

2024

Dossier de demande d'autorisation environnementale du Laboratoire Souterrain de Bure

DAE 3 - Description de l'objet du dossier

ENVDOADQD230093/B



Dossier de demande d'autorisation environnementale du Laboratoire Souterrain de Bure
DAE 3 : Description de l'objet du dossier
ENVDOADQD230093/B

Sommaire

1. Cadre réglementaire de la présente demande d'autorisation environnementale	9
1.1 <i>Cadre réglementaire de l'autorisation environnementale du Laboratoire souterrain</i>	10
1.2 <i>Objet et périmètre de la demande d'autorisation environnementale sollicitée</i>	11
1.3 <i>Procédures concernées par la demande d'autorisation environnementale</i>	12
1.3.1 Autorisation requise en application de la réglementation IOTA au titre de la loi sur l'eau	12
1.3.2 Déclaration requise en application de la réglementation IOTA au titre de la loi sur l'eau	13
1.3.3 Enregistrement ICPE en application de la réglementation ICPE au titre de l'article L. 512-7 du code de l'environnement	13
1.3.4 Déclaration ICPE en application de la réglementation ICPE au titre de l'article L. 512-8 du code de l'environnement	13
2. Description du Laboratoire souterrain et du projet d'aménagement	15
2.1 <i>L'Andra et le centre de Meuse/Haute-Marne</i>	16
2.1.1 L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs	16
2.1.2 Le Centre de Meuse/Haute-Marne (CMHM)	17
2.2 <i>Le Laboratoire souterrain</i>	18
2.2.1 Autorisation d'implantation et d'exploitation du Laboratoire souterrain	18
2.2.2 Rôle et implantation du Laboratoire souterrain	18
2.2.3 Présentation des installations du Laboratoire	19
2.3 <i>Le projet d'aménagement</i>	20
2.3.1 Projet de construction de nouveaux bâtiments	20
2.3.2 Projet d'aménagement d'un local informatique	20
3. Nomenclature applicable au Laboratoire	21
3.1 <i>Rubriques de l'évaluation environnementale concernées</i>	22
3.2 <i>Rubriques ICPE concernées</i>	22
3.3 <i>Rubriques IOTA concernées</i>	25
4. Moyens de suivi, de surveillance et d'intervention en cas d'incident ou d'accident	27
4.1 <i>Moyens de suivi et de surveillance</i>	28
4.1.1 Rejets à l'exutoire	28
4.1.2 Autres suivis et surveillance	28
4.2 <i>Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident</i>	30
4.2.1 Le système de détection incendie	30
4.2.2 Les moyens de lutte contre l'incendie	30
4.2.3 Préparation aux situations d'urgence	31
5. Gestion des eaux	33

5.1	<i>Eaux pluviales</i>	37
5.2	<i>Eaux usées</i>	37
5.3	<i>Eaux d'exhaure</i>	37
6.	Principes de remise en état du site après son exploitation	39
6.1	<i>Mise en sécurité du site</i>	40
6.1.1	Installations souterraines	40
6.1.2	Travaux de comblement des puits	40
6.1.3	Forages	42
6.1.4	Installations de surface	42
6.2	<i>Devenir des installations de surface</i>	42
6.2.1	Option de réemploi des installations de surface	42
6.2.2	Option de démantèlement total du site	42
6.3	<i>Devenir des zones de dépôts de matériaux excavés (verses)</i>	43
	Tables des illustrations	45
	Références bibliographiques	47

Introduction

La présente pièce intitulée « Description de l'objet du dossier » correspond à la pièce DAE 3 du dossier de demande d'autorisation environnementale du Laboratoire souterrain du CMHM.

Cette pièce répond aux exigences de l'article R .181-13 4° du code de l'environnement qui précise que la demande d'autorisation environnementale comprend : « *une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées. Elle inclut également, le cas échéant, les mesures permettant une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable* ».

Mise à jour du dossier d'enquête publique du dossier de demande d'autorisation environnementale du Laboratoire

A la suite de l'avis de l'Autorité environnementale (Ae) émis dans le cadre du processus d'instruction de la demande d'autorisation environnementale, et des compléments fournis pendant la phase d'examen du dossier, des mises à jour ont été apportées par l'Andra dans certaines pièces du dossier (déposé pour instruction le 16 janvier 2024) avant son passage en enquête publique. Pour assurer la clarté de l'information du public, l'Andra assure la traçabilité de ces mises à jour. Toutes les adaptations (modifications ou ajouts) se matérialisent par un surlignage gris dans le corps du texte, les corrections mineures de forme et de mise en cohérence ne sont pas matérialisées.

Acronymes

Andra	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
CMHM	Centre de Meuse Haute-Marne
DAE	Demande d'autorisation environnementale
DAIE	Décret d'autorisation d'implantation et d'exploitation
DBO5	Demande biologique en oxygène pendant cinq jours
EPIC	Établissement public à caractère industriel et commercial
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
IOTA	Installations ouvrages travaux activités
LS	Laboratoire souterrain
MES	Matières en suspension
NTK	Azote Kjeldahl
OPE	Observatoire pérenne de l'environnement
SDIS	Service départemental d'incendie et de secours

1

Cadre réglementaire de la présente demande d'autorisation environnementale

1.1	Cadre réglementaire de l'autorisation environnementale du Laboratoire souterrain	10
1.2	Objet et périmètre de la demande d'autorisation environnementale sollicitée	11
1.3	Procédures concernées par la demande d'autorisation environnementale	12

1.1 Cadre réglementaire de l'autorisation environnementale du Laboratoire souterrain

Dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement, le Gouvernement a mis en place une nouvelle procédure dite procédure d'autorisation environnementale qui remplace les régimes d'autorisation IOTA et ICPE depuis le 1^{er} mars 2017. Cette procédure, codifiée aux articles L. 181-1 à 181-31, R. 181-1 à 181-56 et D. 181-15-1 à 181-15-10 du code de l'environnement, permet d'obtenir dans le cadre d'une même décision et d'une instruction coordonnée l'ensemble des autorisations applicables au projet concerné.

Conformément à l'article L. 181-1 du code de l'environnement, cette procédure d'autorisation environnementale est applicable (i) aux Installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau, (ii) aux Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation et (iii) aux projets soumis à évaluation environnementale qui relèvent du régime de la déclaration lorsque l'autorité compétente est le préfet (iv) ainsi que pour les projets soumis à évaluation environnementale ne relevant d'aucun régime particulier d'autorisation ou de déclaration (catégorie dite de la 3^e voie).

Tout projet d'activité, d'installation, d'ouvrages, de travaux soumis à une autorisation ICPE ou à une autorisation IOTA ou tout projet soumis à évaluation environnementale et relevant ou non d'un régime déclaratif doit faire l'objet d'une demande d'autorisation environnementale.

La demande d'autorisation environnementale doit aussi porter sur l'ensemble des opérations nécessaires à la réalisation du projet (notamment le défrichement...) ainsi que sur les équipements, installations et activités que la connexité avec le projet rend nécessaires ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients.

Conformément à l'article L. 181-2-1 du code de l'environnement, l'autorisation environnementale peut tenir lieu en outre des procédures suivantes :

« 1° Absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 ou arrêté de prescriptions applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration ;

2° Autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre en application de l'article L. 229-6 ;

3° Autorisation spéciale au titre des réserves naturelles en application des articles L. 332-6 et L. 332-9 lorsqu'elle est délivrée par l'État et en dehors des cas prévus par l'article L. 425-1 du code de l'urbanisme où l'un des permis ou décision déterminés par cet article tient lieu de cette autorisation ;

4° Autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance de classement en application des articles L. 341-7 et L. 341-10 en dehors des cas prévus par l'article L. 425-1 du code de l'urbanisme où l'un des permis ou décision déterminés par cet article tient lieu de cette autorisation ;

5° Dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° du I de l'article L. 411-2 ;

6° Absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 ;

7° Récépissé de déclaration ou enregistrement d'installations mentionnées aux articles L. 512-7 ou L. 512-8, à l'exception des déclarations que le pétitionnaire indique vouloir effectuer de façon distincte de la procédure d'autorisation environnementale, ou arrêté de prescriptions applicable aux installations objet de la déclaration ou de l'enregistrement ;

8° Autorisation ou déclaration pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés en application de l'article L. 532-3, à l'exclusion de ceux requis pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés soumise à des règles de protection du secret de la défense nationale ou nécessitant l'emploi d'informations soumises à de telles règles ;

9° Agrément pour le traitement de déchets en application de l'article L. 541-22 ;

10° Autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L. 311-1 du code de l'énergie ;

11° Autorisation de défrichement en application des articles L. 214-13, L. 341-3, L. 372-4, L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier ;

12° Autorisations prévues par les articles L. 5111-6, L. 5112-2 et L. 5114-2 du code de la défense, autorisations requises dans les zones de servitudes instituées en application de l'article L. 5113-1 de ce code et de l'article L. 54 du code des postes et des communications électroniques, autorisations prévues par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine et par l'article L. 6352-1 du code des transports, lorsqu'elles sont nécessaires à l'établissement d'installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ;

13° Autorisations prévues aux articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine pour les projets d'infrastructure terrestre linéaire de transport liée à la circulation routière ou ferroviaire réalisés pour le compte d'États étrangers ou d'organisations internationales, de l'État, de ses établissements publics et concessionnaires ;

14° Dérogation motivée au respect des objectifs mentionnés aux 1° à 4° du IV et au VI de l'article L. 212-1 du présent code, prévue au VII du même article L. 212-1 ;

15° Autorisation de porter atteinte aux allées et alignements d'arbres prévue à l'article L. 350-3 ».

