi TSN

d'origine nucléaire. Sur la base d'une production annuelle de 430 TWh d'électricité, nécessitant 8 040 tonnes d'uranium sous forme de yellow cake (voir définition en annexe), le calcul<sup>1</sup> aboutit à 1,26 gramme de CO<sub>2</sub>eq / kWh.

## Les émissions en CO<sub>2</sub> du centre Areva de la Hague

Le centre de stockage de la Hague serait-il le plus gros émetteur de CO<sub>2</sub> du département de la Manche (50) ?

Areva explique que pour les besoins en vapeur de son process industriel comme pour le chauffage des locaux, l'usine de la Hague utilise des chaudières au fioul complétées par des chaudières électriques. Avec des actions d'économies d'énergie et l'utilisation accrue des chaudières électriques, les émissions de CO<sub>2</sub> ont été divisées par 2 entre 2007 et 2009, de 80 000 tonnes par an à 40 000 tonnes par an. Si ces émissions de CO<sub>2</sub> constituent les plus importantes de la Manche, il faut les rapporter à la taille de l'usine qui s'étend sur 300 hectares avec 5 000 salariés. Ces émissions demeurent largement inférieures à celles d'autres industries comme les papeteries, cimenteries, usines pétrochimiques... Pour progresser encore, Areva va faire appel à la biomasse bois, ce qui permettra d'atteindre à terme pratiquement la neutralité carbone.

L'ANDRA ajoute "le bilan de notre centre de stockage contigu à l'usine de la Hague était en 2007 de 46 tonnes équivalent carbone, soit l'émission de 10 ménages français par an."

## Le rôle du "cendrier"

Le récupérateur de combustible fondu permettrait-il de limiter les conséquences, et dans quelles mesures exactement ? interroge un internaute.

EDF répond : "la probabilité d'un accident grave est infime, des dispositions sont prises pour gérer et en réduire l'impact, s'il survenait quand même. Un des objectifs de sûreté de l'EPR, validé par l'ASN, est de réduire les conséquences sur l'environnement de la fusion du cœur du réacteur avec percement de la cuve. Et surtout de ne pas avoir besoin d'évacuer les populations au-delà du voisinage de la centrale en limitant les mesures sanitaires préventives pour la commercialisation des produits destinés à la consommation. Pour ce faire l'EPR intègre un récupérateur de combustible fondu, installé sous la cuve du réacteur, permettant de recueillir, de contenir et refroidir le cœur en fusion. La récupération du combustible fondu dans un espace restreint et refroidi évitera sa dissémination dans le bâtiment réacteur et réduira dans une très large mesure les émissions de produits radioactifs".

<sup>1</sup> Sources :

- Document de référence du groupe Areva, édition 2009 (disponible sur le site internet [www.areva.com](http://www.areva.com))
- Rapport Environnemental, social, sociétal des mines Areva de Cominak et Somair
- EDF, audition devant le HCTISN du 20 novembre 2009 sur le cycle du combustible, page 3, [http://www.hctisn.fr/documentation/dossiers/saisine\\_borloo\\_dechets/reponses\\_saisine\\_hctisn/reponse\\_edf.pdf](http://www.hctisn.fr/documentation/dossiers/saisine_borloo_dechets/reponses_saisine_hctisn/reponse_edf.pdf)



# Technologie de l'EPR

- 
- Nouvelle unité de production électronucléaire sur le site de Penly (Seine-Maritime);
  - 1650 MW. réacteur EPR;
  - Environ 2,5 % de la production française.

## **Quelques questions ont porté sur la spécificité de la technologie de l'EPR vis à vis des autres installations électronucléaires actuellement utilisées. Ce sujet est également abordé dans la partie suivante.**

Le projet Penly 3 a été présenté par le maître d'ouvrage comme rentrant dans le cadre de la stratégie industrielle d'EDF, en accord avec la ligne développée par le gouvernement à la suite du Grenelle de l'environnement, l'État ayant lancé un grand programme d'économie d'énergie et de développement des énergies renouvelables. Ce programme étant considéré comme très ambitieux, l'État avait donc prévu, en complément, de recourir à d'autres moyens de production, en particulier du nucléaire : énergie disponible pour ses clients, non émettrice de CO<sub>2</sub> et compétitive, et dans la continuité industrielle de la première expérience de Flamanville 3.

En 2008-2009, les pouvoirs publics ont identifié le besoin d'une nouvelle unité de production de type EPR et l'ont précisé dans la programmation pluriannuelle des investissements pour les moyens de production d'électricité, avec un horizon de mise en service en 2017. EDF et ses partenaires ont manifesté leur intérêt pour ce projet.

Le maître d'ouvrage a expliqué que la nouvelle unité de production sera plus puissante que celles déjà installées sur le site de Penly : 1 650 MW (dans le détail, 4 500 MW thermiques sont produits dans la chaudière nucléaire, le rendement de la turbine avoisinant les 37 % la production finale est de 1 650 MW) contre 1 300 pour chacune des deux premières tranches. Elle utilisera un nouveau type de réacteur, l'EPR, dont le principe est le même que celui des unités existantes, mais dont la performance est supérieure, avec un certain nombre d'améliorations dans le domaine de la sûreté nucléaire. Il pourra produire jusqu'à 13 milliards de kWh par an, soit environ 2,5 % de la production française d'électricité.

Au cours du débat public, à la question d'un citoyen interrogeant EDF sur la technologie de l'EPR, le maître d'ouvrage a répondu que l'EPR a fait l'objet de longues études et est le fruit du retour d'expérience du fonctionnement des centrales françaises et allemandes, rassemblé dans les années 1990 par EDF et ses équivalents allemands, par Areva et par Siemens, sous l'égide d'un échange concernant les options de sûreté avec les deux autorités de sûreté allemande et française, la sûreté restant la priorité du maître d'ouvrage.

Les questions de sûreté, concernant la technologie du projet ont été nombreuses ; par exemple sur la fusion du cœur du réacteur en cas de problème majeur (type Tchernobyl), question posée à plusieurs

reprises par le Collectif Stop EPR. Le maître d'ouvrage dans sa présentation a expliqué ce qu'était une enceinte de confinement, et le récupérateur de corium ("cendrier" qui pourrait récupérer le cœur du réacteur fondu (corium) d'une température de 2 800 °C). Un des participants au débat a posé la question : quel est le matériau qui résiste à 2 800 °C sans fondre ? Ce à quoi le maître d'ouvrage répond que le puits de cuve (la partie du bâtiment réacteur située autour et sous la cuve) est tapissé en partie basse d'un matériau résistant à très haute température (la zircone). Ce matériau n'est jamais en contact avec le corium, car il est recouvert d'une couche de béton "sacrificiel" destinée à fondre lentement au contact du corium et à le refroidir, la fin du refroidissement pouvant être réalisée par de l'eau. (voir illustration page 44 du Dossier du maître d'ouvrage).

Concernant les questions technologiques plus larges, Areva parle d'une gamme de réacteurs de génération III+ adaptée aux besoins : améliorations en termes de sûreté et d'économie et réponse aux besoins spécifiques du marché. Ce à quoi la FASE 76 et Europe Écologie objectent que les EPR ne marquent pas d'avancées technologiques majeures. Concernant les risques, l'EPR ne représente aucun progrès, les chantiers EPR actuels rivalisent de retards, de malfaçons et de surcoûts ; la technologie EPR n'est pas viable économiquement.

Des questions ont également portées sur "le modèle marketing de vente à l'étranger de l'EPR, est-il le meilleur ou si une offre basée sur des petits réacteurs moins puissants, plus éprouvés, moins coûteux en infrastructure et temps de construction et moins chers globalement ne serait pas plus compétitive en ces temps de crise budgétaire pour de nombreux pays". EDF répond que le choix de l'EPR s'appuie sur une démarche qui tire profit de l'expérience accumulée par toutes les centrales nucléaires à eau sous pression (REP) les plus récentes en France et en Allemagne et cherche à prendre le meilleur de chaque type en y apportant des améliorations et que la technologie EPR (European pressurised reactor), synthèse de ces améliorations, est un choix réaliste, qui allie le progrès technique et la continuité des savoir-faire. Et Areva d'ajouter que le développement de "mini" réacteurs nucléaires est un sujet médiatisé mais sans dimension concrète aujourd'hui et qu'une puissance installée importante optimise le coût dit "spécifique" (coût par kWh installé) et permet aux électriciens de produire une électricité à meilleur prix.



## Sûreté, sécurité, santé, impacts environnementaux

***De façon générale, plusieurs intervenants s'étonnent que le nucléaire soit parfois qualifié de "propre" et mettent en exergue les déchets produits, leurs incidences sur l'environnement et les populations, et le risque d'accident.***

### L'impact des centrales et lignes THT sur la santé des populations

H2NE (Haute-Normandie nature environnement), ainsi que plusieurs participants en réunion publique ou via internet, soulèvent la question de la santé des populations autour des centrales et des lignes THT : lien éventuel entre un nombre de méningites anormalement élevé dans la zone dieppoise et les très forts champs électromagnétiques dus aux lignes, effets induits de l'EPR en termes de développement des lignes THT et la possibilité d'enterrer les lignes à haute tension, étude allemande mettant en évidence une augmentation des cas de leucémie chez les enfants cinq kilomètres autour des centrales. En particulier le CESR de Haute-Normandie se demande si la répartition géographique des centrales est pertinente au regard des risques et des pertes liées au transport de l'électricité et quelle assurance il est possible de donner à la population sur l'innocuité des lignes à très haute tension. Les questions renvoient aussi aux moyens engagés pour des études épidémiologiques : mise en place de registre cancers en Haute-Normandie, financement d'un travail indépendant sur la santé des populations du Cotentin notamment tout ce qui touche aux infections thyroïdiennes.

Un médecin d'EDF explique que d'après les études, aucun lien n'a été établi entre les cas de méningite observés et les sites incriminés, ni entre les cas de leucémie chez les enfants et les sites nucléaires français.

La Mission sûreté nucléaire et radioprotection (MSNR) du MEEDDM précise que plusieurs études ont déjà été réalisées, citant notamment la plus récente sur l'induction de leucémies

chez l'enfant autour de 23 installations françaises et un travail en cours à l'INSERM sur l'impact des rayonnements ionisants. Elle indique qu'aucune des études n'a mis en évidence un excès de risque autour des sites étudiés.

RTE indique qu'il ne sera pas nécessaire de développer de nouvelles lignes pour accueillir la production de Penly 3, même s'il existe par ailleurs des tensions sur le réseau. Un internaute s'indigne de ce que l'EPR augmentera les flux d'électricité évacuée sur les lignes existantes, donc l'exposition aux champs électro-magnétiques, mais que l'enterrement de ces lignes n'est pas envisagé puisqu'il ne s'agit pas de nouvelles lignes.

Concernant les effets éventuels des champs électromagnétiques (CEM) de très basse fréquence sur la santé, RTE souligne que plusieurs centaines d'études épidémiologiques et expérimentales, ainsi que plus de 80 expertises multidisciplinaires internationales n'ont pas permis de montrer de lien de cause à effet, que ce soit lors d'une exposition à domicile ou au travail ; toutes les instances sanitaires internationales convergent sur l'absence de risque pour la santé.

### La production de déchets et l'état de l'environnement autour des sites nucléaires en France

#### Les déchets

EDF explique que l'objectif de la gestion à long terme des déchets radioactifs est de protéger l'homme et son environnement

contre toute émission ou dissémination de matières radioactives. Les concepts de stockage, adaptés à chaque type de déchets, doivent isoler les matières radioactives de l'environnement pendant le temps nécessaire à la décroissance de la radioactivité contenue.

Un intervenant pose une question sur la réglementation, demandant pourquoi le décret du 5 mai 2009 autorise, par dérogation au Code de la santé publique, l'incorporation des produits radioactifs à des produits de consommation courante.

## Les anciennes mines

Des questions d'internautes portent sur les anciennes exploitations minières d'uranium en France. Areva explique assurer depuis une quinzaine d'années le réaménagement et la surveillance de l'ensemble des 215 anciens sites miniers français, dont seulement moins de la moitié a été exploitée par lui ou ses filiales. Le groupe considère faire ainsi "œuvre de service public", sous contrôle des autorités (DRIRE/DREAL). Areva indique avoir dédié un service en Haute Vienne à la surveillance et le contrôle radiologique et environnemental des sites, et obtenu pour son activité de suivi environnemental une certification ISO 14001. Sur certains de ces sites sont stockés des résidus d'extraction et de traitement miniers, répertoriés à l'inventaire de l'ANDRA ([www.andra.fr](http://www.andra.fr)).

Pour les réaménagements, Areva poursuit les objectifs suivants : la suppression de tout risque au titre de la sécurité publique (tenue des digues), la protection des personnes et de l'environnement par la réduction aussi bas que raisonnablement possible des impacts résiduels, l'intégration harmonieuse des sites dans le paysage. Areva fait valoir un rôle de pionnier dans le réaménagement des anciennes mines, dont le budget est de l'ordre de 10 millions d'euros par an.

Areva indique que "Les rapports et études réalisés jusqu'à aujourd'hui par des organismes indépendants sous le contrôle des autorités, n'ont jamais relevé de problème sanitaire ou environnemental entraînant une remise en cause du réaménagement des sites et de leur surveillance."

L'internaute à l'origine de la question conteste plusieurs points de la réponse et indique notamment que Areva a fait l'objet de nombreux procès-verbaux pour la gestion de ces sites.

L'ASN précise que fin 2008, en application de la loi du 28 juin 2006, Areva a remis aux ministres chargés de l'énergie et de l'environnement une étude sur l'impact à long terme sur la santé et l'environnement des stockages de résidus miniers d'uranium, une étude sur l'évaluation de la tenue des digues, une étude sur la caractérisation des résidus ainsi que les préconisations associées à ces études. Ces études montrent notamment, à partir de plusieurs scénarios, que les impacts dosimétriques, susceptibles d'être reçus par la population restent inférieurs à 1 mSv/an en situation d'évolution normale et à quelques dizaines de mSv/an pour des hypothèses de dégradation importante des stockages.

## La radioactivité sur le sol français, notamment autour des sites

Un internaute réclame la publication de chiffres sur la radioactivité des sols en France, à la suite de Tchernobyl et autour des différents sites (installations nucléaires, mines d'uranium).

Areva et EDF rappellent leurs actions de surveillance et de mesure radiologique autour de leurs sites. Les deux entreprises communiquent les résultats à l'administration, à différentes instances (CLI, CLIS, HCTISN), et les mettent à disposition du public. Pour la surveillance de l'environnement par exemple, Areva La Hague publie sur internet les résultats mensuels et le rapport annuel de sûreté nucléaire et radioprotection.

Pour ce qui concerne plus spécifiquement EDF, le contrôle réglementaire est réalisé par l'exploitant pendant toute la durée de vie de l'installation selon un programme validé par l'ASN, comprenant des analyses effectuées dans le milieu récepteur (rayonnement ambiant, activités des poussières atmosphériques, de l'eau de pluie, des eaux réceptrices et souterraines, des végétaux et du lait). Avant la mise en service de l'installation, un bilan radio-écologique initial est réalisé (mesures de radio-activité du milieu) puis tous les dix ans pour comparaison.

Cet éventail d'études est complété, depuis 1991, par un suivi annuel et l'ensemble des résultats de ces contrôles est porté à la connaissance du public par l'intermédiaire des administrations, des élus, des CLI, des rapports annuels publiés par l'exploitant et des médias.

Les études d'impact réalisées pour tous les sites où sont implantées des centrales nucléaires font état des résultats du suivi de l'environnement. Ces études sont mises à la disposition du public à l'occasion de la demande d'autorisation pour les nouvelles installations et pour le renouvellement des autorisations de rejets pour les installations existantes.

EDF publie également sur son site Internet des indicateurs environnementaux régulièrement mis à jour. Par exemple pour la centrale de Penly, ils sont consultables à l'adresse :

<http://energies.edf.com/edf-fr-accueil/la-production-d-electricite-edf/-nucleaire/les-centrales-nucleaires/penly/indicateurs-environnementaux/controles-environnementaux-120756.html>

Les données sont également disponibles sur le site internet du Réseau national de mesure de la radioactivité de l'environnement (RNMRE) <http://www.mesure-radioactivite.fr/public/>, mis en place par l'IRSN et qui a pour vocation de mettre à disposition du public l'information sur l'état radiologique de l'environnement, notamment à partir des données des programmes de surveillance des exploitants nucléaires.

L'IRSN rappelle qu'il assure, sur le territoire national, une mission de veille permanente sur les niveaux de radioactivité ambiants dans les différents milieux (air, eau, sol, aliments...) avec lesquels la population peut être en contact, et invite à consulter son site internet pour avoir accès aux résultats de la surveillance de l'IRSN et à différents dossiers.

## La maîtrise du recensement du plutonium

Un internaute s'inquiète de la fiabilité du recensement du plutonium, notamment après l'épisode où à Cadarache, 22 kg de plutonium ont été découverts (fin 2009) au lieu des 8 kg estimés dans un atelier en cours de démantèlement, avec selon le CEA, une quantité totale qui pourrait s'élever à "près de 39 kg", soit 3 fois plus que ce prévu par les études.

EDF et GDF Suez soulignent que protéger et contrôler les matières nucléaires est une obligation légale à plusieurs titres : au niveau européen, le règlement EURATOM de 2005, et au niveau national, le Code de la Défense. Les exploitants doivent établir un rapport annuel "bilan matière" et des rapports mensuels de variations de stocks, et peuvent connaître en permanence la localisation et l'emploi des matières nucléaires détenues. Ils transmettent cette comptabilité matière à l'IRSN et un inventaire annuel au Haut fonctionnaire de la Défense et de la sécurité. Ils font l'objet de contrôles périodiques par ce dernier, ainsi que d'inspections systématiques et de vérifications d'inventaires annuels par EURATOM.

Le plutonium de propriété d'EDF se trouve sous différentes formes<sup>1</sup>. Les masses de plutonium produit lors de l'utilisation des assemblages Mox ou UO<sub>2</sub> dans les réacteurs sont évaluées par calcul au gramme près, assemblage par assemblage, puis pesées au moment du retraitement.

Areva explique les causes de l'anomalie constatée à Cadarache et souligne que les quantités de plutonium récupérées restaient trois fois inférieures à un risque potentiel et très inférieures aux limites des "masses critiques". Areva ajoute qu'en France, un inventaire annuel des matières nucléaires est réalisé et mis en corrélation avec un inventaire physique mené sur les équipements présents dans les installations, une incertitude sur les écarts d'inventaire (liée aux incertitudes de balances) étant tolérée par les autorités de contrôle. En cas de dépassement, un contrôle plus poussé des autorités serait mené avec obligation de normalisation. *En ce qui concerne le plutonium entreposé, les systèmes de confinement et de surveillance et les recensements périodiques permettent d'obtenir un taux d'erreur nul.*

L'ASN conclut en indiquant que dans les réacteurs nucléaires, le plutonium, constituant du combustible nucléaire, est confiné dans ces gaines métalliques et ne peut pas être manipulé. L'EPR et les réacteurs de génération antérieure ne sont donc pas concernés par la problématique d'accumulation locale de plutonium sous forme de poudre, évoquée en écho à l'incident survenu en 2009 sur l'installation dite "atelier de technologie du plutonium" (ATPu) à Cadarache.

L'ASN s'assure en particulier que les quantités d'uranium enrichi ou de plutonium manipulées dans les procédés industriels sont toujours évaluées de manière "enveloppe" (majorée) et que ces quantités restent en dessous de limites de sûreté.

## La politique de sûreté nucléaire et la situation des centrales EDF

### Le nucléaire civil au niveau mondial

En ce qui concerne la sûreté, un représentant de l'Agence internationale de l'énergie atomique indique qu'elle a une dimension mondiale. Chaque Etat est responsable du régime de sûreté des installations nucléaires installées sur son territoire devant ses citoyens, mais également devant toute la communauté internationale. La sûreté progresse par la coopération qui doit se poursuivre et s'intensifier dans le respect du principe de responsabilité de chaque Etat ; il faut éviter le développement d'un nucléaire à deux vitesses.

### En France, les installations EDF et le rôle de l'ASN

Les cinq missions de l'ASN sont: réglementer, autoriser, contrôler (inspection et sanction si nécessaire), contribuer à la gestion des situations d'urgence et informer les publics. L'ensemble des résultats de ses contrôles sont mis en ligne sur son site internet et un bilan annuel est réalisé avec une appréciation globale sur les exploitants et une appréciation site par site. L'ASN juge la situation des centrales d'EDF, au niveau de la sûreté des installations, globalement satisfaisante. En réponse à une question sur ses pouvoirs, l'ASN explique que la loi de 2006 sur la transparence et la sûreté nucléaire a séparé les pouvoirs réglementaires et les pouvoirs de l'ASN, hormis concernant la réglementation des rejets radioactifs des centrales nucléaires pour lesquels l'ASN réglemente les rejets.

En réponse à des intervenants qui posent le problème de la recherche de profit financier au détriment de la santé des personnes qui travaillent sur les sites et de la population qui vit dans la région, EDF explique que la sûreté est la priorité d'EDF dans les centrales nucléaires, évoquant les nombreux contrôles réalisés par des organismes d'Etat mais également par des organismes internationaux, ainsi que le niveau des exigences de l'ASN indépendant du statut des exploitants nucléaires.

Sud Énergie indique que les salariés font part de situations inquiétantes avec une dégradation liée au fait que la culture de sécurité a été remplacée par une culture de rentabilité et de productivité (développement de la sous-traitance à moindre coût, problème de sous-effectif et non-remplacement des compétences nucléaires), conséquence de la libéralisation et de la privatisation du secteur énergétique. Un représentant de FASE 76 note que selon l'ASN le nombre d'événements de sûreté avait progressé de 8 %, que les événements de radioprotection avaient baissé mais qu'en revanche, les événements significatifs pour l'environnement avaient augmenté en 2009.

<sup>1</sup> dans les assemblages Mox présents dans les réacteurs et les piscines des centrales ; dans les assemblages Mox en attente de traitement entreposés dans les piscines de la Hague ; sous forme de poudre de PuO<sub>2</sub>, issue du retraitement, et stockée dans des boîtes scellées et entreposées à la Hague ; dans les assemblages combustibles à partir d'uranium (UO<sub>2</sub>) présents dans les réacteurs et les piscines des centrales: il est produit en fonctionnement par l'action des neutrons sur l'uranium

## Répartition des événements (incidents et accidents) par catégorie en 2009

Niveaux	Réacteur à eau sous pression	Autres installations	Transports	Total
3 et +	0	0	0	0
2	1	2	0	3
1	95	28	7	130
0	699	166	76	941
<b>Total</b>	<b>795</b>	<b>196</b>	<b>83</b>	<b>1074</b>

Concernant le risque d'une catastrophe analogue à celle de Tchernobyl soulevé par un internaute, EDF indique qu'un accident de cette nature ne peut se produire en France, compte tenu de la différence de conception des réacteurs à eau pressurisée et des protections dont ne disposent pas les centrales RBMK (de type Tchernobyl).

L'ASN indique que le chapitre 12 de son *Rapport sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection* (téléchargeable sur [www.asn.fr](http://www.asn.fr)) présente notamment l'évaluation de la sûreté nucléaire des réacteurs exploités par EDF, construite sur les résultats des contrôles réalisés par l'ASN, en particulier à travers les inspections, le suivi des arrêts de réacteur et l'analyse du traitement des événements significatifs par EDF, ainsi que sur la connaissance par les inspecteurs des sites qu'ils contrôlent. En 2009, l'ASN a réalisé 492 inspections dans les centrales nucléaires en exploitation et dans les services centraux d'EDF. L'appréciation générale représente le point de vue de l'ASN sur l'année 2009 et contribue à orienter les actions de contrôle de l'ASN en 2010.

