



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Commissariat Général au Développement Durable

Paris, le 1 AVR. 2009

Service de l'Économie, de l'Évaluation
et de l'Intégration du Développement Durable

Sous-direction de l'Intégration du Développement Durable
dans les Politiques Publiques

Bureau de l'Agriculture et des Infrastructures Énergétiques

La Commissaire Générale au
Développement Durable

au

Chef de Mission de Sûreté nucléaire et
Radioprotection

Référence : IDDPP3

Vos réf. :

Affaire suivie par : Yvan AUJOLLET
Yvan.aujolet@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 01 40 81 85 83

Objet : Brennilis . mise à l'arrêt définitif et démantèlement

Par votre courrier en date du 20 novembre 2008, vous nous avez fait parvenir, pour avis, le dossier cité en objet. Vous trouverez ci-après mes remarques et suggestions sur ce dossier.

1. Remarques générales

Les remarques formulées sur cette version de l'étude d'impact du projet de démantèlement de la centrale de Brennilis doivent permettre d'améliorer le document, qui présente déjà une bonne base d'informations.

L'article 37 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base prévoit que l'exploitant d'une installation nucléaire de base qui veut arrêter définitivement le fonctionnement de son installation doit déposer une demande d'autorisation comprenant, notamment une étude d'impact.

L'article R.122-3 du Code de l'Environnement fixe le contenu de l'étude d'impact, qui doit présenter successivement :

- une analyse de l'état initial du site et de son environnement
- une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement
- les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu ;

- les mesures envisagées par le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;

- une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation ;

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique.

Lorsque la totalité des travaux prévus au programme est réalisée de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacune des phases de l'opération doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

Par ailleurs l'article R.122-1 indique que dans tous les cas la dénomination précise et complète du ou des auteurs de l'étude d'impact doit figurer sur le document final.

L'article 9 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 précise le contenu de l'étude d'impact pour les INB.

L'examen du dossier que vous m'avez fait parvenir m'amène à formuler deux suggestions d'ordre général :

- **L'installation est entourée exactement par une zone NATURA comprenant des espèces protégées (castor, vison). Les développements sur NATURA 2000 conduisent à afficher « l'absence d'impact » mais l'organisation du dossier ne permet pas de comprendre cette conclusion. Il s'agit là d'un problème de forme car les éléments existent dans le dossier et appelle à une remise en forme du dossier.**
- **La compatibilité au SDAGE en cours d'établissement suppose qu'un certain nombre d'éléments de contamination chimique soient vérifiés. Une campagne unique de mesures de substances toxiques potentiellement présentes dans les masses d'eau du site (qui incluent les eaux souterraines du site) pourrait être faite pendant le chantier afin de réactualiser l'état initial chimique du site.**

2. Remarques spécifiques

a. Etat initial du site et de son environnement

Ce projet s'intègre dans un « programme de travaux », puisqu'il s'agit de la poursuite de travaux de démantèlement, ce qui justifierait une appréciation des impacts de l'ensemble du programme, tel que prévoit l'article R.122.3-IV du code de l'environnement.

Concernant les aspects « biodiversité », il faut noter la présomption de présence dans les environs immédiats du site d'amphibiens et reptiles, la présence avérée d'espèces protégées telles que la loutre, le castor, le vison, et de nombreuses espèces de chiroptères.

L'ambiance sonore initiale est caractéristique d'une zone calme, ceci induira des précautions particulières pendant les travaux. L'évaluation des conséquences sonores sur la population voisine, amenées par l'utilisation du broyeur, doit être compatible avec la réglementation en vigueur sur le bruit. Des mesures de réduction ou en dernier ressort de compensation des nuisances sonores éventuelles devront être listées.

b. Estimation des dépenses

Des prescriptions environnementales seront à intégrer dans les cahiers des charges des entreprises ; elles mériteraient d'être détaillées dès à présent pour chacune des activités envisagées. Ainsi, l'absence d'information dans le dossier sur la filière de retraitement des boues, ne permet pas d'estimer le coût de gestion de cette activité.

Par ailleurs, le projet prévoit différentes activités :

- démantèlement des échangeurs (2 à 3 ans)
- démantèlement du bloc réacteur (5 à 7 ans)
- assainissement de l'enceinte réacteur (2 à 3 ans)
- démantèlement et assainissement de la station de traitement des effluents (3 ans)
- réaménagement du site (2 à 3 ans).

Il serait utile d'évaluer les impacts spécifiques de chaque phase selon les périodes de travaux tel que prévoit l'article R122-3 du Code de l'Environnement. Cela permettra d'obtenir également une estimation plus précise des travaux et coûts de surveillance/contrôle associés, gestion des déchets, impact sur les infrastructures de transport, etc.

Pour le texte relatif aux déchets, il est demandé de préciser les critères d'acceptation des déchets, les filières d'élimination retenues, les centres de stockage choisis, et justifier le choix de remblaiement sur des critères environnementaux. Les modes de transport des déchets doivent être précisés et leur impact évalué. L'ensemble des mesures doit être évaluées financièrement, avec une précision suffisante pour s'assurer de sa mise en œuvre.

c. Analyse des effets directs et indirects

Compte tenu de la circulation des eaux souterraines en zone fissurée, il conviendrait de mieux expliquer les relations « nappes – plan d'eau – cours d'eau ». Les déchets « inertes » seront utilisés sur place pour combler des cavités, à terme en eau puisqu'il est prévu l'arrêt des pompages de ces cavités, sans qu'une évaluation ne soit faite sur les conséquences pour les milieux aquatiques (pièce 7 Ch 2 74/202).