1.2 **Objet et périmètre de la demande d'autorisation environnementale sollicitée**

Le Laboratoire souterrain du Centre de Meuse/Haute-Marne est soumis à la procédure d'autorisation environnementale en application de l'article L. 181-1 alinéa 1 du fait de la présence d'un IOTA soumis à autorisation en application de la rubrique 3.3.4.0.

Lors de l'entrée en vigueur du dispositif de l'autorisation environnementale, le 1^{er} mars 2017 (1), l'Andra a continué à bénéficier du droit acquis prévu par l'article L. 513-1 du code de l'environnement.

Il en résulte aujourd'hui une juxtaposition d'ICPE et d'IOTA, soumises pour partie à déclaration (ICPE et IOTA) et pour partie à autorisation (IOTA). Cette situation n'est pas pérenne en droit, dès lors que le bénéficiaire du droit acquis ne peut être conservé qu'en l'absence de modification apportée aux conditions d'exploitation des installations concernées.

Or la mise en œuvre du projet d'aménagement du site va modifier les conditions d'exploitation des ICPE et des IOTA actuellement présents sur le site du Laboratoire souterrain.

De plus, l'article L. 181-1 du code de l'environnement précise que « l'autorisation environnementale inclut les équipements, installations et activités figurant dans le projet du pétitionnaire que leur connexité rend nécessaires à ces activités, installations, ouvrages et travaux ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients. ». À ce titre, les ICPE exploitées par des tiers sur le site du Laboratoire souterrain doivent être intégrées à l'autorisation environnementale du site en application de ce principe de connexité. Il en résulte l'ajout d'une rubrique de la nomenclature des ICPE à la liste des rubriques actuellement déclarées sur le site. Les volets de l'autorisation environnementale portant sur ces ICPE seront ensuite transférés aux tiers-exploitants concernés, en application des articles L.181-15-1 et R.181-47 du code de l'environnement.

Pour ces motifs, l'Andra présente une demande d'autorisation environnementale pour l'ensemble des installations actuelles et futures du Laboratoire souterrain. Cette procédure permet de rassembler l'ensemble des ICPE et IOTA présentes et projetées sur le site du Laboratoire souterrain au sein du régime de l'autorisation environnementale.

1.3 Procédures concernées par la demande d'autorisation environnementale

Conformément à l'articles L.181-2 I du code de l'environnement le dossier de demande d'autorisation environnementale tiendra donc lieu des procédures suivantes :

- autorisation IOTA ;
- déclaration IOTA ;
- enregistrement ICPE ;
- déclaration ICPE.

1.3.1 Autorisation requise en application de la réglementation IOTA au titre de la loi sur l'eau

Les articles L. 214-1 et suivants et R. 241-1 et suivants du code de l'environnement visent à préserver les écosystèmes aquatiques et les zones humides, à protéger la qualité des eaux et à préserver les écoulements naturels. Le code de l'environnement prévoit que les installations, ouvrages, travaux et activités exerçant une influence notable sur l'eau ou le fonctionnement des écosystèmes aquatiques fassent l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation préalable à leur mise en œuvre. Le type de procédure à mettre en œuvre dépend des effets du projet sur l'eau et les écosystèmes aquatiques.

La présente demande d'autorisation environnementale porte sur :

- la soumission du Laboratoire souterrain au régime de l'autorisation IOTA au titre de la loi sur l'eau (rubrique 3.3.4.0 « *Travaux de recherche de stockages souterrains de déchets radioactifs* ») de l'annexe à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

1.3.2 Déclaration requise en application de la réglementation IOTA au titre de la loi sur l'eau

En application des dispositions susvisées au point précédent, la présente demande d'autorisation environnementale porte sur la soumission du Laboratoire souterrain au régime de la déclaration IOTA au titre de la loi sur l'eau :

- rubrique 2.1.1.0 « Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales » de l'annexe à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;
- rubrique 2.2.1.0 « Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets mentionnés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages mentionnés à la rubrique 2.1.1.0 » de l'annexe à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;
- rubrique 2.1.5.0 « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol » de l'annexe à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

1.3.3 Enregistrement ICPE en application de la réglementation ICPE au titre de l'article L. 512-7 du code de l'environnement

Les articles L. 512-7 et suivants du code de l'environnement prévoient que « *sont soumises à autorisation simplifiée, sous la dénomination d'enregistrement, les installations qui présentent des dangers ou inconvénients graves pour les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1, lorsque ces dangers et inconvénients peuvent, en principe, eu égard aux caractéristiques des installations et de leur impact potentiel, être prévenus par le respect de prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées* ».

La présente demande d'autorisation environnementale porte sur la soumission du Laboratoire souterrain au régime de l'enregistrement au titre de l'article L. 512-7 du code de l'environnement :

- rubrique 2760-3 « *Installation de stockage de déchets inertes* » de l'annexe à l'article R. 511-9 du code de l'environnement.

1.3.4 Déclaration ICPE en application de la réglementation ICPE au titre de l'article L. 512-8 du code de l'environnement

Les articles L.512-8 et suivants du code de l'environnement précisent notamment que « *sont soumises à déclaration les installations qui, ne présentant pas de graves dangers ou inconvénients pour les intérêts visés à l'article L. 511-1, doivent néanmoins respecter les prescriptions générales édictées par le préfet en vue d'assurer dans le département la protection des intérêts visés à l'article L. 511-1.* ».

La présente demande d'autorisation environnementale porte sur la soumission du Laboratoire souterrain au régime de la déclaration ICPE au titre de l'article L. 512-8 du code de l'environnement :

- rubrique 1185 « *Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage)* » de l'annexe à l'article R. 511-9 du code de l'environnement ;
- rubrique 2910 « *Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771* » de l'annexe à l'article R. 511-9 du code de l'environnement ;

- rubrique 2518 « *Installation de production de béton prêt à l'emploi équipée d'un dispositif d'alimentation en liant hydrauliques mécanisé* » de l'annexe à l'article R. 511-9 du code de l'environnement ;
- rubrique 2515 « *Installation de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, lavage, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, en vue de la production de matériaux destinés à une utilisation, à l'exclusion de celles classées au titre d'une autre rubrique ou de la sous-rubrique 2515-2* » de l'annexe à l'article R. 511-9 du code de l'environnement ;
- rubrique 4220 « *Produits explosifs (stockage de), à l'exclusion des produits explosifs présents dans les espaces de vente des établissements recevant du public.* » de l'annexe à l'article R. 511-9 du code de l'environnement.

2

Description du Laboratoire souterrain et du projet d'aménagement

2.1	L'Andra et le centre de Meuse/Haute-Marne	16
2.2	Le Laboratoire souterrain	18
2.3	Le projet d'aménagement	20



2.1 L'Andra et le centre de Meuse/Haute-Marne

2.1.1 L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) placée sous la tutelle des ministres chargés, respectivement, de l'énergie, de la recherche et de l'environnement. Créée en 1979, l'Andra est devenu un EPIC par la loi n° 91-1381 du 30 décembre 1991 (2) relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs dont les missions ont été complétées par la loi de programme du 28 juin 2006 (3) relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs. Les missions de l'Andra sont aujourd'hui codifiées à l'article L. 542-12 du code de l'environnement notamment :

« 2° De réaliser ou faire réaliser, conformément au plan national prévu à l'article L.542-1-2, des recherches et études sur l'entreposage et le stockage en couche géologique profonde et d'assurer leur coordination ;

5° De concevoir, d'implanter, de réaliser et d'assurer la gestion de centres d'entreposage ou des centres de stockage de déchets radioactifs compte tenu des perspectives à long terme de production et de gestion de ces déchets ainsi que d'effectuer à ces fins toutes les études nécessaires ;

7° De mettre à la disposition du public des informations relatives à la gestion des déchets radioactifs et de participer à la diffusion de la culture scientifique et technologique dans ce domaine ; »

Ainsi et dans le cadre de ses missions, l'Andra met son expertise et son savoir-faire au service de l'État pour trouver, mettre en œuvre et garantir des solutions de gestion sûres pour l'ensemble des déchets radioactifs français afin de protéger les générations présentes et futures du risque que présentent ces déchets.

C'est au titre de ces missions que l'Andra s'est implantée dans les départements de la Meuse (dép. 55) et de la Haute-Marne (dép. 52) avec le Centre de Meuse/Haute-Marne (CMHM), dédié à la conduite d'un programme de recherche sur le stockage en couche géologique profonde pour les déchets HA et MA-VL.