Pour ce qui concerne les événements (incidents et accidents) survenus sur les réacteurs en exploitation, le chapitre 4 du rapport annuel présente la répartition des événements par catégorie (sûreté nucléaire, radioprotection, environnement) et leur classement sur l'échelle INES.

Cf tableau ci-dessus

L'évolution du nombre d'événements significatifs par domaine dans les centrales EDF est donnée par le graphique ci-contre.

Cf graphique ci-contre

Enfin, l'ASN a comptabilisé 55 incidents de niveau 2 dans les centrales nucléaires d'EDF depuis 1990.

À l'interrogation du collectif Stop-EPR sur la sûreté de la centrale de Flamanville, l'ASN répond que ses performances en matière de sûreté sont inférieures à la moyenne depuis plusieurs années, que cette situation ne s'améliore pas suffisamment rapidement et qu'elle lui a demandé d'y remédier. Toutefois, cela ne signifie pas qu'il existe un problème de sûreté au niveau de la centrale.

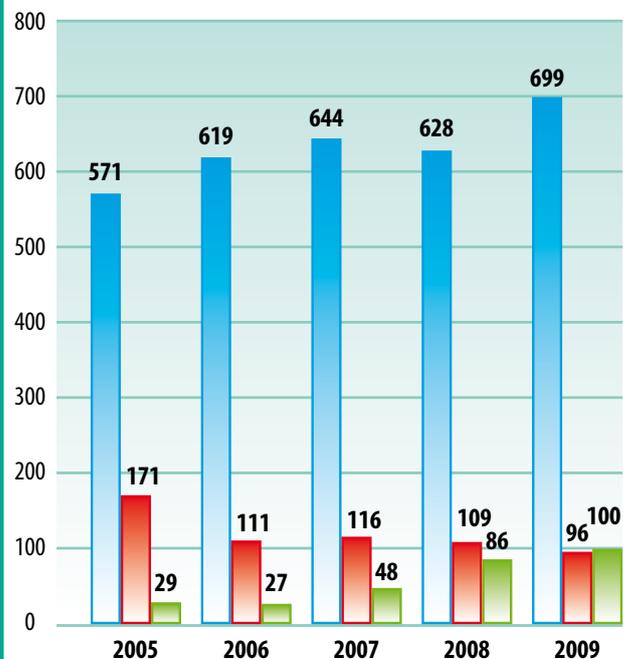
## L'information donnée par EDF

Sur l'information donnée aux parents, enseignants et enfants concernant les rejets radioactifs, lors des sorties scolaires à la centrale de Penly, EDF précise que l'espace du Centre

d'information du public (CIP) est ouvert à tout public, dont les groupes scolaires. Lors des visites, les rejets radioactifs font partie des sujets présentés oralement et sur les brochures distribuées. D'autres informations sont également disponibles sur Internet (<http://energie.edf.com/nucleaire/carte-des-centrales-nucleaires/centrale-nucleaire-de-penly>) : brochure "Penly en bref, 2009", lettre mensuelle externe, rapport annuel 2009 du site élaboré au titre de la loi relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite TSN) et présentant l'ensemble des rejets radioactifs de l'année, données liées à la surveillance de l'environnement (y compris le bilan des rejets radioactifs).

## Évolution du nombre d'événements significatifs par domaine dans les centrales EDF

Nombre d'événements significatifs



- Événements significatifs pour la sûreté
- Événements significatifs pour la radioprotection
- Événements significatifs pour l'environnement

# La sécurité et la fiabilité de l'EPR

EDF expose les objectifs assignés par l'Autorité de sûreté nucléaire et les solutions techniques retenues. Pour les futures unités de production, trois axes principaux ont guidé les choix de conception de l'EPR pour la sûreté : amélioration de la fiabilité d'ensemble, renforcement de la robustesse vis-à-vis des incidents ou accidents, notamment pour en limiter les conséquences, accroissement de la résistance vis-à-vis des agressions externes, qu'elles soient d'origine naturelle ou d'origine humaine. Quatre systèmes de sauvegarde contribuent à l'amélioration de la fiabilité d'ensemble.

L'ASN indique que les objectifs de sûreté de l'EPR ont été définis formellement en 1993 dans le cadre d'un travail avec l'Allemagne. À la suite de l'examen des options de sûreté, en 2004, le gouvernement a validé ce qui était présenté par EDF et Areva. Par rapport aux réacteurs précédents, l'EPR a la particularité d'avoir associé les autorités de sûreté françaises et allemandes dès la conception du projet, puis finlandaises.

Plusieurs interventions mettent en doute la fiabilité de l'EPR ; le retard et les surcoûts sur le chantier Flamanville 3 sont évoqués, ainsi que la position des autorités de sûreté française et finlandaise en novembre 2009, un avis défavorable émis par les autorités de sûreté nucléaire allemande et britannique, ou encore l'échec de l'EPR qui n'a pas été retenu par les Émirats Arabes Unis et le Qatar. Certains points qui ont suscité plus particulièrement l'attention du public sont détaillés ci-dessous. Enfin l'association Sauvons le climat considère que la construction d'un nouvel EPR permettra de contribuer à maintenir un haut niveau d'expertise en France, de favoriser l'export de ces technologies et de maintenir de l'emploi.

## La construction de Flamanville

Concernant Flamanville 3 actuellement en construction, l'ASN constatant en 2008 un certain nombre d'écarts, notamment dans les domaines de génie civil, qui n'avaient pas forcément de conséquence pour la qualité de la réalisation, avait demandé à EDF de les prendre en compte et d'en assurer le retour d'expérience. Elle a noté une amélioration sur 2009. Enfin, l'ASN a relevé, en 2009, des écarts dont au moins une partie des causes était liée à une pression trop importante du planning de construction, ce qu'elle ne juge pas acceptable, même si l'écart n'a pas d'impact sur la qualité de la réalisation.

Concernant sa mission de contrôle, l'ASN, lors de la construction, s'assure de la rigueur d'exécution du projet et assure la capitalisation d'expériences acquises. Elle assure également l'inspection du travail sur les réacteurs en construction et en exploitation. En 2009, sur Flamanville 3, 35 inspections ont été effectuées sur chantier, 4 dans les services centraux d'EDF, 8 dans les organismes, complétées d'audits, en plus d'inspections sur les fournisseurs et chez les fabricants de composants.

## Le système de contrôle commande

De nombreux intervenants expriment des inquiétudes sur la fiabilité du contrôle-commande de l'EPR sur lequel l'ASN a exprimé une position critique, EDF explique que le contrôle-commande de l'EPR est informatisé et a fait l'objet d'un accord de principe au moment où les options de sûreté et la conception préliminaire de l'EPR ont été présentées aux autorités de sûreté. Récemment, les autorités de sûreté nucléaire française, finlandaise et anglaise ont été amenées à poser un certain nombre de questions au promoteur de l'EPR. EDF indique que l'ASN a notamment demandé une évolution partielle de l'architecture du contrôle commande de Flamanville 3 et la fourniture de justifications techniques et que l'entreprise, avec ses fournisseurs Areva et Siemens, s'est fortement mobilisée pour répondre aux demandes. Dans le cadre de ce processus normal d'instruction, EDF a répondu, le 23 décembre 2009, à l'Autorité de sûreté nucléaire et fournira des éléments techniques complémentaires avant le 30 juin 2010. EDF indique également que "À ce jour, l'approfondissement de ces analyses techniques donne lieu à des échanges nombreux avec l'ASN et se déroule de façon satisfaisante. EDF estime pouvoir apporter les éléments techniques étayés montrant que le système de contrôle commande sur lequel l'ASN a des interrogations satisfait complètement aux exigences de sûreté fixées pour l'EPR. Par ailleurs, suivant les recommandations de l'ASN, EDF a défini des solutions permettant de renforcer la robustesse d'ensemble du contrôle commande."

L'ASN précise que les réponses d'EDF sont en cours d'examen et, qu'il s'agit d'un processus classique : l'examen de la conception du réacteur et les éventuelles demandes adressées par l'Autorité de sûreté nucléaire à EDF ou tout autre exploitant font partie intégrante du processus de contrôle.

EDF souligne également que d'une façon générale, l'instruction par l'ASN est un processus itératif :

- l'exploitant nucléaire et ses fournisseurs industriels proposent (des conceptions, des solutions...);
- l'ASN fait analyser ces propositions par son appui technique et prend position sur ces propositions en donnant un avis et en posant des questions ;
- l'exploitant nucléaire répond aux questions et suit les avis, ce qui peut se traduire par de nouvelles études ou par des modifications ;
- dans certains cas ces questions peuvent amener à des évolutions de conception.

## Corium

Stop EPR évoque à plusieurs reprises la fiabilité du cendrier qui doit récupérer le corium. Il met en avant la quantité d'uranium enrichi dans le cœur d'une centrale nucléaire (100 tonnes), les températures de l'uranium à la fusion, les limites de résistance en température du récupérateur de corium, les différences d'échelle entre les essais et la dimension de l'EPR, les caractéristiques du matériau et la façon dont l'ensemble

a été conçu ; il considère qu'il y a ainsi des risques de perte d'étanchéité du cendrier en cas de fusion du cœur du réacteur, et un risque par conséquent d'explosion avec la transformation instantanée en vapeur des 2000 t d'eau utilisée pour les circuits de refroidissement. Il cite l'arrêt du projet de construction de surgénérateurs semblable à celui de Creys-Malville en raison de la dangerosité de cette installation qui devait contenir 5000 tonnes de sodium susceptible de réagir avec l'eau en conduisant à une explosion.

EDF explique que si le cœur du réacteur était en fusion, il serait amené sur un récupérateur, dalle couverte de zircone, elle-même refroidie par des circulations d'eau ; le refroidissement est assuré sur une très longue durée, en toute sécurité, sans que les produits ne sortent. Le fond de la zone d'étalement est constitué d'un mélange de différentes couches constituant le béton réfractaire, avec des briques et notamment des briques de zircone, qui assurent la résistance à l'abrasion, à l'érosion thermique du corium et permettent un étalement pour un refroidissement plus efficace, le tout ayant été validé par un certain nombre d'essais sur des maquettes.

En cas d'accident grave, conduisant à une fusion du cœur, il n'y aurait aucun rejet gazeux à l'extérieur du site.

## Résistance aux crashes d'avion

Quelques interventions mettent en doute la résistance du bâtiment réacteur à un crash d'avion, évoquant les moyens de détection d'un aéronef qui se dirigerait vers l'EPR pour s'écraser dessus. EDF explique que la conception d'ensemble de l'EPR a tenu compte des risques de chute d'avion, les structures étant parfaitement aptes à résister à ce type de chocs et étant dimensionnées en conséquence, et que des tests ont été faits aux États-Unis en projetant des avions sur des murs de béton et ces derniers sont à peine impactés. Stop EPR met en doute l'affirmation d'EDF sur la résistance à un choc mou comme la chute d'un A380, et évoque un document sur lequel EDF ne souhaite pas revenir car il est confidentiel défense.

## Traçabilité

Un internaute se demande si l'EPR sera équipé de "boîtes noires". En cas d'accident, quels sont les paramètres enregistrés, qui en est détenteur, qui analysera ces informations en cas d'accident et qui y aura accès ? Seront-elles classées secret-défense ?

EDF indique que pour l'EPR, comme pour l'ensemble des centrales nucléaires actuelles, il n'existe pas de systèmes d'enregistrement d'images et de voix de type "boîte noire" pour permettre l'analyse a posteriori. En revanche, un consignateur d'état assure l'enregistrement de tous les paramètres importants : évolution de paramètres de l'installation (pressions, températures, etc.), changements d'état d'actionneurs (marche/arrêt ; ouvert/non ouvert ; fermé/non fermé ; etc.) ; actions des opérateurs (demande de mise en service ou de mise hors service, etc.).

Si un accident se produisait, le consignateur d'état serait mis à la disposition de tous les membres de l'équipe de crise d'EDF, et de l'IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire) appui technique de l'Autorité de sûreté nucléaire, au moyen de postes spécifiques permettant d'y accéder directement.

## La sécurité des travailleurs

EDF souligne que la protection des travailleurs est une préoccupation majeure depuis l'origine du nucléaire. Des progrès très importants ont été réalisés, notamment avec la mise en œuvre de la démarche "ALARA<sup>1</sup>" en matière de radioprotection, mais les efforts se poursuivent, visant à réduire en permanence l'exposition des travailleurs. La sécurité des travailleurs se mesure par le taux de fréquence qui correspond au nombre d'accidents rapporté au nombre d'heures travaillées sur les centrales. En 1997, ce taux sur le parc nucléaire pour les interventions d'entreprises extérieures était de 17,8 ; il est, en 2009, de 4,8, résultat d'une politique de sécurité conjointe entre EDF et ses prestataires pour gérer au mieux la sécurité.

L'EPR s'inscrit dans cette approche avec la mise en œuvre d'un certain nombre de dispositions techniques telles l'élimination ou la réduction des matériaux ayant une propension à s'activer sous rayonnement, une meilleure séparation des équipements et l'interposition de boucliers ou de protections entre les sources et les matériels, la simplification ou la facilitation des opérations de maintenance. Grâce à l'ensemble de ces dispositions, EDF pense diviser pratiquement par deux la somme des expositions pour les travailleurs par rapport aux centrales existantes.

Les chiffres cités par EDF sont mis en doute par la CGT qui estime que lorsque le niveau de gravité des accidents augmente mais que le taux de fréquence diminue, généralement, cela signifie qu'une partie des accidents du travail est cachée. De nombreuses interventions critiquent le recours massif à la sous-traitance, source de dilution des responsabilités en matière de sécurité, et de situations dégradées pour les salariés en termes notamment d'exposition aux risques et de suivi médical [ce point est traité spécifiquement dans le chapitre "Conditions de travail et sous-traitants"]

### EDF détaille, à l'occasion des questions internet, les principes de la gestion du risque radiologique :

"L'objectif est que l'exposition aux rayonnements ionisants soit la plus faible possible. Tous les intervenants bénéficient de la même protection vis-à-vis des risques, ont reçu des formations identiques, quel que soit leur statut. Leur suivi médical répond aux mêmes impositions réglementaires."

"L'exposition du personnel et du public aux rayonnements ionisants est strictement encadrée, notamment par le code du travail et le code de la santé publique."

<sup>1</sup> ALARA : As Low As Reasonably Achievable (aussi bas que raisonnablement possible)

"Les exploitants nucléaires autorisés à exploiter des INB (installation nucléaire de base) doivent appliquer deux grands principes :

- Le principe d'optimisation technico-économique des doses reçues : ce principe est dit "ALARA". L'exposition aux rayonnements ionisants des personnes est maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux. Ce principe est appliqué à toutes les étapes de l'installation : conception, exploitation et déconstruction.
- Le principe de limitation des doses individuelles : le cumul des doses auxquelles peut être soumis un individu est limité. La réglementation française fixe les limites suivantes : 20 mSv (20 millièmes de Sievert) sur 12 mois consécutifs pour le travailleur, 1 mSv/an pour le public.
- La réglementation française est plus sévère que les recommandations de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR 60)<sup>1</sup> qui fixe cette limite à 100 mSv sur 5 ans, et à 50 mSv sur une année donnée. Ces limites sont également celles de la directive européenne (Euratom 96/29)."



EDF souligne que ses efforts, partagés par les entreprises prestataires, se sont traduits par une réduction notable et régulière de la dosimétrie individuelle et collective. Depuis 2001, aucun intervenant, EDF ou prestataire, n'a dépassé les 20mSv/an et depuis 2004, aucun n'a dépassé 18mSv/an. Ces doses individuelles continuent de décroître. Sur 43 324 personnes (EDF et prestataires), 78 % cumulent une dose inférieure à 1mSv, et moins de 1 % présentent un cumul supérieur à 10mSv. La dose moyenne annuelle est de 1,37mSv en 2009.

L'ASN indique que les expositions induites par les activités nucléaires sur la population et les travailleurs font l'objet de limites qui comportent des marges de sécurité de façon à prévenir l'apparition de cancers ou d'effets génétiques ("effets probabilistes"). Ces limites de dose pour les travailleurs et le public ne prennent en compte ni les

expositions à finalités médicales ni les expositions liées aux rayonnements naturels.

En réponse à une question d'internaute sur la différence de limite d'exposition entre le public et les travailleurs autorisés aux travaux sous rayonnement ionisants (DATR), EDF et l'ASN indiquent qu'elle trouve son explication d'une part dans le principe de justification (il n'y a pas de raison valable d'exposer le public à plus de 1 mSv) et d'autre part dans le fait que les travailleurs DATR font l'objet de mesures particulières de radioprotection, dosimétrie (film et dosimètre) systématique, suivi médical et information.

**L'ASN rappelle que la limitation des doses constitue l'un des principes de radioprotection (justification, optimisation, limitation)** et souligne que ces limites de dose ne constituent pas des "autorisations d'exposition". L'optimisation, consistant à maintenir l'exposition des personnes au niveau le plus faible possible, compte tenu de l'état des techniques, des facteurs économiques et sociaux, demeure la priorité en radioprotection. Le bilan de la surveillance dosimétrique de l'exposition externe des travailleurs en 2008, publié par l'IRSN en novembre 2009, montre globalement l'efficacité du système de prévention mis en place dans les établissements où sont utilisées les sources de rayonnements ionisants : ainsi, sur 306 629 travailleurs exposés, 16 ont reçu en 2008 une dose externe cumulée supérieure à 20mSv 2008 (8 dans le secteur médical ; 7 dans l'industrie non nucléaire (gammagraphie, etc.) ; 1 dans une installation nucléaire de base.), 95% de ces travailleurs recevant une dose annuelle inférieure à 1mSv.

**Un internaute interpelle EDF sur le principe de justification :** EDF indique que le décret d'autorisation d'une installation nucléaire de base, qui est adopté sur proposition de l'ASN, tient lieu de justification au regard de la réglementation communautaire.

D'autres questions sur la sécurité des travailleurs, concernant la radioprotection, la gestion du risque chimique ou le suivi médical, ont été soulevées le plus souvent à propos des salariés de sous-traitants ; elles sont exposées dans le chapitre "Conditions de travail et sous-traitants", consacré à ces sujets.

**La question du facteur humain dans la sécurité est également soulevée,** à propos de la sous-traitance (voir ce chapitre "Conditions de travail et sous-traitants") mais aussi par un internaute qui demande s'il est possible dans l'exploitation de l'EPR, de contourner ou détourner les procédures de sécurité de fonctionnement.

EDF répond que cela n'est jamais strictement impossible dans une installation industrielle ; cependant, de très nombreuses parades existent pour rendre ce risque extrêmement faible dans une centrale nucléaire, et particulièrement de type EPR :

- les protections automatiques (qui ne peuvent pas être contournées) ;

<sup>1</sup> EDF précise que la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) est une organisation internationale indépendante, soutenue par de nombreuses associations et gouvernements, visant à la protection contre les rayonnements ionisants (radioactivité et autres rayonnements). Ses recommandations concernent la mesure de l'exposition aux radiations et les mesures de sécurité à prendre sur les installations sensibles. Elles sont reprises et adaptées par les législations nationales. Ses travaux englobent aujourd'hui l'ensemble des aspects de la protection contre les radiations, par exemple la sécurité des travailleurs du nucléaire ou la protection de la population.

- la sélection et la formation des opérateurs (sur la durée) ;
- le travail en équipe de conduite (les opérateurs et la supervision) ;
- enfin, au-delà de la protection contre les erreurs, il y a les mesures de protection du site contre les actes de malveillance ; qui ne sont pas publiques, mais qui existent et sont évaluées par l'autorité de surveillance compétente.

EDF détaille les principes de base de la sûreté nucléaire, et de la contribution des opérateurs dans ce domaine, soulignant que son principal objectif vise à tirer avantage des capacités humaines tout en minimisant les possibilités d'erreurs humaines et en réduisant l'impact de ces erreurs sur la centrale, en se concentrant sur les aspects liés à la sûreté

Pour l'EPR, au même titre que pour les centrales actuelles, la prévention des risques s'appuie sur la défense en profondeur de l'installation, avec trois lignes distinctes : la prévention qui doit permettre d'éviter les défaillances, la surveillance dont l'objectif est d'anticiper la défaillance technique ou humaine ou de la détecter immédiatement, et enfin, les actions pour limiter les conséquences d'une défaillance.

Concrètement, les opérateurs en salle de commande doivent respecter des règles d'exploitation. En cas d'événements fortuits, des systèmes automatiques ramènent le réacteur dans son domaine de fonctionnement et les opérateurs disposent, en temps réel, des informations leur permettant d'agir. Ainsi, si pour une raison ou une autre, l'installation sort de son domaine normal de fonctionnement (température d'eau du circuit du réacteur trop

élevée ou niveau d'eau d'un générateur de vapeur trop bas par exemple), un premier niveau d'automatisme informe les opérateurs du dysfonctionnement. Si le défaut s'aggrave, les protections du réacteur sont alors activées et conduisent à l'arrêt automatique. Des actions manuelles par les opérateurs en dehors des procédures normales de conduite de l'installation, qu'elles soient volontaires ou involontaires, auront donc pour conséquence à plus ou moins long terme une sortie du domaine normal de fonctionnement et l'activation des protections automatiques du réacteur.

Les protections sont nombreuses, diversifiées et redondantes. Les automatismes sont réalisés à l'aide de systèmes de contrôle commande qui se trouvent dans des locaux différents, en dehors du bâtiment réacteur où ne peuvent pénétrer que des personnes habilitées après de multiples contrôles.

La prévention de "l'erreur humaine" est une dimension prise en compte dès la conception de l'EPR, par exemple avec l'application de normes ergonomiques internationales, ou encore avec des dispositions permettant de limiter les conséquences en cas d'oubli d'action ou d'erreur dans la réalisation d'actions, notamment par l'autonomie de la tranche en situation d'accident, assurant 30 minutes sans actions humaines après apparition d'une information significative.

## L'exposition de Penly 3 aux risques environnementaux : séisme, inondation et marée noire

Stop EPR demande des précisions sur le risque de séisme à Penly : EDF explique que le site n'est pas réputé comme étant à risque mais que, pour chaque site, en fonction de l'histoire sismique de la région, de la présence de failles, de la géologie, on estime un séisme maximal historique vraisemblable et on le double pour le dimensionnement de la centrale.

À une question, EDF répond que le risque d'inondation est pris en compte dans les études d'agressions externes. Concernant l'éventualité d'une évacuation de Bordeaux qui aurait été envisagée en 1999, suite à une inondation de la centrale du Blayais, EDF précise que seul le sous-sol d'un bâtiment de la centrale a été inondé et que le plan d'urgence interne a été déclenché, permettant aux pouvoirs publics de mettre en place leur dispositif de prévention. Sans conséquence sur le plan de la sûreté et sans aucun rejet dans l'environnement, cet événement a provoqué le réhaussement de la digue construite autour de la centrale.

Une question est posée concernant l'impact du réchauffement climatique sur le fonctionnement de la centrale, notamment du fait de la montée des eaux. Les problèmes que pourraient poser une marée noire pour les prélèvements d'eau de mer indispensables au refroidissement du réacteur sont également soulevés, et reliés à un risque accru de marée noire qui pourrait émerger du fait de l'implantation d'éoliennes en mer.

