



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'autorité environnementale sur la demande d'autorisation de création de l'Installation nucléaire de base de Penly 3

n°Ae: 2011 - 06

Avis établi lors de la séance du 13 avril 2011 - n°d'enregistrement : 007599-01

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale¹ du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 13 avril 2011 à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le dossier de création de l'installation nucléaire de base de Penly 3.

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Guth, Rauzy, Vestur, MM. Badré, Caffet, Clément, Creuchet, Lafitte, Lagauterie, Lebrun, Letourneux, Merrheim, Rouquès, Vernier.

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Mmes Guerber Le Gall, Jaillet, M. Barthod.

*

* *

L'Ae a été saisie pour avis sur le dossier de « demande d'autorisation de création »² de l'installation nucléaire de base de Penly 3, par courrier du 20 janvier 2011 du directeur général de la prévention des risques au ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement (MEDDTL). Elle en a accusé réception le 24 janvier 2011. Elle a été saisie de compléments apportés à l'étude d'impact par EDF, par courrier en date du 8 mars 2011 du directeur général de la prévention des risques au ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement (MEDDTL). Elle en a accusé réception le 10 mars 2011.

Elle se prononce sur ce dossier comportant 12 pièces, numérotées de 1 à 12 après un sommaire général et une présentation de la demande, l'étude d'impact étant la pièce n° 6 et l'étude de maîtrise des risques la pièce n°8 : il est fait référence aux pièces ainsi numérotées dans l'avis qui suit.

Le 2 février 2011, l'Ae a consulté le préfet de la Seine-Maritime, en sa qualité de préfet de département concerné au titre de ses compétences en matière d'environnement, et le préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord.

Elle a pris en compte l'avis de l'Agence régionale de la santé de la région Haute-Normandie en date du 31 mars 2011.

Elle a également pris en compte l'avis de la Commissaire générale au développement durable en date du 31 mars 2011, celui conjoint de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Haute-Normandie et de la direction départementale des territoires et de la mer de Seine-Maritime en date du 31 mars 2011, celui de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, ainsi que les analyses et informations partagées avec l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Elle a enfin pris note de l'avis du préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord concernant la demande de concession d'utilisation du domaine public maritime, en date du 18 février 2011.

Sur le rapport de MM. Christian Barthod et Marc Caffet, l'Ae a formulé l'avis suivant, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

1 Désignée ci-après par Ae

2 Désignée ci-après par DAC

Résumé de l'avis

Le présent avis porte sur l'évaluation environnementale du dossier de création de l'installation nucléaire EPR (European Pressurized Reactor, réacteur européen à eau pressurisée) de Penly, en Seine Maritime. Cette installation, dite de 3ème génération, est du même type que celle de Flamanville, en cours de construction. Deux tranches existantes (Penly 1 et 2) sont déjà implantées sur le même site. Le maître d'ouvrage est EDF. La décision de construire ce deuxième EPR a été annoncée par le Président de la République le 31 janvier 2009. Un débat public a eu lieu sur le sujet de mars à juillet 2010.

L'Ae souligne en préalable à ses recommandations trois points importants :

- a) le projet s'insère dans un cadre plus général, qu'il convient de bien préciser. En particulier,
 - **la place de l'EPR dans la « programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité 2009-2020 »** transmise au Parlement en juin 2010, justifiée par la marge de sécurité de production, le lissage du renouvellement du parc nucléaire et le maintien des compétences de la filière, **devrait être argumentée**, pour la bonne information du public ;
 - l'articulation entre le projet présenté et le programme³ comprenant toutes les opérations qui lui sont directement liées implique la réalisation de procédures multiples, liées entre elles : ***L'Ae recommande de joindre au dossier un tableau de synthèse qui donne une vue d'ensemble des procédures à mener.***
- b) **Sur la forme**, la lisibilité d'ensemble du dossier est particulièrement importante sur un projet d'une telle sensibilité. ***L'Ae constate que le dossier actuel est très difficile à lire***, tant par sa longueur et son organisation générale que par sa rédaction. ***Elle recommande donc, pour faciliter la participation du public à l'élaboration des décisions, de prendre tous moyens pour en faciliter l'accès et la compréhension***
- c) **Sur le fond**, la question des impacts sur la santé et celle des risques accidentels apparaissent comme primordiales. L'Ae rend son avis au vu des documents cités dans le préambule, et avant émission de l'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), dont certains éléments sont déterminants dans ces deux domaines :
 - en matière de santé, le présent avis intègre les données fournies par l'agence régionale de santé (ARS), mais ***L'Ae recommande de compléter les informations fournies, notamment celles relatives aux impacts du tritium, par référence aux dernières recommandations de l'ASN ;***
 - en matière de risque accidentel, ***L'Ae n'est pas en mesure de donner un avis sur les impacts sanitaires et environnementaux liés aux risques accidentels, notamment au risque considéré comme majorant par le maître d'ouvrage. Elle recommande que les données correspondantes soient rendues publiques, accompagnées de l'avis de l'ASN, lorsqu'il aura été exprimé.***

Sous les réserves qui précèdent, l'analyse des documents fournis (étude d'impact, et étude de maîtrise des risques) conduit l'Ae à faire les principales recommandations suivantes :

1. **améliorer ou clarifier l'utilisation des données servant de base aux analyses.** Cette recommandation porte en particulier sur les points suivants :
 - compléter les données en moyenne annuelle par les distributions saisonnières et les valeurs extrêmes, plus significatives des impacts à prendre en compte en matière de prélèvements d'eau, de rejets, de températures ou d'effets sur les écosystèmes et hydrosystèmes ;
 - prendre en compte sur la durée de vie et de démantèlement de l'installation les effets prévisibles du changement climatique, notamment en matière de hausse du niveau de la mer et d'évènements climatiques extrêmes (tempêtes, sécheresses et canicules) ;
2. **préciser les données d'état des lieux**, notamment en matière de qualité des eaux et de débits d'étiage des cours d'eaux utilisés pour les prélèvements d'eau douce ;
3. **clarifier les justifications des options retenues par rapport à des solutions de substitution possibles**, notamment du point de vue des préoccupations environnementales⁴, sur les points suivants :
 - **présenter les raisons du choix du site de Penly** pour l'implantation de ce deuxième EPR : les effets

³ Au sens de l'article R.122-3 IV du code de l'environnement

⁴ Article 9.3 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 sur les installations nucléaires de base

de synergie avec les tranches existantes devraient en particulier conduire à des autorisations de prélèvement ou de rejet accordées pour le cumul des trois tranches inférieures au cumul des autorisations de trois tranches indépendantes, ce qui ne semble pas être pris en compte dans le dossier ;

- **sur le site, présenter les options techniques locales** qui ont été examinées et finalement écartées,
 - **rappeler les principaux choix techniques qui président à la conception de l'EPR et montrer comment les enseignements qui auront pu être tirés des deux premiers projets d'EPR** (Flamanville, et Olkiluoto en Finlande), seront pris en compte pour l'amélioration du présent projet
4. **compléter l'analyse des impacts du projet** (hors impacts sanitaires, et situation accidentelle, cités plus haut) et les mesures prises pour les éviter, atténuer ou compenser, sur les points suivants :
- **préciser les données relatives aux émissions et concentration de tritium, et de carbone 14,**
 - **justifier les mesures de protection contre le risque de submersion marine**, en situations extrêmes (tempête, forte marée, intégration de la hausse du niveau des mers, séisme, etc.),
 - **préciser les analyses concernant les rejets d'hydrazine,**
 - **clarifier l'approche des impacts des rejets sur le milieu marin**, contribuer à l'amélioration des connaissances en la matière, et **proposer des compensations** à ces impacts en matière de ressources halieutiques, ou de préservation d'aires marines, ce qui n'est pas fait actuellement ;
5. **revoir l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 :**
- pour la partie terrestre, reprendre l'analyse et étayer les conclusions concernant les impacts sur les milieux estuariens de l'Yères et de la forêt alluviale du Mont Joli Bois,
 - pour les sites marins, relevant de méthodologies plus complexes, étendre le périmètre d'évaluation et compléter les évaluations et les suivis de populations d'espèces marines fréquentant les zones de rejet, en liaison avec les comités de pilotage des sites et les organismes spécialisés (Agences des aires marines protégées et IFREMER)
6. **compléter la présentation du traitement des déchets radioactifs**, qui n'est pas spécifique à la technologie EPR et relève donc de la problématique générale, **par la présentation d'une synthèse des éléments relatifs aux déchets et au combustible usé.**
7. **reprendre les résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de maîtrise des risques**, qui doivent aborder de façon précise tous les thèmes couverts par ces documents et fournir les conclusions des analyses conduites.

L'Ae a fait par ailleurs des recommandations concernant l'urbanisme et le traitement des nuisances sonores dans les communes concernées, ainsi que sur les impacts du chantier : elles sont décrites dans l'avis détaillé.

Deux recommandations de l'Ae s'adressent à l'Etat et non au maître d'ouvrage

- **adapter la gestion des autorisations de prélèvements d'eau dans l'Yères** en fonction de la priorité donnée à l'EPR en période d'étiage sévère,
- **élargir le périmètre de l'enquête publique** préalable à la décision d'autorisation de création, de façon à y intégrer Le Tréport et Eu

Les justifications et la nature exacte des recommandations sont précisées dans l'avis détaillé, ci-après.

*

* *

Avis détaillé

1 Objectifs de l'opération

1.1 Le projet et ses finalités :

L'installation EPR (European Pressurized Reactor, réacteur européen à eau pressurisée) qui fait l'objet de la demande est constituée d'un réacteur de 1650 MWe⁵ environ, dit de troisième génération, dont l'objectif annoncé est de participer au renouvellement du parc de centrales nucléaires. Les améliorations mises en avant par l'étude d'impact portent notamment sur la sûreté de l'installation et la radioprotection des travailleurs, ainsi que sur la réduction des rejets et des déchets proportionnellement à l'énergie produite. L'installation de Penly 3 est du même type que celle de Flamanville 3 (Manche) qui a été autorisée par décret en date du 10 avril 2007 et qui devrait entrer en service en 2014.

L'installation EPR sera implantée sur le territoire des communes de Penly et St Martin-en-Campagne (Seine-Maritime, entre Dieppe et Le Tréport), au pied des falaises, à proximité immédiate de deux unités de production nucléaire (dites Penly 1 et 2) de 1300 MWe chacune, sur une vaste plate-forme artificielle aménagée sur le domaine public maritime et qui devait initialement accueillir deux autres tranches. Cette plate-forme, créée à la fois en faisant reculer la falaise haute de 100 à 110 m NGF⁶ et en remblayant sur la mer, est située à la cote 12 m NGF.

Il est prévu une série de bâtiments directement liés au fonctionnement de l'EPR, ainsi qu'une station d'épuration d'une capacité de 1600 équivalents-habitants⁷ (EH) et une laverie traitant 1500 kg de linge par jour. Certains ouvrages des unités de Penly 1 et 2 seront utilisés par l'installation Penly 3 (station de pompage en eau douce, unités de déminéralisation, ...).

Comme pour les deux premières tranches (Penly 1 et 2), le refroidissement du condensateur et des circuits auxiliaires sera assuré par un prélèvement dans la Manche, au niveau du canal d'amenée (par un pompage d'environ 67 m³/s). L'eau douce nécessaire pour la préparation de l'eau déminéralisée pour les circuits primaire et secondaire, et pour d'autres utilisations (chantier, réserve incendie, ..) sera pompée dans la rivière Yères (à hauteur de 400 à 600 m³/h, sans dépasser le niveau maximal des autorisations délivrées pour Penly 1 et 2), dans le périmètre d'un site Natura 2000.

Le demandeur de l'autorisation est EDF.

1.2 Historique et calendrier prévisionnel

Le 31 janvier 2009, le Président de la République a annoncé la construction d'un second EPR en France (après celui de Flamanville), à Penly.

Saisie par le Président d'EDF du 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 », la Commission nationale du débat public a décidé le 1er juillet 2009 d'organiser un débat public, « *compte tenu de l'objet, de la nature et de l'importance du projet, comme de sa place dans la politique énergétique nationale, qui lui confère un caractère d'intérêt national* ». Le débat public s'est déroulé du 24 mars au 24 juillet 2010.

5 MWe : mégawatts électriques. Dans le cas envisagé, les 1650 MWe équivalent à 4 500 mégawatts thermiques, la différence tenant au rendement de la turbine transformant la chaleur en électricité.

6 NGF : nivellement général de la France, le « niveau zéro » étant la moyenne des niveaux de la mer mesurés entre 1884 et 1897 à Marseille.

7 Les spécifications techniques détaillées de cette station d'épuration (qu'EDF a demandé d'incorporer dans le périmètre INB après le dépôt de l'étude d'impact) ne figurent pas dans l'étude d'impact, et une procédure autonome ultérieure (dossier loi sur l'eau) semble envisagée.

Le document intitulé « Programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité, Période 2009-2020 », transmis par le gouvernement au Parlement le 3 juin 2010, mentionne « *la mise en service déjà décidée de deux EPR, le premier à Flamanville en 2012, le second à Penly en 2017* ». Il justifie cette décision par *la nécessité d'intégrer une marge de sécurité en termes de capacité de production électrique correspondant aux incertitudes qu'entraîne la primauté absolue conférée à la sûreté nucléaire, alliée à la nécessité de lisser l'effort d'investissement de renouvellement du parc nucléaire existant et de maintenir les compétences industrielles de cette filière.* »

Le 16 juin 2010, M. François Roussely a remis au Président de la République un rapport intitulé « Avenir de la filière française du nucléaire civil », qui précise « *qu'il convient impérativement d'effectuer un retour d'expérience des chantiers d'Olkiluoto, de Flamanville 3, et de Taishan (Chine), avant de commencer la construction proprement dite de Penly 3.* »

Le bilan de la Commission nationale du débat public, en date du 24 septembre 2010, fait référence à une étude complémentaire⁸ qu'elle a demandée au cabinet « Energies demain », « *sur une meilleure identification des politiques énergétiques alternatives au projet Penly 3, et le contenu en gaz à effet de serre de l'électricité consommée en France.* ». Ce bilan de la Commission nationale du débat public précise que « *dans l'hypothèse où EDF concrétiserait son projet, il semble plus que nécessaire qu'une telle décision soit suivie d'une vaste concertation sur les différentes questions soulevées, conformément à l'article 246 de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national sur l'environnement. Citons, entre autres, les problèmes de sécurité, les modalités de suivi médical des salariés, les conditions de travail de la sous-traitance, les retombées économiques locales susceptibles d'être favorisées par le maître d'ouvrage, les conditions d'accueil et de travail lors du chantier, ainsi évidemment que les conditions de sûreté et de sécurité de Penly 3.* »

Le 26 octobre 2010, dans sa prise de position postérieure au débat public, la décision du maître d'ouvrage (délibération du conseil d'administration) précise que « *pour répondre aux attentes exprimées lors du débat public, EDF créera les conditions d'une bonne information du public et proposera un programme de concertation sur la sûreté nucléaire, les conditions de travail et d'accueil des personnels des entreprises pendant le chantier et les retombées économiques locales ; un des objectifs poursuivis sera la préparation de la procédure Grand Chantier qu'EDF demandera.* »

Par courrier en date du 29 novembre 2010, le PDG d'EDF a saisi la Ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, la Ministre de l'économie, des finances et de l'industrie et le Ministre de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique d'une demande d'autorisation de création (DAC) d'une installation nucléaire de base (INB) sur le site de Penly (Seine-Maritime) comportant un réacteur nucléaire de type EPR à eau pressurisée, dénommée Penly 3.