Au niveau national, l'Andra est implantée à ce jour dans trois autres départements :

- dans les Hauts-de-Seine (dép. 92) avec le siège social à Châtenay-Malabry ;
- dans la Manche (dép. 50) avec le Centre de stockage de la Manche (CSM), à Digulleville, exploité de 1969 à 1994 pour le stockage de déchets de faible à moyenne activité à vie courte (FMA-VC) et aujourd'hui en phase de fermeture ;
- dans l'Aube (dép. 10) avec deux centres en activités : le Centre de stockage de l'Aube (CSA) dédié aux déchets FMA-VC et exploité depuis 1992 sur les communes de Soullaines-Dhuys, Épothémont et Ville-aux-Bois, et le Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (Cires) dédié aux déchets à très faible activité (TFA) et exploité depuis 2003 sur les communes de Morvilliers et de La Chaise.

2.1.2 Le Centre de Meuse/Haute-Marne (CMHM)

L'histoire de l'Andra en Meuse/Haute-Marne débute il y a plus de 30 ans avec la loi n° 91-1381 du 30 décembre 1991 dite « loi Bataille » (2) qui a défini trois axes de recherche afin de trouver une solution de gestion pour les déchets les plus radioactifs, à vie longue dont « l'étude des possibilités de stockage réversible dans les formations géologiques profondes, notamment grâce à la réalisation de laboratoires souterrains »¹. Aujourd'hui, le cadre légal du laboratoire est fixé aux articles L. 542-4 et suivants du code de l'environnement.

L'Andra s'est ainsi dotée d'un Laboratoire souterrain sur la commune de Bure dès les années 2000 et a ensuite progressivement complété ses installations dont l'ensemble des composants sont désignés comme constituant le « Centre de Meuse/Haute-Marne » ou CMHM :

- l'Agence dispose depuis 2007 d'un Observatoire pérenne de l'environnement (OPE), sur la commune de Bure, afin de mieux connaître l'évolution des milieux naturels autour de ses installations ;
- depuis 2009, le centre est également doté d'un Espace technologique (ETe), sur la commune de Saudron, destiné à accueillir le grand public, afin de présenter le projet de stockage, les technologies prototypes et les démonstrateurs ;
- enfin, une Écothèque a été mise en service fin 2013, sur la commune de Bure, avec pour objectif la conservation sur le long terme des échantillons des compartiments de l'environnement produits dans le cadre de l'OPE (eau, sol, végétaux, etc.) par des processus de réfrigération ou surgélation.

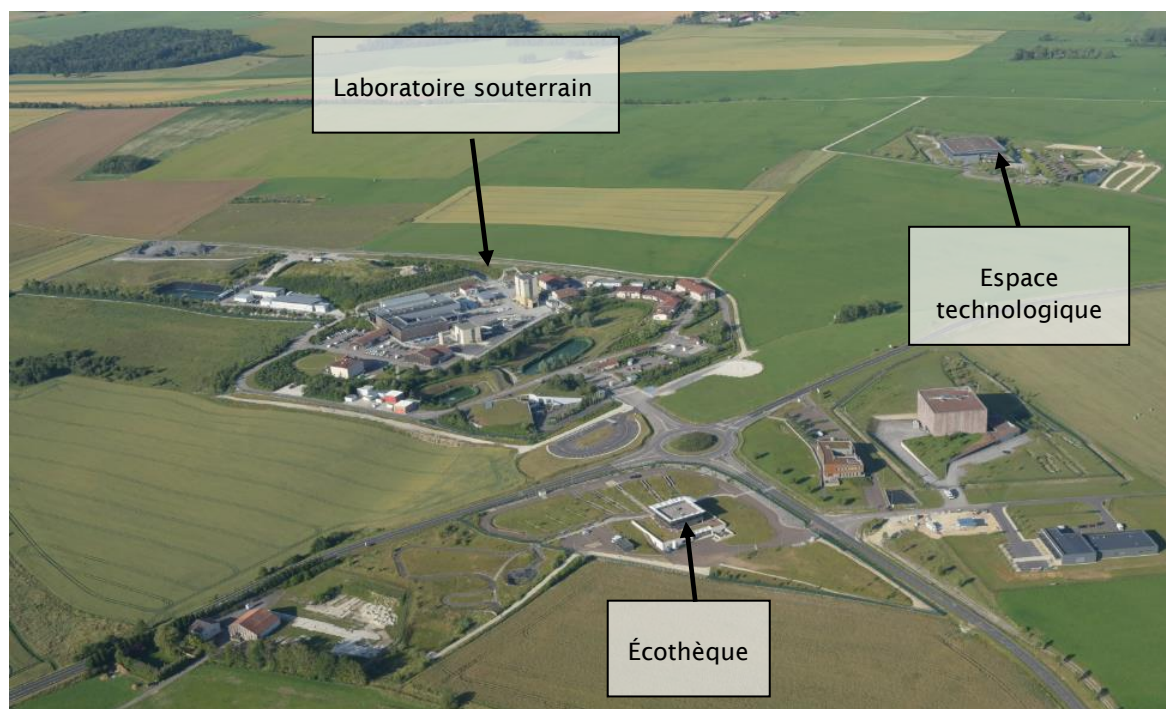


Figure 2-1 Localisation des installations composant le Centre de Meuse/Haute-Marne

¹ Loi n° 91-1381 du 30 décembre 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs, article 4 (abrogé) (2).

2.2 Le Laboratoire souterrain

2.2.1 Autorisation d'implantation et d'exploitation du Laboratoire souterrain

Dans le cadre de sa mission de conduite de recherches et études sur l'entreposage et le stockage en couche géologique profonde, l'Andra a été autorisée à installer et exploiter un Laboratoire souterrain destiné à étudier les formations géologiques profondes où pourraient être stockées des déchets radioactifs.

L'autorisation initiale est constituée par le décret du 3 août 1999 (4), pris en application de la loi n° 91-1381 du 30 décembre 1991 (2) relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs suscitée, autorisant l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs à installer et exploiter sur le territoire de la commune de Bure (Meuse) un laboratoire souterrain destiné à étudier les formations géologiques profondes où pourraient être stockés des déchets radioactifs.

Elle est assortie d'un cahier des charges (5), qui fixe les prescriptions techniques applicables aux installations de surface et aux installations souterraines du Laboratoire souterrain.

Le décret et le cahier des charges sont désignés ensemble par les termes Décret d'autorisation d'implantation et d'exploitation (DAIE).

Cette autorisation d'installer et d'exploiter un laboratoire souterrain a été prorogée jusqu'au 31 décembre 2011 par le décret du 23 décembre 2006 (6), puis renouvelée jusqu'au 31 décembre 2030 par le décret n° 2011-1910 du 20 décembre 2011 (7).

2.2.2 Rôle et implantation du Laboratoire souterrain

Le Laboratoire souterrain est utilisé pour mettre en œuvre des expérimentations à caractère scientifique et technologique en vue d'étudier les possibilités de création d'un stockage réversible de déchets radioactifs dans les formations géologiques profondes.

Il n'a pas vocation à être transformé en centre de stockage de déchets radioactifs. Par ailleurs, sa conception et son dimensionnement ne permettent pas une telle transformation.

Les objectifs des investigations conduites dans les installations souterraines sont de :

- vérifier la constructibilité du concept de stockage, mettre au point les méthodes de construction et optimiser la conception des ouvrages du stockage ;
- vérifier la capacité à sceller les puits, galeries et forages, mettre au point des méthodes de scellement ;
- confirmer la faible portée des perturbations dues au stockage, évaluer les comportements des argilites perturbées et le comportement des matériaux aux interfaces ;
- confirmer les performances de confinement de la formation du Callovo-Oxfordien ;
- caractériser les argilites en place ;
- évaluer les conditions de transfert à la biosphère, observer le contexte hydrogéologique et l'environnement dans la durée ;
- développer des méthodes d'observation et de surveillance pour le stockage réversible ;
- former aux méthodes de stockage.

Il est implanté sur une parcelle de 17 hectares située le territoire de la commune de Bure, dans le sud du département de la Meuse, et à proximité immédiate du département de la Haute-Marne (cf. Figure 2-2).

