RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ANDRA

2025

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

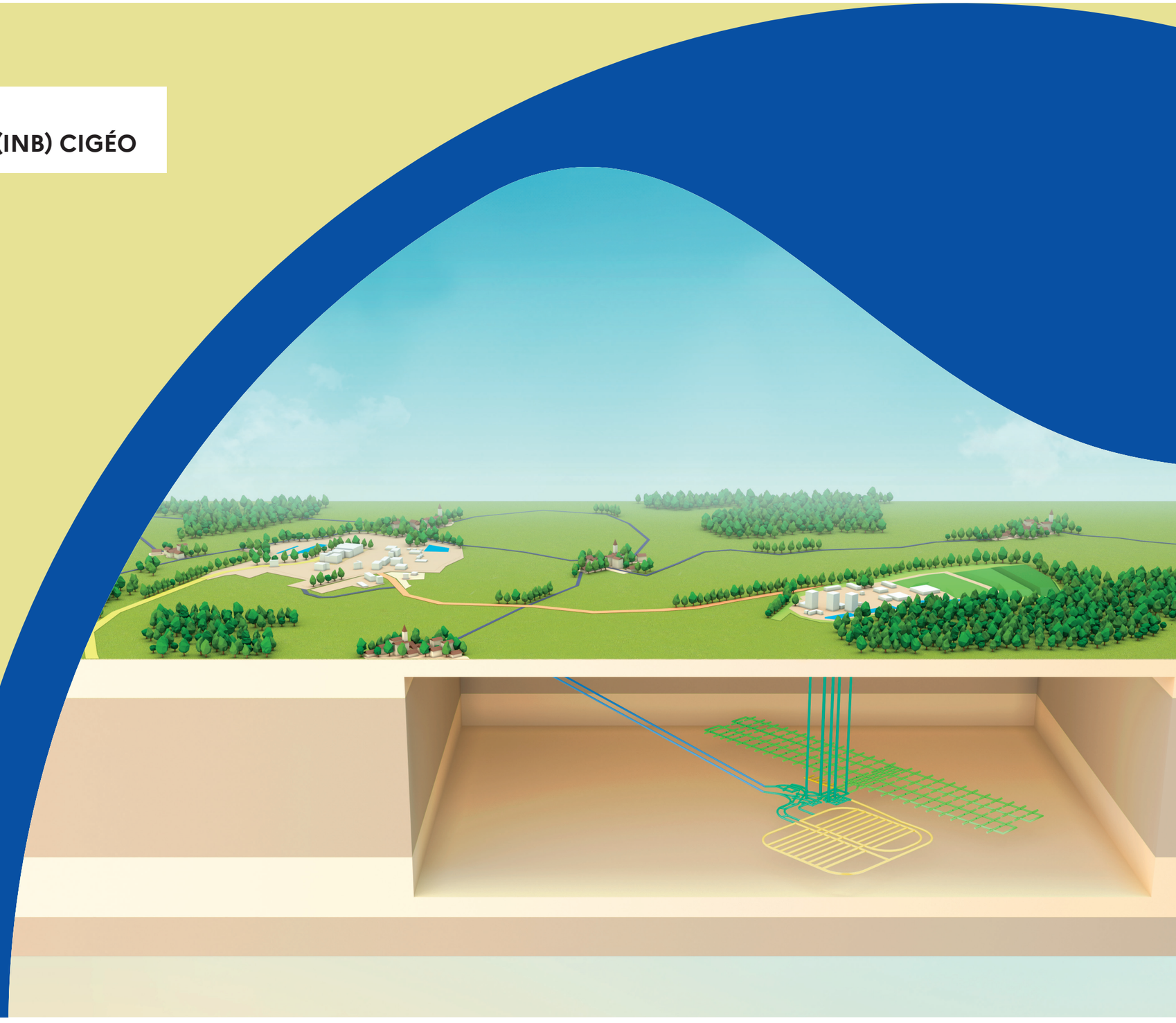
PIÈCE 6

Étude d'impact du projet global Cigéo

Volume 4

Évaluation des incidences
et mesures d'évitement,
de réduction
et de compensation
de ces incidences

Chapitres 14 à 16



MISE À JOUR DE L'ÉTUDE D'IMPACT DU DOSSIER D'AUTORISATION DE CRÉATION POUR MISE EN CONSULTATIONS RÉGLEMENTAIRES

À la suite de l'instruction technique par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, des mises à jour ont été apportées par l'Andra dans certaines pièces du dossier (déposé le 16 janvier 2023) avant sa mise en consultations réglementaires. La mise à jour de l'étude d'impact tient compte également des modifications apportées à l'analyse des incidences du projet global résultant des dossiers de la tranche de travaux DR0 concernant les premières opérations de caractérisation et de surveillance environnementale et leur instruction.

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

- des barres vertes en marge du texte pour tracer les modifications ou ajouts apportés à l'étude d'impact du dossier d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique du centre de stockage Cigéo, à l'exception des corrections mineures de forme et de mise en cohérence qui ne sont pas matérialisées. Ces évolutions cumulent les modifications apportées à l'étude d'impact dans le cadre de l'EI-DAC (première actualisation déposée le 16 janvier 2023) et d'EI-DR0 portant sur les premières opérations de caractérisation et de surveillance environnementale (dites DR0, deuxième actualisation déposée le 6 mars 2024) ;
- des barres bleues en marge du texte pour tracer les modifications ou ajouts apportés à l'étude d'impact depuis la version EI-DR0 ;
- des tableaux de traçabilité des principales évolutions de l'étude d'impact.

Sommaire

14. Paysage, patrimoine culturel, tourisme et activités de loisirs – incidences et mesures 7

14.1 Paysage 8
14.1.1 Incidences potentielles 8
14.1.2 Mesures d'évitement 39
14.1.3 Incidences après mesures d'évitement 42
14.1.4 Mesures de réduction 46
14.1.5 Incidences résiduelles 70
14.1.6 Synthèse des incidences sur le paysage 73

14.2 Patrimoine culturel 77
14.2.1 Patrimoine archéologique 77
14.2.2 Sites classés et sites inscrits 81
14.2.3 Patrimoine historique et architectural protégé 81
14.2.4 Autres éléments de patrimoine remarquable non protégés 85
14.2.5 Synthèse des incidences et mesures sur le patrimoine culturel 85

14.3 Activités de loisirs, de plein air et tourisme 87
14.3.1 Activités de plein air 87
14.3.2 Établissements culturels, équipements sportifs et hébergements touristiques 92
14.3.3 Synthèse de l'incidence sur le tourisme et les activités de loisirs et mesures 92

15. Planification territoriale et aménagement du territoire (y compris urbanisme) - Compatibilité avec les documents de planification territoriale et mesures 95

15.1 Incidences potentielles 96
15.2 Mesures d'évitement 97
15.3 Incidences après mesures d'évitement 98
15.3.1 Incidences directes 98
15.3.2 Incidences indirectes concernant le développement induit de l'urbanisation 99
15.4 Mesures de réduction 105
15.5 Incidences résiduelles 105
15.6 Mesures d'opportunités pour le développement et l'aménagement du territoire 105
15.6.1 Projet de développement du territoire (PDT) 105
15.6.2 Plan d'accompagnement de projet (PAP) 106
15.7 Compatibilité du projet global Cigéo avec les plans, schémas et programmes liés à l'aménagement du territoire 106
15.7.1 Compatibilité avec le SRADDET 106
15.7.2 Compatibilité avec la Directive territoriale d'aménagement (DTA) 107
15.7.3 Articulation avec le contrat de plan État-Région Lorraine 107
15.7.4 Compatibilité du centre de stockage Cigéo avec les PLU, PLUi et le SCoT 108
15.8 Synthèse des incidences et mesures sur la planification territoriale et l'aménagement du territoire (y compris urbanisme) 108

16. Interactions et incidences cumulées 111

16.1 Interactions du projet global Cigéo et services écosystémiques 112
16.1.1 Notion d'interactions et de service écosystémique 112
16.1.2 Interactions dues aux perturbations du milieu physique 112
16.1.3 Interactions dues aux perturbations du milieu naturel 116
16.1.4 Interactions dues aux perturbations du milieu humain 118
16.1.5 Synthèse des interactions du projet global Cigéo 121
16.2 Cumul des incidences du projet avec d'autres projets existants ou approuvés 122
16.2.1 Notion d'effets cumulés 122
16.2.2 Identification des projets susceptibles de présenter des incidences cumulées 122
16.2.3 Analyse des effets cumulés 129
16.2.4 Bilan transverse sur tous les projets 169
16.2.5 Synthèse du cumul des incidences du projet global Cigéo avec d'autres projets 169

Tableau de traçabilité des principales évolutions de l'étude d'impact 171

Tables des illustrations 175

Références bibliographiques 179

Préambule

L'étude d'impact du projet global Cigéo est constituée de sept volumes pour l'étude elle-même et d'un résumé non technique de ces sept volumes.

	ÉTUDE D'IMPACT	
RNT	Résumé non technique de l'étude d'impact	
VOLUME I	Introduction et contexte réglementaire	
VOLUME II	Justification et description du projet global Cigéo	
VOLUME III	État actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés par le projet	
	Partie 1 : chapitres 1 à 4	1 - Méthodologie d'analyse de l'état initial/2 – Atmosphère/3 – Sol/4 - Sous-sol
	Partie 2 : chapitre 5	5 - Eaux
	Partie 3 : chapitre 6	6 - Biodiversité et milieu naturel (partie 1)
	Partie 4 : chapitre 6	6 - Biodiversité et milieu naturel (partie 2)
	Partie 5 : chapitres 7 à 13	7 - Population, emploi, activités économiques et habitat/8 - Activités agricoles et sylvicoles / 9 – Réseaux/10 - Déchets radioactifs et conventionnels/11 – Risques/ 12 - Infrastructures de transport/13 - Cadre de vie
	Partie 6 : chapitres 14 à 17	14 - Paysage, patrimoine culturel, tourisme et activités de loisirs/15 - Planification territoriale et aménagement du territoire/16 - Interactions entre les différents milieux de l'environnement/ 17 - Synthèse des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet global Cigéo et hiérarchisation des enjeux
	Partie 7	Annexes au volume III (en 3 parties)
VOLUME IV	**Évaluation des incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences**	
	Partie 1 : chapitres 1 à 4	1 - Méthodologie d'analyse des incidences/2 – Atmosphère/3 – Sol/4 - Sous-sol
	Partie 2 : chapitre 5	5 – Eaux
	Partie 3 : chapitre 6	6 - Biodiversité et milieu naturel
	Partie 4 : chapitres 7 à 13	7 - Emploi, activités économiques, population et habitat/8 - Activités agricoles et sylvicoles/ 9 - Réseaux/10 - Déchets radioactifs et conventionnels/11 – Risques/ 12 - Infrastructures de transport/13 - Cadre de vie
	Partie 5 : chapitres 14 à 16	**14 - Paysage, patrimoine culturel, tourisme et activités de loisirs/15 - Planification territoriale et aménagement du territoire (y compris urbanisme) - Compatibilité avec les documents de planification territoriale/16 - Interactions et effets cumulés**
	Partie 6 : chapitres 17 à 22	17 - Meilleures techniques disponibles/ 18 - Incidences des opérations de démantèlement et de fermeture et incidences après fermeture définitive/19 - Nature et modalités de suivi des mesures environnementales et de surveillance/20 - Estimation des dépenses liées aux mesures prises pour l'environnement/21 - Évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet et en son absence/22 - Synthèse des incidences du projet global Cigéo sur l'environnement
	Partie 7	Annexes au volume IV

[1] https://www.andra.fr/cigeo/les-documents-de-reference (2)

	ÉTUDE D'IMPACT	
VOLUME V	Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000	
VOLUME VI	Évaluation des incidences sur la santé humaine	
VOLUME VII	Partie 1	Présentation des méthodes de réalisation de l'étude d'impact (chapitres 1 à 6)
	Partie 2	Présentation des méthodes de réalisation de l'étude d'impact (chapitres 7 à 18)

Ce **volume IV** présente la description des incidences ou impacts que le projet global Cigéo est susceptible d'avoir sur l'homme et l'environnement ainsi que les mesures que les maîtres d'ouvrage se proposent de mettre en œuvre pour éviter ces impacts, réduire les impacts ne pouvant être évités et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser les impacts qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits.

Cette analyse des incidences du projet global Cigéo sur l'environnement est organisée selon le même modèle que celui du volume III relatif à l'état initial de l'environnement et présenté dans le tableau ci-contre.

Les chapitres 16 à 22 sont des chapitres transversaux complétant l'analyse par facteurs, effectuée dans les chapitres 2 à 15.

Le présent document constitue la partie 5 du volume IV de la présente étude d'impact.

ÉTUDE D'IMPACT ET PROJET GLOBAL CIGÉO

La version initiale de l'étude d'impact du projet global Cigéo (EI-DUP) a été jointe au dossier d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique du centre de stockage Cigéo, déclaration délivrée par le décret n° 2022-993 du 7 juillet 2022 (1) :

- une première actualisation (EI-DAC1) a été réalisée pour le dossier de demande d'autorisation de création (DAC) de l'installation nucléaire de base (INB) Cigéo, déposé le 16 janvier 2023 et dont la recevabilité a été confirmée le 22 juin 2023 par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), engageant ainsi le démarrage de l'instruction du dossier. Cette instruction est toujours en cours et cette version de l'étude d'impact n'a pas encore été soumise à enquête publique ;
- une deuxième actualisation (EI-DR0) a été jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale et aux dossiers de demande d'autorisation d'urbanisme (permis de construire, déclarations préalables), pour des demandes concernant les premières opérations de caractérisation et de surveillance environnementale - dénommées DR0. Ces demandes ont été déposées le 6 mars 2024 et les autorisations ont été délivrées les 11, 21 et 22 juillet 2025. Cette deuxième actualisation de l'étude d'impact est disponible sur le site de l'Andra[1].

L'étude d'impact (EI-DAC2) jointe au présent dossier de demande d'autorisation de création de l'installation nucléaire de base (INB) Cigéo, prend donc en compte, outre les éléments figurant déjà dans l'actualisation réalisée en vue du dépôt du dossier de DAC :

- l'actualisation réalisée dans le cadre des demandes d'autorisation concernant les premières opérations de caractérisation et de surveillance environnementale - dénommées DR0 et intégrant notamment le meilleur état disponible de description des travaux objet de ces demandes. Leurs incidences sont intégrées au projet global Cigéo ;
- les évolutions de connaissances sur certaines composantes du projet ou de l'environnement, les évolutions réglementaires, l'évolution de l'inventaire de réserve en cohérence avec les orientations de la PPE 2025-2035 ainsi que des éléments apportées en cours d'instruction technique (des précisions et des engagements avec échéance avant la fin d'instruction technique).

Les évolutions entre ces versions sont rendues visibles pour le lecteur et les services instructeurs afin qu'ils puissent avoir connaissance des modifications par rapport aux versions de l'étude d'impact instruites et portées à la connaissance du public. Dans le texte, une bordure verte met en exergue toutes les évolutions depuis l'étude d'impact initiale (EI-DUP) liées aux deux actualisations évoquées précédemment et une bordure bleue

met en exergue les mises à jour postérieures au dépôt des dossiers de la tranche de travaux DR0. Le détail de ces évolutions est présenté au chapitre 3 du volume I de la présente étude d'impact.

L'étude d'impact identifie et apprécie les incidences sur l'environnement du projet global Cigéo, qui comprend le centre de stockage Cigéo et l'ensemble des opérations (activités, installations, ouvrages, travaux et aménagements) nécessaires à sa réalisation et à son exploitation, dont l'installation nucléaire de base (INB). Ces opérations sont menées par l'Andra et par d'autres maîtres d'ouvrage.

En raison de la nature et de la dimension du centre de stockage Cigéo, ses incidences sur l'environnement constituent la part majeure des incidences du projet global Cigéo, même si les opérations des autres maîtres d'ouvrage sont également susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement.

À ce stade, les opérations des autres maîtres d'ouvrage liées au fonctionnement du centre de stockage Cigéo ne sont pas aux mêmes stades d'avancement de leur conception et de leurs processus de concertation et de validation. L'analyse de leurs incidences est donc proportionnée à leur stade d'avancement respectif.

La présente étude d'impact sera réactualisée dans l'hypothèse où tout ou partie des incidences du projet sur l'environnement n'auraient pu être complètement identifiées ou appréciées avant l'octroi d'une autre autorisation requise dans le cadre du projet global Cigéo, conformément à l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement.

Ce processus de réactualisation prévu par la loi permet de garantir la qualité de l'évaluation des incidences environnementales des projets complexes tels que le projet global Cigéo, en lien avec les précisions apportées à sa conception et sa réalisation.

14

Paysage, patrimoine culturel, tourisme et activités de loisirs – incidences et mesures

14.1 Paysage 8
14.2 Patrimoine culturel 77
14.3 Activités de loisirs, de plein air et tourisme 87

14.1 Paysage

Les méthodes d'évaluation des incidences sur le paysage sont détaillées au chapitre 14.1.2 du volume VII de la présente étude d'impact.

Ce chapitre a pour objectif de qualifier la perception des installations de surface du projet global Cigéo à toutes les phases de celui-ci. Afin de garantir une meilleure représentativité de la lecture du paysage et des incidences du projet global Cigéo sur celui-ci, l'analyse des incidences du projet est menée à deux échelles :

- analyse des effets visuels du projet dans une perception éloignée de ce dernier : elle permet d'analyser les effets visuels du projet global Cigéo sur la perception lointaine et ses interrelations visuelles avec les sous-unités paysagères ;
- analyse des effets visuels du projet dans une perception proche de ce dernier : elle permet de concentrer l'analyse sur des points bien particuliers depuis les espaces habités et fréquentés à proximité du projet.

Différentes illustrations graphiques sont proposées au lecteur afin d'appréhender les transformations du paysage en fonction de l'évolution progressive du projet global Cigéo et d'appréhender l'apport des mesures paysagères (photographies de l'état existant, photomontages ou encore des coupes topographiques). À noter que le rendu visuel des bâtiments est donné à titre indicatif, mais que ceux-ci sont néanmoins bien représentatifs en termes de volumes et de dimensions.

Les aménagements paysagers sont susceptibles d'évoluer afin de prendre en compte la participation du public aux réunions de concertation sur l'aménagement et le cadre de vie du projet global Cigéo.

14.1.1 Incidences potentielles

Un des principaux objectifs concernant l'approche paysagère du projet global Cigéo vise à déterminer d'où le projet est visible et comment il est perçu. La carte de visibilité ou d'intervisibilité est le premier document graphique produit à cet effet, permettant une contextualisation du projet dans le territoire où ce dernier est implanté. L'analyse paysagère effectuée dans le cadre du chapitre 14 du volume III de la présente étude d'impact, est un aperçu du territoire et de ses différents enjeux tandis que la carte de visibilité du présent chapitre est le premier rapprochement effectué entre le territoire et le projet proprement dit.

Une première carte de visibilité a été conçue pour les sites d'implantation des zones puits, descenderie ainsi que pour la liaison intersites dont les opérations présentent à ce jour des éléments de projet les plus aboutis (cf. Figure 14-1). La carte de l'analyse paysagère sur ce secteur, présentée au chapitre 14 du volume III de la présente étude d'impact, met en évidence les points de vue lointains ainsi que l'ensemble des éléments du paysage pouvant occulter la perception du projet (paysage agricole ouvert, secteurs fermés et/ou cloisonnés par des masses végétales ou massifs forestiers, ou encore de forts dénivelés). L'installation terminale embranchée, malgré un choix d'implantation aujourd'hui défini, doit encore faire l'objet d'une définition plus fine en termes de projet : le dimensionnement des modelés nécessaires à l'implantation de la voie ferrée ou encore le dimensionnement des ouvrages de franchissement (rétablissements). Ces ouvrages, selon leur altimétrie future définitive, seront donc plus ou moins perceptibles dans le paysage. La carte de visibilité liée à cette opération spécifique sera donc traitée ultérieurement selon l'avancement des études de projet liées à cette dernière. Il en est de même pour les opérations des autres maîtres d'ouvrage nécessitant des éléments de projets complémentaires ou devant faire l'objet d'une décision d'implantation définitive.

Pour le projet global Cigéo, la zone d'« intervisibilité » est donc la portion de l'aire d'étude rapprochée depuis laquelle le projet global Cigéo est théoriquement visible. L'analyse préalable des zones d'« intervisibilité » permet de faire un premier tri parmi les points de vue possibles (localisés sur la figure 14-1 du volume VII de la présente étude d'impact), en séparant les points de vue illustrant l'absence d'incidence potentielle (projet non perceptible, cf. Figure 14-3) des vues présentant des intervisibilités (cf. Figure 14-2).

En se basant sur l'ensemble des points de vue ainsi que sur la carte de visibilité théorique, le positionnement des photomontages est défini en recherchant un point d'impact potentiel maximal (ouverture visuelle en direction du projet). Ces photomontages ont pour objectif de mettre en évidence l'incidence du projet sur le paysage. Leur localisation, est justifiée par des enjeux liés aux axes de communication, aux lieux de vie et/ou patrimoine, aux effets cumulatifs ou cumulés (vis-à-vis des autres ouvrages/équipements existants dans le paysage, par exemple le parc éolien existant).

La carte de visibilité présentée en figure 14-1 indique que les territoires ayant une vue sur les zones puits et descenderie et la liaison intersites restent localisés sur quelques kilomètres autour des installations car le relief vallonné et les massifs boisés ferment rapidement toute perspective et rendent impossible toute intervisibilité. À noter que le zonage perçu noir correspond au filtre grisé des territoires sans perception visuelle, appliqué au fond de plan vert foncé des boisements.

Pour la zone descenderie, la perception du site est limitée au sud et à l'ouest par la topographie et principalement des boisements (moins d'un km) : bois de Glandenoie et plusieurs bois de part et d'autre de la route départementale D60 en frange de la Haute-Marne, tandis qu'au nord et à l'est le paysage se dégage visuellement sur environ 2,5 km de profondeur du fait du paysage agricole ouvert.

Pour la zone puits, implantée en milieu forestier, la perception des franges nord-est est contrée par les bois le Marquis et de la Caisse. Depuis le sud et le sud-ouest, la position du site sur les hauteurs du plateau favorise sa perception à près de 5 km (vers Saudron par exemple). À l'ouest, la forêt de Grammont, à moins d'1,5 km, contre de nouveau la perception de la zone d'implantation de la zone puits. Les villages susceptibles d'avoir une perception des installations du centre de stockage Cigéo (hors ITE) sont Bure, Saudron, Mandres-en-Barrois et Gillaumé, tous implantés soit à quelques centaines de mètres des zones d'implantation de la zone puits et de la zone descenderie soit à une distance maximale de quelques kilomètres (la frange sud de la zone puits est à environ 3 km du village de Mandres-en-Barrois).

Pour les opérations de caractérisation et de surveillance environnementale, ces dernières sont de nature et de localisation variables. La visibilité de ces opérations d'investigations est fonction de leur implantation dans le territoire : certaines sur le plateau agricole ou au sein de clairières agricoles seront plus exposées visuellement, que d'autres implantées au sein ou à proximité immédiate de boisements ou de haies. Une zone d'investigations implantée en fond de vallée ou vallon, sera également beaucoup moins perceptible visuellement du fait de la topographie locale.

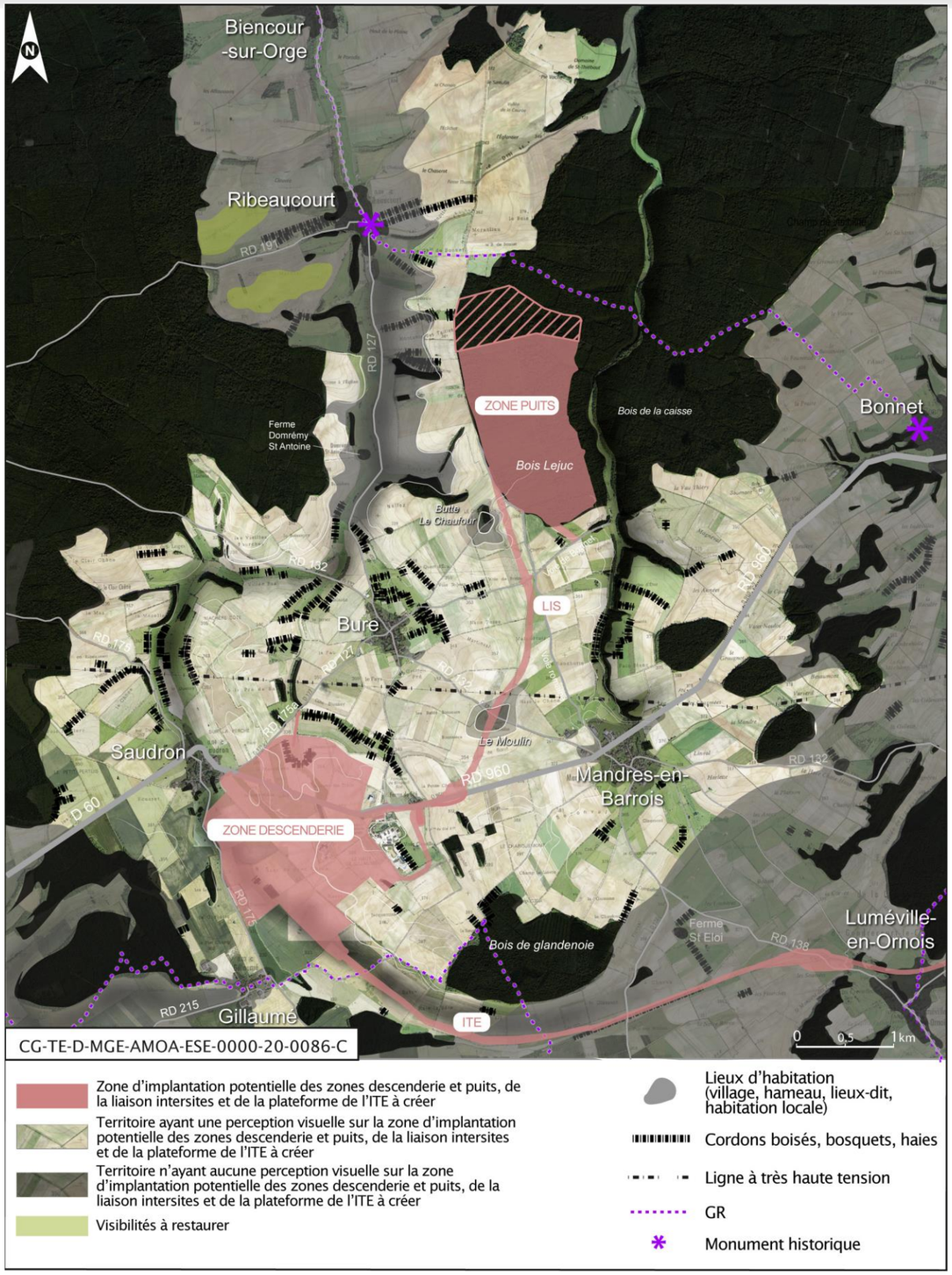


Figure 14-1 *Carte de visibilité depuis le territoire sur les zones puits, descenderie et la liaison intersites*

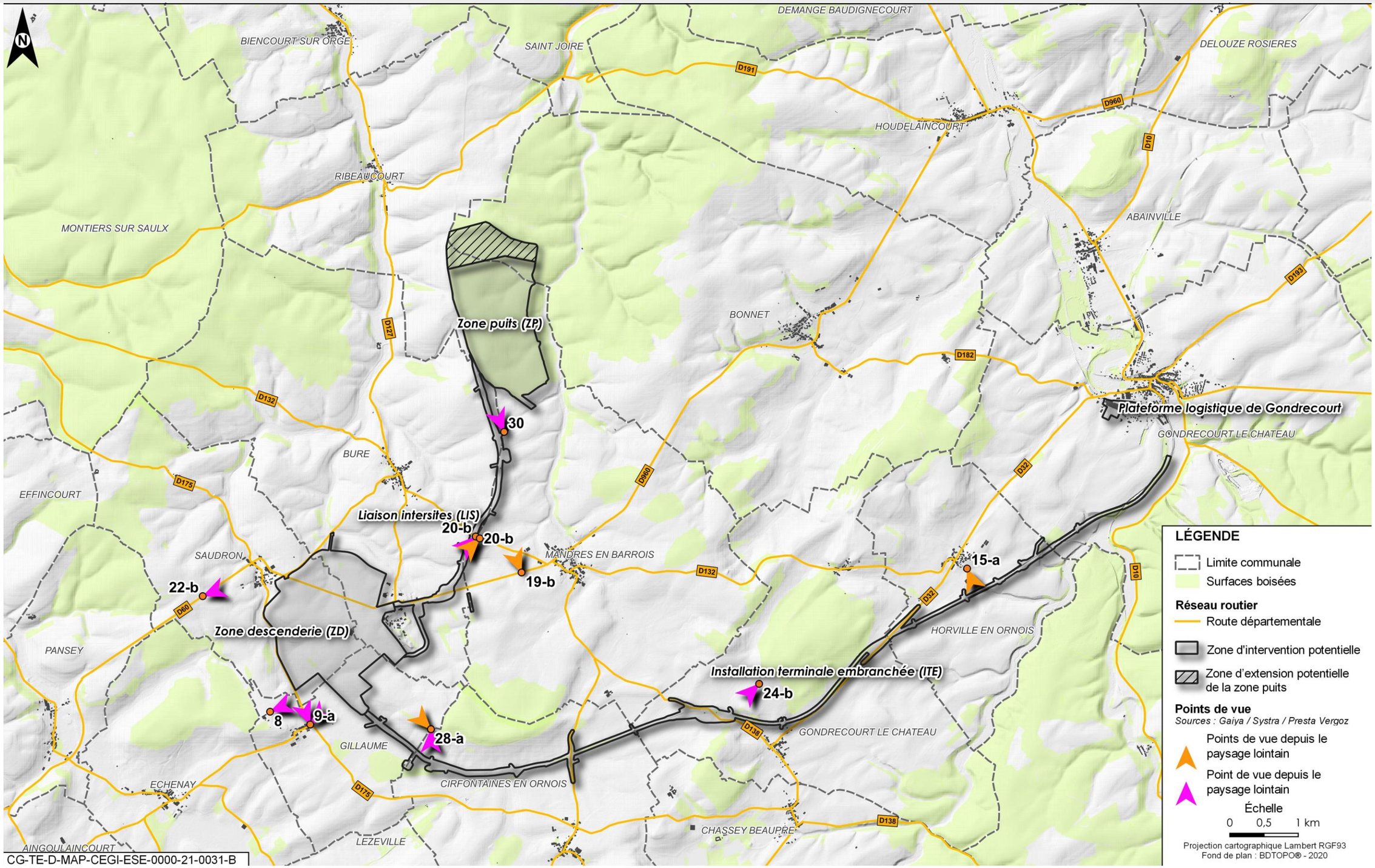


Figure 14-2 Localisation des points de vue retenus pour la définition des impacts paysagers du centre de stockage Cigéo

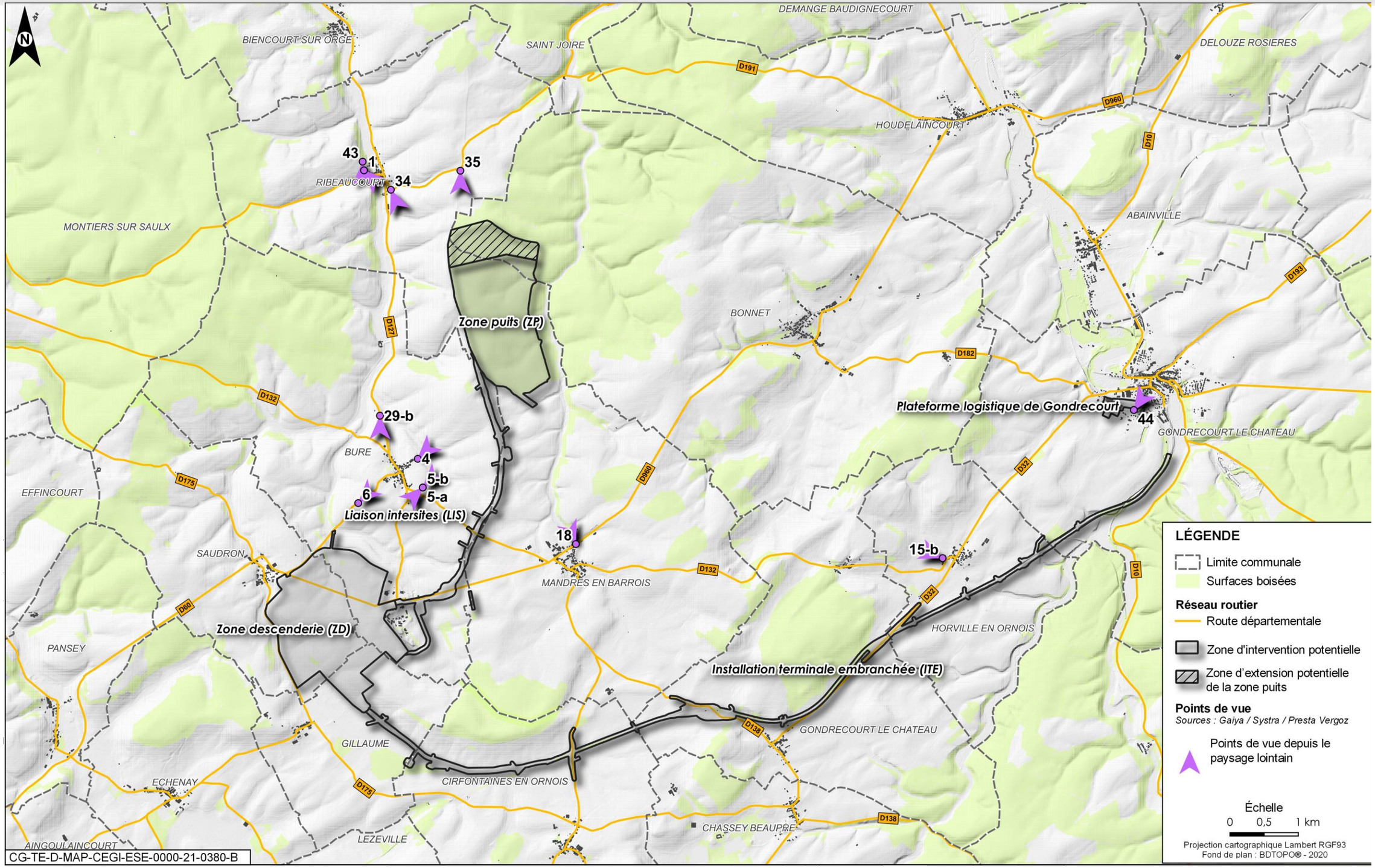


Figure 14-3 Localisation des points de vue illustrant l'absence d'intervisibilité et d'incidence potentielle sur le paysage

Après avoir dressé les cartes de visibilité, les incidences potentielles du projet sur le paysage peuvent être évaluées.

À l'échelle du paysage lointain, la perception visuelle d'un ouvrage varie en fonction de l'éloignement de l'observateur par rapport à ce dernier. Plus le projet et l'ensemble de ses ouvrages sont éloignés, plus la probabilité de voir l'ensemble des ouvrages est susceptible d'être importante. *A contrario*, plus un projet d'aménagement est proche, plus l'impact visuel est important, mais concentré sur tout ou partie des ouvrages. En effet, le relief ou encore la végétation limitent considérablement la perception visuelle des ouvrages.

Analyser les incidences potentielles à échelle du paysage lointain consiste à vérifier si le caractère « industriel » du projet ne dénote pas avec le paysage rural, agricole ou forestier englobant ce dernier. L'objectif est d'évaluer le degré éventuel de perturbations occasionnées sur le paysage lointain (ce qui équivaut au service de patrimoine fourni par les écosystèmes naturels) et de vérifier si les unités paysagères et les sous-unités paysagères sont affectées par le projet global Cigéo.

Analyser les incidences potentielles à échelle du paysage proche consiste à mesurer l'impact visuel depuis :

- les abords directs du projet global Cigéo dont l'ambiance va être transformée ;
- les zones habitées où la perception intervient dans l'espace vécu quotidiennement ;
- le réseau viaire où le paysage se découvre progressivement aux voyageurs.

Il s'agira de préciser les incidences visuelles de manière localisée (sur des distances allant de l'ordre de la centaine de mètres à quelques kilomètres). Il peut s'agir de la perception d'un accès à une intervention du projet, d'un merlon depuis la frange d'un village limitrophe, de clôtures ou d'ouvrages visibles uniquement de près, ou encore d'un bâtiment d'un point de vue particulier proche d'un village (qui ne le serait pas en perception lointaine). Ces incidences potentielles, aux yeux des usagers ou habitants du territoire présents en frange immédiate du projet, viennent compléter ou affiner celles identifiées en perception lointaine sur les grandes lignes ou composantes du paysage.

De la même manière que sont mises en place les mesures pour réduire les impacts à l'échelle lointaine, le même type de mesures sont appliquées pour réduire les impacts à perception plus proche. La composition d'ensemble des mesures doit être pensée comme une succession de filtres. Des modelés paysagers plus fins ou encore des plantations mieux définies correspondent à des mesures présentant un juste équilibre entre masque visuel et cohérence avec le paysage environnant et limitrophe.

La phase chantier et ses conséquences directes sont plus perceptibles visuellement à proximité immédiate des zones d'intervention du projet : nuisances lumineuses nocturnes, installations de chantier, matériels de chantier de grande hauteur (grues) ou encore flux de véhicules de chantier.

Dans cette étude, l'« espace vécu » désigne un espace local, structuré, par les activités quotidiennes des habitants qui y vivent. Il correspond à l'espace approprié par l'Homme, où il peut se rendre quotidiennement.

Il regroupe les notions de :

- **territoire du quotidien** : l'espace familier qu'un individu construit autour du lieu où il réside par une pratique routinière, répétitive en fonction notamment de ses différentes activités et l'ensemble de ses déplacements.

  À ce titre, l'ensemble des lieux habités et du réseau viaire est considéré dans cette étude ;
- **territoire de proximité** : l'espace local avec ses services de proximité.

  À ce titre, l'ensemble des villages, hameaux, lieux-dits est analysé dans cette étude ;
- **territoire de vie** : l'espace vécu, habité, parcouru, mais aussi l'espace proche intégrant une dimension subjective. Cette catégorie peut inclure des espaces moins pratiqués au quotidien, mais ayant une valeur de représentation, de sentiment d'appartenance fort, ou ayant des enjeux patrimoniaux, touristiques et de loisirs.

Exemple **:** au sein du territoire étudié, nous pouvons citer, les chemins de Grande Randonnée (GR 703, au sud-est de la zone descenderie ; GR 714, au nord du bois Lejuc), le Monument Historique inscrit de l'église Saint-Martin, sur la commune de Ribeaucourt (dép. 55) et celui classé de Bonnet, l'église Saint-Martin.

14.1.1.1 Centre de stockage Cigéo

L'ensemble du centre de stockage Cigéo est localisé dans la sous-unité paysagère du « paysage agricole ouvert » qui présente un paysage ouvert avec des vues lointaines sur le grand paysage. Les sites sont implantés au cœur de vastes étendues cultivées et en intervisibilité des villages tels que Saudron, Bure, Gillaumé et Mandres-en-Barrois. Les massifs forestiers viennent épouser le relief vallonné du plateau et s'« élèvent » sous la forme de « buttes boisées », véritables points de repère dans le paysage lointain (sous-unité paysagère « paysage forestier fermé »). Il est à noter que l'implantation du centre de stockage Cigéo, vue l'ampleur des sites d'implantation, sera perceptible de loin depuis des chemins de grande randonnée tel que le GR 703 (cf. Figure 14-101).

Les incidences potentielles identifiées pour le centre de stockage Cigéo et détaillées ci-après peuvent être regroupées en trois grandes typologies, à savoir :

- la perception du chantier, correspondant à des incidences temporaires ;
- les modifications de la topographie, correspondant à des incidences permanentes ;
- la perception des installations (proprement dites) et des ouvrages, dans un paysage dont l'occupation des sols a été modifiée, où des bâtiments ont été construits et où les entités paysagères présentes ont été affectées. Ces incidences potentielles sont également des incidences permanentes.

La liaison intersites et l'installation terminale embranchée seront principalement entreprises en phase d'aménagements préalables afin d'être mises en service, soit dans les dernières années de cette phase, soit au démarrage de la phase de construction initiale (cf. Chapitre 4.3 du volume II de la présente étude d'impact).

En phase d'aménagements préalables et de construction initiale

Au sein d'un secteur essentiellement agricole et boisé, les travaux d'aménagements préalables et de construction initiale (terrassement, stockage de matériaux, flux, etc.) dénotent fortement avec le paysage.

Concernant la perception du chantier (installations, engins et opérations de jouvence), les différents sites en construction et les installations proprement dites sont perceptibles visuellement de loin et concernent l'ensemble du centre de stockage Cigéo :

- les bungalows de chantier ;
- les matériels de chantier de grande hauteur (grues) ;
- les centrales à béton ;
- l'usine à voussoirs ;
- les bassins.

À proximité immédiate des zones d'intervention du projet, seront plus perceptibles pour les riverains (perception proche) :

- les pistes de chantier ;
- la circulation des engins et véhicules ;
- les zones de stockages provisoires ;
- les clôtures de sécurisation de chantier.

Concernant les modifications de la topographie locale, elles sont principalement liées aux :

- activités de terrassements, zones de stockage de matériaux, merlons paysagers encore non végétalisés des zones descenderie et zone puits ;
- zones de stockage des verses sur la zone puits ;
- les terrassements et modelés nécessaires à l'implantation de la liaison intersites et de l'installation terminale embranchée sur sa section neuve.

Les volumes de matériaux à déplacer ou à stocker dans le cadre du centre de stockage Cigéo transformeront la topographie locale et donc la perception lointaine que l'on en aura. De même, tous les terrassements plus ponctuels visant à intégrer le projet dans son environnement immédiat, impacteront la perception proche entre le centre de stockage Cigéo et les lieux de vie et villages limitrophes.

Concernant la perception des installations et ouvrages (occupation des sols, bâtiments, modifications des entités paysagères) qui impactent les unités paysagères ou les éléments paysagers qui les composent, elle concerne l'ensemble du centre de stockage Cigéo :

- modification de l'occupation du sol : suppression du paysage rural en zone descenderie et du paysage boisé en zone puits ;
- défrichement (zone puits) ;
- installations/ouvrages des zones descenderie et puits, notamment :
  - ✓ têtes de descenderie (zone descenderie) ;
  - ✓ bâtiments (zone descenderie et zone puits) ;
  - ✓ zone de stockage de verses (zone puits) ;
  - ✓ émergence de puits (zone puits) ;
  - ✓ centrale béton (zone puits) ;
  - ✓ parking silo (zone puits).
- perceptions visuelles des infrastructures linéaires créées : liaison intersites et installation terminale embranchée, y compris tous les ouvrages accompagnant ces infrastructures (giratoires, raccordements et rétablissements, ouvrages de franchissements etc.) ;
- circulation d'engins et de véhicules (sur les différents sites et sur la liaison intersites).

Les incidences des opérations de caractérisation et de surveillance environnementale en phase d'aménagements préalables et de construction initiale sont comprises dans celles du projet global Cigéo. Elles sont présentées dans l'étude d'impact du dossier d'enquête publique relatif aux opérations DR0 qui est consultable sur le site de l'Andra, dans l'onglet « Les documents de référence » (2). Les incidences spécifiques à chaque phase de travaux seront présentées de façon détaillée dans les versions actualisées de la présente étude d'impact associée aux demandes d'autorisations environnementales qui porteront ces travaux.

En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les incidences potentielles identifiées en phase d'aménagements préalables et de construction initiale listées ci-avant restent effectives à l'exception des incidences potentielles liées au chantier, mais en partie seulement. En effet, seules les opérations dites « de jouvence » sont susceptibles de générer des incidences visuelles, en lien avec des installations de chantier provisoires. Ce sont des opérations de rénovation ou d'agrandissement des ouvrages existants sur le centre de stockage Cigéo.

Les incidences seront présentées de façon détaillée dans les versions actualisées de la présente étude d'impact associée aux demandes d'autorisation qui porteront ces travaux.

Les zones descenderie, zone puits, liaison intersites et installation terminale embranchée sont présentées ci-après successivement, avec, pour chacune d'entre elles :

- une illustration de la visibilité du projet ;
- une analyse des incidences visuelles depuis le paysage lointain pour chaque phase temporelle de développement du centre de stockage Cigéo (phases d'aménagements préalables, de construction initiale et de fonctionnement) ;
- une analyse des incidences visuelles depuis le paysage proche pour chaque phase temporelle de développement du centre de stockage Cigéo.

14.1.1.1.1 Zone puits (ZP)

Afin d'illustrer la figure 14-1, les quelques vues suivantes illustrent le territoire n'ayant aucune perception visuelle sur la zone d'implantation de la zone puits et donc l'absence d'intervisibilité. En effet, la perception de la zone puits est limitée par la présence d'obstacles visuels (topographie, bosquets, etc.). Ces vues sont repérées en figure 14-3.

La zone puits est implantée en milieu forestier, la perception des franges nord-est est contrée par les bois le Marquis et de la Caisse, tandis qu'à l'ouest, la forêt de Grandmont, à moins d'1,5 km de l'autre côté de la vallée de la Saulx, en empêche également la perception. Malgré la proximité de l'église de Ribeaucourt à 3-4 km à vol d'oiseau de la zone d'implantation de la zone puits, les covisibilités avec le monument historique sont quasi nulles du fait des multiples cordons boisés et massifs forestiers qui habillent les coteaux de la vallée de la Saulx implantés dans les perspectives (Points de vue à proximité du village de Ribeaucourt : figure 14-4, figure 14-5, figure 14-6, figure 14-7, repérées sur la figure 14-3).

Le point de vue n° 1 (cf. Figure 14-4), depuis les hauteurs du coteau ouest de la Vallée de la Saulx (situé à environ 4 km de distance de la zone d'implantation de la zone puits) permet d'observer que la topographie marquée ainsi que les multiples cordons boisés sont des obstacles visuels en direction de la zone puits.

Figure 14-4 Point de vue n° 1 depuis les hauteurs du coteau ouest de la Vallée de la Saulx

Depuis la sortie de Ribeaucourt, sur le coteau est de la Vallée de la Saulx (point de vue n° 34, figure 14-5), les dénivelés existants ne permettent pas la perception de la zone puits, située à environ 4 km de distance.

Figure 14-5 Point de vue n° 34 depuis la sortie de Ribeaucourt, sur le coteau est de la Vallée de la Saulx

En sortie du village de Ribeaucourt, implanté en creux dans la vallée de l'Orge, le bois de la Caisse localisé à l'arrière du bois Lejuc est à peine perceptible depuis le point de vue n° 35 (cf. Figure 14-6). La zone d'implantation de la zone puits, située à environ 2,5 km, n'est pas perceptible.

Figure 14-6 Point de vue n° 35 depuis la route départementale D191 en sortie du village de Ribeaucourt

Depuis l'église de Ribeaucourt, sur le coteau est de la Vallée de la Saulx (point de vue n° 43, figure 14-7, situé à environ 4 km de distance par rapport à la zone puits), les plantations arborées empêchent toute covisibilité vers l'est du territoire.