La durée de fonctionnement cible est de 60 ans, qui sera suivie d'une phase de démantèlement qui fait l'objet d'un plan de démantèlement (pièce 9 du dossier). Le dossier prévoit une mise en service en 2017, après une phase de construction d'environ 7 ans⁹, intégrant dix-huit mois de travaux préparatoires (installation du chantier, terrassements, réalisation de galeries techniques enterrées, travaux de consolidation du sol).

Le premier béton de construction est prévu, à titre indicatif pour le 1er décembre 2012. L'Ae a pris note du démarrage annoncé des travaux préparatoires en avril 2011.

1.3 Le « programme nucléaire » dans lequel s'insère le projet¹⁰

La « Programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité, Période 2009-2020 », transmis par le gouvernement au Parlement en juin 2010, insère la réalisation du projet de Penly 3 dans un programme¹¹ plus vaste comprenant la réalisation du projet de Flamanville 3 (dont EDF est également maître

8 L'initiative de la demande est de France-Nature-Environnement (FNE)

9 La référence à 7 ans de chantier, dont 18 mois de travaux préparatoires commençant en avril 2011, pour une mise en service en 2017, introduit une petite difficulté de compréhension pour le lecteur

10 Source : pièce n° 2, § 5.1.3

11 Au sens de la directive 2001/42/CE, dite « plans et programmes »

d'ouvrage). Ce programme est justifié par trois considérations (marge de sécurité, lissage du renouvellement du parc nucléaire, et maintien des compétences industrielles de la filière). Pour les deux premières raisons, l'étude d'impact se situe dans le registre de l'affirmation, pas de l'argumentation ; la troisième raison n'est pas évoquée. ***L'Ae recommande donc au maître d'ouvrage de présenter l'ensemble du programme et de développer en argumentant les trois raisons qui le justifient, en situant le projet de Penly 3 au regard de ce programme.***

Par ailleurs l'INB sur laquelle porte le dossier soumis à avis de l'Ae s'insère dans un programme¹² de projets fonctionnellement liés, comportant les éléments suivants :

- l'aménagement du terrain : assèchement du plan d'eau qui s'est créé derrière la digue (« bouchon », selon la terminologie du dossier) au droit du site d'implantation de l'EPR, destruction des fondations qui avaient été construites pour les tranches 3 et 4 initialement prévues, réaménagement de la plateforme en vue d'organiser le chantier,
- l'augmentation des prélèvements d'eau douce dans la rivière Yères, sans modification des installations et du canal d'amenée sur le site de Penly, et l'augmentation des prélèvements d'eau de mer dans le chenal d'amenée (nouvelle station de pompage),
- création d'un second exutoire en mer (diamètre d'environ 5 m), avec diffuseur, à environ 1 000 m au large, pour les effluents liquides de l'EPR, et notamment le rejet de l'eau ayant servi au refroidissement,
- la création d'un second¹³ point d'immersion en mer (en plus du lieu de clapage¹⁴ actuel des sédiments de dragage du chenal d'amenée de l'eau de mer), pour les déblais de creusement du puits en mer et de la construction du diffuseur,
- le raccordement de l'EPR au réseau 400 000 volts de RTE¹⁵, nécessitant d'une part des travaux d'extension du poste d'interconnexion existant sur le site de Penly, et d'autre part la création d'un nouveau tronçon de ligne électrique de 1,5 km entre l'EPR et le poste de RTE, sur un trajet entièrement situé sur le site de Penly,
- la construction du réacteur nucléaire de type EPR lui-même et des installations nécessaires à son fonctionnement, objet du dossier de DAC,
- la mobilisation d'un dispositif de traitement et de stockage des déchets radioactifs produits par l'INB, notamment par l'ANDRA,
- le dispositif de démantèlement.

Même si ces projets constituant le programme de Penly 3 font, totalement ou partiellement, l'objet de procédures distinctes (cf. §2 ci-après) et relèvent, le cas échéant, d'un autre maître d'ouvrage, ils doivent donner lieu à une appréciation globale de leurs impacts environnementaux selon le code de l'environnement. ***L'Ae constate notamment l'absence de prise en compte des travaux que doit mener RTE¹⁶, ainsi que du traitement des déblais pollués et de certains déchets évacués¹⁷, et recommande donc de compléter l'étude d'impact sur ces points.***

12 Au sens de l'article R.122-3 IV du code de l'environnement

13 Sans que l'étude d'impact ne justifie ce choix

14 Le clapage est l'opération consistant à déverser en mer des substances (généralement, déchets ou produits de dragage), en principe à l'aide d'un navire dont la cale peut s'ouvrir par le fond.

15 RTE : Réseau de Transport d'Electricité, gestionnaire du réseau français d'électricité

16 Le renvoi (au point 6.2.5) à une étude d'impact séparée et non jointe au dossier, ni même résumée, ne respecte pas l'esprit de la directive communautaire du 27 juin 1985.

17 cf. concentration du bore et évacuation vers une filière d'incinération

2 Les procédures

2.1 Les différentes procédures menées jusqu'ici :

À l'issue du débat public de 2009, des procédures multiples ont été conduites en parallèle¹⁸ et sont à des stades différents d'avancement, parmi lesquelles l'Ae note :

- une première enquête publique relative aux autorisations de prise d'eau et de rejets d'effluents pour la phase chantier, qui a eu lieu du 13 décembre 2010 au 22 janvier 2011, le passage en CODERST¹⁹ a eu lieu le 22 mars 2011 et l'autorisation préfectorale a été accordée le 30 mars 2011,
- une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées a reçu un avis favorable assorti de réserves du CNPN (Conseil national de la protection de la nature) et a donné lieu à une autorisation préfectorale en date du 23 mars 2011,
- un dossier relatif à la réalisation de travaux en mer à proximité du rivage (puis en mer et galerie), qui doit faire l'objet d'une enquête publique,
- une demande d'autorisation de travaux sur le domaine public maritime concédé à EDF et une demande de nouvelle concession du domaine public maritime (cette dernière devant faire l'objet d'une enquête publique)
- des demandes de permis de construire des différents bâtiments ou infrastructures qui en relèvent, qui ont été déposées.

Ces procédures et les décisions prises à leur issue déterminant pour partie la bonne maîtrise future des impacts environnementaux de l'opération, *l'Ae recommande pour la bonne information du public que soit joint au dossier d'enquête publique un tableau récapitulatif des procédures en cours et des autorisations restant à recueillir, ainsi que des autorisations déjà données, avec un résumé de leurs prescriptions.*

2.2 Nature et objet de l'avis de l'Ae

L'Ae est saisie au stade de la procédure d'instruction de l'autorisation de création de l'INB (et donc à un moment où la prise de position de l'ASN n'est pas encore connue, et donc le projet pas encore stabilisé), pour avis sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte des enjeux environnementaux par le projet. Le contenu de l'étude d'impact est défini par les articles 8 et 9 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 sur les installations nucléaires de base. Les risques faisant partie du champ environnemental couvert, l'étude de maîtrise des risques incluse dans le dossier de DAC fait également partie des pièces prises en compte par l'Ae pour émettre son avis, en ce qui concerne les risques accidentels.

Les impacts sur la santé font également partie du champ couvert par l'avis de l'Ae²⁰. La compétence en la matière de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), s'appuyant le cas échéant sur les avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), a conduit l'Ae à se référer notamment à ce qu'elle sait des analyses en cours de ces deux structures, pour ce qui concerne les aspects radiologiques.

3 Analyse de l'étude d'impact

3.1 Commentaire général sur la présentation

L'étude d'impact est un outil d'aide à la prise de décision mais aussi un document d'information du public. La

18 Source : tableau fourni par EDF aux rapporteurs de l'Ae à leur demande

19 Le Conseil de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) est, depuis le 1er juillet 2006, le nouveau nom de l'ancien conseil départemental d'hygiène.

20 Cf. article 9 - 2° du décret 2007-1557 du 2 novembre 2007

lecture de la présente étude d'impact est très complexe du fait du sujet traité, qui fait appel à des notions théoriques parfois difficiles d'accès. Pour l'Ae, il convient de faciliter l'accès du public en ne traitant pas de la même manière (typographie, présentation, longueur des développements, précision des méthodes utilisées) les questions qui posent problème du point de vue des impacts ou suscitent un questionnement du public (nécessitant à ces deux titres des développements), et celles pour lesquelles l'enjeu en terme d'impact possible est restreint, sans susciter à ce jour de questionnement connu du public. ***L'Ae recommande de trouver un mode de présentation qui permette de mieux hiérarchiser les enjeux que l'étude d'impact doit prendre en charge, du double point de vue des impacts pour l'environnement et la santé humaine et de celui de l'information du public.***

Le volume de l'étude d'impact ne rend pas son maniement aisé. Le plan de l'étude d'impact, assez largement imposé par les textes en vigueur, conduit à des difficultés pour repérer toutes les informations et analyses concernant un thème particulier. Le sommaire détaillé de l'étude d'impact est d'un usage peu facile, même pour un lecteur éclairé qui serait motivé par une thématique particulière. ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de mettre à disposition, lors de l'enquête publique, des moyens informatiques permettant de retrouver rapidement les pages concernées par des mots clés qui pourraient être identifiés notamment avec la contribution de la Commission locale d'information commune aux sites nucléaires de Penly et de Paluel.***

De façon très compréhensible, l'étude d'impact fait appel à un important vocabulaire technique relevant de nombreuses disciplines techniques et scientifiques. Le volume de l'étude d'impact ne permet pas de considérer que l'explication donnée lors du premier usage du terme suffise pour un lecteur qui, la plupart du temps, ne sera pas en mesure de lire de façon continue l'étude d'impact et recherchera plus souvent des chapitres particuliers. Malgré des efforts remarquables, il subsiste un nombre très significatif de termes non expliqués ou de sigles non développés, nécessitant des investigations du lecteur. ***L'Ae recommande de faire relire l'étude d'impact par des non spécialistes, de compléter le glossaire des sigles et de constituer un glossaire du vocabulaire technique et scientifique dans une annexe séparée, disponible en plusieurs exemplaires lors de l'enquête publique pour les lecteurs des différents classeurs.***

La compréhension de ce qu'est un EPR, avec ses spécificités, est un atout pour la compréhension de l'étude d'impact par le lecteur. Les différentes informations réparties dans le dossier ne facilitent pas cette compréhension, pourtant nécessaire d'entrée de jeu. L'Ae note néanmoins que la pièce 2 du dossier (qui n'est pas partie intégrante de l'étude d'impact) offre une bonne base pour faciliter la compréhension du lecteur. Par ailleurs, à de très nombreuses reprises, le maître d'ouvrage se fonde sur l'expérience de Penly 1 et 2 à l'appui des conclusions de son analyse sur l'impact du projet de Penly 3. Une telle approche n'est légitime que si, en tête de l'étude d'impact, les spécificités de l'EPR par rapport aux installations de Penly 1 et 2 sont également précisées, avec toutes leurs conséquences, notamment en matière de risques et de rejets de toutes natures. ***L'Ae recommande que la présentation, en début de l'étude d'impact, de la technologie de l'EPR, permette au public de comprendre les spécificités de l'EPR, et d'identifier explicitement les questions pour lesquelles la prise en compte du recul acquis sur Penly 1 et 2 en matière d'impacts est légitime, et les questions pour lesquelles cette prise en compte relèverait de la conjecture.***

3.2 Questions relatives au caractère complet du dossier

Pour valoir « évaluation des incidences » au titre de la loi sur l'eau (hors « chantier » : cf. le dossier qui a fait l'objet de la première enquête publique, conduisant à l'arrêté préfectoral du 30 mars 2011 susmentionné), l'étude d'impact présente des lacunes importantes, même s'il est parfois difficile de faire le tri entre ce qui relève du dossier d'évaluation des incidences au titre de la procédure « loi sur l'eau » déjà menée pour la phase « chantier » et de la présente étude d'impact valant pour la décision d'autorisation de création d'une INB prélevant de l'eau et effectuant des rejets en mer. Soit les données manquantes dans l'étude d'impact figuraient clairement dans le dossier qui a fait l'objet de la récente enquête publique au titre de la loi sur l'eau pour la partie chantier, et il conviendrait alors de mettre ce dossier en annexe au présent dossier mis à l'enquête publique et d'organiser le renvoi aux pages pertinentes. Soit ces données manquantes ne figuraient pas dans ce qui a déjà fait l'objet d'une enquête publique, et l'étude d'impact devrait être complétée pour valoir également étude d'incidence au titre de la loi sur l'eau. ***L'Ae ne peut que constater l'état lacunaire de***

L'étude d'impact pour valoir évaluation des incidences au titre de la loi sur l'eau.

Pour les projets d'INB, le dossier de DAC doit comporter une étude de maîtrise des risques présentant l'inventaire des risques liés à cette installation ainsi que les mesures prises pour les prévenir, limiter la probabilité ou la gravité des accidents potentiels. Cette étude complète donc, pour les situations d'incident ou d'accident, l'étude d'impact qui se consacre aux effets du fonctionnement normal de l'installation (l'ASN se prononçant sur la ligne de partage proposé par le maître d'ouvrage entre fonctionnement normal et fonctionnement accidentel). ***L'Ae recommande de compléter le dossier par la prise en compte des impacts sur les différentes composantes de l'environnement des scénarios accidentels retenus dans l'étude de maîtrise des risques.***

Le démantèlement de l'INB est une dimension intégrante du dossier d'autorisation, et le dossier mis à l'enquête publique comporte bien un plan de démantèlement. La logique des textes communautaires et nationaux relative aux programmes justifie que l'étude d'impact examine dans les grandes lignes les impacts du démantèlement sur l'environnement, même si l'opération de démantèlement elle-même fera en son temps l'objet d'une étude d'impact détaillée. ***Pour une bonne information du public, l'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une synthèse des impacts envisagés à ce jour pour l'opération de démantèlement, et de préciser le coût prévisionnel de cette opération²¹ dont le financement est par ailleurs garanti par les obligations de provisions financières imposées au maître d'ouvrage.***

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par l'évaluation des effets des opérations d'arrêt pour maintenance de l'EPR, seul ou en cumul avec les deux autres tranches, sur l'environnement et la santé (radioprotection).

Enfin, pour la bonne information du public, compte tenu de la délibération du conseil d'administration d'EDF du 26 octobre 2010 susmentionnée, l'Ae recommande d'explicitier la nature, les modalités et le calendrier du programme annoncé de concertation sur la sûreté nucléaire, les conditions de travail et d'accueil des personnels des entreprises pendant le chantier, qui représente un engagement d'EDF.