Les modalités de contrôle des déchets et des boues n'apparaissent pas dans l'étude, ni les références réglementaires qui encadrent le contrôle et le suivi des boues. Pourtant des prescriptions sur les boues existent dans le SDAGE.

Aucune information précise n'est fournie sur la durée et les conditions d'entreposage des déchets « FMA vie longue » et « conventionnels ». En outre, l'absence de confinement (hangar ou simple toiture avec sol bitumé et réseau d'évacuation des eaux pluviales) ne permet pas de s'affranchir de risques de contamination radioactives et/ou chimiques (corrosion des fûts puis lixiviation des sols) concernant les sols et les milieux aquatiques (eaux souterraines).

Les points de mesures du site sont à réactualiser (associer les mesures chimiques aux mesures radioactives). En outre, dans le cadre de l'évaluation de l'impact cumulé avec les activités industrielles présentes sur la zone, un inventaire complet des substances toxiques prioritaires présentes sur le site doit être réalisé (listes fournies dans le SDAGE).

Dans la pièce 2 p 25/49, il est rappelé qu'il n'y a plus de rejets radioactif depuis 1992. Il paraîtra néanmoins nécessaire d'effectuer pendant le chantier, une série de mesures de radionucléides et de substances toxiques (répertoriées dans le nouveau SDAGE) suspectées d'être présentes dans le sédiment du chenal (radionucléides et substances toxiques hydrophobes) et les eaux



souterraines environnantes (radionucléides et substances toxiques hydrophiles), en cas de fuites de l'ancienne conduite de rejets.

Sous le thème du milieu naturel, il est fait référence, le plus souvent, aux protections réglementaires et aux inventaires de types ZNIEFF et ZICO. Or, la nature ordinaire et les corridors écologiques sont également nécessaires au fonctionnement des populations animales et ne doivent pas être négligés dans la caractérisation des impacts du projet et des mesures nécessaires. Vous pourrez vous référer à ce titre à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité, ainsi qu'aux perspectives d'instauration de trame verte et trame bleue discutées dans le cadre du Grenelle de l'environnement¹.

d. Natura 2000

Le dossier d'étude d'impact a bien pris en compte la présence des sites Natura 2000 à proximité du site de Brennilis, et s'est attaché à faire un état initial.

En ce qui concerne l'analyse des impacts sur les zones Natura 2000 (point 3.4.6), l'analyse concerne les effets potentiels sur les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire.

Sur les habitats comme sur les espèces, sont pris en compte les rejets gazeux ou non et les émissions de poussières, les rejets chimiques liquides et les émissions sonores : il est renvoyé aux chapitres (3.4. et suivants) ou au paragraphe (5.4.2, 3.4., etc.) décrivant les caractéristiques des rejets gazeux radioactifs par exemple. D'une part, le choix de cette présentation ne facilite pas la lecture, et d'autre part, cela ne répond pas complètement à l'objectif d'évaluation des incidences. Ce dernier vise en effet

- dans un premier temps à décrire les impacts potentiels sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation du site,
- dans un deuxième temps à décrire les mesures de réduction ou d'atténuation permettant de diminuer ces impacts,
- dans un troisième temps, à caractériser l'efficacité de ces mesures et dire si elles rendent les impacts non notables ou si, au contraire, un impact résiduel significatif demeure, auquel cas il faut envisager des mesures compensatoires.

Or dans l'analyse des impacts faite, il semble que ce processus d'analyse de l'évaluation des incidences ne soit pas clairement suivi, et qu'il soit conclu à l'absence d'impact notable du fait des mesures de réduction prises sans caractérisation précise de ces impacts par rapport aux habitats ou espèces du site Natura 2000.

Dans ces conditions, la démonstration de la validité ou non des conclusions faites au titre de l'évaluation des incidences Natura 2000 n'est pas suffisamment explicite et caractérisée.

De ce fait, la conclusion au point 3.4.6.4. affirmant que le projet n'affecte pas de façon notable les habitats et les espèces d'intérêt communautaires des deux sites Natura FR5300013 et FR5300041, doit être supprimé.

e. Résumé non technique

¹ Arrêter la perte de biodiversité exige des mesures de protection, de conservation et de restauration des milieux associées à la constitution d'une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer une continuité territoriale.

La trame verte sera constituée, sur la base de données scientifiques, de grands ensembles naturels et d'éléments de connexion les reliant ou servant d'espaces tampons. La trame verte sera complétée par la trame bleue, son équivalent pour les eaux de surface continentales et leurs écosystèmes associés.

Je vous suggère que le résumé non technique ne soit pas présenté en fin de dossier, après les annexes, mais en évidence au début du dossier pour permettre une consultation facile par le public.

3. Conclusion

A ce stade, les études portant sur NATURA 2000 devront mieux être intégrées à l'étude d'impact et apparaît comme un point sur lequel nous appelons particulièrement votre attention.

En dehors de ce point, il est suggéré de compléter le dossier sur plusieurs aspects :

- Chiffrage des coûts des mesures de préservation prévues,
- Gestion des déchets dans les différentes filières,
- Compatibilité au SDAGE,
- Annoncer l'actualisation et approfondissement, lors des opérations de démantèlement, des mesures portant sur d'éventuelles contaminations ou des dépôts chimiques ou radiologiques issus de l'activité passée, notamment dans les sédiments et les nappes souterraines du site.

