RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
*Liberté*
*Égalité*
*Fraternité*

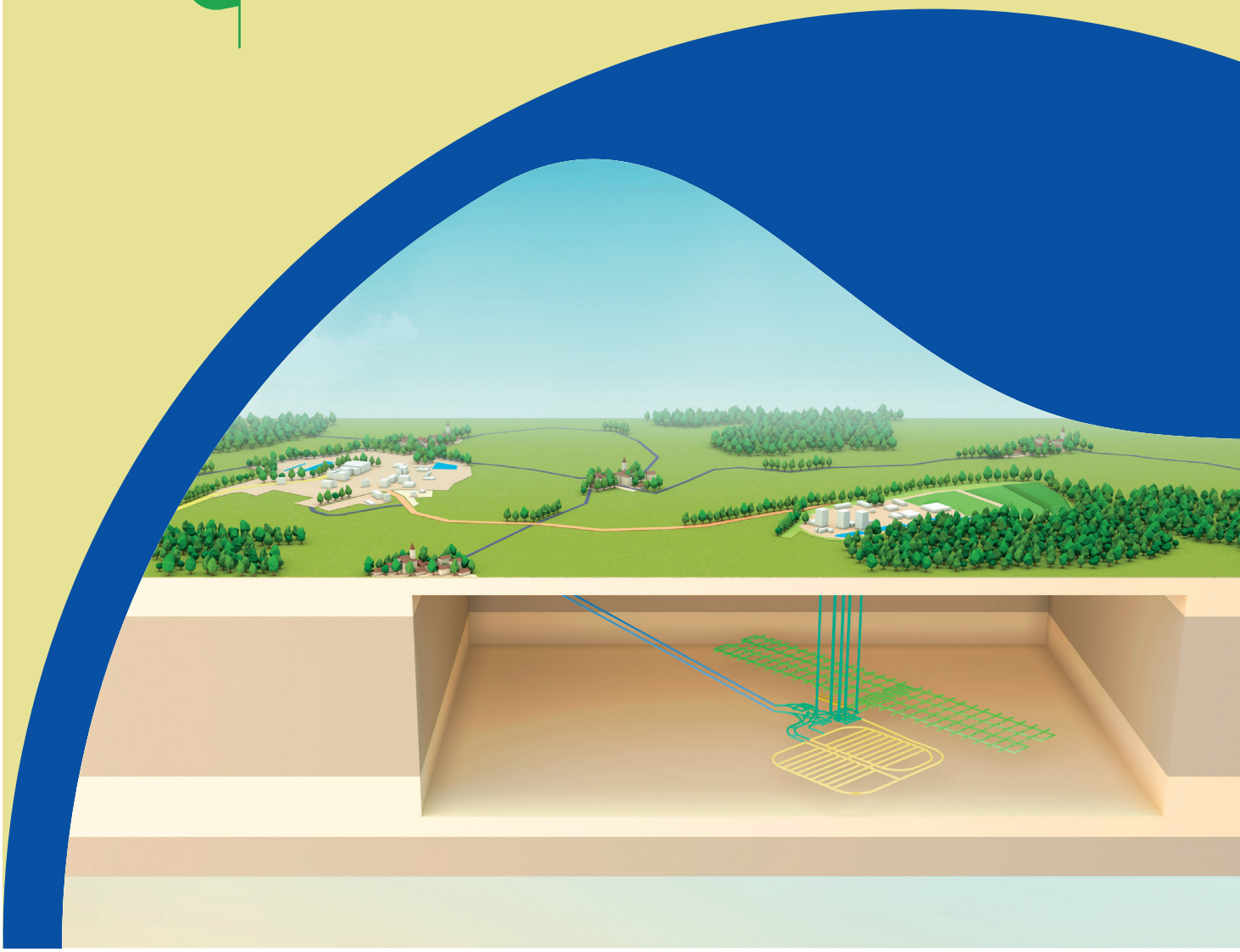
ANDRA

2026

**DOSSIER D'AUTORISATION DE CRÉATION DE L'INSTALLATION NUCLÉAIRE DE BASE (INB) CIGÉO**

PIÈCE 12

# Servitudes et demande de périmètres de protection et de droit exclusif



## MISE À JOUR DU DOSSIER D'AUTORISATION DE CRÉATION POUR ENQUÊTE PUBLIQUE

À la suite de l'instruction technique par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection et des consultations réglementaires, et avant son passage en enquête publique, des mises à jour ont été apportées par l'Andra dans certaines pièces du dossier (déposé initialement le 16 janvier 2023).

Pour la clarté de l'information, l'Andra assure la traçabilité de ces mises à jour via les moyens suivants :

- des barres grises en marge du texte pour tracer les modifications ou ajouts en amont des consultations réglementaires ;
- un surlignage gris pour tracer les modifications ou ajouts depuis les consultations réglementaires ;
- des tableaux de traçabilité de ces mises à jour.

Les corrections mineures (orthographiques, de forme ou d'imprécision) ne sont pas matérialisées.