**Débat Public**  
**Projet Penly 3**  
**Envermeu 4 mai**  
à 18h, Salle des fêtes  
Place de l'Hôtel de Ville  
**EPR, sécurité, sûreté, santé et transparence**  
**Participez au débat, venez vous informer et donner votre avis**  
Renseignements : **02 77 23 00 03**  
www.debatpublic-penly3.org  
cndp  
Commission particulière du débat public  
Projet Penly 3

EDF indique qu'elle prend en compte de façon générale le risque de colmatage du système de refroidissement par l'arrivée massive de corps marins (algues, poissons,...) ou par une pollution par hydrocarbures. La protection est assurée par les systèmes de pré-filtration et de filtration qui assurent en toute circonstance le transit d'eau brute filtrée pour les besoins des circuits de sûreté. En cas d'arrivée massive de colmatants, le réacteur est arrêté et le système de refroidissement principal peut l'être également. Le débit d'eau nécessaire pour le refroidissement se limite alors aux systèmes de sûreté et est ainsi très considérablement réduit. La sûreté de la centrale n'est pas remise en cause.

L'ASN confirme que la mise à l'arrêt anticipée d'un réacteur avant l'obstruction de sa source d'eau froide permet d'augmenter l'autonomie d'une centrale face à la perte de refroidissement. Elle indique que les dispositions de protection des installations vis-à-vis des risques d'obstruction de la source d'eau froide sont réévaluées périodiquement notamment à l'occasion des réexamens de sûreté et que le retour d'expérience est pris en compte. Ainsi, les nappes d'hydrocarbures de l'Erika (1999), de l'Évoli Sun (2000) et du Prestige (2002) ont amené l'ASN à exiger des plans d'action particuliers dans les centrales en bord de mer, ainsi qu'une analyse de ce risque pour celles en bord de fleuves navigables.

Les mesures prises par EDF au niveau de la centrale viennent en complément des actions menées par les pouvoirs publics dans le cadre du dispositif ORSEC maritime Manche-mer du Nord (arrêté 11/2010 du 8 avril 2010) déclenché par le Préfet maritime en cas de marée noire, comme par exemple la mise en place de barrages flottants. L'ASN ajoute que des conventions ont été mises en place entre EDF et les pouvoirs publics ; par exemple, les préfectures concernées informent les sites nucléaires en cas de pollution avérée en mer afin d'anticiper la mise à l'arrêt éventuelle du réacteur.

## Les périmètres de danger, l'information et la préparation des populations

### Disponibilité de l'étude de danger

FNE, H2NE et UFC Que choisir de Haute-Normandie s'étonnent qu'il n'y ait pas d'étude de danger disponible, alors que cela est demandé par exemple pour les sites Seveso.

EDF répond qu'au stade du débat public, le dossier du maître d'ouvrage n'a pas vocation à présenter ces études. C'est à un stade ultérieur, au niveau du dossier de demande d'autorisation de création (DAC) soumis à enquête publique, que le maître d'ouvrage doit déposer un dossier complet, avec rapport préliminaire de sûreté, étude d'impact et étude de maîtrise des risques.

H2NE s'étonne que les études de danger réalisées pour Penly 1 et 2 ne soient pas disponibles pour le débat et demande en particulier la communication des cartes d'aléas.

## Comparaison avec le régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

A propos des études de danger, le statut des centrales au regard des ICPE et la possibilité d'une présentation des rapports relatifs aux centrales en CODERST (conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques) sont soulevées.

EDF indique que le régime des INB offre des garanties au moins équivalentes à celles demandées pour les installations Seveso seuil haut.

La DGEC et l'ASN précisent que le régime des installations nucléaires de base (INB) poursuit le même objectif que le régime des ICPE de protection contre les risques ou inconvénients que ces installations présentent. Mais il s'adresse à une catégorie d'installations limitée et assez homogène, alors que le régime des ICPE est un régime généraliste qui concerne des installations de natures très diverses.

L'ASN, explique également que, sur les installations Seveso, les plans de prévention des risques technologiques permettent une maîtrise de l'urbanisation, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui, d'un point de vue réglementaire, autour des installations nucléaires, mais un travail est en cours avec le ministère chargé de l'Environnement et une circulaire est parue permettant dès à présent d'interdire certaines constructions aberrantes. Il ajoute que si une association en fait la demande, cela ne pose aucun problème de demander au préfet de présenter au CODERST le rapport d'activité de l'ASN.

## Voisinage avec d'autres activités

À la question sur les risques supplémentaires qui seraient liés à l'implantation d'une usine d'engrais chimique (Ulrichem) envisagée à Dieppe, EDF répond que lorsqu'une installation classée pour l'environnement s'installe à côté d'une centrale nucléaire et peut générer des risques vis-à-vis de cette centrale, les interférences possibles sont prises en compte dans les études de risque des deux côtés. Les agressions étudiées sont notamment l'explosion, l'incendie, le dégagement de produits toxiques et radioactifs. Dans le cadre de la procédure d'autorisation de création de la centrale et si le projet Penly 3 est confirmé, l'usine "Uralchem", si elle est réalisée, sera prise en compte, dans l'étude de danger conformément à la législation.

Un riverain qui souhaite exercer en tant que maraîcher bio en traction animale dans la région, se heurte à la crédibilité du bio à proximité d'une centrale, en plus de difficultés d'accès au foncier. EDF répond que les terrains pour Penly 3 sont prévus depuis l'origine du projet, qu'un travail sera à mener avec les pouvoirs publics et les collectivités pour trouver des solutions concernant le logement des agents et qu'un suivi de la faune et de la flore situées à proximité est effectué depuis sa construction, ce suivi montrant à ce jour que l'impact des unités 1 et 2 de Penly n'est pas significatif ; ces derniers propos sont confirmés par l'ASN. Pour le maire de Saint-Martin-en-Campagne, le problème de foncier ne dépend pas d'EDF, car si les personnes ne pouvaient plus exploiter les terres autour de la centrale, celles-ci seraient disponibles ; or, ce n'est pas le cas. Il estime que la réaction de certaines personnes est infondée.

## Urbanisme

De nombreuses questions ont concerné la mise en œuvre d'une servitude d'utilité publique de 2 km autour des CNPE (loi TSN et circulaire de février 2010) et ses conséquences en terme d'urbanisme. L'ASN explique que, comme pour d'autres installations industrielles, la maîtrise de l'urbanisation est l'un des 4 volets mis en œuvre pour réduire les risques liés à des installations nucléaires et en limiter les conséquences (les 3 autres volets étant la maîtrise des risques à la source, l'élaboration de plans de secours, l'information du public).

La maîtrise de l'urbanisation vise à protéger la population en cas d'accident survenant sur une installation nucléaire en limitant le nombre de personnes susceptibles d'être exposées et l'exposition des personnes.

Dans ce contexte, le ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer (MEEDDM) a signé le 17 février 2010 une circulaire *relative à la maîtrise des activités au voisinage des installations nucléaires de base (INB) susceptibles de présenter des dangers à l'extérieur du site* : le préfet informera les responsables de l'urbanisme des risques générés par les installations nucléaires sur la base d'éléments techniques transmis par l'ASN et organisera la concertation avec les élus pour un développement équilibré du territoire.

L'ASN rappelle qu'elle a imposé pour le réacteur EPR des objectifs de sûreté renforcés par rapport aux réacteurs actuels pour réduire encore à la source le niveau de risque déjà très faible.

L'ASN considère ainsi que Penly 3 n'induirait donc pas de contraintes, en matière de maîtrise du développement des territoires, significativement supérieures à celles liées aux deux réacteurs existants.

L'ASN mène également, en lien avec le MEEDDM, des travaux visant à définir les modalités d'instauration de servitudes d'utilité publique prévues par la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite loi TSN) dans le but de garantir la maîtrise de l'urbanisation autour des installations nucléaires. L'ASN considère que cette circulaire permet dès à présent de mieux concilier le développement des territoires et les impératifs de sécurité publique.

EDF précise que concernant l'information de la population, l'instauration des servitudes fera l'objet d'une enquête publique. Une fois instaurées, les servitudes seront notifiées aux propriétaires et aux personnes titulaires de droits immobiliers concernés et feront l'objet de mesures de publicité. En attendant l'aboutissement de ces réflexions, les Préfets doivent porter à la connaissance des communes les études techniques progressivement réalisées par l'ASN sur les risques existant à proximité des centrales, en application de l'article L. 121-2 du Code de l'urbanisme. Ces documents, qui doivent également être annexés aux documents d'urbanisme, permettent d'anticiper ce que sera le contenu des futures servitudes. Pour ce qui concerne Penly 3, et compte tenu de la faible distance par rapport aux deux premiers réacteurs du site, l'impact de cette mesure devrait être très limité : la surface de la zone de servitude ne devrait être augmentée que d'environ 1/20.

Plusieurs intervenants s'inquiètent du stade de mise en œuvre de ces dispositions et de l'information diffusée en CLI, aux maires et à la population, notamment avant la clôture du débat public.

Un habitant des environs de Rouen se demande si, comme le montre le PLU de Saint Paul Trois Châteaux, près de la centrale du Tricastin, la richesse relative des communes (ressources équivalente à celles d'une commune de 35 000 habitants pour une commune de 5 000 habitants) ne peut pas conduire à un effet inverse de ce que l'on pourrait souhaiter, à savoir, une concentration des populations autour des centrales. "Faudrait-il réserver ou "geler" des terrains, comme le fait la loi littoral de protection des sites naturels, ou comme le prévoient les projets d'évolution de la protection contre les risques chimiques ?". Il conclut par des propositions sur ce qu'une étude du développement urbain en pourtour de la centrale devrait comprendre : définition d'une zone d'interdiction d'habitation (achat par EDF, puis location aux exploitants agricole ou autre) dans un cercle de 5 km, mise en place de transports en communs efficace et pratique pour les personnes devant se rendre aux abords et dans la centrale, aménagement et gestion de ces zones, gel des migrations de populations dans une zone de l'ordre de 10 km, implantation des écoles à au moins 15 km.

## Information et préparation de la population au risque

Plusieurs intervenants soulèvent en réunion publique et sur internet la question de la culture du risque dans les périmètres autour des centrales, et s'inquiètent de l'absence d'exercices impliquant les populations. Des questions concernent en particulier les pastilles d'iode : délai de péremption, information des populations, distribution, délai de prise après un accident éventuel, ... Un internaute indique ainsi que "Depuis que nous sommes nucléarisés en région, je n'ai participé à aucune forme d'éducation aux risques, aucune alerte en prévention, un simple prospectus jauni par le temps pour m'inciter à me confiner à l'intérieur de mon habitation, pas d'ampoules ou de pastilles d'iode."

EDF explique que bien que la probabilité d'accident soit extrêmement faible, EDF et les pouvoirs publics ont mis en place, conjointement, une organisation rigoureuse afin de gérer les situations d'urgence et protéger les populations et leur environnement. La gestion des risques passe par la mise en place de plans d'urgence. Deux plans étroitement coordonnés ont été conçus : le PUI (plan d'urgence interne), sous la responsabilité de l'exploitant, vise à ramener l'installation dans un état sûr, à limiter les conséquences d'un accident et à protéger les personnes présentes sur le site de l'installation ; le PPI (plan particulier d'intervention), sous la responsabilité des pouvoirs publics, est destiné à protéger les populations en cas de menace d'exposition à court terme. Il précise les missions des différentes équipes d'intervention (services de protection civile, cellules mobiles d'intervention radiologique, forces de police, gendarmerie, pompiers, etc.) ainsi que les réseaux de transmission de l'information et les moyens matériels et humains nécessaires. En fonction de la gravité, le PPI peut conduire à la mise à l'abri de la population, la prise de comprimés d'iode, l'évacuation des populations, la mise en place de restrictions de consommation d'eau et d'aliments produits localement sur un périmètre défini autour de la centrale.

Cette organisation est testée 7 à 8 fois par an, dans les départements qui hébergent des centrales. Des actions d'information du public sont réalisées régulièrement.

Pour de plus amples informations sur le PPI de la centrale de Penly, EDF renvoie au site Internet de la préfecture de Seine Maritime<sup>1</sup>. Ce PPI est notamment consultable dans les mairies des communes qui se trouvent dans un rayon de 10 km.

L'ASN souligne également qu'une importante campagne de sensibilisation a été menée dans le cadre de la distribution de comprimés d'iode 2009/2010: lettre nominative à chaque foyer résidant dans un périmètre de 10 km autour d'une centrale (370 912 courriers), site Internet spécifique et permanent ([www.distribution-iode.com](http://www.distribution-iode.com)), dépliants et affiches, conférences de presse. Une première étude a montré que près de 90 % des personnes concernées avaient été bien informées.

Une habitante de St-Martin-en-Campagne évoque la pastille d'iode qui, d'après la posologie, doit être prise "*uniquement et immédiatement à la demande du préfet, son efficacité étant maximale si elle est ingérée deux heures avant le rejet d'iode radioactif*", se demandant si, en cas de rejet, en intégrant le délai d'information de la population par le préfet, la pastille d'iode sera efficace. Le médecin d'EDF explique que, si le comprimé est pris au moment du rejet, il est efficace. En revanche, après six heures, son efficacité n'est plus que de 50 %.

La parution d'un article dans *Le Canard Enchaîné* concernant un incident survenu le 18 janvier 2010 à la centrale de Golfech qui a abouti à une pollution de la nappe phréatique est mentionné; même si seuls 2 échantillons sur 17 dépassaient légèrement (7,4 becquerels par litre) la limite admise de 7 becquerels, les délais d'intervention ont été longs (39 jours) et l'incident aurait pu être bien plus grave. L'ACRO demande des précisions et déplore le laxisme avec lequel le problème a été traité. Le représentant de l'ASN en Normandie explique qu'il existe deux limites en tritium : la limite de potabilité de 7 800 becquerels par litre et un seuil d'attention de 100 becquerels par litre qui doit conduire les autorités à réaliser des mesures complémentaires pour vérifier s'il n'y aurait pas d'autres radioéléments qui se présenteraient dans l'eau amenant à excéder la limite de potabilité.

## Quel(s) périmètre(s) ?

Plusieurs intervenants s'étonnent que le PPI et les exercices ne concernent pas les villes de Dieppe, Eu ou encore Le Tréport. En outre un élargissement des périmètres ne serait-il pas nécessaire avec un 3<sup>ème</sup> réacteur ? L'impact possible sur Dieppe d'un accident à Paluel est également évoqué. Le Maire de la commune d'Etalondes près d'Eu soulève la question de la distribution de pastilles d'iode dans une commune comme la sienne qui est à plus de 10 km de la centrale.

EDF, tout en rappelant qu'il s'agit de prendre en compte des situations hautement hypothétiques, souligne que les villes de Dieppe, Eu et Le Tréport se situent à plus de 10 km de la centrale de

Penly et que les pouvoirs publics disposeraient donc davantage de temps (24h), si nécessaire, pour s'organiser et prendre les mesures ad hoc qui s'imposeraient. L'ASN rappelle qu'elle a imposé au réacteur EPR des objectifs de sûreté renforcés par rapport aux réacteurs actuellement en exploitation (cf § urbanisme). Ainsi, en cas d'accident grave sur un réacteur de type EPR, les éventuelles actions de protection nécessaires sont plus limitées dans l'espace et dans le temps que sur les réacteurs actuellement en exploitation à Penly. L'implantation d'un réacteur EPR sur le site de Penly ne devrait donc pas nécessiter d'élargissement des rayons actuels des PPI (plans particuliers d'intervention). L'ASN explique qu'une distribution préventive de pastilles d'iode a lieu dans un rayon de 10 kilomètres autour des centrales, car, en cas d'accident grave, les conséquences n'excéderaient pas un rayon de 10 kilomètres dans les 24 premières heures suivant le déclenchement de l'accident. Ensuite, le préfet serait probablement amené à demander l'évacuation des populations. Par ailleurs, des stocks sont prévus au niveau des départements. Toutefois, l'ingestion de comprimés d'iode en cas d'accident sur une centrale nucléaire n'est qu'un des moyens de protection des populations, en complément du confinement chez soi et de l'évacuation éventuelle sur ordre du préfet. Pour lui, il faut une information meilleure des populations concernées par un risque majeur.

Suite à l'intervention de Stop EPR sur l'information des maires, EDF répond qu'autour des installations de type ICPE, il existe des commissions locales d'information où siègent des élus, des corps constitués, des organisations syndicales, dont un des rôles essentiels est d'informer les populations. La Ville de Dieppe souhaite que soient mis en avant les moyens déjà existants qu'il faudra renforcer et même mieux faire connaître pour assurer la sécurité des populations à tous les niveaux de risque existants.

Une question porte sur la révision du plan ORSEC-Rad afin de connaître les moyens mis en œuvre pour protéger la population de Picardie qui se trouve à proximité immédiate des centrales et des voies de transport de matières nucléaires. Tout en rappelant que la protection de la population Picarde relève de la compétence territoriale de chaque préfet concerné, la préfecture de Seine-Maritime précise que le Plan particulier d'intervention autour du CNPE de Penly a été défini en 2005. Une révision de ce dispositif ORSEC spécifique est en cours et devrait aboutir dans le second semestre 2010. Les actions de ce dispositif s'établissant dans un rayon de 10 km autour du CNPE, son champ d'intervention ne concerne que des communes de Seine-Maritime.

Une autre intervention critique la concentration de risques sur le département : "L'équipement électronucléaire actuel de la Seine-Maritime dépasse largement la moyenne nationale avec 6 tranches de 1300 MW concentrées sur deux sites (Paluel et Penly) et suscite déjà l'inquiétude de la population de la bordure côtière normande. L'implantation d'une tranche supplémentaire EPR à Penly, pour le seul motif du coût, accentuera l'insécurité, les risques sanitaires et environnementaux par concentration de flux d'effluents radioactifs, d'entreposage et de transits de produits dangereux, d'autant que la Seine-Maritime accueille 58 sites Seveso et présente une situation sanitaire préoccupante.

<sup>1</sup> <http://www.seine-maritime.gouv.fr/spip.php?article931> avec en particulier la brochure d'information du Plan Particulier d'Intervention de la centrale de Penly disponible sur ce site à l'adresse [http://www.seine-maritime.gouv.fr/IMG/pdf/Brochure\\_d\\_information\\_du\\_PPI\\_de\\_Penly.pdf](http://www.seine-maritime.gouv.fr/IMG/pdf/Brochure_d_information_du_PPI_de_Penly.pdf)

L'autorité responsable du projet entend-elle s'appuyer sur ce constat et cette inquiétude légitime, pour abandonner cette implantation en lui préférant un autre site côtier non normand, dans un département et une région déficitaires en termes de production électrique ?"

## Les rejets et les impacts sur les milieux naturels



EDF explique que les rejets des trois unités resteraient très largement inférieurs aux limites réglementaires, les premières évaluations réalisées indiquant des rejets cumulés au moins 50 fois inférieurs à l'impact de la radioactivité naturelle.

Un intervenant demande que le risque de rejet d'éléments radioactifs dans l'atmosphère soit étudié, afin que chacun soit à même de se rendre compte des effets existants, de l'ensemble des conséquences possibles, même pour les phénomènes à probabilité réputée faible. En effet, la centrale est en bordure de la mer la plus fréquentée du globe.

Deux aspects des rejets focalisent plus particulièrement l'attention : les rejets de tritium et les impacts sur le milieu marin. Les prélèvements d'eau dans la rivière ont également suscité 2 questions.

### Impacts sur le milieu marin

Lorsqu'un ancien pêcheur à pied de Saint-Martin-en-Campagne, évoque la question de la disparition des moulières, EDF annonce une étude d'impact environnemental très détaillée si le projet se confirme. Par ailleurs, le soin de surveiller l'évolution de la biodiversité sur le site est confié à l'Ifremer, dont les rapports décennaux sont publics. Le directeur de la centrale Penly 1 et 2 indique que les études menées depuis les années 80 ne montrent aucune évolution significative. Stop EPR estime au contraire que le milieu marin est impacté, notamment par la chaleur dégagée par la centrale et par le fait qu'EDF sature l'eau de produits chimiques pour éviter que ses installations ne soient impactées par le milieu naturel. Pour EDF, il faut distinguer les impacts de la centrale des autres impacts

qui sont nombreux, le maire de Berneval-le-Grand, ajoutant que, pour lui, l'homme est responsable de la disparition des moules.

Les échanges sur ces sujets se prolongent sur internet et via une demande d'expertise d'Europe Ecologie – Les Verts, de façon générale sur les impacts actuels des centrales Penly 1 et 2 sur le milieu marin et sur l'impact supplémentaire que pourrait apporter le projet Penly 3. Des éléments de réponse sont apportés par EDF. Toutefois, l'étude d'impact par EDF n'étant pas exigible au stade du débat public, mais seulement au moment de l'enquête publique qui serait préalable à l'autorisation, la CPDP a fait appel à l'IRSN et l'IFREMER. Une partie de la réunion publique du 5 juillet 2010 y a été consacrée.

Pour EDF, le suivi de l'environnement depuis l'ouverture du site de Penly n'a pas mis en évidence de perturbation significative de l'écosystème marin due au fonctionnement des unités 1 et 2.

La radioactivité autour du site est contrôlée en permanence par le CNPE de Penly. Les lieux et fréquences de prélèvement dans l'environnement font l'objet d'un programme réglementaire, assurant le suivi régulier, et notamment du milieu aquatique : eau de mer réceptrice, eau de mer au large, eau souterraine. En plus de ces contrôles, des campagnes de mesures dans l'environnement sont réalisées à l'initiative d'EDF par des organismes extérieurs sur un rythme annuel, afin de suivre l'évolution de la radioactivité. Ce suivi radio-écologique annuel est complété par un bilan global réalisé tous les 10 ans. De façon générale, les suivis radio-écologiques des centrales nucléaires mené par l'IRSN (précédemment IPSN) depuis la fin des années 70, n'ont pas mis en évidence d'impact radiologique significatif sur l'écosystème lié au fonctionnement des installations. EDF précise que l'impact des rejets liquides dans la Manche de la centrale de Penly, pour les groupes les plus exposés, avoisine 0,04 mSv/an, la radioactivité naturelle étant de 2,4 mSv/an.

Concernant l'impact des rejets chimiques liquides sur l'environnement, un suivi hydro-écologique est effectué annuellement par l'IFREMER (Institut français pour la recherche et l'exploitation de la mer) au large de Penly pour identifier l'évolution des caractéristiques physico-chimiques ou biologiques de la Manche dans ce secteur et d'établir si les évolutions constatées peuvent être liées au fonctionnement du CNPE. Le suivi jusqu'à ce jour pour les deux unités déjà en exploitation n'a pas mis en évidence d'altération du milieu. Une synthèse des données de suivi des différentes populations (phytoplancton, zooplancton, poissons...) dans l'environnement du site réalisée en 2005 sur la période 1975-2003 montre qu'aucune évolution spécifique liée au fonctionnement de la centrale de Penly n'est visible.