Figure 14-7 Point de vue n° 43 depuis l'église de Ribeaucourt, sur le coteau est de la Vallée de la Saulx

De même, la perception lointaine de la zone puits est contrée très rapidement en frange des villages les plus proches, à savoir Mandres-en-Barrois, Bure, ou encore Horville-en-Ornois du fait de la topographie marquée des vallées de l'Ormançon et de la Saulx ainsi que des multiples bosquets disséminés sur le plateau (cf. Plan de synthèse de l'analyse paysagère présenté au chapitre 14.1.2.4 du volume III de la présente étude d'impact et photographies suivantes : figure 14-8, figure 14-9, figure 14-10 et figure 14-11.

Depuis la frange nord du village de Mandres-en-Barrois (point de vue n° 18, figure 14-8, situé à environ 2,3 km de la zone puits), aucune intervisibilité n'est possible du fait de la topographie marquée ainsi que des boisements accompagnant la vallée de l'Ormançon.

Figure 14-8 Point de vue n° 18 depuis la frange nord du village de Mandres-en-Barrois

Depuis la frange nord-est du village de Bure (rue de l'Église) au point de vue n° 4 (cf. Figure 14-9, situé à environ 1,6 km de la zone puits), aucune intervisibilité n'est possible du fait de la topographie marquée ainsi que des quelques boisements présents sur le plateau. Il est possible de percevoir légèrement le boisement couvrant la butte de Chaufour. Au-delà, le bois Lejuc est imperceptible.

Figure 14-9 Point de vue n° 4 depuis la frange nord-est du village de Bure (Rue de l'Église)

Depuis la route départementale D 127 (point de vue n° 6, figure 14-10), le village de Bure est à peine perceptible visuellement du fait de sa position en creux dans le territoire. La zone puits est très lointaine (2,7 km environ) et seule la frondaison des boisements en arrière-plan se détache légèrement de l'horizon.

Figure 14-10 Point de vue n° 6 depuis la route départementale D127 en direction de Bure puis de la zone puits en arrière-plan

Le point de vue n° 5a (cf. Figure 14-11) suivant est situé à l'est du village de Bure, presque à la même altitude, et est orienté vers la zone d'implantation de la zone puits, située à environ 1,8 km. Le dénivelé est marqué en direction de la zone puits. Il est possible d'apercevoir en haut à gauche la butte de Chaufour. Le bois Lejuc n'est pas perceptible de ce point de vue.

Figure 14-11 Point de vue n° 5a depuis un chemin agricole en jonction avec la route départementale D132 près du village de Bure orientée vers la zone puits

Depuis la route départementale D 132 en sortie d'Horville-en-Ornois (point de vue n° 15b, figure 14-12, pris en direction de Mandres-en-Barrois et orienté vers la zone puits, située à 6,5 km environ, faisant dos à l'ITE), très rapidement les modelés du terrain existant bloquent toute perspective. Il est possible de percevoir la frange du bois de Ruère à environ 1 km seulement.

Figure 14-12 Point de vue n° 15b depuis la route départementale D132 en sortie de Horville-en-Ornois en direction de Mandres-en-Barrois, orientée vers la zone puits

Les vues suivantes illustrent le territoire ayant une perception visuelle sur la zone d'implantation de la zone puits et donc les intervisibilités identifiées. Ces vues sont repérées en figure 14-2.

a) Incidences visuelles depuis le paysage lointain

En phase d'aménagements préalables et de construction initiale

La création de plateformes, en lien avec l'implantation des ouvrages et les grands terrassements nécessaires à leur mise en place, entraîne une modification inévitable de la topographie du site. De plus, les bâtiments d'exploitation, pouvant atteindre une hauteur de 12 mètres environ, et surtout les chevalements de tête de puits, pouvant atteindre une hauteur de plus de 60 mètres, sont perceptibles de manière plus lointaine dans le paysage. D'autres bâtiments sont également perceptibles à savoir : les bâtiments administratifs pouvant atteindre une hauteur maximale de 15 mètres ainsi que les bâtiments de la zone utilité pouvant atteindre une hauteur de 18 mètres (cf. Chapitre 3.2.4 du volume II de la présente étude d'impact).

Il est à noter qu'en plus des surfaces de verses, les bâtiments les plus hauts de la zone puits sont concentrés dans le périmètre INB Cigéo (ensemble de la zone d'exploitation et l'ensemble de la zone puits travaux). Les incidences potentielles sont donc majoritairement liées aux ouvrages et bâtiments inscrits dans ce périmètre.

En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les effets visuels sur le paysage lointain de la zone puits concernent les aménagements spécifiques listés ci-avant en phases d'aménagements préalables et construction initiale, mais en lien uniquement avec :

- les installations et ouvrages y compris modifications de la topographie ;
- les bâtiments ;
- les infrastructures linéaires créées y compris ouvrages d'accompagnement des infrastructures.

La vue 19b, implantée sur la route départementale D960 à proximité du village de Mandres-en-Barrois, illustre la perception lointaine de la zone puits à environ 2,5 km plus au nord (cf. Figure 14-14).

La vue 19b (cf. Figure 14-14) met en évidence l'effet cumulé des incidences potentielles du fait de la présence d'autres équipements qui émergent de l'horizon, à savoir la ligne H.T. d'une part, qui traverse la majeure partie de ce territoire et longe certains villages tel que Mandres-en-Barrois, et le parc éolien CEPE d'autre part, perceptible en arrière-plan de Mandres-en-Barrois.

Zone puits (ZP)

Depuis la route départementale D960 en sortie de Mandres-en-Barrois

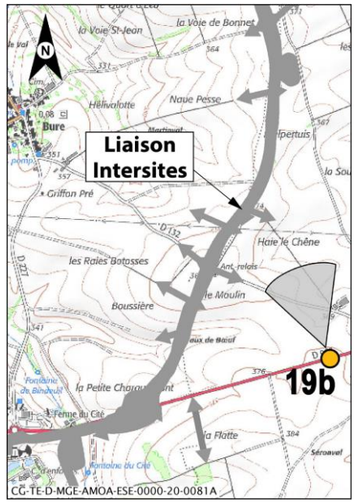


Figure 14-13 Localisation de la vue 19b

La prise de vue 19b (cf. Figure 14-14) est située sur la route départementale D 960, axe majeur de desserte du territoire, à la sortie ouest de Mandres-en-Barrois. Le point de vue est à la rencontre de plusieurs éléments paysagers :

- le village de Mandres-en-Barrois ;
- le plateau cultivé qui occupe une grande partie du paysage observé ;
- au loin le massif boisé dans lequel s'intègre le bois Lejuc dissimulé derrière la zone puits.

La douce ondulation de ces parcelles offre un champ de profondeur important. Elle permet une large vue, d'ouest en est, la butte du Chaufour, sur la lisière sud du massif boisé et la vallée de l'Ormançon.

L'échelle du massif forestier est bien ressentie. Ce paysage est traversé par la ligne à très haute tension. Les éoliennes du CEPE (centrale éolienne de production d'électricité) des Trois sources sont visibles (à droite de la photographie). Au cours d'une année, malgré la pousse des cultures dans les champs, l'ouverture visuelle ne vient pas se fermer. La composition d'ensemble de cette perspective est portée par la rencontre et l'harmonie entre les différents éléments paysagers : village, plateau agricole et massif forestier.

PERCEPTION : lointaine

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : environ 2,5 km

CONTEXTE : sous-unité de paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : ligne H.T./Parc Éolien CEPE

- **État initial**

Figure 14-14 Vue 19b – État initial

- **Incidences potentielles**

L'aménagement de la zone puits modifie le paysage de lisière, la liaison intersites apparaît dans le panorama. La proportion du champ visuel affecté est significative. La vue sur le centre de stockage Cigéo est lointaine, mais centrée sur la zone impactée et dégagée de tout obstacle, à toutes les saisons. Les cheminées de la zone puits se détachent de l'horizon et ressortent par rapport à la frange des houppiers des arbres composant les boisements. L'ouverture au sein de boisement sur sa frange sud ouvre visuellement les perspectives vers les bâtiments de la zone puits. Les incidences potentielles du projet se cumulent à d'autres équipements qui émergent de l'horizon, à savoir la ligne HT perceptible transversalement d'est en ouest, ou encore le parc éolien de CEPE perceptible en arrière-plan vers l'est. Le point de vue est situé en sortie du village habité de Mandres-en-Barrois et sur la route départementale D960 donc la sensibilité des observateurs face au paysage touché peut être importante et la durée de perception longue (cf. Figure 14-15).

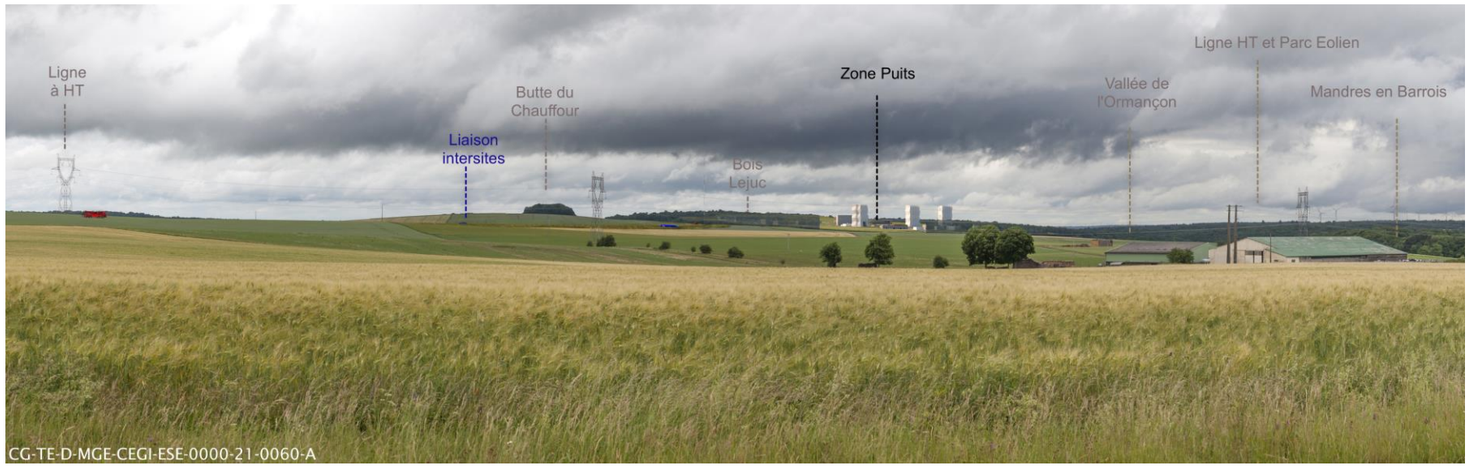


Figure 14-15 Incidences potentielles en fin de phase de construction initiale au point de vue 19b

b) Incidences visuelles complémentaires depuis le paysage proche

En phase d'aménagements préalables et de construction initiale

Certains aménagements de la zone puits sont plus perceptibles depuis les espaces vécus limitrophes :

- les bâtiments présents au sud de la zone puits et les cheminées sont plus perceptibles depuis les espaces vécus limitrophes côté sud : depuis la voie romaine par exemple qui relie Nasium à Langres. Cette voie remonte depuis le village de Mandres-en-Barrois pour rejoindre les hauteurs de la butte du Chaufour et longe le bois Lejuc. Le point de vue n° 30 (cf. Figure 14-17) illustre les incidences potentielles depuis la voie Romaine à l'intersection de la voie de Bonnet sur les hauteurs, proche de la butte de Chaufour et à proximité de la frange sud du bois Lejuc ;
- les défrichements et abattages prévus pour libérer la zone d'intervention potentielle de la zone puits vont avoir des incidences potentielles fortes depuis les chemins piétonniers ayant des enjeux localement. C'est le cas par exemple du chemin de grande randonnée GR 714 pénétrant dans le bois Lejuc au nord de la zone puits ;
- les clôtures cernant le site seront également perçues depuis les espaces vécus et les voies menant à la zone puits, telle la voie romaine ;
- comme pour la perception lointaine les installations et matériels de chantier pour la construction des ouvrages : perceptions visuelles (notamment centrales à béton, usine à voussoirs, bassins, grues, circulations d'engins et véhicules, clôture de sécurisation, mise en place durant les aménagements préalables).

En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les effets visuels sur le paysage proche de la zone puits concernent les aménagements spécifiques listés ci-avant en phases d'aménagements préalables et de construction initiale, mais en lien uniquement avec :

- les installations et ouvrages y compris modifications de la topographie ;
- les bâtiments ;
- les infrastructures linéaires créées y compris ouvrages d'accompagnement des infrastructures ;
- les émissions lumineuses produites sur la ZP en fonctionnement.

Zone puits (ZP)

Depuis la voie Romaine près de la voie de Bonnet en direction de la butte de Chaufour et du bois Lejuc

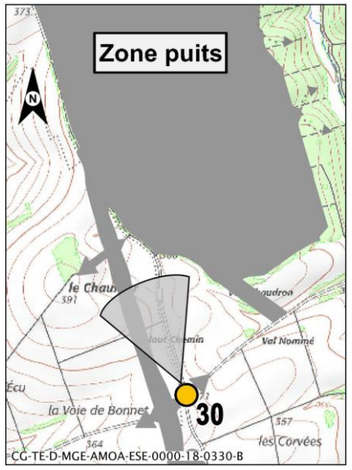


Figure 14-16 Localisation de la vue 30

La prise de vue 30 (cf. Figure 14-16) est située au croisement de la voie de Bonnet et de la voie romaine, sur la commune de Bure. En comparaison avec la vue 19b relative au paysage lointain (cf. Figure 14-15), la vue est proche du sud de la zone puits. Le point de vue est à la rencontre de deux sous-unités paysagères :

- le plateau cultivé de la sous-unité « Paysage agricole ouvert » ;
- les forêts de versant, avec la lisière sud du bois Lejuc de la sous-unité « paysage forestier fermé » de la sous-unité « paysage forestier fermé ».

Au centre de cette composition, la voie romaine permet de relier les villages de Mandres-en-Barrois et de Ribeaucourt. Sur la partie gauche de la photographie (cf. Figure 14-17), le boisement de la butte de Chaufour se détache dans le ciel.

À toutes saisons, l'ouverture visuelle créée par les champs cultivés et la route ne vient pas se fermer. La composition d'ensemble de cette perspective est portée par le front forestier venant délimiter et découper l'espace ouvert du plateau agricole. À l'exception de la route, aucune installation construite n'est visible.

PERCEPTION : proche

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 660 mètres de la zone ZP

CONTEXTE : paysage agricole ouvert/proximité boisement fermé

CUMUL VISUEL POTENTIEL : sans objet

- **État initial**

Figure 14-17 Vue 30 – État initial

- **Incidences potentielles**

L'aménagement de la zone puits entraîne une modification notable du paysage de lisière (cf. Figure 14-18). La vue sur la zone puits est proche et dégagée de tout obstacle, à toutes les saisons. La sensibilité des observateurs face au paysage impacté est forte, d'autant plus que la voie romaine est empruntée par de multiples randonneurs. La liaison intersites est également visible depuis le point de vue 30 et ce dès la phase d'aménagements préalables. Son tracé passe entre la butte du Chaufour et le bois Lejuc. La butte du Chaufour, point de repère dans le paysage surplombé d'un boisement classé (EBC), n'est pas impactée.

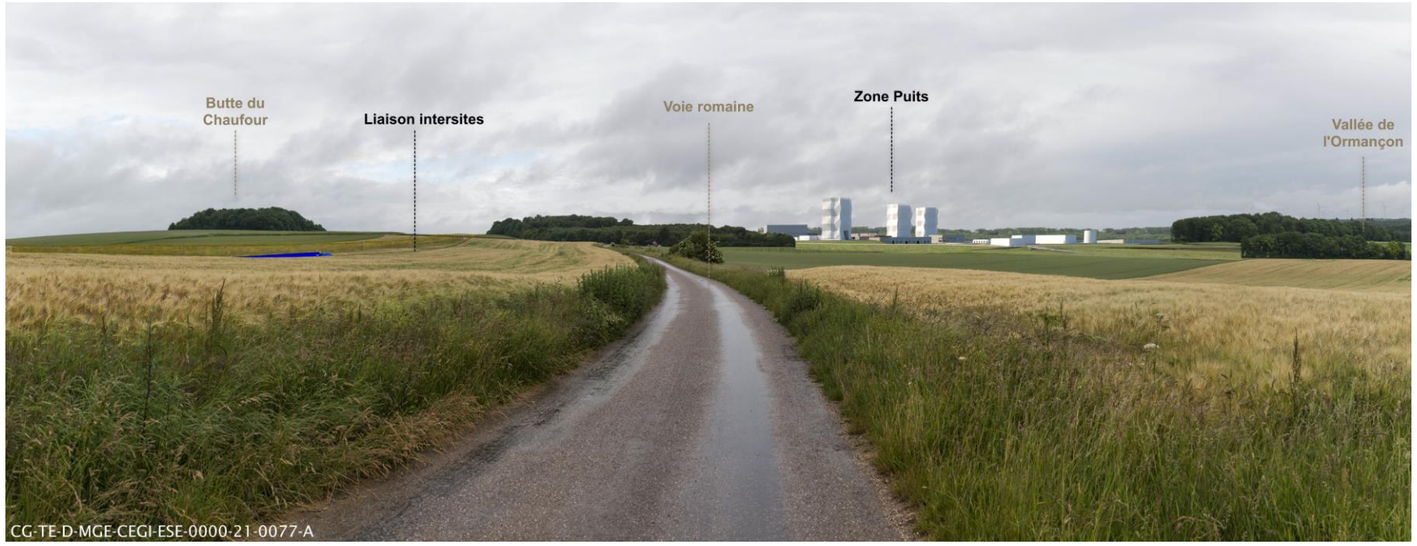


Figure 14-18 Incidences potentielles de la zone puits et de la LIS au point de vue 30 (dès les phases APR et CI)

SYNTHÈSE DES INCIDENCES POTENTIELLES POUR LA ZONE PUITS (ZP)

INCIDENCES VISUELLES DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Les incidences potentielles sur le paysage lointain sont notables en phases d'aménagement préalables et construction initiale :

- perception du chantier (installations et engins, grues) ;
- modification de la topographie (zones de verses) ;
- perception des installations et ouvrages (défrichements, occupation des sols, infrastructures, bâtiments, chevalement de têtes de puits).

Les incidences potentielles sur le paysage lointain restent notables en phase de fonctionnement :

- perception du chantier (opérations de jouvence uniquement) ;
- modification de la topographie (zones de verses) ;
- perception des installations et ouvrages (occupation des sols, infrastructures, bâtiments, chevalement de têtes de puits).

INCIDENCES VISUELLES COMPLÉMENTAIRES DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Les incidences potentielles sur le paysage proche sont notables en phases d'aménagement préalables et construction initiale :

- perception du chantier (pistes de chantier, circulation des engins, clôtures de chantier…) ;
- modification de la topographie (zones de verses) ;
- perception des installations et ouvrages (défrichements, clôtures de sécurisation, perception depuis la voie romaine et ambiance à maintenir aux abords du GR 714).

Les incidences potentielles sur le paysage proche restent notables en phase de fonctionnement :

- perception du chantier (opérations de jouvence uniquement) ;
- modification de la topographie (zones de verses) ;
- perception des installations et ouvrages (défrichements, clôtures de sécurisation, perception depuis la voie romaine et ambiance à maintenir aux abords du GR 714).

14.1.1.1.2 Liaison intersites (LIS)

La liaison intersites, comprenant une piste routière, une bande transporteuse semi-enterrée, ainsi qu'une route ouverte au public, constitue une nouvelle infrastructure linéaire au sein de la sous-unité paysagère des paysages agricoles ouverts.

a) Incidences visuelles depuis le paysage lointain

En phase d'aménagements préalables

La liaison intersites est principalement mise en œuvre en phase d'aménagements préalables et à cheval sur la phase de construction initiale (cf. Chapitre 4.3 du volume II de la présente étude d'impact). Les incidences potentielles à échelle du paysage lointain sont liées au gabarit de l'ensemble de l'infrastructure linéaire créé mais également aux éventuels terrassements en déblais/remblais nécessaires à sa mise en œuvre (raccords à la topographie existante) qui pourraient être perceptibles de loin dans ce paysage très ouvert. Pour rappel c'est une surface totale de 46 hectares dont 23 remaniés qui seront impactés par l'implantation de la LIS. Le tracé de la liaison intersites croise et/ou modifie deux routes départementales (RD), douze chemins ruraux (CR) et deux chemins d'exploitation agricole (CA) dans leur section courante. Lors du déroulement du chantier, les installations de chantier propre à la liaison intersites et les engins de chantier seront perceptibles depuis le paysage lointain.

En phase de construction initiale et de fonctionnement

La liaison intersites est pleinement liée aux travaux qui s'effectueront sur les zones puits et descenderie car elle sera employée pour l'acheminement des matériaux extraits du creusement depuis la zone descenderie jusqu'à la zone puits pour leur dépôt, principalement lors de la construction initiale. À l'exception des impacts liés au chantier qui s'achève en fin d'aménagements préalables/début de construction initiale, les incidences visuelles liées à l'implantation de l'infrastructure restent effectives en phases de construction initiale et de fonctionnement.

b) Incidences visuelles complémentaires depuis le paysage proche

En phase d'aménagements préalables

Les véhicules empruntant ce nouvel itinéraire seront plus perceptibles depuis les espaces vécus limitrophes, d'autant plus si le mode de transport retenu pour acheminer les matériaux excavés en zone descenderie en vue de leur mise en verses en zone puits est assuré par poids lourds (voir point de vue 20b figure 14-21 présentant la liaison intersites vue de près depuis sa jonction avec la route départementale D132). La longueur totale des infrastructures privées de la liaison intersites s'élève à environ 5 km. La longueur totale de la route ouverte au public s'élève à environ 4 km. L'accès de la piste routière privée est adapté aux véhicules de type poids lourds en lien avec le chantier et le fonctionnement du centre de stockage Cigéo.

En phase de construction initiale et de fonctionnement

À l'exception des impacts liés au chantier qui s'est achevé en fin d'aménagements préalables/début de construction initiale, les incidences visuelles liées à l'implantation de l'infrastructure restent effectives en phases de construction initiale et de fonctionnement.

Liaison intersites (LIS)

Depuis la jonction avec la route départementale D132 entre les villages de Bure et Mandres en Barrois

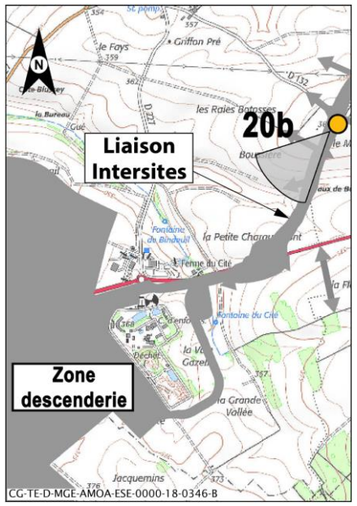


Figure 14-19 Localisation de la vue 20b

La prise de vue 20b est localisée sur la route départementale D132 (cf. Figure 14-20), qui permet de rejoindre Bure et Mandres-en-Barrois. Elle est située au sein du plateau cultivé, dans un paysage d'*openfield* caractéristique de cette unité paysagère.

En point haut sur la butte du Moulin le point de vue offre un large panorama en direction du sud-ouest. Le site d'implantation du Laboratoire souterrain (entouré des archives EDF et du bâtiment ETe) apparaît en arrière-plan et contraste actuellement avec le paysage agricole.

Au cours d'une année, l'ouverture visuelle créée par les champs et les douces ondulations du plateau, ne vient pas se fermer. La composition d'ensemble de cette perspective est structurée et dominée par un paysage d'*openfield*.

Le point de vue est ici dans l'axe de la LIS et permet d'évaluer la perception proche de l'infrastructure linéaire à terme.

PERCEPTION : proche LIS (lointaine ZD)

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 0 mètre de la LIS/1,2 km de la zone descenderie

CONTEXTE : paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : parc éolien en arrière-plan lointain

- **État initial**

Figure 14-20 Vue 20b – État initial

- **Incidences potentielles**

La LIS est implantée en plein cœur d'un paysage d'*openfield*. Le degré de perception du projet est notable : la vue en point haut et dégagée de tout obstacle, à toutes les saisons, est panoramique sur la zone descenderie en contrebas (cf. Figure 14-21). Si le point de vue n'est pas situé au sein d'un lieu habité, il est cependant localisé sur la route départementale D132, voie de liaison entre deux villages importants du secteur. La sensibilité des observateurs face au paysage concerné peut donc être importante. Enfin, l'incidence est ressentie par une proportion significative du champ visuel.

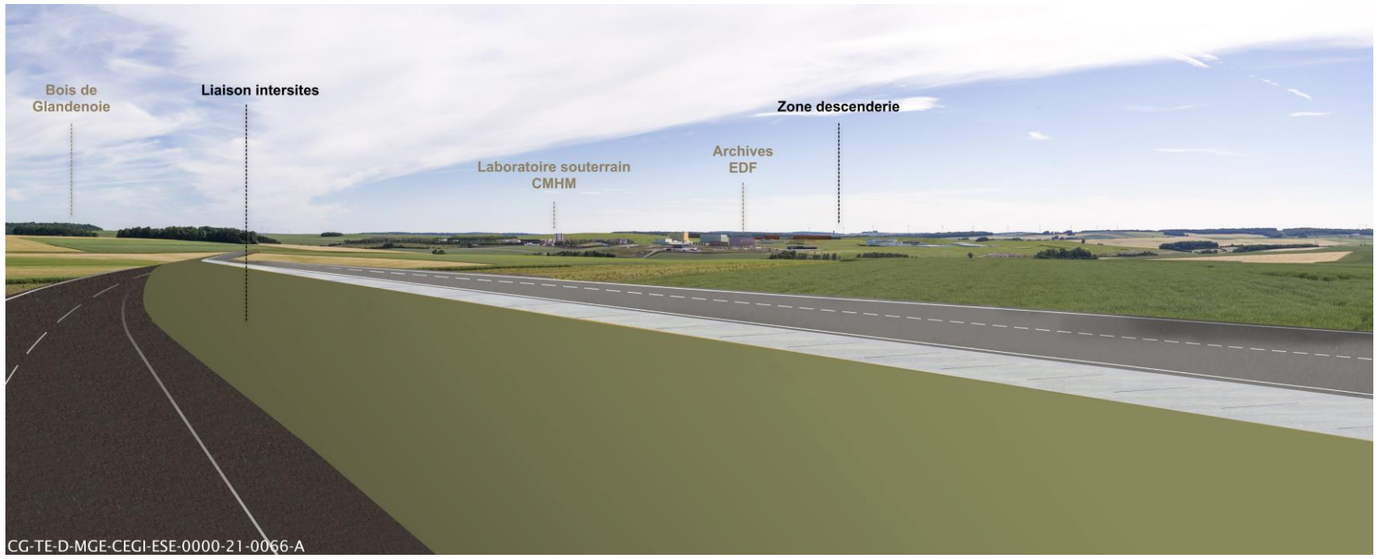


Figure 14-21 Incidences potentielles de la liaison intersites (au premier plan) dès la phase aménagements préalables et de la zone descenderie (en arrière-plan) qui sera perceptible en phase de construction initiale au point de vue 20b

SYNTHÈSE DES INCIDENCES POTENTIELLES POUR LA LIAISON INTERSITES (LIS)

INCIDENCES VISUELLES DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Les incidences potentielles sur le paysage lointain sont notables et débutent en phase d'aménagement préalable :

- perception du chantier (installations et engins) ;
- modification de la topographie (intégration de l'infrastructure dans son environnement immédiat) ;
- perception des installations et des ouvrages (occupation des sols, infrastructure, flux des véhicules empruntant la LIS).

Les incidences potentielles sur le paysage lointain restent notables en phases de construction initiale et de fonctionnement :

- modification de la topographie (intégration de l'infrastructure dans le paysage) ;
- perception des installations et des ouvrages (occupation des sols, infrastructure, flux des véhicules empruntant la LIS).

INCIDENCES VISUELLES COMPLÉMENTAIRES DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Les incidences potentielles sur le paysage proche sont notables et débutent en phase d'aménagement préalable :

- perception du chantier (pistes de chantier, circulation des engins, clôtures de chantier…) ;
- modification de la topographie (intégration de l'infrastructure dans son environnement immédiat) ;
- perception des installations et des ouvrages (occupation des sols, infrastructure, flux des véhicules empruntant la LIS).

Les incidences potentielles sur le paysage proche restent notables en phases de construction initiale et de fonctionnement :

- modification de la topographie (intégration de l'infrastructure dans son environnement immédiat) ;
- perception des installations et des ouvrages (occupation des sols, infrastructure, flux des véhicules empruntant la LIS).

14.1.1.1.3 Zone descenderie (ZD)

Afin d'illustrer la figure 14-1, les quelques vues suivantes illustrent le territoire n'ayant aucune perception visuelle sur la zone d'implantation de la zone descenderie et donc l'absence d'intervisibilité. En effet, la perception de la zone descenderie est limitée par la présence d'obstacles visuels (topographie, bosquets, etc.). Ces vues sont repérées en figure 14-3.

Depuis la route départementale D127 menant à Bure (point de vue n° 29b suivant, orienté vers la zone descenderie), il est possible de percevoir sur la gauche le village de Bure légèrement en creux. La route départementale D127 remonte jusqu'au village de Bure. Sur la droite, les modelés de terrain existant gênent toute perspective vers la zone descenderie, située à 2,3 km environ.

Figure 14-22 Point de vue n° 29b depuis la route départementale D127 menant à Bure, orienté vers la zone descenderie

Depuis le point de vue n° 5b (cf. Figure 14-23), situé près du village de Bure et orienté vers la zone descenderie (située à 1,2 km environ), la ligne électrique aérienne 400 kV apparaît en crête du dénivelé présent face à la vue. Il n'y a aucune possibilité de percevoir la zone descenderie depuis ce point de vue, il n'y a donc pas d'intervisibilité.

Figure 14-23 Point de vue n° 5b depuis un chemin agricole en jonction avec la route départementale D132 près du village de Bure, orienté vers la zone descenderie

Les vues suivantes illustrent le territoire ayant une perception visuelle sur la zone d'implantation de la zone descenderie et donc les intervisibilités identifiées. Ces vues sont repérées en figure 14-2.

a) Incidences visuelles depuis le paysage lointain

En phase d'aménagements préalables et de construction initiale

La création de plateformes, en lien avec l'implantation des ouvrages et les grands terrassements nécessaires à leur mise en place, entraîne une modification inévitable de la topographie du site. De plus, les bâtiments d'exploitation, pouvant atteindre une hauteur de 25 mètres environ, et surtout les cheminées, pouvant atteindre une hauteur de plus de 40 mètres (par rapport au terrain naturel), sont perceptibles de manière plus lointaine dans le paysage. D'autres bâtiments sont également perceptibles à savoir : les bâtiments administratifs pouvant atteindre une hauteur maximale de 20 mètres, ainsi que les bâtiments d'accueil pouvant atteindre une hauteur de 30 mètres (cf. Chapitre 3.2.3 du volume II de la présente étude d'impact).

Il est à noter que les bâtiments les plus hauts de la zone descenderie sont concentrés dans le périmètre de l'installation nucléaire de base (INB) Cigéo (ensemble de la zone d'exploitation y compris bâtiments nucléaires et le terminal ferroviaire nucléaire). Les incidences potentielles sont donc majoritairement liées aux ouvrages et bâtiments inscrits dans ce périmètre.

La vue 28a, implantée sur le chemin de grande randonnée GR 703 en frange du bois de Glandenoie sur le territoire de Cirfontaines-en-Ornois, illustre la perception lointaine de la zone descenderie à environ un km (cf. Figure 14-25).

La vue 20b, implantée sur la route départementale D132 à mi-chemin entre les villages de Bure et Mandres-en-Barrois, offre une vue en direction de la zone descenderie à environ 1,5 km de distance (cf. Figure 14-25).

En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les effets visuels sur le paysage lointain de la zone descenderie concernent les aménagements spécifiques listés ci-avant en phases d'aménagements préalables et de construction initiale, mais en lien uniquement avec :

- les installations et ouvrages y compris modifications de la topographie ;
- les bâtiments ;
- les infrastructures linéaires créées y compris ouvrages d'accompagnement des infrastructures ;
- les émissions lumineuses produites sur la zone descenderie en fonctionnement.

Les vues 28a (cf. Figure 14-25) et 20b (cf. Figure 14-25) mettent en évidence l'effet cumulé des incidences potentielles du fait de la présence d'autres équipements qui émergent de l'horizon, à savoir la ligne H.T. d'une part, qui traverse la majeure partie de ce territoire et longe certains villages tel que Mandres-en-Barrois, et le parc éolien des Hauts Pays d'autre part, perceptible en arrière-plan de Gillaumé.

Zone descenderie (ZD)

Depuis Cirfontaines-en-Ornois, chemin de grande randonnée GR 703

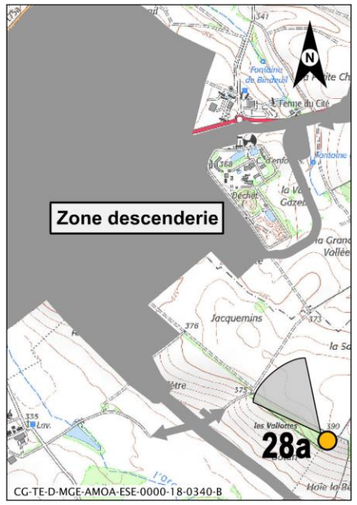


Figure 14-24 Localisation de la vue 28a

La prise de vue 28a (cf. Figure 14-25) est située sur le chemin de grande randonnée GR 703, à la sortie du bois de Glandenoie, sur la commune de Cirfontaines-en-Ornois. Situé en hauteur, au sein de l'unité paysagère du plateau Barrois, le point de vue offre un cône de perception large et profond. De gauche à droite, différents éléments ponctuent ce panorama : en contrebas, le village de Gillaumé et sur ses hauteurs le lieu-dit du Plat champ ; la longue haie, longée par le chemin de grande randonnée GR 703 qui file vers le centre de la composition ; le Laboratoire de recherche souterrain de Meuse Haute-Marne. Au cours d'une année, l'ouverture visuelle créée par les champs, ne vient pas se fermer. La composition d'ensemble de ce profond panorama est portée par la prédominance des grandes cultures et du ciel, heurtés par les sombres massifs forestiers.

PERCEPTION : lointaine

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : entre 1 km et 1,5 km

CONTEXTE : sous-unité de paysage agricole ouvert en frange du bois Glandenoie

CUMUL VISUEL POTENTIEL : ligne H.T./Parc Éolien des Hauts Pays

- **État initial**

Figure 14-25 Vue 28a - État initial

- **Incidences potentielles**

Actuellement agricole, la partie centrale de la composition est occupée par la zone descenderie. Comme le montre la figure 14-26, le degré de perception du projet est fort : la vue sur la zone descenderie est panoramique et dégagée de tout obstacle, à toutes les saisons. Les remblais réalisés à la suite des excavations prévues pour la zone descenderie sont perceptibles de loin et frisent la ligne d'horizon. Toute émergence verticale dans cette sous-unité paysagère de paysage agricole ouvert contraste et ressort visiblement : quelques bâtiments existants du laboratoire souterrain sont perceptibles ainsi que certains bâtiments projetés de la zone descenderie. Les incidences potentielles du projet se cumulent à d'autres équipements qui émergent de l'horizon, à savoir la ligne HT perceptible en direction du village de Mandres-en-Barrois, ou encore le parc éolien des Hauts Pays, perceptible en arrière-plan de Gillaumé. Le point de vue est situé sur le chemin de grande randonnée GR 703. Espace sensible de découverte du territoire, ce dernier a pour qualité d'offrir, ici, une grande respiration après la traversée du bois de Glandenoie. La sensibilité des promeneurs peut donc être importante et la durée de perception moyenne.

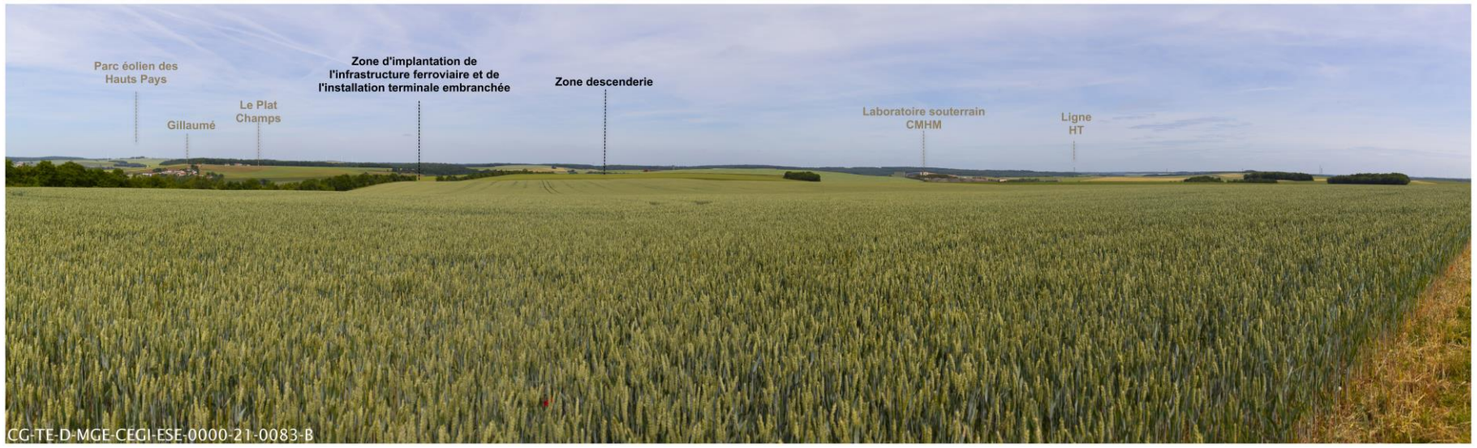


Figure 14-26 Incidences potentielles au point de vue 28a en phase de construction initiale

Zone descenderie (ZD)

Depuis la route départementale D132 à mi-chemin entre les villages de Bure et Mandres-en-Barrois

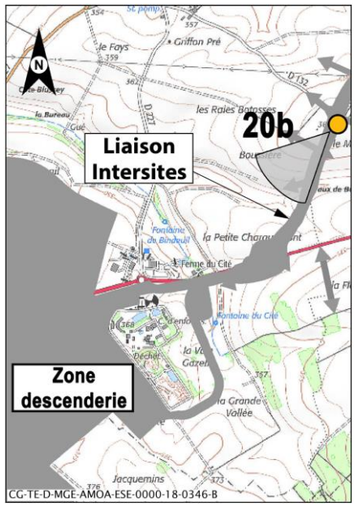


Figure 14-27 Localisation de la vue 20b

La prise de vue 20b (cf. Figure 14-28) est localisée sur la route départementale D132, qui permet de rejoindre Bure et Mandres-en-Barrois. Elle est située au sein du plateau Barrois, dans un paysage d'*openfield* caractéristique de la sous-unité paysagère du paysage agricole ouvert. En point haut sur la butte du Moulin le point de vue offre un large panorama en direction du sud-ouest. Le site d'implantation du Laboratoire souterrain est au centre de la composition. Cet ensemble (plateformes, infrastructures, nivellement et plantations) contraste actuellement avec le paysage agricole. Au cours d'une année, l'ouverture visuelle créée par les champs et les douces ondulations du plateau, ne vient pas se fermer. La composition d'ensemble de cette perspective est structurée et dominée par un paysage d'*openfield.*

PERCEPTION : lointaine

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : environ 2 km

CONTEXTE : sous-unité de paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : Ligne H.T./Parc Éolien des Hauts Pays

- **État initial**

Figure 14-28 Vue 20b – État initial

- **Incidences potentielles**

Comme le montre la figure 14-29, les installations de surface du projet global Cigéo occupent une grande partie du paysage d'*openfield*. Le degré de perception du projet est fort : la vue en point haut et dégagée de tout obstacle, à toutes les saisons est panoramique sur la zone descenderie et la liaison intersites. Les remblais réalisés suite aux excavations nécessaires à la création de la zone descenderie émergent de ce paysage et se rapprochent de l'horizon. Les bâtiments sont fortement perceptibles dans ce paysage dégagé et la cheminée se détache de la ligne d'horizon. Les incidences potentielles du projet se cumulent à d'autres équipements qui émergent de l'horizon, à savoir la ligne HT perceptible en direction du village de Saudron, ou encore le parc éolien des Hauts Pays, perceptible en arrière-plan.

Si le point de vue n'est pas situé au sein d'un lieu habité, il est cependant localisé sur la route départementale D132, voie de liaison entre deux villages importants du secteur, donc la sensibilité des observateurs face au paysage touché peut être importante. Enfin, l'incidence est ressentie par une proportion significative du champ visuel.

La liaison intersites est également visible depuis le point de vue 20b et ce dès la phase d'aménagements préalables. La perception proche est traitée pour ce même point de vue pour la liaison intersites (cf. Figure 14-21).

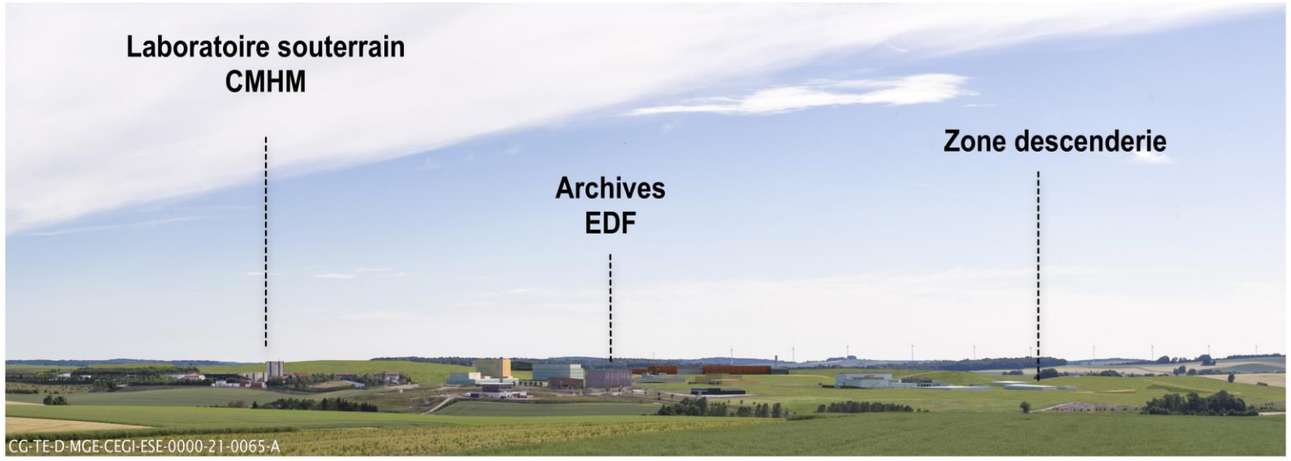


Figure 14-29 Incidences potentielles au point de vue 20b en phase de construction initiale

b) Incidences visuelles complémentaires depuis le paysage proche

En phase d'aménagements préalables et de construction initiale

Certains aménagements de la descenderie sont plus perceptibles depuis les espaces vécus limitrophes :

- le terminal ferroviaire FRET, principalement en intervisibilité côté cours de l'Orge depuis la route départementale D175 reliant Gillaumé et Saudron ; (cf. Figure 14-31, avec le point de vue 9b qui illustre les incidences potentielles depuis le point bas du village de Gillaumé et plus particulièrement le chemin de grande randonnée GR 703). Ce terminal, de surface au sol approximative de 35 000 m², est desservi *via* l'installation terminale embranchée. Il est implanté au sud de la zone descenderie et du terminal ferroviaire nucléaire d'accueil des colis ;
- la zone descenderie, en vue plongeante depuis les hauteurs de Gillaumé et plus particulièrement depuis le chemin de grande randonnée GR 703 (cf. Figure 14-31 suivante depuis le point de vue n° 8) ;
- la zone descenderie en frange immédiate du village de Saudron (cf. Figure 14-31, concernant le point de vue 22b qui illustre les incidences potentielles depuis la route départementale D60/D960 et le village de Saudron) ;
- les clôtures cernant le site ;
- comme pour la perception lointaine, les installations et matériels de chantier pour la construction des ouvrages : perceptions visuelles (notamment centrales à béton, usine à voussoirs, bassins, grues, circulations d'engins et véhicules, clôture de sécurisation, mise en place durant les aménagements préalables).

En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les effets visuels sur le paysage proche de la zone descenderie concernent les aménagements spécifiques listés ci-avant en phases d'aménagements préalables et construction initiale, mais en lien uniquement avec :

- les installations et ouvrages y compris modifications de la topographie ;
- les bâtiments ;
- les infrastructures linéaires créées y compris ouvrages d'accompagnement des infrastructures ;
- les émissions lumineuses produites sur la ZD en fonctionnement.

Les vues 9b (cf. Figure 14-37), 8 (cf. Figure 14-37) et 22b (cf. Figure 14-37) mettent en évidence l'effet cumulé des incidences potentielles du fait de la présence d'autres équipements qui émergent de l'horizon, à savoir la ligne H.T. d'une part, qui traverse la majeure partie de ce territoire et longe certains villages tel que Mandres-en-Barrois, et le parc éolien des Hauts-Pays d'autre part, perceptible en arrière-plan de Gillaumé.

Zone descenderie (ZD)

Depuis le point bas de Gillaumé - Chemin de Grande Randonnée GR 703

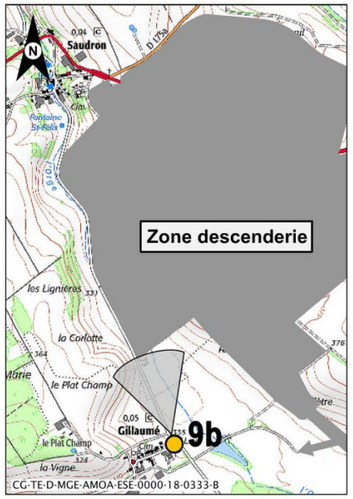


Figure 14-30 Localisation de la vue 9b

La prise de vue 9b (cf. Figure 14-31) est située au point bas du village de Gillaumé, au croisement de la route départementale D175 et de la rue de la mairie. Le chemin de grande randonnée GR 703 emprunte cette dernière. Le paysage est agricole, ondulé de part et d'autre de la route départementale D175. Les espaces observés sont majoritairement constitués de grandes parcelles cultivées. La partie gauche de la photographie est occupée : à l'arrière-plan, par le lieu-dit du Plat Champ et la lisière du bois de Sainte-Marie ; au premier plan, par les derniers bâtis du village de Gillaumé.

Au centre du cliché, la route file vers le village de Saudron.

Tout au long des saisons, l'ouverture visuelle créée par les champs cultivés et la route se maintient.