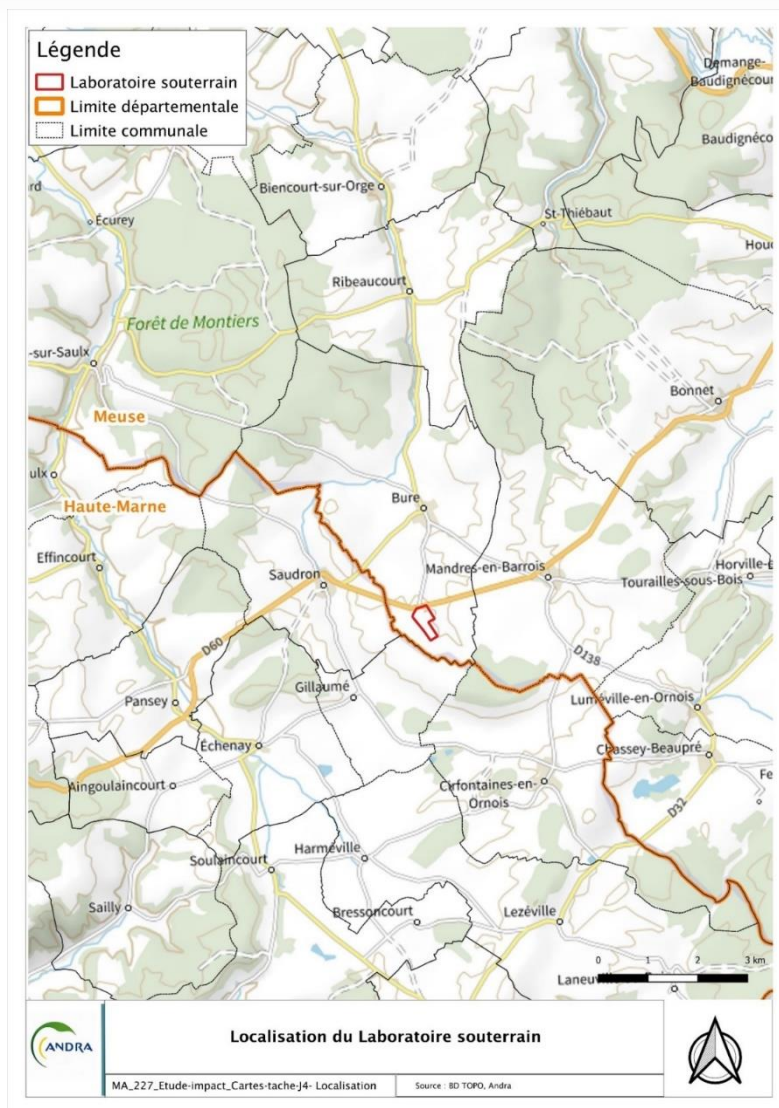


Figure 2-2 Localisation géographique du Laboratoire souterrain

2.2.3 Présentation des installations du Laboratoire

Les installations nécessaires au fonctionnement du Laboratoire souterrain comprennent :

- des installations de surface et des installations souterraines réglementées par le Décret d'autorisation d'implantation et d'exploitation (DAIE) (7) ;
- des installations classées régies par les dispositions du code de l'environnement relatives d'une part aux installations classées pour l'environnement (ICPE), et d'autre part, aux Installations ouvrages travaux et activités (IOTA) classés au titre de la protection de l'eau.

Les installations de surface du Laboratoire souterrain régies par le DAIE comprennent :

- un ensemble de bâtiments dédiés aux travaux de recherche et à la gestion du site ;
- un bâtiment d'accueil du public ;
- une zone de stockage des matériaux issus des travaux souterrains ;
- deux bassins d'orage par lesquels transitent les effluents du site après collecte et traitement des eaux ;
- des forages de mesure et de surveillance ;

- un poste central de commande ;
- les réseaux nécessaires à l'activité du Laboratoire (eau, électricité, air comprimé) ;
- des bureaux, magasins et ateliers.

Les installations souterraines du Laboratoire souterrain régies par le DAIE comprennent deux puits, un puits d'accès principal et un puits auxiliaire, qui relie la surface au fond, et desservent un ensemble de galeries. Ces galeries, dont le creusement est progressif, forment un réseau qui pourrait atteindre une longueur totale de l'ordre de 3 kilomètres à l'horizon 2030.

La description détaillée de l'ensemble de ces installations figure dans le volume 2 de la « Pièce DAE 5 - Étude d'impact » (8).

2.3 Le projet d'aménagement

2.3.1 Projet de construction de nouveaux bâtiments

Le projet porte sur la construction par l'Andra de nouveaux bâtiments dans l'enceinte du Laboratoire souterrain. Ces nouveaux bâtiments seront affectés dans un premier temps au cantonnement de la Gendarmerie Nationale, qui est présente sur le site du Laboratoire souterrain depuis 2018 dans un but de sécurité publique.

Pour maximiser la modularité des bâtis et la possibilité de leur réutilisation pour d'autres activités, le projet est composé de deux bâtiments :

- un bâtiment principal, de deux étages, hébergeant les locaux de vie (administration, logements, salle de sport et espace collectif) ;
- un bâtiment « technique » hébergeant des ateliers et locaux techniques, ainsi qu'une zone couverte de parking.

Le projet de construction comprend également un parking extérieur non couvert et d'une aire de manœuvre d'environ 1 000 m², la création d'un terrain de sport extérieur sur 600 m² et des aménagements paysagers.

La surface utile de l'ensemble des bâtiments et parking à construire est d'environ 3 000 m², sur une emprise de 6 735 m².

2.3.2 Projet d'aménagement d'un local informatique

Le projet porte sur l'adaptation d'un bâtiment existant pour y installer un local informatique moderne et sécurisé, répondant aux besoins informatiques de l'ensemble des activités du Laboratoire souterrain.

Pour ce réaménagement intérieur, les principaux travaux à réaliser sont la création de cloisonnements et de plafonds coupe-feu, l'alimentation électrique du local informatique et la mise en place des différents systèmes de climatisation et détection/extinction incendie.

3

Nomenclature applicable au Laboratoire

3.1	Rubriques de l'évaluation environnementale concernées	22
3.2	Rubriques ICPE concernées	22
3.3	Rubriques IOTA concernées	25



3.1 Rubriques de l'évaluation environnementale concernées

Le Laboratoire souterrain est soumis à évaluation environnementale en application des rubriques suivantes de la nomenclature des projets soumis à évaluation environnementale (tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement) :

- rubrique 4 c), dans la catégorie des projets soumis à évaluation environnementale systématique : « Installation et exploitation des laboratoires souterrains destinés à étudier l'aptitude des formations géologiques profondes au stockage souterrain des déchets radioactifs » ;
- rubrique 39, dans la catégorie des projets soumis à évaluation environnementale au cas par cas : « Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ».

3.2 Rubriques ICPE concernées

N° de la rubrique ICPE	Désignation de la rubrique	Critère de classement	Caractéristiques de l'installation Situation actuelle	Caractéristiques de l'installation Situation future (avec projet d'aménagement du LS)	Régime
ICPE : 2760-3	Installation de stockage de déchets, à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2720	3. Installation de stockage de déchets inertes	Stockage en versé des calcaires et argilites excavés	Pas de modification des installations existantes	E
ICPE : 2910-A-2	Installations de combustion Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse [...]	Déclaration si la puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion est supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW	Les installations (groupes électrogènes et générateurs d'air chaud) ont une puissance totale installée de 4,3 MW.	Pas de modification des installations existantes	DC

N° de la rubrique ICPE	Désignation de la rubrique	Critère de classement	Caractéristiques de l'installation Situation actuelle	Caractéristiques de l'installation Situation future (avec projet d'aménagement du LS)	Régime
ICPE : 1185-2-a	Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 (9) ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage) (10).	2) Emploi dans des équipements clos en exploitation. a) Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg.	Le cumul total des fluides frigorigènes contenus dans les équipements frigorifiques et les installations dont la capacité des réservoirs et des organes de transfert est supérieure à 2 kg est de 426 kg dont 55 kg en souterrain.	Le cantonnement sera équipé d'un système de climatisation de 10 kg Le local informatique sera équipé de deux systèmes de climatisation de 2 kg chacun. • Le volume total de fluides frigorigènes sera porté à 440 kg, dont 55 kg en souterrain.	DC
ICPE : 2518-b	Installation de production de béton prêt à l'emploi équipée d'un dispositif d'alimentation en liant hydrauliques mécanisé	La capacité de malaxage étant inférieure ou égale à 3 m ³	Deux malaxeurs exploités par l'entreprise Eiffage sur le site du LS : Malaxeur de surface de 0,75 m ³ Malaxeur en galerie de 1 m ³	En 2025, ajout d'un malaxeur de capacité 1,25 m ³ en galerie, portant la capacité totale de malaxage de béton à 3 m ³ . • Maintien au régime de déclaration.	D

N° de la rubrique ICPE	Désignation de la rubrique	Critère de classement	Caractéristiques de l'installation Situation actuelle	Caractéristiques de l'installation Situation future (avec projet d'aménagement du LS)	Régime
ICPE : 2515-1-b	Installation de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, lavage, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, en vue de la production de matériaux destinés à une utilisation, à l'exclusion de celles classées au titre d'une autre rubrique ou de la sous-rubrique 2515-2.	La puissance maximale de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation, étant supérieure à 40 kW, mais inférieure ou égale à 200 kW	-	En 2025, ajout d'un mélangeur d'une puissance de 45 kW. • Nouvelle ICPE dans l'enceinte du Laboratoire, au régime de déclaration.	D
ICPE : 4220-3	Produits explosifs (stockage de), à l'exclusion des produits explosifs présents dans les espaces de vente des établissements recevant du public	La quantité équivalente totale de matière active ¹ susceptible d'être présente dans l'installation étant : Supérieure ou égale à 30 kg mais inférieure à 100 kg lorsque seuls des produits classés en division de risque 1.3 et 1.4 sont stockés dans l'installation	La quantité totale de matière active susceptible d'être présente dans l'installation est supérieure à 30 kg mais inférieure à 100 kg	Pas de modification des installations existantes	DC