Michèle PAPPALARDO

Commissaire Générale au Développement Durable



Vos références DGPR/SRT/MSNR/BM/2009-043 du 14/4/09
Nos références ELDPO0900075
Interlocuteur(s) Philippe JACO
0472824098
Alain PREVOST
0472824344

Ministère de l'Écologie de l'Énergie, du
Développement Durable et de
l'Aménagement de Territoire
Direction Générale de la Prévention des
Risques
Service des Risques Technologiques
Mission Sûreté Nucléaire et
Radioprotection
92055 La Défense Cedex

Objet BRENNILIS - Dossier MAD DEM
Avis Autorité Environnementale

Villeurbanne, le 12 mai 2009

Monsieur le Chef de la Mission Sûreté Nucléaire et Radioprotection,

Par courrier en référence, vous nous avez transmis l'avis de l'Autorité Environnementale (IDDP3 du 1^{er} avril 2009), portant sur le dossier de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'INB n° 162, installation d'entreposage de matériels de la centrale des Monts d'Arrée (notre courrier ELDPO0800206 du 25 juillet 2008), en particulier sur l'étude d'impact.

L'étude d'impact, requise par le code de l'environnement, a été élaborée conformément aux exigences réglementaires applicables aux INB (décret 2007-1557 du 2 novembre 2007 - art. 9).

Nous rappelons tout d'abord que **notre demande d'autorisation** vise à rendre le **site non nucléaire**, pour un usage conventionnel.

En effet, ces travaux font suite aux opérations de mise à l'arrêt définitif (de 1985 à fin 1992) et de démantèlement partiel (de 1997 à mi 2007).

Il convient de noter que 80 % des travaux à venir vont se dérouler dans l'enceinte réacteur, dont la structure générale est en béton armé précontraint de 60 cm d'épaisseur, maintenue en dépression par rapport à l'extérieur. Les travaux qui se dérouleront en extérieur sont la démolition des bâtiments, opération classique, et le réaménagement du site, en phase finale des opérations de démantèlement.

Les études amont et les choix technologiques retenus (procédés de découpe, optimisation du nombre de coupes, télé-opérations, réduction du terme source, réduction de la charge calorifique, cinématique déchets, entreposage déchets, limitation des flux de camions par valorisation des déchets conventionnels,...) visent à prévenir et limiter les conséquences des opérations de démantèlement.

Accessibilité : edf

Page 1/12

Direction Production Ingénierie
CIDEN
Centre d'Ingénierie Déconstruction et
Environnement

35-37, rue Louis Guérin
B.P. 21212
69611 Villeurbanne
Cedex France

Téléphone +33 4 72 82 46 46
Télécopie +33 4 72 82 41 20

www.edf.com

EDF - SA au capital de 911 085 545 euros -
552 081 317 R.C.S. Paris

Le groupe EDF est certifié ISO 14001

EDF - SA au capital de 911 085 545 euros -
552 081 317 R.C.S. Paris



Les principales interactions du démantèlement avec l'environnement sont les suivantes :

- rejets gazeux radioactifs : limités à la source par le choix de procédés adaptés, ils sont filtrés au travers de filtres Très Haute Efficacité et sont contrôlés, avant rejet. Leur impact sur la population, impact évalué avec des hypothèses majorantes, est inférieur au millième de la limite réglementaire pour le public,
- rejets gazeux non radioactifs :
 - gaz d'échappement des engins et camions: la valorisation in situ des gravats conventionnels conduit à limiter le flux de camions,
 - poussières lors de la démolition des bâtiments,
- rejets liquides non radioactifs : les seuls rejets liquides sont ceux issus des rabattements de nappe, de la collecte des eaux pluviales, eaux vannes et usées,
- production de déchets, conventionnels ou radioactifs,
- bruits ou vibrations : la majeure partie des travaux se déroulent à l'intérieur de l'enceinte réacteur.

Le projet ne produit aucun rejet radioactif liquide, car le faible volume d'effluents liquides est traité en tant que déchets, et il n'y a recours à aucun prélèvement en eau de surface.

Par ailleurs, le projet ne modifie pas les infrastructures routières et ferroviaires et ne crée pas d'aménagement, en dehors du périmètre du Site des Monts d'Arrée.

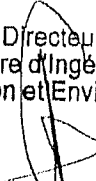
L'étude d'impact conclut à des conséquences négligeables du projet sur l'environnement et la population.

Vous trouverez en annexe les réponses au courrier de l'Autorité Environnementale, en particulier celles relatives à la prise en compte du SDAGE (§III.5) et aux développements sur les zones Natura 2000 (§IV).

Ces éléments confortent **la démonstration d'absence d'impact significatif des opérations de démantèlement sur l'environnement et l'absence de modification notable du milieu (habitats et espèces).**

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Chef de la Mission Sûreté Nucléaire et Radioprotection, l'expression de notre considération distinguée.

Le Directeur
du Centre d'Ingénierie
Déconstruction et Environnement


Serge KLÆYLE

PJ: 1 annexe

Copie(s)
ASN : M RIEU et Mme BIBAL
DIN : MM SALHA et PAYS



Annexe à la lettre ELDPO0900075
(Réponse au courrier MEEDDAT/CGDD – IDPP3 du 1^{er} avril 2009)

I. État initial du site et de son environnement (§2.a)*

Question :

L'ambiance sonore initiale est caractéristique d'une zone calme, ceci induira des précautions particulières pendant les travaux. L'évaluation des conséquences sonores sur la population voisine, amenées par l'utilisation du broyeur, doit être compatible avec la réglementation en vigueur sur le bruit. Des mesures de réduction ou en dernier ressort de compensation des nuisances sonores éventuelles devront être listées.