EDF propose de consulter, sur le site internet de la centrale de Penly, le rapport "TSN" et les données sur les indicateurs environnementaux (radioactivité ambiante, des eaux souterraines, des végétaux et du lait)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Rapport TSN téléchargeable sur la page <http://energie.edf.com/nucleaire/carte-des-centrales-nucleaires/centrale-nucleaire-de-penly/presentation-45979.html> et indicateurs environnementaux accessibles sur la page <http://energie.edf.com/nucleaire/carte-des-centrales-nucleaires/centrale-nucleaire-de-penly/surveillance-de-l-environnement-45948.html>



EDF actualisera ses études d'impact pour constituer le dossier de demande d'autorisation de création (DAC), si le projet est confirmé à l'issue du débat public, mais estime d'ores et déjà que les rejets radioactifs de Penly 3 cumulés à ceux produits par les unités 1 et 2 n'auraient pas d'impact significatif<sup>1</sup> sur l'environnement :

- En première approche, les résultats devraient être voisins de ceux des études menées pour Flamanville. Dans le cadre du projet de Flamanville 3, l'impact cumulé des trois unités de production du site a été étudié. Compte tenu des conditions de dilution en mer, les rejets radioactifs ne seront pas de nature à modifier significativement l'état radio-écologique de l'environnement, ni la qualité des produits issus des activités humaines (pêche...). Les suivis radio-écologiques sur des centrales nucléaires à 4 ou 6 unités arrivent aux mêmes conclusions.
- En ce qui concerne les impacts chimiques, les concentrations maximales susceptibles d'être rejetées n'occasionneront pas d'impact significatif sur l'écosystème marin : en effet, soit les quantités rejetées ne représentent qu'un faible pourcentage de la concentration naturellement présente dans le milieu, soit dans le cas contraire une analyse fine est réalisée et l'impact environnemental est déterminé par comparaison avec celui de valeurs de référence. Le rejet n'est envisagé que si l'impact est acceptable. Pour Penly 3, les rejets chimiques sont de même nature et globalement en moindre quantité que ceux de Penly 1 ou 2. Les rejets chimiques des 3 unités induiront des concentrations dans le milieu naturel qui resteront du même ordre de grandeur et qui ne devraient pas engendrer d'évolution du milieu naturel.
- En ce qui concerne les impacts thermiques, des dispositifs assurant une dilution optimisée des rejets de chaleur et limitant ainsi l'impact thermique des installations ont été mis au point. Pour Penly 3, il est prévu un rejet d'eau en

galerie débouchant à environ 1 000 m au large, dans un diffuseur. La position du point de rejet de Penly 3 sera choisie de manière à réduire les interactions avec ceux des unités 1 et 2, donc à limiter le cumul des échauffements. Les calculs montrent que l'échauffement sera divisé par deux à environ 50 mètres du point de rejet : il s'estompe en effet très rapidement du fait des très grandes quantités d'eau de mer et de la très forte dilution sous l'effet des courants marins.

En réponse aux demandes visant à disposer des études d'impact réalisées dès le projet de Penly 1 et 2, EDF indique que la dernière étude d'impact fait partie du dossier accompagnant la demande de renouvellement des autorisations de prise et rejet de la centrale de Penly 1 et 2, transmise à l'ASN en 2006. Le dossier a été soumis à enquête publique. L'instruction de cette demande a donné lieu à l'Arrêté ministériel du 15 février 2008 fixant les limites de rejet dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des unités de production de Penly 1 et 2. EDF présente un résumé des conclusions de l'étude d'impact dans ses réponses mais indique que "Si vous souhaitez prendre connaissance de ce dossier, vous pouvez en faire la demande au CNPE de Penly au titre de l'article 19 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire<sup>2</sup>."

### L'analyse de l'IFREMER

Le coordinateur pour l'Ifremer au niveau national du projet "impact des grands aménagements", explique que ce projet consiste à apporter une surveillance de certains paramètres pour lesquels l'Ifremer est compétent pour les cinq centrales situées en bord de mer ou en estuaire. L'Ifremer n'a pas de pouvoir réglementaire et, dans le suivi des centrales nucléaires, ne fait qu'appliquer pour le compte d'EDF ce qui figure dans les arrêtés d'autorisations de pompage et de rejet.

<sup>1</sup> EDF précise qu'un impact ou une perturbation est dit significatif quand on sait le discriminer de celui produit par les conditions qui prévalaient avant l'existence de l'impact étudié ou de la perturbation (une ou plusieurs unités de production électronucléaire dans le cas présent) et quand ses conséquences sont susceptibles de présenter un risque pour l'environnement ou pour la santé.

<sup>2</sup> extrait de l'article 19 de la loi rappelé par EDF : "toute personne a le droit d'obtenir, auprès de l'exploitant d'une installation nucléaire de base ou, lorsque les quantités en sont supérieures à des seuils prévus par décret, du responsable d'un transport de substances radioactives ou du détenteur de telles substances, les informations détenues, qu'elles aient été reçues ou établies par eux, sur les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants pouvant résulter de cette activité et sur les mesures de sûreté et de radioprotection prises pour prévenir ou réduire ces risques ou expositions, dans les conditions définies aux articles L. 124-1 à L. 124-6 du code de l'environnement."



Trois fois par an, au printemps, au début et à la fin de l'été, l'Ifremer réalise une surveillance dans les domaines pélagique, benthique et halieutique. En fonction des centrales, les paramètres ne sont pas les mêmes ; pour Penly, par exemple, il y a l'évolution des pêcheries et des moyens des bateaux entre les différents ports et EDF participe à un suivi vraiment unique au niveau européen d'une nourricerie en Baie de Somme.

Comme pour l'EPR de Flamanville, pour Penly, EDF a commandé à l'Ifremer une synthèse de toutes les années de surveillance, y compris les années d'avant-projet, jusqu'à l'année 2009, qui sera rendue publique au mois de septembre. Le collectif Stop-EPR, déplore que cette synthèse ne paraisse qu'en septembre.

L'Ifremer a émis un avis pour la commission particulière du débat public, indiquant que :

- entre 1990 et 2008, l'augmentation de la température de l'eau de mer liée au changement climatique, aboutissant à des variations de la population phytoplanctonique, zooplanctonique, dans les sels nutritifs et au niveau de la salinité ;
- en ce qui concerne la tache thermique, autour du rejet, une augmentation de la température est constatée mais elle est très vite diluée ;
- les compartiments phytoplanctonique et ichtyoplanctonique sont très variables en fonction du climat et de la température ;
- en ce qui concerne le benthos, la lourdeur des moyens de surveillance mis en place et la lenteur de l'évolution des sédiments font que les campagnes n'ont lieu que tous les 4 ans, les résultats des observations faisant remonter un ensablement progressif du canal d'aménée,

et concluant que, comme pour les autres centrales normandes, notamment Flamanville et Paluel, la surveillance de l'Ifremer ne permet pas de relier les variations de ces paramètres à un éventuel impact thermique et chloré de la centrale.

Lorsque Stop EPR doute que les 40 mètres cubes d'eau rejetés par seconde à une température supérieure de 15 °C à la température ambiante de l'eau, n'aient aucune influence sur l'environnement, le représentant de l'Ifremer répète qu'une augmentation de température est constatée jusqu'à 100 m autour du rejet, mais au point de contrôle, la température est normale. EDF ajoute que la dilution très forte est liée aux courants de marée.

### L'analyse de l'IRSN

Le directeur du laboratoire de radioécologie de Cherbourg-Octeville de l'IRSN, créé en 1963, explique avoir pour mission d'évaluer l'impact, le devenir et le cheminement des radionucléides dans le milieu marin et en particulier en Manche en gardant à l'esprit que la Manche est comparable à un fleuve coulant d'ouest en est, les impacts éventuels se propageant vers l'est.

Selon les analyses, les rejets totaux de radionucléides de l'usine Areva sont de plusieurs ordres de grandeur supérieurs à ceux du CNPE Penly. Concernant le tritium, on note deux ordres de grandeur de différence entre les activités rejetées par Areva (106-107 GBq) et les activités rejetées par le CNPE de Penly (104-105 GBq). Or, l'impact de ces rejets se ressent sur le secteur de Penly, situé à l'est de l'installation, et il faut donc faire la part des choses entre les deux installations.

En ce qui concerne le césium, un point 0 a été réalisé en 1985, avant le couplage de Penly 1 et de Penly 2 ; pour toutes les matrices,

les valeurs sont du même ordre de grandeur, voire franchement supérieures à celles relevées après le couplage de Penly 1 et de Penly 2, en raison des rejets supérieurs d'Areva en césium à l'époque. L'IRSN explique que la décroissance dans le sédiment est essentiellement liée à un changement de la qualité du sédiment.

En ce qui concerne les activités en tritium libre mesurées dans les algues à proximité du CNPE de Penly, sur les 10 dernières années, elles sont comprises entre 2 et 6 Bq/l et il est donc extrêmement difficile de pointer une quelconque influence de la centrale de Penly, ces ordres de grandeur étant tout à fait compatibles avec la seule dispersion et la seule dilution des rejets tritiés de l'usine Areva.

Le collectif Stop-EPR, évoque la Fosse des Casquets, qu'il estime dépotoir de l'industrie nucléaire française depuis des années ; l'IRSN adhère à cette remarque, mais ajoute que force est de constater que, dans l'eau, on ne peut pas mettre en évidence d'activité anormalement élevée autour de ce site, sachant cependant que cette zone est interdite pour l'immersion d'objets qui iraient chercher des sédiments au fond en particulier.

## Débat sur le tritium<sup>1</sup>

Plusieurs intervenants interpellent EDF, en réunion ou par internet, sur les quantités de tritium qui seraient rejetées par Penly 3 et estiment que sa toxicité n'est pas correctement prise en considération. Rappelant que le tritium est un des radioéléments rejetés par la centrale, dans les rejets liquides et gazeux réglementés et contrôlés, EDF explique, dans le cadre d'une réponse sur internet, quels seraient les rejets résultant de Penly 3 et leur impact sanitaire :

- les rejets radioactifs liquides proviennent du circuit du réacteur. L'eau du circuit est traitée et recyclée en permanence. La faible fraction non réutilisable est rejetée après contrôle. Ces rejets liquides sont constitués d'eau contenant notamment une faible concentration de tritium.
- les rejets radioactifs gazeux proviennent du dégazage du circuit du réacteur, et de la ventilation des locaux de l'îlot nucléaire qui maintient les locaux en dépression. Les rejets gazeux à la cheminée sont constitués d'air contenant notamment une faible concentration de tritium.

Du point de vue sanitaire, EDF indique que le tritium ne présente pas de toxicité chimique, seule sa "radiotoxicité" est à prendre en considération. Le tritium se désintégrant avec émission d'un électron de faible énergie, il reste classé parmi les radioéléments les moins radiotoxiques. Selon EDF, compte tenu des rejets radioactifs liquides et gazeux estimés pour Penly 3 et ceux de Penly 1 et 2, l'impact sanitaire des rejets cumulés des trois unités du site devrait rester très inférieur à la limite réglementaire, et à la radioactivité naturelle.

L'ACRO indique que, même si les rejets seraient inférieurs au seuil réglementaire, les quantités de tritium dans l'environnement

vont doubler ; ce problème sanitaire doit être reconsidéré car il semblerait qu'il faille réévaluer la radiotoxicité du tritium d'un facteur 3 à 30 pour certains experts internationaux. Cette association évoque des études, menées en Angleterre et en Allemagne, montrant des dégâts que le tritium organiquement lié peut occasionner dans l'ADN des cellules chez des enfants et faisant ressortir un doublement des cas de leucémie par rapport aux autres enfants. Enfin, l'ACRO interroge EDF : si l'ASN finit un jour par accepter le principe de précaution et par recommander de diminuer les rejets de tritium ou de les stocker durant 12 ans avant de les rejeter en mer, que fera le maître d'ouvrage ? Il évoque l'avis des commissaires enquêteurs chargés de l'enquête publique à Flamanville, qui ont recommandé la rétention pendant un peu plus de 12 ans de l'eau tritiée issue du fonctionnement de la centrale avant son rejet dans la Manche ; la directive européenne 96-29 qui stipule qu'il n'est pas envisageable, sans analyse sérieuse, de permettre une augmentation des rejets tritiés des différents sites de production ; la convention OSPAR.

L'ACRO et un conseiller général Europe Ecologie soulèvent le problème de la bioaccumulation du tritium, évoquant la situation d'une usine de Cardiff. Dans le cadre de la réunion du 5 juillet, l'IRSN explique que des mesures ont été réalisées sur un certain nombre d'espèces et ne pointent pas de bioaccumulation du tritium. Cela ne vaut que tant qu'on a affaire à du tritium libre car si EDF ou Areva se mettait à rejeter des quantités, aussi infimes soient-elles, de molécules organiques tritiées, il est probable que les résultats changent, avec une accumulation de la molécule tritiée comme ce que l'on a observé à Cardiff, où l'usine Amersham fabriquait pour la médecine des molécules marquées, comprenant du tritium.

En réponse à une remarque de l'ACRO, sur un pré-rapport de deux commissions mises en place par l'ASN qui admet la notion de bioconcentration, l'IRSN répond qu'elle signalerait une bioaccumulation du tritium éventuellement trouvée et annonce un document de l'IRSN à paraître prochainement sur ces sujets.

L'ASN précise que la création de l'EPR sur Flamanville conduit à une augmentation significative des rejets de tritium autorisés, passant de 80 à 145, en raison du fait que le réacteur est plus puissant et fonctionnera plus souvent dans l'année.

Aujourd'hui, la position de l'Autorité de sûreté, unanimement reconnue dans le monde, est que demander aux exploitants des centrales nucléaires de traiter le tritium n'est pas justifié par rapport à l'impact de ce tritium. L'ASN rappelle que lorsque l'exploitant dépose une demande de rejet, elle s'interroge d'abord sur la justification du rejet, un rejet non justifié ne pouvant être autorisé. Pour un rejet justifié, il sera étudié ensuite s'il est possible de réduire les déchets et, si ce n'est pas le cas, comme pour le tritium, les rejets seront autorisés à la seule condition que les études aient montré que le rejet est acceptable pour les populations cibles. Pour les centrales nucléaires, ce n'est pas l'impact du tritium qui est le plus important en termes de radioactivité. EDF est autorisée à augmenter ses rejets de tritium, en particulier liquides, parce qu'il lui est demandé de réduire ses rejets gazeux.

<sup>1</sup> Isotope radioactif de l'hydrogène, le tritium est connu sous trois formes dans l'environnement : une forme liquide (eau tritiée ou HTO), une forme gazeuse dite HT et une forme organique dite OBT. Naturellement présent dans l'environnement par l'action des rayonnements cosmiques sur les atomes d'azote, le tritium est également l'un des principaux radionucléides émis par les réacteurs nucléaires, des installations de traitement du combustible nucléaire usé, les industries ou laboratoires utilisant ce radionucléide et les installations de gestion des déchets. Symbole : H3.

L'ASN a créé en 2008 deux groupes de réflexion pluralistes ("Impact du tritium" et "défense en profondeur") pour faire le point sur le comportement du tritium dans l'environnement et l'évaluation de l'impact biologique du tritium sur l'homme à la suite des publications des agences environnementales et sanitaires britanniques sur le sujet. Les conclusions de ce groupe n'étaient pas disponibles pour la réunion publique du 5 juillet 2010 mais ont suscité l'intérêt du public. L'ASN a précisé par la suite que le "Livre blanc du tritium", publié par l'ASN le 8 juillet, était disponible dans son intégralité sur <http://livre-blanc-tritium.asn.fr/>. Outre les contributions individuelles de chaque participant, il comprend une synthèse des conclusions et recommandations de chaque groupe de travail ainsi que la position et le plan d'action de l'ASN. Les travaux ont rappelé le faible impact des rejets de tritium en France mais le besoin de recherches complémentaires pour conforter les connaissances actuelles sur le comportement du tritium dans l'environnement. Sur la base des recommandations proposées par les deux groupes de réflexion, l'ASN a proposé un plan d'action, qui concerne la métrologie, la maîtrise des rejets, la surveillance de l'environnement et l'estimation de l'impact du tritium. Elle souhaite également que les organismes de recherche intègrent les demandes exprimées par les groupes de réflexions.

Enfin un internaute demande si l'eau tritiée en dessous des normes est dangereuse à boire pour les enfants (sur une longue durée : 10 ans ou plus), et où faire des analyses indépendantes et à quel coût. L'IRSN explique que les normes françaises relatives à la qualité des eaux potables sont issues d'une directive européenne, elle-même basée sur les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé et sur l'avis du comité scientifique consultatif de la Commission européenne pour l'examen de la toxicité et de l'écotoxicité des composés chimiques. Différents paramètres sont définis comme indicateurs de la qualité radiologique des eaux destinées à la consommation humaine. Les valeurs fixées pour ces paramètres ont été choisies pour garantir que ces eaux peuvent être consommées sans danger pendant toute une vie et elles offrent donc un degré élevé de protection sanitaire.

S'agissant du tritium, la valeur fixée pour son activité volumique dans l'eau est égale à 100 becquerels par litre (Bq/L). Cette valeur ne correspond pas à un seuil de dangerosité ; elle est fixée uniquement à des fins de contrôle (détecter un apport éventuel de radionucléides artificiels rejetés par l'industrie nucléaire) et en vue de mesures correctives et restrictions d'utilisation à mettre en œuvre en cas de dépassement de cette valeur.<sup>1</sup>

Les prélèvements et les analyses relatifs au contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine doivent être réalisés par des laboratoires agréés par le Ministère de la santé, après avis de l'ASN en ce qui concerne les analyses radiologiques. Une liste des laboratoires agréés est publiée chaque année<sup>2</sup>. Parmi eux, certains sont des laboratoires départementaux, d'autres des laboratoires privés, d'autres encore des universitaires.

En 2009, l'ASN, la Direction générale de la santé et l'IRSN ont publié un premier bilan national sur la qualité radiologique des eaux distribuées par les réseaux publics<sup>3</sup>, qui est satisfaisant.

## Prélèvements d'eau dans la rivière

A une question relative aux modifications des prélèvements d'eau dans l'Yères liés au projet Penly 3, EDF précise que pour ce qui concerne plus particulièrement l'alimentation en eau douce du site, les installations de prélèvement d'eau actuelles ont été prévues pour quatre unités, il ne devrait donc pas être nécessaire de les modifier. La somme des prélèvements des unités 1, 2 et 3 resterait de l'ordre de 1 à 2 % du débit annuel moyen de l'Yères. Les prélèvements pour les trois unités resteraient inférieurs aux limites actuelles, soit 12,8 % du débit d'étiage (régime exceptionnel) et 9 600 m<sup>3</sup>/j.

Une question porte sur l'implication pour Penly 3 de l'article 94 quater de la loi Engagement national pour l'environnement (dit Grenelle 2), qui prévoit que "Un projet de modification de l'installation ou de ses conditions d'exploitation soumis à l'accord de l'ASN qui, sans constituer une modification notable de l'installation, est susceptible de provoquer un accroissement significatif de ses prélèvements d'eau ou de ses rejets dans l'environnement fait l'objet d'une mise à disposition du public selon les modalités définies à l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement". L'ASN précise que ces dispositions s'appliquent à toutes les installations nucléaires de base, actuelles et futures.

Une modification est considérée notable lorsqu'elle est de nature à remettre en cause une disposition de son décret d'autorisation de création ou un des éléments essentiels du dossier de demande d'autorisation de création. À noter que toute augmentation, même minime, de la capacité maximale d'une installation nucléaire est considérée comme notable. Ces modifications sont précédées d'une enquête publique.



<sup>1</sup> Ainsi, la dose annuelle reçue par un nourrisson qui boirait quotidiennement 0,55 litre d'eau contenant 100 Bq/L est égale à 1,3 µSv ; celle d'un adulte consommant quotidiennement 2 litres d'eau à cette même teneur recevrait également de l'ordre de 1,3 µSv par an. La dose totale reçue par un enfant de 12 ans ayant consommé une eau avec cette teneur depuis sa naissance serait de 18 µSv, et celle d'un adulte de 70 ans serait de 90 µSv. Ces doses sont extrêmement faibles et ne présentent aucun risque pour la santé humaine. À titre de comparaison, la dose moyenne annuelle résultant de l'ensemble des sources naturelles de rayonnement en France est estimée à 2,4 mSv (2400 µSv). Celle due à l'exposition médicale est estimée à 1,3 mSv (1300 µSv) par an.

<sup>2</sup> <http://www.sante-sports.gouv.fr/les-laboratoires-agrees-pour-le-contrôle-sanitaire-des-eaux.html>

<sup>3</sup> <http://www.asn.fr/index.php/S-informer/Actualites/2009/Mesure-de-la-radioactivite-des-eaux-premier-bilan>

Il n'existe pas de critère chiffré permettant d'apprécier la notion d'accroissement significatif des rejets. En pratique toute augmentation d'une valeur limite de rejet ou d'assouplissement d'une condition de rejets est considérée comme significative. C'est également le cas d'un accroissement des rejets d'un radionucléide dans un contexte de baisse ou de stabilité de l'impact radiologique global de l'installation.

La disposition visant à rendre obligatoire la consultation du public pour les projets ayant pour effet une augmentation significative des prélèvements d'eau ou des rejets d'une installation nucléaire a été proposée par l'ASN au Gouvernement. (cf <http://www.asn.fr/index.php/S-informer/Actualites/2009/Consultation-du-public-sur-les-modifications-des-installations-nucleaires>).

## Les émissions de CO<sub>2</sub>

EDF explique que le nucléaire est peu émetteur de gaz à effet de serre, avec 4,2 grammes de CO<sub>2</sub> par kWh produit, contre plus de 400 pour les centrales à gaz et plus de 800 pour les centrales à charbon. La construction pèse pour 0,4 gramme, le cycle du combustible (activités d'extraction pour l'essentiel) pour 3,6 et l'exploitation elle-même, donc les 60 années de fonctionnement de la centrale, pour 0,2.

Certains intervenants (par exemple le Maire du Havre et l'association Sauvons le climat) appuient la nécessité de développer l'énergie nucléaire dans le contexte de changement climatique, alors que Attac Rouen souligne qu'à raison de 30 réacteurs construits par an d'ici 2050, les émissions de gaz à effet de serre mondiales ne baisseraient que de 6 %, soit loin des 50 % préconisés par le GIEC.

## Les assurances et les coûts

### Assurances

Plusieurs questions portent sur le dispositif d'assurances : "En cas d'accident nucléaire, EDF est assuré jusqu'à quel montant ? Si les dégâts sont plus importants, qui prend la relève ?", "Comment sont assurées les centrales nucléaires en général ? Pour tous les risques ?". EDF explique quelles sont les contrats souscrits (AGF et Elini, agréés par le ministre de l'économie et des finances) pour la responsabilité civile dans le cadre de l'exploitation de ses centrales.

Sont prévus l'indemnisation des dommages aux personnes et aux biens causés par un rejet dans l'atmosphère d'éléments radioactifs résultant d'un accident nucléaire et le maintien d'une garantie financière à concurrence de 91,5 millions d'euros pour couvrir les dommages causés à des tiers pour un même accident nucléaire.

Au-delà, les victimes sont indemnisées par l'État dans lequel se trouve l'installation nucléaire puis par les États signataires de la convention de Bruxelles, jusqu'à 338 millions d'euros.

Les conventions de Bruxelles et de Paris ont été révisées en 2004, et ont conduit à la signature de deux protocoles qui ont été signés et ratifiés par la France. Ces protocoles relèvent le montant d'indemnisation à 700 millions d'euros par l'Exploitant, et au-delà, jusqu'à 1 500 millions d'euros par les États signataires. Ces protocoles entreront en vigueur lorsque deux tiers au moins des pays signataires de la Convention les auront ratifiés. À ce jour un peu moins de la moitié des États qui ont signé la Convention de Paris, ont transposé ou sont en train de transposer dans leur législation nationale les dispositions du protocole d'amendement de 2004.