E : Enregistrement/DC : Déclaration contrôlée/D : Déclaration

3.3 Rubriques IOTA concernées

Rubrique	Désignation des opérations et critères de classement	Caractéristiques de l'installation Situation actuelle	Caractéristiques de l'installation Situation future	Régime
IOTA : 3.3.4.0	Travaux de recherche de stockages souterrains de déchets radioactifs a) Travaux de recherche nécessitant un ou plusieurs forages de durée de vie supérieure à un an	Deux puits d'accès et galeries souterraines ainsi que 13 forages en exploitation sur le site	Pas de modification du nombre de forages existants	A
IOTA : 2.1.1.0	Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales 2° Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5	La station d'épuration est dimensionnée pour recevoir et traiter un flux polluant de 12 kg/jour de DBO5	Pas de modification de l'installation existante	D
IOTA : 2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 2° supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.	Superficie du Laboratoire : 17 ha (aucun bassin versant naturel intercepté)	L'emprise du projet, en totalité dans l'enceinte du Laboratoire, est d'environ 6 000 m ² , dont la moitié imperméabilisée (voirie et bâtiments). Les petites pluies et pluies fortes (période de retour 30 ans) seront infiltrées dans l'emprise du projet. Des volumes supplémentaires d'eaux pluviales à collecter seront engendrés, notamment pour la gestion des pluies exceptionnelles, que les bassins actuels auront la capacité d'absorber. La superficie du bassin versant reste celle du Laboratoire (17 ha)	D

Rubrique	Désignation des opérations et critères de classement	Caractéristiques de l'installation Situation actuelle	Caractéristiques de l'installation Situation future	Régime
IOTA : 2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de l'ouvrage étant : 2° supérieure à 2 000 m ³ /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieur à 10 000 m ³ /j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau	Débit de la Bureau (Q) = 7,7 L/s en moyenne interannuelle (2005 à 2008) Débit de fuite à l'exutoire du Laboratoire : 0,6 L/s >5 % (0,38 L/s) de Q	Pas de modification des rejets existants	D
IOTA : 3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non : 2° dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha	Superficie des bassins d'orage : 3 745 m ² Superficie du bassin des verses : 1 100 m ² Soit 0,48 ha	Pas de modification des bassins existants mais évolution de la rubrique qui n'est plus applicable aux « étendues d'eau réglementées au titre des rubriques 2.1.1.0., 2.1.5.0. et 3.2.5.0. de la présente nomenclature »	NC

A : Autorisation/D : Déclaration/NC : Non concerné

4

Moyens de suivi, de surveillance et d'intervention en cas d'incident ou d'accident

4.1	Moyens de suivi et de surveillance	28
4.2	Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident	30



4.1 Moyens de suivi et de surveillance

L'arrêté IOTA n° 2011-1323 (11) fixe des seuils de rejets pour le Laboratoire, ainsi que des paramètres à suivre à une fréquence donnée. En tant que de besoin, l'Andra suit également d'autres paramètres aux différents points d'analyse (cf. « Pièce DAE 4 – Volet IOTA/ICPE » (12)).

4.1.1 Rejets à l'exutoire

Concernant les rejets à l'exutoire, l'arrêté inter-préfectoral de 2011 (11) fixe les prescriptions suivantes :

« La température des rejets est inférieure à 25°C, et le pH est compris entre 5,5 et 8,5. Les rejets ne doivent contenir aucune substance susceptible d'odeur ni de couleur et seront de nature à ne pas nuire à la faune piscicole. Enfin, ils doivent respecter les concentrations suivantes, compatibles avec l'objectif de bon état écologique de la masse d'eau « Saulx-Ornain » au sens de la directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 : »

Tableau 4-1 Seuils fixés par l'arrêté inter préfectoral n° 2011-1323 pour les rejets à l'exutoire

Paramètres	Concentration maximale (échantillon moyen 24 heures)
DBO5	5 mg/L
MES	30 mg/L
NTK	2 mg/L
PT	0,3 mg/L
Hydrocarbures	1 mg/L

4.1.2 Autres suivis et surveillance

L'Andra assure l'autosurveillance de certains paramètres pour :

- les bassins d'orage du site ;
- les eaux superficielles, au niveau :
 - ✓ des sources du Cité, du Bindeuil et de la Fontaine ;
 - ✓ du cours d'eau de l'Orge.
- les eaux souterraines :
 - ✓ trois piézomètres implantés dans l'enceinte du Laboratoire ;
 - ✓ un piézomètre implanté en amont du Laboratoire ;
 - ✓ deux piézomètres implantés en aval du Laboratoire ;
 - ✓ deux forages servant à l'alimentation en eau potable.

Les points de prélèvements sont localisés sur la figure 4-1.

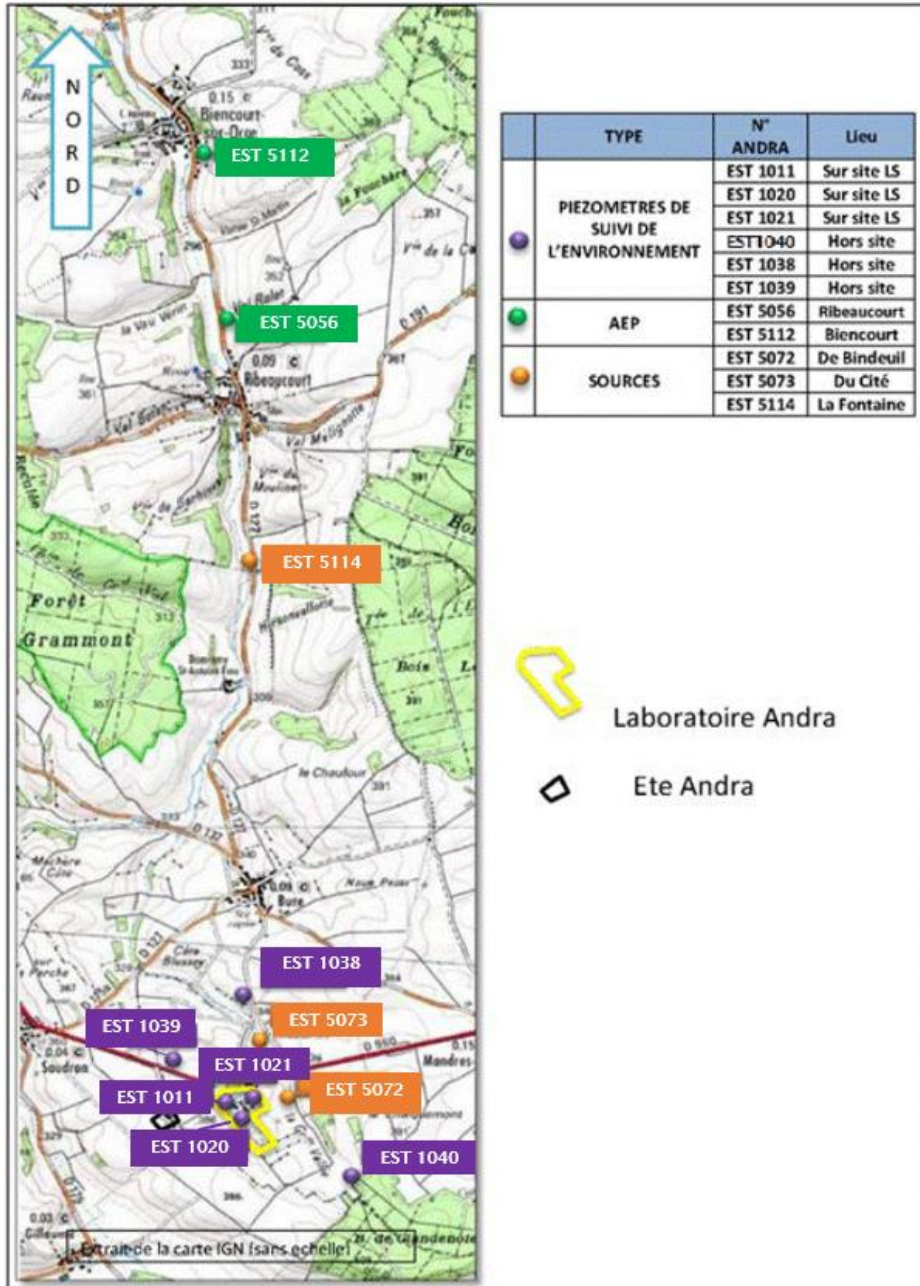


Figure 4-1

Localisation des points de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux superficielles (sources) et souterraines (piézomètres)

4.2 Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

Comme sur tout site industriel classique, le risque incendie ne peut être écarté. Afin de détecter et de maîtriser rapidement ce type d'événement, les dispositions, couvrant l'ensemble des installations de surface et souterraines comprennent principalement :

- un système de détection et d'alarme incendie ;
- différents moyens de lutte contre l'incendie : un réseau d'eau incendie, des extincteurs et un centre de secours du SDIS 55 implanté sur le site.

