

Conseil général de l'environnement et du développement durable

AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Avis n° 2010- 13

*Avis délibéré de l'Autorité environnementale
concernant le projet de construction d'un
Très grand centre de calcul (TGCC) à Bruyères-le-Châtel – 2^{ème} phase*

Avis établi lors de la séance du 29 avril mars 2010 de la formation
d'autorité environnementale du CGEDD

Dossier SIGMANET n° 007171-01

L'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), régulièrement convoquée par son président le 20 avril 2010, s'est réunie le 29 avril 2010 à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de construction du TGCC (très grand centre de calcul) de Bruyères-le-Châtel, 2^{ème} phase.

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Guerber Le Gall, Guth, Jaillet, Rauzy, MM. Badré, Caffet, Creuchet, Lagauterie, Laurens, Lebrun, Letourneux, Merrheim, Rouquès.

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 : Mme Bersani, M. Vernier

*
* *

Par courrier du 10 février 2010, l'AE a été saisie du projet de construction d'un Très Grand Centre de Calcul (TGCC) à Bruyères-le-Châtel, dans l'Essonne (91). Cette saisine comprend un dossier d'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). Compte tenu du fait que la décision d'autorisation de ce projet est prise au niveau local et que le maître d'ouvrage est le CEA, établissement public sous tutelle du MEEDDM, l'autorité environnementale qui est compétente pour donner un avis est la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable.

L'AE a pris en compte l'avis du préfet de l'Essonne rendu le 18 mars 2010, établi sur le rapport de la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE) d'Île de France en date du 4 février 2010. Cet avis soulignait que "les volets bruit et eau devaient être améliorés".

Sur le rapport de Messieurs CAFFET et LAGAUTERIE, après en avoir délibéré, l'AE rend l'avis suivant :