### Coûts de surveillance

Un internaute estime que la surveillance des sites nucléaires est forcément importante du fait de leurs sensibilités stratégiques, et demande si les coûts de mobilisation de ressources et équipements tels que gendarmerie, armée de l'air, bateau d'intervention, radar, etc., sont supportés par le maître d'ouvrage ou assumés par le contribuable. EDF confirme que du fait de la sensibilité stratégique des centrales nucléaires, leur surveillance est en effet nécessaire et obligatoire. Comme tout autre exploitant d'installation à risque, EDF a l'obligation de protéger ses installations nucléaires des menaces définies par l'État.

En réponse à ces menaces et au regard des risques associés, EDF soumet à l'État (Haut Fonctionnaire de la Défense et de la Sécurité) puis met en place et finance des parades pour protéger ses installations en permanence contre les actes de malveillance par du personnel de gendarmerie, posté 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

En dehors de ces menaces, d'autres mesures de protection incombent aux Pouvoirs Publics, au titre de la responsabilité de l'État en matière de sécurité du territoire et de protection des populations. Ces dispositifs s'appliquent également à d'autres lieux et espaces publics et privés comme les centres commerciaux, les aéroports, les lieux particulièrement fréquentés (stades, salles de concert...).

## Le facteur humain

Un décalage apparaît entre ...

Stop EPR, qui soulève la question de la prise en compte du "facteur humain"

"Personnellement, je suis extrêmement choquée parce qu'on ne parle que d'argent. Or, le nucléaire a des déchets ou des émanations [...] une fois qu'on l'utilise et aussi pour le trouver dans les mines, et là, il y a un facteur que vous n'avez pas fait entrer dans votre calcul : le facteur humain. Or, dans les énergies renouvelables, le facteur humain est très positif et, normalement, il ne risque pas grand-chose, les risques ne sont pas majeurs."

et EDF qui a une autre approche :

"Coût humain... Madame, nous avons beaucoup parlé ce soir de coûts, de coûts comparés des différentes solutions possibles, etc. Pourquoi parlons-nous tant de coûts ? Parce que derrière, il y a le montant de la facture d'électricité, et que nous savons bien que si nous produisons une électricité trop chère, aujourd'hui en France, où le choix du législateur a été de réguler les prix... on sait très bien qu'on est limité par ces prix de l'électricité."



## Retour d'expérience de Flamanville 3 et déroulement du chantier

*Il avait été prévu de traiter ce thème spécifique lors de la réunion organisée à Caen. Celle-ci n'ayant pu se tenir, il a été présenté à l'occasion de la réunion d'Evreux un mois plus tard.*

### Le retour d'expérience de Flamanville 3

#### La remise en cause des engagements pris par EDF lors du débat public de Flamanville

Ce point a fait l'objet de la première question posée lors de la réunion d'ouverture à Dieppe : "Si je ne m'abuse, EDF, maître d'ouvrage du projet Penly 3, s'était engagée à ne pas lancer la construction d'un second réacteur nucléaire EPR avant un retour d'expérience de Flamanville"<sup>1</sup>.

Au cours de cette même réunion un intervenant a fermement indiqué que "ce débat n'a pas lieu d'être maintenant. Dans quatre ans, dans cinq ans, peut-être. On aura le retour d'expérience de la construction de Flamanville, de l'exploitation du réacteur à pleine puissance pendant deux à trois ans. Cela aura alors un sens."

Il est également fait référence au compte rendu de la CPDP pour Flamanville 3 où est écrit dans les conclusions au paragraphe

"Des pistes pour l'avenir" : "Quelle que soit la décision du maître d'ouvrage, un nouveau débat public devra être envisagé vers 2015 quand se posera la question du renouvellement du parc et lorsqu'il s'agira de décider de la généralisation éventuelle de l'EPR."

Des propos du même type ont été régulièrement exprimés lors des réunions publiques. Plusieurs cahiers d'acteurs dont ceux de l'Association de contrôle de la radioactivité dans l'ouest (ACRO), d'Europe Ecologie, de Haute Normandie Nature Environnement, de Stop EPR ni à Penly ni ailleurs, du réseau Sortir du nucléaire, d'Attac et de la CFDT rappellent les engagements d'EDF et

l'impossibilité d'avoir un véritable retour d'expérience. Des questions ont été également envoyées sur le site internet sur ces mêmes sujets.

Ces interventions posent la question du respect des engagements pris par EDF à l'occasion du débat public de Flamanville qui a eu lieu du 19 octobre 2005 au 18 février 2006 sur le thème "Construction d'une centrale électronucléaire tête de série EPR à Flamanville". Elles remettent également en cause la pertinence de la tenue du débat public pour le projet Penly 3.

Dans le compte rendu établi par la CPDP pour le projet de Flamanville 3, il est indiqué dans le chapitre 1 (Préparation du débat public) au paragraphe A (la saisine du maître d'ouvrage) : "EDF propose d'implanter ce réacteur EPR dans le Cotentin, sur le site de Flamanville... EDF ambitionne une mise en service de ce nouveau réacteur en 2012. Un délai d'observation de 2 à 3 ans permettrait de tirer les enseignements utiles de cette tête de série avant d'équiper éventuellement d'autres sites électronucléaires d'EDF avec des EPR. En effet ceux-ci fonctionnent aujourd'hui avec des réacteurs dits de deuxième génération qui atteindraient leur fin de vie à partir de 2020".

Le maître d'ouvrage répond en affirmant que le cas du projet de Penly 3 est différent de Flamanville car il ne procède pas du renouvellement du parc des centrales nucléaires.

En effet EDF indique que sa motivation essentielle en 2005 était la préparation du renouvellement des 58 unités en fonctionnement qui pourrait commencer à l'horizon 2020. Le renouvellement du parc par une série d'EPR serait un effort industriel très important (jusqu'à 3 ou 4 par an) qui nécessitait pour EDF d'avoir des industriels préparés et un modèle duplicable avec le moins d'évolutions possibles. Avant de lancer un tel programme EDF indique devoir disposer du retour

<sup>1</sup> Verbatim réunion de Dieppe du 29 mars

d'expérience de Flamanville, comme cela avait été précisé lors du débat public de Flamanville<sup>1</sup>.

EDF mentionnait alors que le retour d'expérience nécessaire sur le premier réacteur "tête de série" imposait de le démarrer en 2012 et donc de le commander en 2007 compte tenu de la durée nécessaire à sa construction<sup>2</sup>.

EDF argumente que le projet Penly 3 n'entre pas dans cette logique de renouvellement. Il répond aux nouveaux besoins de sécurisation du système électrique au-delà de 2015 mis en évidence par la Programmation pluriannuelle des investissements (PPI) de production d'électricité 2009 qui estime les besoins jusqu'en 2020 alors que les prévisions de la PPI, lors du débat de Flamanville, s'arrêtaient en 2015.

EDF considère donc que ce projet s'inscrit pleinement dans la politique énergétique de l'Etat comme le précise l'Arrêté du 15 décembre 2009 relatif à la PPI de production d'électricité et dans la stratégie de l'entreprise.

EDF indique avoir intégré ces éléments dans ses études prospectives des besoins futurs de ses clients et qu'il est de sa responsabilité de construire de nouveaux moyens de production pour répondre à ces besoins.

Enfin EDF mentionne que, même si le projet de Penly 3, s'il est confirmé, ne pourrait pas bénéficier de toute l'expérience de Flamanville, il pourrait cependant en tirer une très grande partie. "Selon le planning prévisionnel, le début de la construction de Penly 3 est prévu en 2012. A ce moment-là, celle de Flamanville 3 sera terminée. La mise en service de Penly 3 est prévue en 2017 après plusieurs années de fonctionnement de Flamanville."

EDF compte également tirer profit des chantiers EPR en cours dans le monde dont celui de Taishan en Chine où EDF en partenariat avec l'électricien du Guandong construit 2 EPR.

Cette argumentation est loin d'avoir convaincu tout au moins les opposants au projet. Une question sur internet interroge EDF dans ces termes "Penly n'est ni un proto, ni une tête de série. C'est quoi alors ? Pourquoi ne pas dire honnêtement que la situation a changé depuis 2004 et qu'il faut accélérer à cause du contexte international lié au retour en faveur du nucléaire à travers le monde ?"<sup>3</sup>.

## Les retards, les problèmes et les surcoûts des chantiers EPR

Ces points ont été abordés en se référant :

- au chantier d'Olkiluoto en Finlande ;

Le retard va atteindre près de 4 ans sur le calendrier initial. Le groupe finlandais TVO estime que le réacteur ne produira pas d'électricité avant 2013 alors que son démarrage était prévu

à l'origine pour avril 2009. Areva a par ailleurs enregistré 2,3 milliards d'euros de provisions pour un coût de l'EPR estimé initialement à 3 milliards d'euros.

Comme ses représentants l'ont rappelé à plusieurs reprises, EDF n'est pas impliqué dans ce projet et estime que le contexte industriel retenu en France est différent et que les problèmes ne sont pas directement reproductibles<sup>4</sup>.

- au chantier de Flamanville ;

Des participants ont régulièrement mentionné les retards pris sur ce chantier et les surcoûts prévisibles. En particulier lors de la réunion de clôture, plusieurs intervenants ont relayé les informations qui venaient de paraître dans la presse indiquant que le retard prévisible pour le chantier de Flamanville serait de deux ans. EDF n'a pas commenté cette information.

L'ASN a fait part<sup>5</sup> :

- des problèmes de construction qu'elle a détectés lors des opérations de contrôle (en particulier l'ASN a décidé d'arrêter le chantier en 2008 suite à des problèmes de ferrailage)
- de la pression exercée du fait de l'échéancier de construction avec un risque sur le niveau de qualité.
- des améliorations à apporter dans la coordination du chantier afin d'accroître les performances de sécurité du travail.
- de la conception du système contrôle-commande dont la fiabilité a été jugée insuffisante et qui a fait l'objet publiquement (comme toutes les communications de l'ASN) d'une demande de modification. L'ASN considère que les documents remis par EDF ne sont pas encore totalement satisfaisants tout en reconnaissant qu'il y a encore du temps pour réaliser les modifications exigées<sup>6</sup>.
- des pertes de compétences chez certains sous-traitants dues à l'absence de construction de centrale nucléaire depuis un grand nombre d'années et au départ en retraite de personnel qualifié entraînant la perte de savoir faire.

Par ailleurs l'ASN insiste :

- sur le nombre élevé d'inspections qui est environ six fois supérieur à celui effectué à la centrale de Golfech par exemple au même stade de construction.
- sur le retour d'expérience avec des dispositions prises par EDF pour résoudre les problèmes soulevés.

Concernant le coût de l'EPR, le maître d'ouvrage a indiqué dans son dossier (page 57) que "l'ordre de grandeur de construction recherché pour Penly 3 est autour de 4 milliards €. Cette première évaluation, établie sur la base du retour d'expérience de Flamanville 3 et des études qui sont déjà réalisées, sera

<sup>1</sup> Réponse d'EDF aux questions 21, 49, 53, 95, 182 sur le site internet

<sup>2</sup> Compte rendu CPDP débat public Flamanville3 p48

<sup>3</sup> Question 53

<sup>4</sup> Verbatim réunion publique d'Eu du 26 mai 2010

<sup>5</sup> Verbatim réunion publique d'Evreux du 30 juin 2010

<sup>6</sup> Voir également dossier du Maître d'ouvrage page 59

précisée à l'issue des appels d'offres pour les contrats principaux". L'investissement pour Flamanville avait été estimé à 3 milliards d'euros en 2005.

Lors de la réunion publique de clôture plusieurs intervenants, auteurs de cahiers d'acteurs, ont insisté pour que les engagements pris par EDF lors du débat public de Flamanville 3 soient respectés, ont fait valoir que les retards pris dans la construction des EPR en cours ainsi que les incertitudes sur les coûts ne permettaient pas de bénéficier d'un véritable retour d'expérience et ont demandé un report de la décision, voire la mise en place d'un moratoire.



## Le déroulement du chantier

### Le choix du site

EDF, dans son dossier et lors des réunions de débat public, a présenté les avantages du site de Penly pour l'implantation de l'EPR :

- le site qui comprend actuellement deux réacteurs en activité (mis en service en 1990 et 1992) avait été prévu à l'origine pour pouvoir recevoir quatre réacteurs.

Le projet s'inscrit donc dans l'existant sans modification des limites de terrain actuelles, ce qui permettrait de minimiser les impacts pendant la construction.

- EDF est propriétaire des terrains où serait implanté l'EPR
- la plus grande partie des travaux principaux de terrassement est déjà réalisée

(aménagement de la falaise, mise à niveau de la plate-forme, canal d'amenée de l'eau de mer pour le refroidissement). Par contre les terrassements réalisés dans les années 90 pour accueillir deux réacteurs seraient à reprendre et une galerie de rejet d'eau en mer serait à réaliser.

- les infrastructures existantes (routes, voie ferrée...) seraient réutilisées.
- la Manche constitue une excellente source d'eau de refroidissement.
- l'existence de deux lignes THT qui, selon RTE, sont d'une capacité suffisante pour évacuer la puissance produite par les trois unités.

Les cahiers d'acteurs favorables au projet soulignent la pertinence du site de Penly pour la construction de l'EPR et insistent sur l'opportunité que représente ce projet pour le développement économique et l'emploi.

D'autres font remarquer que la Haute Normandie compte déjà six réacteurs et qu'elle produit 11,5 fois plus d'électricité qu'elle n'en consomme et considèrent que cette concentration contribue à déresponsabiliser les différents acteurs (entreprises, collectivités locales, citoyens) qui ne sont pas incités à maîtriser leur consommation<sup>1</sup>.

### Les étapes du projet

Si le maître d'ouvrage confirme son projet à l'issue du débat public (dans les trois mois après la publication du compte rendu de la CPDP et du bilan du Président de la CNDP, soit avant le 24 décembre), il engagera alors le processus des demandes d'autorisation avec enquêtes publiques pour obtenir les permis de construire et le décret d'autorisation de création (DAC) délivré par le Premier ministre. Selon le planning prévisionnel, le DAC pourrait être signé mi-2012 permettant ainsi d'engager les travaux de construction début 2013 pour une mise en service en 2017.

Ce sont environ 3 000 personnes qui seraient employées sur le chantier en périodes de pointe en 2015 et 2016.

En période d'exploitation courante l'effectif permanent serait d'environ 300 personnes auquel s'ajoute une centaine de salariés d'entreprises prestataires.

### L'exigence d'un chantier exemplaire et le label "grand chantier"

Les acteurs socio-économiques, syndicaux et politiques favorables au projet ont fait part des actions à mener pour assurer la réussite du chantier, optimiser les retombées économiques et exiger un grand chantier socialement responsable.

<sup>1</sup> Cahier d'acteur Sortir du nucléaire



Cela passe par :

- l'amélioration de certaines infrastructures proposée par la ville de Dieppe (par exemple finalisation du doublement de la RN 27, amélioration de la voie ferrée Rouen-Dieppe, remise à niveau des installations portuaires)
- l'accompagnement des entreprises locales et régionales.
- l'analyse des besoins en personnel et la mise en place de formations pour favoriser l'emploi local (diagnostic emploi-formation, dispositif d'accompagnement, mise à disposition du Plan local pour l'insertion et l'emploi)
- la garantie de bonnes conditions d'accueil par une politique cohérente d'offre de logements en veillant particulièrement à la mixité et par le développement des activités culturelles et sportives.
- la mise en place d'une stratégie de développement économique et l'aménagement de nouvelles zones d'activité pour attirer des nouvelles entreprises et limiter les effets de l'après-chantier.

Dans son dossier, EDF a indiqué qu'elle demanderait aux pouvoirs publics la qualification de "grand chantier" et a confirmé cette décision lors de la réunion de clôture. Cette nécessité de demander le label "grand chantier" est également exprimée dans plusieurs cahiers d'acteurs.

Au titre du retour d'expérience, le coordinateur du grand chantier de l'EPR de Flamanville, a présenté lors de la réunion d'Evreux les actions menées dans ce cadre.

Ce label permet de mettre en œuvre des plans d'accompagnement qui intègrent des opérations d'aménagements routiers et portuaires,

la construction et la réhabilitation de logements ainsi que la réalisation d'équipements scolaires, sportifs et culturels pour accueillir dans les meilleures conditions la nouvelle population. Concrètement ce sont 58 projets qui ont été identifiés dont 43 sont terminés ou en cours. Les 2/3 de l'enveloppe globale de 109 millions d'euros pour ces opérations d'aménagements ont été engagées au 30 juin 2010.

Le plan intègre également un volet pour la valorisation des ressources humaines visant à recourir à l'emploi local en favorisant l'embauche et la formation professionnelle de la main-d'œuvre régionale. Le coordinateur du grand chantier de l'EPR de Flamanville précise que le taux de personnes locales (c'est-à-dire ne percevant pas de frais de déplacement) est proche de 50 % et que Pôle Emploi avait enregistré au 31 mai 2010, 1 556 offres venant d'entreprises et que le taux d'offres d'emploi satisfaites est voisin de 98 %. La formation est un aspect important avec plus de 3,5 millions d'euros investis dans des actions de formation financées par le Conseil régional de Haute-Normandie et Pôle emploi et 430 personnes formées depuis le début du chantier.

Un plan est également élaboré pour l'après-chantier avec un volet ressources humaines et un volet développement économique.

Le coordinateur CGT à Flamanville, en s'appuyant sur son expérience actuelle, demande que soit mis en place dès la fin des procédures un comité de dialogue social sur le chantier de Penly. Il demande aussi qu'un abondement financier soit versé pour toutes les activités extra-chantier ce qui n'était pas prévu à l'origine à Flamanville et souhaite que EDF inclut dans ses appels d'offre une clause sociale exigeant le respect du droit du travail, du droit social, du droit d'expression et de la liberté syndicale.

EDF a confirmé sa volonté de profiter de l'expérience de Flamanville en reproduisant à Penly "les recettes gagnantes" et de travailler avec les partenaires sociaux sur les sujets mentionnés ci-avant au moment du lancement du chantier.



## Conditions de travail et sous-traitants

*Les conditions de travail ont été abordées dans le dossier du maître d'ouvrage essentiellement sous l'angle de la radioprotection. Le débat public a ensuite fait apparaître d'autres aspects, tels que l'organisation générale du suivi médical et de l'hygiène et sécurité pour les travailleurs du nucléaire, le niveau de salaire et précarité, les conditions de vie pour les intervenants "nomades". Ces questions ont été abordées principalement à propos de deux situations spécifiques :*

- la sous-traitance dans l'exploitation et la maintenance des centrales nucléaires,
- les conditions de vie et de travail sur le chantier.

*Au-delà des questions générales de radioprotection intégrées dans la partie sécurité / sûreté du compte-rendu du débat, cette partie relate les principaux échanges sur les conditions de travail.*

## La sous-traitance pour l'exploitation et la maintenance des centrales nucléaires

Dès la première réunion publique, 2 salariés ont dénoncé leurs conditions de travail jugées déplorables comme salariés d'entreprises sous-traitantes, évoquant notamment leur situation personnelle, et soulignant l'impact de leur intervention sur la sûreté des installations nucléaires. Cette intervention a été appuyée par d'autres participants (notamment des membres de la CGT et du collectif Stop EPR), tant sur le fond que sur le principe d'un débat ouvert sur ce thème dans le cadre du débat public.

La CPDP a encouragé ces acteurs concernés à rédiger un cahier d'acteurs et a proposé de traiter ce sujet lors d'une des réunions publiques ; celle du 15 juin à Yvetot a été retenue lors d'une réunion d'échanges le 27 avril.

Le maître d'ouvrage s'est déclaré prêt à apporter un éclairage spécifique sur ce thème et a préparé un document dédié explicitant la politique d'EDF en matière de sous-traitance.

## La politique générale d'EDF et les revendications des acteurs

EDF indique avoir mené depuis 15 ans des actions communes avec les entreprises prestataires pour améliorer la radioprotection des intervenants et la sécurité au travail, stabiliser les emplois, détecter d'éventuelles situations anormales, en veillant à améliorer la sûreté et la qualité de ses interventions. Sa politique en matière de sous-traitance se décline en différents engagements ou actions :

- une charte de progrès et de développement durable avec les entreprises prestataires, dont la deuxième édition a été signée en 2005, qui traite aussi des conditions de travail, d'hébergement, de radioprotection, de transparence au niveau du choix des entreprises ;
- un accord de sous-traitance socialement responsable signé par EDF avec trois organisations syndicales, permettant de mettre en place des collèges interentreprises de sécurité et conditions de travail, qui sont paritaires - directions d'EDF, directions des entreprises prestataires d'un côté, organisations syndicales d'EDF et des entreprises prestataires de l'autre - ;
- différentes certifications des entreprises prestataires et de leurs salariés ;

- une politique de contrats de sous-traitance pluriannuels pour plus de visibilité aux entreprises ;
- un système de dosimétrie et un suivi médical communs aux salariés d'entreprises prestataires et aux agents EDF.

EDF illustre les résultats en indiquant que 85% des salariés de ses prestataires sont en CDI et que d'après les enquêtes 80 % des personnels de ces entreprises sous-traitantes se déclarent satisfaits de travailler pour EDF dans ses centrales nucléaires. EDF précise également que les salariés disposent d'instances d'écoute pour signaler, y compris anonymement, toute situation anormale.

Le Groupement au service des entreprises du nucléaire du nord-ouest (GIPNO) précise que la charte de progrès est un engagement réciproque, les entreprises prestataires ayant quotidiennement des exigences à formuler sur les conditions de vie, d'accueil et de sécurité de leurs salariés.

L'association Santé/Sous-traitance a présenté ses revendications dans un cahier d'acteurs et en réunions publiques, portant à la fois sur l'évaluation de l'état sanitaire et des risques pour les salariés, le suivi médical, le suivi de l'exposition aux risques, l'organisation de la prévention, de nouvelles normes plus protectrices pour l'exposition aux risques radiologiques, la considération de cette exposition en pénibilité, et enfin les garanties individuelles et collectives en matière de salaires et retraites, avec une demande de négociation pour un statut unique de tous les salariés du nucléaire.

La CGT, tout en rappelant qu'elle est favorable au nucléaire civil et donc à l'EPR de Penly 3, a souligné qu'il doit être exploité dans une totale transparence et dans le cadre d'un contrôle démocratique renforcé par les citoyens et les salariés du secteur, par le biais de leurs élus et représentants. La CGT a proposé à la direction d'EDF d'ouvrir immédiatement une négociation nationale pour aligner les garanties collectives des salariés de la sous-traitance sur celles des agents EDF.

Pour Sud-Energie, "puisque des centrales existent et qu'il faut que des gens travaillent dedans, il faut que le principe de précaution s'applique et qu'il y ait un statut commun pour tous ces travailleurs, qui soit aligné sur le meilleur des statuts, c'est-à-dire, *a priori*, le statut des agents EDF".

Le Président de la CPDP a précisé que les négociations demandées ne relevaient pas d'un débat public, celui-ci pouvant cependant contribuer à éclairer le public sur les sujets de discussion.

### **Que représente la sous-traitance dans l'exploitation et la maintenance des centrales nucléaires ? Que représente l'industrie nucléaire pour les entreprises prestataires ?**

La CGT souligne que la moitié des 40 000 salariés intervenant dans les centrales nucléaires est employée par des entreprises sous-traitantes. EDF précise, en préambule du débat du 15 juin, ce que sont ces prestataires : nombre global à 20 000, à temps plein ou à temps partiel, 5 000 étant des salariés permanents intervenant sur un seul site, 5 000 travaillent majoritairement sur un site mais également sur des sites de proximité, 5 000 se déplaçant régionalement et 5 000 intervenant sur beaucoup de centrales. Les temps pleins concernent principalement le gardiennage et le ménage.