PERCEPTION : proche

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 550 mètres environ de ZD

CONTEXTE : paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : ligne HT en arrière-plan très lointain

- **État initial**

Figure 14-31 Vue 9b – État initial

- **Incidences potentielles**

Le paysage proche au nord-est de la route départementale D175 est reconfiguré pour aménager la zone descenderie (cf. Figure 14-32). L'occupation des sols, initialement majoritairement représentée par des parcelles agricoles s'en retrouve grandement modifiée. La vue sur la zone descenderie est proche et dégagée de tout obstacle, à toutes les saisons. Le point de vue est situé en sortie du village habité de Gillaumé et sur le chemin de grande randonnée GR 703, donc la sensibilité des observateurs face au paysage touché peut être importante et la durée de perception longue. Enfin, s'il y a impact, ce dernier est forcément ressenti par une proportion significative du champ visuel.

Figure 14-32 Incidences potentielles de la zone descenderie au point de vue 9b (fin de phase de construction initiale)

Zone descenderie (ZD)

Depuis le point haut de Gillaumé - Chemin de grande randonnée GR 703

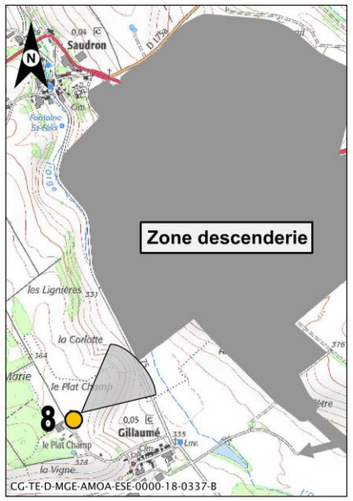


Figure 14-33 Localisation de la vue 8

La prise de vue 8 (cf. Figure 14-34) est située sur les hauteurs de Gillaumé, au lieu-dit habité du Plat Champ, à la lisière du bois de Sainte-Marie. Le chemin de grande randonnée GR 703 pénètre ici dans le bois. Le point de vue est représentatif de l'unité paysagère plateau cultivé. Le paysage est ouvert, agricole et vallonné. Les boisements sont éloignés. Le cours de l'Orge et la route départementale D175 qui le longe traversent la composition sans être visibles. Dans la partie droite de la photographie, la vallée de l'Orge s'ouvre. La profondeur du champ devient plus importante laissant percevoir au premier plan les toits du village de Gillaumé et dans le lointain le village de Cirfontaines-en-Ornois.

Au cours d'une année, l'ouverture visuelle créée par les champs et la topographie, ne vient pas se fermer. La composition d'ensemble de cette perspective est portée par la vallée de l'Orge et l'omniprésence d'un paysage d'*openfield*.

PERCEPTION : proche

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 650 mètres environ

CONTEXTE : paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : parc éolien et ligne HT en arrière-plan à gauche

- **État initial**

Figure 14-34 Vue 8 – État initial

- **Incidences potentielles**

Pour aménager la zone descenderie, l'ITE et l'ouvrage de rétablissement (pont-rail) du chemin de Mandres-en-Barrois le paysage est reconfiguré (cf. Figure 14-35). Les bâtiments de la zone descenderie apparaissent à l'horizon et les remblais effectués font face à l'observateur. L'occupation des sols, initialement majoritairement représentée par des parcelles agricoles, s'en retrouve grandement modifiée et dégagée de tout obstacle, à toutes les saisons est panoramique sur la zone descenderie. Le point de vue est situé au cœur du lieu-dit habité « Le Plat Champ » et à proximité du GR 703, donc la sensibilité des observateurs face au paysage touché peut être importante et la durée de perception longue. Enfin, s'il y a impact, ce dernier est ressenti par une proportion significative du champ visuel.

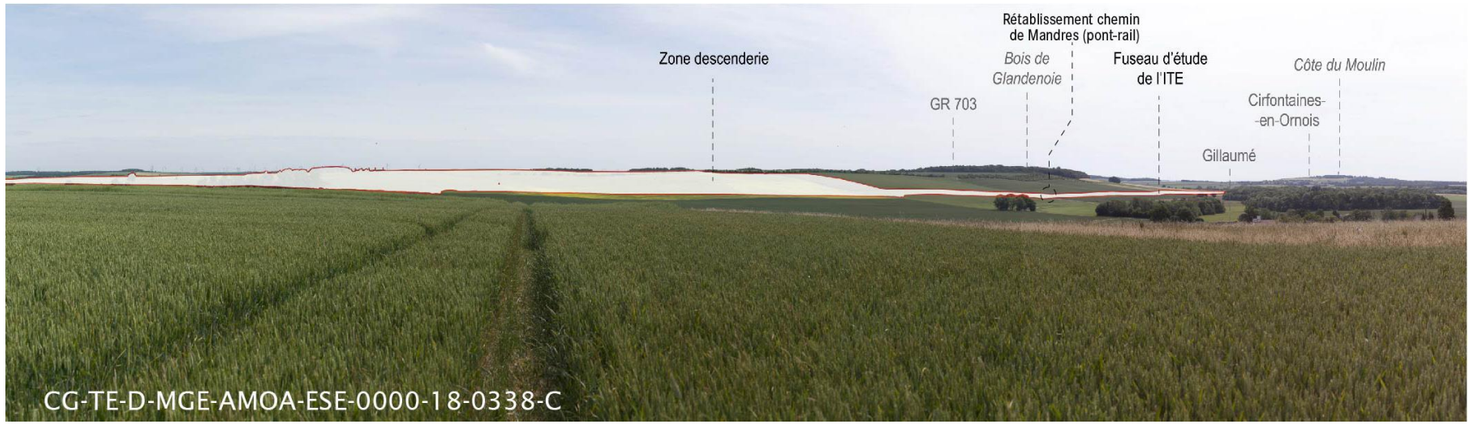


Figure 14-35 Incidences potentielles de la zone descenderie et de l'ITE au point de vue 8 (phase construction initiale)

Zone descenderie (ZD)

Depuis de la route départementale D60/960 et le village de Saudron

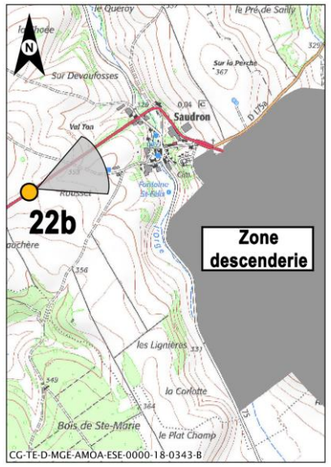


Figure 14-36 Localisation de la vue 22b

La prise de vue 22b (cf. Figure 14-36) est située sur la route départementale D60, juste avant de rejoindre le village de Saudron. Très verdoyant et peu dense, ce dernier se niche dans le creux de la vallée de l'Orge. En surplomb, le point de vue offre un large panorama ouvert, occupé au centre par le village. Autour, les grandes parcelles agricoles sont structurées par les haies et les lisières forestières, visibles jusqu'à un horizon très lointain. Le bois Lejuc occupe l'arrière-plan gauche de la photographie et permet de distinguer les cheminées de la zone puits. Un certain nombre d'éléments se distinguent : dans un paysage proche, le bâtiment ETE, les laboratoires Andra, les archives EDF (sous la plage blanche sur le photomontage suivant) ; plus éloignés, la ligne à haute tension, puis le clocher de l'église de Mandres-en-Barrois ; à l'horizon, le parc éolien de la vallée de Vaux et l'alignement d'arbres le long de la route départementale D960, entre Bonnet et Mandres-en-Barrois.

La qualité paysagère de cette composition repose sur la perception de l'écrin végétal du village de Saudron, au sein du plateau cultivé, ainsi que la profondeur de champ qui permet de se plonger dans le territoire et d'en observer de nombreux détails.

PERCEPTION : proche (Lointaine pour ZP)

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 800 mètres environ

CONTEXTE : paysage ouvert agricole

CUMUL VISUEL POTENTIEL : en arrière-plan Éoliennes et ligne HT

- **État initial**

Figure 14-37 Vue 22b – État initial

- **Incidences potentielles**

Comme le montre la figure 14-38, le paysage est bouleversé sur plusieurs plans : proche, la zone descenderie ; puis au centre de la composition, et à l'arrière-plan, la zone puits. Les bâtiments de la zone descenderie apparaissent à l'horizon et les remblais effectués font face à l'observateur. L'occupation des sols, initialement majoritairement représentée par des parcelles agricoles, s'en retrouve modifiée. La vue sur le centre de stockage Cigéo est panoramique, en covisibilité avec le village de Saudron situé au premier plan. Si le point de vue n'est pas situé depuis un lieu habité, il est localisé sur la route départementale D60/960, axe majeur de desserte du territoire, en entrée de village. Donc la sensibilité des observateurs face au paysage touché peut être importante et il est ressenti par une proportion significative du champ visuel.

L'alignement d'arbres le long de la route départementale D960, entre Bonnet et Mandres-en-Barrois ne sera pas impacté.

Figure 14-38 Incidences potentielles en phase de construction initiale depuis le point de vue 22b

SYNTHÈSE DES INCIDENCES POTENTIELLES POUR LA ZONE DESCENDERIE (ZD)

INCIDENCES VISUELLES DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Les incidences potentielles sur le paysage lointain sont notables en phases d'aménagement préalables et construction initiale :

- perception du chantier (installations et engins, grues) ;
- modification de la topographie ;
- perception des installations et ouvrages (occupation des sols, infrastructures, bâtiments, chevalement de têtes de puits).

Les incidences potentielles sur le paysage lointain restent notables en phase de fonctionnement :

- perception du chantier (opération de jouvence uniquement) ;
- modification de la topographie ;
- perception des installations et ouvrages (occupation des sols, infrastructures, bâtiments, chevalement de tête de puits).

INCIDENCES VISUELLES COMPLÉMENTAIRES DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Les incidences potentielles sur le paysage proche sont notables en phases d'aménagement préalables et construction initiale :

- perception du chantier (pistes de chantier, circulation des engins, clôtures de chantier…) ;
- modification de la topographie ;
- perception des installations et ouvrages (terminal ferroviaire FRET, ambiance aux abords du GR 703, proximité du village de Saudron).

Les incidences potentielles sur le paysage proche restent notables en phase de fonctionnement :

- perception du chantier (opération de jouvence uniquement) ;
- modification de la topographie ;
- perception des installations et ouvrages (terminal ferroviaire FRET, ambiance aux abords du GR 703, proximité du village de Saudron).

14.1.1.1.4 Installation terminale embranchée (ITE)

L'infrastructure ferroviaire est constituée d'une voie unique avec un chemin latéral en support. Elle serpente au sein des sous-unités paysagères des paysages agricoles ouverts ou semi-ouverts des Vallées.

Le projet de l'ITE ne prévoit pas l'électrification du tracé, aucun poteau ni ligne caténaire ne seront implantés.

Le point de vue n° 44 (cf. Figure 14-37) a été pris depuis la plateforme de Gondrecourt-le-Château, ancien site industriel. Il n'est pas prévu sur cette plateforme de réaliser des ouvrages ou d'implanter de nouveaux bâtiments. La covisibilité avec le clocher de l'église paroissiale de la Nativité-de-la-Vierge existe avec la plateforme, mais les incidences potentielles sur le monument historique sont très faibles du fait de l'absence d'ouvrage à cet emplacement.

Figure 14-39 Point de vue n° 44 depuis la plateforme de Gondrecourt-le-Château

Cependant il est possible que les fonctionnalités de cette plateforme évoluent dans le futur en fonction des activités de l'Andra. La plateforme pourrait notamment être utilisée pour faciliter la construction de l'ITE (accueil d'installation de chantier, d'équipements…) ou pour gérer les flux de matériaux pour la construction du centre de stockage Cigéo.

a) Incidences visuelles depuis le paysage lointain

En phase d'aménagements préalables et de construction initiale

Les incidences potentielles à l'échelle du paysage lointain sont liées aux opérations de défrichements nécessaires aux dégagements de la zone d'intervention potentielle ainsi qu'aux divers terrassements qui sont entrepris pour assurer la plateforme de l'infrastructure linéaire et les rétablissements routiers. Les éventuels ouvrages de franchissements créés pour les rétablissements peuvent également générer des impacts sur le paysage lointain.

En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les effets visuels sur le paysage lointain restent similaires.

b) Incidences visuelles complémentaires depuis le paysage proche

En phase d'aménagements préalables et de construction initiale

Certains aménagements liés à l'ITE (rétablissements routiers) sont plus perceptibles depuis les espaces vécus limitrophes, tel que décrit ci-après :

- rétablissements routiers

  Les ouvrages de rétablissements routiers engendrent la réalisation de remblais pour passer au-dessus de la voie ferrée. Ce type d'aménagement peut facilement être en intervisibilité depuis les espaces vécus limitrophes (cf. Figure 14-31, présentant la vue 9a depuis le point bas de Gillaumé, en intervisibilité avec la section créée de l'ITE et sa jonction avec la zone descenderie ;

- depuis le chemin de grande randonnée GR 703

  Une partie du tracé du chemin de grande randonnée GR 703 borde ou se rapproche considérablement de la zone descenderie et du tronçon de l'installation terminale embranchée créé destiné à se raccorder à la zone descenderie. L'enjeu paysager est donc fort à proximité immédiate de cet itinéraire et le paysage parcouru doit être autant que possible préservé. La perception du paysage depuis le GR 703 y est donc plus finement étudiée et évaluée (cf. Figure 14-31 - vue 9a depuis le chemin GR 703, en intervisibilité avec la section créée de l'installation terminale embranchée et sa jonction avec la zone descenderie ; ou encore la vue 28b, illustrée par la figure 14-45 depuis Cirfontaines-en-Ornois depuis le même chemin de grande randonnée GR 703). Le tronçon de l'installation terminale embranchée créé est en remblais jusqu'à son raccordement à la zone descenderie, les merlons et talus génèrent des incidences visuelles fortes et sont facilement perceptibles depuis les villages les plus proches ainsi que depuis le GR 703.

En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les effets visuels sur le paysage proche restent similaires.

Installation terminale embranchée (ITE) – section nouvelle

Depuis le point bas de Gillaumé - Chemin de grande randonnée GR 703

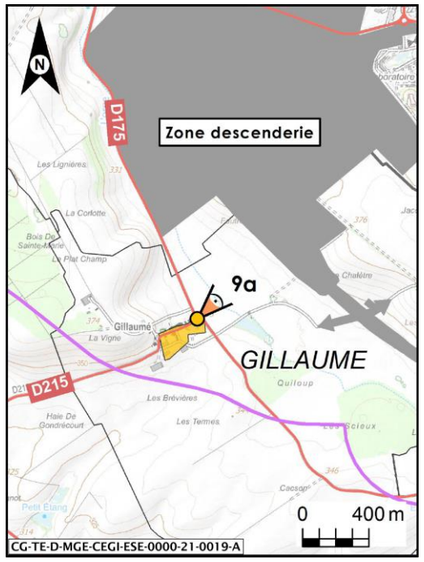


Figure 14-40 Localisation de la vue 9a

Sur la commune de Cirfontaines-en-Ornois, le tracé de l'ITE quitte l'ancien tracé existant de la ligne Gondrecourt-le-Château/Joinville afin de rejoindre la zone descenderie en passant au pied du coteau entre les bois de Glandenoie et des Tremblaies (cf. Figure 14-41). Le chemin de grande randonnée GR 703 sur une bonne partie de son linéaire longe la zone descenderie et traverse l'ITE au niveau de Gillaumé. La qualité de l'itinéraire est liée à celle des paysages qu'il parcoure et dont il permet une mise en scène.

PERCEPTION : proche

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 600 mètres environ de l'ITE

CONTEXTE : paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : sans objet

- **État initial**

Figure 14-41 Vue 9a – État initial

- **Incidences potentielles**

La création de la ligne nouvelle n'intercepte pas de secteurs boisés. Par contre, un remblai sera créé. Il présente une hauteur relativement faible oscillant entre trois et quatre mètres, excepté au niveau du pont-rail nécessaire au rétablissement du GR 703 et du chemin de Mandres où il atteint neuf mètres. Malgré ses dimensions, son incidence visuelle sera limitée, vu son implantation à flanc de coteaux, suivant les courbes de niveaux (cf. Figure 14-42). Le projet ne prévoit pas l'électrification du tracé, aucun poteau, ni de lignes caténaires ne seront implantés. Le tracé sera donc matérialisé dans le paysage uniquement au niveau du sol, et l'impact de celui-ci devient peu perceptible, dès qu'on s'éloigne de la plateforme.

Le projet prévoit la réalisation de cinq rétablissements routiers en pont-route. Ces derniers engendrent la réalisation de remblais pour passer au-dessus de la voie ferrée. L'incidence visuelle de ces remblais dans ce paysage vallonné et ouvert est considérée comme notable. Par ailleurs, les travaux de l'ITE engendreront des impacts indirects à court terme sur le paysage. Ces impacts seront liés à des réaménagements provisoires de voirie, d'espace public et à la présence sur les sites de toutes les installations de chantier : cantonnements d'engins, de matériels divers, de baraquements, de stockages de matériaux. Cette présence sera néanmoins limitée à la période de travaux. Elle reste ponctuellement notable.

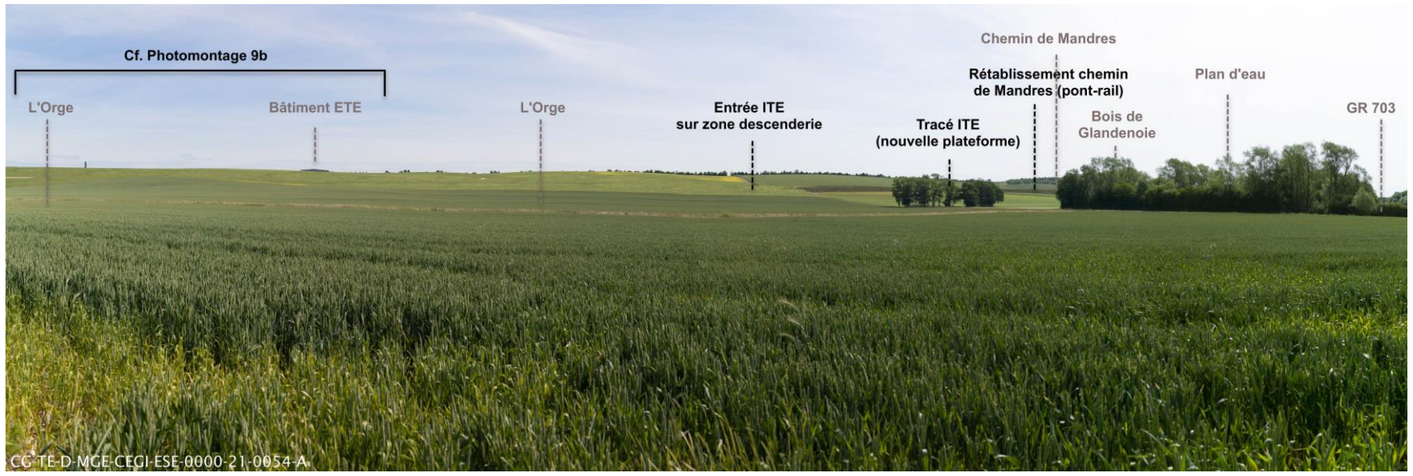


Figure 14-42 Incidences potentielles de l'entrée de l'ITE dans la zone descenderie depuis Gillaumé sur la route départementale au point de vue 9a (Phase APR)

Installation terminale embranchée (ITE) – section nouvelle

Depuis Cirfontaines-en-Ornois, Chemin de grande randonnée GR 703

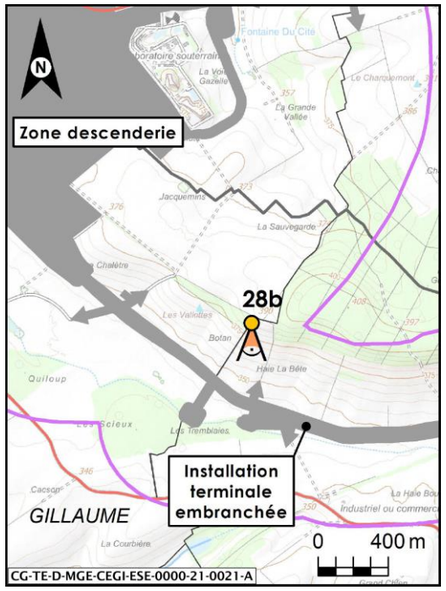


Figure 14-43 Localisation de la vue 28b

La prise de vue 28b (cf. Figure 14-44) est située sur le chemin de grande randonnée GR 703, à la sortie du bois de Glandenoie, sur la commune de Cirfontaines-en-Ornois. Situé en hauteur, au sein de l'unité paysagère du plateau Barrois, le point de vue offre une vue plongeante en direction de l'ITE en contrebas. Le tracé de l'ancienne voie ferrée est parfaitement perceptible dans le paysage du côté de Cirfontaines-en-Ornois à gauche de la prise de vue. L'ITE s'éloignera du tracé de l'ancienne voie ferrée pour s'implanter au pied du coteau au droit du bois de Glandenoie.

PERCEPTION : proche

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : moins de 200 mètres

CONTEXTE : paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : radar Cirfontaines-en-Ornois/Silo Thonnance-les-Moulins

- **État initial**

Figure 14-44 Vue 28b – État initial

- **Incidences potentielles**

L'implantation de l'ITE n'interceptera pas de secteur boisé. En revanche, comme évoqué précédemment, le calage altimétrique du futur tronçon de l'ITE nécessitera la mise en œuvre d'un remblai permettant de remonter progressivement jusqu'à la zone descenderie.

Les incidences potentielles liées à ce remblai sont notables au regard des enjeux locaux, avec la proximité du chemin de grande randonnée GR 703 (cf. Figure 14-45).

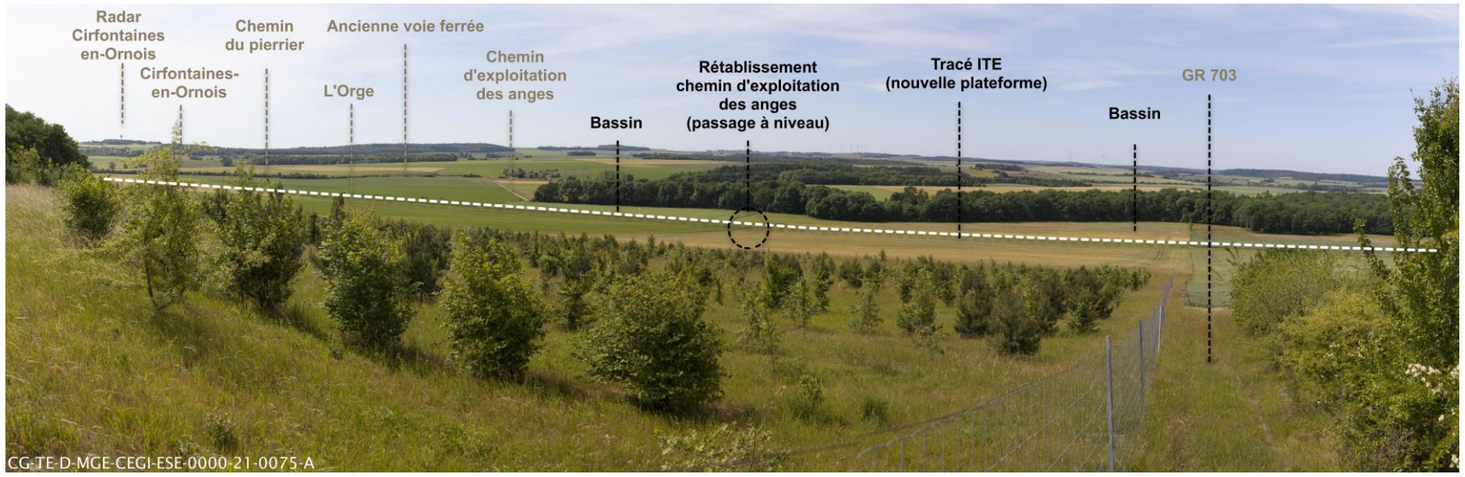


Figure 14-45 Vue sur le futur tracé de l'ITE au niveau de la plateforme à créer au point de vue 28b, depuis le GR 703 en haut du coteau au droit du bois de Glandenoie (Phase APR)

SYNTHÈSE DES INCIDENCES POTENTIELLES POUR L'INSTALLATION TERMINALE EMBRANCHÉE (ITE)

INCIDENCES VISUELLES DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Les incidences potentielles sur le paysage lointain sont notables et débutent en phase d'aménagement préalable :

- perception du chantier (installations et engins) ;
- modification de la topographie (nécessaires à l'implantation de l'ITE pour se raccorder au terrain naturel) ;
- perception des installations et ouvrages (occupation des sols, nouveaux ouvrages de rétablissements).

Les incidences potentielles sur le paysage lointain restent notables en phases de construction initiale et de fonctionnement :

- modification de la topographie (nécessaires à l'implantation de l'ITE dans le paysage) ;
- perception des installations et ouvrages (occupation des sols, nouveaux ouvrages de rétablissements).

INCIDENCES VISUELLES COMPLÉMENTAIRES DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Les incidences potentielles sur le paysage proche sont notables et débutent en phase d'aménagement préalable :

- perception du chantier (pistes de chantier, circulation des engins, clôtures de chantier...) ;
- modification de la topographie (nécessaires à l'implantation de l'ITE pour se raccorder au terrain naturel) ;
- perception des installations et ouvrages (occupation des sols, nouveaux ouvrages de rétablissements).

Les incidences potentielles sur le paysage proche restent notables en phases de construction initiale et de fonctionnement :

- modification de la topographie (nécessaires à l'implantation de l'ITE pour se raccorder au terrain naturel) ;
- perception des installations et ouvrages (occupation des sols, nouveaux ouvrages de rétablissements).

14.1.1.1.5 Opérations des autres maîtres d'ouvrage

Les opérations des autres maîtres d'ouvrage sont à des stades d'avancement différents, voir le chapitre 2.4.2 du volume II de l'étude d'impact.

Ainsi, l'intégration paysagère de ces opérations n'a pas encore donné lieu à des mesures opérationnelles pouvant être soumises à la concertation du public.

Toutefois, les éléments suivants permettent une première évaluation de leurs incidences qui sera affinée lors de l'actualisation ultérieure de la présente étude d'impact (cf. Chapitre 3.2.1 du volume I de la présente étude d'impact).

L'ensemble des opérations des autres maîtres d'ouvrage sera entrepris en phase d'aménagements préalables afin d'être mis en service, soit dans les dernières années de cette phase, soit au démarrage de la phase de construction initiale (cf. Chapitre 4.3 du volume II de la présente étude d'impact).

NB : L'opération d'expédition et de transport des colis de déchets nucléaires (entre les centres de production des déchets et l'embranchement de la ligne 027000) n'a aucune incidence sur les thématiques du paysage, compte tenu de l'utilisation des installations existantes d'expédition et du volume de trafic extrêmement faible.

Les quatre opérations du projet global Cigéo sont présentées ci-après successivement, avec, pour chacune d'entre elles :

- une analyse des incidences visuelles depuis le paysage lointain pour chaque phase temporelle :
  - ✓ phases d'aménagements préalables, correspondant à la phase de travaux pour ces opérations ;
  - ✓ phase de construction initiale et de fonctionnement, correspondant à la phase d'exploitation pour ces opérations.
- une analyse des incidences visuelles depuis le paysage proche pour chaque phase temporelle :
  - ✓ phases d'aménagements préalables, correspondant à la phase de travaux pour ces opérations ;
  - ✓ phase de construction initiale et de fonctionnement, correspondant à la phase d'exploitation pour ces opérations.

14.1.1.1.6 Opération d'alimentation électrique

L'opération d'alimentation électrique inclut la sécurisation de la ligne 400 kV, la construction du poste de transformation et la réalisation des liaisons souterraines entre ce poste et les zones descenderie et puits.

Les **travaux de sécurisation de la ligne 400 kV** consistent essentiellement :

- à la création des pistes d'accès provisoires ;
- à la sécurisation des structures des pylônes ;
- au remplacement de support ;
- à sécuriser des pylônes existants.

a) Incidences visuelles depuis le paysage lointain

En phase d'aménagements préalables

Les travaux de sécurisation de la ligne ont des incidences notables sur le paysage lointain et sont temporaires, liées aux modalités d'accès aux pylônes et à la durée des travaux.

La **réalisation des liaisons souterraines** entre le poste de transformation et les zones descenderie et puits ont une incidence notable sur le paysage lointain mais temporaire, principalement liée au chantier proprement dit (terrassements, accès, etc.). Ces liaisons ne seront pas visibles une fois mises en service.

La réalisation du poste de transformation peut, quant à elle, engendrer une incidence visuelle importante sur le paysage lointain (au-delà de la durée du chantier), principalement liée à l'implantation de ce dernier. Les incidences potentielles sont liées à la perception des équipements industriels nécessaires à ce poste : deux pylônes de 30 mètres de hauteur, des installations complémentaires d'une hauteur de 20 mètres (charpentes métalliques) sur une plateforme de 6 ha environ clôturée, fermée et sécurisée. Il est rappelé que ce poste de transformation se

trouve à proximité de la zone descenderie et de la zone puits, dans un paysage ouvert et à découvert. Ces incidences sur le paysage, en fonction de la position du poste de transformation retenue, peuvent être liées à la réalisation des éléments nécessaires à sa construction tels que :

- la réalisation de pistes d'accès (provisoires ou définitives) ;
- la réalisation de plateformes ;
- l'installation de palissades ou *a minima* de rubalise ou de barrières autour de la zone de chantier, ou des zones sensibles (incidence temporaire) ;
- l'élagage et la coupe de la végétation dans le cas où l'option choisie serait concernée par la végétation (incidence temporaire ou permanente) ;
- la présence de bennes et d'engins sur le site du projet (incidence temporaire).

La figure 14-46 ci-après donne un exemple des effets du poste de transformation dans le paysage rural.

En phase de construction initiale et de fonctionnement

En phase de construction initiale et de fonctionnement, les ouvrages liés aux travaux de sécurisation **n'ont pas d'incidence potentielle sur le paysage**. En effet, le tracé de la ligne à 400 kV Houdreville–Méry existante n'est pas modifié dans le cadre du projet de sécurisation. Les incidences de la ligne en phases de construction initiale et de fonctionnement à l'issue des travaux correspondent à la perception lointaine d'un ouvrage qui est déjà existant.

Les liaisons souterraines du fait de leur enfouissement ne seront pas perceptibles après leur mise en service en fin de phase d'aménagement préalable et durant leur phase de fonctionnement. **Il n'y a donc pas d'incidence potentielle sur le paysage lointain**.

Le poste de transformation électrique et des lignes aériennes nécessaires à son raccordement restent perceptibles dans le paysage lointain de manière durable. Les incidences potentielles restent liées à l'implantation des ouvrages qui l'accompagnent (ampleur des ouvrages, topographie aux abords de la plateforme…).

b) Incidences visuelles complémentaires depuis le paysage proche

En phase d'aménagements préalables

Les travaux de sécurisation de la ligne ont des incidences notables sur le paysage proche et sont temporaires, liées aux modalités d'accès aux pylônes et à la durée des travaux, comme pour la perception lointaine.

La figure 14-46 donne un exemple des effets du poste de transformation dans le paysage rural.

Figure 14-46 Exemple d'un photomontage intégrant un poste de transformation électrique sans mesure d'intégration paysagère

En phases de construction initiale et de fonctionnement

Comme pour la perception lointaine et pour les mêmes raisons, en phases de construction initiale et de fonctionnement, **les ouvrages liés aux travaux de sécurisation ainsi que les travaux d'enfouissement n'ont pas d'incidence potentielle sur le paysage proche.**

De même, le poste de transformation électrique et des lignes aériennes nécessaires à son raccordement reste quant à eux perceptibles dans le paysage proche de manière durable. Les incidences potentielles restent liées à l'implantation des ouvrages qui l'accompagnent (ampleur des ouvrages, topographie aux abords de la plateforme…).

Les incidences potentielles sur le paysage proche sont notables en ce qui concerne le poste de transformation qui reste le seul ouvrage conséquent en surface.

SYNTHÈSE DES INCIDENCES POTENTIELLES POUR L'OPÉRATION D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

INCIDENCES VISUELLES DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Les incidences potentielles sur le paysage lointain sont notables uniquement le temps du chantier pour les travaux de sécurisation de la ligne 400 kV et lors de la réalisation des liaisons souterraines entre le poste et les zones descenderie et puits (phase d'aménagements préalables). Les travaux devant être finalisés avant la fin de la phase d'aménagements préalables, les incidences potentielles sur le paysage lointain à partir de la phase de construction initiale (période de mise en service) sont non notables.

Les incidences potentielles sur le paysage lointain sont notables et débutent en phase d'aménagement préalable et se poursuivent en phases de construction initiale et de fonctionnement en ce qui concerne le poste de transformation qui restera le seul ouvrage conséquent en surface.

Ces incidences sont liées à :

- la perception du chantier (installations, pistes et engins) ;
- la perception des installations et ouvrages (uniquement le poste de transformation).

INCIDENCES VISUELLES COMPLÉMENTAIRES DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Les incidences potentielles sur le paysage proche sont notables uniquement le temps du chantier en phase d'aménagements préalables pour les travaux de sécurisation de la ligne 400 kV et lors de la réalisation des liaisons souterraines entre le poste et les zones descenderie et puits. En phase de construction initiale les ouvrages seront mis en service et le chantier lié à cette opération sera terminé. Les incidences potentielles à partir de cette phase seront donc non notables.

En ce qui concerne le poste de transformation, qui restera le seul ouvrage conséquent en surface, les incidences potentielles sur le paysage proche sont notables et débutent en phase d'aménagements préalables. En phase de construction initiale, les incidences potentielles sont donc les mêmes et se poursuivront en phase de fonctionnement.

Ces incidences sont liées à :

- la perception du chantier (pistes de chantier, circulation des engins, clôtures de chantier…) ;
- la perception des installations et ouvrages (uniquement le poste de transformation).

14.1.1.1.7 Opération d'adduction d'eau

La consistance exacte des travaux d'adduction d'eau sera déterminée après participation du public à l'élaboration du projet lors de concertations. Les solutions retenues feront l'objet d'un approfondissement des études et d'une actualisation de la présente étude d'impact. La mise en service de l'adduction d'eau et son exploitation s'effectueront avant démarrage de la phase de construction initiale.

À la fin des travaux de la phase d'aménagements préalables et au stade actuel des études, il est pris comme hypothèse une artificialisation des sols de l'ordre d'1 ha suite la construction de postes de relevage.

Les travaux sont principalement réalisés le long des infrastructures existantes et les ouvrages définitifs majoritairement souterrains.

a) Incidences visuelles depuis le paysage lointain

En phase d'aménagements préalables

Ces travaux seront principalement réalisés le long des infrastructures existantes, soit en tranchée le long des routes, en encorbellement le long de ponts existants, en souterrain par fonçage, soit en souterrain par forage dirigé. Seules les quelques installations définitives de surface comme les stations de relevage, n'occupant que de très faibles surfaces (de l'ordre du mètre carré) seront perceptibles mais pas de manière notable dans le paysage.

L'opération d'adduction d'eau, à la fin des travaux de la phase d'aménagements préalables et au stade actuel des études, prévoit une artificialisation des sols de l'ordre d'un hectare suite à la construction de postes de relevage.

En phases de construction initiale et de fonctionnement

Les opérations d'adduction en eau potable une fois enterrées ne sont pas de nature à générer d'incidence notable sur le paysage lointain. Tous les travaux seront finalisés avant démarrage de la phase de construction initiale.

En phase de fonctionnement, les effets visuels sur le paysage lointain restent donc similaires et sont donc non notables.

b) Incidences visuelles complémentaires depuis le paysage proche

En phase d'aménagements préalables

Les travaux nécessaires à la réalisation des enfouissements du réseau font l'objet d'incidences visuelles plus localisées car elles seront plus perceptibles depuis les espaces vécus limitrophes (durée de l'incidence de l'ordre de quelques semaines : travaux de pose des canalisations, stationnement des engins de travaux…).

En phases de construction initiale et de fonctionnement

Les opérations d'adduction d'eau potable, une fois enterrées, ne sont pas de nature à générer d'incidence notable sur le paysage proche. Comme pour la perception lointaine, il ne sera pas possible de percevoir les ouvrages majoritairement enfouis.

SYNTHÈSE DES INCIDENCES POTENTIELLES POUR L'OPÉRATION D'ADDUCTION D'EAU

INCIDENCES VISUELLES DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Les incidences potentielles sur le paysage lointain sont non notables, quelles que soient les phases (aménagements préalables, construction initiale et fonctionnement).

INCIDENCES VISUELLES COMPLÉMENTAIRES DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Les incidences potentielles sur le paysage proche sont notables uniquement le temps du chantier et concernent la phase d'aménagement préalable. Ces incidences sont liées à la perception du chantier (pistes de chantier, circulation des engins, clôtures de chantier…).

À partir de la phase de construction initiale, les ouvrages seront mis en service et le chantier lié à cette opération sera terminé. Les incidences potentielles durant les phases de construction initiale et de fonctionnement seront donc non notables.

14.1.1.1.8 Opération de remise à niveau de la ligne ferroviaire 027000

La ligne ferroviaire 027000 du réseau ferré national est connectée à l'installation terminale embranchée (ITE) du centre du centre de stockage Cigéo. Elle relie l'ITE du centre de stockage Cigéo à la ligne Paris–Strasbourg (cf. Chapitre 2.8.3 du volume II de la présente étude d'impact).

La ligne ferroviaire 027000 était utilisée pour le transport de fret de la gare de Nançois-Tronville jusqu'à Gondrecourt-le-Château. Elle est fermée depuis 2014 (sauf sa partie nord, partiellement rouverte à la circulation entre Nançois-Tronville et les silos de Ligny-en-Barrois. Ce tronçon, partiellement réhabilité, est fermé depuis décembre 2019).

Cette ligne, d'une longueur de 36 km, est intégralement située dans le département de la Meuse (dép. 55 et traverse seize communes au total).

L'objectif des travaux est de remettre en état cette ligne. Les études sont en cours pour définir précisément les travaux à mener dont les rétablissements.

a) Incidences visuelles depuis le paysage lointain

En phase d'aménagements préalables

La ligne ferroviaire 027000 est une ligne existante. Celle-ci n'étant plus utilisée sur la majeure partie de son tracé, les travaux qui sont menés sur ses emprises consistent à la rendre de nouveau opérationnelle et sécurisée.

L'ensemble des travaux de l'opération de remise à niveau de la ligne ferroviaire 027000 est prévu sur la phase d'aménagements préalables. La mise en service de la ligne et son exploitation s'effectueront avant démarrage de la phase de construction initiale.

Au stade actuel des études et notamment des rétablissements en cours de définition au droit de la ligne ferroviaire 027000, il est attendu une artificialisation de l'ordre de 14 ha en plus de la plateforme ferroviaire existante. Cette ligne du réseau ferré national est une ligne à voie unique non électrifiée, avec une vitesse maximale de 40 km/h. Une fois mise à niveau, la ligne ferroviaire 027000 est exploitée en voie unique à trafic restreint (VUTR) pour l'usage du centre de stockage Cigéo (cf. Chapitre 3.3.3 du volume II de la présente étude d'impact). Le profil de la ligne est majoritairement en remblai rasant ou au niveau du terrain naturel.

La ligne comprend 26 ouvrages d'art décomposés en :

- 17 ponts-rails (la voie ferrée passe au-dessus des routes), dont deux ponts-rails métalliques d'une longueur supérieure à 20 mètres ;
- trois ponts-routes (où la route passe au-dessus de la voie ferrée) ;
- une passerelle (pont piéton au-dessus des rails) ;
- un saut-de-mouton (dispositif ferroviaire constitué d'un pont, d'une tranchée ou d'un court tunnel permettant à une voie ferrée d'en croiser une autre en passant par-dessus ou par-dessous) ;
- quatre murs de soutènement.

Elle compte aussi 57 ouvrages hydrauliques et 59 passages à niveau, dont 43 sans barrière.

L'opération de mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000, outre des effets temporaires liés aux travaux de rénovation de la plateforme et des rails, a un effet permanent limité à quelques éventuelles reprises d'ouvrages d'art qui seront définies dans le cadre de l'élaboration en cours du projet et après participation du public. Les effets sont donc notables en phase d'aménagements préalables.

En phases de construction initiale et de fonctionnement

En phase de construction initiale et de fonctionnement, les effets visuels sur le paysage lointain restent similaires à ceux présentés ci-avant à l'exception des incidences visuelles du chantier qui sera finalisé avant démarrage de la phase de construction initiale.

b) Incidences visuelles complémentaires depuis le paysage proche

En phase d'aménagements préalables

Certains aménagements liés à l'opération de remise à niveau de la ligne ferroviaire seront plus perceptibles depuis les espaces vécus limitrophes :

- perception temporaire des interventions de chantier : abattages, zones d'installation de chantier, voies de chantier provisoires, etc. ;
- perception de la ligne rénovée et sa remise en fonction depuis les zones habitées traversées (plusieurs villages de la vallée de l'Ornain sont traversés ou longés) ;
- perception des ouvrages et notamment des rétablissements en cours de définition au droit de la ligne ferroviaire 027000 ; perception des 26 ouvrages d'art rythmant le parcours de l'infrastructure linéaire ;
- perception des futures zones artificialisées, de l'ordre de 14 ha en plus de la plateforme ferroviaire existante.

En phases de construction initiale et de fonctionnement

En phases de construction initiale et de fonctionnement, les effets visuels sur le paysage proche restent similaires à ceux présentés ci-avant à l'exception des incidences visuelles du chantier qui sera finalisé avant démarrage de la phase de construction initiale.

SYNTHÈSE DES INCIDENCES POTENTIELLES POUR L'OPÉRATION DE REMISE À NIVEAU DE LA LIGNE FERROVIAIRE 027000

INCIDENCES VISUELLES DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Les incidences potentielles sur le paysage lointain sont notables et concernent la phase d'aménagement préalable et sont liées à la perception du chantier (installations et engins) et des nouveaux ouvrages réalisés à l'issue de cette phase.

Les travaux devant être finalisés avant la fin de la phase d'aménagements préalables, les incidences potentielles sur le paysage lointain durant les phases de construction initiale et de fonctionnement sont notables et sont exclusivement liées aux ouvrages réalisés qui seront en service, avec la perception des installations et des ouvrages (nouveaux ouvrages de franchissement ou interventions sur ouvrages existants, artificialisation complémentaire de 14 ha).

INCIDENCES VISUELLES COMPLÉMENTAIRES DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Les incidences potentielles sur le paysage proche sont notables et débutent en phase d'aménagement préalable et sont liées à la perception du chantier (pistes de chantier, circulation des engins, clôtures de chantier…) et des nouveaux ouvrages réalisés à l'issue de cette phase.

Les travaux devant être finalisés avant la fin de la phase d'aménagements préalables, les incidences potentielles sur le paysage proche durant les phases de construction initiale et de fonctionnement sont notables et exclusivement liées aux ouvrages réalisés qui seront en service : perception des installations et ouvrages (nouveaux ouvrages de franchissement ou interventions sur ouvrages existants, artificialisation complémentaire de 14 ha).

14.1.1.1.9 Opération de réalisation de la déviation de la route départementale D60/960

Les études de conception du centre de stockage Cigéo montrent la nécessité de dévier localement la route départementale D60/D960 pour déployer les installations de la zone descenderie sur une emprise continue. La déviation modifie le tracé de la route départementale D60/D960 sur le tronçon compris entre Pansay et Mandres-en-Barrois.

Deux options sont en cours d'étude. Le tracé final de l'option retenue sera élaboré de façon à éviter les zones les plus sensibles et à réduire les incidences environnementales ne pouvant être évitées.

L'opération de déviation de la route départementale D60/D960 a des effets temporaires liés aux travaux de terrassement et des effets permanents liés à son exploitation qui sont dépendants de son positionnement défini à l'issue de la concertation.

a) Incidences visuelles depuis le paysage lointain

En phase d'aménagements préalables

Les incidences sur le paysage en phase travaux sont dues à la présence d'engins de chantier, de dépôts de matériaux et de déchets de chantier. Les incidences potentielles sur le paysage lointain sont liées à l'implantation définitive de la déviation dans le paysage agricole ouvert englobant la zone descenderie : terrassements déblais/remblais, gabarit de la voirie et des giratoires qui l'accompagnent, éventuels rétablissements ou encore mise en œuvre d'ouvrages d'assainissement et/ou de stockage des eaux pluviales (bassins par exemple).

Selon l'option présentant le tracé le plus conséquent, impliquant un franchissement de l'Orge, la surface artificialisée à la fin des travaux de la phase d'aménagements préalables serait d'environ 10 ha.

L'ensemble des travaux de l'opération de déviation de la route départementale D60/D960 est prévu sur la phase d'aménagements préalables. La mise en circulation de la déviation s'effectuera avant démarrage de la phase de construction initiale.

En phases de construction initiale et de fonctionnement

En phases de construction initiale et de fonctionnement, les effets visuels sur le paysage lointain restent similaires à ceux présentés ci-avant à l'exception des incidences visuelles du chantier qui sera finalisé avant démarrage de la phase de construction initiale.

b) Incidences visuelles complémentaires depuis le paysage proche

En phase d'aménagements préalables

Les incidences visuelles depuis le paysage proche en lien avec la réalisation de la déviation de la route départementale D60/960 sont les suivantes :

- perception de la nouvelle voie de circulation dans le paysage proche, qui, quelle que soit l'option retenue pour son implantation, contourne ou longe la zone descenderie ;
- perception spécifique des carrefours et ronds-points générés pour les raccordements effectués sur le réseau viaire existant ;
- perception spécifique des ouvrages éventuels des ouvrages accompagnant les infrastructures linéaires : bassins de récupération des eaux pluviales par exemple ;
- perception de l'infrastructure et des entrées soit vers le site de la descenderie, soit vers les villages limitrophes.

En phases de construction initiale et de fonctionnement

En phases de construction initiale et de fonctionnement, les effets visuels sur le paysage proche restent similaires à ceux présentés ci-avant à l'exception des incidences visuelles du chantier qui sera finalisé avant démarrage de la phase de construction initiale.

SYNTHÈSE DES INCIDENCES POTENTIELLES POUR L'OPÉRATION DE RÉALISATION DE LA DÉVIATION DE LA ROUTE DÉPARTEMENTALE D60/960

INCIDENCES VISUELLES DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Les incidences potentielles sur le paysage lointain sont notables et débutent en phase d'aménagement préalable et sont liées à la perception du chantier (installations et engins).

Les travaux de la déviation seront finalisés avant la fin de la phase d'aménagements préalables pour sa mise en circulation, mais les incidences potentielles sur le paysage lointain resteront notables durant les phases de construction initiale et de fonctionnement, du fait de :

- la modification de la topographie (intégration de l'infrastructure dans le paysage) ;
- la perception des installations et ouvrages (occupation des sols, infrastructure, flux des véhicules empruntant la route départementale).

INCIDENCES VISUELLES COMPLÉMENTAIRES DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Les incidences potentielles sur le paysage proche sont notables et débutent en phase d'aménagement préalable et sont liées à la perception du chantier (pistes de chantier, circulation des engins, clôtures de chantier…).

Les travaux de la déviation devront être finalisés avant la fin de la phase d'aménagements préalables pour sa mise en circulation, mais les incidences potentielles sur le paysage proche resteront notables durant les phases de construction initiale et de fonctionnement, du fait de :

- la modification de la topographie (intégration de l'infrastructure dans son environnement immédiat) ;
- la perception des installations et des ouvrages (occupation des sols, infrastructure, flux des véhicules empruntant la route départementale).