¹ Ci-après désignée par AE

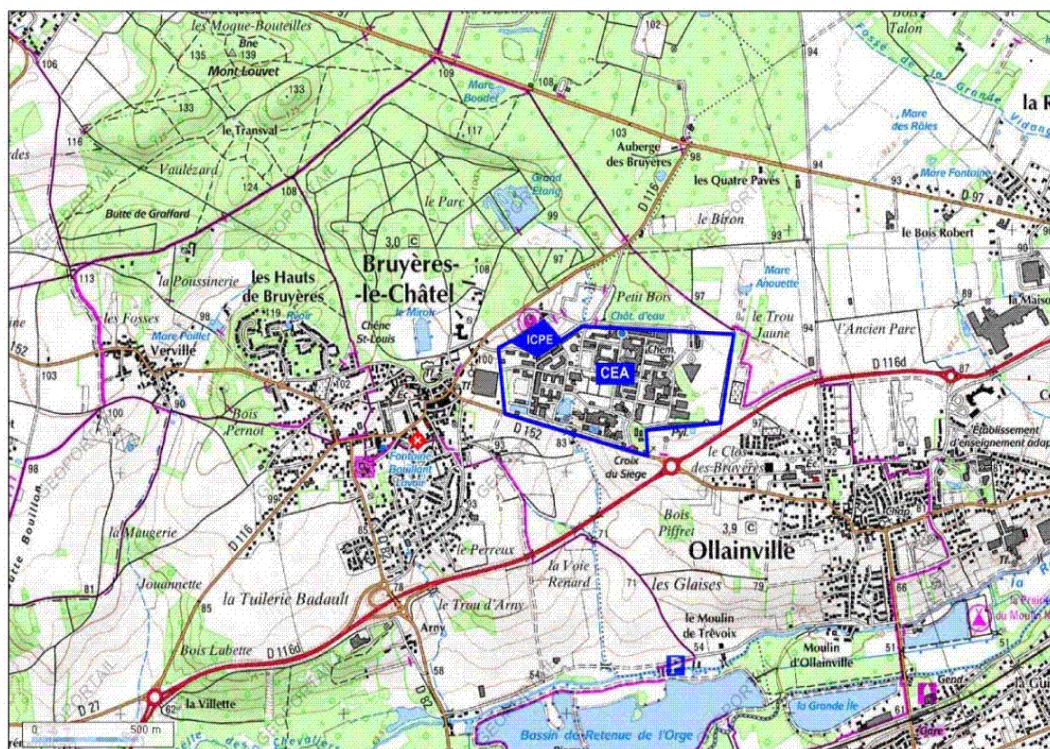
Synthèse de l'avis

La Direction des applications militaires (DAM) du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) a développé depuis les années 1960, et surtout depuis l'arrêt des essais nucléaires en 1997, une capacité de simulation numérique par recours au calcul intensif. L'établissement de Bruyères-le-Châtel qui porte le développement de cette capacité de calcul, a pris le parti, depuis une dizaine d'années, d'en ouvrir l'accès à des utilisateurs extérieurs, dans le cadre d'un centre qui leur est dédié (le CCRT). Les programmes de calcul du CCRT relèvent de la recherche appliquée ou finalisée dans des applications concernant plusieurs secteurs (automobile, matériaux, pilotage d'installations complexes, sciences de la Terre, etc...).

La DAM s'oriente vers une nouvelle étape de développement pour mettre en place une capacité de calcul représentant une puissance de 1 Petaflops (soit un million de milliards d'opérations élémentaires par seconde) dans le cadre de la construction d'un TGCC consacré à des programmes de recherche « amont », à caractère fondamental, de la communauté scientifique, dans des domaines tels que les géosciences, l'astrophysique, les sciences de la matière, ou encore les sciences du vivant et de la santé. Ce nouveau projet s'inscrit pleinement dans la logique d'une initiative de l'Union européenne, le programme PRACE, qui vise à doter l'Europe d'une infrastructure de calcul intensif de classe mondiale, répartie dans plusieurs pays et à favoriser son accès aux utilisateurs européens.

Ce projet de TGCC est la réponse française à cette initiative qui consiste à regrouper le CCRT et de nouvelles installations dans trois nouveaux bâtiments implantés sur une parcelle d'environ deux hectares jouxtant le site de la DAM, classé INBS (Installation nucléaire de base secrète), mais hors de son périmètre.

Ces trois bâtiments sont en cours de construction, le permis de construire leur ayant été accordé en novembre 2008. Outre des bureaux, le projet regroupe un centre d'accueil, un amphithéâtre, un bâtiment informatique regroupant l'ensemble des salles abritant les microprocesseurs, ainsi qu'une unité de production du froid nécessaire au refroidissement de ces microprocesseurs.



Ce projet qui relève de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) est implanté dans une zone consacrée à l'activité industrielle et semble a priori avoir un impact sur l'environnement relativement modeste.

L'examen de ce projet a conduit cependant l'AE à porter une attention particulière à plusieurs enjeux pour le milieu et le voisinage :

- le risque d'émission de légionelles lors des phases de fonctionnement en mode ouvert (ou humide) des tours aérorefrigérantes (TAR), soit essentiellement de juin à septembre ;
- le bruit émis par les TAR en toiture et leur impact sur le voisinage ;
- la gestion de l'eau et la maîtrise des effluents, notamment ceux d'eaux industrielles ;
- la consommation énergétique, essentiellement électrique, et son contenu en carbone.

Sur la forme, l'AE recommande de compléter le résumé non technique, document essentiel d'information du public, en reprenant tous les items de l'étude d'impact et en ajoutant une ou des cartes et photographies pour le rendre compréhensible de manière autonome.

Au cours de l'examen du dossier et de la présente instruction, le maître d'ouvrage a apporté des éléments techniques ne figurant pas dans son dossier et qui sont de nature à informer le public.

L'AE recommande donc au maître d'ouvrage de compléter son dossier mis à l'enquête sur les points suivants :

- *mieux justifier le projet et ses choix ;*
- *compléter l'étude d'impact par une information sur la ligne à très haute tension alimentant le site en énergie ;*
- *vérifier la compatibilité de son projet avec le nouveau SDAGE adopté en octobre 2009 et avec le SAGE Orge-Yvette ;*
- *s'engager à effectuer des mesures de bruit a posteriori pour vérifier que les habitations proches ne seront pas impactées, notamment par les basses fréquences ;*
- *apporter une information sur le prétraitement des eaux industrielles avant leur rejet dans le réseau ;*
- *préciser dans l'étude d'impact que l'information sur les moyens mis en place pour limiter le risque de développement des légionelles est incluse dans l'étude de dangers ;*
- *développer les éléments qui l'ont conduit à effectuer les choix technologiques visant à économiser l'énergie et à limiter les effets sur le climat.*

*
* *

ANNEXE

Analyse technique détaillée du rapport d'évaluation

Le projet a fait l'objet d'une concertation avec les élus et les administrations concernés le 11 décembre 2009. Il a en outre été présenté à la Commission locale d'information placée auprès de l'Installation nucléaire de base secrète² le 22 septembre 2009. Cette dernière continuera à le suivre.