Le GIPNO considère que les entreprises prestataires ont besoin de travail, de bons de commande, et que l'industrie nucléaire est un client parmi d'autres. Ce groupe interprofessionnel a élaboré avec EDF des fiches sur les métiers des prestataires avec des indications de salaires et primes ; il a également travaillé à des formations sur les métiers de l'énergie.

### **Quels statuts ? Quelles règles ?**

EDF et le GIPNO expliquent que les salariés d'entreprises prestataires qui interviennent dans les centrales dépendent de la convention collective de branche dont relève cette entreprise en fonction de son activité (chaudronnerie, nettoyage, ...). La CGT souligne qu'une grande partie des salariés prestataires du nucléaire répondent de la convention collective Syntec, convention des salariés des bureaux d'études, qui lui semble inappropriée aux emplois dans les centrales. Cette estimation est contestée par EDF mais le débat a peu progressé sur ce point en l'absence d'éléments chiffrés disponibles sur la répartition entre différentes conventions collectives.

En réponse à des questions sur internet, EDF indique qu'elle relève de la branche des Industries électriques et gazières (IEG). Le statut des IEG tient lieu de convention collective à l'ensemble des entreprises de transport, distribution et production d'électricité et de gaz naturel, soit 140 entreprises. Les 3 sociétés EDF, ERDF, et RTE comptent à elles seules plus de 75 % des salariés de la branche.

EDF précise que les travailleurs intérimaires et sous contrat à durée déterminée (CDD) représentent environ 15 % des intervenants extérieurs. Le statut des travailleurs temporaires est déterminé par les conventions collectives en vigueur chez l'employeur et non de l'entreprise utilisatrice. Pour autant, la loi prévoit que pendant la mission du travailleur temporaire, l'entreprise utilisatrice est responsable des conditions d'exécution du travail, telles qu'elles sont définies par les dispositions légales et conventionnelles applicables au lieu de travail. Ces conditions s'étendent limitativement de ce qui a trait à la durée du travail, au travail de nuit, au repos hebdomadaire et aux jours fériés, à la santé et à la sécurité au travail, au travail des femmes, des enfants et des jeunes travailleurs.

L'association Santé/Sous-traitance et la CGT dénoncent la précarité d'une partie importante des salariés d'entreprises de sous-traitance du nucléaire, en soulignant que de nombreux CDI sont des contrats de chantier, qui durent la période du marché et sont remis en cause à chaque renouvellement. La CGT prend acte d'une avancée par l'engagement pris par EDF fin 2009, après un mouvement social, pour obliger les prestataires à faire une proposition de reprise pour chaque salarié, avec son ancienneté, sa classification et sa rémunération, lors de changements de prestataire sur un marché ; mais la CGT critique le fait que cet engagement ne concerne que les salariés en permanence ou quasi-permanence sur un même site, et non les 10 000 salariés nomades, ni les intérimaires et CDD qui représentent respectivement 7 % et 4 % des salariés du nucléaire. La CGT souligne également que l'accord socialement responsable à EDF concernant la sous-traitance a été signé par moins de 30 % des élus du personnel, ce qu'EDF déplore.

### **Pourquoi la sous-traitance ?**

EDF explique que ce choix a été fait dès le démarrage du programme nucléaire, il y a une trentaine d'années, de confier à des entreprises

prestataires la majeure partie des interventions saisonnières lors des arrêts de tranche, en raison du volume très important sur une courte période : il a indiqué ainsi que plus de 1 000 personnes interviennent souvent durant un arrêt de tranche qui dure de cinq à six semaines, les arrêts de tranche étant effectués tous les 12 ou 18 mois suivant le type de centrales. Pour EDF, les prestataires sont des professionnels avec des capacités de mobilisation et des compétences très spécialisées qui garantissent la qualité. "Je vais prendre l'exemple simple d'un soudeur. Dans une centrale nucléaire, il aurait l'occasion de souder quelques heures par an, en particulier durant l'arrêt de tranche. Or, pour être qualifié et savoir souder, il doit souder plusieurs dizaines d'heures par an."

Pour l'association Santé/Sous-traitance et la CGT, le développement de la sous-traitance est lié à une volonté de réduire les coûts, de sous-traiter la responsabilité sociale et sanitaire y compris au plan pénal, voire de gêner la construction syndicale. La CGT relève que le développement de cette sous-traitance a pris de l'ampleur au moment où la Commission internationale de protection aux rayonnements ionisants a préconisé de diminuer la dose annuelle maximale admissible pour les salariés du nucléaire de 50 à 20mSv. Elle considère que la saisonnalité des arrêts de tranche n'est pas antinomique d'une mise en œuvre par des salariés EDF : EDF avait auparavant des "organisations régionales d'intervention" et a encore des agents qui peuvent "vagner au rythme des arrêts de tranche un peu partout en France".

## Suivi médical et carrière professionnelle

EDF explique qu'en matière de prévention, les mêmes règles sont appliquées à tous les intervenants des centrales, qu'ils soient agents EDF ou prestataires.

Quelle que soit la convention collective à laquelle est rattaché le prestataire, EDF et le GIPNO rappellent que le salarié doit faire l'objet d'un suivi médical adapté au nucléaire : conformément à la loi, les salariés DATR<sup>1</sup> bénéficient d'un suivi médical avec un médecin pour 750 salariés. EDF souligne que dans ses centrales le ratio médecins/salariés EDF est souvent supérieur au minimum imposé par la loi, ce qui profite aussi aux salariés des sous-traitants car ces médecins peuvent intervenir sur des chantiers qui concernent indifféremment salariés de EDF ou de sous-traitants.

De leur côté l'association Santé/Sous-traitance et la CGT critiquent l'écart entre les salariés EDF qui bénéficient d'un suivi médical satisfaisant et les salariés des prestataires qui ont un suivi moins important, qui sont souvent éloignés géographiquement de l'établissement auquel ils sont rattachés et de leur médecin du travail, et qui sont parfois suivis par des médecins surchargés. La possibilité pour l'inspection du travail d'avoir accès aux centrales nucléaires est également interrogée. L'association Santé/Sous-traitance signale également que les salariés de sous-traitants ne font pas l'objet d'une fiche d'exposition lorsqu'ils sont exposés à des substances CMR ou agents chimiques dangereux et qu'ils sortent du nucléaire sans suivi médical.

EDF souligne que les actions menées depuis 15 ans ont permis une réduction importante de la dosimétrie individuelle et collective.

L'ASN précise qu'elle est en charge de l'inspection du travail dans le secteur nucléaire, qu'elle entreprend à ce titre de traiter cette "vraie

question" avec les services sanitaires chargés de vérifier la qualité de la médecine du travail, et indique que l'agrément d'un service de santé au travail peut être remis en cause. Elle invite les intervenants à lui soumettre les problèmes particuliers.

L'association Santé/Sous-traitance souligne que la succession d'employeurs pénalise le suivi médical. Elle demande la possibilité de faire reconnaître une exposition à des rayonnements ionisants ou à d'autres risques comme accident du travail. Elle note l'importance d'une déclaration à la CPM de tout accident de contamination ou irradiation par rayonnements ionisants pour avoir un dossier ouvert en cas de problème ultérieur. Elle évoque des pressions de la part des employeurs pour ne pas déclarer des accidents. Selon une intervenante, EDF demanderait aux employés de sous-traitance de signer un papier indiquant qu'ils n'ont pas le droit de signaler, après 10 ou 15 ans d'activité, des maladies dues au nucléaire qui pourraient survenir ; cette affirmation est contestée par EDF.

L'association Santé/Sous-traitance insiste en même temps sur le besoin qu'ont les salariés de prestataires de travailler; EDF précise que si une personne a une maladie professionnelle reconnue dont l'origine serait les rayonnements ionisants, elle n'aura jamais de nouvelle habilitation DATR lui permettant de travailler sous rayonnement ionisants dans une centrale.

Dans le cas de salariés qui auraient reçu une dose se rapprochant de la dose maximale admissible voire en cas de dépassement (2 cas de dépassement depuis 1999), EDF indique que l'on peut très bien continuer à les employer dans une centrale nucléaire en les affectant à des postes qui ne sont pas soumis à des rayonnements ionisants. Pour le GIPNO, les salariés peuvent être orientés sur d'autres sites, avec d'autres donneurs d'ordre, les prestataires intervenant en général dans plusieurs domaines. Un représentant de l'association Santé/Sous-traitance s'insurge contre ce qu'il considère être une poly-exposition.

## Dosimétrie et risques professionnels

EDF souligne que chaque agent EDF ou salarié de prestataire fait l'objet d'un suivi dosimétrique individuel: un dosimètre électronique pour gérer la dose en temps réel pendant l'intervention (géré par EDF) et un dosimètre sous forme d'un film qui est envoyé chaque mois au laboratoire de l'IRSN pour développement ; ces deux données corroborées définissent la dosimétrie individuelle. Pour chacun, la dose sur 12 mois glissants doit être inférieure à 20 mSv.

EDF se préoccupe également de la dosimétrie collective, avec un suivi global et des suivis par population (soudeurs, robinetiers, calorifugeurs, échafaudiers, etc.), pour déterminer les plus exposées aux rayonnements et mettre en place les systèmes de protection les plus efficaces.

EDF donne des exemples de progrès concrets : réduction de la dosimétrie moyenne par intervenant en centrale nucléaire habilité à travailler sous rayonnements ionisants de 4,6 mSv/an en 1992 à 1,37 mSv/an en 2009. Pour la dosimétrie individuelle, EDF s'est fixé pour objectif qu'aucun intervenant ne dépasse 16 mSv/an ; de 92 cas de doses comprises entre 16 et 20 mSv recensés en 2001, ce chiffre est passé à 10 en 2009.

<sup>1</sup> Directement affecté aux travaux sous rayonnements

Face à des interpellations sur une sur-exposition des sous-traitants par rapport aux agents d'EDF, et sur l'absence de consultation des représentants du personnel des entreprises sous-traitantes avant intervention dans les bâtiments réacteurs en puissance, EDF indique que "la dosimétrie intégrée en cours d'année dépend non pas du statut du travailleur mais bien plus du métier" et souligne que les interventions dans un bâtiment réacteur sur les tranches actuelles restent exceptionnelles et sont souvent réalisées par les agents EDF ; à sa connaissance, elles font toujours l'objet d'une consultation du CHSCT du site, d'une analyse spécifique de radioprotection et d'une analyse de risque sur les conditions d'intervention pour pénétrer dans le bâtiment réacteur (BR). Ce point est contesté par Sud-Energie, qui met en avant à ce sujet le "droit d'alerte".

Enfin, en réponse à une question sur internet, EDF, précise que les travailleurs temporaires intervenant dans les centrales nucléaires bénéficient de mesures supplémentaires :

- ils ne sont plus admis en zones orange et rouge, (où la dose est supérieure à 2 mSv/heure) ;
- la mise en œuvre de la disposition "Prorata temporis" qui fixe une limite de dose proportionnelle à la durée du contrat de travail ;
- la certification CEFRI (comité français de certification des entreprises pour la formation et le suivi des personnes travaillant sous rayonnements ionisants) a été étendue aux entreprises de travail temporaire et garantit que les salariés remplissent toutes les conditions de travail en zone nucléaire ;
- enfin, un label mis en place par EDF attestant la qualification, l'expérience professionnelle et la formation nécessaires des intérimaires.

De façon globale, la CGT et l'association Santé/Sous-traitance soulignent que les salariés de sous-traitants sont exposés à 80 % des risques radiologiques, estimation qui n'est pas contestée par EDF.

La CGT soulève également le problème du cumul de dose tout au long de la carrière, indiquant qu'un agent d'EDF va partir au maximum sur un cumul carrière à 20 rems, alors que de nombreux salariés prestataires seront à plusieurs dizaines de rems voire 150 rems (rems : unité de mesure des doses).

Sud Energie considère qu'il n'est pas possible aujourd'hui de conclure quant à l'existence ou non d'un seuil de dose en deçà duquel il n'existerait plus d'effet lié à l'exposition aux rayonnements ionisants et réclame l'application du principe de précaution avec un statut unique aligné sur les garanties les plus hautes pour tous les travailleurs du nucléaire.

La CGT considère que les salariés de la sous-traitance sont également exposés à plus de 70 % des risques professionnels classiques, évoquant l'exposition aux CMR et ACD. EDF conteste ce point, soulignant en réunion et sur internet que la population la plus exposée aux produits CMR est représentée par des agents EDF, car ces produits sont utilisés dans le cadre d'activité courante d'exploitation. Dans tous les cas "le processus de gestion du risque chimique est conforme à la réglementation (code du travail), qui est la même pour tous, agents EDF et sous-traitants".

EDF précise "Il peut arriver pour des travaux de maintenance spécialisée que des produits CMR soient utilisés mais, conformément à la réglementation, ces derniers sont utilisés, uniquement après :

- avoir justifié qu'ils ne peuvent pas être substitués par un produit moins dangereux ;

- avoir obtenu l'autorisation du site ;
- avoir défini les parades permettant d'éviter l'exposition du personnel (EDF et sous-traitants)."

Les produits sont décrits par une "fiche de données sécurité" normalisée, les mesures de prévention sont décrites par la "notice d'intervention" qui tient compte des conditions d'utilisation du produit.

Une traçabilité réglementaire faite par l'employeur sous le contrôle du médecin du travail, et de l'Inspection du travail, est systématique pour sauvegarder les intérêts du salarié comme ceux de l'employeur.

De façon générale, le CESR de Haute-Normandie soulève également la question, dans son cahier d'acteurs, d'un suivi dosimétrique et sanitaire fiable pour les travailleurs intérimaires.

## Exercice du droit syndical

Le GIPNO rappelle que le droit syndical s'exerce dans les entreprises prestataires, hormis celles où il n'y a pas de représentants syndicaux ou celles de moins de 50 salariés ; en outre les CIESCT mis en place en collaboration avec les organisations syndicales d'EDF permettent une confrontation des points de vue des entreprises extérieures, des salariés d'EDF, des directions d'EDF et des entreprises. L'association Santé/Sous-traitance considère que ces comités ne traitent pas des conditions de travail, ce que conteste EDF. EDF souligne "qu'on n'y parle que de conditions de travail, de sécurité, de radioprotection et on fait des choses très concrètes sur le sujet. Quand on dit qu'on n'y parle que d'hébergement, on y parlera aussi d'hébergement parce que cela fait partie des conditions de travail".

La CGT soulève le problème de la pérennité des mandats des élus du personnel d'entreprises prestataires de centrales nucléaires, du fait du renouvellement des marchés.

## Le "facteur humain" : qualité des interventions, souffrance au travail, responsabilités

Un intervenant évoque la catastrophe de Challenger, qui serait due à la sous-traitance, faisant le parallèle avec la politique d'EDF.

L'ASN fait part de sa préoccupation sur le risque de perte de compétences chez certains sous-traitants : "On a eu un trou entre la dernière construction d'installation nucléaire et l'EPR, des gens sont partis en retraite et des compétences ont donc été perdues."



EDF indique que l'analyse de nombreux petits évènements montre que les erreurs humaines sont réparties entre les prestataires et les agents d'EDF.

Le GIPNO note que les relations entre EDF et ses prestataires ont évolué vers un véritable partenariat au service de la sûreté et de l'efficacité, avec l'aspect humain au centre des préoccupations communes.

EDF précise que sur l'EPR, "un gros travail a été fait sur ce qu'on appelle "l'interface homme-machine", qui est, finalement, la façon dont les opérateurs, le personnel en règle générale, interagit avec le fonctionnement de la centrale, de façon à ce que cette interface soit traitée encore mieux que ce qu'elle l'est sur les centrales actuelles, que l'installation soit plus tolérante, soit plus "pardonnante", de façon à améliorer la situation des opérateurs en salle de commande."

L'association Santé/Sous-traitance met l'accent sur la fatigue et la souffrance des salariés de sous-traitants notamment dus aux déplacements, et le mode de rémunération au forfait des sous-traitants. Elle souligne que "la politique industrielle et commerciale d'EDF a un impact sur la santé des travailleurs de la sous-traitance et constitue un facteur de troubles psychosociaux important".

Pour ATTAC Rouen, les industries nucléaires engendrent des pratiques sociales de travail qui les rendent très indésirables.

La CGT rejette toute responsabilité des salariés et des organisations syndicales s'il devait y avoir un gros problème sur le parc électronucléaire, soulignant qu'ils ne sont pas responsables des décisions prises à un moment donné d'alléger les plans de maintenance.

## Le chantier

La CGT demande un chantier socialement exemplaire, avec de correctes conditions de vie dans et hors chantier, et cite en particulier les activités extra-chantiers qu'elle considère oubliées au démarrage du chantier Flamanville 3. Elle demande pour cela un financement spécifique via une contribution des entreprises intervenant sur le chantier et un financement au titre d'une labellisation "grand chantier".

Elle réclame l'application du droit du travail français à tous les salariés, quelle que soit leur nationalité, et par toutes les entreprises, en intégrant cette condition dans les appels d'offre. Elle demande finalement la mise en place d'un comité de dialogue social dès le démarrage du chantier, analogue à celui de Flamanville où "il a quand même fallu ramer pour imposer ce dialogue social". La CGT souhaite également des moyens pour les organisations syndicales pour assurer leurs missions sur toute la durée du chantier. Elle pose enfin une 3<sup>ème</sup> condition : pour un chantier de haut niveau technologique, avoir des garanties sociales et une formation professionnelle de haut niveau, bénéficier de formations adaptées à leurs besoins, en anticipant le repérage des métiers de l'EPR, des besoins de personnel et des qualifications. Enfin, la CGT réclame une clause sociale pour permettre à des salariés en situation difficile de se réinsérer dans le travail.

Un membre de l'union locale CGT de Dieppe interroge EDF pour savoir comment le maître d'ouvrage entend vérifier et faire respecter les règles liées à la santé et la sécurité des intervenants que doivent mettre en œuvre les entreprises sur le chantier. EDF précise que les règles en la matière sont fixées par un décret, qui prend en compte les spécificités de ce type de chantier et prévoit notamment la présence d'acteurs spécialisés dans la coordination sécurité, qui s'assurent que l'ensemble des entreprises intervenantes met en œuvre des plan de sécurité et prévention. EDF vérifie de son côté que ces dispositions sont bien mises en place par les entreprises qui lui sont liées par contrat et qu'il n'y a pas de manquement à la sécurité du travail sur le chantier. EDF, en réponse à une interpellation sur le décès d'un travailleur sur le chantier de Flamanville 3, précise que ce travailleur, salarié d'un prestataire, disposait des habilitations requises et que l'affaire pendante devant les tribunaux ne met pas en cause EDF, mais l'employeur de ce salarié.

Le délégué régional de l'ASN signale qu'il existe une instance de dialogue social sur le chantier de Flamanville 3. En revanche la coordination de chantier pose un problème à l'ASN : le taux de fréquence et de gravité des accidents du travail est bien inférieur à la moyenne du BTP, mais reste en-deçà des objectifs que s'était fixés le maître d'ouvrage. Il signale également que les salariés d'entreprises de travail temporaire sont, d'après les statistiques, toujours plus exposés aux risques que les permanents. Enfin il relève l'exiguïté du chantier. Le coordonnateur CGT du Grand chantier de Flamanville 3 souligne que l'ASN est extrêmement pointue sur les éléments de construction et de surveillance, mais manque de moyens pour assurer son rôle social et de droit du travail sur le chantier. Il expose les deux grands volets du plan d'accompagnement que permet cette labellisation :

- "un ensemble d'aménagements routiers et portuaires, d'équipements scolaires, sportifs, culturels et touristiques, nécessaires à l'accueil efficace d'une nouvelle population."
- "une valorisation des ressources humaines" pour renforcer les qualifications et favoriser le recrutement des demandeurs d'emploi du bassin de vie local. "Cette politique est mise en œuvre par une équipe dédiée et localisée sur le site même du chantier. L'efficacité du dispositif repose sur : partenariat, anticipation et professionnalisme."

En réponse à une question sur internet, EDF précise également qu'elle demandera aux titulaires de ses contrats de développer des actions d'insertion et prévoira, via une clause sociale dans certains de ses contrats, des recrutements dans les publics en difficulté.

En conclusion, les débats autour des conditions de travail et de la sous-traitance ont soulevé in fine des questions de sécurité (lien entre les conditions de travail et la capacité des salariés à répondre aux objectifs de sécurité), de responsabilité (lien entre la politique d'EDF, l'action des entreprises de sous-traitance et les conditions de vie et travail des salariés des sous-traitants), d'organisation (lieux de dialogue social, organisation du suivi médical et de la prévention), de morale, d'équité et d'éthique (équivalence de traitement entre les salariés de différents statuts et différentes origines, justification et compensation de l'exposition au risque radiologique).



# Le territoire, son économie, ses emplois

## L'apport économique pour le territoire

Par apport économique, les acteurs ont surtout abordé le chantier de construction et nettement moins les phases d'exploitation et de maintenance de l'EPR.

### Penly 3 profiterait-il vraiment aux entreprises locales ?

Face à un projet d'envergure nationale voire européenne, les acteurs locaux ont à plusieurs reprises insisté sur la nécessité que le projet profite à une région qui souffre du chômage.

Un projet "levier" pour la CCI de Dieppe, une "opportunité économique pour la Haute-Normandie" pour la CRCI.

Ainsi la CGT, dans son cahier d'acteur notait "Une région dotée des moyens nécessaires en production d'électricité doit permettre une relance significative des activités industrielles consommatrices de cette énergie, avec des opportunités de transports maritimes, fluviaux et ferroviaires non négligeables, ainsi que le développement des infrastructures routières."

Le CESR<sup>1</sup> de la région Haute-Normandie se dit conscient que ce projet est créateur d'emplois, mais se demande comment s'assurer que la priorité sera donnée aux entreprises locales et régionales dans un projet qui doit aussi respecter la réglementation européenne.

Cette question a été traitée à de nombreuses reprises et recouvre plusieurs préoccupations :

- une attente très forte des acteurs socio-économiques pour tout projet créateur d'emplois,
- un retour d'expérience sur Flamanville qui n'a pas donné tous les gages de confiance à ce niveau,
- les contraintes européennes liées aux appels d'offres

- la crainte de privilégier le moins disant dans les politiques d'achats
- la crainte de voir de grandes entreprises nationales ou internationales répondre à des lots de grande taille.
- la crainte de voir les entreprises ayant travaillé sur Flamanville remporter des marchés sur Penly3 grâce à leurs expériences qui manqueraient aux entreprises locales

La CRCI de Haute-Normandie expose dans son cahier d'acteur ses demandes pour la réussite du projet :

- l'accompagnement des entreprises. Il faudra faciliter la mise en relation avec les entreprises locale et régionales pour les contrats de constructions et de fourniture des équipements ;
- des infrastructures de qualité : améliorer les accès routiers, utiliser le transport maritime et réduire les désagréments sonores pour les riverains

Le GIPNO dans son cahier d'acteur résume cette inquiétude "EDF annonce 200 contrats. Ceux-là ne pourront être remportés que par des grosses sociétés, d'importance nationale ou internationale. Les entreprises locales ne risquent-elles pas d'être oubliées ?"