14.1.1.1.10 Opérations d'expédition et de transport des colis de déchets radioactifs

Aucune installation n'est actuellement envisagée par les producteurs pour l'expédition et le transport des colis de déchets radioactifs.

Les incidences potentielles sur le paysage lointain et sur le paysage proche sont donc non notables, que ce soit en phase d'aménagements préalables, de construction initiale ou de fonctionnement.

14.1.1.1.11 Synthèse des incidences potentielles du projet global Cigéo

Le tableau 14-1 ci-après synthétise les incidences potentielles du projet global Cigéo à l'échelle du paysage lointain. Celles-ci concernent plus particulièrement le centre de stockage Cigéo dont le caractère « industriel » dénote avec le paysage rural, agricole ou forestier. Ces incidences potentielles sont notables car elles affectent les unités et sous-unités paysagères du territoire.

Le tableau 14-2 suivant synthétise les incidences potentielles en perception proche du territoire c'est-à-dire depuis les espaces habités et fréquentés à proximité du projet.

À l'exception de l'opération d'expédition et de transport des colis de déchets radioactifs qui ne présente aucune incidence notable sur le paysage, l'ensemble des opérations du projet global Cigéo sont susceptibles de présenter des incidences potentielles notables sur le paysage.

Tableau 14-1 Incidences potentielles du projet global Cigéo sur le paysage lointain

Incidences potentielles	Centre de stockage Cigéo				Alimentation électrique		Adduction d'eau	Mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000	Déviation de la route départementale D60/960	Expédition et transport des colis de déchets radioactifs
	Zone descenderie (ZD)	Zone puits (ZP)	Liaison intersites (LIS)	Installation terminale embranchée (ITE)	Sécurisation de la ligne et liaisons souterraines	Poste de transformation				
Perception du chantier (installations et engins)	APR, CI, F	APR, CI, F	APR, CI	APR, CI	APR	APR, CI, F		APR	APR	
Modification de la topographie	APR, CI, F	APR, CI, F	APR, CI, F	APR, CI, F					APR, CI, F	
Perception des installations et des ouvrages (occupation des sols, bâtiments, modifications des entités paysagères)	APR, CI, F	APR, CI, F	APR, CI, F	APR, CI, F		APR, CI, F		APR, CI, F	APR, CI, F	

En orange : incidence potentielle notable ; en bleu : incidence potentielle non notable

APR : phase d'aménagements préalables ; **CI** : construction initiale ; **F** : fonctionnement

Tableau 14-2 Incidences potentielles du projet global Cigéo sur le paysage proche

Incidences potentielles	Centre de stockage Cigéo				Alimentation électrique		Adduction d'eau	Mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000	Déviation de la route départementale D60/960	Expédition et transport des colis de déchets radioactifs
	Zone descenderie (ZD)	Zone puits (ZP)	Liaison intersites (LIS)	Installation terminale embranchée (ITE)	Sécurisation de la ligne & liaisons souterraines	Poste de transformation				
Perception du chantier (pistes de chantier, circulation des engins, clôtures de chantier)	APR, CI, F	APR, CI, F	APR, CI	APR, CI	APR	APR, CI, F	APR	APR	APR	
Modification de la topographie	APR, CI, F	APR, CI, F	APR, CI, F	APR, CI, F					APR, CI, F	
Perceptions des installations et des ouvrages dans le paysage proche	APR, CI, F	APR, CI, F	APR, CI, F	APR, CI, F		APR, CI, F		APR, CI, F	APR, CI, F	

En orange : incidence potentielle notable ; en bleu : incidence potentielle non notable

APR : phase d'aménagements préalables ; **CI** : construction initiale ; **F** : fonctionnement

14.1.2 Mesures d'évitement

Les préconisations pour l'intégration paysagère du projet global Cigéo sont dirigées par deux intentions principales :

- créer une unité : les différents aménagements ont été pensés en cohérence pour harmoniser, adoucir l'interface entre les installations et le paysage ;
- proposer des repères visuels, des évènements et aider à la compréhension des paysages créés pour rompre l'artificialité des sites d'implantation.

Le projet global Cigéo suit le principe suivant : « un projet discret de loin et affirmé de près ». Pour limiter les impacts paysagers depuis le territoire (paysage lointain), les mesures d'évitement ont pour objectif de répondre à la première partie de ce principe en garantissant, depuis le paysage lointain, un effacement du caractère industriel du projet pour qu'il ne dénote pas le paysage rural, agricole et forestier, en :

- restreignant le degré de perturbation du paysage : préservation au maximum des unités ou sous-unités paysagères existantes ou reconstitution ;
- réduisant le degré de perception du projet : limitation du degré d'exposition et mise en œuvre d'une intégration harmonieuse du projet dans le paysage lointain (continuité paysagère entre les deux, contrastes et ruptures adoucis).

Les mesures d'évitement suivantes permettent d'éviter les impacts plus localisés sur le paysage proche :

- limiter les covisibilités directes depuis les villages jouxtant les zones d'implantation du projet, les espaces publics empruntés par les usagers/riverains, les chemins de randonnées en interface directe avec les zones d'implantations du projet ;
- traiter soigneusement les cônes de vue depuis le territoire vécu limitrophe.

14.1.2.1 Parti pris paysager pour le Centre de stockage Cigéo

Le parti pris paysager qui concerne les zones puits et descenderie, consiste à assurer leur intégration dans le territoire d'accueil en travaillant le traitement des perceptions de ces dernières afin de les « rendre discrètes de loin », pour cela, le projet d'insertion est attentif à l'idée d'une vision d'ensemble et à la question du rapport d'échelle entre le paysage, le projet et l'homme.

En rappel, les mesures d'évitement afin de limiter les incidences potentielles sur le paysage lointain consistent à éviter l'atteinte aux unités paysagères caractérisant le territoire, dès la conception du projet, impliquant parfois une modification du projet initial comme par exemple la modification du périmètre d'exploitation ou même encore le choix définitif d'implantation d'un site d'exploitation qui se retrouve déplacé. Ces mesures d'évitement sont privilégiées tout particulièrement lorsqu'un site à enjeu paysager majeur ou fort est concerné.

L'ensemble de ces enjeux majeurs ou forts est présenté dans le chapitre 14 du volume III de la présente étude d'impact. Le volume II présente également une synthèse des choix de localisation des installations de surface du centre de stockage Cigéo, dont les choix liés à l'insertion paysagère (cf. Chapitre 2.6 du volume II de la présente étude d'impact).

Les principaux enjeux ayant motivé certaines mesures d'évitement, décrites et illustrées dans les chapitres suivants, sont liés à la préservation :

- de la vallée de l'Orge, présentant non seulement une richesse écologique mais également un intérêt paysager par son aspect champêtre apprécié localement ;
- des villages exposés sur le plateau et disséminés sur celui-ci, en s'éloignant autant que possible des espaces vécus ou habités ;
- de la sous-unité paysagère du paysage agricole ouvert, en préservant autant que possible les terres agricoles du plateau ;
- des boisements ou buttes boisées (sous unités paysagères présentes également sur le plateau) ;
- de la vallée de l'Ormançon ;
- de la perception paysagère depuis les chemins de grande randonnée.

Deux de ces principaux enjeux seront particulièrement importants en perception proche, à savoir :

- les villages et les espaces vécus ou habités à proximité des sites projet ;
- la perception paysagère depuis les chemins de grande randonnée.

14.1.2.2 Implantation de la zone puits (ZP) en dehors des sites paysagers emblématiques et éloignée des zones urbanisées

Mesure d'évitement – E2.2b : implantation de la zone puits en dehors des sites paysagers emblématiques et éloignée des zones urbanisées			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZP)	APR, CI, F

Comme pour la zone descenderie, la principale mesure d'évitement concernant la zone puits a consisté à définir son implantation sur le territoire afin de minimiser son incidence dans le paysage lointain, mais également de préserver autant que possible les terres agricoles sur le plateau. Une implantation choisie au sein d'un massif forestier (le bois Lejuc) permet de préserver les terres agricoles du plateau, tout en étant suffisamment éloignée des zones habitées, routes et chemins agricoles.

Modalité de suivi

La réalisation d'un reportage photographique tout au long des phases du projet permettra de s'assurer la bonne efficience de cette mesure.

14.1.2.3 Maintien des boisements périphériques de la zone puits (ZP)

Mesure d'évitement – E2.2b : maintien des boisements périphériques de la zone puits			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZP)	APR, CI, F

L'étude de l'état initial du paysage et le parti pris paysager retenu permettent de définir une mesure d'évitement complémentaire pour la zone puits axée sur le maintien de bandes boisées. La zone puits s'implante au sein du bois Lejuc sur le versant ouest de la vallée de l'Ormançon. Ce maintien permet de dissimuler derrière un écran de boisements existants les installations industrielles de cette zone.

Les coupes de principe au niveau de la zone puits (cf. Figure 14-54, figure 14-55 et figure 14-56) illustrent le maintien de bandes boisées et de la vallée de l'Ormançon évoqué ci-avant.

L'emplacement de la zone puits dans un bois de versant déjà constitué par rapport à des scénarios d'implantation en situation d'*openfield* (évitement des espaces agricoles), permet des masques visuels efficaces dès le début des travaux. De ce bois, constitutif d'un massif boisé plus large, est préservé un réseau d'arbres matures et efficaces à court terme (contrairement à la plantation d'arbres jeunes), parmi lequel :

- une bande de 100 mètres en partie ouest du bois depuis la voie romaine ;
- en partie est, une bande boisée d'une largeur de 200 mètres après les aménagements compris dans la zone des abords de la zone puits jusqu'à la vallée de l'Ormançon.

En perception proche, le maintien d'une bande boisée au nord de la zone puits permet notamment de conserver l'ambiance paysagère à proximité du GR 714, considéré comme un espace vécu.

Modalité de suivi

La réalisation d'un reportage photographique tout au long des phases du projet permettra de s'assurer la bonne efficience de cette mesure.

14.1.2.4 Préservation de 1,1 ha de chênaie-charmaie au sud de la zone puits (ZP)

Mesure d'évitement – E2.2b : préservation de 1,1 ha de chênaie-charmaie au sud de la zone puits			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZP)	APR, CI, F

En partie sud de la zone puits, sur la zone d'intervention potentielle du projet global Cigéo, une zone d'environ 1,1 ha correspondant à une chênaie-charmaie, est conservée. Elle permet de limiter les vues sur les installations de la zone puits depuis le paysage lointain et ainsi minimiser l'incidence d'un déboisement massif.

Le photomontage au point de vue 19b présente les mesures d'évitement prises sur la zone puits perceptibles depuis le sud du territoire en sortie de Mandres-en-Barrois (cf. Figure 14-59).

La maîtrise foncière des bandes boisées présentées ci-avant, et incluses ou non dans les zones d'intervention potentielle du projet global Cigéo, est assurée par l'Andra et est maintenue pendant toutes les phases du projet global Cigéo.

Les quelques coupures au sein de ces lisières sont uniquement réalisées au droit des voiries et réseaux divers (VRD).

Ces mesures d'évitement sont également détaillées au chapitre 6.3.2 du présent volume relatif à la biodiversité puisqu'elles ont un double intérêt : faciliter l'insertion paysagère du projet par la conservation d'écrans boisés existants et maintenir la biodiversité présente dans ces boisements.

En perception proche, la chênaie-charmaie conservée permet de limiter les vues sur les installations de la zone puits depuis les chemins remontant de Mandres-en-Barrois ainsi que sur la liaison intersites.

Modalité de suivi

La réalisation d'un reportage photographique tout au long des phases du projet permettra de s'assurer la bonne efficience de cette mesure.

14.1.2.5 Liaison intersites (LIS)

L'implantation de la liaison intersites est contrainte par celles de la zone descenderie et de la zone puits qu'elle relie. Ces incidences potentielles sur le paysage agricole ouvert ne peuvent donc être évitées. Seules des mesures de réduction sont envisageables afin de réduire l'impact de ces ouvrages dans le paysage. Celles-ci sont décrites au chapitre 14.1.4.1.2 du présent volume.

14.1.2.6 Implantation de la zone descenderie (ZD) en dehors des sites paysagers emblématiques et éloignée des zones urbanisées

Mesure d'évitement – E2.2b : implantation de la zone descenderie en dehors des sites paysagers emblématiques et éloignée des zones urbanisées			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD)	APR, CI, F

La principale mesure d'évitement concernant la zone descenderie a consisté à définir son implantation sur le territoire en dehors des sites paysagers emblématiques et surtout éloignée au maximum des zones urbanisées.

Modalité de suivi

La réalisation d'un reportage photographique tout au long des phases du projet permettra de s'assurer la bonne efficience de cette mesure.

14.1.2.7 Préservation des milieux ouverts aux abords de la zone descenderie (ZD)

Mesure d'évitement – E2.2b : préservation des milieux ouverts aux abords de la zone descenderie			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD)	APR, CI, F

Comme indiqué au chapitre 6.3.2 du présent volume, l'Andra préserve dans les abords de la zone descenderie une bande de l'ordre de 24 ha de milieux ouverts (cultivés et prairiaux) en bordure de l'Orge. Ces terrains ne sont pas remaniés lors des phases travaux. Ils permettent ainsi de conserver la biodiversité des milieux ouverts et de maintenir l'aspect champêtre de ce versant. Aucun aménagement, ni nivellement, ni aucune plantation ne sont effectués sur ce secteur sensible, à aucune phase de projet ; cette mesure permet également de mettre à distance la zone descenderie des espaces vécus – route départementale D175 et Saudron.

Les coupes de principe au niveau de la zone descenderie (cf. Figure 14-59 et figure 14-72) illustrent la préservation de la zone humide le long du cours de l'Orge.

En complément de cette mesure d'évitement, qui correspond à l'implantation la plus optimisée de la zone descenderie (respectant les enjeux listés au chapitre 14.1.2.1 du présent volume et également décrits dans le chapitre 2.6 du volume II de la présente étude d'impact), des mesures de réduction sont mises en œuvre (vis-à-vis des villages limitrophes, ou encore le chemin de grande randonnée GR 703). Celles-ci sont décrites dans le chapitre 14.1.4.1.2 du présent volume.

Modalité de suivi

La réalisation d'un reportage photographique tout au long des phases du projet permettra de s'assurer la bonne efficience de cette mesure.

14.1.2.8 Installation terminale embranchée (ITE)

Mesure d'évitement – E3.2b : réutilisation d'infrastructures existantes (ITE)			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ITE)	APR, CI, F

La mesure d'évitement liée à l'ITE vise à minimiser autant que possible l'incidence d'une nouvelle infrastructure ferroviaire linéaire entre la zone descenderie et le Réseau ferré national (RFN) au niveau de Gondrecourt-le-Château. Le but est de préserver autant que possible le paysage agricole ouvert présent sur le plateau, tout en conservant le maximum de terres agricoles. La longueur totale de l'infrastructure ferroviaire de l'installation terminale embranchée est d'environ 14 km, dont 10 km s'inscrivant sur le tracé d'une ancienne ligne ferroviaire (ancienne ligne Gondrecourt-le-Château/Joinville) dont elle reprend la plateforme. Cette dernière est désaffectée depuis plusieurs décennies et ne comporte plus d'équipement ferroviaire (rails, traverses et ballast). Seuls les ouvrages d'art et des maisons de garde-barrière subsistent sur le territoire. La réutilisation de la plateforme de l'ITE existante et le maintien de la végétation qui la borde permettent de ne pas modifier le paysage environnant.

Cette mesure est également valorisée au chapitre 3.2 du présent volume dans la partie « sol » puisqu'elle participe à limiter l'artificialisation des sols et au chapitre 6.3.1 du présent volume « Biodiversité » du présent volume pour la conservation de la biodiversité spécifique de ces bordures arbustives.

Les rétablissements routiers répartis sur cette section inscrite sur le tracé de l'ancienne ligne ferroviaire nécessiteront des recalages d'implantation et peut-être d'aménagements spécifiques dont il faudra assurer l'intégration. Seules des mesures de réduction sont donc ici envisageables. Celles-ci sont décrites au chapitre 14.1.4.1.3 du présent volume.

Sur le dernier tronçon de 4 km en raccordement de la zone descenderie, la ligne ferroviaire de l'installation terminale embranchée inscrit son tracé en dehors du tracé de l'ancienne ligne ferroviaire en s'intégrant dans le paysage agricole ouvert.

L'implantation au sein du tracé et des emprises de l'ancienne voie ferrée est la situation la plus optimisée pour réellement éviter des impacts sur le paysage proche également.

Modalité de suivi

Un suivi de la liste des installations réutilisées est réalisé à toutes les étapes clefs de la conception.

De plus, la réalisation d'un reportage photographique tout au long des phases du projet permettra de s'assurer la bonne efficience de cette mesure.

Certaines mesures d'évitement pour les zones puits et descenderie sont représentées sur la figure 14-47 localisation des mesures d'évitement et de réduction paysagères prévues sur la zone puits et descenderie :

- zone descenderie : préservation d'une bande d'environ 24 ha de milieux ouverts, correspondant à la mesure d'évitement « Préservation des milieux ouverts aux abords de la zone descenderie » ;
- zone puits :
  - ✓ maintien d'une bande boisée ouest, correspondant à la mesure d'évitement « Maintien des boisements périphériques de la zone puits » ;
  - ✓ préservation de 1,1 ha de la Chênaie-charmaie, correspondant à la mesure d'évitement « Préservation de 1,1 ha de Chênaie-charmaie au sud de la zone puits » ;
  - ✓ maintien d'une bande boisée au nord et à l'est de la zone puits (hors zone d'intervention potentielle du projet global Cigéo) correspondant à la mesure d'évitement « Maintien des boisements périphériques de la zone puits ».

La figure 14-47localisation des mesures d'évitement et de réduction paysagères prévues sur la zone puits et descenderie présente également les mesures de réduction traitées au chapitre 14.1.3.2 suivant du présent volume :

- zone descenderie :
  - ✓ plantation d'un masque boisé périphérique et plantation de bosquets forestiers au sein du site, correspondant à la mesure de réduction « Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers » ;
  - ✓ « Installation de merlon végétalisé » ;
  - ✓ minimisation des ruptures entre les plateformes et le terrain naturel, correspondant à la mesure de réduction « Mesure de nivellement afin de limiter la modification de la topographie ».
- zone puits :
  - ✓ « Principe de dépôt des verses peu ou pas visibles depuis le territoire » ;
  - ✓ plantation de bosquets forestiers au sein du site, correspondant à la mesure de réduction « Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers » ;
  - ✓ plantation de bosquets forestiers en limite foncière du site, correspondant à la mesure de réduction « Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers ».

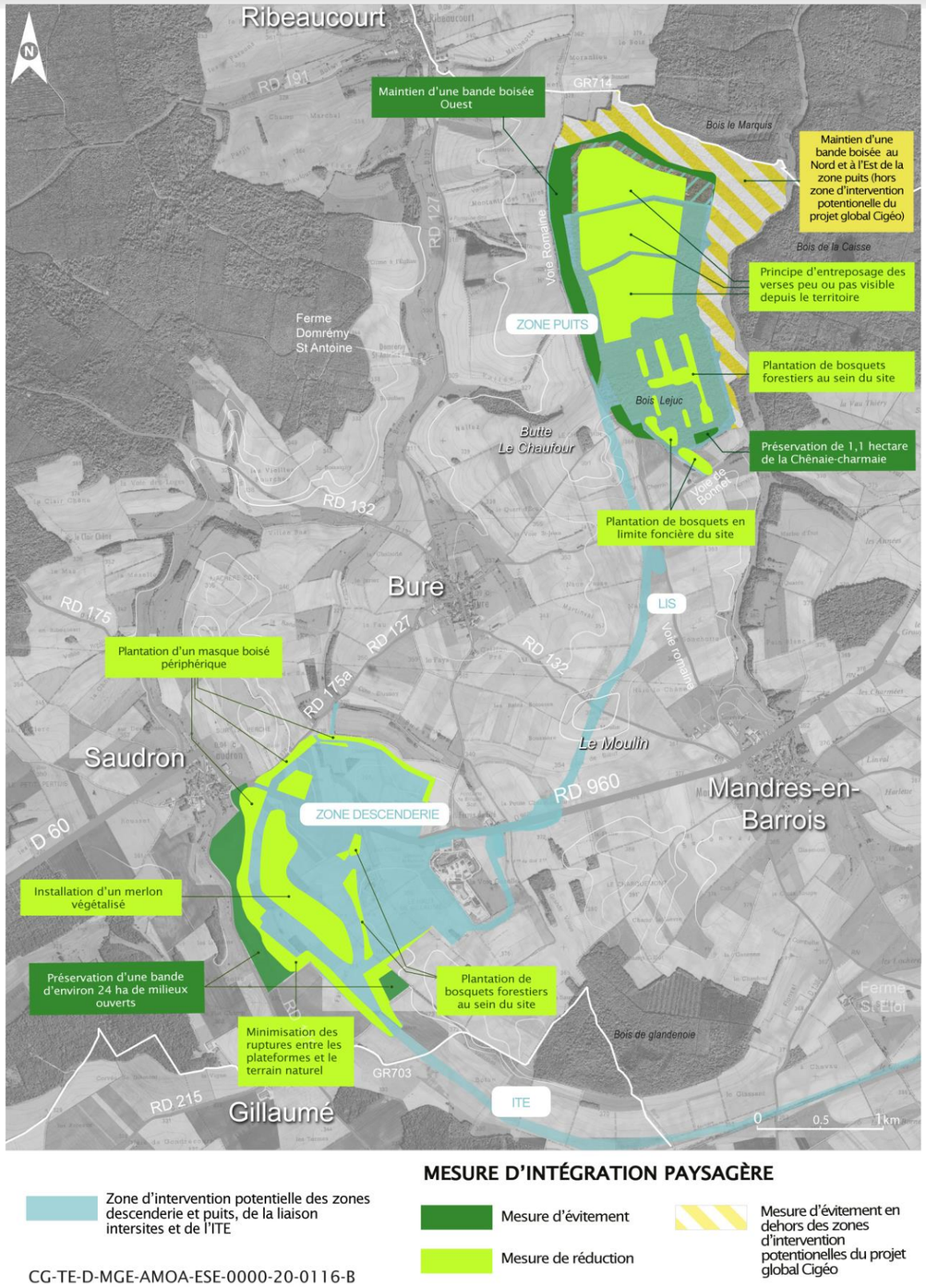


Figure 14-47 Localisation des mesures d'évitement et de réduction paysagères prévues sur la zone puits et descenderie

14.1.3 Incidences après mesures d'évitement

Malgré les mesures d'évitement mises en place lors des choix d'implantation des sites opérationnels, les incidences du projet global Cigéo sur le paysage et les éléments qui le composent restent significatives selon les sites opérationnels, notamment lors des phases d'aménagements préalables et de construction initiale, pendant lesquelles le paysage en présence est plus particulièrement perturbé (modification de la topographie existante, artificialisation des modelés ou encore zones défrichées). La phase chantier et ses conséquences directes sont bien évidemment d'autant plus perceptibles visuellement dans un contexte rural et forestier : nuisances lumineuses nocturnes, installations de chantier, ou encore matériels de chantier de grande hauteur (grues).

14.1.3.1 Centre de stockage Cigéo

14.1.3.1.1 Zone puits (ZP)

a) Perception depuis le paysage lointain

En zone puits, la préservation de la lisière du bois Lejuc offre un masque visuel efficace dès le démarrage des aménagements préalables. La situation topographique de coteau de la zone puits, orientée vers des espaces non vécus, permet de limiter les perceptions depuis le territoire au sud et au sud-est. Les principaux cônes de perception potentiels des travaux d'aménagements préalables depuis des habitations concernent les villages de Bure et de Mandres-en-Barrois. Le défrichement de la partie sud du bois Lejuc marque fortement le paysage forestier existant. L'occupation du sol en phase de construction initiale représente une superficie de 140 hectares dans ce milieu initialement forestier.

Les incidences visuelles lointaines sont ainsi liées :

- aux divers défrichements entrepris sur le bois Lejuc et leur perception depuis le sud du territoire et plus particulièrement des villages de Bure et Mandres-en-Barrois ;
- aux bâtiments d'exploitation pouvant atteindre une hauteur de 12 mètres, mais surtout les chevalements de tête de puits, pouvant atteindre une hauteur de plus de 60 mètres ;
- d'autres bâtiments sont également perceptibles à savoir : les bâtiments administratifs pouvant atteindre une hauteur maximale de 15 mètres ainsi que les bâtiments de la zone utilité pouvant atteindre une hauteur de 18 mètres à des modelés de terre importants, principalement les verses.

Pour toutes les phases opérationnelles

Malgré l'implantation optimisée de la zone puits, des incidences visuelles sur le paysage lointain persistent après mesure d'évitement qui nécessitent des mesures de réduction complémentaires.

b) Perception depuis le paysage proche

Les mesures d'évitement complémentaires mises en place en perception proche évitent de réels impacts visuels depuis certains points de vue proches et certains angles de vue. C'est le cas par exemple pour le chemin de grande randonnée GR 714 qui se retrouve isolé visuellement de tout impact. De même le maintien de la chênaie-charmaie qui occulte partiellement la perception du sud de la zone puits. Les incidences après mesures d'évitement restent cependant persistantes :

- du fait de l'ouverture visuelle occasionnée sur la partie sud du bois Lejuc offrant des intervisibilités fortes vers les bâtiments et les cheminées de la zone puits, depuis la voie romaine qui relie Nasium à Langres. Cette voie remonte depuis le village de Mandres-en-Barrois pour rejoindre les hauteurs de la butte du Chaufour et longe le bois Lejuc ;
- du fait de la perception des clôtures cernant le site depuis les espaces vécus (dont la voie romaine).

Pour toutes les phases opérationnelles

Malgré l'implantation optimisée de la zone puits, des incidences visuelles sur le paysage proche persistent après mesure d'évitement qui nécessitent des mesures de réduction complémentaires.

14.1.3.1.2 Liaison intersites (LIS)

Pour toutes les phases opérationnelles

L'implantation de la LIS est contrainte par celles de la zone descenderie et de la zone puits qu'elle relie. Aucune mesure d'évitement ne peut donc être mise en place. L'ensemble des incidences potentielles énumérées au chapitre 14.1.1.1.2 du présent volume restent effectives.

14.1.3.1.3 Zone descenderie (ZD)

a) Perception depuis le paysage lointain

Malgré une mesure d'évitement visant à préserver une bande de 24 ha le long de la vallée de l'Orge, la zone descenderie demeure implantée dans un paysage agricole ouvert et dégagé. Le degré de perception des travaux est également très élevé. Comme présenté dans l'analyse paysagère qui conclut l'approche paysagère de l'état initial présenté dans le volume III de la présente étude d'impact, les perspectives sur le plateau sont nombreuses et étendues, parfois sur plusieurs kilomètres. Les vues sur le site sont lointaines et dégagées de tout obstacle, à toutes les saisons. Le paysage ouvert d'*openfield*, présentant de grandes cultures, est perturbé sur une superficie d'environ 250 hectares. Les activités génèrent la présence d'une nouvelle zone industrielle en chantier dans un paysage rural et agricole. La morphologie du site, ses dimensions conséquentes ainsi que l'occupation des sols contrasteront avec les éléments paysagers qui composent ce territoire.

Depuis le GR 703, zone descenderie reste perceptible de loin pour les promeneurs empruntant cet itinéraire.

Les incidences visuelles perceptibles de loin et interférant avec le paysage restent donc liées à :

- des emprises au sol très conséquentes ;
- des modelés de terre importants ;
- des bâtiments d'exploitation pouvant atteindre une hauteur de 25 mètres, mais surtout des cheminées pouvant atteindre une hauteur de plus de 40 mètres. D'autres bâtiments sont également perceptibles à savoir : les bâtiments administratifs pouvant atteindre une hauteur maximale de 20 mètres ainsi que les bâtiments d'accueil pouvant atteindre une hauteur de 30 mètres (cf. Chapitre 4.3.3 du volume II de la présente étude d'impact).

Pour toutes les phases opérationnelles

Malgré l'implantation optimisée de la zone descenderie, des incidences visuelles sur le paysage lointain persistent après mesure d'évitement (cf. Chapitre 14.1.1.1.3 du présent volume qui nécessitent des mesures de réduction complémentaires).

b) Perception depuis le paysage proche

En l'absence de mesure d'évitement complémentaire en perception proche, les incidences potentielles initialement nommées pour la zone descenderie restent effectives à savoir :

- la perception du terminal ferroviaire de l'INB (installation nucléaire de base) principalement en intervisibilité côté cours de l'Orge depuis la route départementale D175 reliant Gillaumé et Saudron. ;
- La perception depuis le chemin de grande randonnée GR 703 en vue plongeante depuis les hauteurs de Gillaumé vers la zone descenderie ;
- la perception des clôtures cernant le site.

Pour toutes les phases opérationnelles

Malgré l'implantation optimisée de la zone descenderie, des incidences visuelles sur le paysage proche persistent après mesure d'évitement (cf. Chapitre 14.1.1.1.3 du présent volume) qui nécessitent des mesures de réduction complémentaires.

14.1.3.1.4 Installation terminale embranchée (ITE)

a) Perception depuis le paysage lointain

La mise en place de la mesure d'évitement visant à réutiliser l'infrastructure permet de limiter les incidences sur le paysage lointain. La modification de la topographie nécessaire à l'implantation de l'ITE pour se raccorder au terrain naturel se limite désormais à la section neuve hors emprises de l'ancienne voie ferrée. En effet, l'ITE occupera la majeure partie du linéaire de l'ancienne voie ferrée, à savoir 10 kilomètres sur 14 km. Cependant, sur les quatre derniers kilomètres à créer, des terrassements plus conséquents sont réalisés afin de faciliter le raccordement à la zone descenderie.

Pour toutes les phases opérationnelles

Les incidences visuelles lointaines sont liées aux :

- terrassements qui accompagnent l'ITE au niveau de son raccordement à la zone descenderie, principalement des remblais (perception du merlon) ;
- terrassements en déblais ou remblais qui accompagneront l'ensemble des rétablissements routiers (études en cours) ;
- destructions de boisements ou bosquets d'arbres durant les opérations de dégagement des emprises de l'ITE.

Pour illustrer les incidences après mesures d'évitement :

- la vue 15a implantée en frange du village de Horville-en-Ornois, illustre la perception lointaine de l'ITE à environ 1 km (cf. Figure 14-49) ;
- la vue 24b sur les hauteurs de Luméville-en-Ornois près du bois des Moines et près du Chemin de grande randonnée GR 703 (intervisibilité avec les futurs rétablissements routiers départementaux D138, D115a/138c).

De même, l'incidence potentielle concernant la perception des installations et des ouvrages se retrouve réduite au niveau des emprises de l'ancienne voie ferrée. En effet, sur ce tronçon existant, l'infrastructure ne consommera pas de nouvelle surface agricole et forestière du territoire, et aucun nouveau rétablissement ne sera rendu nécessaire. Des mesures de réduction seront mises en place de sorte à atténuer les incidences visuelles occasionnées sur les lisières plantées bordant l'actuelle infrastructure, perceptibles de loin dans le paysage.

b) Perception depuis le paysage proche

Pour toutes les phases opérationnelles

La mise en place de la mesure d'évitement visant à réutiliser l'infrastructure existante permet de limiter les incidences sur le paysage proche. La modification de la topographie nécessaire à l'implantation de l'ITE pour se raccorder au terrain naturel se limite désormais à la section neuve hors emprises de l'ancienne voie ferrée. Devront être pris en compte les rétablissements à éventuellement réadapter sur le tronçon existant (nouveau dimensionnement, nouveaux ouvrages de franchissements ou encore terrassements complémentaires) qui auront leurs propres incidences visuelles sur le paysage. Le tronçon existant et le tronçon neuf se retrouvent implantés à proximité immédiate d'un chemin de grande randonnée dont il faudra maintenir l'ambiance paysagère à son approche.

Installation terminale embranchée (ITE) – section existante

Plateforme de l'ITE

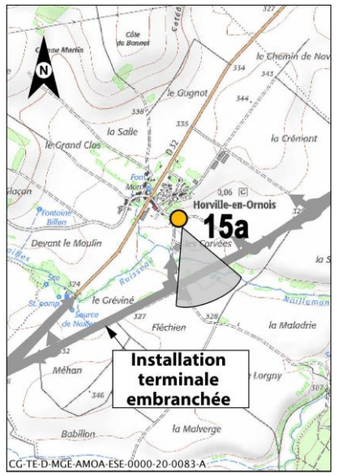


Figure 14-48 Localisation de la vue 15a

La figure 14-49 présente un exemple de vue sur l'ITE dans sa partie existante ; ici depuis le village de Horville-en-Ornois. La ligne se trouve en arrière-plan à quelques centaines de mètres des habitations. Sa présence est soulignée par des haies de différentes tailles. À droite de la photographie, le « pont-rail » qui enjambait le chemin de Papon sera remis en état afin de permettre le passage des piétons et des véhicules sur le chemin d'exploitation actuellement utilisé.

- **Mesure d'évitement (rappel)**

Une portion de la plateforme de l'ancienne voie ferrée Gondrecourt-le-Château/Joinville, est réutilisée pour accueillir une partie de l'ITE (cf. Volume II de la présente étude d'impact). Cette mesure évite l'intégration d'une nouvelle infrastructure linéaire ainsi que tous les rétablissements routiers qui y sont liés dans une portion de paysage agricole ouvert. En effet, l'ITE se trouve plus ou moins axée dans une bande pleinement dégagée et ouverte d'une emprise globale de 2 km de largeur. De part et d'autre de cette large bande de paysage agricole ouvert, de vastes boisements tel le bois de Papon cadrent l'itinéraire de l'ITE du village de Chassey-Beaupré jusqu'à la commune de Gondrecourt-le-Château.

PERCEPTION : lointaine

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : environ 1 km

CONTEXTE : sous-unité de paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : aucun

- **État initial**

Figure 14-49 Vue 15a – État initial

- **Incidences après mesure d'évitement**

Du fait de son abandon durant de nombreuses années, les anciennes emprises de la voie ferrée comportent des formations arborées de part et d'autre de la plateforme centrale. Ces formations végétales contribuent à l'intégration de la plateforme dans le paysage. Le projet de réhabilitation de la plateforme existante de l'ITE prévoit malgré tout l'abattage et le dessouchage des arbres au niveau de la plateforme centrale et au niveau des talus en déblais, du bas jusqu'en haut de crête. Les incidences potentielles maintenues après mesure d'évitement sont donc étroitement liées aux opérations d'abattages qui seront entreprises afin de dégager les emprises nécessaires à la remise en fonction de la voie ferrée mais également de la remise en état ou la création de rétablissements routiers.

Figure 14-50 Vue 15a – Vue sur l'ITE dans sa partie existante depuis le village d'Horville-en-Ornois (phase APR)

Installation terminale embranchée (ITE) – section existante

Sur les hauteurs de Luméville-en-Ornois près du bois des Moines près du chemin de grande randonnée GR 703

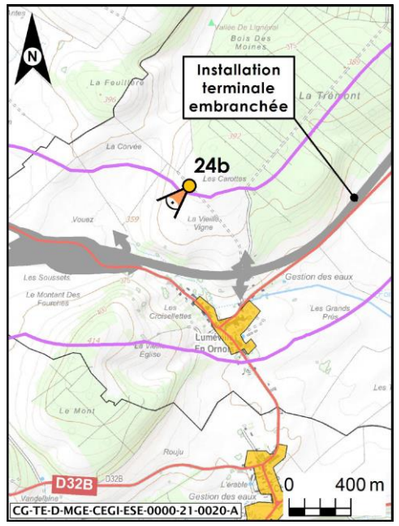


Figure 14-51 Localisation de la vue 24b

Ce point de vue, orienté vers le sud-ouest, met en scène l'ITE depuis les hauteurs de la colline accueillant le bois des Moines au nord du village de Luméville-en-Ornois. Ce panorama se laisse également découvrir depuis le chemin de randonnée GR 703 qui pénètre dans le bois des Moines à moins de 200 mètres de là. La sensibilité des observateurs faisant face à ce paysage peut être importante et la durée de perception de ce dernier peut être longue.

Le point de vue offre également des perspectives vers les futurs rétablissements routiers liés à l'aménagement de l'ITE (route départementale D138, route départementale D115a/138c).

PERCEPTION : proche (et lointain)

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 500 mètres environ

CONTEXTE : paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : parc éolien dans le paysage lointain

- **État initial**

Figure 14-52 Vue 24b – État initial

- **Incidences après mesure d'évitement**

Du fait de son abandon durant de nombreuses années, les anciennes emprises de la voie ferrée comportent des formations arborées de part et d'autre du tracé de la voie. Ces formations végétales contribuent à l'intégration de la plateforme dans le paysage. Le projet de réhabilitation de la plateforme existante de l'ITE prévoit l'abattage et le dessouchage des arbres au niveau de la plateforme centrale et au niveau des talus en déblais, du bas jusqu'en haut de crête. Les incidences potentielles sont donc étroitement liées aux opérations d'abattages qui seront entreprises afin de dégager les emprises nécessaires à la remise en fonction de la voie ferrée mais également de la remise en état ou la création de rétablissements routiers.

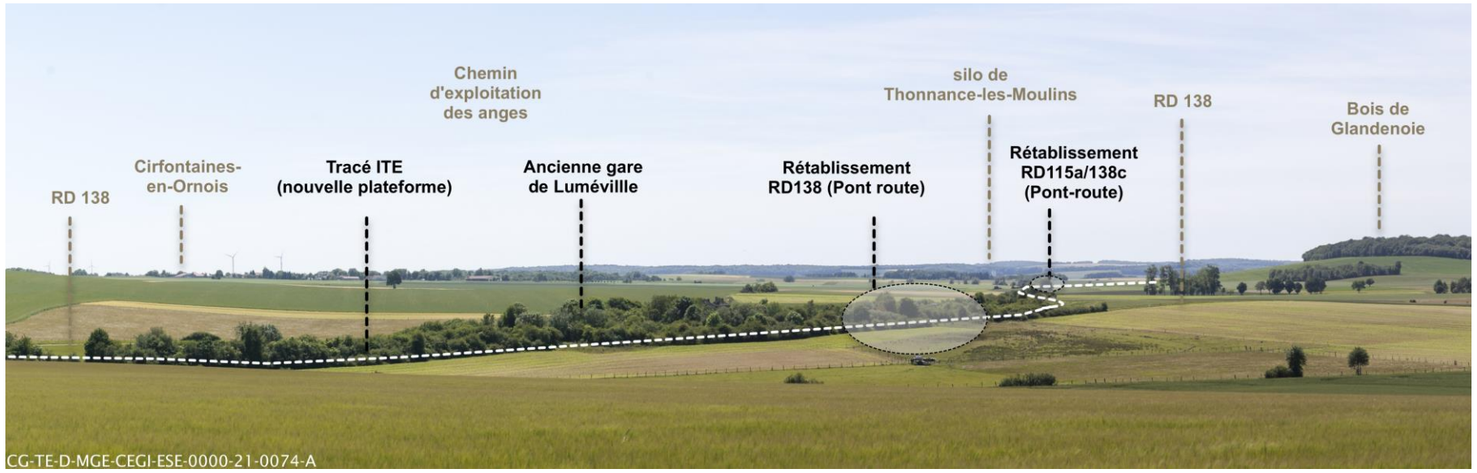


Figure 14-53 Incidences après mesure d'évitement de l'ITE au point de vue 24b (phase APR)

14.1.3.2 Opérations des autres maîtres d'ouvrage

Les incidences potentielles des opérations des autres MOA sur le paysage, que sont la perception des installations de chantier, les effets sur la topographie, et la perception des installations définitives, ne font l'objet d'aucune mesure d'évitement permettant d'éviter totalement ces incidences.

En effet, la perception des installations de chantier présente un caractère temporaire limité à la phase d'aménagements préalables. L'effet des installations définitives sur la perception du paysage et sur la topographie présente quant à lui un caractère localisé au poste de transformation électrique, aux reprises d'ouvrages d'art de la ligne 027000 et à l'implantation définitive de la déviation de la route départementale 60/960.

C'est pourquoi, à l'exception de la mesure prise en faveur de l'évitement des monuments historiques et sites patrimoniaux, décrite au chapitre 14.2.3.2 du présent document, seules des mesures de réduction de l'incidence paysagère de ces opérations sont prises et détaillées au chapitre suivant.

14.1.4 Mesures de réduction

La mise en place de mesures d'évitement a permis d'éviter le ou les dommages occasionnés sur le paysage dès la conception du projet, impliquant parfois des modifications du projet initial, comme par exemple le choix des implantations définitives des sites opérationnels. Les mesures énoncées ci-avant ont été privilégiées tout particulièrement pour le projet global Cigéo du fait de son implantation sur un site à enjeu paysager fort (cf. Volume III de la présente étude d'impact). Les mesures de réduction suivantes permettent de limiter les impacts pressentis sur le paysage relatif au projet global Cigéo. Ces mesures interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables techniquement ou économiquement. La mesure de réduction R2.1e/MR5_B : Végétalisation de la terre végétale stockée sous forme de merlons pour les travaux supérieurs à un an présentée au chapitre 6 du présent volume s'applique également au paysage.

14.1.4.1 Centre de stockage Cigéo

14.1.4.1.1 Mesures communes au centre de stockage Cigéo

Les mesures communes à l'ensemble du centre de stockage Cigéo sont tout d'abord décrites puis sont ensuite présentées les mesures spécifiques pour la zone descenderie, la zone puits, la liaison intersites et l'installation terminale embranchée.

a) Optimisation de la planification de la réalisation et mutualisation des installations de chantier

Mesure de réduction – R2.2z : optimisation de la planification de la réalisation et mutualisation des installations de chantier			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD, ZP, LIS, ITE)	APR, CI, F

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Afin de réduire sa durée et les nuisances associées (dont les nuisances visuelles), la planification de la réalisation de la phase d'aménagements préalables est optimisée.

Certaines installations de chantier sont mutualisées sur la zone descenderie pour éviter des nuisances visuelles supplémentaires (concasseur fixe et centrale d'enrobage en zone descenderie).

Des optimisations pour stocker les matériaux terreux en phase chantier sont proposées afin de réduire les surfaces pour le stockage, tout en assurant la préservation de la qualité et la réutilisation future de ces derniers.

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Certaines mesures de réduction sont cependant plus adaptées à une perception proche car réellement visibles depuis les espaces vécus limitrophes :

- gestion de la circulation des engins de chantier visant à réduire les gênes occasionnées pour les riverains : choix d'itinéraires éloignés des zones habitées et fréquentées par le public et mise en place d'une signalétique dédiée, en concertation avec les entreprises mandatées ;
- organisation des zones d'accès et des aires de stationnement pour les véhicules de chantier : délimitation des emprises nécessaires au chantier, interdiction d'intervention (dépôts, circulation d'engins, etc.) en dehors des aires prévues à cet effet, stationnement des véhicules et engins de chantier sur des aires dédiées et réalisation des accès au chantier par des voies ne gênant pas visuellement les riverains ;
- mise en place de clôtures de chantier adaptées nécessaires à la sécurisation du chantier mais également à la protection des vues vis-à-vis des riverains. Ces dernières feront l'objet de nettoyages réguliers et l'enlèvement immédiat des éventuels graffitis et affiches ;
- gestion soignée des installations de chantier (zones de stockage des matériaux, zones de stockages des déchets, les cantonnements) pour en réduire les incidences visuelles : nettoyages réguliers et maintien d'un chantier propre et organisé visuellement en permanence, cantonnements de couleur neutre et homogène dont les façades seront tenues propres et les éventuels graffitis nettoyés au plus vite ;
- nettoyage des voiries empruntées lors du chantier afin que ces dernières soient maintenues dans un parfait état de propreté durant toute la durée du chantier ;
- réduction de l'éclairage nocturne du chantier (non seulement pour les riverains mais également pour la faune environnante), par la mise en place des principes suivants : interdiction d'éclairages publicitaires et décoratifs (notamment l'éclairage des grues et des panneaux publicitaires), mise en place d'éclairages nécessaires au chantier (gardiennage, accès au chantier, etc.) directionnels et « non polluants » visuellement (puissances d'éclairages modérées et supports directionnels pour que la lumière soit orientée uniquement vers le sol) et de panneaux d'ombrage.

Cette mesure a un effet sur la perception lointaine et proche du projet dans le paysage.

Modalité de suivi

Le suivi régulier du phasage des travaux dès la conception permet de s'assurer de la bonne mise en œuvre de cette mesure.

b) Végétalisation des espaces travaillés

Mesure de réduction – R2.1j : végétalisation des espaces travaillés			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD, ZP, LIS, ITE)	APR, CI

Afin d'intégrer les zones remaniées au paysage et de limiter les risques de ruissellement des eaux pluviales (cf. Chapitre 5.3.2 du présent volume), les zones travaillées seront végétalisées au maximum et au plus vite. Cette mesure a un effet sur la perception lointaine et proche du projet dans le paysage.

Modalité de suivi

Un plan de maintien du site dans un bon état de propreté est mis en place (peinture, propreté des espaces extérieurs...) ainsi que de maintien de l'engazonnement et de la végétation, notamment pour satisfaire à l'intégration paysagère.

c) Structures paysagères et palette végétale issues du territoire

Mesure de réduction – R2.2b : structures paysagères et palette végétale issues du territoire			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD, ZP, LIS, ITE)	APR, CI

Les structures paysagères du projet sont réfléchies en fonction des dimensions des installations. Elles sont inspirées de motifs trouvés sur le territoire. Elles s'appuient sur différents modes d'exploitation des arbres : futaie, boisement, bosquet, verger. Elles conduisent à une grande variété de sous-étages, de couverture du sol et de mélanges d'essences. La palette végétale est exclusivement composée d'essences indigènes.

Cette mesure a un effet sur la perception lointaine et proche du projet dans le paysage.

Modalité de suivi

Un suivi des plantations réalisées permettra de s'assurer de la bonne efficience de cette mesure.

d) Mesures de nivellement afin de limiter la modification de topographie

Mesure de réduction – R2.2n : mesures de nivellement afin de limiter la modification de topographie			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD, ZP, LIS, ITE)	APR, CI

Les modelés et terrassements accompagnant les aménagements devront autant que possible s'intégrer dans la topographie existante et ainsi atténuer l'artificialité des modelés et de leur donner plus de naturel tout en limitant les contraintes sur les conditions de réalisation des plantations d'accompagnement si nécessaire.

L'intégration des modelés paysagers s'accompagne d'une démarche d'optimisation des déblais/remblais, ainsi que d'une volonté de minimiser les perturbations liées au ruissellement naturel des eaux pluviales sur les espaces perméables (cf. Chapitre 5.3.2 du présent volume).

Les ruptures entre les plateformes et le terrain naturel sont minimisés afin de créer des accroches contextualisées vis-à-vis du paysage environnant et d'intégrer le projet dans son ensemble.

Cette mesure a un effet sur la perception lointaine et proche du projet dans le paysage.