I La description du projet

I-1 L'origine du projet

La Direction des applications militaires (DAM) du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) a développé depuis les années 1960, et surtout depuis l'arrêt des essais nucléaires en 1997, une capacité de simulation numérique par recours au calcul intensif. Cette capacité est bâtie sur une architecture informatique dite « massivement parallèle », dans laquelle de très nombreux microprocesseurs se partagent les calculs élémentaires permettant de modéliser ou reproduire l'évolution de systèmes complexes qui font intervenir un grand nombre de paramètres. Le recours à de telles capacités de calcul intensif est de plus en plus répandu dans de nombreuses disciplines scientifiques et leur développement est considéré comme un des facteurs importants conditionnant les futurs progrès scientifiques.

L'établissement de Bruyères-le-Châtel de la DAM, qui porte le développement de cette capacité de calcul, a pris le parti depuis une dizaine d'années d'en ouvrir l'accès à des utilisateurs extérieurs, dans le cadre d'un centre qui leur est dédié (le CCRT). Ces utilisateurs sont essentiellement des groupes industriels fédérés dans une association qui gère cette capacité disponible de manière mutualisée dans une logique de « coopérative ». Les programmes de calcul du CCRT relèvent de la recherche appliquée ou finalisée pour des applications concernant plusieurs secteurs (automobile, matériaux, pilotage d'installations complexes, sciences de la Terre, etc...).

La DAM s'est orientée vers une troisième étape de développement qui fait l'objet du présent projet. Il s'agit de mettre en place une capacité de calcul représentant une puissance de 1 Petaflops (soit un million de milliards d'opérations élémentaires par seconde) dans le cadre d'un Très grand centre de calcul (TGCC). À la différence du CCRT, qui est destiné à être par ailleurs regroupé avec le TGCC, ce potentiel sera principalement consacré à des programmes de recherche « amont », à caractère fondamental, de la communauté scientifique, dans des domaines tels que les géosciences, l'astrophysique, les sciences de la matière ou encore les sciences du vivant et de la santé.

Ce projet s'inscrit par ailleurs dans la logique d'une initiative de l'Union européenne, le programme PRACE qui vise à doter l'Europe d'une infrastructure de calcul intensif de classe mondiale, répartie dans plusieurs pays, et à favoriser son accès aux utilisateurs européens. Le projet TGCC du CEA est la réponse française à cette initiative.

I-2 Le contenu du projet

Le projet consiste à regrouper dans 3 nouveaux bâtiments le CCRT et le futur TGCC. Ces bâtiments sont implantés sur une parcelle d'environ deux hectares jouxtant le site de la DAM, classé INBS (Installation nucléaire de base secrète), mais hors de son périmètre.

Ces trois bâtiments, en cours de construction (le permis de construire leur a été accordé en novembre 2008), sont :

- un centre d'accueil et d'échanges scientifiques, d'une surface totale d'environ 2100 m² ;

² INBS

- un bâtiment informatique regroupant les salles de microprocesseurs et les servitudes associées (batteries et onduleurs), d'une surface totale d'environ 9200 m² ;
- une unité de production du froid nécessaire au refroidissement des microprocesseurs, d'une surface d'environ 600 m². Cette unité comporte six groupes de production de froid et, en toiture, sept tours aéroréfrigérantes³.

Il est prévu que ces bâtiments accueilleront progressivement les équipements informatiques à compter de la fin de 2010. Ils ont été dimensionnés pour autoriser des extensions ultérieures, au-delà de la capacité de 1 Petaflops visée dans l'immédiat.