# Sommaire


1. Introduction 5
   - *1.1 Objet de la pièce* *6*
   - *1.2 Contenu de la pièce* *6*

2. Les servitudes prévues par la loi relative à la gestion durable des matières et des déchets radioactifs 7
   - *2.1 Introduction* *8*
   - *2.2 Périmètre de droit exclusif* *8*
   - *2.3 Périmètre de protection* *9*
   - 2.3.1 Démarche de définition du périmètre de protection 9
   - 2.3.2 Évaluation de l'impact potentiel de forages 10
   - 2.3.3 Évaluation de l'impact potentiel de pompages dans les nappes aquifères 10
   - 2.3.4 Énoncé des règles 12

3. Les servitudes prévues par la réglementation relative aux installations nucléaires de base 13

4. Pièces graphiques 15
   - *4.1 Carte au 1/25000e du périmètre de droit exclusif* *16*
   - *4.2 Carte au 1/50000e du périmètre de protection* *17*

Tables des illustrations 19

Références bibliographiques 21

# 1

# Introduction

1.1 Objet de la pièce 6
1.2 Contenu de la pièce 6

L'installation nucléaire de base (INB) Cigéo, ses caractéristiques techniques, les principes de son fonctionnement, les opérations qui y seront réalisées et les différentes phases de sa réalisation sont décrites dans la pièce 2 « Nature de l'installation » (1).

## 1.1 Objet de la pièce

La présente pièce n° 12 du présent dossier de demande d'autorisation de création (DAC) a pour objet :

- de présenter les périmètres légaux appelés par l'article L. 542-10-1 du code de l'environnement au titre de la réglementation relative à la gestion durable de matières et des déchets radioactifs (articles L. 542-8 et -9 du code de l'environnement) ;
- d'expliquer les raisons pour lesquelles il ne semble pas nécessaire à l'Andra de faire instituer des servitudes d'utilité publique (SUP) dès la création de l'installation nucléaire de base (INB) Cigéo en application de l'article R. 593-16 du code de l'environnement.

L'INB Cigéo peut en effet être soumise à deux catégories de servitudes ou de droits prenant la forme de périmètres qui relèvent de deux régimes juridiques distincts :

- un régime obligatoire appelé par l'article L. 542-10-1 du code de l'environnement qui prévoit que le décret autorisant le centre de stockage Cigéo doit donner lieu à la définition d'un périmètre de protection et d'un périmètre de droit exclusif. Ces périmètres ont pour objet de faire bénéficier l'Andra :
  - ✓ du droit exclusif d'effectuer des travaux en surface et en souterrain sans être propriétaire des terrains moyennant le versement d'une indemnité conventionnelle ou fixée comme en matière d'expropriation ;
  - ✓ d'une protection de l'intégrité de ses installations *via* la détermination d'un périmètre à l'intérieur duquel l'autorité administrative peut interdire ou réglementer les travaux ou les activités qui seraient de nature à compromettre, sur le plan technique, l'installation ou le fonctionnement du centre de stockage Cigéo. Ce périmètre de protection détermine les types de travaux pouvant impacter le bon fonctionnement de l'INB durant sa phase d'exploitation et sa phase d'après-fermeture qui peuvent à ce titre être réglementés ;
- un régime facultatif (article L. 593-5 du code de l'environnement) qui permet à l'Andra de demander autour de l'INB Cigéo l'institution de servitudes avant pour objet de réglementer les usages des terrains par les tiers (type d'activité, de travaux ou de construction autorisés) pour prévenir ou réduire les risques pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 dans l'éventualité d'un accident ou pour prévenir les effets d'une pollution radioactive ou chimique du sol.

  Ces servitudes dénommées servitudes d'utilité publique ont pour but de protéger les riverains et l'environnement en cas de réalisation d'un risque. Dès lors, la présente pièce comporte deux sections distinctes relatives à chaque catégorie de servitudes ou périmètres et présente leur description. Pour une meilleure compréhension de leur articulation, les cartes présentées en annexes représentent simultanément les deux dispositifs.

## 1.2 Contenu de la pièce

Cette pièce comporte :

- au chapitre 2 du présent document, les demandes d'institution de servitudes prévues par la loi relative à la gestion durable des matières et des déchets radioactifs ;
- au chapitre 3 du présent document, les éléments indiquant qu'il n'est pas nécessaire d'établir de servitudes d'utilité publique autour de l'INB Cigéo ;
- au chapitre 4 du présent document, les pièces graphiques relatives au périmètre de droit exclusif et au périmètre de protection demandés.

# 2

# Les servitudes prévues par la loi relative à la gestion durable des matières et des déchets radioactifs


2.1 Introduction 8
2.2 Périmètre de droit exclusif 8
2.3 Périmètre de protection 9

## 2.1 Introduction

L'article L. 542-10-1 du code de l'environnement prévoit que *« Les dispositions des articles L. 542-8 et L. 542-9* (applicables aussi au Laboratoire souterrain) *sont applicables à l'autorisation »* nucléaire qui viendra réglementer l'INB Cigéo. Le décret d'autorisation de création qui sera éventuellement pris à l'issue de l'instruction du présent dossier devra donc définir :

- un périmètre de droit exclusif (article L. 542-8 du code de l'environnement) : *« l'autorisation confère à son titulaire, à l'intérieur d'un périmètre défini par le décret constitutif,* ***le droit exclusif de procéder à des travaux en surface et en sous-sol et celui de disposer des matériaux extraits à l'occasion de ces travaux****. Les propriétaires des terrains situés à l'intérieur de ce périmètre sont indemnisés, soit par accord amiable avec le titulaire de l'autorisation, soit comme en matière d'expropriation. Il peut être procédé, au profit du titulaire de l'autorisation, à l'expropriation pour cause d'utilité publique de tout ou partie de ces terrains » ;*
- un périmètre de protection (article L. 542-9 du code de l'environnement) : *« Le décret d'autorisation institue en outre, à l'extérieur du périmètre mentionné à l'article précédent,* ***un périmètre de protection dans lequel l'autorité administrative peut interdire ou réglementer les travaux ou les activités qui seraient de nature à compromettre, sur le plan technique, l'installation ou le fonctionnement*** *du laboratoire ».*

## 2.2 Périmètre de droit exclusif

Le périmètre de droit exclusif donne donc à l'Andra le droit exclusif, au sein du périmètre INB Cigéo, de procéder à des travaux en surface et en sous-sol, ainsi que de disposer des matériaux extraits à l'occasion de ces travaux sans en être propriétaire moyennant indemnisation.