Modalité de suivi

La réalisation de plan de nivellement après les terrassements permettra de s'assurer de la bonne mise en œuvre de cette mesure.

e) Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers

Mesure de réduction – R2.2b : plantation de masque boisé et de bosquets forestiers			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD, ZP, LIS, ITE)	APR, CI

Cette mesure consiste à effectuer des plantations de bosquets ou de cordons boisés rappelant la sous-unité paysagère des massifs boisés fermés répandus sur le plateau et le rythmant. Elle permet de mieux intégrer visuellement les ouvrages dans leur environnement immédiat en créant des filtres visuels. Cette mesure sera adaptée à chacune des opérations du centre de stockage Cigéo durant toute la durée du chantier.

Cette mesure a un effet sur la perception lointaine et proche du projet dans le paysage.

Modalité de suivi

Un suivi des plantations réalisées permettra de s'assurer de la bonne efficience de cette mesure.

14.1.4.1.2 Zone puits (ZP)

a) Principe de dépôt des verses peu ou pas visibles depuis le territoire

Mesure de réduction – R2.2b : principe de dépôt des verses peu ou pas visibles depuis le territoire			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZP)	APR, CI, F

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

La première mesure de réduction des impacts sur le paysage au niveau de la zone puits consiste, comme pour la zone descenderie, à travailler finement les modelés paysagers réalisés suite aux excavations successives sur le secteur. Un des partis pris paysagers consiste à déposer les verses de façon à ce qu'elles soient peu ou pas visibles depuis le territoire et ne contraste pas par rapport au paysage existant en générant des émergences prononcées.

La topographie de la zone de dépôt est réalisée de telle sorte qu'elle mime le nivellement naturel. Pour cela, la zone de dépôt est constituée de larges buttes avec des hauteurs limitées et des talwegs, s'organisant selon la pente du versant ouest de la vallée de l'Ormançon (cf. Figure 14-54). La reprise du couvert végétal sur les verses est effectuée au plus tôt pour les effacer au plus vite sous la végétation.

Modalité de suivi

La réalisation d'un reportage photographique tout au long des phases du projet permettra de s'assurer la bonne efficience de cette mesure.

b) Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers

Mesure de réduction – R2.2b : plantation de masque boisé et de bosquets forestiers			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZP)	APR, CI

Sont ici explicitées les particularités de la mesure applicable à la zone puits.

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

La seconde mesure de réduction consiste à réaliser des plantations de bosquets ou de cordons boisés afin d'assurer en perception lointaine le maintien d'une continuité arborée (continuité d'une frange haute des houppiers des arbres) : par exemple des plantations de bosquets au sein de la zone puits. La plantation de quelques cordons boisés le long des chemins agricoles en approche de la partie sud de la zone puits limite les impacts lointains en covisibilité avec les villages de Bure et Mandres-en-Barrois.

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

En perception proche, cette mesure réduit les covisibilités directes au niveau de la zone puits en constituant un écrin de verdure limitrophe. La plantation de quelques cordons boisés le long des chemins agricoles en approche de la partie sud de la zone puits limite en particulier les impacts proches en covisibilité avec les villages de Bure et Mandres-en-Barrois.

Modalité de suivi

Un suivi des plantations réalisées permettra de s'assurer de la bonne efficience de cette mesure.

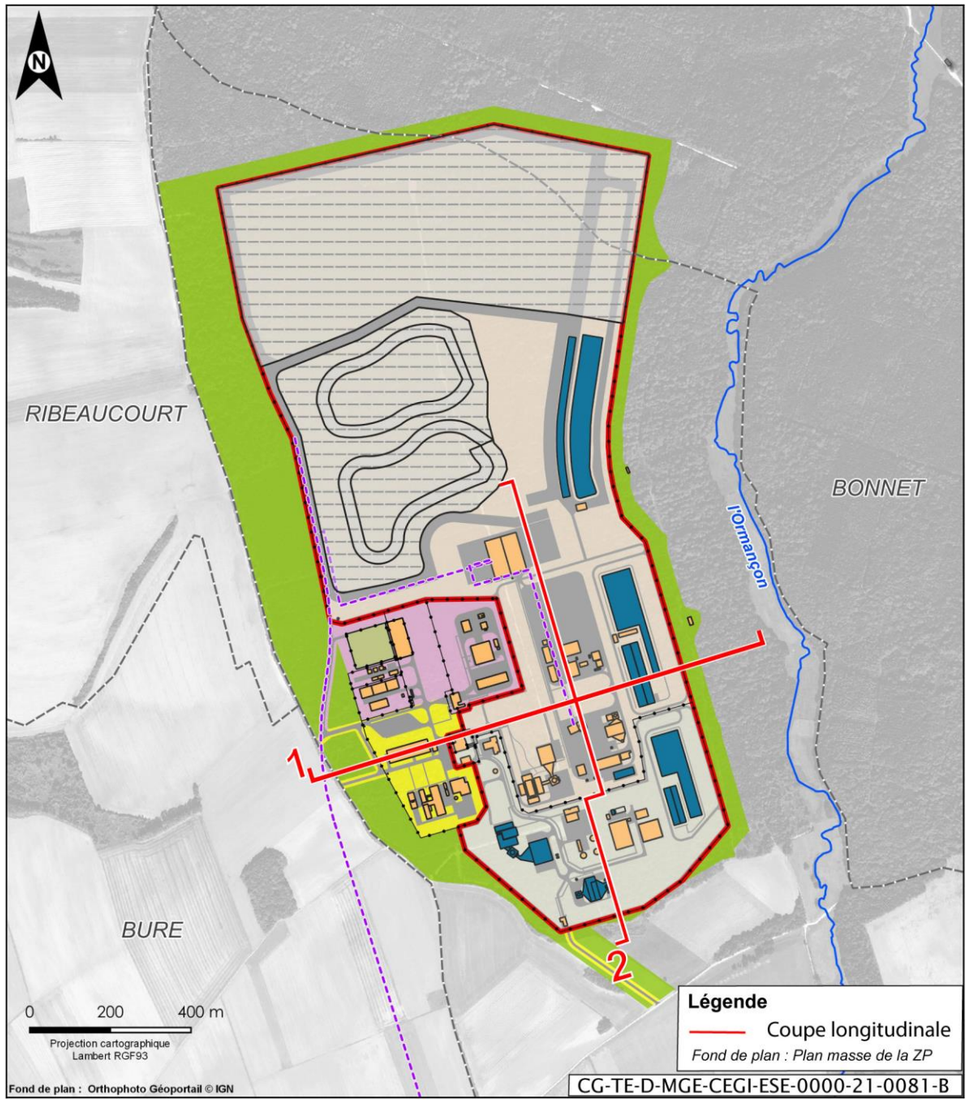
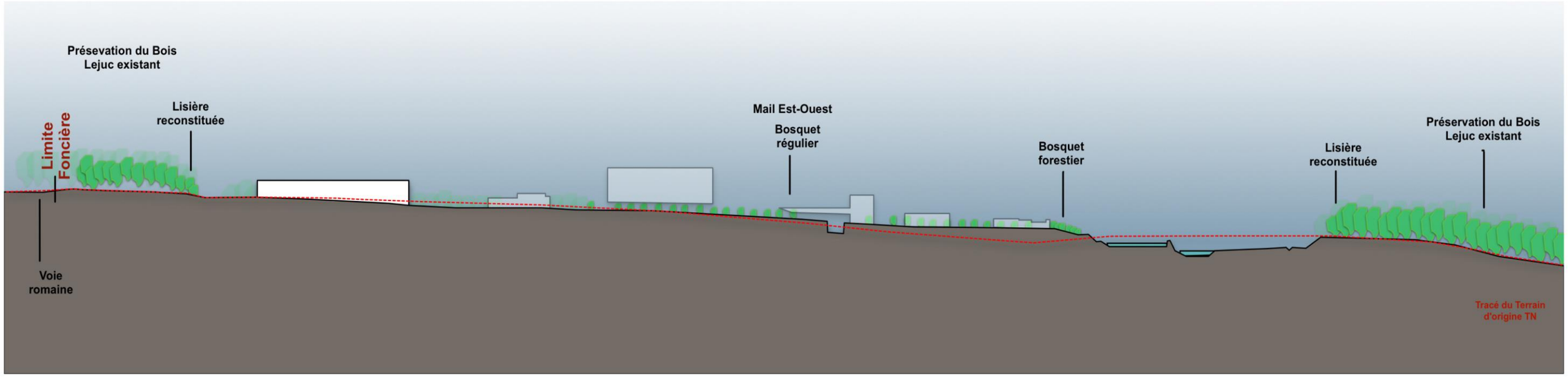


Figure 14-54 Localisation des coupes 1 et 2 sur la zone puits

La figure 14-55 présente les mesures d'évitement consistant à préserver une épaisseur du boisement du bois Lejuc en frange ouest de la zone puits. Cette mesure a pour effet de maintenir la perception d'un boisement depuis l'extérieur du site. Seuls les bâtiments les plus hauts et les cheminées des puits émergent des houppiers des arbres constituant le bois Lejuc. Une mesure similaire d'évitement permet de maintenir une bonne partie de l'épaisseur du bois Lejuc sur sa frange est en pente descendante vers la vallée de l'Ormançon. Des bosquets forestiers implantés au cœur de la zone puits apportent une dimension verticale à l'intérieur du site et contribuent à atténuer la percée dans le bois Lejuc rendue nécessaire pour le projet (mesure de réduction). Ainsi à terme, les houppiers des arbres rejoindront les hauteurs des sujets présents en périphérie du site et réduiront l'incidence du déboisement d'origine (mesures de réduction *via* des plantations au sein de la zone puits). La pente marquée vers l'est, coté Vallée de l'Ormançon, favorise une implantation des bâtiments plus en contrebas et donc partiellement dissimulés grâce à la topographie. Les impacts des bâtiments les plus hauts ainsi que des cheminées des puits en sont donc réduits.

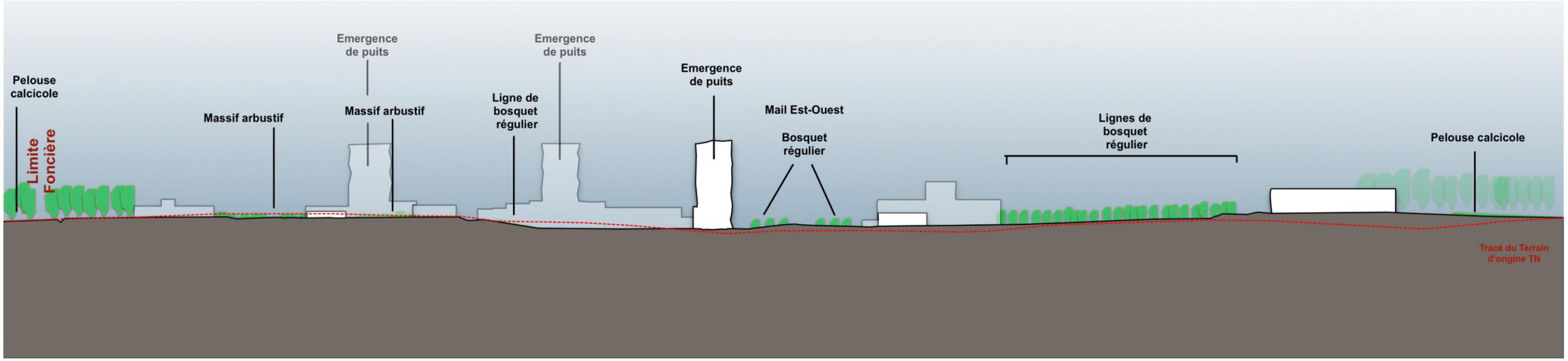


CG-TE-D-MGE-CEGI-ESE-0000-21-0511-B

Figure 14-55 Coupe n° 1 est-ouest de la zone puits

La figure 14-56 présente l'impact des bâtiments répartis sur la zone puits ainsi que des cheminées des puits qui prédominent dans ce paysage, mis à découvert suite aux premiers défrichements réalisés en phase APR. Des plantations de bosquets accompagnent le mail est-ouest et donnent une épaisseur végétale au sein de la zone puits (mesures de réduction). Les plantations au sein du site sont plus structurées et accompagnent les voies intérieures : lignes de bosquets réguliers. À terme, en phase de fonctionnement la strate arborée rattrapera la hauteur des houppiers des arbres en périphérie du site et ainsi atténuera l'impact du déboisement effectué en phase APR. La position des plateformes d'implantation des ouvrages (bâtiments, utilités et bassins) a été pensée en fonction des courbes topographiques et des voiries, réduisant ainsi les impacts visuels. Des espaces pleins et des vides sont créés pour dissimuler ou valoriser certains éléments et zones ainsi que pour rythmer la perception des aménagements.

La zone puits n'accueille pas de bâtiment nucléaire. Par ailleurs, elle est plus éloignée des villages que la zone descenderie (environ 1,5 km). Elle respecte donc les mêmes règles de positionnement des bâtiments entre eux et vis-à-vis de l'extérieur sans que cela présente une contrainte importante d'aménagement.



CG-TE-D-MGE-CEGI-ESE-0000-21-0512-B

Figure 14-56 Coupe n° 2 nord-sud de la zone puits

S'agissant de la zone de verses, afin d'optimiser sa capacité d'accueil du Callovo-Oxfordien excavé, une digue est installée sur sa périphérie sud, ouest et nord. Cette digue permet de réduire leur surface tout en assurant leur insertion paysagère et la gestion des eaux pluviales. L'optimisation réalisée permet de réduire la consommation de l'espace boisé. La hauteur maximale envisagée pour les verses est d'environ 20 mètres pour des raisons notamment de stabilité mécanique. Pour leur protection vis-à-vis des intempéries, elles sont progressivement recouvertes d'une couverture végétale réutilisant les terres de la zone puits. Cette mesure permet également leur intégration paysagère et la réduction de leurs impacts. En dernier lieu, la zone de verses est développée progressivement en plusieurs phases afin de réduire les impacts des opérations de défrichement associées.

Zone puits (ZP)

Depuis la route départementale D960 en sortie de Mandres-en-Barrois

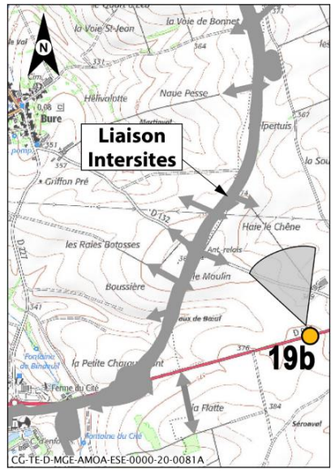


Figure 14-57 Localisation de la vue 19b

Exemple de mesures d'évitement illustrées pour le point de vue 19b

Pour limiter les incidences du projet dans le paysage, des mesures d'évitement ont été mises en œuvre (cf. Mesures d'évitement liées à la zone puits : chapitre 14.1.2.8 du présent volume), à savoir :

- maintien d'une bande boisée est (bois Lejuc) ;
- préservation de la Chênaie-Charmaie limitrophe à la zone puits.

Exemple de mesures de réduction illustrées pour le point de vue 19b

Pour limiter les incidences du projet dans le paysage, des mesures de réduction sont également définies.

PERCEPTION : lointaine

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : environ 2,5 km

CONTEXTE : sous-unité de paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : ligne H.T./Parc Éolien CEPE

Phase d'aménagements préalables

Les mesures de réduction suivantes sont mises en œuvre (cf. Figure 14-59) :

- reconstitution des lisières du bois Lejuc au niveau des coupes franches pour assurer la pérennité du milieu forestier au plus tôt en fin de phase d'aménagements préalables ou en début de construction initiale, une fois les terrassements terminés (cf. Mesures de réduction pour la zone puits au chapitre 14.1.4 du présent volume) ;
- plantation d'un bosquet forestier au sud de la zone puits pour limiter la perception de la brèche que le site industriel entaille dans la lisière du bois Lejuc lors des défrichements (cf. Mesures de réduction pour la zone puits au chapitre 14.1.4 du présent volume) ;
- plantation d'un réseau de haies, de cordons boisés et de bosquets diversifiés le long des voies et chemins agricoles dans le cône de perception de la zone puits, afin de filtrer les vues en direction de cette dernière depuis les espaces vécus. Le linéaire de haie/cordon boisé et leur localisation sont des éléments qui seront discutés lors de la concertation. Aussi des évolutions sont à prévoir au regard du scénario actuellement proposé au travers des photomontages (cf. Mesures de réduction pour la zone puits au chapitre 14.1.4 du présent volume).

Figure 14-58 Vue 19b – État initial

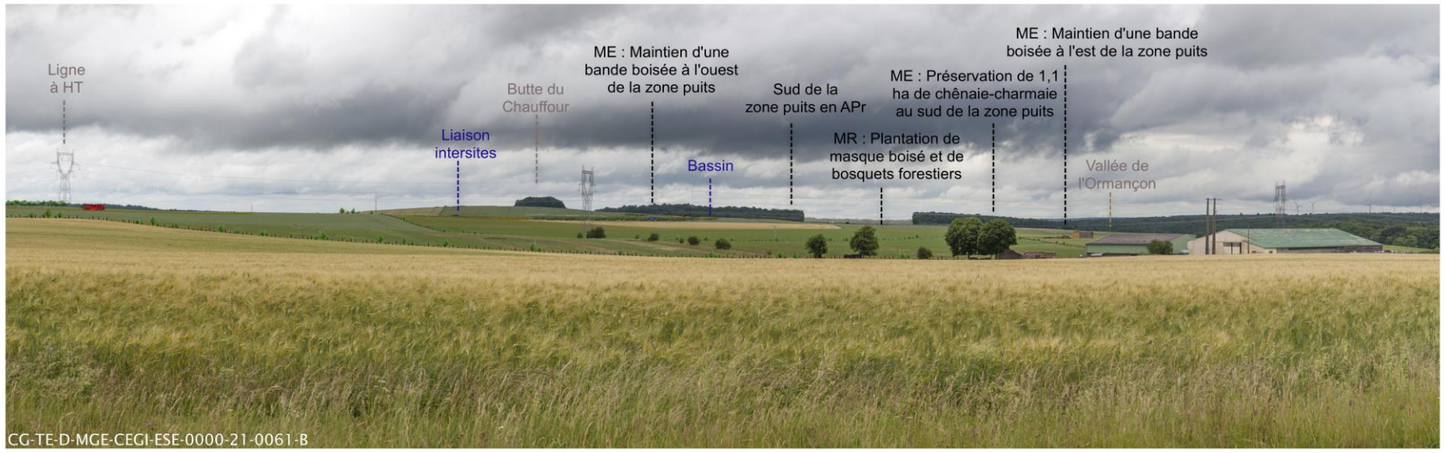


Figure 14-59 Mesures d'évitement et de réduction (MR) en phase d'aménagements préalables depuis le point de vue 19b

Phase de construction initiale

Les mesures plantées, mises en place en aménagements préalables, sont en cours de développement (cf. Figure 14-61). Au démarrage de cette phase, une nouvelle mesure de réduction est mise en place. Il s'agit de la plantation de bosquets forestiers en limite foncière de la zone puits dans les espaces interstitiels de celle-ci. L'objectif de cette mesure est de limiter la perception de la brèche que le site industriel entaille dans la lisière du bois Lejuc. Ces plantations cherchent à assurer une continuité visuelle de cette lisière, en particulier depuis les points de vue lointains et panoramiques. Les plantations sont néanmoins encore jeunes, notamment les boisements en limite foncière.

PERCEPTION : lointaine

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : environ 2,5 km

CONTEXTE : sous-unité de paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : ligne H.T./Parc Éolien CEPE

Figure 14-60 Zoom sur Vue 19b – État initial

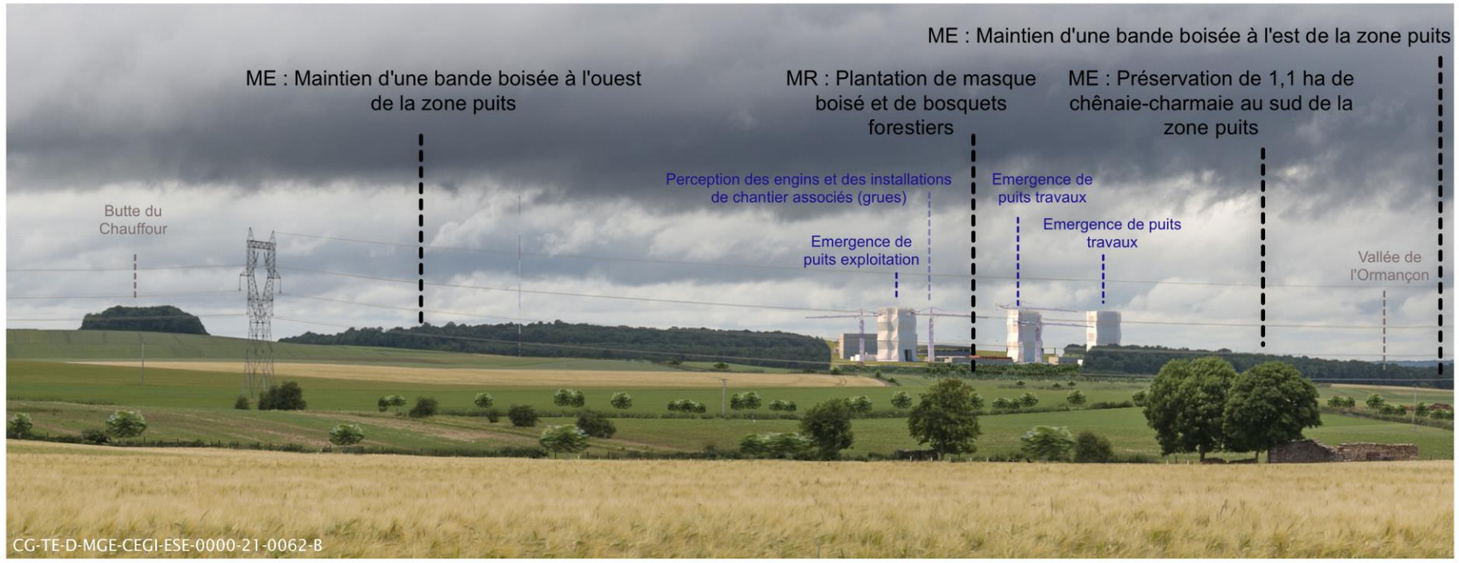


Figure 14-61 Mesures de réduction (MR) en phase de construction initiale depuis le point de vue 19b (zoom - plantations non mâtures)

Phase de fonctionnement

Les mesures plantées en phase d'aménagements préalables et de construction initiale sont en cours de développement, puis matures (cf. Figure 14-62). Dans de bonnes conditions de développement, les bosquets forestiers, en limite foncière du site et au sein de ce dernier, atteignent leur maturité une vingtaine d'années après leur plantation.

Le site industriel et la brèche qu'il entaille dans la lisière du bois Lejuc sont atténués par les mesures de réduction matures. Seule, la partie haute des chevalements est visible.

L'intégration de la liaison intersites dans le paysage dépendra des mesures de réduction qui seront retenues suite à la concertation. En fonction du réseau de haies retenu, les véhicules qui l'emprunteront pourront apparaître de façon plus au moins ponctuelle.

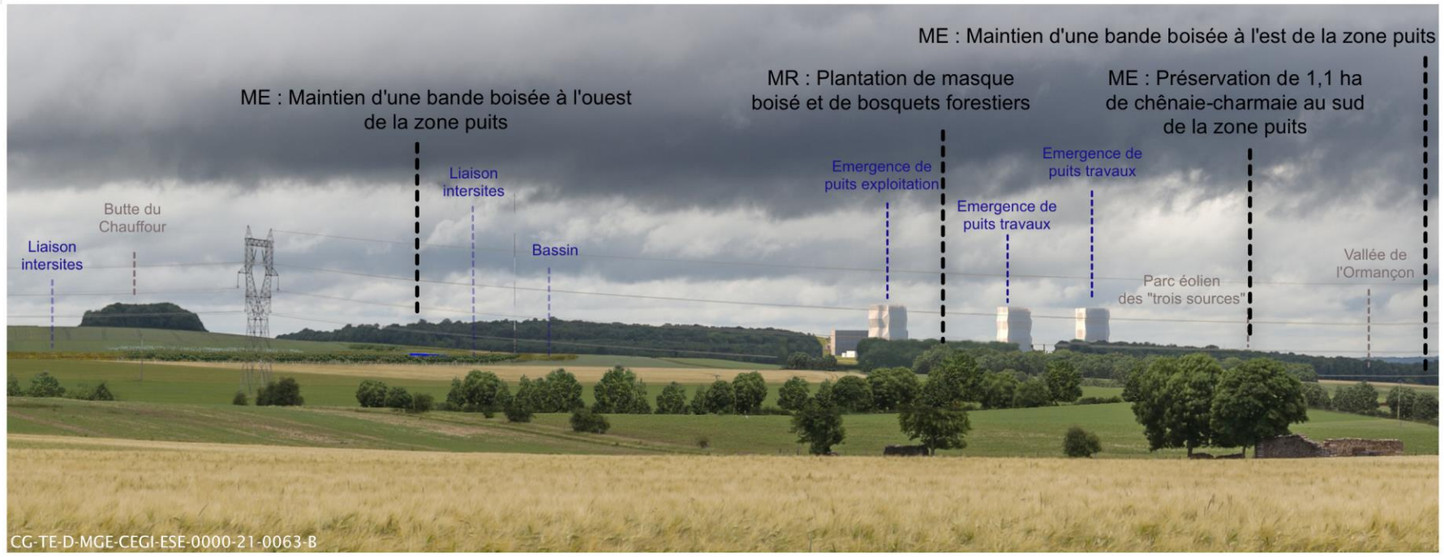


Figure 14-62 *Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement depuis le point de vue 19b (zoom) (mesures plantées mâtures)*

PERCEPTION : lointaine

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : environ 2,5 km

CONTEXTE : sous-unité de paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : ligne H.T./Parc Éolien CEPE

Zone puits (ZP)

Depuis la Voie Romaine près de la Voie de Bonnet en direction de la butte de Chaufour et du bois Lejuc

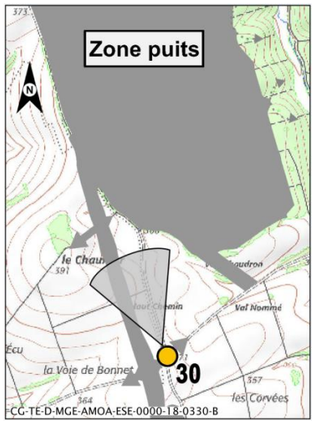


Figure 14-63 Localisation de la vue 30

Exemple de mesures de réduction illustrées pour le point de vue 30

La figure 14-65 présente la zone puits et la liaison intersites depuis le point de vue 30 aux phases ou l'incidence sera le plus notable, à savoir avant que les mesures plantées n'aient atteint leur maturité.

Les principales mesures de réduction qui permettront de réduire les vues sur le sud de la zone puits et la liaison intersites sont celles présentées pour le point de vue 19b depuis Mandres-en-Barrois (cf. Figure 14-59).

Il s'agit de la reconstitution des lisières du bois Lejuc au niveau des coupes franches, de la plantation d'un bosquet forestier au sud de la zone puits et d'un réseau de haies diversifiées, de cordons boisés ou de bosquets le long des voies et chemins agricoles. Cette dernière mesure qui permet de filtrer les vues en direction du sud de la zone puits depuis les espaces vécus, est un élément qui sera discuté lors de la concertation. Aussi des évolutions sont à prévoir au regard du scénario actuellement proposé. Les mesures de plantations favorisent également l'intégration visuelle des clôtures de sécurité de la zone puits, en les noyant dans l'épaisseur végétale constituée.

PERCEPTION : proche

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 660 mètres de la zone ZP

CONTEXTE : paysage agricole ouvert/proximité boisement fermé

CUMUL VISUEL POTENTIEL : sans objet

En phase d'aménagements préalables et de construction initiale, malgré la mise en place de ces importantes mesures paysagères le degré de perturbation reste fort. Les mesures plantées sont encore trop jeunes pour assurer leur rôle de filtre (cf. Figure 14-65).

En phase de fonctionnement, depuis la voie romaine, la perception de la zone puits se limitera aux parties aériennes hautes des puits principalement (cf. Figure 14-65).

Figure 14-64 Zoom sur vue 30 – État initial

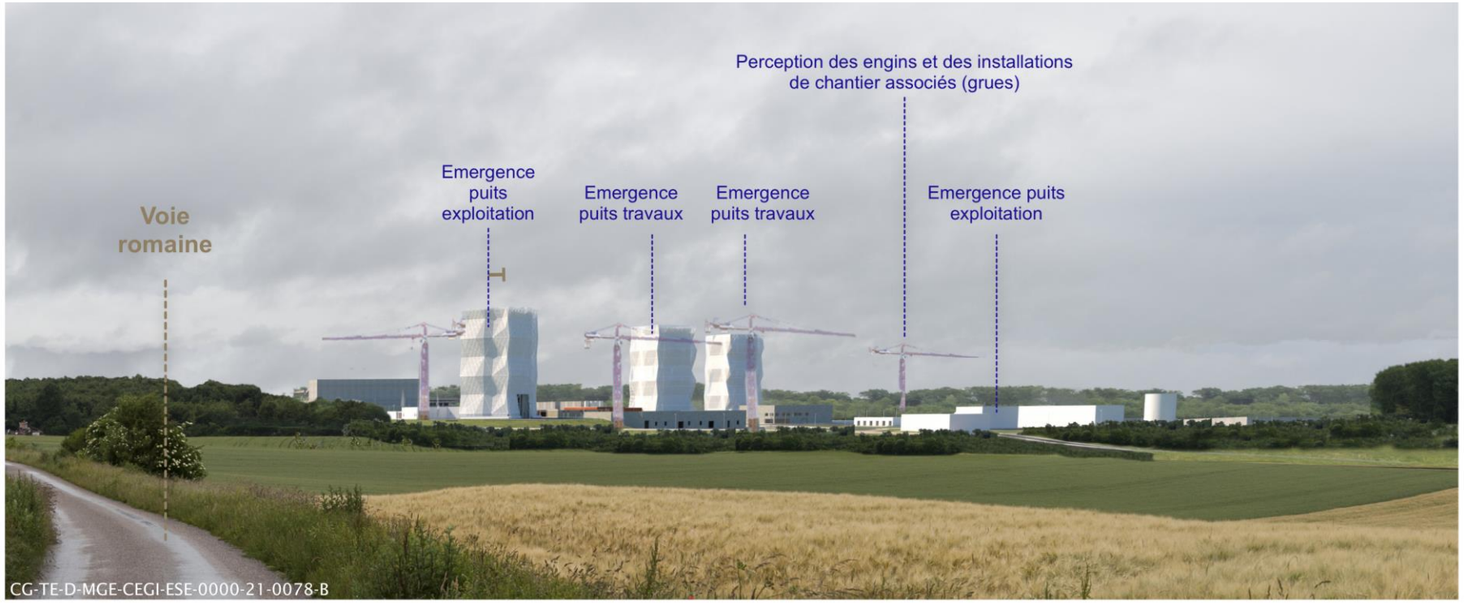


Figure 14-65 Mesures de réduction (MR) en phase de construction initiale depuis le point de vue 30 (zoom)

Lorsque les mesures paysagères sont mâtures, seules les cheminées de la zone puits émergent de la frange des houppiers des arbres reconstitués.

Figure 14-66 Vue 30 – État initial

PERCEPTION : proche

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 660 mètres de la ZP

CONTEXTE : paysage agricole ouvert/proximité boisement fermé

CUMUL VISUEL POTENTIEL : sans objet

Figure 14-67 Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) en phase de fonctionnement depuis le point de vue 30 (mesures plantées mâtures)

14.1.4.1.3 Liaison intersites (LIS)

Suite aux implantations des zones descenderie et puits après mesures d'évitement, la liaison intersites (LIS) relie ces deux sites d'exploitation et présente une longueur totale d'environ 5 kilomètres sur des emprises privées. La longueur totale de la route ouverte au public s'élève quant à elle à environ 4 kilomètres.

Les mesures d'aménagements paysagers présentées ci-après sont indicatives et pourront être amenées à évoluer suite à la concertation locale qui sera réalisée.

a) Éloignement de la liaison intersites de Mandres-en-Barrois et Bure

Mesure de réduction – R1.2z : éloignement de la liaison intersites de Mandres-en-Barrois et Bure			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (LIS)	APR, CI, F

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET LE PAYSAGE PROCHE

La principale mesure de réduction concernant la liaison intersites est liée également à son implantation dans le territoire, un paysage agricole ouvert. La liaison intersites est implantée « en pleins champs » à égale distance des villages de Bure et de Mandres-en-Barrois, afin de minimiser toute covisibilité entre l'infrastructure et les lieux de vie (décision prise suite à la concertation locale).

Modalité de suivi

La réalisation d'un reportage photographique tout au long des phases du projet permettra de s'assurer la bonne efficience de cette mesure.

b) Mesures de nivellement afin de limiter la modification de topographie

Mesure de réduction – R2.2b : mesures de nivellement afin de limiter la modification de topographie			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (LIS)	APR, CI

Sont ici explicitées les particularités de la mesure applicable à la liaison intersites.

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

La seconde mesure de réduction consiste à utiliser des compositions paysagères existantes sur le plateau pour l'intégrer visuellement, à savoir de légers modelés et une ponctuation par des cordons boisés. Le tracé de la LIS est en lien avec la topographie du site de telle sorte que la mise à niveau de voirie suive au maximum le terrain naturel. Par conséquent, le passage de la voirie en déblai est limité à des secteurs ponctuels et la position de la voirie en fort remblai est proscrite afin de ne pas créer de situation de surplomb, ne pas marquer le tracé dans le paysage lointain, ne pas modifier les profondeurs de champ de vision et ne pas accentuer des vues sur l'infrastructure.

Modalité de suivi

La réalisation de plan de nivellement après les terrassements permettra de s'assurer de la bonne mise en œuvre de cette mesure.

c) Mise en place d'un convoyeur de plaine

Mesure de réduction – R2.2b : mise en place d'un convoyeur de plaine			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perception proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (LIS)	APR

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Une troisième et importante mesure de réduction est mise en place afin de réduire l'impact visuel de l'acheminement des matériaux excavés en zone descenderie en vue de leur mise en verse en zone puits. Il s'agit de la mise en œuvre d'un convoyeur de plaine permettant le transport de matériaux (déblais) entre les deux zones, dont la largeur du caisson est de 3 mètres et 20 cm et celle de la piste de maintenance de 4 mètres. Selon la topographie, ce caisson est plus ou moins enterré (la hauteur perçue varie de 0 à 70 cm).

Modalité de suivi

La réalisation d'un reportage photographique tout au long des phases du projet permettra de s'assurer la bonne efficience de cette mesure.

d) Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers

Mesure de réduction – R2.2b : plantation de masque boisé et de bosquets forestiers			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (LIS)	APR, CI

Sont ici explicitées les particularités de la mesure applicable à la liaison intersites.

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Au droit de la butte du Chaufour, les plantations de type « bosquets forestiers » et « haies arborées basses » permettent d'intégrer la LIS dans la lisière forestière du bois Lejuc et de filtrer les cônes de vue depuis le village de Bure. Ces plantations sont suffisamment éloignées du boisement situé en haut de la butte du Chaufour pour ne pas atténuer son effet de point de repère. Au droit du lieu-dit du « Malpertuis », un bosquet forestier à l'est et un verger à l'ouest ainsi que des haies arborées est-ouest, permettent de filtrer les vues lointaines depuis les chemins et d'atténuer les talus de la LIS positionnée en ligne de crête à cet endroit.

Modalité de suivi

Un suivi des plantations réalisées permettra de s'assurer de la bonne efficience de cette mesure.

Liaison intersites (LIS)

Depuis la jonction avec la route départementale D132 entre les villages de Bure et Mandres-en-Barrois

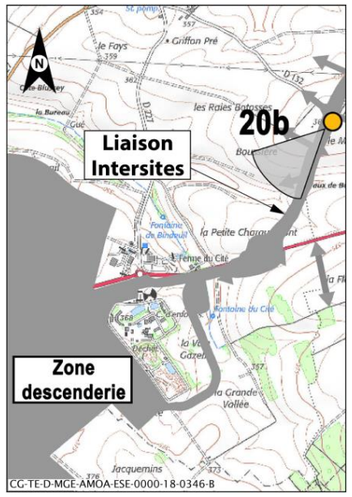


Figure 14-68 Localisation de la vue 20b

Figure 14-69 Vue 20b – État initial

Exemple de mesures de réduction illustrées pour le point de vue 20b

Les mesures de réduction associées à la LIS seront présentées dans une prochaine actualisation de l'étude d'impact, suite à la concertation.

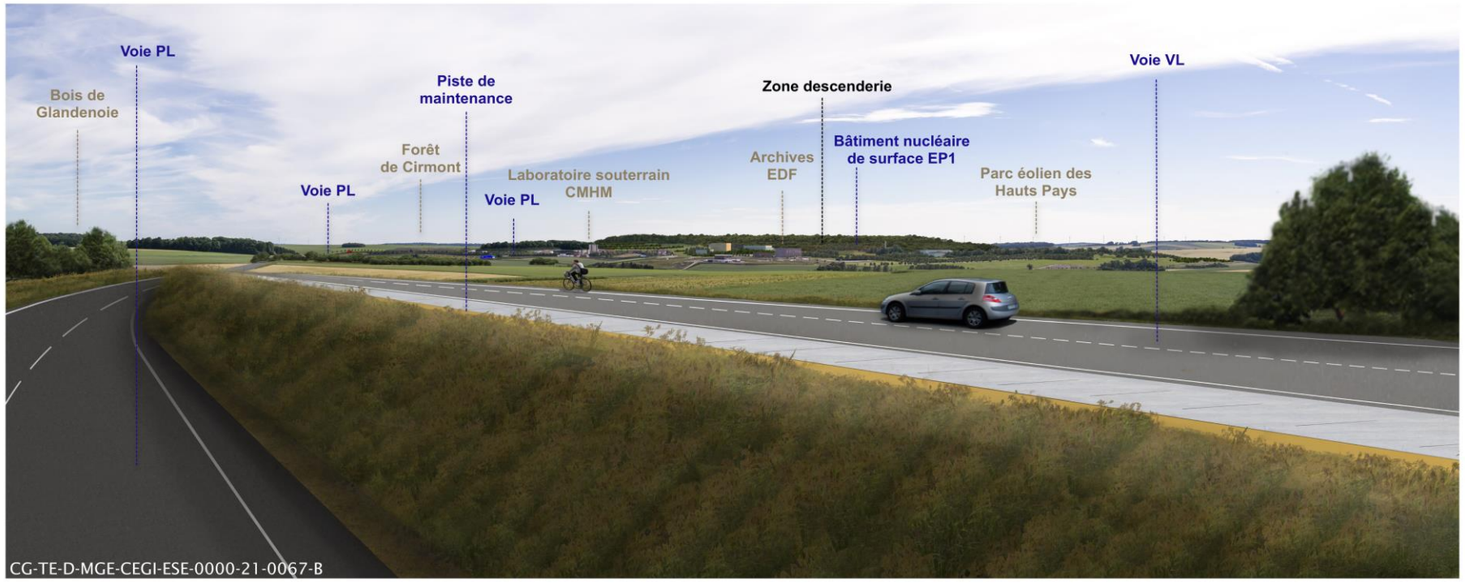


Figure 14-70 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement depuis le point de vue 20b

PERCEPTION : proche LIS (lointaine ZD)

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 0 mètre de la LIS/1,2 km de la zone descenderie

CONTEXTE : paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : parc éolien en arrière-plan lointain

14.1.4.1.4 Zone descenderie (ZD)

a) Installation d'un merlon végétalisé périphérique au sud-ouest de la ZD

Mesure de réduction – R2.2b : installation de merlon végétalisé			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD)	CI

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

La première mesure de réduction des impacts sur le paysage lointain consiste à intervenir sur les modelés paysagers qui sont très conséquents sur la zone descenderie en essayant au maximum de mimer le relief du territoire environnant (cf. Vue 28a figure 14-77). L'objectif majeur est d'assurer une bonne insertion du site en respectant les unités et sous-unités paysagères présentes localement, tout en masquant les vues directes sur le projet, notamment sur le bâtiment nucléaire de surface EP1 perceptible de loin, ainsi que les bâtiments d'exploitation et administratifs. Le nivellement doit se dessiner à partir des vallonnements existants et des deux vallées de l'Orge et Bureau environnant la zone descenderie. Vers l'intérieur du site, le relief peut être plus artificiel pour limiter la consommation du foncier et affirmer le caractère industriel de l'activité.

MERLON

Un merlon est un ouvrage de protection constitué généralement d'un talus de terre entourant une installation pour la protéger de l'extérieur mais aussi pour l'isoler visuellement et/ou phoniquement.

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Outre son rôle de protection, l'installation du merlon végétalisé permet également de :

- masquer les vues directes sur le projet, notamment sur les bâtiments qui ne peuvent pas être traités avec le masque paysager seul ;
- trouver un juste équilibre entre un objectif de sécurité et l'insertion dans le paysage de ce relief très artificiel.

Ce merlon périphérique aura une hauteur de 15 m à 20 m et présentera de fait également un bénéfice acoustique (cf. Chapitre 13.1.2.2.10 du présent volume).

Modalité de suivi

Un suivi des plantations réalisées permettra de s'assurer de la bonne efficience de cette mesure.

b) Mesures de nivellement afin de limiter la modification de topographie

Mesure de réduction – R2.2b : mesures de nivellement afin de limiter la modification de topographie			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD)	APR, CI

Sont ici explicitées les particularités de la mesure applicable à la zone descenderie.

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Les modelés de la zone descenderie respectent une pente maximale de 3 pour 1. Cela permet d'atténuer l'artificialité des modelés et de leur donner plus de naturel tout en limitant les contraintes sur les conditions de réalisation des plantations d'accompagnement.

L'intégration des modelés paysagers s'accompagne d'une démarche d'optimisation des déblais/remblais, ainsi que d'une volonté de minimiser les perturbations liées au ruissellement naturel des eaux pluviales sur les espaces perméables (cf. Chapitre 5 du présent volume).

Les ruptures entre les plateformes et le terrain naturel sont minimisées afin de créer des accroches contextualisées vis-à-vis du paysage environnant et d'intégrer le projet dans son ensemble (cf. Coupes pages suivantes, figure 14-71, figure 14-72, figure 14-73 et figure 14-74).

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Cette mesure s'applique également afin de réduire des impacts visuels depuis les espaces vécus. C'est le cas par exemple de la perception et des impacts visuels en lien avec le terminal ferroviaire FRET, principalement en intervisibilité côté cours de l'Orge depuis la route départementale D175 reliant Gillaumé et Saudron. Les modelés paysagers entre le terminal et le niveau de l'Orge seront traités en glacis plutôt qu'en talus, avec des pentes de l'ordre de 10 pour 1 en suivant les lignes de composition du territoire (routes, talwegs, vallée) et non la géométrie des plateformes. Le positionnement de ces ruptures est privilégié au sein du masque boisé mis en place sur la zone descenderie (boisement périphérique). Ainsi, elles sont masquées par le couvert végétal. Celui-ci se prolonge sur le terrain naturel, assurant ainsi une continuité visuelle à l'échelle de l'environnement immédiat (cf. Figure 14-72, coupe au niveau de zone descenderie).

GLACIS

Un glacis est terrain découvert, en pente légère, permettant une vue plus dégagée.

Modalité de suivi

La réalisation de plan de nivellement après les terrassements permettra de s'assurer de la bonne mise en œuvre de cette mesure.

c) Appui sur un élément identitaire du paysage, la butte de Gillaumé, pour l'aménagement paysager

Mesure de réduction – R2.2b : appui sur un élément identitaire du paysage, la butte de Gillaumé, pour l'aménagement paysager			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Principalement lointain)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD)	CI

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Dans le même esprit de mimétisme du relief environnant, tout en réduisant l'impact des bâtiments implantés sur la zone descenderie il est envisagé une surélévation de la colline du Haut de Gillaumé et son extension vers le sud-ouest (cf. Vue 28a figure 14-77). Cette mesure à échelle du paysage lointain vise à maintenir ou conforter les « buttes boisées » présentes et réparties sur le plateau agricole (butte du Chaufour, butte du moulin). L'accentuation des ondulations de la butte de Gillaumé signifiera davantage son statut de repère dans le paysage lointain.

La végétalisation de celle-ci est un sujet qui pourra être discuté lors de la concertation.

Modalité de suivi

La réalisation d'un reportage photographique tout au long des phases du projet permettra de s'assurer la bonne efficience de cette mesure.

d) Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers

Mesure de réduction – R2.2b : plantation de masque boisé et de bosquets forestiers			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD)	CI

Sont ici explicitées les particularités de la mesure applicable à la zone descenderie.

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN

Cette mesure consiste à effectuer des plantations de bosquets ou de cordons boisés rappelant la sous-unité paysagère des massifs boisés fermés répandus sur le plateau et le rythmant (cf. Vue 28a figure 14-77).

Ce parti pris permet de limiter le contraste dans le paysage lointain, entre le lieu préexistant et la zone descenderie. Il réduit également le risque d'une inadaptation des végétaux plantés et d'une mauvaise reprise de ces derniers.

Le choix de proposer des plantations de bosquets forestiers au sein de la zone descenderie réduit l'impact de cette dernière.

En zone descenderie, au sud, à l'ouest et au nord, la plantation d'un masque boisé en périphérie du site a l'avantage de proposer une composition cohérente avec le paysage environnant, notamment pour les vues lointaines et panoramiques.

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Cette mesure s'applique également afin de réduire des impacts visuels depuis les espaces vécus. C'est le cas par exemple aux abords immédiats du village de Saudron et de la route départementale D60/960, axe majeur du territoire jouxtant la zone descenderie et menant au village de Saudron. Les enjeux en sont accrus du fait de cette proximité. La mesure de réduction consiste à créer un épais écrin végétal et à fermer la perception proche du côté sud-ouest de Saudron (cf. Figure 14-83 point de vue 22b). Pour minimiser l'impact des bâtiments et des cheminées de la ZD, ces derniers sont implantés sur la parcelle au plus loin du village de Saudron. Ainsi le village malgré sa proximité avec la zone descenderie est maintenu éloigné de tous les bâtiments de ce même secteur.

Modalité de suivi

Un suivi des plantations réalisées permettra de s'assurer de la bonne efficience de cette mesure.