4.2.1 Le système de détection incendie

Ce système permet de détecter immédiatement tout début d'incendie, de le localiser et de transmettre instantanément l'information quelle que soit l'origine de l'alarme (humaine par bris de glace ou par détection automatique). Les informations sont reportées au poste de garde ou au poste de conduite centralisé (PCC), suivant l'origine de l'alarme.

L'alarme est donnée, en utilisant l'ensemble des moyens de communication disponible et les sirènes dont tous les bâtiments et les installations du fond sont équipés.

4.2.2 Les moyens de lutte contre l'incendie

Les bâtiments et installations sont équipés d'extincteurs conformément à la réglementation, qui sont vérifiés périodiquement.

Dans les installations souterraines, les galeries servant de sous-stations électriques et les armoires électriques importantes sont protégées par un système d'extinction automatique à gaz sur une double détection d'incendie.

De plus, tous les engins thermiques sont également équipés de système d'extinction automatique.

Le site dispose d'un réseau d'eau incendie en surface et en souterrain, alimenté sur la réserve d'eau incendie d'une contenance de 150 m³. Cette réserve est voisine de la réserve d'eau industrielle (150 m³) avec possibilité par un jeu de vannes d'utiliser également cette dernière en secours.

En surface, le réseau d'eau incendie alimente des poteaux d'incendie qui permettent la défense des bâtiments. Ces poteaux sont du type « colonne sèche », insensible au gel. Les tuyauteries du réseau d'eau incendie sont enterrées à une profondeur les maintenant hors gel et leur bon fonctionnement est testé périodiquement. La mise en pression de ce réseau est assurée par des surpresseurs qui maintiennent dans le réseau une pression conforme aux besoins.

Pour la partie souterraine, une colonne est installée dans chacun des puits. La pression en souterrain est obtenue par le poids des 500 mètres de canalisations, un réducteur de pression positionné au pied de chaque puits permet d'obtenir la pression souhaitée.

Un centre de secours du SDIS 55 est localisé dans l'enceinte du Laboratoire souterrain. Il est composé exclusivement de sapeurs-pompiers volontaires travaillant sur le site. Lors de leur période de travail, les sapeurs-pompiers sont mobilisables.

Le centre de secours dispose :

- d'un véhicule de secours et d'assistance aux victimes (VSAV) ;
- d'un fourgon pompe tonne (FPT) de 2 700 L d'eau et d'une réserve de 200 L d'émulseur, pour la lutte contre les incendies ;
- d'un véhicule toute utilité (VTU).

4.2.3 Préparation aux situations d'urgence

Dans le cadre des activités du Laboratoire, un Plan d'opération interne (POI) est établi. Ce document prévoit l'organisation et les moyens pour répondre à des situations accidentelles internes susceptibles de se produire sur le Laboratoire, l'incendie en particulier, une pollution mais également un accident de la circulation ou du travail. Il prévoit en particulier la mobilisation d'une organisation de crise interne et des secours externes ainsi que les modalités de mises en œuvre des moyens de remédiation.

Des exercices de mise en œuvre de ce plan d'opération interne sont régulièrement réalisés (au moins une fois tous les deux ans) en lien avec la préfecture de la Meuse et les différents services de secours départementaux de Meuse et Haute-Marne.

5

Gestion des eaux

5.1	Eaux pluviales	37
5.2	Eaux usées	37
5.3	Eaux d'exhaure	37



La gestion des eaux et effluents liquides du Laboratoire souterrain est fondée sur le principe d'une collecte séparée des flux : eaux pluviales, eaux usées et eaux d'exhaure.

Le schéma de principe de cette gestion des eaux est illustré à la figure 5-1 et les principaux réseaux d'assainissement et bassins du site sont présentés à la figure 5-2.

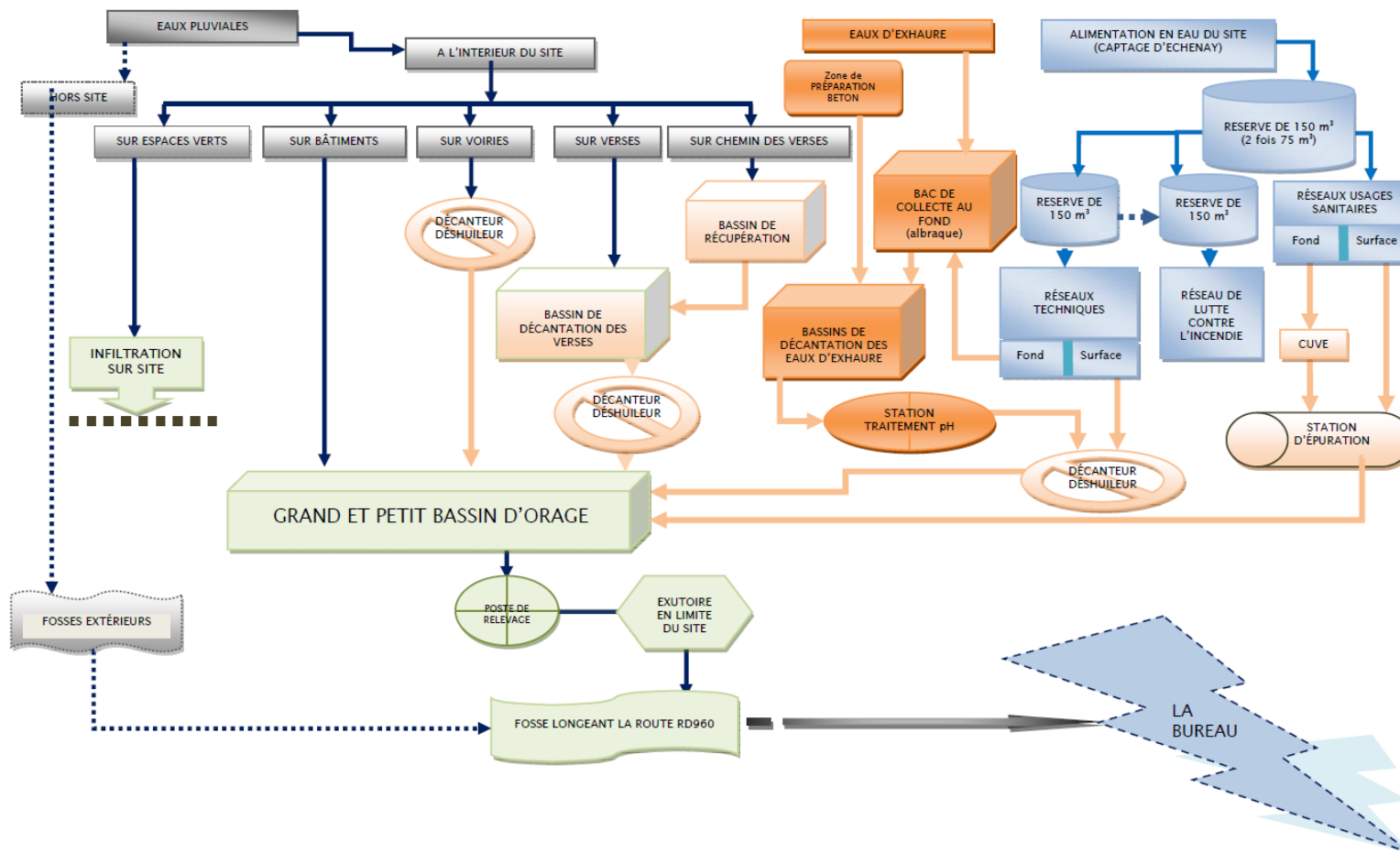


Figure 5-1 Circulation et usages des eaux sur le site du Laboratoire- Schéma de principe

5.1 Eaux pluviales

Les eaux pluviales proviennent du ruissellement de l'eau de pluie sur les toitures des bâtiments, les voiries et aires de stationnement et au niveau des zones de stockage des verses.

Au sein de l'emprise du Laboratoire, les eaux pluviales sont acheminées :

- soit vers un bassin de décantation situé au sud du site, pour les eaux pluviales issues des verses ;
- soit vers les deux bassins d'orages consécutifs situés au nord du site.

Les eaux du bassin de décantation sont renvoyées vers les deux bassins d'orage par des pompes dédiées.

Les eaux pluviales de voiries (chaussées et stationnement) transitent systématiquement au préalable par un séparateur à hydrocarbures, avant d'être acheminées dans les bassins d'orage.

Les eaux pluviales issues des bassins versants extérieurs au site de l'Andra ne transitent pas par le site du Laboratoire mais sont détournées *via* un fossé pour rejoindre en aval le fossé longeant la route départementale D960 qui se jette dans la Bureau.

Au sein de l'emprise du projet de cantonnement, les eaux pluviales, jusqu'à une période de retour 30 ans, seront infiltrées. En complément, un raccordement au réseau d'eaux pluviales existant sera effectué, notamment pour la gestion des pluies exceptionnelles.

5.2 Eaux usées

Tous les bâtiments du site sont reliés au réseau d'eaux usées.