Il convient de souligner également que cette infrastructure doit être alimentée en électricité par une ligne électrique de 225 kV, d'une longueur d'environ 5 km. Cette ligne a fait l'objet d'une instruction administrative disjointe du présent dossier, cette procédure étant d'ailleurs dispensée d'étude d'impact et d'enquête publique. La procédure de concertation engagée à cet effet pour le choix du tracé a conduit à un ouvrage essentiellement souterrain, traversant la base militaire de Montlhéry.

Enfin, la communauté de communes de l'Arpajonnais a décidé d'implanter à proximité immédiate du site du TGCC un hôtel d'entreprises pour l'accueil de ses utilisateurs et une pépinière d'entreprises. Il s'agit là d'une opération distincte de celle portée par la DAM.

Le projet TGCC relève de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il a déjà fait l'objet d'un récépissé de déclaration en juillet 2008 qui assure le cadre réglementaire de la première phase, en cours, de développement du projet. La seconde phase, à horizon de fin 2010, avec la préparation de l'accueil de l'équipement européen, fait appel à une puissance de réfrigération plus élevée qui fait entrer le TGCC dans le champ du régime de l'autorisation (l'exploitation des TAR et des ateliers de charge des batteries restant dans le champ du déclaratif). C'est l'objet du présent dossier.

I-3 La portée du projet

Pour l'environnement, l'impact de ce projet implanté à proximité d'une INBS, et situé dans une zone consacrée à l'activité industrielle, semble a priori modeste.

L'examen de ce projet conduit cependant à porter une attention particulière à plusieurs enjeux pour le milieu et le voisinage :

- le risque d'émission de légionelles lors des phases de fonctionnement en mode ouvert (ou humide) des TAR, plus particulièrement de juin à septembre ;
- le bruit émis par les TAR en toiture et l'impact de celui-ci sur le voisinage ;
- la gestion de l'eau et la maîtrise des effluents, notamment ceux d'eaux industrielles ;
- la consommation énergétique, essentiellement électrique, et son contenu en carbone.

Ce sont ces enjeux qui sont à l'origine des principales recommandations exposées ci après.

II L'analyse du caractère complet du rapport environnemental et du caractère approprié des informations qu'il contient

Le dossier de demande d'autorisation destiné à l'enquête publique est présenté par le maître d'ouvrage conformément aux dispositions de l'article R 512-6 du Code de l'environnement ; il

³ TAR

comprend notamment une étude d'impact et une étude de dangers. S'agissant d'un dossier ICPE, l'étude d'impact s'inscrit dans la structure définie par l'article R 512-8 de ce code.

Le dossier est ainsi complet au sens du code de l'environnement et expose de manière très détaillée le contenu du projet et les solutions technologiques retenues. L'AE estime qu'à ce titre le dossier, respectant le principe de proportionnalité aux enjeux du projet, comporte les éléments permettant au public de participer à l'enquête publique avec une connaissance satisfaisante de son contenu.

Toutefois ce dossier présente des imperfections ou lacunes qui font l'objet des recommandations d'amélioration résumées dans l'avis ci après.

Deux remarques de portée générale doivent être faites en préambule :

- la demande ne décrit pas suffisamment la genèse du projet, comme son origine, ses développements successifs et ses potentialités européennes d'extension dans l'avenir, tels que décrits ci-dessus. Un effort de mise en perspective du pourquoi et du comment du TGCC permettrait une meilleure compréhension du projet par le public ;
- le dossier présente un caractère technique très accusé, y compris dans le résumé commun à l'étude d'impact et à l'étude de dangers, et comporte de volumineuses annexes. Le souci d'information en est certes louable, mais son appropriation par le public peut de ce fait n'en être guère facilitée. Un effort particulier est à consentir, à tout le moins, sur la rédaction du résumé.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage évoque la construction d'une ligne électrique à très haute tension de 5 kilomètres de longueur pour alimenter le site en énergie, sans apporter d'éléments d'information.

L'AE recommande de compléter le dossier mis à l'enquête publique par une information concernant la construction de cette ligne électrique à très haute tension.

II-1 L'analyse de l'état initial

L'état initial appelle peu de remarques de l'AE,

Du point de vue paysager le site sera très peu visible de l'extérieur.

L'état zéro en matière de bruit montre que les niveaux sonores sont de 45,9 dB(A) le jour et de 39,5 dB(A) la nuit, ce qui est caractéristique d'une zone rurale.