3.3 Problèmes méthodologiques

La description de l'état initial lié aux rejets de Penly 1 et 2, comme celle des performances attendues de l'EPR en termes de rejets radiologiques et chimiques, sont faites sous la forme de valeurs absolues correspondant à un flux annuel maximal envisagé hors aléa, selon la forme que revêtent les autorisations demandées. Cette option ne permet pas au public d'apprécier la variabilité prévisionnelle pertinente (selon les cas instantanée, journalière, saisonnière, annuelle) de ces rejets, notamment quand ils sont émis sur un mode discontinu. Elle ne donne a priori pas de base pertinente pour l'évaluation des impacts. En effet un écosystème ne réagit pas seulement sur la base d'une quantité cumulée sur l'année, mais aussi en termes de cadencement et de variabilité des rejets. Les valeurs extrêmes à différentes échelles de temps peuvent être très significatives. Par ailleurs la cinétique de dégradation de certaines substances toxiques rejetées, comme l'hydrazine, dépend de la température ; il est dès lors probable que la zone d'influence des rejets varie saisonnièrement. L'article 9 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 mentionne d'ailleurs explicitement que l'analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents, prend en compte les variations saisonnières et climatiques. ***L'Ae recommande de compléter la présentation des performances attendues pour chaque type de rejet par une distribution des valeurs des rejets, en identifiant d'une part les grandes variations saisonnières, d'autre part les situations extrêmes.***

Dans l'état initial du site, le maître d'ouvrage présente les données des rejets depuis 1999, et non depuis la date de première divergence²² des réacteurs de Penly 1 (1990) et Penly 2 (1992). Compte tenu notamment de l'enjeu « tritium²³ », discuté dans le cadre du débat public, la période choisie ne permet notamment pas au

21 Lors du débat public, la question du prix de production du kilowatt, intégrant l'ensemble des coûts de la filière nucléaire a été discutée

22 La divergence nucléaire est le démarrage du processus de réaction nucléaire en chaîne dans un réacteur nucléaire

3

23 Le tritium (T ou ^3H) est l'un des isotopes radioactifs de l'hydrogène. Il possède 1 proton et 2 neutrons. Il émet un rayonnement de faible énergie en se transformant en hélium 3 (^3He). Sa période ou demi-vie est de 12,32 ans.

public d'apprécier l'augmentation des rejets en tritium découlant de la mise en place du mode de gestion combustible GEMMES en 1999, mentionnée dans l'étude d'impact. ***L'Ae recommande de justifier le choix de la période retenue pour présenter les rejets de deux réacteurs actuels, si la présentation des données depuis 1990 n'était pas pertinente.***

Pour certains rejets, l'ampleur des écarts entre le niveau constaté des rejets des tranches 1 et 2²⁴, et le niveau autorisé des rejets dans l'environnement des tranches 1 et 2 (décision n°2008-DC-0090 de l'Autorité de sûreté nucléaire) est importante. Cette ampleur est telle que l'addition, pour la demande d'une autorisation globalisée, entre les trois tranches, du niveau de rejet constaté des tranches 1 et 2 avec les chiffres estimés pour l'EPR semble donner une marge de manœuvre pour l'EPR allant bien au-delà des estimations affichées. Par exemple, les quantités d'hydrazine rejetées annuellement par le site entre 2005 et 2008, en forte décroissance et atteignant 0,9 kg en 2008 (point 2.3.2.5.2.3.4, p 58 du chapitre 2.3.2) sont à comparer avec une autorisation actuelle à 25 kg. Dès lors, la globalisation demandée des autorisations de rejets avec l'EPR ne donne plus seulement un coefficient de marge de 2 (7 kg par an en régime normal, 14 kg en rejet maximal), mais de plus de 6 (rejet maximal demandé de 39 kg). Par contre l'Ae comprend que la synergie entre les tranches devrait rendre possible une réduction des coefficients de marge pour les rejets. En l'absence de justifications détaillées sur le maintien au niveau actuel des autorisations concernant Penly 1 et 2, l'étude d'impact pourrait être comprise comme dissimulant des marges de manœuvre très significativement plus fortes que celles affichées. ***L'Ae recommande que l'étude d'impact justifie la demande d'une autorisation globalisée des rejets entre les trois tranches de Penly, dans des conditions qui ne doivent pas conduire implicitement à légitimer des rejets de Penly 3 qui seraient significativement différents de ceux figurant dans l'étude d'impact.***

Compte tenu du refus d'agrément début 2008 par l'ASN du laboratoire du CNPE²⁵ de Penly (EDF) pour les mesures d'activité du tritium dans les eaux et dans l'air, ainsi que pour les mesures de l'indice d'activité bêta²⁶ global des eaux (décisions n°2008-DC-0122 et n°2008-DC-0123) et de l'agrément ultérieur de ce laboratoire en juin 2009, il est souhaitable que le maître d'ouvrage précise la nature du problème alors rencontré par son laboratoire et en quoi les données figurant dans l'étude d'impact ont été ou non corrigées, et la fiabilité qui s'y attache. ***L'Ae recommande de commenter plus précisément la fiabilité des données concernant l'activité du tritium dans les eaux et dans l'air, et l'indice d'activité bêta global des eaux.***

Les limites de quantification supérieures aux normes réglementaires pour certains éléments, notamment des métaux, ne permettent pas d'identifier la présence ou non de ces éléments. ***Pour la bonne information du public, il serait utile de présenter les valeurs des limites de quantification et les valeurs des limites de détection des appareils utilisés, avant de présenter le raisonnement suivi par le maître d'ouvrage.***

L'évaluation des impacts sur l'environnement marin repose, pour 17 substances (dont l'hydrazine et les détergents), sur des hypothèses indépendantes de valeurs mesurées. Or l'article 23 de la décision de l'ASN n°2008-DC-0089 impose à EDF la réalisation de campagnes de mesures dans l'environnement pour ces 17 substances. ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de fonder ses analyses d'impact sur l'environnement sur les mesures de concentration dans l'environnement issues des campagnes de mesure qu'il avait l'obligation de réaliser.***

Pour les autres substances, le recours à la modélisation est légitime à la condition de pouvoir, soit étalonner son modèle localement, soit confronter ses résultats avec des mesures réalisées par d'autres organismes dans des conditions réputées similaires, et d'en discuter les résultats. ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de réexaminer à la lumière de ces principes ses analyses concernant les substances pour lesquelles il ne dispose pas de mesures récentes et fiables de concentration dans l'environnement.***

24 Selon les informations données au chapitre 2 de l'étude d'impact

25 CNPE : Centre nucléaire de production électrique

26 La radioactivité bêta ou émission bêta (symbole β) est, à l'origine, un type de désintégration radioactive dans laquelle une particule bêta (un électron ou un positron) est émise. On parle de désintégration *bêta moins* (β^-) ou *bêta plus* (β^+) selon que c'est un électron (particule chargée négativement) ou un positron (particule chargée positivement) qui est émis. L'activité d'une substance est définie comme le nombre de désintégrations radioactives par seconde au sein d'une certaine quantité de matière.

Par ailleurs, en l'absence de données mesurées, l'hypothèse de considérer la concentration initiale moyenne dans le milieu comme nulle ne va pas de soi. ***L'Ae recommande de justifier cette option.***

Les modalités de calcul et les justifications des coefficients de passage des « performances annuelles attendues hors aléa pour les rejets radioactifs gazeux ou liquides » aux « rejets radioactifs gazeux ou liquides maximums annuels pour l'établissement des limites de sites » ne sont pas facilement compréhensibles par le public. En effet ces coefficients de passage sont forts et varient souvent bien au-delà de 2, pouvant dépasser 20. Ils reposent sur l'identification d'aléas ne remettant pas en cause les situations d'exploitation considérées comme normales, tout en augmentant considérablement les rejets radioactifs par rapport à la situation normale attendue. Ce sont des valeurs fortement réévaluées par rapport à ce qui est pris en compte dans l'évaluation des impacts découlant du fonctionnement normal, qui serviront de base à l'élaboration des limites réglementaires demandées dans le cadre du présent dossier. ***Pour la bonne information du public, l'Ae recommande d'explicitier de façon synthétique dans le corps de l'étude d'impact les types d'aléas retenus pour ces calculs et l'ampleur des modifications de rejets qu'ils peuvent provoquer, afin de mieux justifier sur cette base l'importance du coefficient de marge choisi.***

Mis à part une évocation rapide et peu compréhensible à propos des rejets thermiques de l'EPR, l'étude d'impact n'aborde pas la question du changement climatique. Cependant la durée de vie prévisionnelle de l'installation est de 60 ans à compter de 2017, sans même évoquer la durée de la phase de démantèlement. Un tel examen est d'autant plus nécessaire que la situation côtière de l'INB l'expose a priori à l'élévation du niveau de la mer et à une éventuelle redéfinition de ses paramètres relatifs au refroidissement par l'eau de mer. Cette perspective du changement climatique doit être prise en compte dans l'approche des tous les impacts, comme dans le cadre de l'analyse de maîtrise des risques. ***L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par l'examen de toutes les interférences du changement climatique avec les caractéristiques du projet.***

Le SDAGE est compétent pour imposer le bon état écologique jusqu'à 1 mille en mer, et le bon état chimique jusqu'aux 12 milles, et le cas échéant prescrire un SAGE en mer. Dans l'état actuel de l'étude d'impact, sans préjuger du résultat, la compatibilité avec le SDAGE ne peut être considérée comme encore démontrée. Concernant la masse d'eau côtière (FRHC18, Pays de Caux Nord) concernée par un objectif de bon état dès 2015 aussi bien chimique que biologique, la mesure 58 du SDAGE (éviter, réduire ou compenser l'impact morpho-sédimentaire des aménagements) semble, au moins en première analyse, respectée. La disposition 47 (limiter l'impact des travaux et aménagements sur le milieu marin) n'est que partiellement abordée. La garantie de non détérioration de l'état chimique des eaux au regard de toutes les substances listées par le SDAGE, et la garantie de non détérioration de l'état écologique, appréhendée notamment par les macro-invertébrés benthiques, ne sont pas établies, ni en régime permanent, ni en phase de chantier. Sans préjuger du résultat de ces analyses au niveau de l'impact local, il faudra ensuite raisonner à l'échelle de la masse d'eau, dans un contexte où l'Ae est consciente qu'il n'existe pas encore d'accord technique sur la manière de mener ces analyses et de conclure (cf. le retard des groupes de travail nationaux sur ce sujet). Néanmoins, s'agissant d'une installation dont la durée de vie annoncée est de 60 ans, il semble a minima nécessaire de mener méthodiquement l'analyse selon la grille prévue par l'arrêté du 25 janvier 2010 (modifié le 8 juillet 2010) et de prendre en compte la stratégie de réduction cumulée sur les trois tranches de Penly des rejets de substances prioritaires²⁷. ***Faute de pouvoir conclure facilement sur la compatibilité du projet avec le SDAGE en mer, l'Ae recommande a minima que l'ensemble des critères et objectifs du SDAGE soient pris en compte dans l'analyse du maître d'ouvrage dans la perspective de garantir le bon état (chimique et écologique) des masses d'eau côtières.***

Dans le cas particulier de l'Yères²⁸ (masse d'eau HR161), pour vérifier la compatibilité du projet avec le

²⁷ En application de l'arrêté du 8 juillet 2010 établissant la liste des substances prioritaires et fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R. 212-9 du code de l'environnement

²⁸ Pour l'Yères, l'objectif de bon état chimique est pour 2015 (paramètres déclassants : nitrates et azote Kjeldahl), et le bon état écologique pour 2021

SDAGE, il convient de démontrer la non-dégradation de l'état écologique du fait du débit après prélèvement en condition d'étiage, du marnage (cf. zones d'abris/nourricerie et de fraie pour les poissons), de la réduction de la dilution pour les composés de l'azote qui dégradent actuellement la masse d'eau au débit actuel, de l'influence des flux polluants de l'Yères sur la qualité microbiologique de la plage de Criel-sur-mer, ainsi que des conséquences sur les zones humides et sur la franchissabilité des ouvrages par les poissons migrateurs. ***L'AE recommande de compléter l'étude d'impact pour vérifier la compatibilité du prélèvement dans l'Yères avec le SDAGE.***

Au-delà de la vérification de la compatibilité du projet, via ses rejets en mer, avec le SDAGE dans le cadre des objectifs de la Directive cadre sur l'eau, l'étude d'impact, dans toute la mesure du possible, et surtout les mesures de suivi prévues par le maître d'ouvrage doivent aussi prendre en compte les méthodologies et objectifs de la Directive cadre n° 2008/56/CE « Stratégie pour le milieu marin ». Cette prise en compte concerne également la décision de la Commission du 1er septembre 2010 relative aux critères et aux normes méthodologiques concernant le bon état écologique des eaux marines. En effet cette directive cadre relative au milieu marin, transposée en droit national en 2010, concerne la mer jusqu'aux 300 milles et exige de prendre en compte le réseau trophique et l'écotoxicologie (d'où la demande d'étudier l'imprégnation et effectuer les tests de toxicité sur biotes²⁹). ***L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact et les mesures de suivi envisagées pour prendre en compte le cadre méthodologique de la décision de la Commission européenne du 1er septembre 2010.***

La préoccupation de la convention OSPAR³⁰ concernant la possibilité d'un préjudice à l'environnement marin et à ses utilisateurs (y compris les consommateurs de produits de l'environnement marin) par les apports en radionucléides provoqués par les activités humaines est abordée par la « Stratégie substances radioactives ». L'objectif de cette stratégie est que d'ici à 2020, la Commission OSPAR s'assurera que les rejets, les émissions et les pertes de substances radioactives soient réduits aux niveaux où les concentrations additionnelles dans l'environnement marin au-dessus des niveaux historiques, résultant de tels rejets, émissions et pertes, soient proches de zéro³¹. Par ailleurs, concernant les rejets d'une autre nature (chimique, sédiments de dragage, ...), en l'absence de vérification, en phase permanente comme en phase chantier, des impacts conformément aux lignes directrices OSPAR (n°Ref 2004-08, 2005-12, ...), via des mesures et des tests écotoxicologiques et/ou d'imprégnation des organismes, notamment des macro-invertébrés benthiques, la conclusion de la compatibilité du projet avec les engagements de la France signataire de la convention OSPAR n'est pas encore établie. ***L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une vérification de la compatibilité du projet avec la convention OSPAR reposant précisément sur les lignes directrices techniques de cette convention.***

3.4 État des lieux

L'état des lieux comporte de nombreux renseignements relatifs au site d'implantation et à son environnement géographique, mais comporte des lacunes sur des points nécessaires à l'analyse et à la bonne compréhension des impacts du projet. Ainsi, au vu des points sensibles évoqués plus loin en matière d'impacts du projet sur l'environnement, ***L'Ae recommande de compléter l'état des lieux initial sur les points suivants :***

- ***les données relatives à la qualité des eaux de surface (eaux côtières et eaux de surface), et à la qualité des nappes***, dans le cadre d'une approche spécifique à chacune des masses d'eau situées à

29 Le mot « biote » désigne l'ensemble des plantes, micro-organismes et animaux que l'on trouve dans un biotope (région ou secteur donné)

30 La convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-est (convention OSPAR) définit les modalités de la coopération internationale pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est, associant quinze gouvernements des côtes et îles occidentales d'Europe, avec la Communauté européenne. Elle est entrée en vigueur le 25 mars 1998. La signature de cette convention par la Commission européenne lui donne des effets juridiques en droit communautaire.