L'ensemble des effluents, provenant des sanitaires et des espaces de restauration, est dirigé vers la station d'épuration, située entre les deux bassins d'orage.

Nota : les eaux pluviales ne transitent pas par la station (réseau séparatif) ; son fonctionnement n'est donc pas tributaire des pluies.

La station d'épuration du Laboratoire souterrain est du type biologique par aération prolongée, est dimensionnée pour recevoir la Charge Brute de Pollution Organique de 200 équivalents-habitants, soit 12 kg/j de DBO₅.

Par ailleurs, conformément au dossier de demande d'autorisation IOTA présenté en 2009, et ayant donné lieu à la délivrance de l'arrêté inter préfectoral n° 2011-1323 du 1^{er} juillet 2011 (11), les effluents traités par la station d'épuration sont dirigés vers le grand bassin d'orage (7 460 m³), qui communique avec le petit bassin d'orage (2 734 m³), avant rejet à l'exutoire du site.

5.3 Eaux d'exhaure

Les eaux d'exhaure proviennent des puits et des activités du fond liées au creusement de galeries. Elles sont constituées :

- des eaux collectées dans les puits. Les puits traversent des couches productrices d'eaux qui sont collectées au fond, dans l'albraque, par un système de drainage avec gouttières ;
- des eaux industrielles utilisées au fond lors des opérations de bétonnage, par le biais des malaxeurs à béton, qui sont, elles aussi, collectés dans l'albraque après décantation.

Ces eaux, potentiellement chargées de matières en suspension, sont rassemblées au point bas des travaux souterrains, pompées vers la surface, décantées dans le bassin des eaux d'exhaure.

Les eaux issues du malaxeur à béton en surface sont collectées puis décantées dans une succession de bassins en cascades et sont ensuite renvoyées dans le bassin des eaux d'exhaure.

Les eaux du bassin d'exhaure sont traitées si nécessaire (ajustement du pH), déshuilées dans un bac déshuileur puis renvoyées vers les bassins d'orage.

6

Principes de remise en état du site après son exploitation

6.1	Mise en sécurité du site	40
6.2	Devenir des installations de surface	42
6.3	Devenir des zones de dépôts de matériaux excavés (verses)	43



Ce chapitre présente les travaux nécessaires de mise en sécurité du site, puis le devenir des installations de surface, au cas où aucun réemploi n'aurait été trouvé pour elles. Le cahier des charges annexé au Décret d'autorisation d'implantation et d'exploitation (DAIE) du Laboratoire souterrain, fixe les conditions de remise en état du site (5).

6.1 Mise en sécurité du site

6.1.1 Installations souterraines

L'objectif de la remise en état est d'assurer la stabilité des terrains sur le long terme, ainsi qu'un retour progressif à l'équilibre hydrostatique.

Pour les galeries souterraines, les études de stabilité ont montré qu'elles ne mettent pas en cause la stabilité des terrains de surface, il serait donc possible de les laisser en l'état après démantèlement des équipements. Néanmoins, la possibilité d'utiliser les galeries comme exutoire d'une partie des verses argileuses pourra être examinée.

Pour les puits, un comblement intégral (remblayage) est prévu.

6.1.2 Travaux de comblement des puits

Les principes envisagés sont présentés ci-dessous :

- les recettes du niveau principal des installations souterraines (recettes du fond) sont remblayées par de la grave-ciment s'appuyant sur des serrements en béton qui reprennent les contraintes dues aux remblais des puits. Des tuyaux drainants placés à travers les serrements et la grave-ciment assurent un équilibre hydrostatique entre les puits et la galerie ;
- l'entrée de la niche d'expérimentation située à 45 mètres au-dessus de la recette du fond du puits d'accès est rebouchée sur sa partie rétrécie avec de la grave-ciment, le reste de la niche étant rempli de remblai. Un tuyau drainant traversant la grave-ciment assure l'équilibre hydrostatique avec le puits ;
- les puits (cf. Figure 6-1) sont, tout d'abord déséquipés, seuls les supports horizontaux de guidage peuvent rester en place. Une grave-ciment sert à remblayer la base de chaque puits jusqu'à quelques mètres au-dessus de la voûte de la recette du fond. Des tuyaux drainants traversant la grave-ciment assurent l'équilibre hydrostatique entre ses faces. Le reste des fûts de puits est remblayé jusqu'à huit mètres de l'orifice avec les produits calcaires de la verse et les déblais neutres des excavations en excès. Un bouchon d'argile isole les niveaux aquifères de l'Oxfordien des Calcaires du Tithonien. Le remblayage s'effectue par gravité. Les produits sont déversés dans une trémie prolongée sur quelques mètres par un tuyau qui guide les produits au centre du puits. Les matériaux de remblais vont présenter un tassement qui va se poursuivre sur quelques mois. Ce tassement est suivi et le déficit de matériau est compensé ;
- la partie supérieure des puits est bouchée sur une hauteur de huit mètres avec de bas en haut :
 - ✓ un bouchon de grave-ciment sur une hauteur de cinq mètres ;
 - ✓ une dalle de béton de deux mètres d'épaisseur, solidaire des terrains ;
 - ✓ une épaisseur d'un mètre de sable argileux ;
 - ✓ de la terre végétale.

La trémie et le tuyau guide sont laissés en place pendant toute la durée de contrôle et de compensation du remblai. Lorsque le tassement est considéré comme terminé, la trémie est démontée et le tuyau de guidage est rebouché avec du béton après mise en place d'un tube dont le rôle est d'évacuer, en cas de surpression accidentelle, l'air qui aurait pu se trouver prisonnier sous la dalle. Ce tube permet également la compensation des tassements résiduels avec des graves.

Par ailleurs, il est envisagé de conserver dans chaque puits une des colonnes précédemment utilisées par les réseaux des installations souterraines ; elles serviront de piézomètres pour suivre la remise en équilibre du niveau hydrostatique dans les puits.

Lors de la phase de remise en état, le tassement fait l'objet d'un suivi afin de compenser si nécessaire le déficit des matériaux. Au-delà de cette phase, aucun tassement complémentaire ne devrait être observable, néanmoins, une inspection avec relevé topographique sera réalisée annuellement pendant cinq ans.

Les piézomètres utilisés pour suivre les niveaux des nappes en exploitation sont maintenus après la fin des travaux de remise en état et utilisés pour suivre l'évolution des nappes dans le Tithonien et dans l'Oxfordien. L'accès aux piézomètres sera entretenu.