Réponse :

Comme précisé au chapitre 5.9** et à l'image de ce qui a été fait lors de la démolition du Bâtiment Contrôle et Bureaux (§3.6.1), des contrôles du niveau sonore seront réalisés pendant les phases de chantier les plus bruyantes. Si nécessaire, après analyse des résultats obtenus, des mesures correctives seront mises en œuvre. Ces mesures correctives ne peuvent être définies précisément a priori, car elles dépendent de la source de bruit identifiée et des caractéristiques du bruit. Les mesures consistent à :

- renforcer le bardage existant autour de la source de bruit,
- mettre en place un capotage autour de l'installation à l'origine du bruit (broyeur par exemple),
- mettre en place un mur anti-bruit,
- remplacer, si possible, les engins les plus bruyants,
- aménager les plages horaires de travail.

Par ailleurs, les engins qui seront utilisés, similaires à ceux employés lors de la campagne de démolition du Bâtiment Contrôle et Bureaux, respecteront la réglementation en matière d'émission sonore.

II. Estimation des dépenses (§2.b)

1. Prescriptions contractuelles

Question :

Des prescriptions environnementales seront à intégrer dans les cahiers des charges des entreprises : elles mériteraient d'être détaillées dès à présent pour chacune des activités envisagées.

* Les références des paragraphes entre parenthèses sont celles de la lettre IDDP3 du 1^{er} avril 2009.

** Dans chaque réponse, la référence est celle du chapitre ou paragraphe de la pièce 7 - Étude d'impact - du dossier MAD DEM.



Réponse :

Le chapitre 5.3 présente la démarche d'implication des entreprises sous-traitantes dans la politique environnementale du groupe EDF et donc du Site des Monts d'Arrée. Il précise les objectifs environnementaux généraux qui seront détaillés en exigences dans les cahiers des charges de chaque appel d'offre, exigences qui deviendront contractuelles.

2. Estimation des coûts

Question :

Ainsi, l'absence d'information dans le dossier sur la filière de retraitement des boues, ne permet pas d'estimer le coût de gestion de cette activité.

Il serait utile d'évaluer également les impacts spécifiques de chaque phase selon les périodes de travaux tel que prévoit l'article R122-3 du code de l'environnement. Cela permettra d'obtenir également une estimation plus précise des travaux et coûts de surveillance/contrôle associés, gestion des déchets, impact sur les infrastructures de transport, etc.

Réponse :

Les dépenses liées à l'environnement peuvent être estimées en différents postes :

- la construction d'une Installation de Découplage et de Transit (IDT) des déchets radioactifs ainsi que d'une aire d'entreposage des déchets Très Faiblement Actifs (aire TFA), mises en service en 2006, d'un coût de 5000 k€,
- l'optimisation du réseau piézométrique du site d'un montant de 150 k€,
- l'amélioration du traitement des eaux de pluie et des eaux vannes et usées (modification ou installation de nouvelles unités de traitement) d'un montant de 350 k€,
- le renforcement des installations de surveillance des rejets radioactifs gazeux d'un montant de 350 k€,
- la surveillance environnementale du site estimée à environ 220 k€/an, à partir de la reprise des travaux,
- la gestion du parc à déchets estimée à 1000 k€/an,
- les heures d'ingénierie réalisées par le CIDEN dans le domaine de l'environnement (2007-2008) représentent, pour ce projet, plus de 3 ingénieurs x an, soit environ 470 k€,
- les études radioécologiques menées de 200 à 2009, dont le coût est de l'ordre de 250 k€,
- les études de caractérisation physico-chimique et biologique de l'Ellez en 2007 et 2008 représentent un coût d'environ 70 k€,
- les études de prospection des espèces sensibles d'un coût d'environ 50 k€.

S'agissant plus particulièrement des coûts associés aux déchets (transport, élimination et stockage), l'estimation s'élève à environ 35 M€ pour le projet.

Les éléments de coût unitaire, confidentiels, dépendent des relations contractuelles avec les éliminateurs.

En ce qui concerne plus particulièrement la filière de retraitement des boues, issues des stations d'épuration, le coût de gestion de cette activité est intégré au montant ci-dessus, les éliminateurs et les filières d'élimination envisagés figurent au chapitre 8.11 (annexe déchets).

Enfin, le projet ne modifie pas les infrastructures routières et ferroviaires et ne crée pas d'aménagement, en dehors du périmètre du Site des Monts d'Arrée.



3. Déchets

Question :

Pour le texte relatif aux déchets, il est demandé de préciser les critères d'acceptation des déchets, les filières d'élimination retenues, les centres de stockage choisis, et justifier le choix de remblaiement sur des critères environnementaux. Les modes de transport des déchets doivent être précisés et leur impact évalué. L'ensemble des mesures doit être évalué financièrement, avec une précision suffisante pour s'assurer de sa mise en œuvre.

Réponse :

Les critères d'acceptation des déchets sont définis dans la relation contractuelle qui lie EDF à l'éliminateur. Ceux-ci sont susceptibles d'évoluer en fonction du choix futur des éliminateurs, avec l'objectif permanent de limiter la production des déchets et valoriser au maximum les déchets produits.