31 L'interprétation du « proche de zéro » n'a pas encore fait l'objet d'une traduction opérationnelle au sein des groupes de travail de la Convention. Par ailleurs un arrêt du Conseil d'État du 23 avril 2009 a estimé que cette déclaration des gouvernements, adoptée à Sintra, était dépourvue de portée normative.

proximité du projet, en se référant aux règles actuellement en vigueur³², en précisant les perspectives d'état en 2015 et au-delà en fonction du SDAGE et en identifiant les facteurs déclassants, notamment pour ceux qui interfèrent avec les effets du projet ;

- *l'approche des débits d'étiage de temps retour comparable avec la durée de vie cible de l'installation* (60 ans), compte tenu du fait que l'alimentation en eau douce de l'EPR peut certes être tamponnée par l'existence de certains bassins (temps d'autonomie non précisé dans le dossier), mais que le pompage dans l'Yères conditionne le bon fonctionnement de l'installation,
- *une description de la qualité biologique, notamment piscicole de l'Yères* plus conforme aux méthodes et analyses recommandées,
- *les analyses des sédiments marins*³³ (qui ne sont mentionnés que dans la partie de l'étude d'impact consacrée aux moyens de contrôle et à la surveillance de l'environnement).

Pour les substances qui ne font l'objet d'un suivi que dans un cadre décennal, l'Ae constate que les dernières données datent de 2000. *L'Ae recommande que le maître d'ouvrage justifie sa décision de n'avoir pas anticipé ces mesures décennales pour donner une meilleure base à l'état des lieux initial de son étude d'impact, et de compléter son étude d'impact avec les données 2010 si celles-ci sont désormais disponibles.*

L'étude d'impact présente la population et son évolution dans des rayons de 10 km et de 50 km autour du site de l'INB. Ultérieurement, dans l'étude des impacts sur la santé humaine, EDF présente un calcul d'impact pour les adultes et les enfants de moins de 1 an, considérés comme des nourrissons, sans que les effectifs concernés dans les rayons de 10 et de 50 km soient mentionnés. Par ailleurs, dès lors que les préconisations de la publication 101 de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) préconise de retenir trois classes (adultes, enfants et nourrissons), il serait opportun que l'étude d'impact du projet de Penly 3 puisse raisonner sur cette base, comme l'a fait l'étude d'impact pour le projet ITER, et que l'état des lieux donne en conséquence les effectifs ou les ordres de grandeur des populations concernées dans chaque catégorie. *L'Ae recommande de compléter les informations sur la population par la mention des effectifs dans les classes d'âge pertinentes pour l'évaluation des impacts sanitaires.*

Dès lors que certaines analyses mentionnent des spécificités pour des fruits et du lait de vache, il serait logique, pour la bonne information du public, de préciser le tonnage des fruits et le volume de lait produits dans la zone d'étude. Dès lors que le débat public a mis en évidence la question des moulières, il serait opportun que l'étude d'impact évalue le ramassage de moules pour autoconsommation dans la zone d'étude et pas seulement la quantité de mollusques et coquillages dans le régime alimentaire de la population vivant à proximité du CNPE de Penly. Dès lors que l'évaluation des impacts sanitaires suppose de connaître la ration alimentaire des populations vivant au voisinage du site, l'Ae observe que l'évolution des modes de vie au cours des 20 ou 30 dernières années est tel qu'il semble a priori peu pertinent de s'appuyer sur des données de 1977 et 1991 (point 3.4.2.4). *Plus généralement l'Ae recommande au maître d'ouvrage de s'assurer que toutes les considérations abordées dans l'analyse des impacts puissent être mises en perspective avec des données chiffrées actualisées figurant dans l'état des lieux initial.*

3.5 Le projet, justification et variantes

Dans l'état actuel du dossier, certaines décisions déjà prises ne font plus l'objet de choix alternatifs encore ouverts : il s'agit notamment des grandes orientations techniques du projet (choix de la technologie de l'EPR), et du choix du site de Penly.

Pour ces décisions déjà prises, et pour la bonne compréhension du dossier par le public, l'Ae recommande que soit néanmoins présenté dans le dossier un résumé des raisons qui ont conduit à ces choix, et en

32 Arrêté du 25 janvier 2010 du ministre en charge de l'environnement, modifié par arrêté du 8 juillet 2010, s'appliquant aux eaux superficielles (eaux continentales et eaux littorales) ; arrêté du 17 décembre 2008 pour les eaux souterraines.

33 Sédiments que la directive 2008/105/CE établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau qualifie de « matrice importante pour la surveillance de certaines substances à potentiel d'accumulation important ».

*particulier les raisons ayant conduit au choix du site de Penly, notamment du point de vue des préoccupations environnementales*³⁴. Plusieurs de ces raisons sont évoquées³⁵ à divers endroits de l'étude d'impact, mais non présentées de façon argumentée et devraient donc être davantage explicitées et regroupées.

Concernant les avantages comparatifs mentionnés par le maître d'ouvrage au regard de la technologie représentée par les tranches Penly 1 et 2, qui ont justifié le recours à la technologie de l'EPR, l'étude d'impact mériterait d'être plus détaillée et argumentée. Certaines affirmations sont a priori compréhensibles, au moins qualitativement, par le lecteur, même si ce dernier souhaiterait parfois disposer d'une appréciation quantitative (cf. l'augmentation de la vie de la tranche, chiffre qui se trouve ailleurs dans l'étude d'impact) ; par contre d'autres affirmations méritent incontestablement un minimum de développement (augmentation de la disponibilité, optimisation de la gestion du combustible, ..). Par ailleurs la mention de la réduction de la production de déchets et d'effluents en exploitation mériterait pédagogiquement d'être précisée d'entrée de jeu, avec un tableau récapitulatif pour les grands types de déchets et d'effluents, avec une appréciation à la fois qualitative et quantitative. ***L'Ae recommande de revoir la conception de ce chapitre consacré à la justification du choix de l'EPR, pour le rendre plus pédagogique, plus argumenté et mieux articulé avec la suite des chapitres concernant les effets directs et indirects sur l'environnement.***

Dans ce même chapitre, certains points mériteraient une attention particulière. La mention de la diminution du coût de construction mériterait également d'être argumentée au regard de l'évolution des chiffres mentionnés pour le chantier de Flamanville 3. Le 15 octobre 2009, l'ASN avait indiqué à EDF que la sûreté d'un équipement constitutif du contrôle-commande³⁶ du réacteur EPR de Flamanville 3 (plateforme « SPPA T2000 ») n'était pas démontrée et avait demandé à EDF notamment d'apporter des éléments de justification complémentaires et d'examiner des dispositions de conception différentes ; il serait utile pour la bonne information du public de présenter un résumé de cette modification qui concerne aussi l'EPR de Penly 3, les éléments détaillés de cette évolution de conception et ses impacts sur la démonstration de la sûreté du réacteur devant avoir été présentés par EDF à l'ASN avant fin 2010. ***L'Ae recommande d'apporter un soin particulier à argumenter sur les questions, notamment celles relatives à l'apport de l'EPR en matière de sécurité, faisant l'objet de doutes ou de questionnements du public.***

Dans le souci d'une bonne information du public, il paraît par ailleurs opportun de chercher à mieux articuler, dans l'étude d'impact figurant dans le dossier mis à l'enquête publique, les justifications du projet avec les considérations figurant dans les rapports reflétant les questions du public sur le projet de Penly 3 : le compte-rendu de la Commission particulière du débat public, et le bilan de la Commission nationale du débat public, mais aussi l'étude complémentaire réalisée par le cabinet « Energies demain » à la demande de la Commission nationale du débat public. Une telle option paraît d'autant plus légitime que, conformément au décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié, le dossier mis à l'enquête publique comprend (en pièce 10 du classeur 1) le document « Compte-rendu du débat public » publié par la Commission particulière du débat public, ainsi que le document intitulé « Bilan du débat public » publié par la Commission nationale du débat public du 24 septembre 2010. ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'explicitier, dans la justification du projet, les arguments qui le conduisent à prendre en compte ou à ne pas prendre en compte les analyses figurant dans le rapport de la Commission particulière du débat public, dans celui de la Commission nationale du débat public, et dans l'étude complémentaire réalisée par « Energies demain ».***

Dans le souci d'une bonne information du public, compte tenu de l'analyse largement diffusée du rapport Roussely (mentionné dans le rapport de la Commission particulière du débat public) préconisant d'assurer un retour d'expérience des chantiers de construction d'Olkiluoto et Flamanville 3 avant celui de Penly 3, ***L'Ae***

34 cf. article 9.3° du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007.

35 Pièce 6, partie 3, p.15

36 L'appellation «contrôle-commande» regroupe les éléments suivants : a) les capteurs (température, pression...) ; b) les dispositifs qui élaborent, sur la base d'un certain nombre de données d'entrée, des ordres automatiques pour le maintien des paramètres dans les limites autorisées, ou pour le déclenchement d'actions de protection telles que l'arrêt d'urgence du réacteur ; c) les dispositifs d'interface avec les opérateurs en salle de commande (pupitres de commande, alarmes...). Ces éléments, parce qu'ils assurent des fonctions importantes pour la sûreté du réacteur, sont soumis à des exigences très fortes.

recommande au maître d'ouvrage d'expliciter :

- *les arguments qui le conduisent à ne pas prendre en compte les analyses du rapport Roussely ;*
- *la manière dont il compte valoriser, en cours de chantier de Penly 3, le retour d'expérience du chantier de Flamanville 3, et plus largement des autres chantiers d'EPR.*

Pour les décisions restant à prendre à l'occasion de la présente autorisation, le dossier ne fait apparaître qu'un nombre très limité de variantes quant aux procédés techniques retenus, ou quant à la disposition des différents éléments de l'installation ou aux moyens de maîtriser ses impacts, alors que les études préliminaires en ont sans aucun doute étudié de plus substantielles. L'étude d'impact ne mentionne aucune variante majeure envisagée. Sans prétendre être exhaustive, l'Ae identifie au moins, comme faisant l'objet de variantes majeures possibles :

- le choix de la source d'approvisionnement pour l'eau déminéralisée, pour laquelle le pompage dans une rivière située dans un site Natura 2000 pouvait être mis en concurrence avec le pompage dans une autre rivière ou avec une station de désalinisation de l'eau de mer, comme pour l'EPR en construction à Flamanville ;
- le niveau d'indépendance ou d'interdépendance³⁷ de la tranche Penly 3 par rapport aux tranches Penly 1 et 2, la référence au dimensionnement de certaines installations initialement prévues pour 4 tranches nucléaires de 1300 MWe ne pouvant être considérée comme un argument définitif.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par la présentation des variantes qui ont été envisagées. Dans un second temps, conformément à l'article 9, 3° du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base, l'Ae recommande que les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi ces autres options envisagées fassent l'objet d'une présentation résumée dans le dossier.

L'Ae note que le choix correspondant à certaines variantes n'est pas encore fait, notamment en matière de caractéristiques précises de la station d'épuration, de choix de la turbine et de type de conditionnement des circuits secondaires de l'EPR (influant sur les rejets d'azote), ou encore sur l'intérêt et la faisabilité de la destruction d'hydrazine dans les bâches Ex (comme au CNPE de Civaux). *Pour une bonne information du public, l'Ae recommande que la grille d'analyse qu'utilisera le maître d'ouvrage pour faire ces choix soit présentée.*

3.6 Les impacts permanents sur l'environnement

3.6.1 Impacts radio-écologiques sur l'environnement naturel

Le tritium est rejeté en quantité importante dans les effluents liquides de l'EPR et y représente de très loin la première source de rejets radioactifs (performance annuelle attendue de 52 000 Gbq/an, valeur maximale estimée à 66 000 Gbq/an). Ce fort niveau de rejet de l'EPR s'inscrit par ailleurs dans le contexte d'une forte augmentation tendancielle pour l'ensemble du parc nucléaire français, y compris pour le site de Penly. Alors qu'avant l'introduction du mode de gestion combustible GEMMES en 1999, les rejets maximaux des tranches actuelles de 1 300 MWe s'orientaient vers 30 000 Gbq/an par tranche, la mise en application de la doctrine « Parc de gestion du tritium », a conduit à une première série de hausses très significatives (cf. la décision n°2008-DC-0089 de l'ASN : valeur maximale de 40 000 Gbq/an par tranche fonctionnant avec ce type de gestion). L'introduction d'une gestion de combustible de type HTC (haut taux de combustion) a encore accentué cette augmentation des rejets de tritium (cf. la décision n°2008-DC-0089 de l'ASN : valeur maximale par an de 50 000 Gbq/an par tranche avec ce type de gestion).

Le débat public ayant traité des débats en cours sur la probable réévaluation à la hausse de la radiotoxicité du tritium, il est surprenant que l'étude d'impact se limite à prendre en compte un facteur de pondération³⁸ (w_R)

³⁷ cf. par exemple la question du mélange des effluents radioactifs liquides via la mutualisation des réservoirs (T, S et Ex), abordée dans le chapitre 6

³⁸ Permettant de calculer la dose efficace reçue du fait d'une exposition au tritium

de 1 (par ailleurs conforme à la réglementation française en vigueur). L'Ae a pris note de la publication récente par l'Autorité de sûreté nucléaire d'un livre blanc sur le tritium qui, sans faire l'objet d'un consensus sur un nouveau facteur de pondération, montre que l'actuel facteur de 1 ne reflète plus l'état des connaissances. L'Ae est par ailleurs sensible au fait que l'étude d'impact du projet ITER ait pris en compte la possibilité d'un facteur de pondération de 2. Compte tenu de l'importance (tant en valeur absolue qu'en valeur relative parmi les rejets radioactifs) des rejets de tritium (52 500 Gbq/an attendus, et 69 000 Gbq/an en demande d'autorisation), l'approche développée par l'étude d'impact mérite une attention particulière. ***Tout en prenant acte de la conviction d'EDF qu'une réévaluation de ce facteur à 2 conformément aux recommandations de l'ASN, ne changerait pas les conclusions de l'étude d'impact, l'Ae recommande de compléter l'étude d'impact des différentes formes de rejet de tritium sur l'environnement et sur la santé humaine par une analyse reposant sur un facteur de pondération de 2.***

Le tritium peut être considéré comme un « produit quasi fatal » des INB, car dans l'état actuel des technologies, il n'existe pas de moyens de détritiation : tout ce qui est produit est relâché dans l'environnement. Le total des rejets des trois tranches pourrait atteindre une valeur maximale de 156 000 Gbq/an, dans le cadre de la demande d'EDF de globaliser l'autorisation pour l'EPR avec les autorisations actuelles pour Penly 1 et 2. Une telle valeur atteindrait alors plus du double de la situation actuelle des rejets constatés dans l'environnement marin. ***Dans un contexte marqué par une tendance nette à l'augmentation des rejets de tritium depuis l'introduction des nouveaux « modes de gestion combustible », compte tenu des spécificités du tritium (tout ce qui est produit est relâché), l'Ae recommande de justifier les écarts, qui devraient être aussi faibles que possible, entre les performances en régime normal hors aléa et les valeurs maximales servant de base à la demande d'autorisation.***

Le débat public s'est fait l'écho des actuels débats polémiques sur la bioaccumulation de la forme organique du tritium, en référence notamment aux réflexions en cours de l'Agence « Health Protection Agency » concernant la baie de Cardiff et le facteur de dose pour le tritium apporté par certains produits de la mer. Le dossier fait apparaître que la forme organique du tritium n'est suivie par EDF que dans le cadre du bilan radio-écologique décennal ; sur le site de Penly, les dernières analyses citées datent de 2000 et n'ont pas été actualisées pour caractériser l'état initial du site dans l'étude d'impact. Sans comparaison explicite avec la situation avant le démarrage des installations de Penly 1 et 2, les données datant de 2000 mettent en évidence, à des activités significatives, cette forme organique du tritium dans les sols, les fruits, les fourrages et dans un échantillon de lait de vache, sans trancher sur son origine. Par ailleurs l'annexe 6-8.3 mentionne une influence des tranches 1 et 2 de Penly sur la présence de tritium lié à la matière organique dans les patelles³⁹ dans la zone influencée par les rejets d'effluents radioactifs liquide au niveau de la station relativement proche de Berneval. L'Ae a pris bonne note de la décision d'EDF qui a été portée à sa connaissance de prendre désormais en compte dans son suivi annuel les formes organiques du tritium. ***Dans le souci d'une bonne information du public, et dans le prolongement des inquiétudes manifestées lors du débat public, l'Ae recommande au maître d'ouvrage de compléter l'étude d'impact par les analyses portant sur la forme organique du tritium qui ont été faites en 2010, dans le cadre du bilan radio-écologique ou dans le cadre de l'étude de l'état initial avant projet, et de présenter de façon détaillée ses analyses et conclusions.***

Le carbone 14 est un composant pour lequel la technologie de l'EPR n'apporte pas de réduction des émissions par rapport aux technologies des INB de Penly 1 et 2. La question des rejets de carbone 14 (durée de demi-vie de l'ordre de 6000 ans), susceptibles de bioaccumulation dès lors qu'ils sont émis sous la forme de CO₂, mérite une attention particulière. Par ailleurs sur le site de Penly, le carbone 14 représente déjà la plus forte contribution à la dose efficace⁴⁰ aux populations du groupe de référence pour les rejets liquides aux limites de l'autorisation, et environ un tiers de la dose efficace pour les rejets gazeux aux limites de l'autorisation (cf. communication de l'ASN au colloque ANCLI des 4-5 novembre 2008). Les émissions de

39 Le mot « patelle » désigne diverses espèces de gastéropodes marins comestibles ayant généralement en commun une coquille de forme grossièrement conique et le fait de vivre sur les estrans rocheux.