Ce périmètre de droit exclusif étant effectif lors de la délivrance du décret d'autorisation de création, et la réglementation relative aux INB imposant à l'Andra de justifier de la maîtrise foncière de l'ensemble de son périmètre INB à *« compter de la délivrance de l'autorisation de mise en service »* (article L. 542-10-1), il permet à l'Andra d'effectuer des travaux au sein du périmètre de l'INB, sans l'accord des propriétaires de terrains et moyennant une juste et préalable indemnisation, entre la délivrance du décret et de l'autorisation de mise en service.

L'Andra ne prévoit pas d'user de cette faculté pour les terrains du centre de stockage Cigéo accueillant des aménagements de surface dans la mesure où l'engagement des travaux associés aux aménagements préalables (notamment les travaux d'archéologie préventive) nécessitera la disponibilité des terrains (et donc leur maîtrise foncière) avant la délivrance du décret d'autorisation de création c'est-à-dire avant que ce droit ne soit effectif.

Le centre de stockage Cigéo comprend une installation nucléaire de base délimitée par un périmètre continu et connexe en trois dimensions en surface et en souterrain. Les usages actuels (principalement agricoles) des terrains situés au-dessus de l'installation souterraine (ZIOS) sont prévus d'être maintenus dans la mesure ; où ils sont compatibles avec les résultats de la démonstration de sûreté (cf. « Pièce 8 - Étude de maîtrise des risques » (2)) et où l'exploitation du centre de stockage Cigéo ne nécessite pas d'effectuer des travaux sur ces terrains en surface.

Il est donc proposé que le périmètre de droit exclusif porte uniquement sur la partie du périmètre INB située en souterrain (ZIOS), voir figure 4-1 dans la mesure où les travaux dans cette zone ne débuteront qu'après la délivrance du décret d'autorisation de création.

# 2.3 Périmètre de protection

## 2.3.1 Démarche de définition du périmètre de protection

Ce périmètre a pour objet de protéger les installations et activités du centre de stockage Cigéo des effets d'activités ou de travaux menés par des tiers en surface ou en souterrain. Cette protection peut se matérialiser par l'édiction, au sein de ce périmètre, de règles venant encadrer certaines activités, qualifiées de « *mesures de police générale* » (article R. 542-23 du code de l'environnement). Dans le cas particulier de la partie souterraine du centre de stockage Cigéo, le périmètre de protection doit permettre de protéger l'ensemble de l'installation nucléaire, notamment le système de stockage (au sein de la zone d'implantation des ouvrages souterrains) et ses dispositifs de surveillance.

On appelle le système de stockage, l'ensemble constitué de l'installation souterraine et de la roche hôte le Callovo-Oxfordien.

En effet, l'implantation de l'INB Cigéo dans le milieu naturel (de la surface jusqu'au fond, notamment la formation du Callovo-Oxfordien) requiert la compréhension et la surveillance de l'évolution des composants naturels et ouvragés qui constituent le système de stockage ainsi que leurs éventuelles interactions avec, pour finalité, la maîtrise des conditions de relâchement puis de transfert des radionucléides et des substances toxiques contenus dans les déchets jusqu'à la biosphère à long terme. Le périmètre de protection concerne essentiellement les impacts potentiels des forages et pompages au-dessus et à proximité du centre de stockage Cigéo, notamment pouvant entraîner une modification significative des écoulements hydrogéologiques ou porter atteinte à l'intégrité des ouvrages souterrains (notamment la couche du Callovo-Oxfordien qui permet d'assurer la sûreté passive du centre à long terme).

Les nappes d'eau souterraine concernées par ces potentiels impacts sont :

- les nappes d'accompagnement des cours d'eau, située au sein des formations superficielles (premiers mètres sous la surface du sol) ; la nappe aquifère des Calcaires du Barrois, située en moyenne à une centaine de mètres sous la surface, et les trois nappes des Calcaires du Barrois, situées en moyenne entre 10 mètres et 140 mètres de profondeur ;
- une nappe au sein de la formation de l'Oxfordien carbonaté, sus-jacente à la formation du Callovo-Oxfordien ;
- une nappe au sein de la formation du Dogger, sous-jacente à la formation du Callovo-Oxfordien.

Par leurs propriétés hydrauliques et leurs interactions avec les eaux de surfaces, toutes choses égales par ailleurs, les nappes de sub-surface (nappes d'accompagnement des cours d'eau et nappes des Calcaires du Barrois) seraient intrinsèquement relativement moins impactées en termes de perturbations hydrauliques causées par un forage, par rapport aux nappes d'eau souterraine profondes (Oxfordien et Dogger) dans lesquelles les écoulements sont plus lents. Ainsi, pour ces nappes de sub-surface, l'influence d'un pompage ne pourrait pas excéder plusieurs kilomètres.

La définition du périmètre de protection est basée sur l'aquifère le plus contraignant en termes d'impact potentiel d'un pompage sur le comportement ou la surveillance du système de stockage.