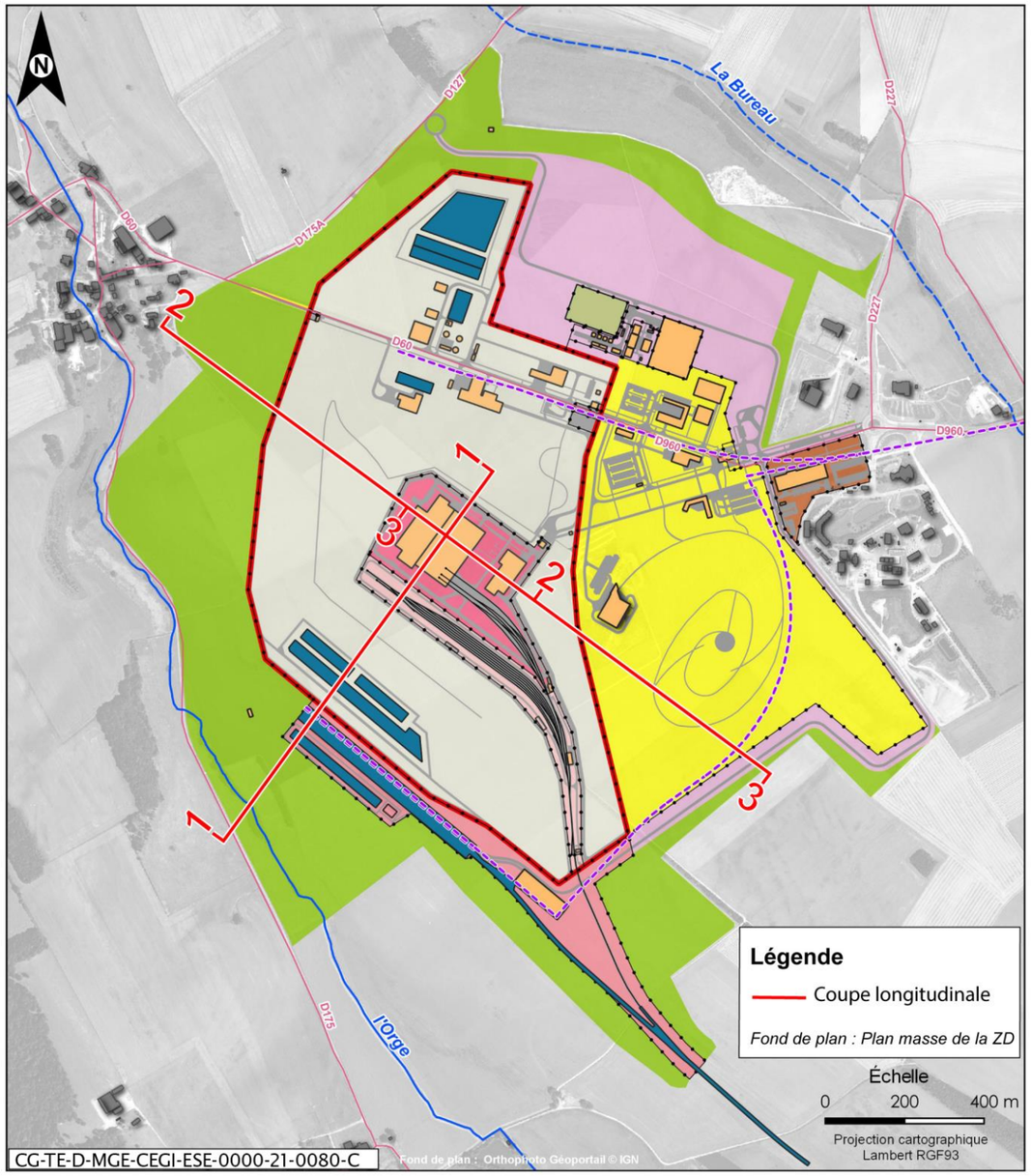
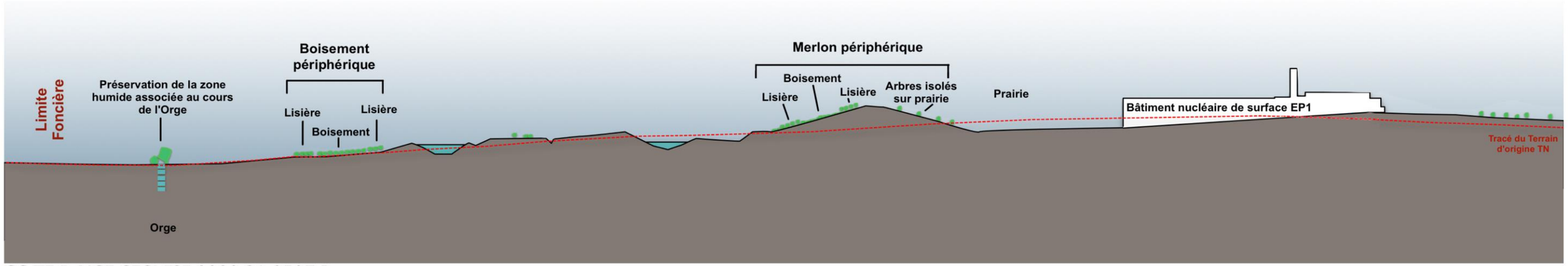


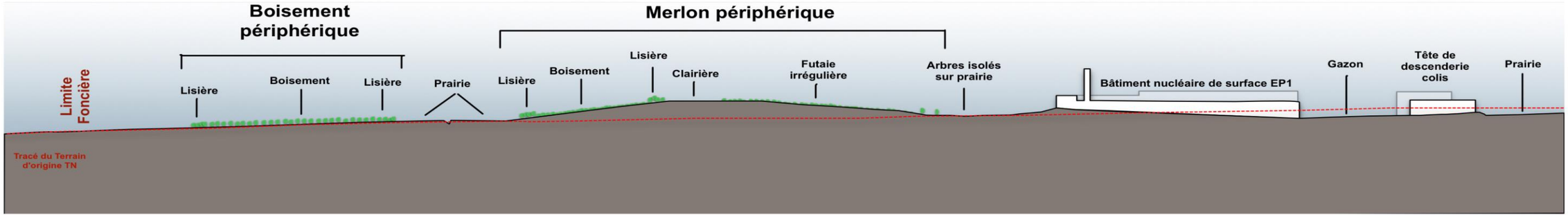
Figure 14-71 Implantation des coupes de principe sur la zone descenderie (1 à 4)



CG-TE-D-MGE-CEGI-ESE-0000-21-0507-B

Figure 14-72 Coupe n° 1 : zone descenderie dans un axe reliant la zone humide associée aux cours de l'Orge et le bâtiment nucléaire de surface EP1

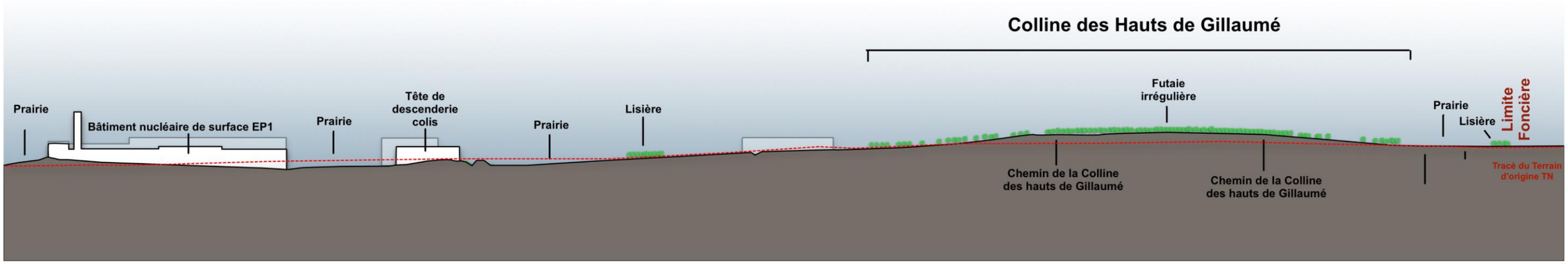
La coupe n° 1 met en évidence les déblais et remblais effectués par rapport au terrain naturel ainsi que les mesures paysagères entreprises en accompagnement des modelés paysagers. Le boisement périphérique côté cours de l'Orge est planté sur le terrain naturel et protège visuellement des ouvrages mis en œuvre pour le terminal FRET. Entre la zone FRET et la zone restreinte EP1, un merlon périphérique de 15 mètres à 20 mètres de hauteur est planté de lisières et de boisements sur son flanc extérieur, tandis qu'une prairie parsemée d'arbres isolés et d'une futaie irrégulière agrémente son flanc intérieur. L'intérieur de la zone descenderie est également planté d'arbres isolés répartis sur de vastes étendues enherbées.



CG-TE-D-MGE-CEGI-ESE-0000-21-0509-B

Figure 14-73 Coupe n° 2 : zone descenderie dans un axe reliant la limite foncière nord-ouest côté Saudron et le bâtiment nucléaire de surface EP1

La coupe n° 2 met en évidence le boisement périphérique d'une grande largeur implanté sur le terrain naturel ainsi que le merlon périphérique réalisé suite à un remblai d'environ une quinzaine de mètres d'épaisseur majoritairement planté de lisières, de boisements ainsi que d'une futaie irrégulière.



CG-TE-D-MGE-CEGI-ESE-0000-21-0510-B

Figure 14-74 Coupe n° 3 : zone descenderie dans un axe entre le bâtiment nucléaire de surface EP1 et la butte de Gillaumé à l'est.

La coupe n° 3 met en évidence la colline de Gillaumé qui a fait l'objet d'un rechargement sur une petite dizaine de mètres d'épaisseur avant de voir une partie de sa couverture plantée d'une futaie régulière rappelant les butes boisées présentes dans le paysage local (sous-unité paysagère des buttes boisées).

Zone descenderie (ZD)

Depuis Cirfontaines-en-Ornois, chemin de grande randonnée GR 703

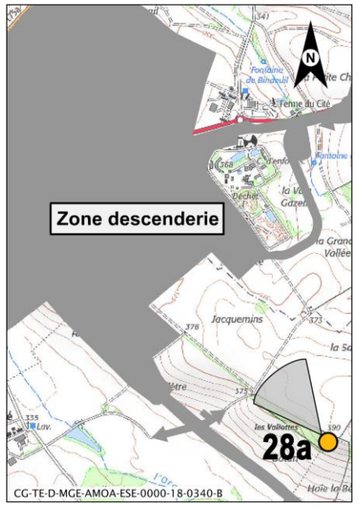


Figure 14-75 Localisation de la vue 28a

Depuis cette vue panoramique sur la zone descenderie, les mesures ont pour objectif de maintenir la composition d'ensemble de cette perspective sur le paysage lointain, portée par la prédominance des grandes cultures et du ciel. Afin de maintenir la qualité de l'itinéraire du chemin de grande randonnée GR 703 longeant le bois Glandenoie, les mesures de réduction ont pour objectif, d'une part, d'atténuer l'importance dans le paysage des installations industrielles, afin qu'elles ne dénotent pas dans ce dernier, et, d'autre part, d'atténuer la perception des remblais effectués sur le pourtour de la zone descenderie (cf. Chapitre 14.1.4.1.2 du présent volume mesures de réduction de la zone descenderie).

PERCEPTION : lointaine

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : entre 1 et 1,5 km

CONTEXTE : sous-unité de paysage agricole ouvert en frange du bois Glandenoie

CUMUL VISUEL POTENTIEL : ligne H.T./Parc Éolien des Hauts Pays

Exemple de mesures de réduction illustrées pour le point de vue 28a

Les mesures de réduction sont :

- le masque paysager boisé avec une lisière multi-étagée en limite de site (s'appuyant sur la topographie existante) ;
- l'implantation de bosquets forestiers, raccords visuels avec ceux existants aux abords ;
- le merlon haut planté d'un boisement dans la continuité visuelle du masque paysager.

Un travail sur la butte de Gillaumé pour signifier davantage son statut de repère dans le paysage lointain est également prévu. La végétalisation de celle-ci pourra être discutée à la concertation.

Figure 14-76 Zoom sur la vue 28a – État initial

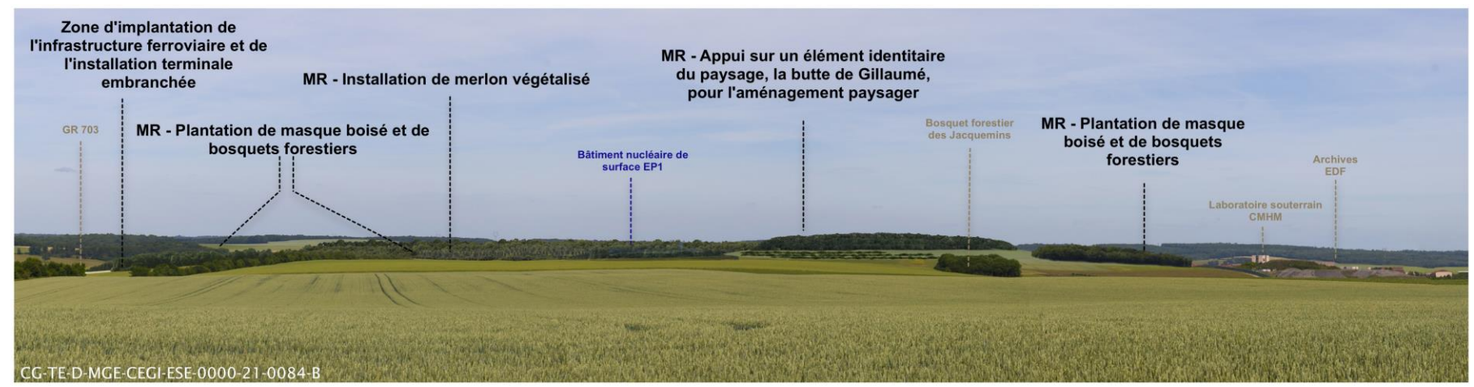


Figure 14-77 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement au point de vue 28a

L'ensemble des mesures paysagères permet la mise en place d'un écrin de verdure dans lequel viennent s'implanter les ouvrages et les installations industrielles de la zone descenderie. Depuis ce point de vue, ces derniers sont tous quasi invisibles, à l'exception de la cheminée du bâtiment nucléaire EP1, qui se détache que très légèrement de l'horizon et du haut des houppiers des arbres comme le montre la figure 14-77.

Zone descenderie (ZD)

Depuis la route départementale D132 à mi-chemin entre les villages de Bure et Mandres-en-Barrois

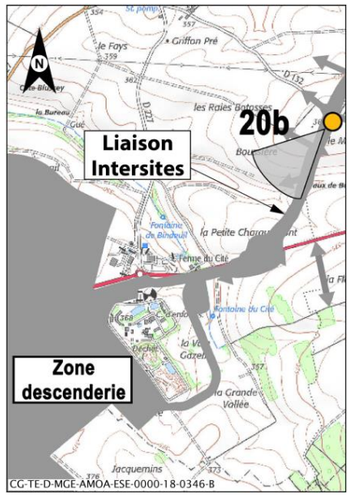


Figure 14-78 Localisation de la vue 20b

Depuis cette vue panoramique sur la zone descenderie, les mesures citées précédemment à savoir le masque paysager boisé, l'implantation de bosquets forestiers et le merlon haut planté d'un boisement, ont pour objectif la recomposition d'un paysage rural cohérent et l'atténuation dans le paysage des installations industrielles, afin qu'elles ne dénotent pas dans ce dernier. Au travers de ces diverses mesures paysagères, le paysage est « mimé » dans sa composition en retrouvant les « buttes boisée » identifiées et réparties sur le plateau Barrois (cf. Mesures de réduction sur la zone descenderie – chapitre 14.1.4.1.2 du présent volume). La Butte de Gillaumé dans la continuité des merlons paysagers créés contribue à créer du relief et « flirter » avec la ligne d'horizon. La cheminée n'émerge pas de la ligne d'horizon et se fond sur la toile de fond créée par l'écrin de verdure mis en place.

PERCEPTION : lointaine

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : environ 2 km

CONTEXTE : sous-unité de paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : ligne H.T./Parc Éolien des Hauts Pays

Pour une meilleure intégration des modelés paysagers et éviter l'effet d'un « terril » qui pourrait être perçu de loin dans le paysage, les merlons sont élargis à leur sommet en direction du nord-ouest (cf. Mesures de réduction chapitre 14.1.5.1.3 du présent volume).

Les différents bâtiments d'exploitation, administratifs et d'accueil répartis sur la zone descenderie sont agrémentés en pied de façade de plantations arborées et d'alternance de surfaces en prairies permettant d'en atténuer l'impact tout en apportant un environnement de qualité au personnel travaillant sur site.

Les mesures de réduction associées à la LIS seront présentées suite à la concertation.

L'impact du parc éolien en arrière-plan qui se détache sur l'horizon lointain est également atténué par l'appel visuel que peut représenter l'ensemble des massifs boisés accompagnant la zone descenderie.

Figure 14-79 Zoom sur la vue 20b – État initial

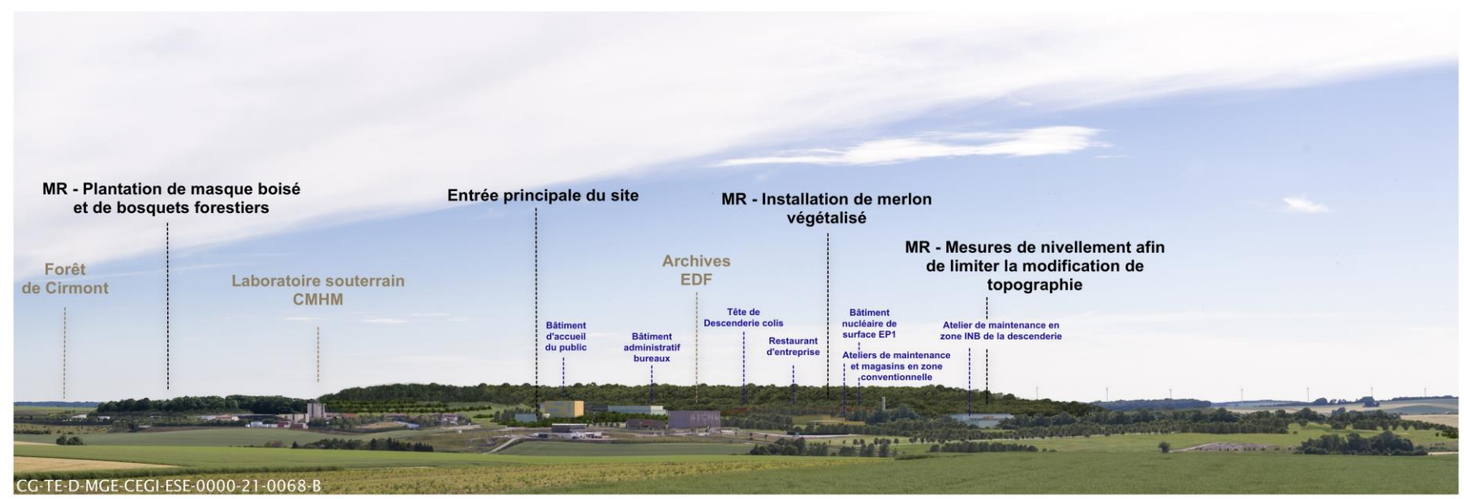


Figure 14-80 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement au point de vue 20b (zoom)

Zone descenderie (ZD)

Depuis de la route départementale D60/D960 et le village de Saudron

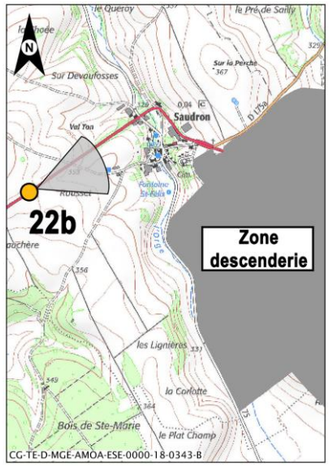


Figure 14-81 Localisation de la vue 22b

Exemple de mesures de réduction illustrées pour le point de vue 22b

Depuis ce profond panorama, les mêmes mesures de réduction que celles présentées pour la vue 28a en perception lointaine (cf. Figure 14-77 présentée au chapitre 14.1.4.1 du présent volume permettent de préserver ou de reconstituer au maximum la qualité paysagère initiale, en premier lieu l'écrin végétal autour de Saudron en lien avec la zone descenderie.

Un travail sur la butte de Gillaumé pour signifier davantage son statut de repère dans le paysage lointain est également prévu. La végétalisation de celle-ci pourra être discutée à la concertation.

Au niveau de la zone descenderie, aucune installation industrielle, qui pourrait contraster avec le paysage agricole environnant, n'est visible. Le paysage s'est fermé sur toute la partie sud-ouest de Saudron.

Une mesure de réduction consistant à implanter l'ensemble des bâtiments d'exploitation et administratif de la zone descenderie au plus loin de la frange urbanisée du village de Saudron permet de réduire l'impact des constructions vis-à-vis de ce dernier.

Le premier plan très végétal se démarque et rompt l'horizon pour focaliser le regard vers le village de Saudron en contrebas.

PERCEPTION : proche (Lointaine pour ZP)

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 800 mètres environ

CONTEXTE : paysage ouvert agricole

CUMUL VISUEL POTENTIEL : en arrière-plan Éoliennes et ligne HT

Figure 14-82 Vue 22b – État initial

Figure 14-83 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement au point de vue 22b (mesures plantées mâtures)

Zone descenderie (ZD)

Depuis la route départementale D60/D960 et le village de Saudron

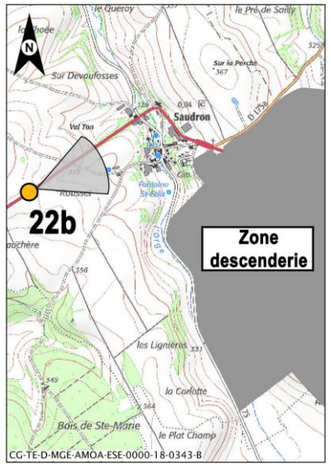


Figure 14-84 Localisation de la vue 22b

Zoom sur les mesures de réduction prises au sein de la zone descenderie, principalement paysagères à l'aide des modelés paysagers opérés en frange du site mais également par l'ensemble des plantations effectuées sous la forme de boisements.

Le masque paysager concentre des plantations sur terrain naturel et les zones en transition en termes de modelés, c'est-à-dire les remblais permettant le raccordement au terrain naturel.

Les mesures paysagères favorisent l'intégration visuelle des clôtures de sécurité de la zone descenderie, noyée dans le masque paysager.

Le merlon planté, quant à lui correspond à des remblais marqués, plus à l'intérieur de la zone descenderie, recouvert lui aussi de plantations arborées.

L'intérieur du site comporte également quelques plantations arborées en accompagnement des voies de circulation et des bâtiments administratifs/d'accueil. Ces plantations contribuent également à l'aspect très végétalisé du site et favorisent l'intégration paysagère de ce dernier.

PERCEPTION : proche

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 800 mètres environ

CONTEXTE : paysage ouvert agricole

CUMUL VISUEL POTENTIEL : en arrière-plan éoliennes et ligne HT

Figure 14-85 Zoom sur vue 22b – État initial

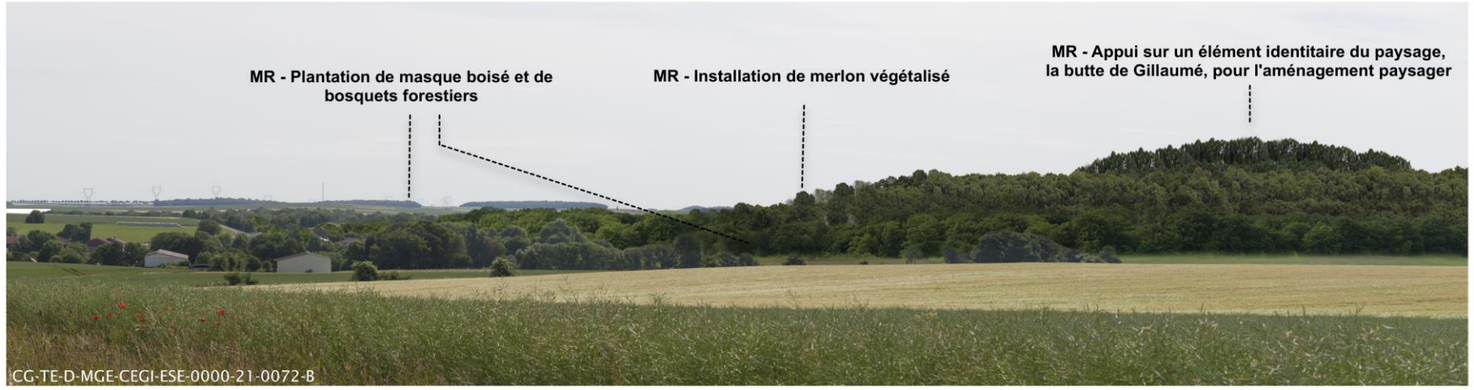


Figure 14-86 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement depuis le point de vue 22b (zoom)

Zone descenderie (ZD)

Depuis le point haut de Gillaumé – Chemin de grande randonnée GR 703

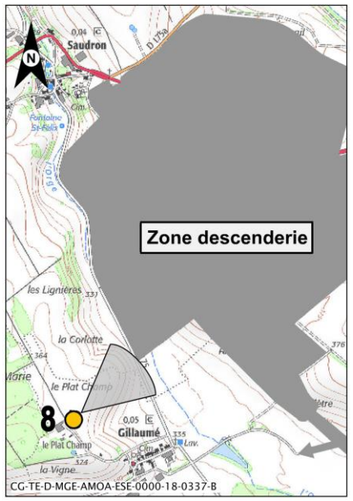


Figure 14-87 Localisation de la vue 8

PERCEPTION : proche

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 650 mètres environ

CONTEXTE : paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : parc éolien et ligne HT en arrière-plan à gauche

Exemple de mesures de réduction illustrées pour le point de vue 8

Les mesures sont les mêmes que celles présentées depuis Gillaumé en point bas (cf. Vue 9b - figure 14-92). À maturité des arbres (25 mètres de hauteur), une continuité visuelle des boisements est observée entre le masque paysager et celui implanté sur le merlon. Ainsi, le sol de ce dernier n'est plus visible et sa géométrie est fortement atténuée.

Un travail sur la butte de Gillaumé (à gauche de l'image) pour signifier davantage son statut de repère dans le paysage lointain est également prévu. La végétalisation de celle-ci est un sujet qui pourra être discuté en concertation.

En exploitation, les mesures sont efficaces, les impacts résiduels sont alors faibles. Le motif paysager proposé est semblable aux nombreux boisements alentour qui couronnent les buttes cultivées et occupent les versants des vallées.

Le terminal ferroviaire FRET est dissimulé par le masque planté en frange de la zone descenderie. De même l'ensemble des clôtures de sécurité s'intègrent visuellement dans cette épaisseur végétale.

Figure 14-88 Vue 8 – État initial

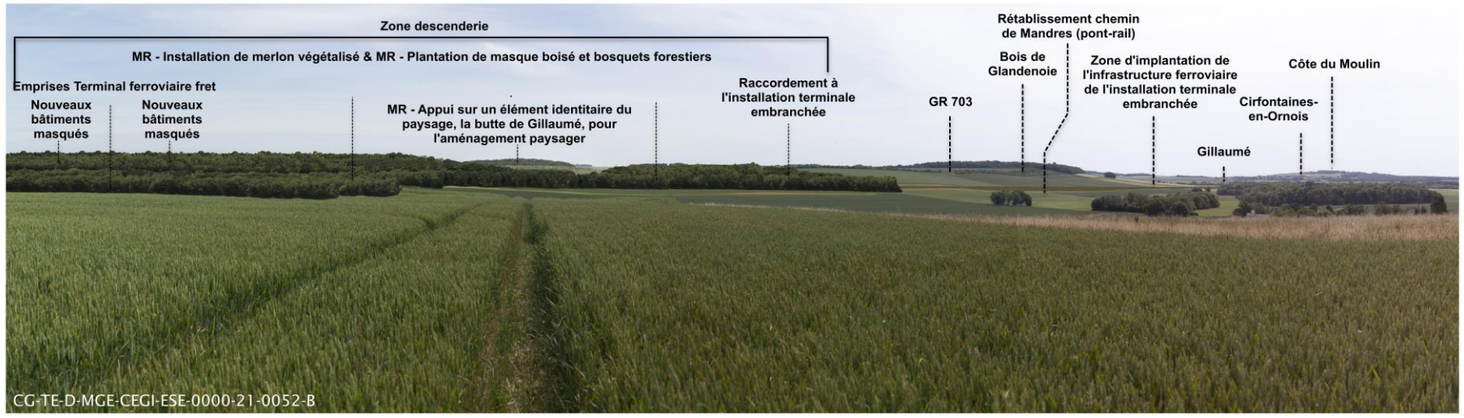


Figure 14-89 Mesures de réduction en phase de fonctionnement depuis le point de vue n° 8

Zone descenderie (ZD)

Depuis le point bas de Gillaumé – Chemin de randonnée GR 703

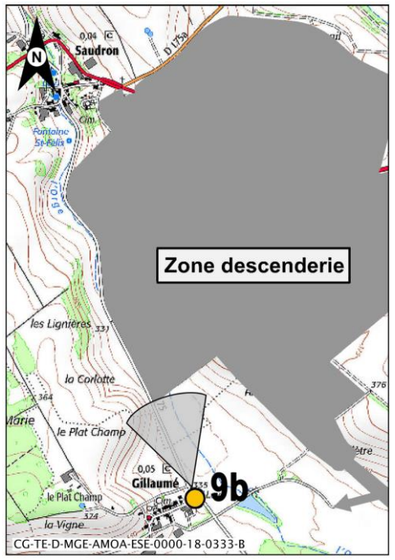


Figure 14-90 Localisation de la vue 9b

Exemple de mesures de réduction illustrées pour le point de vue 9b

Phase d'aménagements préalables

Un merlon haut végétalisé est démarré dès la phase d'aménagements préalables. La végétalisation du merlon est un sujet qui pourra être discuté en concertation.

PERCEPTION : proche

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 550 mètres environ de ZD

CONTEXTE : paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : ligne HT en arrière-plan très lointain

Phase de construction initiale

Un masque boisé planté épais et dense, avec une lisière multi-étagée en limite de site s'appuyant sur la topographie existante, est aménagé en construction initiale. La densité ou l'épaisseur de ce masque seront discutées lors de la concertation. Ce masque boisé intègre visuellement l'ensemble des clôtures de sécurité du site descenderie ainsi que l'ensemble des aménagements liés au terminal ferroviaire FRET.

Sur ce visuel il est possible de percevoir la cheminée de la zone descenderie. Cette dernière est partiellement occultée par les modelés paysagers mis en œuvre au niveau du merlon sud. L'efficacité des mesures paysagères n'est pas encore effective du fait des plantations encore jeunes des sujets végétaux.

Figure 14-91 Zoom sur vue 9b – État initial

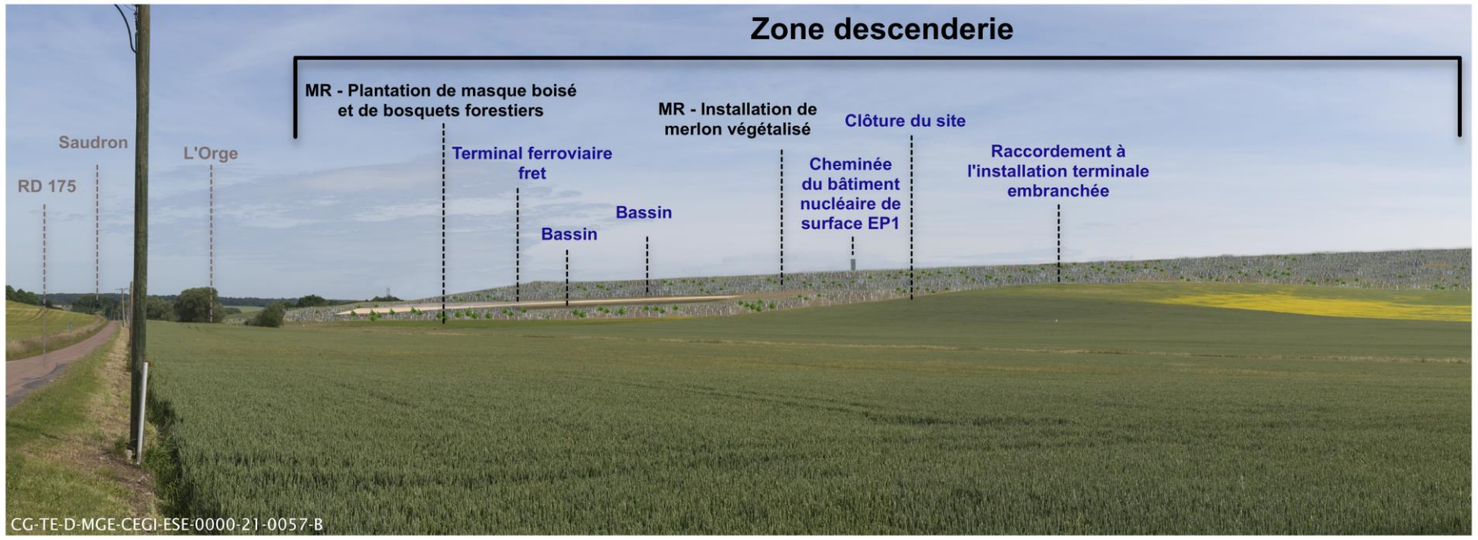


Figure 14-92 Mesures de réduction (MR) au point de vue 9b en phase d'aménagements préalables et poursuivie en phase de construction initiale

Phase de fonctionnement

Aucune installation industrielle, qui pourrait contraster avec le paysage agricole environnant, n'est visible. L'artificialité des mouvements de terrain est atténuée par une présence forte de la végétation. Le motif paysager proposé est semblable aux nombreux boisements alentours.

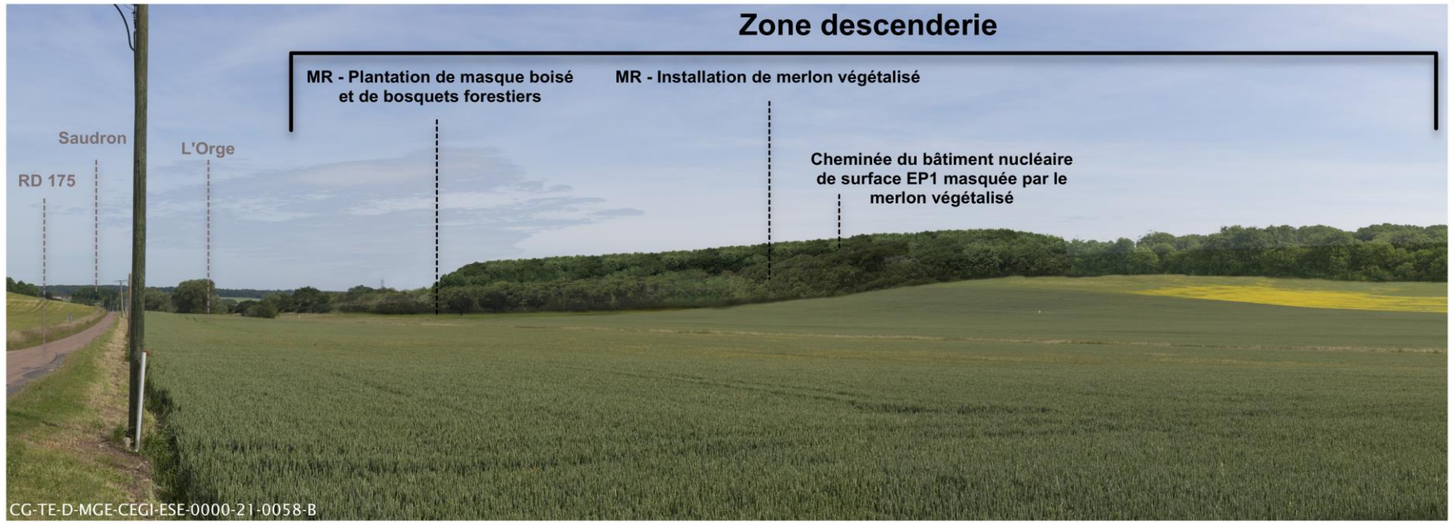


Figure 14-93 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement au point de vue 9b (mesures plantées mâtures)

PERCEPTION : proche

THÈME : intervisibilité

DISTANCE DU PROJET : 380 mètres environ de ZD

CONTEXTE : paysage agricole ouvert

CUMUL VISUEL POTENTIEL : ligne HT en arrière-plan très lointain

14.1.4.1.5 Installation terminale embranchée (ITE)

a) Sur la section existante de 10 km : conservation des franges arborées présentent le long du tracé de l'ITE sur sa partie existante

Mesure de réduction – R.2.2.b : conservation des franges arborées présentent le long du tracé de l'ITE sur sa partie existante			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ITE)	APR

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

La mesure de réduction sur le paysage consiste à respecter la strate arborée locale existante longeant la voie ferrée. Le projet de réhabilitation de la plateforme existante de l'ITE prévoit en effet la conservation des arbres présents le long du tracé existant. Les arbres seront simplement élagués au droit de la crête si nécessaire.

Sur cette section existante, d'autres mesures de réduction pourront être rendues nécessaires en fonction du traitement spécifique des rétablissements routiers. En effet, si des terrassements ou la mise en œuvre d'ouvrages complémentaires sont rendus nécessaires pour la mise en service de l'ITE et que de nouvelles incidences visuelles sont identifiées, il sera nécessaire d'entreprendre des mesures de réduction pour en atténuer l'impact. Ces points particuliers seront étudiés dans le cadre des études de projet en cours et viendront compléter ultérieurement la présente étude d'impact.

Modalité de suivi

La réalisation d'un reportage photographique tout au long des phases du projet permettra de s'assurer la bonne efficience de cette mesure.

b) Sur la section neuve de 4 km : mesures de nivellement afin de limiter la modification de topographie

Mesure de réduction – R.2.2.b : mesures de nivellement afin de limiter la modification de topographie			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Paysage (Perceptions lointaine et proche)	Andra	Centre de stockage Cigéo (ITE)	APR

Sont ici explicitées les particularités de la mesure applicable à l'installation terminale embranchée.

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Cette mesure de réduction sur le paysage consiste à intégrer visuellement les remblais occasionnés sur les quatre derniers kilomètres liés au raccordement de l'installation terminale embranchée à la zone descenderie, ainsi que les remblais constitués lors des rétablissements routiers sur ce dernier tronçon (études en cours). Ces mesures seront précisées dans le cadre de la prochaine actualisation de l'étude d'impact.

Modalité de suivi

La réalisation de plan de nivellement après les terrassements permettra de s'assurer de la bonne mise en œuvre de cette mesure.

14.1.4.2 Opérations des autres maîtres d'ouvrage

14.1.4.2.1 Opération d'alimentation électrique

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Une fois la position du poste de transformation ayant été arrêtée à l'issue de la concertation, des mesures seront mises en œuvre au cours de la conception du projet pour éviter certains impacts paysagers sur le paysage lointain et sur le paysage proche classiquement rencontrés pour un poste de transformation :

La réalisation d'une étude paysagère permettra de répondre à plusieurs objectifs :

- intégrer le site dans son environnement, par exemple via des traitements paysagers périphériques, des nivellements doux et des plantations pour atténuer les effets du terrassement de la plateforme ou en reliant les nouvelles plantations avec les boisements et bosquets existants ;
- conserver une ambiance naturelle, en proposant des plantations souples et en lien avec les plantations existantes, en variant les espèces et les essences pour inciter au développement de la biodiversité et en utilisant des plantations rustiques adaptées au type de sol et au climat ;
- limiter l'entretien en choisissant des plantes rustiques ne nécessitant pas d'arrosage complémentaire, en sélectionnant des plantations dont la hauteur est adaptée aux exigences souhaitées pour éviter des interventions de tailles...).

L'opération de sécurisation de la ligne 400 kV prévoit, en cas de remplacement de support, que les nouveaux pylônes soient de nature identique à celui à remplacer et que le tracé de la ligne ne soit pas modifié.

Pour l'ensemble des opérations d'alimentation électrique, toutes les dispositions sont prises pour garantir un chantier propre et ordonné, avec la mise en place de prescriptions dans les dossiers de consultation des entreprises.

La figure 14-94 présente un exemple de traitement paysager pouvant être mis en place autour du poste de transformation électrique.

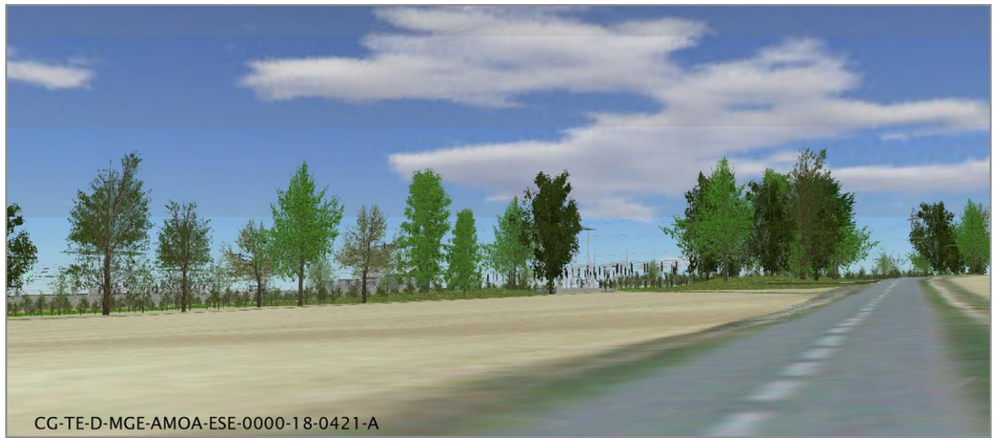


Figure 14-94 Exemple de photomontage intégrant un poste de transformation électrique après mise en œuvre d'aménagements paysagers (source RTE)

14.1.4.2.2 Opération d'adduction d'eau

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Pour l'ensemble des opérations d'adduction, toutes les dispositions sont prises pour garantir un chantier propre et ordonné, avec la mise en place de prescriptions dans les dossiers de consultation des entreprises.

Les opérations d'adduction en eau potable une fois enterrées ne sont pas de nature à générer des incidences notables sur le paysage, aucune autre mesure n'est envisagée.

14.1.4.2.3 Opération de remise à niveau de la ligne ferroviaire 027000

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Les éventuelles mesures prises pour limiter l'effet visuel des reprises d'ouvrage d'art qui pourraient être rendues nécessaires seront détaillées dans le cadre de l'élaboration en cours du projet et après participation du public.

14.1.4.2.4 Opération de réalisation de la déviation de la route départementale D60/960

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Les mesures génériques suivantes peuvent être proposées afin de limiter au maximum les incidences liées à la création de cette route sur le paysage :

- modeler les terrassements afin d'atténuer les discontinuités avec le terrain naturel ;
- limiter les emprises routières en vue de maintenir l'activité agricole au plus près ;
- limiter les emprises de chantier au strict nécessaire ;
- intégrer au maximum les voiries spécifiques au chantier dans l'emprise définitive des travaux ;
- démonter les bases travaux en fin de chantier et requalifier ces zones (remise en état et traitement paysager approprié).

Dès l'option choisie pour l'implantation définitive de la déviation, les mesures de réduction envisageables pour une meilleure intégration de l'infrastructure routière et de ses ouvrages annexes dans le paysage lointain ou le paysage proche pourront être détaillées.

14.1.5 Incidences résiduelles

L'objectif des mesures sur le paysage présenté ci-avant est de mettre à distance du territoire les ouvrages des différentes opérations du projet global Cigéo en trouvant un juste équilibre entre une intégration paysagère pertinente, un respect des sensibilités environnementales du secteur et une préservation du foncier agricole et forestier.

Lors des phases d'aménagements préalables et de construction initiale, les mesures plantées dès la phase d'aménagements préalables sont trop jeunes, notamment les boisements, et n'assurent pas encore l'effet de masque et d'intégration dans le territoire ou l'environnement immédiat. Les travaux d'aménagements préalables et les perturbations qu'ils provoquent dans le paysage sont pleinement visibles. Les mouvements de terre (stockage, mise en place des plateformes, etc.), les engins et les installations de chantier associés sont perçus depuis de nombreux points de vue et à toutes les saisons. Au sein d'un paysage rural constant et peu occupé, la rupture provoquée par la construction du site est importante.

Cependant, en lien avec le temps de développement des mesures plantées pendant les phases précédentes du projet, une cinquantaine d'années après le début de l'exploitation, la perturbation engendrée par les ouvrages des différentes opérations du projet global Cigéo sur le paysage est réduite à son niveau minimal lors de la phase de fonctionnement. L'artificialité des mouvements de terrain est atténuée par une présence forte de la végétation. Les motifs paysagers proposés sont semblables à ceux retrouvés dans le paysage alentour. De larges cônes de vue sont fermés et ne permettent pas de perception sur les installations industrielles. Les ouvrages visibles depuis le territoire sont intégrés dans des écrins de verdure (par exemple, depuis le territoire, seule la partie haute des têtes de puits est visible).

14.1.5.1 Centre de stockage Cigéo

14.1.5.1.1 Zone puits (ZP)

a) Perception depuis le paysage lointain

Après mise en place des mesures d'évitement et de réduction sur le paysage lointain prévues pour la zone puits, les incidences visuelles liées :

- à l'importance de la zone puits à l'échelle du territoire sont atténuées du fait d'une implantation soignée au sein du bois Lejuc et du maintien de cordons boisés d'épaisseurs conséquentes sur la majeure partie du pourtour du site (100 mètres à l'ouest et 200 mètres au nord et à l'est). Son implantation sur les hauteurs du plateau et la présence de buttes boisées à proximité immédiate de la zone puits contribuent également à son intégration ;
- aux terrassements de grande ampleur sont réduites du fait des adaptations apportées aux verses qui s'intègrent à la topographie existante du territoire ;
- à la présence de bâtiments d'une hauteur de 30 mètres en moyenne ainsi que les chevalements de tête de puits, pouvant atteindre une hauteur de plus de 60 mètres sont mieux intégrés du fait des plantations complémentaires assurées au sein même de la zone puits et sur sa frange sud en interface avec les villages environnants.

Il est à noter qu'en plus des surfaces de verses, les bâtiments les plus hauts de la zone puits sont concentrés dans le périmètre INB Cigéo (ensemble de la zone d'exploitation et l'ensemble de la zone puits travaux). Les mesures paysagères plantées, ainsi que l'ensemble des modelés paysagers, contribuent fortement à leur intégration paysagère à cette échelle éloignée.

Durant la phase d'aménagements préalables, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, les incidences résiduelles visuelles liées aux défrichements effectués et fortement perceptibles depuis le paysage lointain restent modérées. En phase de construction initiale se cumule un important chantier car il est principalement actif durant cette dernière phase. Les plantations effectuées tout autour ou au sein de la zone puits ne sont pas suffisamment développées et ne jouent pas encore leur rôle de masque ou d'intégration paysagère des bâtiments et ouvrages.

En phase de fonctionnement, toutes ces plantations effectuées lors des phases précédentes sont arrivées à maturité et l'effet cumulé avec les autres mesures d'évitement et de réduction est rendu pleinement efficace. L'impact du chantier n'est plus effectif et se limite uniquement à des opérations de jouvence.

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

b) Perception depuis le paysage proche

Durant la phase d'aménagements préalables, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, les incidences résiduelles visuelles sur le paysage proche liées aux défrichements effectués et fortement perceptibles depuis le paysage proche restent modérées. En phase de construction initiale se cumule un important chantier car il est principalement actif durant cette dernière phase. Les plantations effectuées tout autour ou au sein de la zone puits ne sont pas suffisamment développées et ne jouent pas encore leur rôle de masque ou d'intégration paysagère des bâtiments et ouvrages.

En phase de fonctionnement, toutes ces plantations effectuées lors des phases précédentes sont arrivées à maturité et l'effet cumulé avec les autres mesures d'évitement et de réduction est rendu pleinement efficace. L'impact du chantier n'est plus effectif et se limite uniquement à des opérations de jouvence.