40 En physique nucléaire, la dose efficace est une grandeur physique mesurant l'impact sur les tissus biologiques d'une exposition à un rayonnement ionisant, notamment à une source de radioactivité. Il se définit comme la dose absorbée à savoir l'énergie reçue par unité de masse corrigée d'un facteur prenant en compte la dangerosité relative du rayonnement considéré et la sensibilité du tissu irradié.

l'EPR attendues par le maître d'ouvrage sont de l'ordre de 373 GBq/an (demande d'autorisation à hauteur de 995 GBq/an), essentiellement sous forme gazeuse, et à hauteur de 70 à 180 Gbq/an sous forme de CO₂ selon qu'on s'intéresse aux émissions attendues ou aux limites réglementaires demandées. Il faut par ailleurs noter que la répartition des proportions de carbone 14 entre la forme organique (CH₄) et la forme minérale (CO₂) est susceptible de fluctuer, et l'affirmation du maître d'ouvrage (80% / 20%) n'est pas démontrée. De plus, par rapport aux tranches 1 et 2, il serait même possible d'envisager que l'EPR favorise l'oxydation des formes organiques du carbone en CO₂, en raison de la présence du recombineur catalytique du système de traitement des effluents gazeux. L'annexe 6-8.3 (données les plus récentes datant de 2000) montre des activités dans les compartiments environnementaux marins qui reflètent l'influence des rejets d'effluents radioactifs liquides de La Hague, et dans une moindre mesure de ceux de Penly et Paluel. L'Ae a pris note avec intérêt de la décision prise par EDF de mesurer annuellement, à partir de 2010, l'activité du carbone 14 dans l'environnement marin et terrestre du site de Penly, mais les données correspondantes ne figurent pas dans l'étude d'impact. ***S'agissant d'un contributeur majeur à la dose efficace, l'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par un état des lieux initial relatif à la forme minérale du carbone 14 reposant sur des mesures dans l'environnement et de prendre en compte la bioaccumulation dans son analyse des impacts.***

Pour apprécier l'impact des radionucléides dans l'environnement, l'étude d'impact fait référence au projet européen ERICA (Environmental Risk for Ionising Contaminants : Assessment and management) du 6^{ème} PCRD-Euratom lancé en mars 2004. Ce projet coordonné par l'autorité de radioprotection suédoise (SSI), a rassemblé 15 partenaires issus de sept pays européens, dont l'IRSN travaillant en collaboration avec EDF. Il s'inscrivait dans un consensus international pour développer des méthodes d'évaluation du risque que les radionucléides présentent pour l'environnement, à l'image de ce qui existe pour les substances chimiques. Son objectif était de concevoir une approche intégrée pour évaluer les effets des contaminants radioactifs sur l'environnement. Il s'agissait d'envisager les plans scientifique, décisionnel et sociétal, en mettant l'accent sur la protection de la faune, de la flore et des écosystèmes. ***Sans discuter la méthodologie de ce projet et son utilisation dans le cadre de l'étude d'impact, l'Ae ne peut que constater la très grande faiblesse des références scientifiques disponibles l'alimentant pour le milieu marin, et s'interroge donc sur les conclusions qu'il est possible d'en tirer pour les habitats naturels marins et les espèces marines impactés par les rejets des trois tranches de Penly dans cet état lacunaire de la connaissance.***

3.6.2 Les impacts sur la santé

L'étude présente l'évaluation des impacts sur la santé en distinguant d'une part les effets dus aux rayonnements ionisants (radioactivité), d'autre part ceux dus aux produits chimiques rejetés par le site et chacun de ses réacteurs. Il convient de rappeler qu'il appartiendra à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), au titre de sa compétence en matière de radioprotection, de se prononcer sur la validité de l'analyse des impacts sur la santé exposée par le maître d'ouvrage du projet. ***L'Ae considère donc qu'elle ne dispose donc pas à ce stade de l'instruction du projet de l'ensemble des éléments d'appréciation.***

Il convient également de rappeler que cette analyse concerne la phase du chantier de construction et celle de fonctionnement de l'EPR en situation normale (les situations d'incident ou d'accident relevant du rapport préliminaire de sûreté et de l'étude de maîtrise des risques).

La conduite de cette analyse suit les règles générales et les principes de méthode de l'évaluation des impacts sanitaires. Le dossier présente en effet :

* La liste des éléments de nature à affecter la santé, les quantités rejetées (soit pour les éléments radioactifs le potentiel d'irradiation rejeté pour chacun), la ou les formes sous lesquelles ils se manifestent (rejets liquides ou gazeux), en traitant successivement les impacts radiologiques et les impacts chimiques.

* Les vecteurs de transmission de ces éléments vers les populations voisines du site : effluents liquides ou gazeux, transfert par la chaîne alimentaire. Sont distingués les trois principaux modes

d'exposition des populations : contamination par ingestion (eau, aliments), contamination par inhalation et irradiation externe.

* Le choix d'un « groupe de référence », c'est-à-dire le groupe homogène de personnes le plus exposé à l'activité du site, celui sur lequel est établie l'évaluation des effets sur la santé.

Il est malaisé d'identifier dans l'étude la définition précise de ce groupe de référence; on comprend cependant qu'il correspond à un site dit Penly à l'est de la centrale, à environ 900m des cheminées des réacteurs actuels et 700m de celle de l'EPR objet du projet (EDF considère que ce groupe est plus représentatif des impacts sanitaires que le groupe de Saint Martin-Plage auparavant retenu, les mécanismes de transport atmosphériques dominants étant à présent réputés s'établir à 80 mètres et non plus 10 mètres au dessus de la falaise). Par ailleurs, il faut signaler que l'étude ne comporte l'évaluation des impacts que sur deux classes d'âge, adultes et nourrissons ; or il est de tradition de retenir également une troisième classe d'âge, celle d'enfants de 10 ans. La justification de ce choix n'apparaît pas.

* Les hypothèses de transfert de ces éléments vers la population, fonction en particulier de son mode de vie (activités, baignade, pêche à pied...) et de consommation alimentaire. Ces hypothèses doivent être choisies comme majorantes des impacts résultant de ces modes (ainsi est examiné le cas d'un groupe particulier, dit « pêcheurs », réputé consommer davantage de produits de la mer).

* Les calculs d'impacts sanitaires sont présentés successivement pour la centrale actuelle Penly 1-2 (sur la base des rejets réels en moyenne sur la période 2004-2008 et sur celle des rejets autorisés), pour l'EPR (sur la base des rejets prévus et de celle de l'autorisation demandée), enfin pour le cumul de l'ensemble de Penly 1-2 et de l'EPR. Ils sont établis, dans des annexes très techniques, avant sommation pour chacun des modes d'exposition, rejets liquides, rejets gazeux et irradiation externe directe.

3.6.2.1. S'agissant des impacts de nature radiologique, la conclusion de cette analyse est que la dose efficace, tous modes d'exposition confondus, reçue par un adulte serait de 0,6 micro sievert/an (μSv) et celle reçue par un nourrisson de 1,3 μSv /an (effet, pour les nourrissons, de l'hypothèse d'une consommation exclusive de lait de vache produit localement). Ces doses sont à comparer à la limite fixée par le Code de la Santé pour l'irradiation d'origine artificielle reçue par la population (hors examens et traitements médicaux) au niveau de 1 milli sievert/an (mSv).

Sans se prononcer sur la validité de ces conclusions, l'Ae fait cependant remarquer que :

- L'approche, forcément très analytique, de l'évaluation de ces phénomènes d'exposition à la radioactivité nuit à la compréhension par le public des phénomènes décrits, tels que les mécanismes de transfert. Un encadré, accompagné de schémas récapitulatifs de ces phénomènes dans un esprit pédagogique serait le bienvenu. Il serait également indiqué d'insérer une carte de localisation du groupe de référence, ainsi que des activités citées (baignade par exemple). Par ailleurs la relation entre la nature et l'activité des radioéléments rejetés et la dose reçue n'apparaît pas clairement même dans les développements en annexe.

- Le résultat des calculs est transcrit dans de nombreux tableaux ; un tableau récapitulatif des impacts radiologiques, tous modes et tous réacteurs confondus, serait utile.

- Enfin, comme cela a déjà été signalé au paragraphe 3.6.1. relatif aux impacts radio-écologiques sur l'environnement naturel, il apparaît que le coefficient de radiotoxicité pour les tissus biologiques du tritium, élément qui joue un rôle prépondérant dans la radioactivité rejetée, a été retenu à la valeur de 1, valeur effectivement préconisée par la Commission internationale de protection radiologique. Ce coefficient W_r permet de relier la dose efficace reçue à une exposition au tritium. Or l'ASN, compte tenu de travaux récents sur cette radiotoxicité, recommande d'établir également une évaluation sur la base d'un coefficient porté à 2. Cette variante n'est pas présentée dans l'étude, ce qui est regrettable pour l'information du public.

L'Ae recommande de compléter ou améliorer le chapitre consacré aux impacts radiologiques sur la santé sur les trois points ci-dessus.

3.6.2.2 S'agissant des impacts de nature chimique, l'étude se réfère à la méthode de l'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS). Celle-ci consiste à identifier la nature des dangers liés aux substances émises, évaluer la relation entre dose d'exposition et effets sanitaires attendus (relation dose-réponse), évaluer l'exposition des populations en fonction des voies de transmission des polluants, et caractériser les risques découlant de cette exposition et de la toxicité des substances.

Cette méthode conduit en particulier à distinguer deux grandes catégories de substances. D'un côté, celles dont les effets nocifs se manifestent après un certain seuil d'exposition d'un être humain (dites avec seuil), de l'autre celles (notamment cancérigènes) pour lesquelles aucun effet de seuil n'a pu être identifié (dites sans seuil). Pour les premières, la comparaison de l'exposition subie avec une exposition de référence conduit à un « quotient de danger » ; si celui-ci est inférieur à 1, le risque est considéré comme négligeable. Pour les secondes est établi un « excès de risque individuel » (ERI) ; l'ERI représente la probabilité supplémentaire d'observer l'effet nocif chez un individu exposé durant sa vie entière à cet agent ; le risque est par exemple réputé négligeable si cette probabilité est inférieure à 1 sur 1 million, et faible mais non négligeable si elle est inférieure à 1 sur 100.000.

L'examen de ce volet de l'analyse des impacts sanitaires montre en premier lieu que cette méthode n'a pas été déployée pour quantifier les impacts chimiques des rejets gazeux (oxydes d'azote et de soufre, formol, monoxyde de carbone, ammoniac, morpholine, éthanolamine) pour le motif que ces rejets sont rares, de courte durée et conduisent (pour celles dont ces valeurs sont citées) à des concentrations inférieures aux valeurs toxicologiques de référence et aux valeurs guides recommandées par l'Organisation mondiale de la santé. Il aurait été préférable d'adopter une approche plus exhaustive s'appuyant sur les valeurs toxicologiques de référence pour étayer la conclusion que le risque sanitaire lié aux rejets gazeux est négligeable.

Cet examen montre en second lieu que sur la douzaine de substances retenues pour l'analyse des impacts chimiques des rejets liquides, c'est le chrome dans sa concentration dans le milieu mer qui caractérise le risque puisque son ERI est supérieur à 1 sur 1000. Il semble toutefois que l'apport en chrome du site de Penly à trois réacteurs n'apporte qu'une concentration ajoutée très faible au milieu dans son état initial et que ce métal ait été apprécié en totalité sous sa forme hexavalente, la plus toxique et cancérigène.

Compte tenu d'un tel résultat, il aurait été opportun d'approfondir l'analyse sur ce facteur chrome, à la fois pour l'appréciation du milieu initial et de l'apport du site de Penly. *L'Ae recommande donc que soit mieux étayée l'analyse des impacts sanitaires d'origine chimique des effluents gazeux et celle de ce facteur chrome.*

3.6.3 Les impacts liés à la gestion des déchets

La gestion des déchets au sein d'une INB repose sur la distinction entre déchets conventionnels et déchets radioactifs et sur un zonage des installations au regard de la nature des déchets qu'elles peuvent générer.

3.6.3.1. S'agissant des déchets conventionnels, l'étude d'impact aborde successivement :

* la phase de chantier de construction de l'EPR, pour laquelle en fonction du retour d'expérience du chantier de Flamanville 3, ne sont estimés que des ordres de grandeur des déchets produits chaque année: quelques dizaines de milliers de tonnes de déchets inertes (gravats, matériaux de terrassement ...); quelques milliers de tonnes de déchets industriels banals (justiciables des mêmes filières de traitement que les déchets ménagers et assimilés); quelques centaines de tonnes de déchets dangereux, à traiter en filières adaptées à leurs caractéristiques.

* la phase d'exploitation de la centrale : le maître d'ouvrage estime ainsi que le site de Penly comportant trois réacteurs générerait chaque année environ 1000 tonnes de déchets industriels banals et 150 tonnes de déchets dangereux, contre respectivement 700 et 100 tonnes dans la situation actuelle à deux réacteurs. Les principaux types de déchets produits sont précisés.

Le maître d'ouvrage s'engage au respect des priorités des plans territoriaux de gestion des déchets : plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA) de Seine Maritime, plan régional d'élimination des déchets dangereux de Haute Normandie, plans locaux de gestion des déchets du BTP.

Ces développements n'appellent pas de remarques.

3.6.3.2. S'agissant des déchets radioactifs, il convient de rappeler que leur gestion repose sur deux de leurs caractéristiques : d'une part leur potentiel d'irradiation (qui conduit à distinguer plusieurs classes : très faible activité-TFA ; faible activité-FA ; moyenne voire haute activité-MA et HA) ; d'autre part leur demi-durée de vie, c'est-à-dire le temps au-delà duquel la radioactivité initiale de l'élément a diminué de moitié (qui conduit à distinguer trois grandes catégories : très courte durée : moins de 100 jours ; courte durée ou VC: moins de 30 ans ; et longue durée ou VL au-delà). En fonction à la fois de son activité et de sa demi-durée de vie, un déchet relève de telle ou telle filière fixée dans le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR).