Plusieurs nappes phréatiques sont concernées par le projet, mais aucune n'est utilisée pour l'alimentation en eau potable dans un rayon proche (3 km). Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pris en compte est celui de 1996. Or, le nouveau SDAGE a été adopté par le Comité de bassin le 29 octobre 2009 et est opposable depuis le 1^{er} janvier de cette année.

L'AE recommande au maître d'ouvrage de vérifier que son projet est bien compatible avec le nouveau SDAGE.

II-2 L'analyse des effets directs et indirects du projet sur l'environnement et la santé et les mesures envisagées

II-2-1 Les effets du projet pendant la période de chantier et les mesures envisagées

L'étude d'impact ne traite pas ce sujet.

L'AE recommande au maître d'ouvrage de compléter son dossier pour l'enquête publique par une

notice précisant le choix d'implantation de la zone de chantier et les choix qu'il a fait pour limiter les nuisances générées par son chantier.

II-2-2 Les effets du projet pendant l'exploitation et les mesures envisagées

Eau

L'eau consommée annuellement est évaluée à environ 75 000 m³. Il n'est pas indiqué qu'elle est disponible sans difficulté, mais le syndicat n'ayant pas formulé de remarques et ayant indiqué qu'il pouvait apporter les 120 m³/heure nécessaire aux services d'incendie, on peut supposer qu'il n'y a pas de problème d'approvisionnement en eau.

L'AE recommande, néanmoins, de compléter le dossier sur ce point.

Les eaux pluviales provenant des toitures et des parkings seront rejetées dans un bassin de rétention de 394 m³ enterré qui sera muni d'un débourbeur déshuileur avec une évacuation de 1 l/s/ha, compatible avec le PLU et la demande du syndicat (SIVOA). À noter qu'en cas d'incendie, la configuration des bâtiments permet de maintenir l'eau nécessaire à son extinction. Il est prévu ensuite de la pomper et de l'évacuer.

Les eaux de drainage et de remontée de nappe seront dirigées vers le ruisseau du Grand Rué, puis vers la Rémarde. Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Orge-Yvette, opposable depuis le 9 juin 2006, précise dans son enjeu 1 qui traite de la restauration et de l'entretien des milieux naturels liés à l'eau, que l'objectif 1-6 est de « favoriser la recharge et économiser la nappe des sables de Fontainebleau ». Le maître d'ouvrage, en cas de forte pluie, envisage de pomper les eaux de remontée de cette nappe et de les transférer dans des ruisseaux superficiels. Les quantités prélevées seront probablement peu importantes au regard du gisement et l'impact quantitatif sera probablement faible.

L'AE recommande néanmoins au maître d'ouvrage de justifier cette disposition et de dire en quoi elle est compatible avec ce SAGE.

Les eaux usées industrielles, issues du système de refroidissement des microprocesseurs (condensats des centrales de traitement de l'air, purge des réseaux, effluents du fonctionnement des TAR en mode humide) seront collectées et prétraitées en vue d'un traitement extérieur au site par la station d'épuration d'Ollainville. ***L'AE recommande au maître d'ouvrage de préciser quelles mesures de prétraitement permettront d'assurer la compatibilité de ces effluents avec un traitement en station d'épuration.***

Risques de pollution des sols

Le projet prévoit les mesures appropriées en vue de prévenir les risques de diffusion de polluants dans les sols, notamment par étanchéification des supports ou mise en cuvette de rétention des installations sensibles. Il en va ainsi par exemple de l'entreposage des déchets. De même, le groupe électrogène, protégé par une coque insonorisante qui résiste à la corrosion, sera placé sur une dalle en béton qui permet d'intervenir avant pollution du milieu naturel.

Impacts sanitaires

Les tours aéroréfrigérantes (TAR) pourront dégager des panaches de vapeur de juin à septembre, qui sont potentiellement porteurs de légionelles et donc à l'origine d'une contamination du voisinage. Leur traitement est prévu dans l'étude de dangers qui comporte l'engagement d'appliquer les mesures de prévention habituelles (contrôle du taux d'humidité en mode ouvert, en été ; purge et désinfection des TAR et des réseaux, lutte contre le développement de bio film de bactéries dans les circuits, analyses périodiques de la concentration des microgouttelettes émises en légionelles, traitement éventuel d'une prolifération par produit biocide). Le recours à une technologie inhibant

le développement de tarte puis de bio film dans les circuits est à souligner. Il apparaît ainsi que ce risque a été pris en compte de manière satisfaisante.