## 2.3.2 Évaluation de l'impact potentiel de forages

La réalisation de forages pour la recherche de gîtes contenant des substances minérales, fossiles ou de gîtes géothermiques, ainsi que toute activité de forage quel que soit son objet, apporte un risque de perturber la maîtrise des conditions de relâchement puis de transfert des radionucléides et des substances toxiques chimiques contenus dans les déchets jusqu'à la biosphère. En effet, ces activités sont susceptibles soit d'affecter l'intégrité de la zone d'implantation des ouvrages souterrains (ZIOS), soit de modifier les écoulements hydrogéologiques autour du système de stockage et de ses dispositifs de surveillance, de créer des courts circuits hydrauliques entre les différentes nappes et dans le cas d'un forage profond à l'aplomb de la ZIOS d'affecter les propriétés de confinement du stockage par endommagement de la roche hôte ou de l'installation souterraine.

## 2.3.3 Évaluation de l'impact potentiel de pompages dans les nappes aquifères

L'évaluation des impacts d'un pompage dans les nappes aquifères de l'Oxfordien carbonaté et du Dogger est basée sur la formulation semi-analytique de Theiss pour le rabattement d'un forage crépiné sur la totalité d'un aquifère en charge.

Au droit du site, ces deux « aquifères » sont situés à plusieurs centaines de mètres de profondeur et à plusieurs kilomètres des affleurements les plus proches ; ils sont donc très peu influencés par le climat et les saisons météorologiques en surface et leur piézométrie est extrêmement stable. Par ailleurs, les détecteurs de pressions sont très sensibles et peuvent détecter des variations infracentimétriques en équivalent de colonne d'eau. Cependant, l'ordre de grandeur représentatif d'une perturbation significative à ces profondeurs est le décimètre. Une variation de cette ampleur n'a pas forcément d'impact significatif sur le fonctionnement hydrogéologique du stockage, mais elle est représentative d'une influence non naturelle. Aussi, le seuil de décision est basé sur une influence de 0,1 mètre sur les mesures piézométriques aussi bien pour l'Oxfordien que pour le Dogger.

### 2.3.3.1 Aquifère de l'Oxfordien

Pour l'évaluation, les hypothèses associées à un pompage dans l'Oxfordien carbonaté sont :

- débit de pompage de 5 $m^3$/jour : Cette valeur est représentative d'un débit pompable en continu dans cet « aquifère » vu ses caractéristiques hydrogéologiques (épaisseur, perméabilité, emmagasinement) ;
- épaisseur de l'aquifère considérée : 250 mètres (épaisseur moyenne sur la ZIRA) ;
- domaine de perméabilité : compris entre 4 $10^{-10}$ m/s et 4 $10^{-9}$ m/s (intervalle en ordre de grandeur représentatif des mesures disponibles) ;
- domaine du coefficient d'emmagasinement : compris entre 2 $10^{-6}$ m-1 ; 2 $10^{-5}$ $m^{-1}$ (intervalle en ordre de grandeur représentatif des mesures disponibles).

La figure 2-1 ci-dessous présente l'influence minimum, moyenne et maximum à 100 ans d'un pompage dans l'Oxfordien sur les mesures piézométriques.

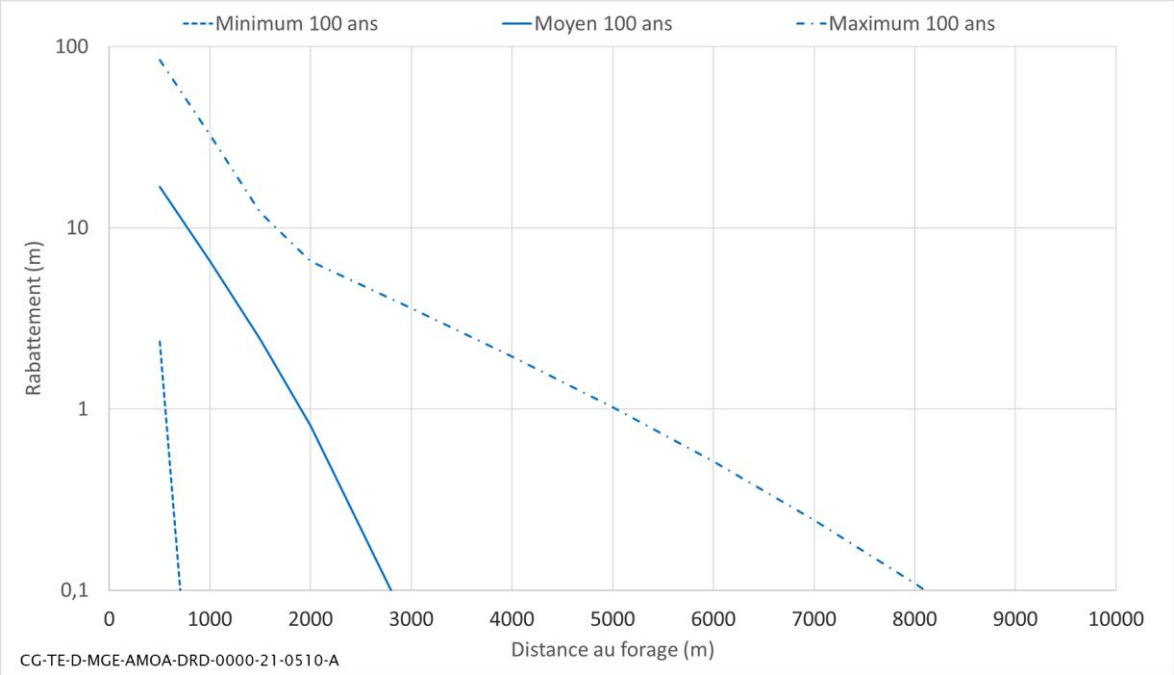



*Figure 2-1* *Evaluations de l'influence d'un pompage dans l'Oxfordien en termes de rabattement hydraulique en fonction de la distance au pompage*