En l'absence de retour d'expérience sur le flux de déchets générés par un EPR, l'étude d'impact présente une estimation basée sur les pratiques constatées dans les centrales de la génération précédente (palier de 1300MWe) et ajustées pour tenir compte des apports de la conception de l'EPR. Cette estimation s'établit à 82,5 mètres cubes de déchets radioactifs bruts (avant conditionnement) par an.

Il est important de souligner deux points : la typologie de ces déchets est présentée, mais non leur caractérisation au regard de leur activité et de leur durée de vie. Par ailleurs, cette présentation ne porte pas sur le combustible utilisé, pour le motif que, destiné à être traité et en partie recyclé, ce combustible n'a pas la qualification de déchet ; la gestion du combustible utilisé est traitée dans le chapitre consacré à la compatibilité du projet avec le PNGMDR. Quoique cette approche soit réglementairement correcte, elle n'est pas de nature à fournir au public une vision consolidée du flux de déchets de l'EPR, tout au moins tant que la notion de déchets radioactifs ultimes n'y apparaît pas.

Les déchets issus du démantèlement, supposé se réaliser sans délai après 60 années d'exploitation, font l'objet d'une estimation spécifique portant sur environ 20 500 tonnes de déchets radioactifs (167 de déchets MA-VL ; environ 4 150 de déchets FA-VC et environ 16 150 de déchets TFA) et un peu plus de 450 000 tonnes de déchets conventionnels non radioactifs. Il s'agit toutefois d'une estimation pour un futur lointain et il convient de rappeler qu'une opération de démantèlement est encadrée par une procédure d'autorisation spécifique comportant une enquête publique.

La gestion des déchets radioactifs présentée par le maître d'ouvrage est, dans ses principes, conforme aux règles fixées par le PNGMDR.

Les mesures de limitation, par réduction de la production de déchets, reposent essentiellement sur la conception de l'EPR. L'étude d'impact avance ainsi qu'à production électrique égale, l'EPR devrait, grâce notamment à un meilleur épuisement du combustible en matière fissile, consommer 17% moins d'uranium naturel que le palier des réacteurs de 1300 MWe, produire 26% moins de déchets radioactifs à vie longue issus du combustible et réduire de 15% la production de plutonium. Ces estimations auront à être affinées ou confirmées par l'expérience tirée du fonctionnement d'un EPR.

Il faut souligner qu'outre le découplage, signalé ci-dessus, entre gestion du combustible utilisé et gestion des déchets radioactifs, la présentation de la thématique « déchets » est d'un abord rendu particulièrement difficile par l'éclatement de ce thème entre plusieurs chapitres : chapitres 418 pour la présentation du projet et l'inventaire des déchets, 424 pour la présentation de leurs impacts, 443 pour la justification de la compatibilité avec les divers plans de gestion applicables, enfin 8225 pour la présentation des mesures de

limitation de la production de déchets radioactifs. Certes, l'architecture type d'une étude d'impact conduit à cette approche éclatée ; cependant celle-ci ne facilite guère la vision d'ensemble d'un sujet particulièrement sensible pour la création d'une INB.

L'Ae recommande donc qu'une synthèse des éléments relatifs à la gestion des déchets et du combustible usé soit insérée dans la présentation du projet et reprise dans le résumé non technique.

3.6.4 Les impacts non radiologiques sur l'eau

Le prélèvement en rivière

Les valeurs seuils retenues par l'arrêté préfectoral « sécheresse » du 31 mai 2007 concernant l'Yères sont de 1,5 m³/s pour le niveau de vigilance, 1,3 m³/s pour le niveau d'alerte, 1,15 m³/s pour le niveau de crise et 1 m³/s pour le niveau de crise renforcée. En fonctionnement normal de l'INB, compte tenu notamment des enjeux de bonne fonctionnalité écologique pour le site Natura 2000 de la vallée de l'Yères, il semble bien préférable de retenir ces valeurs plutôt que le débit réservé théorique calculé comme le dixième du module⁴¹. Mais cette option techniquement préférable au regard des objectifs de bon état des masses d'eau fait apparaître qu'en étiage sévère (QMNA 50 estimé à 0,92 m³/s), le prélèvement (de 0,11 à 0,17 m³/s) peut poser problème. Le changement climatique et la probabilité croissante de fortes sécheresses estivales ne peuvent que renforcer la fréquence des problèmes, alors même qu'il existe un fort enjeu pour la biodiversité à maintenir un fonctionnement hydraulique aussi proche que possible du régime naturel. ***Si une solution alternative au prélèvement dans l'Yères n'est pas envisageable, l'Ae recommande à l'Etat de réexaminer et redistribuer les autorisations de prélèvement dans le bassin versant de l'Yères, en fonction des usages prioritaires.***

La consommation annuelle en eau douce à partir d'un prélèvement dans l'Yères est évaluée à 960 000 m³/an pour les trois tranches (dont 371 000 m³/an pour l'EPR). Cette consolidation des besoins totaux des trois tranches n'est pas facilement compréhensible à partir des données annuelles concernant les tranches 1 et 2, telles que figurant en annexe 6-1. La demande d'autorisation porte sur 1,2 M m³/an, soit 25% de plus que les besoins estimés, sur la base de la mention du « risque potentiel de fuite liée à la perte d'intégrité de la membrane des bassins SEA ou la dégradation de la qualité des eaux pompées », sans explication complémentaire, ni proportionnalité évidente pour le lecteur entre la prise en compte légitime de ces risques en fonctionnement normal et les marges de sécurité prises. L'étude d'impact mentionne également qu'en 1999 le volume pompé (644 000 m³) a été supérieur au volume autorisé, sans en préciser les raisons, ni expliquer en quoi la baisse des besoins (ramenés aux environs de 400 000 m³ depuis 2003) est extrapolable ou non à l'EPR. L'ensemble des chiffres et considérations très brèves du dossier ne permet donc pas de justifier la demande du maître d'ouvrage. ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de mieux expliquer le raisonnement le conduisant à la demande d'autorisation pour 1,2 Mm³, en intégrant l'expérience acquise depuis 1999.***

Les rejets en mer

L'hydrazine peut être considérée comme un des composants les plus préoccupants des effluents chimiques liquides en mer. L'Ae a noté un effort très significatif de réduction des rejets de l'EPR par rapport aux niveaux des autorisations d'autres INB françaises ou dans le monde. L'étude d'impact présente une évaluation des impacts sur la base d'une étude bibliographique conduisant à retenir une concentration moyenne estimée sans effet (CESE, ou PNEC, « Previsible Non Effect Concentration ») marine, « obtenue de manière statistique » de 0,00037 mg/l, à rapprocher de la valeur de 0,00026 mg/l retenue par Environnement Canada⁴² dans « l'évaluation préalable pour le défi concernant l'hydrazine » (rapport de janvier 2011). L'hydrazine est la seule substance pour laquelle, dans l'état des méthodologies utilisées par le maître d'ouvrage, l'indice de risque (IR⁴³), en concentration moyenne (IR attribuable de 17) comme en concentration maximale (IR

41 En hydrologie, le module d'un cours d'eau est la moyenne annuelle ou pluriannuelle de son débit.

42 Environnement Canada est un ministère du gouvernement fédéral du Canada, employant plus de 6 000 personnes en 2010. Son mandat porte notamment sur la conservation et l'amélioration de la qualité de l'environnement naturel, notamment celle de l'eau, de l'air et du sol.

43 IR = CEE/CESE = quotient entre la concentration estimée dans l'environnement et la concentration estimée sans

attribuable de 122), est très supérieur à 1. Le maître d'ouvrage affine alors son analyse conformément au TGD⁴⁴, en faisant état de la dégradation rapide de l'hydrazine sous certaines conditions, sans aboutir à une proposition de chiffre (ou fourchette) découlant des études expérimentales de cinétique de dégradation qu'EDF a menées en 2009 sur de l'eau de mer prélevée au voisinage de Penly. Il rappelle ensuite que l'indice de risque a été obtenu par une PNEC extrapolée avec un facteur de sécurité, qualifiée de « très conservative ». Or Environnement Canada observe pour 4 centrales nucléaires que les concentrations environnementales estimées (CEE) issues de modélisation sont sous-estimées par rapport aux mesures par un facteur qui va de 61 à 147. Enfin le maître d'ouvrage mentionne l'absence d'effet imputable au fonctionnement des tranches 1 et 2 sur le compartiment algal, réputé sensible. *Sans être en mesure de remettre en cause la conclusion, l'Ae estime que le raisonnement suivi par le maître d'ouvrage ne peut être considéré comme pleinement satisfaisant. Par ailleurs l'Ae recommande de mobiliser les meilleures techniques disponibles pour réduire encore les rejets d'hydrazine.*

S'il est acceptable de considérer que les évaluations au champ proche démontrant l'absence d'effet environnemental dispensent d'évaluation en champ lointain, cette approche ne peut pas s'appliquer pour une substance comme l'hydrazine, compte tenu de la non démonstration d'absence d'effet environnemental au champ proche. *L'Ae recommande d'effectuer l'évaluation d'impact environnemental de l'hydrazine pour la plage de Berneval.*

L'écart de température entre prélèvement et rejet pour l'EPR est annoncé comme inférieure à 14°C, par opposition aux tranches de Penly 1 et 2 où cet écart est de 15°C. Mais à d'autres endroits l'écart est annoncé comme inférieur à 12°C en fonctionnement nominal avec un débit de 67 m³/s (point 4.2.1.2.2.2.1). Il est par ailleurs évoqué un réchauffement de la mer lié au changement climatique. Il est possible que ces chiffres différents reflètent aussi une variabilité saisonnière. *L'Ae recommande de clarifier l'approche retenue par le maître d'ouvrage pour ce qui concerne l'écart de température entre prélèvement et rejet pour l'EPR.*

3.6.5 Les impacts sur la biodiversité

L'Ae a pris note de l'avis favorable à la destruction d'habitats d'espèces protégées, sous réserve, donné par le CNPN pour plusieurs espèces de batraciens. Il est prévu par EDF, comme mesure compensatoire, la création d'une zone humide en sommet de falaise et en bordure de boisements, sans bassin versant drainant vers cette zone humide, selon une option originale. *L'Ae recommande que l'étude d'impact mentionne explicitement les engagements pris par le maître d'ouvrage de garantir la fonctionnalité de cette zone humide pour la reproduction du crapaud commun, de la grenouille verte et de la grenouille rousse par tous moyens appropriés (imperméabilisation du fond en cas de besoin et/ou alimentation artificielle en eau), pendant au moins 60 ans, avec un suivi prenant en compte la végétalisation et le comblement des mares, ainsi que le nombre de batraciens concernés.*

Lors de la constitution du réseau Natura 2000 en mer, l'hypothèse d'un site dénommé « Ridens de Dieppe au Tréport » a fait l'objet de consultations avec les partenaires locaux sous l'égide du préfet maritime et du préfet de département, ainsi que d'une information du public sur le site internet de l'Agence des aires marines protégées. Ce site n'a finalement pas été retenu, et le séminaire scientifique biogéographique Atlantique-Manche-Mer du Nord organisé par la direction générale de l'environnement (Commission européenne) a conclu au caractère satisfaisant des propositions françaises, sous réserve de compléments que la France a partiellement transmis et doit encore transmettre, mais qui ne concernent pas les espèces et les habitats naturels de cette zone. Néanmoins, compte tenu de l'identification connue du public d'un site susceptible de présenter un fort intérêt du point de vue de certaines espèces et de certains habitats, *L'Ae recommande d'une part d'élargir le périmètre de l'étude d'impact à l'ensemble du site initialement envisagé et d'autre part de prêter une attention particulière à démontrer l'absence d'effet notable sur les espèces et les habitats naturels qui y sont présents, notamment ceux d'intérêt communautaire .*

Le débat public a mis en évidence la sensibilité particulière du public concernant les moules, sans doute en

effet

44 TGD : Technical Guidance Document, document technique de référence au niveau communautaire

raison du fait bien connu que des organismes filtreurs peuvent métaboliser ou reconcentrer de nombreux toxiques dilués dans l'environnement : par exemple, une moule peut concentrer 700 000 fois, voire jusqu'à environ 1 million de fois, l'iode qui est si faiblement réparti en mer qu'il n'est souvent pas quantifiable dans l'eau. En réaction à une question sur la disparition des moulières lors du débat public, EDF a annoncé « une étude d'impact très détaillée si le projet se confirmait ». Bien que l'étude d'impact mentionne deux campagnes de suivi radio-écologique des moules en 1988 et 1991, la présentation du point 4.2.1.3.2.1 et de l'annexe 6-8.3 ne permet pas d'accéder facilement à une synthèse claire et actualisée, les données les plus récentes datant de 2000. La question des organobromés bioaccumulables, issus des biocides injectés dans les circuits de refroidissement, mérite notamment attention. Par ailleurs la présence, relativement abondante depuis 1996 à proximité immédiate de l'installation, du gastéropode *Crepidula fornicata* (espèce exotique envahissante) peut éventuellement offrir une opportunité pour certains suivis de bioconcentration éventuelle, en parallèle avec le suivi de moules sur des sites plus éloignés. ***L'Ae observe qu'il est difficile, sur ce point particulier, de considérer que l'engagement pris en débat public a été tenu, et recommande de traiter de façon plus approfondie, dans l'étude d'impact et dans le suivi, la question des impacts sur les organismes filtreurs, au moins à proximité des rejets et le long des côtes vers Dieppe et vers le Tréport.***

Pour mieux aborder l'évaluation des impacts des clapages, il conviendrait de prendre en compte les dernières réflexions du groupe de travail national en cours sur ce sujet, travaillant en articulation avec un groupe de travail communautaire. ***L'Ae recommande de prendre en compte, autant que faire se peut, les travaux et recommandations du Groupe d'étude et d'observation sur les dragages et l'environnement (groupe GEODE⁴⁵), et de mieux justifier le choix d'un second site de clapage.***

Concernant l'écotoxicité des substances chimiques rejetées, l'Ae prend note de la nécessité fréquente qu'a le maître d'ouvrage de se référer à des données écotoxicologiques « eau douce » pour approcher l'écotoxicité en mer. ***Sans contester l'existence d'une corrélation raisonnable des réponses écotoxicologiques, au moins pour les algues, les crustacés et les poissons, entre « eau douce » et « eau de mer », l'Ae :***

- ***ne peut que constater la très grande faiblesse des références scientifiques disponibles pour le milieu marin, et s'interroge donc sur les conclusions qu'il est possible de tirer des analyses développées par l'étude d'impact pour toute la diversité des habitats naturels marins et des espèces marines impactées par les rejets chimiques des trois tranches de Penly dans cet état lacunaire de la connaissance ;***
- ***invite EDF, gestionnaire d'un important parc de centrales nucléaires à l'origine de rejets en mer à susciter des travaux scientifiques permettant de remédier aux lacunes constatées, et à renforcer son dispositif de suivi des espèces marines au large de Penly ;***
- ***prend acte que dans l'état actuel des inventaires de suivi menés par l'IFREMER, il est raisonnablement légitime de conclure à un probable impact non significatif des rejets de l'EPR.***

L'étude d'impact doit présenter les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables pour l'environnement et la santé⁴⁶. Les impacts résiduels en mer après les mesures de réduction des rejets ne sont pas inexistantes. Le chapitre 8 de l'étude d'impact, s'il présente bien les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage pour les espèces protégées ayant fait l'objet d'une mesure dérogatoire, n'envisage pas de mesures compensatoires pour les conséquences dommageables du projet sur les milieux et espèces marins. L'Ae reconnaît la difficulté de cet exercice, mais estime que le choix d'implanter l'EPR en bord de mer, avec des pompages et des rejets en mer ne saurait dispenser le maître d'ouvrage de proposer des mesures compensatoires. Il pourrait être pertinent de privilégier, pour commencer, l'analyse des fonctionnalités écologiques comme grille d'analyse de départ pour élaborer des mesures compensatoires, et à envisager avec les pêcheurs professionnels la faisabilité de mesures dans le domaine

⁴⁵ Groupe de travail créé en 1989 par la direction ministérielle en charge des ports et associant les autorités portuaires pour réfléchir ensemble à une meilleure prise en compte de l'environnement dans les activités de dragage et d'immersion en mer (nécessaires pour l'entretien des chenaux d'accès aux ports), établir des référentiels communs entre les maîtres d'ouvrages et les services de l'Etat chargés des instructions et des suivis, développer des guides méthodologiques, partager les expériences des meilleures pratiques, mutualiser les études et recherches, et partager les veilles technologiques.