Les déchets sont transportés par voie routière vers les filières d'élimination ou de stockage. L'impact des gaz d'échappement des camions (évacuation des déchets, amenée de matériaux) et engins de chantier est évalué par comparaison de la quantité moyenne annuelle estimée de CO₂ à la quantité annuelle émise en Bretagne, soit respectivement 75 t et 14 915 000 t (§3.5.3). L'impact des transports liés aux opérations de démantèlement (0,0005% des émissions annuelles de Bretagne) est jugé négligeable.

Tous les détails demandés, tels que les éliminateurs et les filières d'élimination envisagés, figurent au chapitre 8.11 (annexe déchets).

En ce qui concerne la justification du choix de remblaiement sur des critères environnementaux, on se reportera, ci-après, au "III.2 Innocuité des remblais vis-à-vis de la nappe"

III. Analyse des effets directs et indirects (§2.c)

1. Relations "nappe - plan d'eau - cours d'eau"

Question :

Compte tenu de la circulation des eaux souterraines en zone fissurée, il conviendrait de mieux expliquer les relations "nappes - plan d'eau - cours d'eau".

Réponse :

Comme spécifié dans le paragraphe 5.2.6.2.1.2, dans le cadre de l'optimisation du réseau de surveillance des eaux souterraines du site des Monts d'Arrée, treize nouveaux piézomètres ont été implantés sur le site, en complément du réseau existant.

Des travaux de remise en état des piézomètres et puits existants ont été réalisés.

Certains de ces ouvrages ont été équipés récemment de sondes d'acquisition piézométriques qui permettront de suivre l'évolution de la piézométrie de la nappe au droit de ces ouvrages en fonction du temps. Ces dispositifs ont été complétés par la pose, au niveau de deux ponts traversant l'Ellez en amont et aval du site, de deux "limnigraphes" qui permettront de suivre l'évolution du niveau d'eau de l'Ellez en fonction du temps.



L'acquisition de l'ensemble de ces informations aura pour objectif d'améliorer la connaissance des écoulements de la nappe superficielle et notamment de préciser les relations hydrauliques entre l'Ellez et l'aquifère superficiel.

De plus, afin de vérifier la continuité éventuelle entre l'aquifère superficiel et l'aquifère du substratum, un doublet piézométrique a également été implanté sur le site. Ce doublet piézométrique a consisté à réaliser un piézomètre dans l'aquifère superficiel et un piézomètre dans l'aquifère profond afin de détecter d'éventuelles différences de charges piézométriques qui mettraient en évidence une discontinuité totale ou partielle entre les deux aquifères.

2. Innocuité des remblais vis-à-vis de la nappe

Question :

..et justifier le choix de remblaiement sur des critères environnementaux..

Les déchets "inertes" seront utilisés sur place pour combler des cavités, à terme en eau puisque'il est prévu l'arrêt des pompages de ces cavités, sans qu'une évaluation ne soit faite sur les conséquences pour les milieux aquatiques (pièce 7 Ch 2 74/202).

Réponse :

S'agissant de la maîtrise du risque de pollution aussi bien chimique que radiologique, lié à la présence de "déchets inertes" utilisés sur place pour combler les corps creux, elle est assurée d'une part par la nature même des matériaux qui constituent les cavités et qui sont utilisés pour le remblaiement (matériaux insensibles à l'eau uniquement), et d'autre part, par le tri et les contrôles effectués sur ces matériaux en accord avec le Guide de Bonnes Pratiques, relatif aux installations de stockage de déchets inertes issu du BTP, rédigé par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable (2004).

Une méthodologie, définissant une filière de valorisation de déchets inertes en comblement de corps creux pour Brennilis, a toutefois été établie en avril 2004 par EDF et validée en juin 2004 par la DGSNR-SD3. Cette méthodologie, définissant notamment les "déchets inertes", met en œuvre :

- une connaissance approfondie de l'historique du site permettant d'identifier les zones saines des zones susceptibles d'être polluées chimiquement ou radiologiquement,
- un tri des matériaux de déconstruction permettant d'écarter les structures métalliques, les plâtres et autres produits évacués en décharge,
- pour les zones susceptibles d'être polluées, des contrôles chimiques complémentaires sous forme de tests de lixiviation selon les normes en vigueur sur produits concassés destinés au remblaiement et/ou sur produits solides restant en place pour éliminer les parties qui peuvent présenter un impact inacceptable sur le sol et la nappe au droit des cavités,
- un contrôle radiologique supplémentaire systématique sur le matériau concassé avant mise en œuvre en remblai conformément à nos prescriptions internes de zonage "propreté/déchets" (contrôle réalisé à l'aide du portique interne "contrôle véhicule" ou, à défaut, par un contrôle du débit de dose du chargement), ainsi qu'un contrôle au portique interne "contrôle véhicule" des matériaux d'apport.

Ainsi, en cas de pollution avérée (chimique ou radiologique), les matériaux de démolition sont évacués vers les filières adaptées.

L'ensemble de ces dispositions permet de s'assurer de l'innocuité des matériaux utilisés pour le remblaiement des corps creux vis-à-vis du sol et de la nappe souterraine du site de Brennilis.



3. Contrôle des déchets

Question :

Les modalités de contrôle des déchets et des boues n'apparaissent pas dans l'étude, ni les références réglementaires qui encadrent le contrôle et le suivi des boues. Pourtant des prescriptions sur les boues existent dans le SDAGE

Réponse :

Contrôle des déchets :

Les produits de démantèlement issus de locaux Zones à Déchets Conventionnels en zone contrôlée, sont des déchets conventionnels soumis aux mêmes contrôles réglementaires que les déchets nucléaires avant sortie du bâtiment. Après regroupement éventuel, un contrôle radiologique ultime est effectué avant la sortie de site. Ils sont ensuite expédiés chez un prestataire qui en assure le recyclage ou l'élimination selon des dispositions contractuelles.