Depuis les espaces vécus, et plus particulièrement depuis la voie romaine et le chemin de grande randonnée, les mesures entreprises localement contribuent en phase de fonctionnement à maintenir un environnement paysager de qualité ainsi qu'une ambiance paysagère. Les plantations effectuées en entrée de la zone puits et le long des chemins agricoles contribuent à créer des filtres visuels efficaces.

c) Conclusions sur les incidences résiduelles de la Zone puits (ZP)

En ce qui concerne la Zone Puits, pour les perceptions proche et lointaine :

Les incidences résiduelles visuelles sur le paysage sont modérées en phase d'aménagements préalables.

En phase de construction initiale, les incidences résiduelles visuelles sur le paysage sont fortes.

En phase de fonctionnement, les incidences résiduelles visuelles sur le paysage sont faibles.

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

14.1.5.1.2 Liaison intersites (LIS)

a) Perception depuis le paysage lointain

La liaison intersites est principalement mise en œuvre en phase d'aménagements préalables et à cheval sur la phase de construction initiale (cf. Chapitre 5.3.6 « Synthèse des phases de déploiement du projet global Cigéo » du volume II de la présente étude d'impact). En parallèle des travaux de l'Installation terminale embranchée ITE, les travaux restent toutefois de moindre ampleur que ceux menés sur la zone descenderie et la zone puits. La LIS est pleinement liée aux travaux qui s'effectueront sur la zone descenderie et la zone puits car elle sera employée pour l'acheminement des matériaux extraits du creusement depuis la zone descenderie jusqu'à la zone puits pour leur dépôt, principalement lors de la construction initiale.

Les principaux impacts occasionnés par la LIS ont lieu en phase d'aménagements préalables lors du chantier pour la réaliser car cette dernière s'implante dans un paysage ouvert et dégagé sur le plateau.

Après mise en place des mesures de réduction sur le paysage lointain les incidences visuelles liées :

- aux terrassements nécessaires aux ouvrages sont atténuées du fait du respect du relief existant ondulé du plateau ;
- au gabarit des infrastructures créées et des ouvrages annexes mis en œuvre sont réduites du fait du bon respect du paysage ouvert sur lequel s'inscrit la LIS. De plus, le choix d'implantation parfaitement à mi-chemin des deux villages de Bure et Mandres-en-Barrois minimisent également toute covisibilité directe ;
- au gabarit des infrastructures et du fonctionnement de ces dernières (flux de véhicules) sont moindres du fait de plantations ponctuelles sous la forme de petits bosquets ou de cordons boisés accompagnant les ouvrages.

Les plantations d'accompagnement de l'infrastructure plantées en phase d'aménagements préalables ne sont pas encore suffisamment développées et ne jouent pas encore leur rôle de masque ou d'intégration de l'infrastructure lors de la phase de construction initiale. Le chantier proprement dit de la LIS se termine et ne génère plus d'incidence. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

b) Perception depuis le paysage proche

Les incidences décrites pour le paysage lointain en phase d'aménagements préalables lors du chantier puis en phase de construction initiale sont également perceptibles dans le paysage proche.

Depuis les espaces vécus, et plus particulièrement des villages et des infrastructures linéaires traversant le territoire, les mesures de réduction entreprises plus localement, tel que la mise en place d'un convoyeur de plaine ou encore les plantations de bosquets, contribueront à une meilleure intégration visuelle de l'infrastructure ainsi que des véhicules l'empruntant.

c) Conclusions sur les incidences résiduelles de la Liaison intersites (LIS)

En ce qui concerne la Liaison intersites, quelles que soient les perceptions proche et lointaine :

En phase d'aménagements préalables comme en phase de construction initiale, les incidences résiduelles visuelles de la liaison intersites (LIS) sur le paysage sont modérées.

En phase de fonctionnement, les incidences résiduelles visuelles sur le paysage sont faibles grâce aux plantations paysagères effectuées et arrivées à maturité.

14.1.5.1.3 Zone descenderie (ZD)

a) Perception depuis le paysage lointain

Après mise en place des mesures d'évitement et de réduction sur le paysage lointain prévues pour la zone descenderie, les incidences visuelles liées :

- aux terrassements de grande ampleur sont atténuées du fait des adaptations apportées aux modelés paysagers qui s'intègrent à la topographie existante du territoire ;
- à la présence de bâtiments d'une hauteur de 25 mètres en moyenne ainsi que des cheminées pouvant atteindre une hauteur de 40 mètres environ sont réduites du fait des adaptations de modelés paysagers apportés à la butte de Gillaumé. Cette action concerne entre autres la perception lointaine du site depuis le chemin de grande randonnée GR 703 ;
- à la perception des installations depuis l'extérieur sont réduites car ces dernières sont dissimulées au sein d'un écrin de verdure (plantations de bosquets et de boisements). La perception visuelle du cœur de la zone descenderie est également améliorée par les plantations de bosquets au sein même du site.

Il est à noter que les bâtiments les plus hauts de la zone descenderie sont concentrés dans le périmètre INB Cigéo (ensemble de la zone d'exploitation y compris bâtiments nucléaires et le terminal ferroviaire nucléaire). Les mesures paysagères plantées ainsi que l'ensemble des modelés paysagers contribuent fortement à leur intégration paysagère à cette échelle éloignée.

Durant les phases d'aménagements préalables et de construction initiales, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction conséquentes, les incidences résiduelles visuelles sur le paysage lointain restent modérées car le chantier est pleinement actif durant ces deux phases opérationnelles et les plantations effectuées tout autour ou au sein de la zone descenderie ne sont pas suffisamment développées et ne jouent pas encore leur rôle de masque ou d'intégration paysagère des bâtiments et ouvrages.

En phase de fonctionnement, toutes ces plantations effectuées lors des phases précédentes sont arrivées à maturité et l'effet cumulé avec les autres mesures d'évitement et de réduction est rendu pleinement efficace. L'impact du chantier n'est plus effectif et se limite uniquement à des opérations de jouvence. **Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

b) Perception depuis le paysage proche

Depuis le paysage proche (covisibilités directes), les incidences visuelles liées :

- aux merlons de grande ampleur sont atténuées du fait des adaptations apportées aux modelés paysagers qui s'intègrent désormais à la topographie existante de l'environnement immédiat ;
- à la présence de bâtiments d'une hauteur de 25 mètres en moyenne pour les bâtiments d'exploitation, de 20 mètres pour les bâtiments d'accueil, de 30 mètres pour les bâtiments d'accueil ainsi que des cheminées pouvant atteindre une hauteur de 40 mètres environ sont réduites du fait de l'écrin de verdure constitué tout autour du site (plantations de bosquets et de boisements). La perception du site depuis les espaces vécus est améliorée.

Durant les phases d'aménagements préalables et de construction initiales, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction conséquentes, les incidences résiduelles visuelles restent modérées sur le paysage proche car le chantier est pleinement actif durant ces deux phases opérationnelles et les plantations effectuées tout autour ou au sein de la zone descenderie ne sont pas suffisamment développées et ne jouent pas encore leur rôle de masque ou d'intégration paysagère des bâtiments et ouvrages.

En phase de fonctionnement, toutes ces plantations effectuées lors des phases précédentes sont arrivées à maturité et l'effet cumulé avec les autres mesures d'évitement et de réduction est rendu pleinement efficace. L'impact du chantier n'est plus effectif et se limite uniquement à des opérations de jouvence.

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

c) Conclusions sur les incidences résiduelles de la Zone descenderie (ZD)

En ce qui concerne la Zone descenderie, quelles que soient les perceptions proche et lointaine :

En ce qui concerne la zone descenderie, les incidences résiduelles visuelles sur le paysage sont modérées en phases d'aménagements préalables et de construction initiale.

En phase de fonctionnement, les incidences résiduelles visuelles sur le paysage sont faibles.

14.1.5.1.4 Installation terminale embranchée (ITE)

a) Perception depuis le paysage lointain

L'infrastructure ferroviaire privée de l'installation terminale embranchée, d'une surface totale de 121 ha dont 53 ha remaniés, permet de raccorder la zone descenderie du centre de stockage Cigéo au réseau ferré national (RFN). Le territoire traversé par l'infrastructure ferroviaire de l'installation terminale embranchée s'étend sur quatre communes des départements meusien et haut-marnais.

L'ITE est principalement mise en œuvre en phase d'aménagements préalables et à cheval sur la phase de construction initiale (cf. Synthèse des phases de déploiement du projet global Cigéo, chapitre 5.3.6 du volume II de la présente étude d'impact). En parallèle des travaux de la LIS, les travaux restent toutefois de moindre ampleur que ceux menés sur la zone descenderie et la zone puits.

Les principaux impacts occasionnés par l'ITE ont lieu en phase d'aménagements préalables lors du chantier pour la réaliser car cette dernière s'implante dans un paysage ouvert et dégagé sur le plateau.

Après mise en place des mesures d'évitement et de réduction sur le paysage lointain prévues pour l'installation terminale embranchée, les incidences visuelles liées :

- à son implantation dans un paysage ouvert ou semi-ouvert sont atténuées du fait du choix de réemployer les emprises de l'ancienne voie ferrée comme support des nouvelles installations. De plus, la végétation accompagnant l'ancienne voie ferrée sera autant que possible préservée afin de ne pas mettre en évidence l'infrastructure linéaire ;
- aux terrassements qui accompagneront l'infrastructure linéaire sont réduites du fait du respect du relief existant aux abords immédiats de la zone descenderie, point de raccordement avec l'ITE ;
- aux rétablissements, et plus précisément des terrassements nécessaires à ces derniers, sont moindres du fait du respect de la topographie locale.

On distingue ainsi le linéaire de l'ITE s'inscrivant sur le tracé de l'ancienne ligne ferroviaire (ancienne ligne Gondrecourt-le-Château/Joinville) dont elle reprend la plateforme et le linéaire neuf sur environ 4 km qui vient se raccorder à paysage découvert à la zone descenderie. Les incidences visuelles se distinguent donc entre ces deux linéaires identifiés et mettent en évidence des incidences résiduelles propres à chacun des tronçons.

Le cumul des mesures déployées pour la section existante permet au chantier et à l'ensemble des ouvrages mis en œuvre de ne générer que très peu d'incidences dans le paysage. *A contrario*, pour la section neuve limitée aux quatre derniers kilomètres avant la zone descenderie, le projet nécessite des terrassements plus conséquents et s'implante à paysage découvert. Les plantations d'accompagnement de l'infrastructure plantées en phase d'aménagements préalables ne sont pas encore suffisamment développées et ne jouent pas encore leur rôle de masque ou d'intégration de l'infrastructure lors de la phase de construction initiale. Le chantier proprement dit de l'ITE se termine et ne génère plus d'incidences.

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

b) Perception depuis le paysage proche

Depuis les espaces vécus, et plus particulièrement des villages et des infrastructures linéaires traversant le territoire, les mesures de réduction auront pour objectif d'atténuer les impacts visuels liés aux rétablissements routiers qu'ils soient juste rénovés ou accompagnés d'ouvrages neufs, ou atténuer les modelés de terrain nécessaires à leur mise en œuvre.

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

c) Conclusions sur les incidences résiduelles de l'Installation terminale embranchée (ITE)

En ce qui concerne l'installation terminale embranchée, on distinguera selon la section concernée (section préservée ou section neuve) :

SECTION PRESERVEE

Les incidences résiduelles visuelles sur le paysage (lointain et proche) sont faibles en phase d'aménagements préalables et de construction initiale, ainsi qu'en phase de fonctionnement.

SECTION NEUVE

Les incidences résiduelles visuelles sur le paysage (lointain et proche) sont modérées en phases d'aménagements préalables et de construction initiale.

Les incidences résiduelles visuelles sur le paysage (lointain et proche) sont faibles en phase de fonctionnement.

14.1.5.2 Opérations des autres maîtres d'ouvrage

14.1.5.2.1 Opération d'alimentation électrique

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

En phase d'aménagements préalables, les dispositions prises pour garantir des zones de chantier propres et ordonnées permettent d'atténuer les incidences visuelles temporaires du chantier, tant sur le paysage lointain que sur le paysage proche, sans toutefois en masquer complètement la perception.

L'ensemble des travaux liés à cette opération d'alimentation électrique doit être effectué durant la phase d'aménagements préalables, ce qui signifie que dès le démarrage de la phase de construction initiale cette opération sera finalisée.

Aussi, la réalisation du poste de transformation occasionne des incidences visuelles permanentes du fait de l'implantation de l'équipement dans un paysage agricole ouvert. En phases de construction initiale et de fonctionnement, ces incidences sont réduites par l'intégration préalable d'une étude paysagère au processus de conception du poste. La solution retenue à l'issue de la concertation préalable qui s'est tenue au 1er trimestre 2020 fera l'objet d'un approfondissement des études et d'une actualisation de la présente étude d'impact qui détaillera les modalités d'insertion paysagère du poste. Les aménagements périphériques qui auront été mis en place joueront leur rôle de filtres et permettront une meilleure intégration du poste dans son environnement.

14.1.5.2.2 Opération d'adduction d'eau

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

L'opération d'adduction d'eau n'est susceptible de présenter des incidences paysagères que par la perception du chantier dans le paysage proche en phase d'aménagements préalables. Ces incidences sont réduites grâce aux dispositions prises pour garantir des zones de chantier propres et ordonnées, sans toutefois en masquer complètement la perception.

14.1.5.2.3 Opération de remise à niveau de la ligne ferroviaire 027000

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

L'ensemble des travaux liés à cette opération de remise à niveau de la ligne ferroviaire 02700 doit être effectué durant la phase d'aménagements préalables, ce qui signifie que dès le démarrage de la phase de construction initiale, cette opération sera finalisée et ne générera plus d'incidences visuelles liées au chantier.

En phases de construction initiale et de fonctionnement, les incidences visuelles sur le paysage (lointain ou proche) à effet permanent dépendent des interventions prévues sur les ouvrages d'art et ouvrages hydrauliques. La ligne comprend également 26 ouvrages d'art, 57 ouvrages hydrauliques et 59 passages à niveau dont 43 sans barrière.

Les éventuelles mesures prises pour limiter l'effet visuel des reprises d'ouvrage d'art qui pourraient être rendues nécessaires seront détaillées dans le cadre de l'élaboration en cours du projet et après participation du public, de manière à garantir une intégration paysagère sans incidence résiduelle notable.

14.1.5.2.4 Opération de réalisation de la déviation de la route départementale D60/960

PERCEPTION DEPUIS LE PAYSAGE LOINTAIN ET DEPUIS LE PAYSAGE PROCHE

Les études de conception du centre de stockage Cigéo montrent la nécessité de dévier localement la route départementale D60/960 pour déployer les installations de la zone descenderie sur une emprise continue. La déviation modifie le tracé de la route départementale D60/960 sur le tronçon compris entre Pansay et Mandres-en-Barrois. Elle passe à proximité de la zone descenderie.

Les travaux de la déviation devront être finalisés avant la fin de la phase d'aménagements préalables pour sa mise en circulation.

L'opération de déviation de la route départementale D60/960 a des effets temporaires liés aux travaux de terrassement et des effets permanents liés à son implantation dans un paysage agricole ouvert.

Les incidences visuelles permanentes résiduelles seront liées aux terrassements déblais/remblais, au gabarit de la voirie et des giratoires qui l'accompagneront, aux éventuels rétablissements ou encore à la mise en œuvre d'ouvrages d'assainissement et/ou de stockage des eaux pluviales (bassins par exemple). Des mesures génériques concernant par exemple le modelage des terrassements ou la limitation des emprises donneront lieu à des incidences résiduelles réduites.

14.1.6 Synthèse des incidences sur le paysage

Le tableau ci-après synthétise les mesures qui seront mises en œuvre par l'Andra pour le centre de stockage Cigéo pour le paysage. Il met en parallèle le niveau d'incidences potentielles identifié (notable ou non notable) et le niveau d'incidences résiduelles (faible, modéré ou fort) à l'issue de chaque phase temporelle pour chaque opération concernée. Il est ainsi possible d'identifier par opération et par phase temporelle l'ensemble des mesures permettent d'éviter et de réduire les incidences potentielles.

Les mesures s'appliquent pour les deux échelles de perception visuelle, à savoir depuis le paysage lointain et depuis le paysage proche. Une même mesure peut s'appliquer à plusieurs incidences potentielles.

Il sera complété dans le cadre d'une actualisation ultérieure de l'étude d'impact avec les mesures mises en place par les autres maîtres d'ouvrage du projet global Cigéo.

Tableau 14-3 Récapitulatif des mesures mises en œuvre pour le centre de stockage Cigéo

Incidences potentielles							Mesure	Effet attendu de la mesure	Modalités de suivi	Niveau d'incidence résiduelle		
Type d'incidence	MOA	Opération		Phases (APR, CI, F)	Niveau	Type de Mesure (ERC)				APR	CI	F
Perception du chantier (installations et engins et opérations de jouvence)	ANDRA	Centre de stockage Cigéo	ZD, ZP	APR, CI, F	NOTABLE	E	E2.2b - Implantation de la zone descenderie et de la zone puits en dehors des sites paysagers emblématiques et éloignée des zones urbanisées	Éviter les incidences visuelles depuis les espaces vécus et la dégradation des paysages/Préservation de surfaces agricoles	Reportage photographique			
			ZD, ZP, LIS, ITE	APR, CI, F		R	R2.2z - Optimisation de la planification et mutualisation des installations de chantier	Limiter la durée des travaux et les nuisances associées (nuisances visuelles)	Suivi régulier du phasage des travaux dès la conception			
Modification de la topographie	ANDRA	Centre de stockage Cigéo	ZD	CI	NOTABLE	R	R2.2b - Appui sur un élément identitaire du paysage, la butte de Gillaumé, pour l'aménagement paysager	Réduire la perception des installations de la ZD	Reportage photographique			
						R	R2.2b - Installation de merlon végétalisé	Limiter l'impact paysager de la zone descenderie en réduisant les vues sur les installations de surface de la zone puits depuis les espaces fréquentés (espaces vécus) – modelés paysagers	Reportage photographique			
			ZP	APR, CI, F		R	R2.2b - Principe de dépôt des verses peu ou pas visible depuis le territoire	Limiter l'impact paysager du dépôt des verses	Reportage photographique			
			ZD ZP LIS ITE (neuve)	APR, CI		R	R2.2n - Mesures de nivellement afin de limiter la modification de topographie	Intégrer au mieux dans l'environnement. Éviter l'artificialité des modelés.	Plan de nivellement après les terrassements			
Perception des installations & ouvrages (occupation des sols, bâtiments, modifications des entités paysagères)	ANDRA	Centre de stockage Cigéo	ZD	APR, CI, F	Notable	E	E2.2b - Implantation de la zone descenderie en dehors des sites paysagers emblématiques et éloignée des zones urbanisées	Éviter les incidences visuelles depuis les espaces vécus et la dégradation des paysages/Préservation de surfaces agricoles	Reportage photographique			
				APR, CI, F		E	E2.2b - Préservation des milieux ouverts aux abords de la zone descenderie	Maintenir le paysage de milieu ouvert le long de l'Orge et conserver la biodiversité des lieux	Reportage photographique			
				APR, CI		R	R2.2b - Structures paysagères et palette végétale issues du territoire	Intégrer le projet global dans son environnement	Suivi des plantations			
				APR, CI		R	R2.1j - Végétalisation des espaces travaillés	Réduire la perception des espaces mis à nu dans le paysage	Suivi du bon entretien du site			
				CI		R	R2.2b - Appui sur un élément identitaire du paysage, la butte de Gillaumé, pour l'aménagement paysager	Réduire la perception des installations de la ZD	Reportage photographique			

Incidences potentielles							Mesure	Effet attendu de la mesure	Modalités de suivi	Niveau d'incidence résiduelle		
Type d'incidence	MOA	Opération		Phases (APR, CI, F)	Niveau	Type de Mesure (ERC)				APR	CI	F
				APR, CI		R	R2.2b - Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers	Limiter l'impact paysager de la zone descenderie et favoriser son intégration	Suivi des plantations			
				CI		R	R2.2b - Installation de merlon végétalisé	Limiter l'impact paysager de la zone descenderie en réduisant les vues sur les installations de surface de la zone puits depuis les espaces fréquentés (espaces vécus)	Suivi des plantations			
			ZP	APR, CI, F		E	E2.2b - Implantation de la zone puits en dehors des sites paysagers emblématiques et éloignée des zones urbanisées	Éviter les incidences visuelles depuis les espaces vécus et la dégradation des paysages/Préservation de surfaces agricoles	Reportage photographique			
				APR, CI, F		E	E2.2b - Maintien des boisements périphériques de la zone puits	Maintenir un masque paysager efficace pour intégrer visuellement le site dans son environnement	Reportage photographique			
				APR, CI, F		E	E2.2b - Préservation de 1,1 ha de chênaie-charmaie au sud de la zone puits	Maintenir un masque paysager efficace pour intégrer visuellement le site dans son environnement	Reportage photographique			
				APR, CI		R	R2.2b - Structures paysagères et palette végétale issues du territoire	Intégrer le projet global dans son environnement	Suivi des plantations			
						R	R2.1j - Végétalisation des espaces travaillés	Réduire la perception des espaces mis à nu dans le paysage	Suivi du bon entretien du site			
						R	R2.2b - Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers	Limiter l'impact paysager de la zone puits et favoriser leur intégration	Suivi des plantations			
			LIS	APR, CI		R	R2.2b - Structures paysagères et palette végétale issues du territoire	Intégrer le projet global dans son environnement	Suivi des plantations			
						R	R2.1j - Végétalisation des espaces travaillés	Réduire la perception des espaces mis à nu dans le paysage	Suivi du bon entretien du site			
						R	R2.2b - Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers	Limiter l'impact paysager de la LIS et favoriser son intégration	Suivi des plantations			
				APR, CI, F		R	R1.2z - Éloignement de la liaison intersites de Mandres-en-Barrois et Bure	Réduire les vues sur la LIS depuis Mandres-en-Barrois et Bure	Reportage photographique			
				APR		R	R2.2b - Mise en place d'un convoyeur de plaine	Réduire la perception des transports de matériaux excavés dans le paysage	Reportage photographique			

Incidences potentielles							Mesure	Effet attendu de la mesure	Modalités de suivi	Niveau d'incidence résiduelle		
Type d'incidence	MOA	Opération		Phases (APR, CI, F)	Niveau	Type de Mesure (ERC)				APR	CI	F
			ITE (section existante)	APR, CI, F		E	E3.2b - Réutilisation d'infrastructures existantes (ITE)	La réutilisation de l'ITE, infrastructure déjà existante permet de conserver le paysage en présence	Suivi de la liste des installations réutilisées à toutes les étapes clefs de la conception Reportage photographique			
				APR, CI		R	R2.2b - Structures paysagères et palette végétale issues du territoire	Intégrer le projet global dans son environnement	Suivi des plantations			
						R	R2.1j - Végétalisation des espaces travaillés	Réduire la perception des espaces mis à nu dans le paysage	Suivi du bon entretien du site			
						R	R2.2b - Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers	Limiter l'impact paysager de l'ITE et des rétablissements	Suivi des plantations			
				APR		R	R2.2b - Conservation des franges arborées présentent le long du tracé de l'ITE sur sa partie existante	Ne pas modifier la perception du tracé de l'ITE dans le paysage	Reportage photographique			
			ITE (section neuve)	APR, CI		R	R2.2b - Structures paysagères et palette végétale issues du territoire	Intégrer le projet global dans son environnement	Suivi des plantations			
						R	R2.1j - Végétalisation des espaces travaillés	Réduire la perception des espaces mis à nu dans le paysage	Suivi du bon entretien du site			
						R	R2.2b - Plantation de masque boisé et de bosquets forestiers	Limiter l'impact paysager de l'ITE et des rétablissements	Suivi des plantations			

*Type de mesure : **E.** : évitement ; **R.** : réduction ; **C.** : compensation*

*Phase : **APR** : aménagements préalables ; **CI** : construction initiale ; **F** : fonctionnement.*

Le projet global Cigéo s'implante dans un environnement rural et forestier ponctué de petits villages.

- **Centre de stockage Cigéo**

  Pour le centre de stockage Cigéo, les zones puits et descenderie et la liaison intersites sont les opérations susceptibles de générer une incidence notable sur le paysage, que ce soit en perception lointaine ou en perception proche des installations et ouvrages. La zone puits est implantée dans un milieu boisé, la zone descenderie et la liaison intersites s'implantent dans un milieu agricole. L'installation terminale embranchée réutilise, sur une grande partie de son tracé (10 km), une ancienne voie ferrée, ce qui limite les incidences de cette opération sur le paysage. Seule la partie à créer, longue de 4 km, qui s'étend de Luméville-en-Ornois à la zone descenderie, ainsi que les futurs rétablissements, viennent impacter modérément le paysage par la création de remblais et les ouvrages de franchissement (les études sont en cours et l'étude d'impact sera donc complétée ultérieurement lors de la prochaine actualisation).

  Dès la conception du projet, les aménagements paysagers sont pensés pour limiter l'impact visuel du centre de stockage Cigéo. Pour cela, des mesures d'évitement, telles que le maintien des bandes boisées à l'ouest et au nord de la zone puits et le maintien de 1,1 ha de chênaie-charmaie sur cette même zone, permettent de limiter les vues depuis le territoire sur le centre de stockage.

  Toutefois, en phase d'aménagements préalables, les travaux réalisés au niveau de la zone descenderie et de la liaison intersites viennent reconfigurer le paysage agricole et ouvert. Les vues sur le site, qui peuvent être proches et trouver leur source en des lieux habités (village de Saudron et de Gillaumé), sont dégagées de tout obstacle. Les mouvements de terre (dépôt, mise en place des plateformes), ainsi que les engins et les installations de chantier associés sont perceptibles depuis de nombreux points de vue, proches ou lointains.

  Au niveau de la zone puits, le défrichement, vient créer une brèche dans le massif boisé perceptible de loin et de près depuis le sud de la zone puits malgré le maintien de certaines bandes boisées au nord, à l'est et à l'ouest.

  Des mesures de réduction, telles que le travail des nivellements, la mise en place d'un merlon haut végétalisé, la plantation de bosquets ou de masques boisés sur la zone descenderie, ou encore la plantation de bosquet sur la zone puits, favorisent l'intégration du centre de stockage Cigéo dans son territoire. Néanmoins l'efficacité des mesures de réduction dépend de la vitesse de développement des plantations et nécessite du temps.

  En phase de construction initiale, les travaux continuent et les bâtiments tels que ceux abritant les puits sur la zone puits, accompagnés de grues, apparaissent. Au sein d'un paysage rural constant et peu occupé, la rupture provoquée par la construction du site est notable. Les arbres (mesures plantées) restent trop jeunes pour assurer pleinement leur rôle de filtre ou de masque.

  Durant la phase de fonctionnement, les mesures plantées, sont en cours de développement, puis matures. L'artificialité des installations du centre de stockage Cigéo est atténuée par la présence de la végétation. Les motifs paysagers proposés sont semblables à ceux retrouvés dans le paysage alentours. De larges cônes de vue sont fermés et ne permettent pas de perception proche sur les installations industrielles de la zone descenderie (villages de Gillaumé, de Saudron) ou de la zone puits (aucune perception du site des verses et visibilité faible depuis Mandres-en-Barrois). Les ouvrages visibles de loin depuis le territoire sont intégrés dans des écrins de verdure dont seuls les chevalements des puits dépassent. L'utilisation de la liaison intersites est moindre et le réseau de haies et de cordons boisés envisagé réduit l'incidence liée principalement aux passages des véhicules.

- **Opérations des autres maîtres d'ouvrage**

  L'opération d'alimentation électrique inclut différentes opérations (cf. Chapitre 2.4.2 du volume II de l'étude d'impact) parmi lesquelles seule l'implantation du poste est susceptible d'avoir des effets temporaires et permanents notables, qui seront réduits par l'intégration préalable d'une étude paysagère au processus de conception du poste. Les autres opérations associées à l'alimentation électrique sont susceptibles d'impacter le paysage proche uniquement de façon temporaire en phase travaux.

  L'opération d'adduction d'eau occasionne des effets paysagers exclusivement sur le paysage proche, temporaires, et liés à la durée du chantier.

  L'opération de remise à niveau de la ligne ferroviaire 027000 consiste à rendre de nouveau utilisable cette ligne en grande partie inutilisée. Les incidences sur le paysage proche seront principalement temporaires car liés au chantier. Les reprises d'ouvrages d'art le long de cette ligne pourront impacter de façon permanente le paysage. Leur effet visuel sera limité et leur incidence résiduelle rendue non notable dans le cadre de l'élaboration en cours du projet et après participation du public.

  À l'image des opérations des autres maîtrises d'ouvrage, l'opération de déviation de la route départementale D60/960 aura des effets temporaires liés aux travaux de terrassement et des effets permanents liés à son exploitation. Des mesures génériques concernant par exemple le modelage des terrassements ou la limitation des emprises réduiront leur incidence paysagère.

  Aucune installation n'est actuellement envisagée par les producteurs pour l'expédition et le transport des colis de déchets radioactifs, aucune incidence sur le paysage n'est attendu à leur niveau.

La principale incidence paysagère du projet global Cigéo intervient autour du centre de stockage Cigéo. Elle est faible à forte en phase d'aménagements préalables et de construction initiale, puis faible en phase de fonctionnement, les plantations paysagères seront arrivées à maturité.

14.2 Patrimoine culturel

14.2.1 Patrimoine archéologique

14.2.1.1 Incidences potentielles

Les opérations de terrassements pourraient détruire des vestiges archéologiques, les incidences potentielles sont donc notables pour le centre de stockage Cigéo et les opérations d'alimentation électrique, d'adduction d'eau, de mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000 et de la déviation de la route départementale D60/960.

Les incidences sur les sites archéologiques classés « Monuments historiques » sont étudiées dans le chapitre 14.2.3 du présent volume.

Le tableau 14-4 suivant synthétise les incidences potentielles du projet global Cigéo sur le patrimoine archéologique.

À l'exception de l'opération d'expédition et de transport des colis de déchets radioactifs qui ne présente aucune incidence notable, l'ensemble des opérations du projet global Cigéo sont susceptibles de présenter des incidences potentielles notables sur le patrimoine archéologique.

Tableau 14-4 Incidences potentielles du projet global Cigéo sur le patrimoine archéologique

Incidences potentielles	Centre de stockage Cigéo	Alimentation électrique	Adduction d'eau	Mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000	Déviation de la route départementale D60/960	Expédition et transport des colis de déchets radioactifs
Destruction de vestiges archéologiques	APR/CI	APR	APR	APR	APR/CI	

En orange : incidence potentielle notable ; en bleu : incidence potentielle non notable

***APR** : phase d'aménagements préalables ; **CI** : construction initiale ; **F** : fonctionnement*

Les opérations de terrassement étant nécessaires à la réalisation des travaux, aucune mesure d'évitement n'est envisageable pour ces opérations. En revanche, des mesures de réduction sont prévues et présentées ci-après.

14.2.1.2 Mesures de réduction

14.2.1.2.1 Consultation de la DRAC pour connaître le besoin de réaliser des diagnostics archéologiques

Mesure de réduction – R2.1z : consultation de la DRAC pour connaître le besoin de réaliser des diagnostics archéologiques			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Patrimoine culturel	CD52	Déviation de la route départementale D60/960	APR
	RTE	Alimentation électrique	
	SNCF Réseau	Mise à niveau de la ligne 027000	
	SIAEP d'Échenay/SIVU du Haut-Ornain	Adduction d'eau	

L'Andra applique la réglementation relative à l'archéologie préventive et a ainsi réalisé, suite à une prescription du préfet, des diagnostics archéologiques au niveau des zones d'intervention potentielle pour la zone descenderie et une partie de l'ITE (hors zones de rétablissements routiers) en 2015 et 2016.

Des diagnostics archéologiques, suivis de fouilles (si jugées nécessaires par la DRAC), seront également entrepris sur la zone d'implantation potentielle du centre de stockage Cigéo n'ayant à ce jour pas fait l'objet de diagnostics (principalement la zone puits et la liaison intersites ainsi que certaines zones résiduelles de l'ITE et de la zone descenderie).

Pour les autres opérations du projet global Cigéo (déviation de la route départementale D60/960, poste électrique 400/90 kV, réhabilitation de la ligne ferroviaire 027000, réseau d'adduction en eau potable), la DRAC sera consultée afin de déterminer le besoin de réaliser des diagnostics, une fois leur localisation précise connue à l'issue de la concertation avec le public et des études de conception.

Modalité de suivi

La réalisation de cartes des zones diagnostiquées permet de s'assurer de la bonne mise en œuvre de cette mesure.

14.2.1.2.2 Réalisation de diagnostics et de fouilles archéologiques

Mesure de réduction – R2.1z : réalisation de diagnostics et de fouilles archéologiques			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Patrimoine culturel	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD, ZP, LIS, ITE)	APR

Les diagnostics effectués par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) sur la zone descenderie et l'ITE en 2015-2016, ont mis à jour la présence de vestiges (cf. Chapitre 14.2.1 du volume III de la présente étude d'impact). Ces découvertes ont conduit la DRAC à prescrire la réalisation de fouilles au sein de zones réservées, précisées en vert sur la figure 14-96. Elles doivent être réalisées avant le commencement des travaux de terrassement, sur une surface maximale de 62 hectares environ.

Depuis la réalisation du diagnostic en 2016 par l'INRAP, les études d'Avant-Projet du centre de stockage Cigéo se sont poursuivies aboutissant à des suppressions et des modifications des zones d'emprises travaux du centre de stockage Cigéo. Certains arrêtés préfectoraux ont été impactés par ces changements nécessitant alors la réalisation des diagnostics archéologiques volontaires complémentaires qui seront réalisés par l'INRAP. Ces diagnostics complémentaires sont effectués sur une surface globale de 28 ha. Les fouilles archéologiques prescrites par la DRAC suite aux diagnostics effectués en 2015-2016 et les diagnostics archéologiques volontaires complémentaires sont effectués dans le cadre des premières opérations de caractérisation et de surveillance environnementale – dénommées DR0 et consultables sur le site de l'Andra, dans l'onglet « Les documents de référence » (2). Elles sont présentées au chapitre 5.1.3.1 du volume II de la présente étude d'impact.

Les fouilles permettront de préciser l'intérêt des sites et vestiges identifiés, de les étudier et, le cas échéant, de les préserver. Des moyens de préservation des vestiges seront mis en œuvre sur site (gardiennage si nécessaire, protection contre les intempéries…). Une fois cette étape terminée, les vestiges mis à jour seront remis au service régional de l'archéologie selon les modalités précisées dans le protocole pour la conservation, le conditionnement, l'inventaire et la remise du mobilier archéologique. Les découvertes contribueront à enrichir la connaissance du patrimoine archéologique local.

Sur la figure 14-96, le périmètre des zones déjà diagnostiquées est plus important que les zones d'intervention potentielle de la zone descenderie et d'une partie de l'ITE diagnostiquée. Cela s'explique par l'exclusion au cours de la conception de certaines parcelles de la zone d'intervention potentielle dans le cadre de l'optimisation des emprises foncières.

Figure 14-95 Exemple de tranchée réalisée par l'INRAP dans le cadre du diagnostic archéologique de la zone descenderie[3]

Les investigations archéologiques (dont les fouilles de sauvegarde) ont lieu préalablement aux travaux d'aménagements préalables. Aussi, le risque de découverte et de dégradation de nouveaux vestiges archéologiques est faible lors de la phase d'aménagements préalables et les suivantes.

La réalisation de diagnostics et de fouilles archéologiques est l'un des objets des premières opérations de caractérisation et de surveillance environnementale, dénommées DR0 ; le dossier d'enquête publique, comprenant l'étude d'impact des incidences des opérations DR0, est consultable sur le site de l'Andra, dans l'onglet « Les documents de référence » (2).

En phases de construction initiale et de fonctionnement, étant donné les opérations d'archéologie préventive et les nombreux remaniements de terrain en phase d'aménagements préalables, il est peu probable d'être confronté à des entités archéologiques issues de découvertes fortuites lors des chantiers de construction des différentes installations de surface (cf. Chapitre 14.2.1.2.3 « arrêt des travaux en cas de découverte fortuite de vestiges » du présent volume).

Modalité de suivi

La réalisation de cartes des zones diagnostiquées permet de s'assurer de la bonne mise en œuvre de cette mesure.

[3] Andra, Centre de Meuse Haute-Marne, 2016

14.2.1.2.3 Arrêt des travaux en cas de découverte fortuite de vestiges

Mesure de réduction – R2.1z : arrêt des travaux en cas de découverte fortuite de vestiges			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Patrimoine culturel	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD, ZP, LIS, ITE)	APR, CI
	CD52	Déviation de la route départementale D60/960	APR
	RTE	Alimentation électrique	
	SNCF Réseau	Mise à niveau de la ligne 027000	
	SIAEP d'Échenay/SIVU du Haut-Ornain	Adduction d'eau	

La découverte fortuite de vestiges au cours des travaux, qui n'auraient pas été identifiés lors des opérations de diagnostics ou de fouilles, induit un arrêt obligatoire de chantier et fait l'objet de déclaration aux entités compétentes, conformément à la réglementation relative à l'archéologie préventive.

Modalité de suivi

La bonne mise en œuvre de cette mesure sera vérifiée lors du suivi des travaux.

14.2.1.3 Incidences résiduelles

La réalisation des diagnostics archéologiques préventifs, suivis de fouilles lorsque celles-ci seront jugées nécessaires par la DRAC, conduit à évaluer l'incidence résiduelle du projet global Cigéo sur le patrimoine archéologique de modéré du fait de la manipulation des vestiges pour les fouilles archéologiques.

Le projet global Cigéo a une incidence résiduelle modérée sur le patrimoine archéologique.

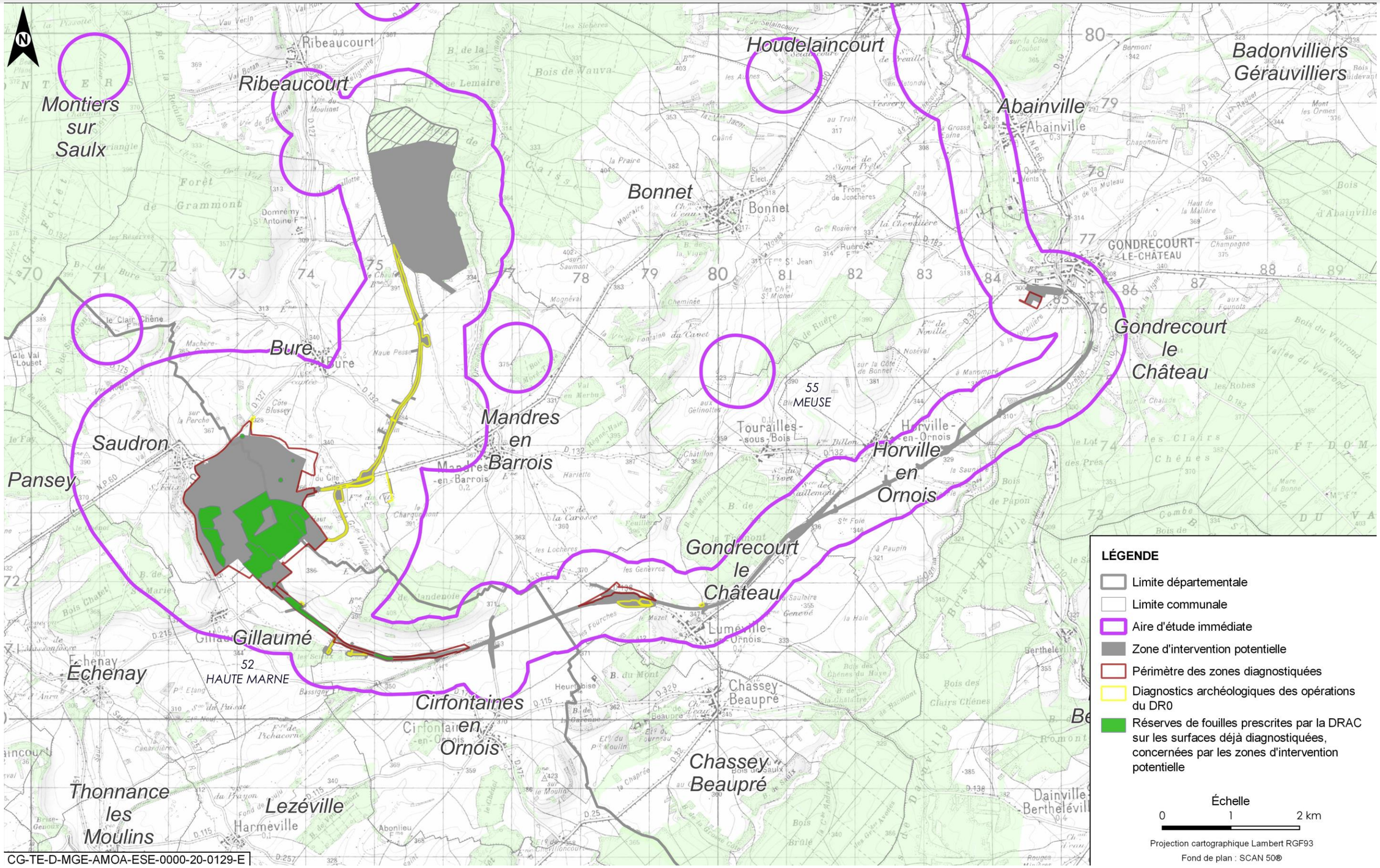


Figure 14-96 Zones de réserve de fouilles prescrites par la DRAC sur la surface diagnostiquée de la zone d'intervention potentielle du centre de stockage Cigéo

14.2.2 Sites classés et sites inscrits

Seul un site classé est recensé dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du « Parc municipal de Ligny-en-Barrois », classé depuis 1932. Situé au cœur de la commune et d'une surface de 6 ha, le parc municipal est un lieu de verdure et de promenade (cf. Figure 14-99).

Le tableau 14-5 suivant synthétise les incidences potentielles du projet global Cigéo sur les sites classés et inscrits.

Ainsi, l'incidence potentielle du projet global Cigéo sur les sites inscrits et classés est non notable pour l'ensemble des opérations. Aucune mesure d'évitement, de réduction ni de compensation n'est donc nécessaire.

Tableau 14-5 Incidences potentielles du projet global Cigéo sur les sites classés et inscrits

Effets Incidences potentielles	Centre de stockage Cigéo	Alimentation électrique	Adduction d'eau	Mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000	Déviation de la route départementale D60/960	Expédition et transport des colis de déchets radioactifs
Covisibilité avec des sites inscrits/classés						

En orange : incidence potentielle notable ; en bleu : incidence potentielle non notable

APR : phase d'aménagements préalables ; **CI** : construction initiale ; **F** : fonctionnement

Compte tenu de la distance avec la ligne ferroviaire 027000 et des éléments paysagers déjà existants ou mis en place lors des phases d'aménagements préalables et de construction initiale, aucun site inscrit ni classé ne présente de covisibilité avec le projet global Cigéo.

Le projet global Cigéo a une incidence résiduelle très faible sur les sites classés et sites inscrits.

14.2.3 Patrimoine historique et architectural protégé

14.2.3.1 Incidences potentielles

L'implantation du projet global Cigéo et les modifications du paysage qu'elle entraîne sont susceptibles de générer des incidences négatives notables directes et permanentes sur les monuments historiques (classés ou inscrits) et sur les sites patrimoniaux remarquables et ce dès la phase d'aménagements préalables. Ces impacts peuvent être de deux natures :

- intersection des opérations du projet global Cigéo avec le périmètre des abords autour des monuments historiques ;
- covisibilité entre les opérations du projet d'une part, et les monuments historiques et les sites patrimoniaux remarquables d'autre part (cf. Figure 14-97).

32 monuments historiques (dont 8 classés et 24 inscrits) et un site patrimonial remarquable sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée et huit monuments historiques sont inclus dans l'aire d'étude spécifique de la ligne 400 kV (cf. Chapitre 3.5.3 du volume III de la présente étude d'impact).

COVISIBILITÉ

La covisibilité correspond à la vue conjointe de tout ou partie du projet global Cigéo et de tout ou partie d'un élément identifié comme ayant une valeur intrinsèque (exemple : site inscrit, monument historique, silhouette de village, parc éolien).

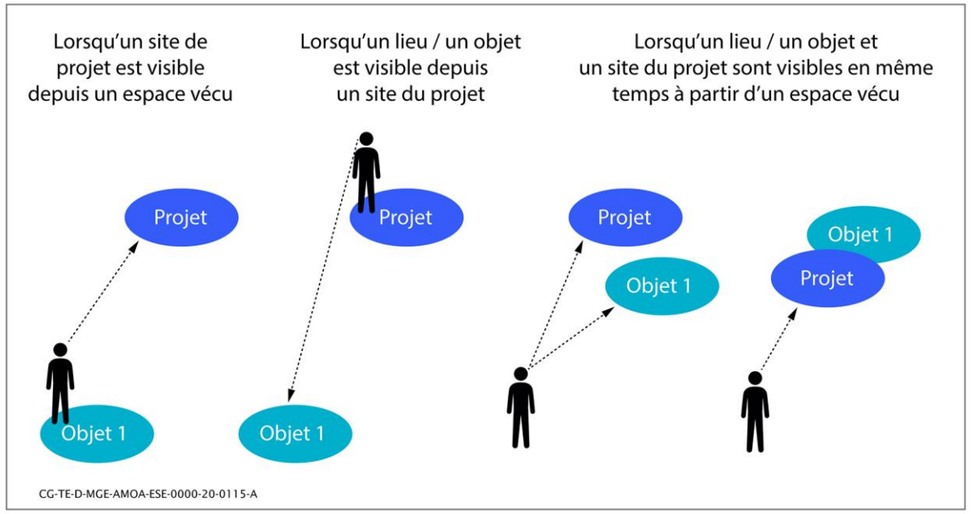


Figure 14-97 Type de covisibilité

Le tableau 14-6 synthétise les incidences potentielles du projet global Cigéo sur le patrimoine historique et architectural protégé.

Les incidences potentielles du projet global Cigéo sur le patrimoine historique et architectural protégé sont notables, hormis pour l'opération d'expédition et de transport des colis de déchets radioactifs pour laquelle les incidences potentielles sont non notables.

Tableau 14-6 Incidences potentielles du projet global Cigéo sur le patrimoine historique et architectural protégé

Incidences potentielles	Centre de stockage Cigéo	Alimentation électrique	Adduction d'eau	Mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000	Déviation de la route départementale D60/960	Expédition et transport des colis de déchets radioactifs
Intersection avec le périmètre des abords des monuments historiques	APR/CI/F	APR/CI	APR/CI	APR/CI	APR/CI	
Covisibilité avec des monuments historiques et sites patrimoniaux remarquables	APR/CI/F	APR/CI/F	APR/CI	APR/CI/F	APR/CI/F	

En orange : incidence potentielle notable ; en bleu : incidence potentielle non notable

APR : phase d'aménagements préalables ; **CI** : construction initiale ; **F** : fonctionnement

14.2.3.2 Mesures d'évitement

14.2.3.2.1 Implantation des nouvelles installations en dehors des périmètres de protection des monuments historiques et sites patrimoniaux

Mesure d'évitement – E2.2b : implantation des nouvelles installations en dehors des périmètres de protection des monuments historiques et sites patrimoniaux			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Patrimoine culturel	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD, ZP, LIS)	APR
	CD52	Déviation de la route départementale D60/960	APR
	SIAEP d'Échenay/SIVU du Haut-Ornain	Adduction d'eau	

Comme présenté dans le chapitre 3.4 du volume II la présente étude d'impact, lors du choix de l'implantation du centre de stockage Cigéo, l'Andra a décidé d'éviter d'implanter de nouvelles installations dans les périmètres de protection des monuments historiques et les sites patrimoniaux remarquables.