⁴⁶ Articles L.122-3 et R.122-3 du code de l'environnement

halieutique. Mais plus largement l'Ae estime qu'il serait concevable d'avoir une approche large de la compensation en mer, notamment en accompagnant financièrement le développement d'aires marines protégées en Manche-Mer du Nord. ***L'Ae recommande que l'étude d'impact comporte des mesures compensatoires de nature à favoriser d'une part le développement de la ressource halieutique, d'autre part la protection des espèces et du milieu marin au sein d'aires marines protégées.***

Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 :

Concernant le cas particulier des sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par un impact significatif découlant du projet, le maître d'ouvrage a choisi de faire figurer l'évaluation des incidences Natura 2000 découlant d'une obligation communautaire dans son étude d'impact. Néanmoins il n'est pas légitime de se limiter a priori aux quatre seuls sites recoupant le périmètre d'étude retenu par EDF pour l'étude d'impact. En effet lorsque l'étude d'impact met par ailleurs en évidence certains effets radiologiques, mesurables sur le site terrestre et marin de Penly, des installations de La Hague ou Paluel, et quand elle mentionne localement la présence d'oiseaux et de mammifères marins parcourant de grandes distances, elle démontre la nécessité d'élargir significativement le périmètre d'étude terrestre et marin concerné par l'évaluation des incidences Natura 2000. Il appartient en effet à l'étude d'évaluation des incidences Natura 2000 de présenter, dans le respect des dispositions de l'article R.414-23 du code de l'environnement, le raisonnement qui conduit le maître d'ouvrage à conclure à l'absence d'effet significatif sur les sites au regard des objectifs poursuivis par le document d'objectif de chacun des sites, et en tout état de cause sur les espèces ou les habitats naturels qui ont justifié la désignation de ces sites. ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'étendre significativement le périmètre de son évaluation des incidences Natura 2000.***

L'absence de cartographie superposant les limites des sites Natura 2000 littoraux et marins avec le panache thermique empêche d'appréhender l'impact possible sans se référer au reste de l'étude d'impact, alors que l'évaluation des incidences Natura 2000 doit pouvoir se faire de façon autonome. Par ailleurs l'évaluation des incidences Natura 2000 doit prendre en compte les impacts sur un site découlant d'une origine hors site. La question de la circulation des poissons et des mammifères marins, voire des oiseaux marins à fort rayon de déplacement pour le nourrissage, entre la zone impactée par les rejets thermiques, chimiques et radiologiques du rejet de l'EPR et les plus proches sites Natura 2000 doit être abordée, avant de conclure, le cas échéant, sur l'absence d'impact. ***L'Ae recommande de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 sur les espèces marines ou se nourrissant en mer ayant justifié la désignation de sites Natura 2000 qui sont en interaction de populations avec la zone impactée par les rejets, selon une approche coordonnée avec celle des comités de pilotage et des opérateurs des sites Natura 2000 marins et avec l'appui technique de l'Agence des aires marines protégées et de l'IFREMER.***

Nonobstant le problème de périmètre d'étude susmentionné, dans l'état des données dont disposent EDF et l'IFREMER (à qui EDF sous-traite le suivi du milieu marin), il paraît actuellement impossible d'aller au-delà d'une présomption raisonnable⁴⁷, et de conclure formellement à l'absence d'impact significatif et au maintien de l'intégrité des sites Natura 2000 en mer relativement proches du point de rejet. L'étude d'évaluation des incidences Natura 2000 doit être approfondie en recourant aux meilleures méthodes disponibles. L'Ae est consciente de la difficulté à établir le niveau exact d'impact des rejets sur les sites Natura 2000 marins plus ou moins proches susceptibles d'être impactés, via notamment la mobilité des poissons, des mammifères marins et des oiseaux se nourrissant en mer. Le milieu marin présente en effet une spécificité forte et se caractérise par un niveau de connaissance scientifique ne permettant pas de répondre à toutes les questions, plus encore sur des impacts sur des sites Natura 2000 liés à la mobilité des espèces, sujet que la jurisprudence n'a pas encore traité. C'est pourquoi, nonobstant les études à compléter, et sans préjuger de la

47 Jurisprudence de la Cour de justice des Communautés européennes (grande chambre, affaire C-127/02, 7 septembre 2004), au point 59 de son arrêt « Waddenzee » : "Ainsi, aux termes de l'article 6, paragraphe 3, de la directive habitats, les autorités nationales compétentes, compte tenu des conclusions de l'évaluation appropriée des incidences de la pêche mécanique à la coque sur le site concerné au regard des objectifs de conservation de ce dernier, n'autorisent une telle activité qu'à la condition qu'elles aient acquis la certitude qu'elle est dépourvue d'effets préjudiciables pour l'intégrité de ce site. Il en est ainsi lorsqu'il ne subsiste aucun doute raisonnable d'un point de vue scientifique quant à l'absence de tels effets (voir, par analogie, arrêt du 9 septembre 2003, Monsanto Agricoltura Italia e.a., C 236/01, non encore publié au Recueil, points 106 et 113)."

position que prendra l'autorité nationale compétente pour délivrer l'autorisation de création de l'INB, *L'Ae recommande au moins que le maître d'ouvrage, après avoir mené aussi loin que possible le raisonnement prescrit par l'article R.414-23, prenne un engagement de suivi régulier des populations d'espèces marines d'intérêt communautaire (y compris les oiseaux) fréquentant la zone du rejet, en prêtant une attention à l'évolution des effectifs et aux éventuels effets de bioaccumulation, dans une approche intégrant les sites Natura 2000 marins les plus proches.*

Concernant l'évaluation des incidences Natura 2000 sur les sites terrestres, l'état actuel des informations figurant dans le dossier ne permet pas d'apporter les informations nécessaires sur le fonctionnement hydrogéologique de la rivière Yères et de la zone humide. Par ailleurs les inventaires botaniques menés en octobre ne peuvent être considérés comme satisfaisants. En l'absence d'une part de relevés piézométriques à l'appui d'une étude hydraulique, et d'autre part d'essais de pompage, il n'est pas possible de caractériser les relations entre la rivière et les zones humides, ni de quantifier les impacts ; dès lors il n'est pas recevable de conclure à l'absence d'effet significatif sur les milieux estuariens de l'Yères et sur la forêt alluviale du Mont Joli Bois, via notamment une possible baisse du niveau de la nappe. Par ailleurs l'absence d'impact sur les poissons d'intérêt communautaire en période d'étiage sévère (cf. les débits de période de temps de retour d'au moins 50 ans) n'est pas démontrée. *Sans préjuger du résultat de l'étude complémentaire que doit mener EDF, L'Ae considère que la conclusion figurant dans l'étude d'impact est prématurée et recommande au maître d'ouvrage de se donner les moyens d'une conclusion étayée.*

Même en l'absence d'impact significatif (au sens des articles 6-3 et 6-4 de la directive Habitats, faune, flore de 1992), le pompage dans l'Yères, à supposer qu'il ne puisse être réduit par rapport au dossier déposé par EDF, modifie néanmoins le fonctionnement du site Natura 2000 et se traduit donc par un impact résiduel. La mise en place de mesures compensatoires est donc justifiée, son dimensionnement devant être argumenté par le pétitionnaire sur la base de la fonctionnalité écologique. *L'Ae recommande que l'étude d'impact comporte des mesures compensatoires de nature à favoriser un certain tamponnement des débits de cette rivière, notamment au travers d'opérations de préservation et de restauration de zones humides dans le bassin versant de l'Yères.*

3.6.6 Les autres impacts

Sur le bruit :

Le tableau des émissions sonores de la tranche EPR (point 4.1.7) identifie bien les sources sonores, mais ne permet pas de prendre en compte l'effet cumulé de l'EPR avec les tranches de Penly 1 et 2, en situation de jour et en situation de nuit. Or à Saint-Martin en campagne, l'écart entre bruit ambiant et bruit résiduel pour Penly 1 et 2 est déjà de 3,5 dB pour la période nocturne. L'Ae a pris bonne note des intentions manifestées par EDF pour entreprendre rapidement des travaux d'insonorisation pour les tranches 1 et 2, à un niveau permettant que l'impact cumulé de l'EPR et des tranches 1 et 2 après travaux conduise à ne pas atteindre la valeur d'émergence de 4 dB (en application de l'arrêté du 31/12/99 sur les nuisances des INB). Néanmoins la méthodologie retenue pour l'étude d'impact est erronée, car la prise en compte dès maintenant des résultats de ces travaux non encore entrepris ne relève que de la conjecture. Il est donc nécessaire pour respecter la logique de l'étude d'impact de prendre acte de la situation actuelle, de raisonner sur la base des effets sonores cumulés, et d'expliquer ensuite la manière dont EDF entend réduire l'impact sonore. *L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par l'effet cumulé sonore des trois tranches et de préciser ensuite la manière dont EDF s'assure que les dispositions de l'arrêté du 31 décembre 1999 sont respectées.*

Sur l'urbanisme :

Le « porter à connaissance » engagé par l'Etat au sens de la circulaire ministérielle du 17 février 2010 relative à la maîtrise des risques au voisinage des INB susceptibles de présenter des dangers à l'extérieur du site anticipe l'instauration d'une servitude d'utilité publique en application de l'article 31 de la loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et la sécurité en matière nucléaire. Dans une zone de danger immédiat de 2 km (découlant de Penly 1 et 2, à réviser à la hausse pour tenir compte de l'EPR), le développement des activités et de l'urbanisation devra être mesuré pour permettre la mise à l'abri et/ou l'évacuation des

personnes. L'étude d'impact ne fait pas mention de cette clause de maîtrise de l'urbanisation.

L'étude d'impact précise que le projet de Penly 3 doit mobiliser environ 3 000 emplois pour la construction de l'ouvrage et générer environ 400 emplois directs en phase d'exploitation. Compte tenu de l'environnement à dominante rurale du site (100 habitants/km² en 1999), la capacité du territoire à répondre aux besoins identifiés par EDF mérite attention. Il n'existe à ce jour pas de Scot⁴⁸ et seules 4 communes sont dotées d'un PLU ou d'un POS. Les 18 communes concernées étant situées dans les périmètres de 15 km à partir du rivage de la mer et de la périphérie d'une agglomération de 15 000 habitants, les possibilités d'ouverture de zones à l'urbanisation seront conditionnées par l'accord du préfet après avis de la chambre d'agriculture et de la commission départementale compétente en matière de nature, sites et paysages (article L.122-2 du code de l'urbanisme). Par ailleurs en application de la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche n°2010-874 du 27 juillet 2010, l'avis de la nouvelle commission départementale de la consommation des espaces agricoles (CDCEA) sera requis (article L.112-1-1 du code rural et de la pêche maritime). L'appel à l'initiative des collectivités et des opérateurs sociaux, privilégié par EDF, ne peut donc tout à fait dissimuler la réalité de la question de la capacité locale à loger à proximité les titulaires des emplois temporaires et permanents annoncés dans un contexte juridique assez différent de celui qui avait prévalu lors de la construction de Penly 1 et 2. Enfin il est nécessaire d'apprécier les conséquences des 3 000 emplois temporaires et des 400 emplois permanents au regard des capacités actuelles des réseaux d'approvisionnement en eau potable⁴⁹, de traitement des eaux usées, de collecte et de traitement des déchets. ***L'Ae note que les effets directs et induits du projet sur l'urbanisme et les réseaux collectifs, en phase de chantier comme en phase de fonctionnement, ne sont pas étudiés et recommande de compléter le dossier sur ces points.***

Impacts liés aux autres retombées économiques attendues :

Dans le « Compte-rendu du débat public » publié par la Commission particulière du débat public, il est fait état de l'amélioration de certaines infrastructures qu'il serait nécessaire de mener pour assurer la réussite du chantier, optimiser les retombées économiques et exiger un « Grand chantier socialement responsable ». Parmi ces infrastructures sont mentionnées, à titre d'exemples, la finalisation du doublement de la RN 27, l'amélioration de la voie ferrée Rouen-Dieppe et la remise à niveau des installations portuaires de Dieppe, mais aussi la construction et la réhabilitation de logements, et la réalisation d'équipements scolaires, sportifs et culturels. Lors de la réunion de clôture du débat public, EDF a confirmé vouloir demander aux pouvoirs publics le label « Grand chantier » pour mener à bien tout ou partie des projets d'infrastructure évoqués.

L'Ae estime qu'un tel programme d'accompagnement du projet d'INB ne comprend pas nécessairement que des projets fonctionnellement liés à la construction de l'EPR, mais l'étude d'impact est silencieuse sur ce point. Mais si certains travaux non mentionnés dans l'étude d'impact étaient fonctionnellement liés au projet, ils devraient être pris en compte dans l'étude d'impact, même s'ils sont réalisés par un autre maître d'ouvrage. ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de prendre position sur le lien entre son projet et l'amélioration envisagée de certaines infrastructures dans le cadre du label « Grand chantier », et si certains travaux (aménagement routiers, portuaires ou autres) sont effectivement fonctionnellement liés au projet de Penly 3, de les prendre en compte dans l'étude d'impact.***

3.7 Les impacts du chantier

Dans le tableau 6-2.5.3.3-c Résultats analytiques – Teneurs en éléments traces métalliques dans les sols bruts et sur éluat, il apparaît des teneurs fortes en arsenic, chrome, plomb, sélénium et vanadium. ***L'Ae recommande de présenter les mesures mises en place par le maître d'ouvrage pour prévenir, limiter les inconvénients générés par les déblais qui contiennent des teneurs fortes en métaux (voie d'évacuation, effets indirects des rejets pour l'environnement et la santé du procédé de traitement par une société tiers en cas de combustion, etc.).***

48 Schéma de Cohérence Territoriale

49 La masse d'eau souterraine « Craie des bassins-versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yères » est déjà sous pression quantitative non négligeable et justifie de l'inscription d'actions de protection et de réduction des prélèvements dans le Programme d'actions prioritaires de l'Agence de l'eau Seine-Normandie.