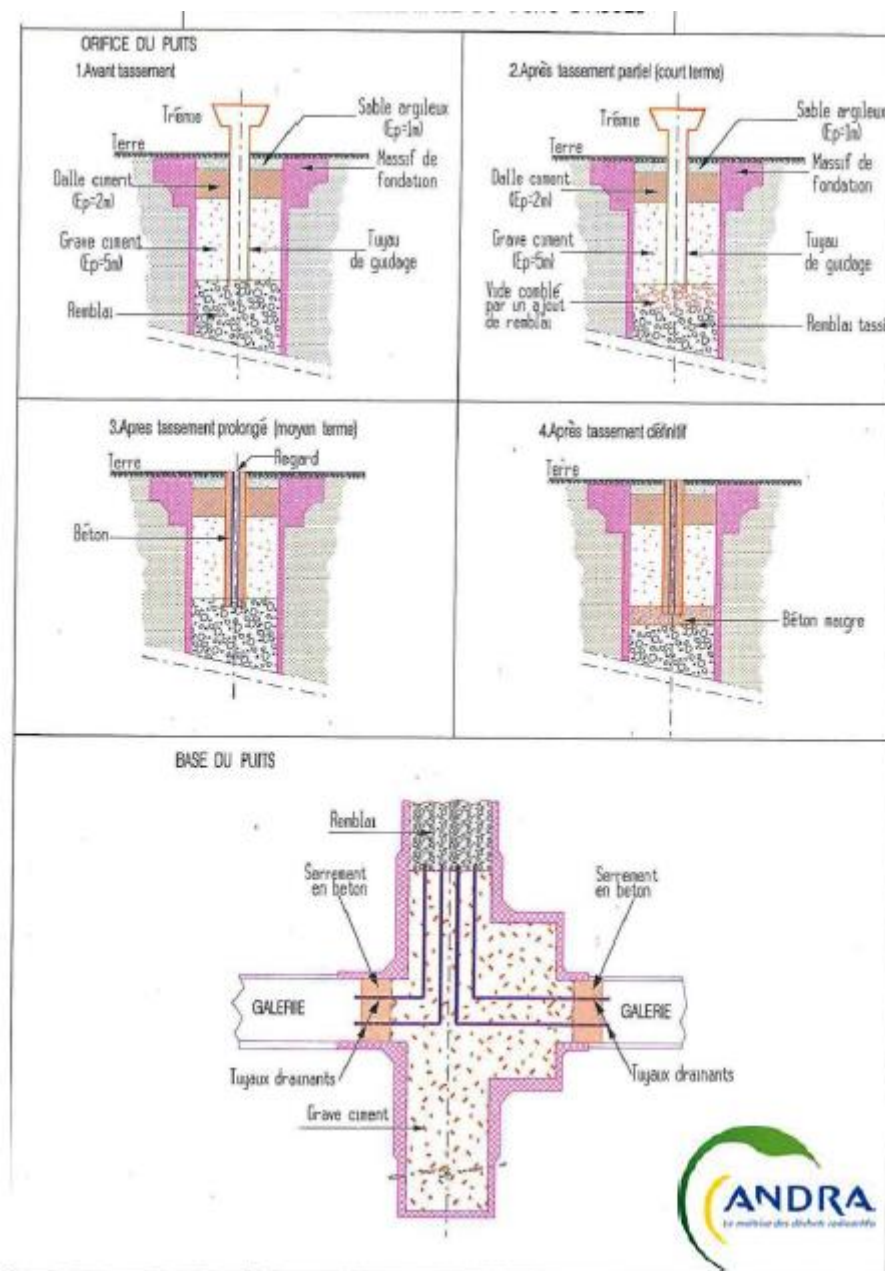


Figure 6-1 Principes de remblaiement du puits d'accès

6.1.3 Forages

Les forages ayant été réalisés depuis la surface seront abandonnés après repêchage des instrumentations éventuelles, cimentation totale du puits de forage par bouchons successifs, découpe des tubages en fond de cave, récupération de la tête de puits, démolition de la partie bétonnée de la cave, remblayage de la cave par de la terre.

6.1.4 Installations de surface

Tous les équipements relatifs à l'exploitation du Laboratoire souterrain pouvant présenter un danger pour les personnes ou les biens sont mis en sécurité.

Les divers stockages, gazole et matériels, sont vidés et inertés (cuves de gazole et système de distribution). Les alimentations électriques relatives aux installations fond sont sectionnées et condamnées. Les compresseurs sont démantelés, vidangés, inertés et ferrailés ou revendus. Les bâtiments techniques, scientifiques et les locaux de stockage de produits toxiques susceptibles d'avoir fait l'objet d'une pollution physique ou chimique sont contrôlés et assainis si nécessaire.

6.2 Devenir des installations de surface

6.2.1 Option de réemploi des installations de surface

Dans cette option, les installations de surface font l'objet d'un réemploi. L'essentiel des bâtiments et installations est conservé.

Les bâtiments affectés au cantonnement de gendarmerie peuvent alors être réaffectés à d'autres activités administratives et/ou économiques de l'Andra.

6.2.2 Option de démantèlement total du site

Au cas où aucun réemploi des installations de surface n'est trouvé, tous les bâtiments et installations de surface sont démontés et évacués. Les fondations sont détruites jusqu'à une profondeur d'un mètre. La station d'épuration est démantelée et les boues sont évacuées suivant les filières agréées.

L'ensemble du réseau de voirie est démantelé. Les réseaux de câbles et de canalisations sont retirés jusqu'à une profondeur d'un mètre. Les excavations résultantes sont rebouchées à l'aide des produits calcaires conservés sur le site, utilisés également pour rendre une topographie générale harmonieuse.

L'ensemble des terrains est recouvert d'une couche de terre végétale, terre provenant des décapages réalisés sur le site. Après quelques cycles de cultures de natures différentes (légumineuses, prairies...), permettant de restituer une qualité agronomique, ils pourront être rendus à un usage agricole.

Le bassin d'orage est laissé en l'état afin de préserver la faune et la flore qui s'y sont développées.

Par mesure de sécurité, les clôtures sont maintenues tout au long de la phase de remise en état puis sont démontées et évacuées. Les fossés périphériques sont comblés par des matériaux issus de la verse calcaire du site.

Les terrains sur lesquels sont implantées les installations de surface étaient à l'origine recouverts de champs cultivés, dans un contexte rural éloigné de toute agglomération importante. L'objectif de la remise en état est de redonner un aspect paysager en harmonie avec le milieu environnant.

Les choix d'agencement paysager et d'usage feront l'objet d'échange avec le territoire. Les terrains pourraient par exemple être végétalisés sous la forme d'une prairie agrémentée de quelques bosquets.

6.3 Devenir des zones de dépôts de matériaux excavés (verses)

Pendant les phases de construction et d'exploitation du Laboratoire souterrain, les déblais sont répartis sur deux zones de verses en fonction leur nature :

- une verse pour les matériaux calcaires ;
- une verse pour les matériaux argileux.

Pendant la phase de remise en état du site, l'essentiel des matériaux de la verse calcaire est utilisé pour le remblaiement des puits, le comblement de fossés, l'excavation des canalisations...

Les matériaux argileux ne sont pas utilisés dans le cadre de la remise en état du site en surface, car ils conduiraient à créer des zones étanches. La possibilité d'utiliser une partie des matériaux argileux dans les installations souterraines pour leur remblaiement pourra être examinée.

Les matériaux excavés maintenus sur le site sous forme de verse feront l'objet de remodelage et de végétalisation afin que la verse s'intègre dans le paysage.

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 2-1	Localisation des installations composant le Centre de Meuse/Haute-Marne	17
Figure 2-2	Localisation géographique du Laboratoire souterrain	19
Figure 4-1	Localisation des points de prélèvement pour le suivi de la qualité des eaux superficielles (sources) et souterraines (piézomètres)	29
Figure 5-1	Circulation et usages des eaux sur le site du Laboratoire- Schéma de principe	35
Figure 5-2	Extrait du plan des réseaux d'assainissement du Laboratoire	36
Figure 6-1	Principes de remblaiement du puits d'accès	41

Tableaux

Tableau 4-1	Seuils fixés par l'arrêté inter préfectoral n° 2011-1323 pour les rejets à l'exutoire	28
-------------	---	----

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 Ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale. Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, en charge des Relations internationales sur le climat (2017). Journal officiel de la République française (JORF), N°DEV1621456R.
- 2 Loi n° 91-1381 du 30 décembre 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs. Assemblée nationale; Sénat (1991). Journal officiel de la République française (JORF), N°1.
- 3 Loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs. Assemblée nationale; Sénat (2006). Journal officiel de la République française (JORF). Vol. 1, N°ECO0600036L.
- 4 Décret du 3 août 1999 autorisant l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs à installer et exploiter sur le territoire de la commune de Bure (Meuse) un laboratoire souterrain destiné à étudier les formations géologiques profondes où pourraient être stockés des déchets radioactifs. Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie (1999). Journal officiel de la République française (JORF), N°ECO19900310D, pp.11925-6.
- 5 Demande d'autorisation environnementale du Laboratoire souterrain - Centre de Meuse/Haute-Marne. Projet de cahier des charges- DAIE : pièce n° 8. Andra (2009). Document N°DDOASAJ090045.
- 6 Décret du 23 décembre 2006 prorogeant l'autorisation accordée à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs d'installer et d'exploiter un laboratoire souterrain sur le territoire de la commune de Bure (Meuse). Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie (2006). Journal officiel de la République française (JORF), N°INDI0609292D.
- 7 Décret n° 2011-1910 du 20 décembre 2011 autorisant l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs à exploiter sur le territoire de la commune de Bure (Meuse) un laboratoire souterrain destiné à étudier les formations géologiques profondes où pourraient être stockés des déchets radioactifs (version consolidée). Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie (2012). Journal officiel de la République française (JORF).
- 8 Demande d'autorisation environnementale du Laboratoire souterrain - Centre de Meuse/Haute-Marne. Pièce DAE 5 - Étude d'impact. Andra (2024). Document N°ENVDOADQD230096.
- 9 Règlement (UE) n° 517/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n°842/2006. Parlement européen; Conseil de l'Union européenne (2014). Journal officiel de l'Union européenne, N°L150, pp.195-230.
- 10 Règlement (CE) n°1005/2009 du Parlement européen et du Conseil du 16 septembre 2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (refonte). Parlement européen; Conseil de l'Union européenne (2009). Journal officiel de l'Union européenne.
- 11 Arrêté inter-préfectoral n° 2011-1323 du 1er juillet 2011 portant, au titre de la loi sur l'eau, renouvellement de l'autorisation d'exploitation et de fonctionnement du laboratoire de recherche souterrain Meuse/Haute-Marne de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) situé au lieu-dit « la Voie Gasselle » sur le territoire de la commune de Bure (département de la Meuse, canton de Montiers-sur-Saulx). Préfecture de la Meuse; Préfecture de la Haute-Marne (2011). Recueil des actes administratifs de la préfecture de la Meuse, N°11, pp.652-8.
- 12 Demande d'autorisation environnementale du Laboratoire souterrain - Centre de Meuse/Haute-Marne. Pièce DAE 4 - Volet IOTA/ICPE. Andra (2024). Document N°ENVDOADQD230094.



**AGENCE NATIONALE POUR LA GESTION
DES DÉCHETS RADIOACTIFS**

1-7, rue Jean-Monnet
92298 Châtenay-Malabry cedex
Tél. : 01 46 11 80 00

www.andra.fr



© Andra • 2024 • Création graphique : Agence Les Récréateurs • Crédit photo : Andra