Avec un seuil de rabattement de 0,1 mètre, les forages situés dans l'Oxfordien calcaire à plus de 8 km de la zone du site n'auront pas d'influence détectable, sur le niveau piézométrique et sur le niveau de la nappe dans l'oxfordien, au cours des 100 premières années après leur creusement et leur exploitation en continu. Ces estimations théoriques de l'influence d'un pompage sont cohérentes avec les résultats des simulations numériques menées avec le modèle hydrogéologique de référence (études hydrogéologiques et évaluations de sûreté), dans le cadre de l'estimation des perturbations hydrauliques générées dans l'aquifère de l'Oxfordien lors du creusement des descenderies et des puits. Il faut noter que ce modèle hydrogéologique est notamment paramétré sur la base des rabattements des niveaux des nappes mesurés dans l'Oxfordien observés autour du Laboratoire de recherche souterrain de Meuse/Haute-Marne depuis sa réalisation.

### 2.3.3.2 Aquifère du Dogger

Les hypothèses retenues pour le pompage dans le Dogger sont :

- débit de pompage de 20 $m^3$/jour. Cette valeur est représentative d'un débit pompable en continu dans cet « aquifère » vu ses caractéristiques hydrogéologiques (épaisseur, perméabilité, emmagasinement) ;
- épaisseur de l'aquifère considérée : 200 mètres (épaisseur retenue comme représentative de la partie « aquifère » de cette couche géologique sur la ZIRA) ;
- domaine de perméabilité : compris entre $10^{-10}$ m/s et $10^{-9}$ m/s (intervalle en ordre de grandeur représentatif des mesures disponibles) ;
- domaine du coefficient d'emmagasinement : compris entre 4 $10^{-6}$ $m^{-1}$ ; 4 $10^{-5}$ $m^{-1}$ (intervalle en ordre de grandeur représentatif des mesures disponibles).

La figure 2-2 ci-dessous présente sur la base des hypothèses précédentes l'influence minimum, moyenne et maximum à 100 ans d'un pompage dans le Dogger sur les mesures piézométriques.

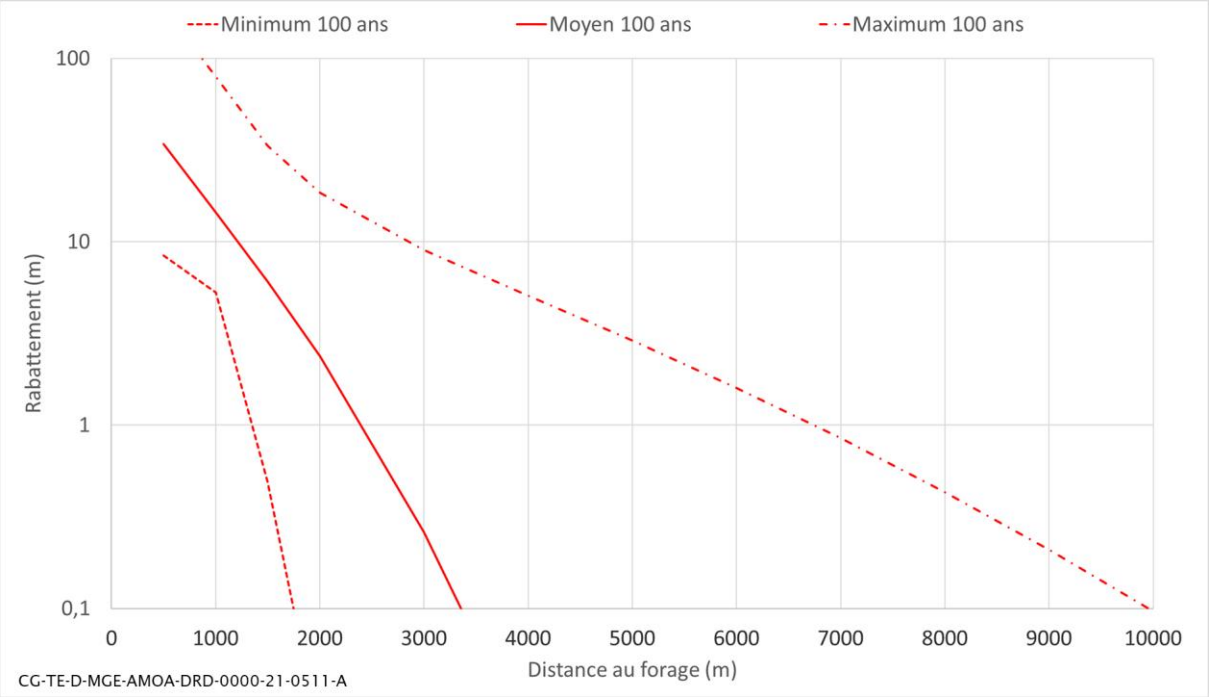



*Figure 2-2* *Evaluations de l'influence d'un pompage dans le Dogger en termes de rabattement hydraulique en fonction de la distance au pompage*

Avec un seuil de rabattement de 0,1 mètre, les forages situés dans le Dogger calcaire à plus de 10 km de la zone du site n'auront pas d'influence détectable, sur le niveau piézométrique et sur le niveau de la nappe dans le Dogger, au cours des 100 premières années après leur creusement et leur exploitation en continu.