Concernant le curage des sédiments de la zone T3-T4, à forte teneur en zinc, il convient de rappeler que les lignes directrices de la convention OSPAR placent le zinc sur la liste primaire des polluants à mesurer. Mais le maître d'ouvrage doit également analyser l'ensemble des polluants organiques persistants, comme recommandé par les lignes directrices OSPAR n°2004-08, sur les sédiments et sur les eaux d'égouttage, en plus des 41 substances et 9 polluants spécifiques mentionnés par la DCE. ***L'Ae recommande de tenir compte à la fois des grilles d'analyse de la DCE et des lignes directrices d'OSPAR pour apprécier l'impact du curage des sédiments et de leur rejet en mer.***

Avant la construction de la nouvelle station d'épuration, les eaux usées du chantier seront acheminées vers la station de traitement de Saint-Martin-en-Campagne qui dispose d'une marge d'environ 2 000 équivalent-habitants. Les informations sur le caractère de ces eaux, les volumes et les charges estimées doivent figurer dans le dossier pour apprécier les impacts sur les rejets de cette station d'épuration. ***L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par l'évaluation des impacts de la situation transitoire de la station de traitement de Saint-Martin en campagne recevant les eaux usées du chantier.***

Si l'augmentation du trafic routier sur la RD 925 est estimée en moyenne à 12% sur la durée du chantier (80 camions par jour, pour un trafic de 650 par jour constaté en 2008), la moyenne annoncée occulte nécessairement des pointes journalières. ***L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par la prise en compte des nuisances, notamment sonores, liées au trafic du chantier, dans un contexte où le trafic de poids lourds avait fortement régressé il y a une dizaine d'années sur la RD 925.***

Le dispositif de contrôle et de surveillance du chantier pour prévenir les impacts sur l'eau, déjà validé par l'Etat, mériterait d'être rappelé. ***L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par le rappel du suivi des impacts du chantier défini par l'arrêté préfectoral du 30 mars 2011.***

3.8 Moyens de contrôle et de surveillance

Les impacts sédimentaires et hydrauliques de Penly3, en phase de fonctionnement comme en phase chantier, sont compris largement dans la zone de compétence du SDAGE (cf. les clapages à 1 km de la cote et les rejets du circuit de refroidissement). Il semble donc pertinent d'avoir des points de suivi d'impact placés sous l'influence du panache (cf. les courants résiduels orientés Nord Est). Par ailleurs, dans un contexte très rapidement changeant du fait des travaux encore en cours sur la définition du bon état des masses d'eau côtières, mais plus encore de ceux concernant la mise en œuvre des obligations nationales relatives à la directive cadre « Stratégie pour le milieu marin », les modalités de suivi des impacts en mer du site de Penly doivent évoluer. ***L'Ae recommande de vérifier régulièrement la cohérence du dispositif actuel de suivi confié par EDF à l'IFREMER avec ce qu'il est nécessaire de faire pour respecter le cadre méthodologique de la directive cadre sur l'eau et de la directive cadre « Stratégie pour le milieu marin » et de leurs décisions d'application.***

4 Analyse de l'étude de maîtrise des risques

4.1 Analyse

L'étude de maîtrise des risques constitue une synthèse des conclusions développées dans le rapport préliminaire de sûreté, dont l'analyse appartient à l'ASN. Le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007, pris en application de la loi « Transparence et sûreté nucléaire », précise que cette étude présente l'inventaire des risques liés à l'installation, l'analyse des dispositions prises pour les prévenir et les mesures propres à limiter la probabilité des accidents et la gravité de leurs effets. Cette étude doit en outre être présentée « sous une forme appropriée pour les consultations locales et l'enquête publique ». Enfin ce décret fixe la structure que doit respecter une telle étude.

La vocation d'une étude de maîtrise des risques est d'analyser les impacts sur l'homme et l'environnement de l'installation en situation d'incident ou d'accident, les impacts en situation de fonctionnement normal relevant, eux, de l'étude d'impact. L'étude présentée par EDF pour son projet d'EPR Penly 3 respecte cette

structure. Elle expose en effet successivement :

* L'inventaire des risques potentiels, en distinguant les risques internes d'origine nucléaire (criticité du combustible ; perte de contrôle de la réactivité du cœur, perte de refroidissement du combustible, dissémination de radioactivité et irradiation externe), les risques internes d'origine non nucléaire (incendie, explosion, inondation, chocs mécaniques, perte de fonctions support, erreurs humaines), les risques d'origine externe (séisme, inondation, foudre, conditions climatiques, industries externes et voies de communication, risques liés aux installations du site de Penly lui-même, chute d'avion, actes de malveillance). Il s'agit là davantage d'une présentation synthétique de ces trois familles de risques que d'un exposé détaillé des caractéristiques de chacun d'entre eux.

* Le rappel des principes généraux qui guident la sûreté nucléaire : le concept de défense en profondeur consistant à multiplier les dispositifs de prévention et de limitation des effets d'un accident à chacune des phases de la vie d'une INB (conception, construction, exploitation, maintenance, éventuellement mobilisation de secours) ; la prise en compte du retour d'expérience et des enseignements tirés des accidents survenus sur d'autres INB (en l'occurrence le retour d'expérience le plus pertinent, en l'absence d'EPR en activité, semble bien être celui tiré du fonctionnement des précédents réacteurs à eau pressurisée) ; le principe enfin qui impose de réduire au plus faible niveau qu'il est raisonnable d'atteindre, l'importance des effets potentiels de l'activité d'une INB (principe dit « ALARA »).

* La présentation, pour chaque risque recensé, des mesures de prévention, surveillance, protection retenues pour en limiter la probabilité ou l'importance des effets. Cette présentation ne comporte pas d'argumentaire, tout au moins quantifié, sur l'adéquation de ces mesures à la nature des risques, une telle démonstration relevant au premier chef du rapport préliminaire de sûreté.

* Les conséquences des accidents sur l'homme et l'environnement. L'étude rappelle les objectifs à respecter en termes d'impacts d'accidents : limiter dans le temps et l'espace les mesures de protection des populations, mise à l'abri (au-delà d'une exposition conduisant à une dose efficace de 10 milli sievert-mSv), évacuation (au-delà de 50 mSv), prise de comprimés d'iode (au-delà de 100 mSv de dose efficace à la thyroïde) ; éviter le relogement de la population (en cas d'exposition prolongée à un débit de dose de 10 mSv par mois ou si le cumul de dose attendue dépasse 1Sv) ; limiter la contamination des sols de manière à éviter des restrictions à long terme sur la consommation de denrées alimentaires.

L'étude présente une évaluation des irradiations reçues dans chacun des scénarios d'accident, hors scénarios de fusion du cœur, en distinguant d'une part les adultes et les enfants, d'autre part les impacts à court terme (7 jours) à 0,5 km du rejet, et les impacts à plus long terme (sur une durée de 50 ans représentant l'exposition cumulée sur la vie d'une personne) à 2 km de ce rejet. Les évaluations de doses efficaces présentées par l'étude sont inférieures aux valeurs conduisant aux mesures de protection des populations résumées ci-dessus.

Une analyse particulière est consacrée au scénario dit « majorant », celui d'une fusion du cœur en situation où le réacteur est en basse pression : dans un tel scénario, les doses efficaces reçues à 0,5 km, 0,65 km (distance des plus proches maisons) et 2 km resteraient légèrement inférieures à 30 mSv (pour un enfant à 500 ou 650 m). Dans le même scénario, la contamination des sols rendant les denrées impropres à la consommation affecterait sur le court terme un terrain d'une superficie de 8 à 9 km² ; sur le moyen et long terme, elle resterait circonscrite sur le site de la centrale.

L'étude en conclut au respect des objectifs de sûreté rappelés ci-dessus.

* Sont également exposés les impacts des risques classiques, non radiologiques, qui concernent plus particulièrement le personnel de la centrale, ainsi que les modalités d'organisation de la sûreté nucléaire.

Il appartiendra à l'ASN de se prononcer sur cette approche de la sûreté, dans le cadre de son analyse du rapport préliminaire de sûreté. ***L'Ae pour sa part dresse plusieurs constats :***

a/ Cette étude est un document à caractère technique très accusé, difficilement accessible à un public non initié. La qualité de son résumé non technique n'en prend que plus d'importance. Or, si ce résumé présente un réel effort de pédagogie, il est par contre très laconique, principalement dans la description des mesures prises pour éviter les accidents ou limiter leurs effets, ainsi que dans l'exposé des conséquences d'un éventuel accident. A ce titre il ne reflète pas fidèlement le contenu de l'étude de maîtrise des risques. ***L'Ae recommande donc que ce résumé soit étoffé sur ces chapitres, et complété en fonction des recommandations suivantes.***

b/ Il conviendrait pour faciliter la compréhension de l'étude, de disposer en préambule un récapitulatif des améliorations de conception que l'EPR apporte aux paliers précédents en matière de sûreté. Cette présentation serait l'occasion de justifier le choix de localiser le cendrier, zone d'étalement du corium (sorte de lave résultant de la fusion du combustible et des éléments du cœur), à proximité d'une réserve d'eau destinée à une réserve de fluide primaire ou au refroidissement de ce corium, choix qui avait soulevé des interrogations lors du débat public.

c/ Cette étude présente un fort caractère «générique», en ce sens qu'elle pourrait concerner tout réacteur EPR. Elle ne fait en effet quasiment pas référence au site de Penly, pour le motif que celui-ci ne présenterait pas de spécificités, hormis les conditions météorologiques. Cette approche ne correspond pas à la « forme appropriée pour les consultations locales et l'enquête publique », ni à la prise en compte de « la vulnérabilité de l'environnement de l'installation » voulues par le décret cité ci-dessus. Le public ne pourrait aisément replacer ces analyses dans son cadre de vie. En outre certaines activités locales (baignade, pêche et pêche à pied, jardinage ou élevage...) peuvent constituer des usages sensibles. Enfin, les caractéristiques du site peuvent commander l'intensité de certaines formes de risques externes ou d'agressions potentielles sur l'installation. Il en est ainsi notamment pour :

- le risque sismique : il faut se reporter à l'étude d'impact (Chapitre 3.2) pour disposer de l'analyse de ce risque. L'étude de la sismicité historique de la région de Penly a conduit le maître d'ouvrage à proposer une référence de séisme maximal historiquement vraisemblable (SMHV) d'une magnitude de 4,7 au droit de site lui-même (correspondant au séisme d'avril 1756), ce qui conduit, avec une marge de 0,5, à un séisme majoré de sécurité (SMS) d'une magnitude de 5,2. L'étude d'impact présente également le spectre en réponse des mouvements du sol, en accélérations et en fréquences de vibration. Il conviendrait que l'étude de maîtrise des risques reprenne ces éléments et les mette en perspective avec le dimensionnement des dispositifs parasismiques retenus, en vue de justifier ceux-ci.

- le risque de submersion marine : le scénario d'inondation due à une marée exceptionnelle (marée de coefficient 120 et surcote d'occurrence millénaire) se caractérise par une cote majorée de sécurité (CMS) de 7,74 mètres au dessus du niveau moyen de la mer ; la prise en compte simultanée d'autres facteurs de risque (effets de la variation climatique, pluie régulière du siècle, montée de la nappe phréatique...) conduit à la notion de « Plus hautes eaux de sûreté », établie à 8,74 mètres, retenue pour le dimensionnement des installations et le calage du niveau minimal de la plate forme (située à 12 mètres au dessus du niveau moyen de la mer). Cette marge paraît certes confortable, mais le maître d'ouvrage devrait justifier l'exhaustivité des facteurs de risques analysés, au regard par exemple de mouvements de mer induits par des phénomènes sismiques (ainsi, l'histoire a gardé la trace d'un séisme survenu en avril 1580 dans le Pas de Calais, qui s'est accompagné en Manche de vagues dont la hauteur a pu être estimée à 4 mètres atteignant Calais et Boulogne)..

- le risque de perte de la source de refroidissement sous l'effet d'un colmatage (algues, marée noire...) de la prise d'eau de mer. Il s'agit en effet de facteurs liés à la position du projet en bord de Manche.

Il conviendrait donc que l'étude de maîtrise des risques aborde ces points, en relation avec les principales caractéristiques de l'environnement et de sa population.

4.2 Remarques complémentaires relatives à l'information du public

Dans le cadre du débat public sur le projet de centrale électronucléaire « Tête de série EPR » à Flamanville, le rapport de la CPDP précise que « EDF s'est engagé, si l'entreprise décide de poursuivre son projet, à :

- produire une version publique du rapport préliminaire de sûreté de l'EPR qui devrait prendre la forme d'un document technique expurgé des éléments protégés par le secret industriel ;
- établir une convention EDF/CLI de Flamanville/ANCLI permettant de consulter, sur la base d'un questionnaire précis l'ensemble du rapport préliminaire de sûreté. »

Dans le souci d'une bonne information du public, l'Ae recommande que cet engagement pris sur le premier EPR soit étendu au présent projet de Penly 3, et que le dossier mis à l'enquête en tire les conséquences.

En outre les débats publics organisés à l'occasion de projets d'INB signalent de fortes interrogations du public à propos de leur protection contre les actes de malveillance et de terrorisme ; il en fut ainsi, par exemple dans le cadre du débat public sur le projet de centrale électronucléaire « Tête de série EPR » à Flamanville. ***Dans le souci d'une bonne information du public, l'Ae recommande au maître d'ouvrage de faire le point des dispositions arrêtées en la matière, dans le respect du secret défense, afin de répondre aux légitimes interrogations du public concernant la prévention des actes de malveillance et de terrorisme.***

5 Les résumés non techniques

Le volume du dossier, sa technicité et sa présentation difficile à suivre ne facilitent pas l'accès du public à une bonne information. Par contraste, les résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de maîtrise des risques (30 et 20 pages respectivement) semblent pour leur part excessivement simplifiés, privilégier la dimension de communication, ne pas refléter fidèlement la complexité des analyses de ces deux études et l'incertitude qui peut s'attacher à certaines conclusions, et ne pas permettre au lecteur la perception d'une bonne hiérarchisation des enjeux environnementaux du projet. L'Ae a par ailleurs noté un écart entre l'étude d'impact et le résumé non technique, concernant la puissance : 1650 MWe dans l'étude d'impact, mais 1630 MWe dans le résumé non technique. ***Tout en conservant leur accessibilité pour le grand public, l'Ae recommande d'étoffer significativement ces deux résumés non techniques, pour renforcer leur crédibilité et permettre au public de mieux comprendre les choix du maître d'ouvrage, en tenant compte des recommandations faites précédemment au fil de l'avis.***

6 L'enquête publique et la bonne information du public

Tout en constatant le respect des dispositions de l'article 13 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié (stipulant que l'enquête est ouverte dans au moins chacune des communes dont une partie de territoire est distante de moins de cinq kilomètres du périmètre de l'INB proposé par l'exploitant) et tout en notant la référence au rayon de 10 km dans les analyses de l'étude de maîtrise des risques et dans l'étude d'impact, ***l'Ae recommande à l'Etat d'élargir le périmètre actuellement envisagé pour l'enquête publique (communes dont une partie de territoire est distante de moins de dix kilomètres du périmètre de l'INB proposé par l'exploitant), afin notamment que les communes les plus peuplées au Nord-Est (Le Tréport, environ 6 000 habitants, et Eu, environ 8 000 habitants) soient concernées comme l'est Dieppe (environ 35 000 habitants) au Sud-Ouest.***

Annexe

implantation régionale et locale



Vision du site après construction