Par contre le volet sanitaire de l'étude d'impact, consacré aux risques chroniques pour la santé du voisinage, indique que le scénario de légionellose n'a pas été retenu pour le motif qu'il n'est pas possible de réaliser une évaluation quantitative de ce risque biologique en l'état actuel des connaissances.

Bien que ceci soit exact, l'AE recommande au maître d'ouvrage, dans le chapitre « évaluation des impacts sanitaires » de l'étude d'impact, de rappeler plus explicitement que le risque de légionellose est traité à titre principal dans l'étude de dangers.

Déchets

L'étude d'impact décrit les flux des catégories de déchets que produira le fonctionnement de l'installation et les modes de gestion qui leur seront réservés.

Ces développements n'appellent pas de remarques particulières.

Consommation d'énergie et effet carbone

L'installation sera un important consommateur d'énergie, principalement pour l'alimentation des microprocesseurs et de leur système de refroidissement. Cette énergie sera pour l'essentiel d'origine électrique, la consommation annuelle en étant estimée à hauteur de 112.000 MWh.

Le maître d'ouvrage a apporté un soin particulier à la gestion de l'énergie de cette installation. Les rapporteurs ont en effet eu connaissance de mesures non ou peu exposées dans le dossier, de nature à réduire les consommations : refroidissement des microprocesseurs au plus près des supercalculateurs plutôt que climatisation des salles informatiques ; décision de doter l'installation d'un équipement en onduleurs représentant seulement 20 % des besoins théoriques, permise par la qualité du courant en entrée de site ; variateurs de puissance s'adaptant aux besoins effectifs des supercalculateurs ; récupération de calories sur les installations de production de froid. Ces mesures auraient pu être mieux retranscrites dans l'étude d'impact au titre des mesures de réduction des effets sur l'environnement.

Par ailleurs l'étude d'impact indique que cette consommation d'électricité, qui sera sensiblement étale dans le temps, représente une émission annuelle de 2576 tonnes d'équivalent carbone, selon les règles d'équivalence préconisées par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME). Il conviendrait, pour l'information du public, de préciser quel raisonnement sous tend cette règle d'équivalence et ainsi de préciser s'il s'agit de la composante moyenne en carbone du KWh compte tenu de la composition du parc de production électrique français et de son mode de fonctionnement.

L'AE recommande au maître d'ouvrage d'enrichir les passages de l'étude d'impact relatifs à la gestion de l'énergie et aux effets sur le climat, et de préciser cette règle d'équivalence.

Pollution lumineuse

La pollution lumineuse est évoquée mais pour indiquer que « ces sources seront noyées au cœur des émissions lumineuses déjà engendrées ».

L'AE recommande au maître d'ouvrage de s'engager dans l'enquête publique à s'équiper de sources lumineuses économes en énergie, privilégiant l'éclairage vers le sol pour éviter la pollution lumineuse inutile s'échappant vers le haut.

Bruit

L'étude réalisée par simulation pour le bruit montre qu'il ne devrait pas y avoir de dépassement des bruits émergents pour les habitations proches du centre (environ 50 m pour la maison la plus

proche). Aucune mesure de réduction de bruit n'est prévue, hormis le choix technologique des procédés qui privilégie la réduction du bruit à la source.

L'AE, toutefois, recommande au maître d'ouvrage de s'engager à effectuer, dès l'entrée en fonctionnement de l'installation, des mesures de bruit a posteriori en façade des maisons les plus proches, pour vérifier que le bruit n'est pas un problème, notamment pour le traitement des basses fréquences.

Étude de dangers

Quoique distincte en principe de l'étude d'impact, l'étude de dangers doit faire l'objet d'un examen concomitant.

L'étude de dangers du TGCC recense, en fonction des retours d'expérience issus de l'accidentologie, tous les événements accidentels externes et internes pouvant perturber le fonctionnement normal des installations. Deux risques ont été à ce titre identifiés et analysés. Il s'agit d'un incendie en salles des supercalculateurs et de la prolifération de légionelles par les tours aérorefrigérantes.