Conformément au guide d'élaboration des études déchets, un contrôle radiologique sera réalisé sur tous les déchets conventionnels provenant de l'INB, lors de leur arrivée sur le site de l'installation de recyclage ou d'élimination. Il sera adapté au risque potentiel lié à la zone de production du déchet.

Le schéma 7-8.11-d du chapitre 8.11 (annexe déchets) synthétise les contrôles effectués sur site suivant la provenance du déchet, contrôles réalisés conformément à la réglementation en vigueur.

Contrôle des boues :

L'orientation 5 du projet de SDAGE Loire-Bretagne prescrit en son paragraphe B-3 des contrôles à réaliser sur les boues de stations d'épuration mais uniquement pour des capacités de stations supérieures à 10000 Equivalents-Habitants (EH). Comme précisé dans le dossier, la capacité des stations d'épuration du Site des Monts d'Arrée ne dépassera pas 100 EH. Les prescriptions contenues dans le projet de SDAGE ne concernent donc pas le site de Brennilis.

A noter que ces boues, comme tous les autres déchets, font l'objet d'un contrôle radiologique avant la sortie du site.

4. Conditions d'entreposage des déchets

Question :

Aucune information précise n'est fournie sur la durée et les conditions de stockage des déchets "FMA vie longue" et "conventionnels". En outre, l'absence de confinement (hangar ou simple toiture avec sol bitumé et réseau d'évacuation des eaux pluviales) ne permet pas de s'affranchir de risques de contamination radioactive et/ou chimique (corrosion des fûts puis lixiviation des sols) concernant les sols et les milieux aquatiques (nappes souterraines).

Réponse :

Le paragraphe 8.11.2.3.1.2.4 décrit les conditions d'entreposage des déchets radioactifs. En particulier, il précise : "L'entreposage d'attente des déchets FMAv1 et FMAvc à envoi différé est réalisé à l'intérieur de l'enceinte réacteur dans des locaux dédiés (153, 154, 182). Cet entreposage est conçu pour permettre d'absorber les éventuels retards liés à l'évacuation de ces déchets vers ICEDA (Installation de Conditionnement et d'Entreposage des Déchets Activés)". L'entreposage est donc réalisé dans des locaux totalement confinés, ce qui exclut tout risque de contamination des milieux. La durée de cet entreposage



dépend de la mise en service de l'Installation de Conditionnement et d'Entreposage des Déchets Activés, aujourd'hui prévue en 2013.

En outre, concernant les déchets conventionnels, le paragraphe 8.11.2.3.2.3.3 décrit les besoins en entreposages et les zones d'entreposage tampon prévues dans le cadre du démantèlement. Il indique que l'entreposage des déchets conventionnels sera court car l'évacuation des déchets du démantèlement sera immédiate, au fil de l'eau de leur production. A l'exception des gravats/béton (déchets inertes issus de la démolition des bâtiments et utilisés pour le comblement des cavités) pour lesquels une zone spécifique sera créée, les zones d'entreposage tampon sont celles existantes aujourd'hui sur le site, à savoir la dépositante et la zone de collecte située contre la paroi est de l'IDT (zone bitumée couverte).

D'une manière générale, l'entreposage des déchets industriels spéciaux sur des zones ou équipements couverts et/ou fermés permet de s'affranchir des risques de contamination chimique des sols et milieux aquatiques.

5. SDAGE (§1 et 2.c)

Question :

La compatibilité au SDAGE en cours d'établissement suppose qu'un certain nombre d'éléments de contamination chimique soit vérifié. Une campagne unique de mesures de substances toxiques potentiellement présentes dans les masses d'eau du site (qui incluent les eaux souterraines du site) pourrait être faite pendant le chantier afin de réactualiser l'état initial chimique du site.

Dans la pièce 2 p25/49, il est rappelé qu'il n'y a plus de rejets radioactifs depuis 1992. Il paraîtra néanmoins nécessaire d'effectuer, pendant le chantier, une série de mesures de radio nucléides et de substances toxiques (répertoriés dans le nouveau SDAGE) suspectées d'être présentes dans le sédiment du chenal (radio nucléides et substances chimiques hydrophobes) et les eaux souterraines environnantes (radio nucléides et substances chimiques hydrophiles), en cas de fuites de l'ancienne conduite de rejets

Réponse :

Avant tout, il est important de rappeler que le SDAGE 2010-2015 est un document en projet (version novembre 2007), donc susceptible de modifications.

A l'occasion de la révision "mars 2009", nous avons intégré au dossier une étude du niveau de réponse au projet de SDAGE, et plus particulièrement à deux de ses orientations qui nous semblent concernées par le projet de démantèlement de la centrale de Brennilis (§2.3.2.9 "SDAGE 2010-2015 en projet" et §3.7.1.2.2 "Évaluation du niveau de réponse du projet aux orientations et objectifs du futur SDAGE 2010-2015").