EDF a indiqué en réponse :

- en réunion du 26 mai que la directive 2004-17 oblige les entreprises intervenant dans le secteur de l'électricité à recourir systématiquement à la mise en concurrence,
- en réunion du 22 avril que 150 à 200 contrats sont passés pour la construction d'une centrale comme l'EPR de Penly 3 ; certains contrats pouvant concerner des entreprises locales,
- est très attentive à ce que ces contrats comportent des incitations à la participation d'entreprises locales, à ce que les entreprises qui mèneront les travaux aient recours de manière privilégiée à la main-d'œuvre locale et aux mains-d'œuvre en difficulté
- que les entreprises locales intéressées pourront s'inscrire sur un site internet créé pour communiquer les informations concernant les appels d'offres

Les collectivités locales et chambres consulaires ont manifesté leur souhait d'accompagner les entreprises locales (formation, conseil, animation) pour les aider à participer au chantier.

## L'accueil des salariés du chantier

La CGT note dans son cahier d'acteur "Il faut de bonnes conditions d'accueil pour les milliers de salariés qui vont se succéder pendant plusieurs années sur et autour du chantier. L'hébergement, la restauration, les transports, l'environnement social, sportif et culturel sont autant de conditions nécessaires à l'intégration des milliers de salariés déplacés et au déroulement optimum d'un chantier d'une telle ampleur."

## Les attentes en terme d'infrastructures

La Ville de Dieppe estime que ce projet d'EPR à Penly permettra le développement des accès, du point de vue routier et ferroviaire, et a d'ores et déjà des projets qui anticipent les besoins en logement et en hébergement, tant pour le chantier que pour la centrale en fonctionnement, ainsi que des projets en matière culturelle, éducative et sportive qui devront être dimensionnés et financés dans les perspectives ouvertes par le grand chantier.

La CGT estime que le projet EPR doit être accompagné d'une remise à niveau des infrastructures et réseaux de transports, comme l'achèvement de la RN 27, l'électrification de la ligne Dieppe-Rouen, le doublement de la voie entre Auffay et Longueville, la remise en état des voies du port de commerce de Dieppe ou la remise en place du raccordement de Saint-Pierre.

## La réforme de la taxe professionnelle

Avec la réforme de la taxe professionnelle, de nombreuses inquiétudes se sont exprimées sur le retour financier de Penly3 pour les collectivités locales. A ce sujet le PCF demande que les 18 M€ de TP perdus par les collectivités viennent s'ajouter aux crédits "grand chantier".

A une question écrite sur ce point, EDF précisait que les modifications apportées par le législateur aux différentes taxes touchant le projet Penly conduisaient aux estimations suivantes :

### "Contribution économique territoriale (CET)"

■ **Cotisation foncière des entreprises (CFE)** : Le montant de la CFE est attribué au "bloc communal" (communes, communauté de communes...). Le montant de la CFE serait a minima d'environ 12 millions d'euros pour Penly 3, et de 9 millions d'euros pour Penly 1 et 2 ;

■ **Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)** : Pour Penly 1-2, la CVAE est actuellement estimée à environ 4 millions d'euros. Pour Penly 3, son montant dépendra de la future valeur ajoutée produite.

**Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER).** Le montant serait de 13,5 millions d'euros pour Penly 3 et de 13,5 millions d'euros pour Penly 1 et 2 ; contre 9 millions d'euros avant la réforme pour Penly1 et 2.

Si le projet Penly 3 est confirmé à l'issue du débat public, ceci représente pour le site de Penly avec les trois unités de production, un total d'impôts locaux de 65 millions d'euros après la réforme, dont plus de 30 millions d'euros pour Penly 3, pour un total de 49 millions d'euros avant la réforme pour Penly 1 et 2." L'UMP a par ailleurs proposé une organisation territoriale qui prépare l'avenir de la région dieppoise.

## L'EPR bon pour le tourisme ?

Un intervenant s'étonne du développement touristique qu'apporterait l'EPR selon la Ville de Dieppe. EDF explique que le site de Penly accueille aujourd'hui 4 000 visiteurs/an et celui du chantier de Flamanville, beaucoup plus éloigné de la région parisienne, 12 000.



## Penly3 : créateur d'emplois locaux ?

### Une solution au chômage pour certains. Une mauvaise solution pour d'autres

Si, en cas de réalisation, l'apport économique est peu contesté, l'impact sur le chômage a été débattu.

Globalement, la très grande majorité des élus locaux et des acteurs économiques ont témoigné de leur soutien au projet Penly en s'appuyant sur le fait que le nucléaire représente déjà un atout économique pour leur région, que celle-ci dispose d'un savoir-faire reconnu dans la gestion du risque et de la sécurité et

dispose de formations adaptées.

Ainsi, le 10 juin, le maire du Havre, déclarait que "dans une région qui connaît un taux de chômage très élevé, le projet Penly 3 apportera une réponse aux populations à la recherche d'un emploi."

Pour autant, certains participants ont rapproché le taux de chômage élevé de la région et son fort taux en équipements électronucléaires ou ont souhaité comparer les emplois créés par différentes sources d'énergies. Ainsi M. Hébert explique le 7 avril à Paris que "la Haute-Normandie, région qu'il juge sur nucléarisée, est aussi la cinquième région de France en ce qui concerne le chômage".

Le CRILAN note dans son cahier d'acteur que "Le chantier EPR Flamanville n'a pas résolu la crise endémique de l'emploi dans le bassin de Cherbourg. Ce bassin possède le taux de chômage le plus élevé de la Basse-Normandie. Les grandes surfaces seront peut-être, sur Penly comme là-bas, les principales bénéficiaires de l'apport momentané des travailleurs déplacés."

Europe Ecologie note dans son cahier d'acteur "que la Haute-Normandie connaît un taux de chômage de 10,6 % fin 2009, mais le choix de l'EPR fait pâle figure par rapport au choix des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique des bâtiments". Une conseillère régionale d'Europe-Ecologie constate que les filières des économies d'énergie et des énergies renouvelables représentent 15 fois plus d'emplois, dans des conditions autres que celles évoquées par les sous-traitants de la filière électro-nucléaire.

Les 300 emplois pérennes annoncés par EDF pour l'exploitation de Penly3 sont jugés insuffisants par certains acteurs du débat (NPA, Stop-EPR, ATTAC Rouen,...) pour peser sur la situation du chômage.

Pour les opposants au projet, la qualité et la durabilité des emplois est aussi un élément à prendre en compte.

## Comparativement aux autres énergies

EDF indique que 90 % du kilowattheure électrique produit à partir du nucléaire est générateur d'emplois, alors que pour une électricité produite à partir de gaz, 70 % de la valeur ajoutée est importée et n'est donc pas créatrice d'emplois en France.

EDF explique que la production d'électricité n'a pas pour objectif la création d'emplois et qu'un kWh produit à faible coût est aussi source de compétitivité pour les entreprises du pays donc bon pour l'emploi.

Enfin, pour certains acteurs du débat, le nécessaire démantèlement des centrales sera source d'emplois. Le CESR de Haute-Normandie rappelle que les premières fins de fonctionnement des centrales en région doivent intervenir à partir de 2024 et demande s'il ne serait pas nécessaire d'anticiper, dans ce domaine, le développement de compétences régionales.

## Le chantier va-t-il vraiment dynamiser l'emploi ?

Selon EDF et d'après les estimations, "il faudrait environ 2 000

personnes dans le domaine du BTP, 1 500 personnes pour l'électromécanique et, à la pointe d'activité du chantier, en 2015 et 2016, le chantier devrait compter 3 000 personnes. Pour l'exploitation, il resterait 400 personnes, et ceci pour au moins 60 ans. Durant les arrêts de tranche pour la maintenance, tous les 18 mois environ, un millier de personnes interviendraient.

Pour construire Penly 3, EDF passerait 150 à 200 contrats avec des entreprises à l'issue d'appels d'offres, une bonne partie serait attribuée à des entreprises d'envergure nationale ou européenne, mais elles travailleraient en grande partie avec leurs agences locales et auraient recours à de la sous-traitance auprès d'entreprises locales ou régionales.

Pour ce qui concerne l'accueil des salariés en déplacement sur le chantier, l'objectif est de donner aux personnes travaillant sur le site de Penly des conditions de vie aussi proches que possible de celles de la population locale et, pour cela, si le projet Penly 3 était décidé, EDF demanderait aux pouvoirs publics la mise en œuvre de la procédure de grand chantier."

Concernant le chantier, il est précisé que sur le site de Flamanville, un quart des 2 000 salariés environ est originaire de la région de Flamanville, la moitié vient des grandes sociétés qui font les travaux publics, les précaires d'origines diverses représentant le dernier quart.

## La formation pour favoriser l'emploi local

Tous les acteurs confirment la nécessité d'évaluer suffisamment en amont (donc bien avant l'éventuel Décret d'Autorisation de Création) les besoins en compétences (chantier, exploitation, maintenance) pour mettre en œuvre les dispositifs de formation nécessaires.

A ce titre EDF explique qu'une large information sera faite sur les prévisions d'effectifs, les emplois disponibles et les profils recherchés et qu'il sera demandé aux entreprises de prévoir des actions d'insertion en faveur des publics en difficulté. Pour ce qui concerne la formation, EDF travaillera dans le cadre d'une œuvre collective avec l'État, le Conseil régional de Haute-Normandie, Pôle Emploi, la Maison de l'emploi et de la formation de Dieppe et les financeurs de la formation professionnelle. Il s'agira d'abord de diagnostiquer l'offre de formation existante et souhaitable, d'étudier les stages à prévoir et le niveau des demandeurs d'emploi. Pour la construction de Penly 1 et 2, le plan de formation avait porté sur plusieurs centaines de milliers d'heures de formation et Penly 3 devrait aboutir à un plan de formation au moins aussi important.

La Maison Emploi-Formation a confirmé que les résultats d'un diagnostic, prévus pour octobre 2010, permettront aux acteurs publics de mettre en place un plan d'actions.

La Région Haute-Normandie souhaite que l'Etat attribue à ce projet le label "grand chantier d'aménagement du territoire", un "plus" indéniable pour le volet emploi-formation.

Si la formation apparaît donc comme une priorité pour répondre présent, il n'a toutefois pas été clairement exprimé par les acteurs socioéconomiques la volonté de faire de la région haute normande un pôle d'excellence électronucléaire avec une stratégie de développement des formations et dispositifs de recherche.



## La gouvernance

***Dès les toutes premières réunions, la gouvernance a été l'une des préoccupations majeures du public, des associations écologistes (CRIIRAD, Stop EPR ni à Penly ni ailleurs, Comité Stop Nogent...) et des syndicats (CGT, Sud énergie...). Pour nombre d'entre eux "la décision est d'ores et déjà prise".***

Jusqu'à près de deux mois après le début du débat, la question de qui allait faire quoi ? est restée en suspens, le 18 mai, l'annonce est faite : EDF sera l'exploitant nucléaire du futur réacteur de Penly 3 s'il est construit. En s'appuyant sur une société de projet dont EDF détiendra la majorité avec plus de 50 % des parts, associé à GDF Suez et Total à hauteur respective de 25 % et 8.33 %, ainsi que d'autres énergéticiens dans la limite des 16,66 % restants : Enel, avec qui EDF a un accord de coopération dans des projets nucléaires en Italie et en France, dans le projet EPR de Flamanville 3 et l'allemand E.ON, deuxième opérateur nucléaire en Europe. La société de projet sera propriétaire de Penly 3 et en assurera le financement, de la construction jusqu'à la déconstruction. L'ensemble des coûts sera partagé entre les associés. Ils bénéficieront en retour de l'électricité produite par Penly 3 au prorata de leur participation, pour alimenter leurs propres clients.

Le directeur du projet précise que "le partenariat entre opérateurs nucléaires est une longue tradition, parce que la coopération est un gage de partage des bonnes pratiques et de progrès mutuel". Ceci en respectant la loi TSN : "l'exploitant nucléaire doit démontrer dès la phase d'étude et pendant toute la durée de l'exploitation que les dispositions techniques et d'organisation sont de nature à prévenir ou à limiter de manière suffisante les risques et les inconvénients que l'installation présente".

Quant à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), elle ne reconnaît que l'exploitant comme interlocuteur. Sur le projet Penly, les relations entre l'exploitant et la société de projet seront une nouveauté pour elle. Si une révision de l'installation s'impose, le financeur étant le propriétaire et non l'exploitant, il faudra veiller à ce qu'il respecte ses obligations.

Avant de répondre à la question de qui prendra la décision finale de construire ou non l'EPR, il faut préciser que depuis 2008 le

Président de la République est responsable de tout le nucléaire, civil et militaire, en France et prend la décision finale.

Le directeur du projet Penly 3, explique "le débat public est un préalable au lancement d'un tel projet. À son issue, EDF décidera de poursuivre ou non le projet. Ceci dans les 5 mois suivant sa clôture, suite au compte rendu du débat rédigé par la CPDP et au bilan rédigé par la CNDP". En cas de réponse positive, EDF transférera sa responsabilité de maître d'ouvrage à la société de projet, qui reprendra à son compte les engagements pris lors du débat public.

EDF-exploitant déposera la demande d'autorisation de création auprès de l'administration qui vérifiera la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation en vigueur et les objectifs de sûreté définis par l'ASN qui délivrera les autorisations. L'autorisation de création est délivrée par décret du Premier ministre, contresigné par les ministres chargés de la sûreté nucléaire (ministres chargés de l'environnement, de l'industrie et de la santé), après avis de l'ASN. La construction des bâtiments industriels ne débute qu'après l'obtention de ce Décret d'autorisation de création (DAC).

Autre préoccupation du public, de quelles garanties dispose le gouvernement pour être sûr que dans plusieurs dizaines d'années ces grands groupes tiendront les engagements pris aujourd'hui, exemple : la participation, au prorata des sommes engagées aux coûts du démantèlement ?

Par la voix de la DGEC, l'Etat répond "concernant les entreprises publiques, telles que EDF notamment, l'Etat est représenté au conseil d'administration et a donc la possibilité d'y faire valoir ses positions et d'influencer les choix d'investissements. En revanche, l'Etat n'est pas représenté au conseil d'administration d'entreprises privées mais reste attentif, dans le cadre de sa politique énergétique, à leur évolution". Les membres de la société de projet ajoutent "au titre de la loi de programme relative

à la gestion des matières et déchets radioactifs de juin 2010, et conformément à son article 20<sup>1</sup>, c'est à l'exploitant nucléaire d'une centrale que revient la constitution des provisions pour couvrir les charges de démantèlement, ainsi que la constitution des actifs dédiés permettant la couverture de ces engagements nucléaires de long terme. Un contrôle est exercé, conformément à la loi du 28 juin 2006 (article 20) et à son décret d'application de février 2007 relatif à la sécurisation du financement des charges nucléaires".

Le projet Penly 3 est également soumis à cette loi. La société de projet apportera à EDF, exploitant et à ce titre responsable du démantèlement au titre de la sûreté de l'ensemble de la vie des sites de production, les moyens financiers pour constituer les provisions correspondantes et de les couvrir par des actifs dédiés. Le pacte d'actionnaires constitutif de la Société de projet ainsi que le contrat à conclure entre la société de projet et EDF prévoira les dispositions adéquates.

Celles ci garantissent que les charges correspondantes ne seront pas reportées sur les générations futures, qu'il s'agisse des clients ou des actionnaires des partenaires d'EDF dans Penly 3.

Autre question récurrente, celle d'une éventuelle privatisation d'EDF. Ce à quoi EDF répond "qu'il était un établissement public à caractère industriel et commercial jusqu'au 20 novembre 2004, pour devenir une société anonyme. Ce changement de statut n'a eu aucune conséquence sur l'exploitation de ses centrales nucléaires et leur niveau de sûreté".

L'Autorité de sûreté nucléaire effectue régulièrement des inspections programmées ou inopinées sur chaque installation nucléaire, plus de 500 visites en 2009 sur l'ensemble des sites nucléaires d'EDF. Les inspecteurs peuvent pénétrer et contrôler n'importe quelle partie de l'installation à n'importe quel moment de la journée ou de la nuit. Enfin, des organismes indépendants et des organisations internationales (telles que l'Agence internationale de l'énergie atomique) effectuent par ailleurs inspections ou audits dont les conclusions sont rendues publiques. Les résultats de ces inspections et audits sont consultables sur leurs sites Internet. L'ensemble de ces contrôles est indépendant du statut de l'entreprise de l'exploitant nucléaire.

## Le retour au service public

Nombre de participants réclament la mise en place d'un Pôle public de l'énergie, comme la Fédération Mines Énergie CGT qui considère "que la fourniture d'énergie doit sortir du système marchand et répondre à l'intérêt général, les entreprises publiques devant être la règle, avec une gouvernance démocratisée.

Mettre en place un pôle public de l'énergie qui aura notamment en charge l'ensemble de la recherche, la détermination des investissements nécessaires et la coordination des entreprises du secteur."

Par crainte d'incidents majeurs dus à la probable concurrence entre les équipes de maintenance, certains estiment que la loi du marché n'est pas compatible avec l'électricité et qu'il faut revenir à un grand service public. Le PCF surenchérit en réclamant "la création d'un pôle public de l'énergie composé d'entreprises 100% publiques qui coordonnerait l'ensemble des énergies et des processus, de la recherche à la gestion des déchets et à l'expertise, et renforcerait les pouvoirs d'intervention des citoyens."

Pour d'autres, une société de projet comprenant plusieurs actionnaires ouvrirait la voie à une dilution des responsabilités, à une moindre efficacité économique. Elle serait potentiellement dangereuse pour la prise de décision sur les questions techniques ou de sécurité.

## La transparence

S'il est un thème délicat et souvent abordé c'est celui de la transparence, la majorité de public n'y croit pas ou plus malgré les améliorations présentées par le maître d'ouvrage et les différentes institutions que comptent le monde de l'énergie nucléaire pour les convaincre. Un membre de la mission permanente de la France auprès de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) rappelle que "la transparence est un élément déterminant de l'utilisation responsable de l'énergie nucléaire. Depuis 2006, le droit à l'information des parties prenantes a été renforcé en France. Les commissions locales d'information et le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN) sont désormais devenus des acteurs à part entière du dispositif français."



Selon une militante associative "dans l'accord WHA 12-40 de 1959, l'OMS est soumise à l'AIEA et ne peut pas publier des

<sup>1</sup> extrait de l'article 20 de la loi de programme relative à la gestion des matières et déchets radioactifs n° 2006-739 du 28 juin 2010 "I- Les exploitants d'installations nucléaires de base évaluent, de manière prudente, les charges de démantèlement de leurs installations ou, pour leurs installations de stockage de déchets radioactifs, leurs charges d'arrêt définitif, d'entretien et de surveillance. (...) II- Les exploitants d'installations nucléaires de base constituent les provisions afférentes aux charges mentionnées au I- et affectent à titre exclusif à la couverture de ces provisions les actifs nécessaires. Ils comptabilisent de façon distincte ces actifs qui doivent présenter un degré de sécurité et de liquidité suffisant pour répondre à leur objet. Leur valeur de réalisation est au moins égale au montant des provisions mentionnées"

résultats sans l'accord de cette dernière." Nul ne viendra ni la contredire, ni confirmer. Autre interpellation, à propos d'un incendie à Paluel, la CLI n'aurait pas eu d'explications assez rapidement, un e-mail l'en aurait informée. Mais il faut attendre que les experts statuent avant d'en savoir plus, répond EDF, la loi votée sur la transparence sûreté nucléaire, impose de répondre à toutes les questions posées.

Quand un participant s'étonne du fait que les élus n'aient pas été consultés, le Président de la Communauté de communes du Petit Caux déclare "avoir souhaité que des délibérations soient prises par chacun des conseils municipaux à une ou deux exceptions près, le problème a été abordé partout et les communes sont plutôt favorables à l'implantation de l'EPR". Soutenu par d'autres élus comme le Maire de Saint-Martin-en-Campagne, qui se réjouissent de voir leurs populations sur leurs communes respectives augmenter depuis l'implantation des deux premières tranches. Les votes ont été unanimes dans leurs communes, les rares abstentions ayant pour origine "un manque d'information sur la gestion des déchets". Chez EDF la transparence est qualifiée de "sujet compliqué, difficile de bien communiquer sur le nucléaire". Un de ses représentants rappelle "qu'en 2006, la loi TSN a été votée dans le but d'améliorer la transparence, en instituant l'Autorité de sûreté en autorité indépendante, en précisant le droit du public en matière d'information, en précisant le statut des commissions locales d'information, en conduisant à la création du HCTISN." EDF irait au-delà des préconisations de la loi, en créant des espaces dédiés à l'information sur son site internet et grâce aux centres d'information du public.

C'est ensuite au site de l'ASN d'être mis en cause, qualifié de peu lisible en termes de recensement des incidents et de comptage. Son représentant répond que "seuls figurent sur le site les incidents notables ou classés sur une échelle de gravité de 1 à 7. En revanche, l'information est communiquée à la CLI. Les délais de mise en ligne, pour les incidents standards, sont d'une semaine à 15 jours. Pour des incidents plus graves, les informations sont en ligne en temps réel. Quant au nombre de visites inopinées, elles représentent un tiers des 30 inspections effectuées sur le site de Penly.". Il conclut en invitant les CLI et les journalistes à participer à ses inspections.

ATTAC Rouen incrimine "le manque de volonté d'EDF de faire progresser le contrôle du nucléaire. En décembre 2008, l'ASN aurait suspendu les agréments des laboratoires d'EDF mesurant la radioactivité dans l'environnement." L'Association Virage-énergie Nord-Pas de Calais surenchérit en dénonçant "un déficit criant d'information et de transparence rend le débat faussé".

La suspicion sur le souci de transparence d'EDF s'installe de façon plus définitive quand le classement "secret défense" du rapport Roussely est confirmé deux mois après la date de sortie annoncée alors qu'il concerne l'avenir de la politique énergétique nationale et du nucléaire en particulier.

## Un référendum

A plusieurs reprises la demande d'un référendum s'est invitée dans le débat surtout portée par Sud Energies et le collectif

Stop EPR, ni à Penly ni ailleurs "la décision finale d'un tel projet devrait relever du référendum. Or, aujourd'hui, cette décision est entre les mains du gouvernement et de quelques industriels intéressés par la question des profits". Cependant aucune réponse n'a été apportée à la question, le référendum devrait s'organiser à quelle échelle locale, régionale ou nationale ?



## L'ASN, en charge de l'information

Autorité indépendante, l'ASN réfute les accusations de rétention d'information. Elle publie quatre fois par an une revue de centaine de pages, Contrôle, diffusée à plus de 10 000 destinataires en France et à l'étranger.

Dans le cadre du débat public "Penly 3", sur sollicitation de Stop EPR, l'ASN a mis à la disposition du public la revue Contrôle n°180, n°164 (consacrée au réacteur EPR), et n°186 (consacrée au contrôle des équipements sous pression des réacteurs nucléaires).

Le numéro 180 de cette revue est consacré au post-accidentel nucléaire et rend compte des travaux du Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle d'un accident nucléaire (Codirpa). Fondé sur des hypothèses volontairement pessimistes, le Codirpa a pour objectif de préparer la gestion des conséquences d'un accident nucléaire, en particulier ceux portant sur la gestion sanitaire des populations, les conséquences économiques ou la réhabilitation des conditions de vie dans les zones contaminées.

L'ASN s'efforce de fournir au public des informations aussi claires, accessibles et complètes que possible.

Ainsi depuis 2002, l'ASN publie les lettres de suite de toutes les inspections réalisées dans les installations nucléaires de base (INB) soit plus de 800 lettres par an. Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2008, l'ASN a étendu cette publication aux lettres de suite d'inspection de radiothérapie - plus de 150 par an - et publie depuis le 1<sup>er</sup> avril 2010 toutes les lettres de suite d'inspection du nucléaire de proximité (secteurs de l'industrie - fournisseurs de sources médicales ou non médicales) et de la recherche et l'ensemble du secteur médical - radiothérapie et curiethérapie ; radiologie classique et radiologie interventionnelle ; médecine nucléaire etc.