Il en ressort que les effets thermiques d'un incendie affectant les supercalculateurs resteraient confinés à l'intérieur du bâtiment consacré aux équipements informatiques, et ne se manifesteraient donc pas a fortiori à l'extérieur de site.

Le scénario d'émission de légionelles fait l'objet par ailleurs des remarques ci-dessus relatives au volet sanitaire de l'étude d'impact.

Les mesures prévues n'appellent pas de remarques particulières de la part de l'AE.

II-3 Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement parmi les partis envisagés, le projet a été retenu

Ce volet de l'étude d'impact est incomplet, dans la mesure où il est essentiellement consacré à la justification des choix effectués pour les systèmes de production de froid et les tours aérorefrigérantes, composantes importantes mais non exclusives du projet.

Pour les projets d'ICPE, il est naturel que ce volet soit principalement réservé à l'explicitation des choix techniques opérés pour maîtriser les impacts, pollutions et dangers générés par l'installation. Dans le cas d'espèce, cependant, il serait utile d'y rappeler les raisons qui ont conduit au choix de ce site, telles qu'elles ont été présentées aux rapporteurs, notamment :

capacité d'accueil d'équipes de recherche dans un contexte de coopération européenne, facilitée par la proximité de la capitale ; expérience ancienne du calcul intensif et de l'ouverture à des utilisateurs extérieurs au CEA sur le site de Bruyères-le-Châtel. La mise en perspective du projet, recommandée en préambule, y contribuerait.



local à Bruyères-le-Châtel (91)

Par ailleurs de nombreux autres choix techniques, traités parfois dans divers passages du dossier, mériteraient d'y être rappelés : celui des TAR de conception hybride, plutôt que des TAR en circuit exclusivement fermé ; ceux retenus, comme évoqué ci-dessus, pour optimiser la gestion de l'énergie...

L'AE recommande au maître d'ouvrage d'étoffer en ce sens ce chapitre relatif à la justification des choix, qui est une pièce essentielle de toute étude d'impact.

II-4 Les mesures envisagées pour supprimer, limiter et, si possible, compenser les inconvénients de l'installation

Les nombreuses mesures correctives prévues par le pétitionnaire :

- pour traiter les eaux ;
- pour aménager les espaces verts ;
- pour choisir des équipements économes en eau, énergie et limitant les risques sanitaires et le bruit ;
- pour limiter les dépenses énergétiques ;
- pour limiter les batteries et donc le recyclage....,

ont été analysées parallèlement à la description des impacts du projet. Elles n'appellent pas de remarques complémentaires à celles exposées ci-dessus.

Le montant de toutes ces mesures s'élève à 2,746 M€.

II-5 Les conditions de remise en état du site après exploitation

En cas d'arrêt de l'activité, le site, qui gardera le caractère de terrain à vocation d'usage industriel, sera sécurisé par la clôture qui sera maintenue. Les déchets et les produits dangereux seront évacués vers des filières de traitement appropriées. Les cuves de mazout et le débourbeur seront vidés, nettoyés et inertés.

Ces mesures prévues par le maître d'ouvrage n'appellent pas de remarques particulières de l'AE.

II-6 L'analyse du projet au regard des meilleures techniques disponibles (MTD)

L'analyse des performances environnementales d'une installation au regard des meilleures techniques disponibles est prévue pour certaines catégories d'ICPE par la directive communautaire relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (Directive IPPC).

Quoique ce projet n'entre pas dans le champ d'application de cette directive, le dossier développe la comparaison des caractéristiques du projet avec les exigences du document de référence européen portant sur les systèmes de refroidissement et en confirme le respect.

Cette analyse n'appelle pas de remarques particulières de l'AE.

III L'analyse du résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble des parties constitutives de l'étude d'impact et utiliser des termes compréhensibles pour le grand public. Le résumé non technique n'évoquant que les impacts du projet, ***L'AE recommande de le compléter :***

- ***par la présentation sommaire du projet ;***
- ***en reprenant toutes les parties obligatoires de l'étude d'impact ;***
- ***avec une cartographie et photographies adaptées pour le rendre compréhensible de manière autonome.***

Plan de situation du projet



*

* *