Concernant la qualité chimique de l'environnement du site, nous nous sommes attachés, au travers des études bibliographiques, mais surtout lors de la réalisation de campagnes de prélèvements, à obtenir un état de référence de l'environnement aquatique le plus complet possible et en cohérence avec les rejets prévus par les opérations de démantèlement (exemple du rejet des eaux de pluie ayant ruisselé sur les parkings et nous ayant conduit à faire des mesures d'hydrocarbures dans le milieu). La qualité physico-chimique de l'eau de l'Ellez et du réservoir Saint-Michel est jugée^{***} bonne à très bonne pour les principaux paramètres qui dimensionnent les écosystèmes aquatiques.

^{***} selon le SEQ-Eau, outil mis au point par les Agences de l'Eau, qui comporte 5 degrés de qualité d'eau, de "très mauvaise" à "très bonne".



Afin de participer à l'acquisition de connaissances visée par l'orientation 5A du projet de SDAGE, EDF s'engage à effectuer, avant le début des travaux, dans l'ancien chenal de rejets, dans les sédiments et dans les eaux (y compris les eaux de nappe), en amont et en aval du site, une campagne de prélèvements et caractérisations chimiques.

Ces différentes caractérisations viseront les substances toxiques, identifiées dans le SDAGE et utilisées (ou potentiellement utilisées) lors de l'exploitation passée.

Enfin, la radioactivité dans l'environnement du Site des Monts d'Arrée est mesurée dans le cadre :

- des contrôles radiologiques réalisés en accord avec l'autorité de sûreté nucléaire par le site des Monts d'Arrée. Les prélèvements et mesures réalisés dans ce cadre sont destinés à alerter l'exploitant de toute élévation soudaine des niveaux de radioactivité attribuable à l'installation nucléaire. Les analyses sont effectuées par un laboratoire agréé ;
- d'études radioécologiques ponctuelles réalisées à l'initiative de l'exploitant et confiées à des organismes ou associations indépendants reconnus pour la qualité de leurs expertises. Ces études sont effectuées dans le but de déterminer précisément la composition radioactive des différents compartiments des écosystèmes terrestre et aquatique et de suivre et de comprendre son évolution au cours du temps.

L'ensemble de ces analyses a permis de caractériser précisément l'état de référence radioécologique de l'environnement du Site des Monts d'Arrée, qui fait l'objet du §2.3.5.

6. Nature ordinaire

Question :

Sous le thème du milieu naturel, il est fait référence, le plus souvent, aux protections réglementaires et aux inventaires de types ZNIEFF et ZICO. Or, la nature ordinaire et les corridors écologiques sont également nécessaires au fonctionnement des populations animales et ne doivent pas être négligés dans la caractérisation des impacts du projet et des mesures nécessaires. Vous pourrez vous référer à ce titre à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité, ainsi qu'aux perspectives d'instauration de trame verte et trame bleue discutées dans le cadre du Grenelle de l'environnement.

Réponse :

La présentation du milieu naturel et plus particulièrement de la biologie terrestre et aquatique fait l'objet respectivement des paragraphes 2.3.1.4 et 2.3.2.4. Ils présentent des données relatives à la nature ordinaire et aux espèces protégées aux niveaux régional, national ou européen.

Le projet ne modifie pas les infrastructures routières et ferroviaires et ne crée pas d'aménagement, en dehors du périmètre du Site des Monts d'Arrée. Il n'y a donc pas d'impact physique du projet sur l'environnement de façon globale et de ce fait sur la continuité des corridors écologiques.



IV. Natura 2000 (§1 et 2.d)

Question :

L'installation est entourée exactement par une zone NATURA comprenant des espèces protégées (castor, vison). Les développements sur NATURA 2000 conduisent à afficher "l'absence d'impact" mais l'organisation du dossier ne permet pas de comprendre cette conclusion. Il s'agit là d'un problème de forme car les éléments existent dans le dossier et appelle à une remise en forme du dossier.

Réponse :

L'Autorité Environnementale indique dans son courrier que le choix de présentation avec des renvois aux différentes parties de l'étude d'impact ne facilite pas la lecture et ne répond pas complètement à l'objectif d'évaluation des incidences.

Le périmètre du site des Monts d'Arrée, ainsi que les différents points de rejets dans l'Ellez et le réservoir Saint-Michel, n'intersectent pas le périmètre des sites Natura 2000 "Monts d'Arrée centre et est" et "Vallée de l'Aulne".

Il est défini à l'article R414-19 (2°) du code de l'environnement, s'agissant de programmes ou projets situés en dehors du périmètre d'un site Natura 2000 ou d'un site destiné à être classé comme tel, qu'une **évaluation d'incidences n'est requise que dans le cas où le projet est susceptible d'affecter de façon significative un ou plusieurs des sites Natura 2000 considérés.**

Au vu de ces éléments, dans le cas du présent projet, une évaluation des incidences s'avère nécessaire uniquement dans le cas où ce dernier serait susceptible d'affecter de manière significative les sites Natura 2000 étudiés.

L'étude Natura 2000 présentée dans le dossier de MAD-DEM s'attache donc à décrire les sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés par le projet et à évaluer la significativité de son impact à partir de l'étude d'impact des différents rejets ou opérations, comme résumé ci-après :

Description des sites Natura 2000 :

La partie descriptive des sites Natura 2000 et de leurs habitats et espèces se base sur des données bibliographiques, telles que le document d'objectifs du site "Monts d'Arrée centre et est". Ces données sont confirmées et/ou complétées par des investigations de terrain (prospections terrestres et pêches).

Évaluation de l'impact du projet :

Pour la partie relative à l'impact du projet, il a été fait le choix de renvoyer aux différentes parties de l'étude d'impact afin de présenter de manière complète et détaillée les évaluations réalisées, sans alourdir le dossier par des redites.