Le Maire d'Envermeu et conseiller général, vient en renfort de l'ASN en déclarant que "les communes reçoivent quasiment tous les mois le journal de la centrale nucléaire, les informant de la vie de la centrale, et sont invitées régulièrement à la centrale. Elles participent, par ailleurs, à la CLI."

A quelques dizaines de kilomètres de Penly, le discours se fait plus offensif, une adjointe au maire d'Amiens en charge de la sécurité et de la prévention des risques urbains, explique "que le maire a la charge d'informer ses administrés sur les risques existant sur sa commune, pour ce faire celle d'Amiens a récemment consacré son document d'information communal au risque nucléaire alors qu'il n'y a pas de centrale dans la Somme, posant ainsi la question de l'information des maires et des populations des départements limitrophes à une centrale et de la distribution des pastilles d'iode."

En réponse, EDF évoque les CLI, orientées vers les populations habitant au voisinage immédiat de la centrale ou à quelques dizaines de kilomètres. Quand Stop-EPR mentionne la procédure d'alerte des préfets des départements voisins, EDF réplique que "ce sont les pouvoirs publics qui fixent l'obligation de l'exploitant nucléaire. Celui-ci prévient le préfet de département responsable de l'organisation des secours à l'échelle des départements voisins, de la région, voire de la zone". Le représentant de l'EDF renvoie ensuite au document du maître d'ouvrage pour le plan d'urgence interne et le plan particulier d'intervention. De son côté, le CESR de Haute-Normandie estime que la mise en place d'un système de diagnostic partagé du risque d'exploitation garantirait transparence et indépendance.

Le black out qui entoure le retard du chantier de Flamanville et le surcoût engendré sont, à plusieurs reprises, sujets de questionnement parmi le public. EDF rétorque "qu'il ne s'agit pas d'argent public, précisant que la dernière dotation en capital de l'État à EDF remonte à 1982". Un représentant d'EDF ajoute que la différence entre le budget initial de Flamanville 3 (3,3 milliards €) et le budget actuel (4 milliards €) correspond au passage entre euros 2005 et euros 2008 et qu'en réalité, l'écart est de l'ordre de 300 millions €. *(Précision de la CPDP : EDF annoncera quelques jours après la clôture du débat public, que le coût final de l'EPR de Flamanville 3 est réévalué à 5 milliards €)*

Interrogé sur le "comment EDF parvient à concilier le fait d'être une entreprise privée et les objectifs de l'État de diminuer la production d'énergie" EDF explique "que l'État fixe à EDF l'obligation de faire réaliser des économies d'énergie à ses clients. L'entreprise, en réponse, leur propose des services payants. Par

ailleurs, les économies d'énergie se traduisant au global, la solution est peut être de substituer des énergies peu efficaces par de l'électricité plus efficace."

Les générations futures sont aussi l'objet de toutes les attentions d'EDF puisqu'une information complète est donnée aux scolaires qui visitent le site de Penly sur le fonctionnement d'un CNPE, la problématique de la sûreté nucléaire et des rejets. Information qu'un des membres du collectif Stop-EPR, considère comme de la désinformation.

## EDF et Areva

Les rapports entre les deux leaders du nucléaire français intéressent les participants au débat. EDF explique "à Flamanville, EDF est l'architecte-ensemblier du projet et en assure le pilotage global". Avec comme responsabilité de manager le projet (qualité, planning, coût, risques, interfaces...), d'être l'interlocuteur de l'Autorité de sûreté nucléaire, de définir le lotissement contractuel, passer puis gérer les contrats, les référentiels techniques (spécifications générales des équipements, des bâtiments, du fonctionnement général, etc.), d'optimiser le coût en intégrant le retour d'expérience du parc français dans la conception et l'exploitation, de surveiller les études détaillées des fournisseurs et la qualité de fabrication des équipements et enfin de piloter la construction sur site et les essais de mise en service. À ce titre, EDF gère environ 150 contrats, dont celui d'Areva pour la chaudière nucléaire qui a en charge les études, la fabrication en usine, le montage, la mise en service de la chaudière nucléaire. La fourniture du contrat comprend tout le matériel et les prestations pour la mise en service de la chaudière avec ses organes auxiliaires, le matériel annexe nécessaires à son bon fonctionnement, son utilisation industrielle et à sa sûreté : cuve, circuit primaire, circuits auxiliaires, stockage combustible, ainsi que le contrôle commande de sûreté. Areva est aussi titulaire du contrat de fourniture du contrôle commande standard de l'EPR (voir le Dossier du maître d'ouvrage, page 59)





## Utilité du débat

L'utilité du débat public a fait l'objet, à plusieurs reprises, d'interrogations voire de remise en cause. De nombreux participants au débat (FASE 76, collectif Stop EPR ni à Penly ni ailleurs, Europe Ecologie, Sortir du nucléaire 27, Agir pour l'environnement, Confédération paysanne de Seine-Maritime, le NPA...) ont estimé que la décision de constituer un nouvel EPR sur le site de Penly 3, était déjà prise.

Les principaux arguments avancés pour expliquer ce point de vue ont été les suivants :

- Les propos tenus par le Chef de l'Etat en janvier 2009.
- La mention de la décision de créer un EPR à Penly dans la Programmation pluriannuelle des investissements (PPI) de production de l'électricité de 2009
- Les propos tenus par le PDG d'EDF lors de l'Assemblée générale des actionnaires en mai 2010.

Par ailleurs, il a été rappelé que lors du débat public sur le projet d'EPR à Flamanville 3, EDF s'était engagée à ne pas construire de nouvelles unités nucléaires de type EPR sans bénéficier d'un retour d'expérience de son exploitation.

Les réponses apportées par le maître d'ouvrage ont été de rappeler que les propos du PDG d'EDF lors de l'Assemblée générale des actionnaires concernaient la décision de confier à EDF le rôle d'exploitant nucléaire si le projet Penly 3 se réalisait. Les représentants d'EDF indiquèrent également que l'engagement pris lors du débat public de Flamanville 3 concernait la mise en œuvre d'une nouvelle série de centrales nucléaires de production de l'électricité et que Penly 3 ne pouvait être considéré dans ce contexte.

Il fut rappelé que le communiqué de presse diffusé par la présidence de la République le 29 janvier 2009 portant sur le projet Penly 3, mentionnait la procédure de débat public.

La Commission particulière a informé les participants au débat qu'elle avait fait savoir, par courrier, au ministre chargé

de l'énergie, son étonnement que la procédure de débat public n'ait pas été mentionnée dans la PPI production d'électricité.

Un représentant de la CGT a indiqué qu'un désintérêt vis-à-vis du débat public pouvait être imputé au contexte de crise économique et de difficultés rencontrées par une partie de la population.

Quelques interventions ont concerné le coût du débat public, auxquelles la CPDP a répondu en rappelant son souci d'utilisation efficace des moyens prévus.

Plusieurs organisations comme le NPA, Europe Ecologie, Sud, l'ACRO ont souhaité qu'un débat national ou un référendum soit organisé sur le thème de l'énergie nucléaire.

La CPDP a pu constater que la chaîne de prise de décision concernant un projet comme celui de l'EPR de Penly 3, était mal connue du public et de nombreux décideurs. Il a été rappelé à plusieurs reprises que si le projet Penly 3 était décidé, c'est le Conseil d'administration d'EDF qui prendrait l'engagement financier définitif et c'est le gouvernement qui publierait un décret d'autorisation de création de l'installation.

La confusion des rôles et des compétences entre le maître d'ouvrage et la CPDP a pu exister quelquefois malgré les informations et explications souvent répétées sur nos fonctions et missions respectives.

Un organe de presse national a attribué par exemple à la CPDP la tâche d'annoncer la décision d'attribuer à EDF la fonction d'exploitant nucléaire de l'EPR de Penly 3 s'il se construisait. La CPDP a été amenée à démentir publiquement cette information erronée.

En conclusion si des organisations et des personnes ont fait connaître fréquemment leurs doutes sur l'utilité du débat, la plupart d'entre elles ont cependant décidé de participer, souvent très activement, au débat en intervenant lors des réunions publiques et en rédigeant des cahiers d'acteurs.

Lors de la réunion de Caen du 18 mai 2010, qui n'a pu se tenir du fait de troubles causés par quelques personnes, des participants au débat sont intervenus pour demander que la réunion puisse se dérouler ; tout en indiquant qu'ils ne se faisaient guère d'illusion sur l'influence que le débat public pouvait avoir sur la prise de décision définitive.

Enfin, trois événements sont intervenus après le 24 juillet, date de clôture du débat public .

■ La publication du rapport Roussely :

Une synthèse du rapport Roussely a été rendue publique le 27 juillet 2010. Ce rapport sur l'avenir de la filière française du nucléaire civil fait suite à une demande du président de la République en date du 27 octobre 2009.

Ce rapport comporte en conclusion 15 principales recommandations dont l'une est "assurer un retour d'expérience des chantiers de construction d'Olkiluoto et Flamanville 3 avant celui de Penly 3 et dans des délais compatibles avec le calendrier des réalisations d'EPR au Royaume-Uni".

■ Le communiqué d'EDF sur le retard et les coûts de construction de Flamanville 3 :

Lors de la publication de ses résultats semestriels le 29 juillet, EDF a annoncé des retards dans la construction

de l'EPR de Flamanville et un dépassement des coûts d'investissement. Le communiqué de presse du 30 juillet mentionne : "Des progrès significatifs ont été réalisés sur le chantier de l'EPR de Flamanville, et un certain nombre d'étapes critiques ont été franchies, parmi lesquelles l'achèvement de la galerie de rejet, la résolution des difficultés liées au ferrailage et au liner, le démarrage des montages électro-mécaniques sur l'îlot nucléaire, et le bon avancement de la salle des machines. L'objectif de première production commercialisable est désormais fixé à 2014, avec des coûts de construction ré-estimés autour de 5 milliards d'euros".

■ La note d'information de l'ASN sur le système "contrôle-commande"

Cette note a été mise en ligne par l'ASN sur son site le 2 août 2010. L'ASN indique qu'elle "a conclu dans une lettre à EDF du 9 juillet 2010 que la capacité de la plate-forme SPPA T2000 à accueillir certaines fonctions de protection du réacteur restait à démontrer. Aussi elle a demandé à EDF de mettre en oeuvre une modification de la plate-forme SPPA T2000 afin d'en améliorer la robustesse et permettre son utilisation pour les réacteurs de type EPR."

Ces trois documents concernent des thèmes abordés à plusieurs reprises au cours des réunions du débat public. Ils intègrent des informations importantes qui auraient incontestablement enrichi le débat.



# Conclusions

Le débat public sur le projet Penly 3 de construction d'une nouvelle unité de production électronucléaire de type EPR s'est déroulé de manière satisfaisante entre le 24 mars et le 24 juillet 2010 sur une aire géographique couvrant la Normandie, la Picardie et le bassin parisien. Les objectifs que la CPDP s'étaient fixés, ont globalement été atteints, comme le traitement des multiples dimensions du projet, l'incitation à l'expression de points de vue argumentés. Seule la participation du grand public n'a pas atteint le niveau souhaité.

De nombreux avis et suggestions pertinentes ont été proposés à la CPDP lors de contacts préalables organisés avec beaucoup d'interlocuteurs venant d'horizons très différents. Ces éléments ont pu être intégrés, très souvent, dans l'organisation du débat qui a abordé des sujets à la fois nationaux et locaux pour prendre en compte les attentes exprimées.

L'organisation de ce débat s'est voulue éco responsable et imprégnée de modération financière ; la barre symbolique du million d'euros n'a pas été dépassée concernant le coût de l'organisation du débat pris en charge par le maître d'ouvrage. Elle a également testé l'usage systématique de la retransmission en direct sur internet de toutes les réunions publiques.

Ce débat a plus été marqué par un exposé de différents points de vue, que par des demandes d'information. En effet, les arguments échangés ont été nombreux et ont porté sur une très grande diversité de sujets. Cette richesse de contenu est due vraisemblablement au fait que ce débat a d'abord mobilisé des personnes possédant des avis, des connaissances sur le domaine traité ; sachant que la CPDP a, par ailleurs, absolument voulu éviter que les réunions publiques se transforment en colloque de spécialistes. Ce débat a principalement été animé et

nourri par la participation importante des associations de protection de l'environnement, ainsi que des acteurs économiques et socioprofessionnels, des syndicats de salariés et la présence fréquente d'élus locaux. Bien que certains intervenants aient mentionné à de nombreuses reprises leur scepticisme quant à l'utilité même de l'organisation de ce débat, ils ont en règle générale choisi d'y participer pour faire valoir leurs points de vue.

Le grand public a peu, pas assez, participé à cet exercice démocratique ; même si nous pouvons relativiser ce constat en supposant que la centaine de personnes qui suivaient en moyenne les réunions en direct via internet, faisaient partie de ce qu'il est communément appelé le grand public. A priori, un petit quart des participants aux réunions semblait être composé de personnes sans avis préalable sur les sujets portés en débat.

L'organisation d'un débat sur un objet peu malléable et modifiable comme le projet Penly 3 est particulièrement délicate et amène à des positions nettement tranchées ou binaires. Le déroulement en général vif et animé des réunions publiques a peut-être freiné l'appétit de participation du grand public, qui aurait été sûrement plus présent si le site choisi avait été nouveau.

Par ailleurs, la CPDP a regretté la diffusion d'informations importantes peu de temps après la clôture du débat public. Ces informations consacrées à l'avancement de la construction de l'EPR de Flamanville (augmentation du coût et du délai de construction), à de nouvelles dispositions sur la sûreté des installations nucléaires prises par l'Autorité de sûreté nucléaire, ainsi que la diffusion de la synthèse du rapport de François Roussely sur l'avenir du nucléaire civil, auraient selon toute vraisemblance enrichi le contenu des réflexions, si elles avaient été communiquées en cours de débat.

Aussi dans ce contexte, il est sûrement utile de continuer à faire connaître et respecter la place du débat public et de poursuivre la recherche de moyens pour intéresser le grand public. L'usage encore plus important des outils de communication disponibles sur internet est probablement une évolution à préparer. Comme il serait utile d'améliorer la protection du débat public. En effet, la CPDP l'a constaté à une occasion, il est possible que quelques individus déterminés bloquent le déroulement d'une réunion publique et empêchent d'autres personnes de débattre. Fixer un cadre réglementaire pour éviter ce type de situation serait à l'avenir une aide appréciable à l'organisation de futurs débats publics sur des sujets particulièrement sensibles voire polémiques.

Le maître d'ouvrage va maintenant préparer sa décision. Quelques points émergent des nombreuses discussions, interpellations, échanges d'arguments. Comme les conditions de travail des salariés des entreprises sous-traitantes, la réduction continue des risques sur la santé et l'environnement, la qualité et l'accessibilité des informations, la gouvernance, le développement économique et social et la gestion exemplaire du chantier, si la construction de l'EPR était décidée. Sur l'utilité même du projet et l'évolution de la consommation d'énergie et d'électricité, en synthèse deux visions distinctes se dégagent. L'une met accent principalement sur une offre supplémentaire d'électricité, l'autre propose d'agir prioritairement pour stabiliser la demande. L'expertise complémentaire réalisée par le cabinet Energies demain a plutôt retenu la deuxième hypothèse. FNE, qui avait demandée la réalisation de cette expertise, a proposé

un moratoire de la construction de Penly 3 dans l'attente d'un retour d'expérience du fonctionnement de l'EPR de Flamanville 3, en construction.

Enfin, le déroulement de ce débat a également révélé la persistance dans une partie de la population d'une défiance vis-à-vis des décideurs publics et privés.

D'une part, parce qu'une confusion persiste sur le dépositaire réel du pouvoir de décision : qui choisit vraiment ? Est-ce l'Etat ou le maître d'ouvrage ?

D'autre part, un manque de confiance dans la mise en œuvre des décisions annoncées est également mentionné et s'appuie parfois sur des faits ou des impressions anciennes datant de plusieurs années. Cette défiance peut être une raison, ou un prétexte, à une participation insuffisante à un exercice comme le débat public et à une fragilisation de la notion d'intérêt général.

L'une des utilités d'un débat public, c'est peut-être la principale, est de rappeler, de souligner, qu'un projet d'infrastructure nouvelle importante, ne peut plus être préparé qu'en termes techniques qui n'apportent pas toutes les réponses aux attentes exprimées. Les dimensions sociales, humaines bien que plus aléatoires doivent être prises en compte également.

Pour terminer, la CPDP tient à remercier, sincèrement, la CNDP pour ses conseils avisés, le maître d'ouvrage pour sa disponibilité continue et l'ensemble des entreprises prestataires techniques de ce débat public pour leur efficacité. Nous tenons également à adresser nos remerciements à l'ensemble des bénévoles des associations, des syndicats de salariés, des organismes socioprofessionnels qui ont consacré de leur temps personnel à enrichir ce débat public.

### **Didier Houi**

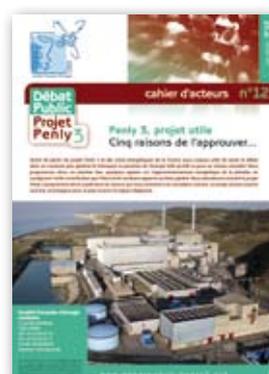
président de la Commission particulière de débat public Penly 3



# Annexes

## 33 cahiers d'acteurs

N°	Organisme
1	Confédération générale du travail (CGT)
2	Chambre de commerce et d'industrie (CCI) de Dieppe
3	Fédération pour une alternative sociale et écologique de Seine-Maritime (FASE)
4	Chambre régionale de commerce et d'industrie (CRCI) de Haute-Normandie
5	Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'ouest (ACRO)
6	Comité de réflexion, d'information et de lutte anti-nucléaire (CRILAN)
7	Europe Ecologie - Les Verts du Conseil régional de Haute-Normandie
8	Confédération paysanne 76
9	Agir pour l'environnement
10	Haute-Normandie nature environnement (HNNE)
11	Stop EPR ni à Penly ni ailleurs
12	Société française d'énergie nucléaire (SFEN)
13	Sud énergie
14	Association santé - sous-traitance / CGT sous-traitance / CFDT sous-traitance
15	Sauvons le climat
16	Dieppe-Maritime, communauté d'agglomération de la région dieppoise
17	France nature environnement (FNE)
18	Parti communiste français (PCF)
19	Nouveau parti anti-capitaliste (NPA)
20	Sortir du nucléaire 27
21	Ville de Dieppe
22	ATTAC - collectif urgence climatique et justice sociale 76
23	Groupement des industriels prestataires Nord-Ouest (GIPNO)
24	Groupement intersyndical de l'industrie nucléaire (GIIN)
25	Areva
26	Association Virage énergie Nord Pas-de-Calais
27	Région Haute Normandie
28	Confédération française démocratique du travail (CFDT)
29	Conseil économique et social régional - région Haute-Normandie (CESR)
30	Chambre de commerce et d'industrie (CCI) de Dieppe et Chambre de métiers et de l'artisanat
31	Daniel Paul, député de Seine-Maritime
32	Union pour un mouvement populaire (UMP)
33	Conseil général de Seine-Maritime



# Décision d'organisation du débat public

Commission Nationale du Débat Public

---

**SEANCE DU 1<sup>er</sup> JUILLET 2009**

---

**DÉCISION N° 2009 / 32 / PENLY / 1**

---

**PROJET « PENLY 3 » REACTEUR DE TYPE EPR**

---

## **La Commission nationale du débat public,**

- vu le Code de l'environnement en ses articles L. 121-1 et suivants et son article R. 121-7,
- vu la lettre de saisine du Président d'EDF datée du 28 mai 2009, reçue le 29 mai 2009, et le dossier joint relatif au projet de construction d'une troisième unité de production électronucléaire sur le site de Penly (Seine-Maritime), basé sur un réacteur à Eau Pressurisée de type « EPR » et dénommé « Penly 3 »,
- après en avoir délibéré,
- considérant que, selon les indications contenues dans le dossier de saisine, les objectifs, la nature et l'importance du projet et sa place dans la politique énergétique nationale lui donnent un caractère d'intérêt national,
- considérant les enjeux économiques et sociaux qu'il comporte et les impacts de diverses natures, notamment sur l'environnement, qu'il implique.

**DÉCIDE :**

### **Article unique :**

Le projet « Penly 3 – Réacteur de type EPR » doit faire l'objet d'un débat public que la Commission nationale du débat public organisera elle-même et dont elle confiera l'animation à une commission particulière.

Le Président

Philippe DESLANDES

# Glossaire

## ACD

Agents chimiques dangereux

## ACRO

Association pour le contrôle de la radioactivité de l'Ouest

## ANDRA

Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

## AIEA

Agence internationale de l'énergie atomique

## ASN

Autorité de sûreté nucléaire

## CGT

Confédération générale du travail

## CLI

Commission locale d'information

## CMR

Cancérogènes, mutagènes, reprotoxiques

## CNDP

Commission nationale du débat public

## CODERST

Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques

## CO<sub>2</sub>

Dioxyde de carbone

## Cumac

Les actions d'économies d'énergie sont comptabilisées en "kWh cumac", "cumac" étant la contraction de "cumulé et actualisé"

## CPDP

Commission particulière de débat public

## CRCI

Chambre régionale de commerce et d'industrie

## CRILAN

Comité de réflexion, d'information et de lutte anti-nucléaire

## DGEC

Direction générale de l'énergie et du climat

## EPR

European pressurized water reactor (Réacteur européen à eau pressurisée)

## FASE

Fédération pour une alternative sociale et écologique

## FNE

France nature environnement

## GIIN

Groupement intersyndical de l'industrie nucléaire

## GIPNO

Groupement des industriels prestataires Nord-Ouest

## HCTISN

Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire

## HNNE

Haute-Normandie nature environnement

## ICPE

Installation classée pour la protection de l'environnement

## IRSN

Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

## MEEDDM

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer

## MDE

Maîtrise de la demande en énergie

## MOX

Combustible nucléaire fabriqué à partir de plutonium et d'uranium appauvri. Le terme MOX est l'abréviation de : "Mélange d'Oxydes". Contient du dioxyde d'uranium (UO<sub>2</sub>) et du dioxyde de plutonium (PuO<sub>2</sub>).

## MSNR

Mission sûreté nucléaire et radioprotection

## PPI

Programmation pluri-annuelle d'investissement ou Plan particulier d'intervention

## RTE

Réseau de transport d'électricité

## Yellowcake

Le minerai est réduit en petits morceaux, finement broyé et soumis à des opérations chimiques pour en extraire l'uranium. Cela permet d'obtenir un uranium très concentré, sous forme d'une poudre jaune appelée yellow cake.

## Budget du débat en k€

Réunions publiques, logistique globale dont retranscription des débats	<b>296</b>
Supports de communication : ensemble des documents, site internet, achat d'espaces	<b>257</b>
Secrétariat général (3 pers.) + frais correspondants	<b>255</b>
Locaux et frais administratifs	<b>74</b>
Retransmission sur internet	<b>49</b>
Relations presse	<b>41</b>
<b>Total</b>	<b>972</b>





**Commission nationale du débat public**  
20, avenue de Ségur - 75007 Paris  
Tél: 01 42 19 20 26 - Fax: 01 42 19 17 90  
e-mail: [contact@debatpublic.fr](mailto:contact@debatpublic.fr)  
[www.debatpublic.fr](http://www.debatpublic.fr)