L'ensemble du périmètre situé à l'est de la faille de Gondrecourt n'est pas concerné par ce périmètre car la faille de Gondrecourt agit comme une coupure hydraulique des aquifères et les pompages et forages réalisés à l'est de cette faille n'ont pas d'impact sur le centre de stockage Cigéo.

### 2.3.4 Énoncé des règles

Sont interdites, dans le périmètre de protection, toutes activités de recherche de gîtes contenant des substances minérales, fossiles ou de gîtes géothermiques ; toute activité de forage quel que soit son objet ; toutes activités de pompage aux niveaux des aquifères des Calcaires du Barrois, de l'Oxfordien carbonaté et du Dogger, **sauf autorisation des services compétents de l'État après avis conforme de l'Andra sur la compatibilité de ces activités avec le maintien du bon fonctionnement et de la surveillance du centre de stockage Cigéo**, et ce quel que soit leur régime d'autorisation ou de déclaration initialement applicable (code de l'environnement, code minier ou toute autre réglementation).

L'Andra demande également à ce que les services compétents de la préfecture concernée veillent, au sein du périmètre de protection, à la bonne prise en compte du risque d'interférence de toute activité avec l'exercice du programme de surveillance de l'environnement du centre de stockage Cigéo tel qu'il sera arrêté réglementairement sur la base des éléments du présent dossier de demande d'autorisation de création et cité dans la « Pièce 6 - Étude d'impact du projet global Cigéo » (3) et la « Pièce 8 - Étude de maîtrise des risques » (2) en particulier.

Le périmètre de protection concerné par ces règles est présenté sur la figure 4-2.

# 3

# Les servitudes prévues par la réglementation relative aux installations nucléaires de base

La circulaire du 17 février 2010 relative à la maîtrise des activités au voisinage des installations nucléaires de base (INB) susceptibles de présenter des dangers à l'extérieur du site (4) et le guide n° 15 de l'ASN du 24 mars 2016 relatif à la maîtrise des activités au voisinage des installations nucléaires de base (5) développent la doctrine nationale relative à la maîtrise de l'urbanisation autour des INB présentant le plus de risques, précisent les moyens permettant le contrôle des activités susceptibles de se développer à proximité des installations nucléaires. L'objectif affiché par ces textes est notamment de veiller à ce que les éventuels projets d'activités envisagés à proximité des installations nucléaires permettent la mise à l'abri et l'évacuation rapide des populations concernées par ces projets pour éviter leur exposition aux conséquences des accidents dits « à cinétique rapide » s'ils survenaient.

Parmi les mesures pouvant être mises en place dans ce cadre figurent les servitudes. En effet l'article L. 593-5 du code de l'environnement prévoit que *« L'autorité administrative peut instituer autour des installations nucléaires de base, y compris des installations existantes, des servitudes d'utilité publique concernant l'utilisation du sol et l'exécution de travaux soumis à déclaration ou autorisation administrative »* et ce afin de *« pour prévenir ou réduire les risques pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 dans l'éventualité d'un accident ou pour prévenir les effets d'une pollution radioactive ou chimique du sol »* (article R. 593-81 du code de l'environnement).

Ainsi, les servitudes sont présentées dans le guide susmentionné comme un des outils permettant de limiter les impacts éventuels sur les activités, constructions ou équipements nouveaux implantés autour des INB lorsqu'il existe des zones d'aléa à cinétique rapide. Dans l'objectif global de protection des populations, il s'agit d'éviter le développement d'activités qui ne permettrait pas une mise à l'abri rapide ou rendrait difficile une évacuation ultérieure et qui serait susceptible de remettre en cause l'opérabilité des plans de secours.

Le guide définit les zones d'aléa à cinétique rapide comme celles concernées par des scénarios d'accidents dits à cinétique rapide pouvant occasionner, dans les six premières heures suivant l'événement initiateur, un rejet justifiant des mesures de protection de la population ou un phénomène dangereux à des niveaux excédant des seuils d'effets irréversibles. Ces zones sont définies comme étant l'« étendue géographique » où, en cas d'accident, les niveaux susmentionnés sont susceptibles d'être atteints dans un délai de quelques heures au plus (accidents à cinétique rapide). Les scénarios d'accidents sont fournis par l'exploitant, examinés par l'autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) puis communiqués aux préfets pour délimiter les zones réflexes, appelées « zone de danger immédiat » dans la circulaire du 17 février 2010.

Les « niveaux susmentionnés » correspondent :

- aux niveaux d'intervention en situation d'urgence radiologique pour les risques radiologiques. En France, les actions de protection de la population en situation d'urgence sont décidées en tenant compte des valeurs repères utilisées pour l'élaboration des recommandations de l'ASNR au préfet (article D. 1333 84 du code de la santé publique) sur la base de doses prévisionnelles :
  - ✓ la mise à l'abri, si la dose efficace prévisionnelle due aux rejets dépasse 10 mSv ;
  - ✓ l'évacuation, si elle dépasse 50 mSv.
- aux seuils d'effets irréversibles (SEI) pour l'homme pour les risques non radiologiques, définis par l'arrêté du 29 septembre 2005 (6) relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation. Concernant les effets de surpression, ceux-ci sont de 20 mbar pour la zone des effets indirects par bris de vitre et de 50 mbar pour les effets directs. Concernant les effets thermiques, le seuil est de 3 kW/m².