Les différentes émissions susceptibles d'avoir une influence sur les zones Natura 2000 étudiées, ainsi que pour chacune d'elles, les éléments sur lesquels est basée l'évaluation de leur impact global sur l'environnement sont repris ci-dessous.



Les principales émissions liées au démantèlement susceptibles d'avoir une influence sur les zones Natura 2000 étudiées sont :

- rejets gazeux radioactifs,
- rejets gazeux non radioactifs :
 - gaz d'échappement des engins et camions,
 - poussières lors de la démolition des bâtiments,
- rejets liquides non radioactifs (rabattement de nappe, collecte des eaux pluviales, eaux vannes et usées),
- production de déchets, conventionnels ou radioactifs,
- opérations de rabattement de nappe,
- bruits ou vibrations.

Concernant les rejets gazeux radioactifs, il est fait référence aux conclusions de l'étude d'impact de ces rejets sur l'environnement (présentée au paragraphe 3.4.2). L'évaluation de l'impact radiologique des futurs rejets radioactifs est menée de manière rétrospective, en considérant les résultats acquis dans le passé dans l'environnement du site des Monts d'Arrée, au regard des activités rejetées au cours de cette période par rapport aux limites demandées.

Pour les rejets chimiques à l'atmosphère, il est fait référence aux conclusions de l'étude d'impact de ces rejets sur l'environnement (présentée au paragraphe 3.4.4). L'impact des gaz d'échappement des camions et engins est évalué par comparaison de la quantité moyenne annuelle estimée à la quantité annuelle émise en Bretagne.

Pour les émissions de poussières, seuls les travaux de démolition des bâtiments généreront ce type d'émissions ; les autres opérations étant réalisées à l'intérieur du bâtiment réacteur. Ces émissions seront donc réduites et limitées dans le temps mais n'ont pas pu être quantifiées dans le cadre de la présente étude. C'est pourquoi des mesures de réduction de ces émissions sont envisagées et seront mises en œuvre le cas échéant (mise en œuvre de dispositifs d'arrosage, réalisation de mesures de poussières dans l'environnement et prise en compte des conditions météorologiques lors d'une opération identifiée comme fortement génératrice de poussières).

Pour les rejets liquides non radioactifs, il est fait référence aux conclusions de l'étude d'impact de ces rejets sur l'environnement (présentée au paragraphe 3.4.3). L'évaluation de l'impact de ces rejets se base, dans un premier temps, sur les résultats de la campagne de caractérisation de la qualité de l'eau du réservoir Saint-Michel et de l'Ellez (analyses périodiques d'octobre 2007 à avril 2008 en amont et en aval du SMA).

Dans un second temps, l'impact potentiel prévisible des rejets chimiques liquides caractérisés dans le cadre de ce dossier est évalué par comparaison des concentrations ajoutées et cumulées dans le milieu aux valeurs de référence définies réglementairement ou dans les outils d'évaluation de la qualité d'eau.

Pour les opérations de rabattement de la nappe phréatique, l'impact direct est évalué au regard des rayons d'action définis dans les études préalables basées sur des essais de pompages pour des conditions de pompage plus pénalisantes que les conditions demandées. Ainsi, les zones d'influence du rabattement de nappe sous le BCI et sous la STE et les limites du site Natura 2000 ont été cartographiées afin de s'assurer qu'elles ne se superposent pas.

Pour l'évaluation de l'impact indirect par modification de l'hydrologie de l'Ellez, il est fait référence aux conclusions de l'étude d'impact présentée au paragraphe 3.4.5. L'impact sur l'hydrologie de l'Ellez est évalué au regard de rayons d'action des puits de pompage et des échanges nappe/rivière limités par le caractère canalisé de l'Ellez au niveau du SMA.

Enfin, concernant le bruit et les vibrations, il est fait référence aux conclusions de l'étude d'impact de ces émissions (présentée au paragraphe 3.6.1). Une grande partie des opérations se dérouleront à l'intérieur des bâtiments et les opérations à l'extérieur seront réalisées en période diurne. L'évaluation de l'impact des



émissions sonores liées aux opérations de démolition se base sur les mesures de bruit réalisées en 2004 lors de la démolition du Bâtiment Contrôles et Bureaux mettant en œuvre le même type d'engins.

L'impact de ces différentes émissions est évalué sur l'environnement dans sa globalité et il est considéré qu'en l'absence d'impact significatif sur l'environnement et de modification notable du milieu (modification de la qualité de l'eau ou de l'air, ...), l'impact du projet sur les habitats et espèces pour lesquels les sites Natura 2000 étudiés ont été désignés est également non significatif.

Par ailleurs, il n'est pas prévu dans le cadre du présent projet de modification d'infrastructures routières, ferroviaires ou d'aménagement en dehors du périmètre du Site des Monts d'Arrée. Il n'y a donc pas d'impact physique du projet sur les habitats et espèces des sites Natura 2000 étudiés (ni sur l'environnement de façon globale).

V. Résumé non technique (§2.e)

Question :

Je vous suggère que le résumé non technique ne soit pas présenté en fin de dossier, après les annexes, mais en évidence au début du dossier pour permettre une consultation facile par le public.

Réponse :

Pour faciliter l'appropriation des informations par le public, nous retenons votre suggestion de placer les résumés non techniques en tête des pièces concernées (étude d'impact et étude de maîtrise des risques).