Pour le centre de stockage Cigéo, dans l'éventualité d'un accident sur l'INB, l'analyse des scénarios accidentels, même les plus sévères, démontre que les niveaux d'intervention en situation d'urgence et les seuils d'effets irréversibles ne sont pas dépassés, cf. en particulier le chapitre 4 de la « Pièce 8 - Étude de maîtrise des risques (2). En fonctionnement normal, aucune pollution chronique chimique ou radiologique du sol n'est attendue, comme le montre en particulier le volume 4 de la « Pièce 6 - Étude d'impact du projet global Cigéo (3).

**Par conséquent, l'Andra ne demande pas l'instauration de servitudes d'utilité publique.**

# 4

# Pièces graphiques

4.1 Carte au 1/25000e du périmètre de droit exclusif 16
4.2 Carte au 1/50000e du périmètre de protection 17

# 4.1 Carte au 1/25000e du périmètre de droit exclusif

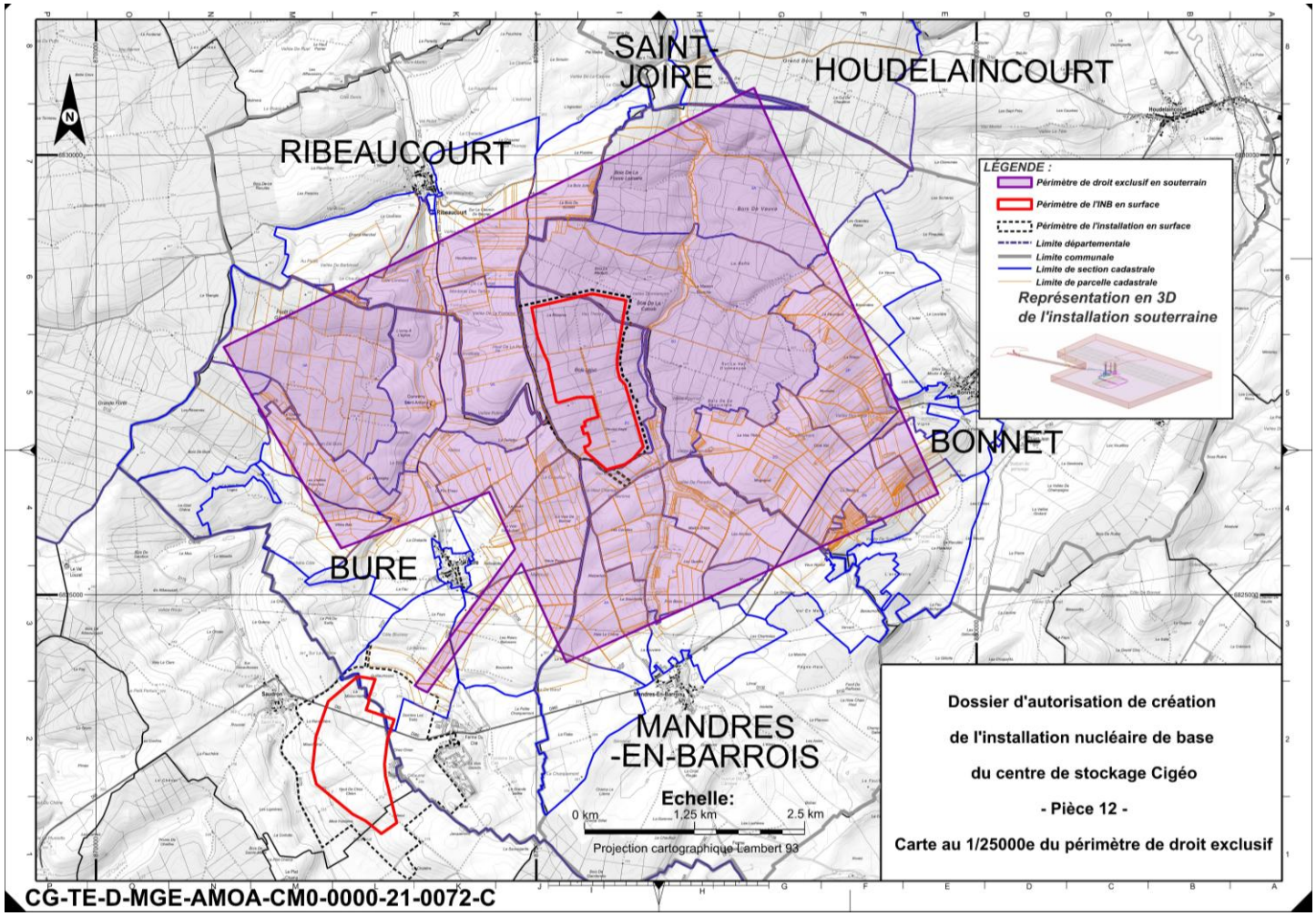



*Figure 4-1 Carte au 1/25000e du périmètre de droit exclusif*

## 4.2 Carte au 1/50000e du périmètre de protection

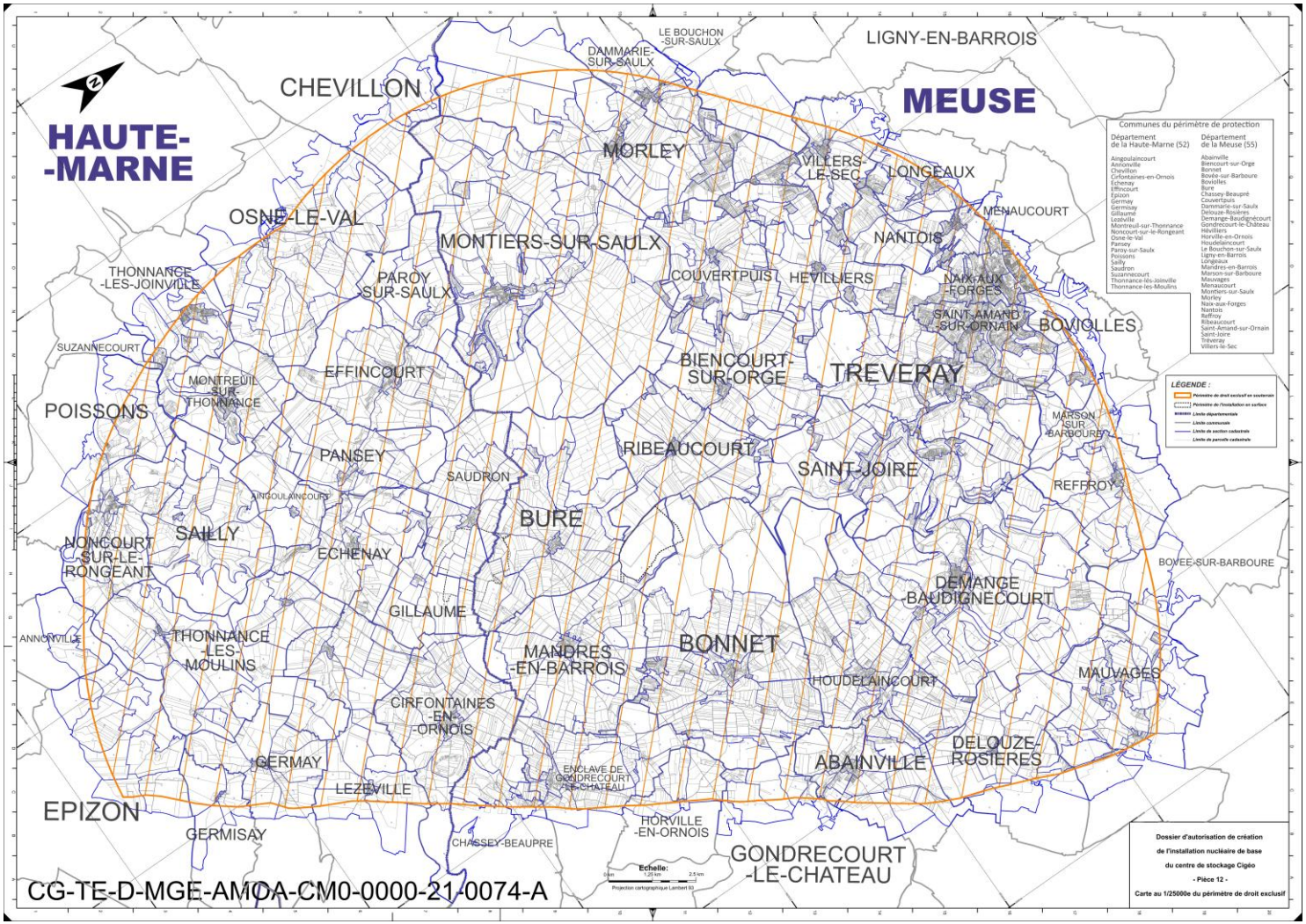



*Figure 4-2* *Carte au 1/50000e du périmètre de protection*

# TABLES DES ILLUSTRATIONS

## Figures


| | | |
|---|---|---|
| Figure 2-1 | Evaluations de l'influence d'un pompage dans l'Oxfordien en termes de rabattement hydraulique en fonction de la distance au pompage | 11 |
| Figure 2-2 | Evaluations de l'influence d'un pompage dans le Dogger en termes de rabattement hydraulique en fonction de la distance au pompage | 12 |
| Figure 4-1 | Carte au 1/25000e du périmètre de droit exclusif | 16 |
| Figure 4-2 | Carte au 1/50000e du périmètre de protection | 17 |

# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES


1 Dossier d'autorisation de création de l'installation nucléaire de base (INB) Cigéo. Pièce 2 - Nature de l'installation. Andra (2026). Document N°CG-TE-D-NTE-AMOA-XEE-0000-19-0003.

2 Dossier d'autorisation de création de l'installation nucléaire de base (INB) Cigéo. Pièce 8 - Étude de maîtrise des risques. Andra (2026). Document N°CG-TE-D-ERQ-AMOA-SR0-0000-19-0037.

3 Dossier d'autorisation de création de l'installation nucléaire de base (INB) Cigéo. Pièce 6 - Étude d'impact du projet global Cigéo. Andra (2026). Document N°CG-TE-D-EDM-AMOA-ESE-0000-22-0005.

4 Circulaire du 17 février 2010 relative à la maîtrise des activités au voisinage des installations nucléaires de base (INB) susceptibles de présenter des dangers à l'extérieur du site. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat (2010). Bulletin officiel du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, N°DEVP1001919C.

5 Maîtrise des activités au voisinage des installations nucléaires de base (guide de l'ASN n° 15). Autorité de sûreté nucléaire (ASN) (2016). 16 p. Disponible à l'adresse : https://www.asn.fr/l-asn-reglemente/guides-de-l-asn/guide-de-l-asn-n-15-maitrise-des-activites-au-voisinage-des-installations-nucleaires-de-base.

6 Arrêté du 29 septembre 2005 relatif l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation. Ministère de l'Écologie et du Développement durable (2005). Journal officiel de la République française (JORF), N°DEVP0540371A.

**AGENCE NATIONALE POUR LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS**
1-7, rue Jean-Monnet
92298 Châtenay-Malabry cedex
**www.andra.fr**

© Andra • 2026 • Conception-réalisation : www.kazoar.fr • Crédit illustration : Andra