Cette mesure exclue toutefois les opérations réutilisant des emprises existantes, à savoir une grande partie du tracé de l'ITE.

Ce même principe est appliqué pour les autres opérations du projet global Cigéo, hormis celles réutilisant des emprises existantes, à savoir la ligne ferroviaire 027000 et la ligne électrique 400 kV.

Modalité de suivi

Un contrôle de la conception est réalisé jusqu'à la phase préparatoire des travaux et permet de s'assurer de la bonne application de cette mesure d'évitement.

14.2.3.2.2 Pas de construction nouvelle sur la plateforme logistique

Mesure d'évitement – E2.2b : pas de construction nouvelle sur la plateforme logistique			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Patrimoine culturel	Andra	Centre de stockage Cigéo (ITE)	APR, CI

Aucune construction de nouveau bâtiment n'est envisagée sur la plateforme logistique de Gondrecourt-le-Château susceptible de générer de nouvelles covisibilité avec l'église de la Nativité de la Vierge.

Modalité de suivi

Un contrôle de la conception est réalisé jusqu'à la phase préparatoire des travaux et permet de s'assurer de la bonne application de cette mesure d'évitement.

14.2.3.3 Incidences après mesures d'évitement

14.2.3.3.1 Centre de stockage Cigéo

Parmi les installations du centre de stockage Cigéo, seule la plateforme logistique de Gondrecourt-le-Château, déjà existante, intercepte le rayon de 500 mètres autour de l'église de la Nativité de la Vierge, monument inscrit depuis 1970 (cf. Carte chapitre 14.2 du volume III de la présente étude d'impact et figure 14-99 ci-après).

La plateforme se situe à 200 mètres du monument, comme l'illustre la figure 14-98 prise depuis la plateforme logistique de Gondrecourt-le-Château. Cette dernière illustre la covisibilité entre la plateforme logistique et l'église de la Nativité de la Vierge.

Figure 14-98 Covisibilité actuelle entre l'église de la Nativité-de-la-Vierge (monument historique inscrit) et la plateforme logistique de Gondrecourt-le-Château (source : Systra)

Aucune autre installation du centre de stockage Cigéo n'intercepte de périmètre de protection de monuments historiques classés ou inscrits ou de site patrimonial remarquable.

Par ailleurs, aucune autre covisibilité n'est à prévoir entre les installations du centre de stockage Cigéo et les monuments historiques les plus proches, à savoir l'église Saint-Martin de Ribeaucourt (monument historique inscrit), l'église Saint-Florentin de Bonnet (monument classé) et le domaine de Beaupré de Chassey-Beaupré (monument inscrit). La carte de visibilité, présentée à la figure 14-1, montre en effet que ces monuments historiques se situent dans des zones qui n'ont pas de visibilité sur les installations des zones puits, descenderie ou sur la liaison intersites.

Par ailleurs, l'église Saint-Florentin de Bonnet et le domaine de Chassey-Beaupré sont fortement enclavés, respectivement par du bâti et par la végétation, créant ainsi une barrière visuelle importante.

Aucune covisibilité avec l'ITE n'a été constatée lors des visites sur le terrain.

14.2.3.3.2 Opérations des autres maîtres d'ouvrage du projet global Cigéo

La ligne ferroviaire 027000, déjà existante, recoupe plusieurs périmètres de protection de monuments historiques, la liste est présentée dans le tableau 14-7 et les monuments concernés sont présentés sur la figure 14-99.

Les éventuels ouvrages d'art associés à cette ligne ne sont pas encore connus. Ils dépendront notamment des résultats de la concertation menée avec le public. L'incidence de ces derniers sur le patrimoine architectural sera étudiée dans une version ultérieure de l'étude d'impact.

Tableau 14-7 Périmètres de protection au titre des monuments historiques classées et inscrits traversés par la ligne ferroviaire 027000

Monument	Commune	Classé/inscrit
Site archéologique du sanctuaire de Nasium	Saint-Amand-Sur-Ornain	Monument classé
Ruines romaines de Nasium	Naix-aux-Forges	Monument classé
Église de Ligny-en-Barrois	Ligny-en-Barrois	Monument inscrit
Hôtel des Fermes	Ligny-en-Barrois	Monument inscrit
Porte Dauphine	Ligny-en-Barrois	Monument inscrit
La Chiennerie	Ligny-en-Barrois	Monument inscrit

Les aménagements réalisés sont similaires à l'état actuel (ligne ferroviaire, bassins de gestion des eaux pluviales, signalisation, rétablissements) :

- les emprises existantes seront au maximum réutilisées ;
- les monuments historiques dont les périmètres de protection sont interceptés sont situés en zone urbaine.

Ainsi, l'effet de la remise en service de la ligne ferroviaire 027000 portée par SNCF réseau sur le patrimoine architectural est direct, au maximum modéré selon les travaux relatifs aux ouvrages d'art entérinés par la concertation mais temporaire durant les aménagements préalables (phase travaux de la ligne). Les impacts sont faibles et permanents en phase de construction initiale (exploitation de la ligne).

Parmi les opérations d'alimentation électrique, l'aire d'étude de la ligne 400 kV traverse huit monuments historiques. Toutefois, seuls deux monuments voient leur périmètre de protection de 500 mètres de rayon traversés par la ligne. Il s'agit de l'église de Droyes en Haute-Marne (commune des Rives-Dervoises) et du château de Goussaincourt dans la Meuse.

Les travaux de sécurisation prévus sur cette ligne n'ont qu'une incidence temporaire faible sur le patrimoine architectural liée aux effets d'emprises limités et temporaires pour le stationnement des engins de travaux et les postes provisoires d'accès aux pylônes.

En phase de fonctionnement, la ligne Houdreville–Méry, dont le tracé n'est pas modifié dans le cadre des travaux de sécurisation, n'a aucune incidence sur les monuments historiques.

Les différentes options d'implantation du poste de transformation et les liaisons souterraines associées reliant le poste de transformation et les zones descenderie et puits ne sont pas situées au niveau d'un périmètre de protection de monument historique. Leur incidence sur le patrimoine architectural sera donc très faible.

Les options de passages étudiées pour la déviation de la route départementale D60/960 sont situées en dehors d'un périmètre de protection de monument historique. Ainsi, cette opération n'a pas d'incidence sur le patrimoine architectural.

Bien que pas encore défini, le tracé de la canalisation permettant **l'alimentation en eau potable** du centre de stockage Cigéo évite les périmètres de protection de monument historique répertoriés dans l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, cette opération n'a pas d'incidence sur le patrimoine architectural.

Aucune opération n'est actuellement envisagée par les producteurs pour l'expédition des colis de déchets.

Les opérations de remise à niveau de la ligne ferroviaire 027000 et d'alimentation électrique ont une incidence modérée sur le patrimoine historique et architectural protégé.

14.2.3.4 Mesures de réduction

14.2.3.4.1 Choix de matériaux adaptés au contexte paysager pour la plateforme logistique

Mesure de réduction – R2.2b : choix de matériaux adaptés au contexte paysager pour la plateforme logistique			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Patrimoine culturel	Andra	Centre de stockage Cigéo (ITE)	APR, CI

Les aménagements prévus sont essentiellement l'implantation d'une plateforme ferroviaire, d'une chaussée pour la circulation des poids-lourds, de zones d'entreposage de matériaux. La chaussée est en enrobé de type bitumineux classique noir, identique aux voiries existantes aux abords du site.

Les seuls éléments prévus en élévation sont :

- une clôture en panneaux métalliques rigides, d'une hauteur de 2,50 mètres, installée en limite nord ;
- une clôture grillagée souple d'une hauteur de 1,50 mètre ;
- éventuellement des petits silos pour le stockage du ciment.

D'autre part, la clôture mise en place sur le pourtour de la plateforme logistique de Gondrecourt-le-Château présente une finition de type acier galvanisé. Aucune finition aux couleurs vives et laquées n'est utilisée.

Modalité de suivi

Un contrôle de la conception est réalisé jusqu'à la phase préparatoire des travaux et permet de s'assurer de la bonne application de cette mesure.

14.2.3.4.2 Consultation de l'ABF pour tous travaux aux abords d'un monument historique inscrit/classé

Mesure de réduction – R2.1z : consultation de l'ABF pour tous travaux aux abords d'un monument historique inscrit/classé			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Patrimoine culturel	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD, ZP, LIS, ITE)	APR, CI
	CD52	Déviation de la route départementale D60/960	APR
	RTE	Alimentation électrique	
	SNCF Réseau	Mise à niveau de la ligne 027000	
	SIAEP d'Échenay/SIVU du Haut-Ornain	Adduction d'eau	

Il est à noter que l'architecte des Bâtiments de France (ABF) sera consulté pour tous travaux aux abords d'un monument inscrit/classé, ce qui garantira leur bonne intégration dans le paysage qui accompagne ce patrimoine.

Modalité de suivi

La bonne prise en compte ce cette mesure sera vérifiée à toutes les étapes clefs de la conception.

Concernant la ligne ferroviaire 027000, si nécessaire, des mesures de réduction seront définies lors des phases d'étude et de concertation de ce projet. Elles seront présentées dans une version actualisée ultérieure de la présente étude d'impact.

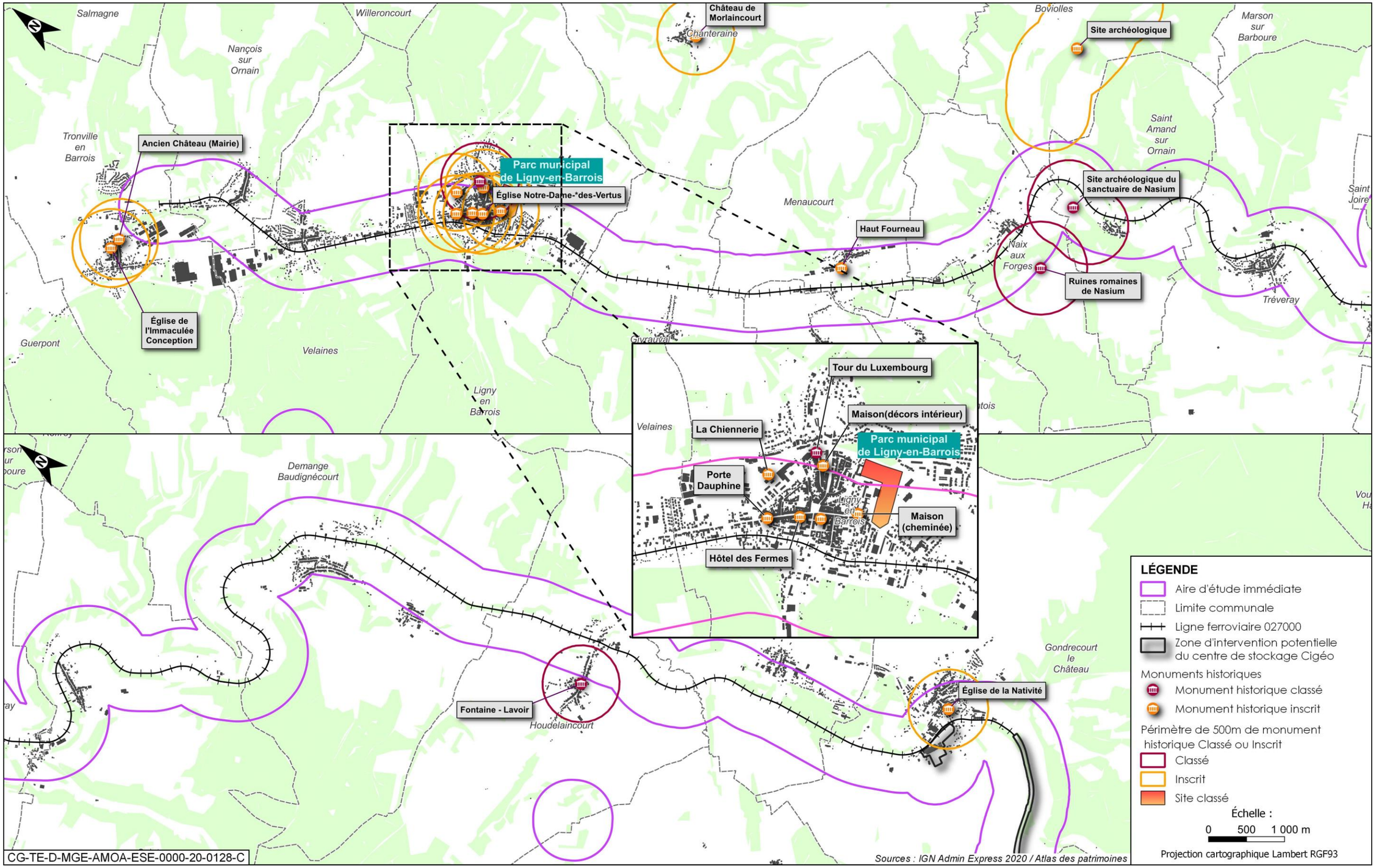


Figure 14-99 Périmètres de protection des monuments historiques traversés par la ligne ferroviaire 027000 et la plateforme logistique de Gondrecourt-le-Château

14.2.3.5 Incidences résiduelles

Après mise en œuvre des mesures de réduction, l'incidence du projet global Cigéo sur le patrimoine historique et architectural protégé est faible.

Aucune mesure compensatoire n'est donc mise en œuvre.

L'impact du projet global Cigéo sur le patrimoine historique et architectural est faible.

14.2.4 Autres éléments de patrimoine remarquable non protégés

Les éléments de patrimoine remarquable non protégés sont présentés au chapitre 14.2.3.3 du volume III de la présente étude d'impact. Aucun élément de patrimoine remarquable non protégé ne sera impacté par le projet global Cigéo.

Le tableau 14-8 suivant synthétise les incidences potentielles du projet global Cigéo sur le patrimoine remarquable non protégé.

Ainsi, les incidences potentielles du projet global Cigéo sur le patrimoine remarquable non protégé sont non notables. Aucune mesure d'évitement, de réduction ni de compensation n'est donc nécessaire.

Tableau 14-8 Incidences potentielles du projet global Cigéo sur le patrimoine remarquable non protégé

Incidences potentielles	Centre de stockage Cigéo	Alimentation électrique	Adduction d'eau	Mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000	Déviation de la route départementale D60/960	Expédition et transport des colis de déchets radioactifs
Covisibilité avec des éléments de patrimoine remarquable non protégés						

En orange : incidence potentielle notable ; en bleu : incidence potentielle non notable

APR : phase d'aménagements préalables ; **CI** : construction initiale ; **F** : fonctionnement

Aucun élément de patrimoine remarquable non protégé ne sera détruit par le projet global Cigéo.

Le projet global Cigéo a une incidence résiduelle très faible sur les éléments de patrimoine remarquable non protégés.

14.2.5 Synthèse des incidences et mesures sur le patrimoine culturel

Le tableau 14-9 synthétise les mesures qui seront mises en œuvre pour réduire ou compenser les incidences notables du projet global Cigéo.

Remarquables non protégés par rapport au projet global Cigéo (hors ligne 400 kV)

Tableau 14-9 Mesures mises en place pour limiter l'incidence sur le patrimoine architectural

Incidences potentielles	Mesure	Type (ERC)	Phase (APR, CI, F)	Effet attendu de la mesure	Modalités de suivi	MOA	Opération
Destruction de vestiges archéologiques	Destruction de vestiges archéologiques : Niveau d'incidences potentielles : Notable						
	R2.1z - Consultation de la DRAC pour connaître le besoin de réaliser des diagnostics archéologiques	R	APR	Éviter le risque de découverte de vestiges au cours des travaux	Carte des zones diagnostiquées	Andra	Centre de stockage Cigéo
						CD52	Déviation de la route départementale D60/960
						RTE	Alimentation électrique
						SNCF Réseau	Mise à niveau de la ligne 027000
						SIAEP d'Échenay/SIVU du Haut-Ornain	Adduction d'eau

Incidences potentielles	Mesure	Type (ERC)	Phase (APR, CI, F)	Effet attendu de la mesure	Modalités de suivi	MOA	Opération
	R2.1z - Réalisation de diagnostics et de fouilles archéologiques	R	APR	Éviter le risque de découverte de vestiges au cours des travaux	Carte des zones diagnostiquées	Andra	Centre de stockage Cigéo
	R2.1z - Arrêt des travaux en cas de découverte fortuite de vestiges	R	APR, CI	Éviter de détruire des vestiges au cours des travaux	Suivi des modalités de travaux	Andra	Centre de stockage Cigéo
						CD52	Déviation de la route départementale D60/960
						RTE	Alimentation électrique
						SNCF Réseau	Mise à niveau de la ligne 027000
						SIAEP d'Échenay/SIVU du Haut-Ornain	Adduction d'eau
	Destruction de vestiges archéologiques : Niveau d'incidences résiduelles : Modéré						
Intersection avec le périmètre des abords des monuments historiques **Covisibilité avec des monuments historiques et sites patrimoniaux remarquables**	Covisibilité avec des monuments historiques et sites patrimoniaux remarquables : Niveau d'incidences potentielles : Notable						
	E2.2b - Implantation des nouvelles installations en dehors des périmètres de protection des monuments historiques et sites patrimoniaux	E	APR	Éviter les impacts sur les monuments historiques et sites patrimoniaux	Contrôle de conception jusqu'à la phase préparatoire des travaux	Andra	Centre de stockage Cigéo
						CD52	Déviation de la route départementale D60/960
						SIAEP d'Échenay/SIVU du Haut-Ornain	Adduction d'eau
	E2.2b - Pas de construction nouvelle sur la plateforme logistique	E	APR, CI	Éviter les impacts sur les monuments historiques	Contrôle de conception jusqu'à la phase préparatoire des travaux	Andra	Centre de stockage Cigéo
	R2.2b - Choix de matériaux adaptés au contexte paysager pour la plateforme logistique	R	APR, CI	Éviter les impacts sur les monuments historiques	Contrôle de conception jusqu'à la phase préparatoire des travaux	Andra	Centre de stockage Cigéo
	R2.1z - Consultation de l'ABF pour tous travaux aux abords d'un monument historique inscrit/classé	R	APR, CI	Limiter les impacts sur le patrimoine architectural	Suivi des étapes clefs de la conception	Andra	Centre de stockage Cigéo
						CD52	Déviation de la route départementale D60/960
						RTE	Alimentation électrique
						SNCF Réseau	Mise à niveau de la ligne 027000
						SIAEP d'Échenay/SIVU du Haut-Ornain	Adduction d'eau
	Covisibilité avec des monuments historiques et sites patrimoniaux remarquables : Niveau d'incidences résiduelles : Faible						

- **Patrimoine archéologique**

  L'Andra et les maîtres d'ouvrage du projet global Cigéo appliquent la réglementation relative à l'archéologie préventive.

  Des diagnostics archéologiques ont déjà été réalisés au niveau des zones d'intervention potentielle de la zone descenderie et d'une partie de l'installation terminale embranchée. Effectués par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) ils ont révélé la présence de vestiges, ce qui a conduit la Direction régionale des Affaires culturelles (DRAC) à prescrire des fouilles sur certaines zones. Ces prescriptions de fouilles sont détaillées dans des arrêtés préfectoraux et le commencement des travaux ne pourra débuter sans que ces arrêtés n'aient été appliqués.

  Des diagnostics archéologiques suivis de fouilles (si celles-ci sont jugées nécessaires par la DRAC), seront également entrepris sur la zone d'implantation potentielle du centre de stockage Cigéo n'ayant à ce jour pas fait l'objet de diagnostics (principalement la zone puits et la liaison intersites ainsi que certaines zones résiduelles de l'ITE et de la zone descenderie) ainsi que sous les emprises des autres opérations du projet global Cigéo (déviation de la route départementale D60/960, poste électrique 400/90 kV, etc.) une fois leur localisation précise connue, à l'issue de la concertation avec le public et des études de conception.

  La réalisation des diagnostics archéologiques préventifs suivis de fouilles conduit à évaluer l'incidence du projet global Cigéo sur le patrimoine archéologique comme modéré du fait de la manipulation des vestiges pour les fouilles archéologiques.

L'incidence du projet global Cigéo sur les sites archéologiques est modérée.

- **Sites patrimoniaux remarquables, monuments historiques et sites inscrits/sites classés**

  L'aire d'étude rapprochée inclut 35 monuments historiques (dont 8 classés et 27 inscrits), un site inscrit et un site patrimonial remarquable.

  Lors de la conception du projet, le choix d'implantation des nouvelles installations nécessaires au projet global s'est fait de sorte de n'intercepter le périmètre de protection d'aucun monument historique.

  Cette mesure d'évitement exclut toutefois les opérations réutilisant des emprises existantes à savoir une grande partie du tracé de l'ITE, incluant la plateforme logistique de Gondrecourt-le-Château et la totalité de la ligne ferroviaire 027000. Ces deux opérations traversent inévitablement le périmètre de protection de sept monuments historiques.

  La ligne ferroviaire 027000 traverse les périmètres de protection :

  - ✓ du **site archéologique du sanctuaire de Nasium**, monument historique classé à Saint-Amand-sur-Ornain ;
  - ✓ des **ruines romaines de Nasium**, monument historique classé situé à Naix-aux-Forges ;
  - ✓ de **l'église de Ligny-en-Barrois**, de **l'Hôtel des Fermes**, de **la Porte Dauphine** et de **La Chiennerie** tous monuments historiques inscrits situés sur la commune de Ligny-en-Barrois.

  Les aménagements réalisés seront similaires à l'état actuel (ligne ferroviaire, bassins de gestion des eaux pluviales, signalisation, rétablissements) :

  - ✓ les emprises existantes seront au maximum réutilisées ;
  - ✓ les monuments historiques dont les périmètres de protection sont interceptés sont situés en zone urbaine.

  Ainsi, l'effet de la remise en service de la ligne ferroviaire 027000 portée par SNCF Réseau sur le patrimoine architectural sera direct, au maximum modéré selon les travaux relatifs aux ouvrages d'art entérinés par la concertation mais temporaire durant les aménagements préalables (phase travaux de la ligne). Les impacts seront faibles et permanents en phase de construction initiale (exploitation de la ligne). La plateforme logistique de Gondrecourt-le-Château traverse le périmètre de protection de l'église de la Nativité de la Vierge, monument historique inscrit. La destination de cette plateforme reste similaire à son utilisation actuelle et ne nécessite aucune installation susceptible de transformer le paysage autour de l'église.

  Les monuments historiques les plus proches des zones puits et descenderie sont l'église Saint-Martin de Ribeaucourt (monument historique inscrit), l'église Saint-Florentin de Bonnet (monument classé) et le Domaine de Beaupré de Chassey-Beaupré (monument inscrit). En période estivale aucune covisibilité n'est à prévoir grâce à la végétation et au relief. Le domaine de Chassey-Beaupré et l'église de Bonnet ne présentent également aucune covisibilité avec l'ITE.

  Quant au patrimoine remarquable non protégé, aucun élément ne sera impacté par le projet global Cigéo.

  Les incidences du centre de stockage Cigéo sur le patrimoine sont donc faibles.

L'incidence du projet global Cigéo sur les monuments historiques, les sites classés/sites inscrits, les sites patrimoniaux remarquables et le patrimoine remarquable non protégé est faible.

14.3 Activités de loisirs, de plein air et tourisme

14.3.1 Activités de plein air

Les principales activités pratiquées sur l'aire d'étude rapprochée sont la pêche, la baignade, la chasse, la cueillette, le ramassage de bois de chauffe et la randonnée.

Les incidences sur les activités de baignade et la pêche sont décrites au chapitre 5 du présent volume.

14.3.1.1 Chasse, cueillette et ramassage du bois de chauffe

Ces activités sont directement liées aux écosystèmes présents et à la possibilité de pouvoir les pratiquer. Toutes modifications des écosystèmes supports à ces activités et/ou des conditions d'accès peuvent venir altérer ces usages.

14.3.1.1.1 Incidences potentielles

Le bois Lejuc, acheté à la commune de Mandres-en-Barrois, était une forêt communale. Chaque année, environ 40 habitants de la commune bénéficiaient d'un droit d'exploitation du bois de chauffage pour un volume total de 1 000 stères. Le chauffage bois individuel est encore largement utilisé en milieu rural, à défaut d'autre moyen de chauffage plus économique (électrique, gaz naturel et plaquette bois).

Le défrichement de cette forêt conduit à l'arrêt définitif de l'exploitation du bois de chauffage sur cette surface.

Cette forêt, comme beaucoup d'autres forêts communales, faisait l'objet d'un plan de chasse (25 à 35 sangliers et 5 à 15 chevreuils) pour lequel la commune avait établi un bail de chasse. Le dernier en date couvrait la période 2004-2016 pour une surface de l'ordre de 220 ha. Le preneur de ce droit de chasse avait constitué une équipe de 20 à 25 chasseurs dont quelques habitants de la commune.

Le défrichement de cette forêt réduit définitivement d'autant le territoire de chasse.

Les autres opérations du projet global Cigéo n'auront aucun impact sur les boisements existants. Leur incidence sur la chasse, la cueillette et le ramassage du bois de chauffe ne sera donc pas notable.

Le tableau 14-10 synthétise les incidences potentielles du projet global Cigéo sur la chasse, la cueillette et le ramassage du bois de chauffe.

Seul le centre de stockage Cigéo présente des incidences potentielles notables. Les autres opérations du projet global Cigéo ne présente aucune incidence notable sur la chasse, la cueillette et le ramassage du bois de chauffe.

Tableau 14-10 Incidences potentielles du projet global Cigéo sur la chasse, la cueillette et le ramassage du bois de chauffe

Incidences potentielles	Centre de stockage Cigéo	Alimentation électrique	Adduction d'eau	Mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000	Déviation de la route départementale D60/960	Expédition et transport des colis de déchets radioactifs
Suppression des activités de chasse, cueillette, ramassage du bois de chauffe	APR					

En orange : incidence potentielle notable ; en bleu : incidence potentielle non notable

APR : phase d'aménagements préalables ; **CI** : construction initiale ; **F** : fonctionnement

Le choix d'implantation de la zone puits dans le bois Lejuc est justifié dans le volume II de la présente étude d'impact. Des mesures de réduction sont prévues et présentées ci-après.

14.3.1.1.2 Mesures de réduction

a) Échange du bois de la Caisse avec le bois Lejuc

Mesure de réduction – R2.2z : échange du bois de la Caisse avec le bois Lejuc			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Activités de loisirs, de plein air et tourisme	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZP)	APR

Pour éviter une perte des usages de ramassage de bois de chauffe, chasse, cueillette de champignons, la forêt du bois Lejuc (d'environ 220 hectares) située à Mandres-en-Barrois a été échangée avec la forêt du bois de la Caisse (d'environ 300 ha) localisée sur la commune voisine de Bonnet.

La commune de Mandres-en-Barrois est devenue propriétaire d'une surface boisée plus importante lui permettant de maintenir le droit de ramassage de bois de chauffe, la cueillette et le droit de chasse.

Un chemin et un petit pont ont également été aménagés par l'Andra au-dessus de l'Ormançon en 2018 pour permettre aux habitants de rejoindre aisément et rapidement cette nouvelle forêt communale du bois de la Caisse.

Figure 14-100 Pont aménagé sur l'Ormançon pour faciliter l'accès au bois de la Caisse

b) Organisation de battues du sud au nord dans le bois Lejuc, préalablement au défrichement

Mesure de réduction – R2.1i : organisation de battues du sud au nord dans le bois Lejuc, préalablement au défrichement			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Activités de loisirs, de plein air et tourisme	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZP)	APR

La première tranche de défrichement de 134 ha au sein du bois Lejuc est localisée à la périphérie d'un massif forestier d'environ 2 600 ha. Des battues de grands gibiers seront effectuées de sud au nord avant les opérations de défrichement afin de maintenir les populations en forêt. Ce déplacement de gibier déjà observé à chaque opération de chasse aura peu d'incidence sur le plan cynégétique sachant que l'Andra conserva une surface boisée de plus de 235 ha autour de la zone défrichée. Les plans de chasse seront ajustés et suivis.

Modalité de suivi

Le suivi des plans de chasse permet de s'assurer de la bonne mise en œuvre de cette mesure.

14.3.1.1.3 Incidences résiduelles

Malgré la perte des usages de ramassage de bois de chauffe, chasse, cueillette de champignons, la forêt du bois Lejuc, les mesures de réduction mises en œuvre permettent de maintenir un accès à ces activités dans un autre bois.

Le projet global Cigéo a incidence résiduelle faible sur la chasse, le ramassage de bois de chauffe et la cueillette.

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

14.3.1.2 Randonnée

14.3.1.2.1 Incidences potentielles

Comme indiqué au chapitre 14.3.1 du volume III de la présente étude d'impact et sur la figure 14-101, la zone d'intervention potentielle du projet global Cigéo intercepte trois chemins de grande randonnée (GR) : le GR 703, le GR 654 et le GR 71, un chemin de petite randonnée (PR) et la voie verte du canal de la Marne au Rhin.

Le tracé de l'ITE intercepte le tracé du GR 703 à trois endroits, aux niveaux :

- du chemin d'exploitation de la Chalêtre ;
- du chemin d'exploitation de la Courbière ;
- du chemin n° 5 vicinal ordinaire de Tourailles-aux-Bois à Luméville-en-Ornois.

L'installation terminale embranchée intercepte également un chemin de petite randonnée (PR) au niveau du chemin d'exploitation des Anges.

Le tracé de la ligne ferroviaire 027000 intercepte :

- le GR 703 à Gondrecourt-le-Château au niveau de l'intersection entre la ligne ferroviaire et la route départementale D32 ;
- le GR 714 à Abainville à l'intersection entre la voie communale d'Abainville à Bonnet ;
- la voie verte du canal de la Marne au Rhin sur la commune de Menaucourt ; la voie verte passe sous un pont-rail existant.

Le tracé de la ligne 400 kV objet des travaux de sécurisation, rencontre le tracé du GR 654 sur la commune de Rives Dervoises et le tracé du GR 703 à deux reprises sur la commune de Gondrecourt-le-Château.

Sans prise en compte de ces intersections lors de la conception du projet, l'incidence sur ces chemins de randonnée est notable.

La modification et/ou la dégradation des écosystèmes naturels qui contribuent à l'ambiance paysagère autour de ces chemins viendront altérer les services culturels offerts par ces écosystèmes.

La consistance exacte des travaux d'adduction d'eau sera déterminée après participation du public à l'élaboration du projet lors de concertations. Cependant, à ce stade, compte tenu de la faible surface concernée par les travaux, le risque d'interception de cette opération avec des chemins de randonnée est très faible. **L'incidence potentielle de cette opération est donc non notable.**

Quant à l'opération de déviation de la route départementale D60/960, dont deux variantes en cours d'étude, n'interceptent aucun chemin de randonnée. **L'incidence potentielle est donc non notable.**

Le tableau 14-11 suivant synthétise les incidences potentielles du projet global Cigéo sur la randonnée.

Les incidences potentielles sont notables pour le centre de stockage Cigéo ainsi que pour les opérations d'alimentation électrique et de mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000. Les incidences potentielles ne sont pas notables pour les autres opérations du projet global Cigéo.

Tableau 14-11 Incidences potentielles du projet global Cigéo sur la randonnée

Incidences potentielles	Centre de stockage Cigéo	Alimentation électrique	Adduction d'eau	Mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000	Déviation de la route départementale D60/960	Expédition et transport des colis de déchets radioactifs
Interception de chemins de randonnée	APR	APR		APR		

En orange : incidence potentielle notable ; en bleu : incidence potentielle non notable

APR : phase d'aménagements préalables ; **CI** : construction initiale ; **F** : fonctionnement

14.3.1.2.2 Mesures d'évitement

Mesure d'évitement – E1.1a : prise en compte des chemins de grande randonnée traversant la zone puits dans les études de conception			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Activités de loisirs, de plein air et tourisme	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZP)	APR

Une distance d'éloignement au tracé du GR 714 a été prise en compte dans les études de conception pour positionner la phase 3 des verses de la zone puits (qui interviendra potentiellement à l'horizon 2070). Ainsi, si le GR 714 passe au travers de l'aire d'étude immédiate, il n'est pas intercepté par la zone puits. Une zone boisée au nord de la zone puits sépare cette dernière du GR 714 afin de maintenir l'ambiance bucolique appréciée des promeneurs.

La bande boisée maintenue entre le GR 714 et la zone puits est présentée au chapitre 14.1.2.8 du présent volume.

Modalité de suivi

Un contrôle de la conception est réalisé jusqu'à la phase préparatoire des travaux et permet de s'assurer de la bonne application de cette mesure d'évitement.

14.3.1.2.3 Incidences après mesures d'évitement

Les choix de conception permettent d'éviter l'interception du GR 714 au niveau de la zone puits. Cependant, les tracés de l'ITE et de la ligne ferroviaire 027000 interceptent plusieurs chemins d'exploitation et de randonnée sur lesquels des incidences persistent. Des mesures de réduction sont donc prévues (voir chapitre suivant).

14.3.1.2.4 Mesures de réduction

Des aménagements sont réalisés pour assurer la continuité du GR 703 lorsque celui-ci est interrompu par les installations du centre de stockage Cigéo (cf. Figure 14-101).

a) Réalisation d'un pont-rail sur le chemin d'exploitation de Mandres

Mesure de réduction – R2.2z : réalisation d'un pont-rail sur le chemin d'exploitation de Mandres			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Activités de loisirs, de plein air et tourisme	Andra	Centre de stockage Cigéo (ITE)	APR

Au niveau de Gillaumé, le passage par le chemin de la Chalêtre sera dévié vers le chemin d'exploitation de Mandres situé à proximité. À ce niveau, un pont-rail est créé afin de permettre au convoi ferroviaire de passer au-dessus du GR.

Modalité de suivi

Un contrôle de la conception est réalisé jusqu'à la phase préparatoire des travaux et permet de s'assurer de la bonne application de cette mesure d'évitement.

b) Mise en place d'un passage à niveau à hauteur du chemin d'exploitation des Anges et du chemin d'exploitation de la Courbière

Mesure de réduction – R.2.2.z : mise en place d'un passage à niveau à hauteur du chemin d'exploitation des Anges et du chemin d'exploitation de la Courbière			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Activités de loisirs, de plein air et tourisme	Andra	Centre de stockage Cigéo (ITE)	APR

Au niveau de Cirfontaines-en-Ornois, un passage à niveau sera mis en place à l'intersection entre le chemin d'exploitation de la Courbière et l'ITE.

Modalité de suivi

Un contrôle de la conception est réalisé jusqu'à la phase préparatoire des travaux et permet de s'assurer de la bonne application de cette mesure d'évitement.

c) Remise en état du pont-route de Luméville-en-Ornois à hauteur du chemin n° 5 vicinal ordinaire de Tourailles-aux-Bois à Luméville-en-Ornois

Mesure de réduction – R.2.1.q : remise en état du pont-route de Luméville-en-Ornois à hauteur du chemin n° 5 vicinal ordinaire de Tourailles-aux-Bois à Luméville-en-Ornois			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Activités de loisirs, de plein air et tourisme	Andra	Centre de stockage Cigéo (ITE)	APR

Au niveau du chemin de Luméville-en-Ornois à Tourailles-aux-Bois, la réhabilitation du pont-route existant assure la continuité du chemin de grande randonnée.

Modalité de suivi

Un contrôle de la conception est réalisé jusqu'à la phase préparatoire des travaux et permet de s'assurer de la bonne application de cette mesure d'évitement.

Les GR 703 et GR 714 interceptés par la ligne ferroviaire 027000 seront rétablis (cf. Figure 14-101). Les dispositions de rétablissement seront détaillées dans une version de l'étude d'impact ultérieure.

De plus, la continuité du chemin de petite randonnée (PR) sera assurée grâce au passage à niveau implanté sur le chemin des anges (cf. Figure 14-101).

Concernant le tracé de la ligne 400 kV, les travaux de sécurisation sont réalisés sur un ouvrage existant, sans modification de son tracé avec maintien des passages en surplomb des chemins de grande randonnée (GR 654, GR 703 et GRP Pays de Jeanne d'Arc), les différents chemins et sentiers locaux utilisés pour la promenade, les pistes cyclables et les canaux. Les passages de la ligne en forêt ne seront pas modifiés.

14.3.1.2.5 Incidences résiduelles

Après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, l'incidence résiduelle du projet global Cigéo sur les chemins de randonnée est très faible, directe, temporaire, uniquement pendant les travaux de rétablissement qui auront lieu en phase d'aménagements préalables.

Quant aux incidences résiduelles liées à la phase travaux de sécurisation de la ligne 400 kV sur les possibilités et équipements de loisirs, elles sont évaluées comme très faibles.

Le projet global Cigéo a une incidence résiduelle très faible sur la randonnée.

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

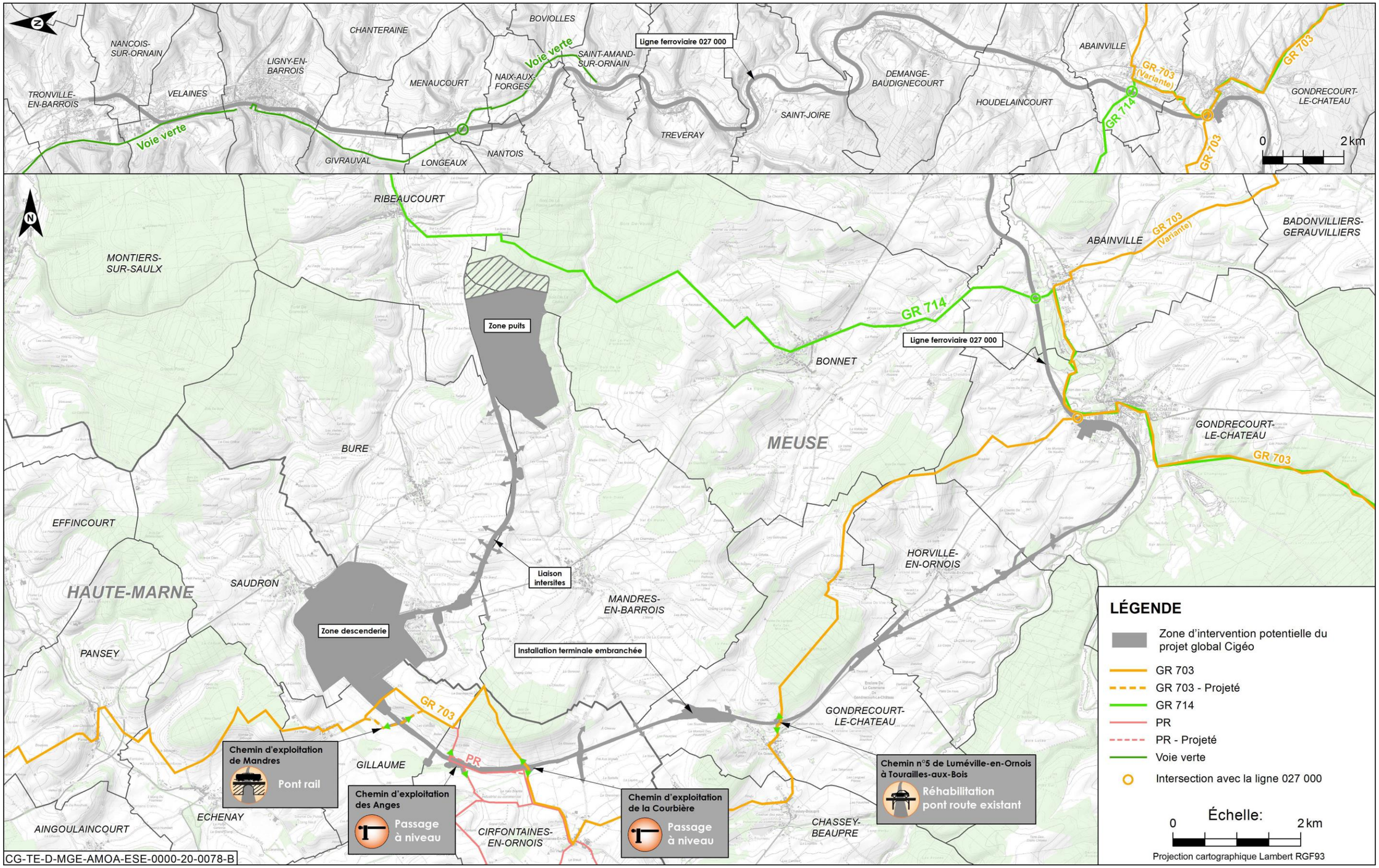


Figure 14-101 Interception des chemins de randonnée par le projet global Cigéo et rétablissements associés

14.3.2 Établissements culturels, équipements sportifs et hébergements touristiques

Comme indiqué au chapitre 14.3.2 du volume III de la présente étude d'impact, le projet global Cigéo n'est pas implanté dans une zone touristique.

Aucun mémorial n'est recensé dans l'aire d'étude immédiate.

Comme présenté dans le volume III de la présente étude d'impact, dans l'aire d'étude immédiate, les établissements culturels, équipements sportifs et hébergements touristiques sont peu nombreux et essentiellement situés dans les communes de Bure (hôtel du Bindeuil), Ligny-en-Barrois, Gondrecourt-le-Château et Tréveray. Ainsi, le projet global Cigéo n'impacte pas directement de site faisant l'objet d'activités culturelles et/ou sportives (théâtre, gymnase, etc.) ni d'hébergements touristiques ; l'Andra et les maîtres d'ouvrage des autres opérations ayant fait le choix au stade de la conception de ne pas impacter de patrimoine bâti ou d'installation existante.

Le projet global Cigéo impacte toutefois indirectement ces établissements et équipements car il est source de nuisances qui perturbent le cadre de vie (émissions sonores, vibratoires, olfactives ou lumineuses) et rejette des polluants dans l'air (conventionnelles et radiologiques) :

- comme précisé au chapitre 2 du présent volume, les incidences résiduelles des émissions conventionnelles sont faibles à toutes les phases temporelles de développement du projet global Cigéo et les émissions radioactives sont très faibles en phase de fonctionnement ;
- concernant le cadre de vie, comme détaillé au chapitre 13 du présent volume, les incidences résiduelles sur le cadre de vie sont également faibles à toutes les phases temporelles de développement du projet global Cigéo, à l'exception des émissions acoustiques qui sont modérées, notamment pour l'hôtel du Bindeuil. Une mesure de réduction est prévue pour cet établissement avec la mise en place d'un écran à proximité de l'hôtel pour limiter les émissions sonores routières ;
- à noter également que les incidences sur la santé humaine sont faibles à très faibles pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate et donc pour les établissements culturels, sportifs et hébergements touristiques qui y sont localisés (cf. Volume VI de la présente étude d'impact).

La création du centre de stockage Cigéo s'accompagne de la création d'un bâtiment d'accueil du public, en complément de ceux existants sur les installations de l'Andra : l'Écothèque, le Laboratoire souterrain et l'Espace technologique qui permettent de découvrir et valoriser les activités liées à la gestion des déchets et à la connaissance de l'environnement local.

Les sites Andra, qui accueillent déjà presque 10 000 visiteurs locaux, nationaux et internationaux chaque année, verront leur fréquentation augmenter. La fréquentation de certains hôtels (notamment l'hôtel du Bindeuil) ou de structures d'accueil de groupe pourrait également augmenter. De plus, ce phénomène pourrait engendrer la création de nouveaux hébergements touristiques.

La réalisation du centre de stockage Cigéo est donc créatrice d'activités (cf. Chapitre 7.1 du présent volume) qui bénéficient aussi au secteur de l'hébergement et de la restauration. Le projet de centre de stockage Cigéo aura donc une incidence positive sur les activités touristiques du territoire.

Les autres opérations du projet global Cigéo n'auront pas d'incidence sur le tourisme.

Le projet global Cigéo a une incidence positive sur les établissements culturels, les équipements sportifs et les hébergements touristiques.

14.3.3 Synthèse de l'incidence sur le tourisme et les activités de loisirs et mesures

Le tableau ci-dessous présente les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en place afin de limiter les impacts du projet global Cigéo sur les loisirs et le tourisme.

Tableau 14-12 Mesures mises en place par l'Andra pour limiter l'incidence sur les loisirs et le tourisme

Incidences potentielles	Mesure	Type (ERC)	Phase (APR, CI, F)	Effet attendu de la mesure	Modalités de suivi	MOA	Opération
Suppression des activités de chasse, cueillette, ramassage du bois de chauffe	Suppression des activités de chasse, cueillette, ramassage du bois de chauffe : Niveau d'incidence potentielle : Notable						
	R2.2z - Échange du bois de la Caisse avec le bois Lejuc	R	APR	Permettre le maintien du droit de ramassage de bois de chauffe ; de la cueillette et du droit de chasse.	Sans objet	Andra	Centre de stockage Cigéo
	R2.1i - Organisation de battues du sud au nord dans le bois Lejuc, préalablement au défrichement	R	APR	Maintien du gibier en zone boisée et réduction du risque de dégâts sur les surfaces agricoles	Suivi des plans de chasse	Andra	Centre de stockage Cigéo
	Suppression des activités de chasse, cueillette, ramassage du bois de chauffe : Niveau d'incidence résiduelle : Faible						
Interception de chemins de randonnée	Interception de chemins de randonnée : Niveau d'incidence potentielle : Notable						
	E1.1a - Prise en compte des chemins de grande randonnée traversant la zone puits dans les études de conception	E	APR	Maintien de la continuité du GR 714	Contrôle de conception jusqu'à la phase préparatoire des travaux	Andra	Centre de stockage Cigéo
	R2.2z - Réalisation d'un pont-rail sur le chemin d'exploitation de Mandres	R	APR	Continuité assurée du GR 703	Contrôle de conception jusqu'à la phase préparatoire des travaux	Andra	Centre de stockage Cigéo
	R2.2z - Mise en place d'un passage à niveau à hauteur du chemin d'exploitation des Anges et du chemin d'exploitation de la Courbière	R	APR	Continuité assurée du GR 703 du chemin de petite randonnée (PR) de Cirfontaines-en-Ornois	Contrôle de conception jusqu'à la phase préparatoire des travaux	Andra	Centre de stockage Cigéo

Incidences potentielles	Mesure	Type (ERC)	Phase (APR, CI, F)	Effet attendu de la mesure	Modalités de suivi	MOA	Opération
	R2.1q - Remise en état du pont-route de Luméville-en-Ornois à hauteur du chemin n° 5 vicinal ordinaire de Tourailles-aux-Bois à Luméville-en-Ornois	R	APR	Continuité assurée du GR 703	Contrôle de conception jusqu'à la phase préparatoire des travaux	Andra	Centre de stockage Cigéo
	Interception de chemins de randonnée : Niveau d'incidence résiduelle : Très faible						

Les principales activités pratiquées sur l'aire d'étude rapprochée sont des activités de plein air parmi lesquelles la pêche, la baignade, la chasse, la cueillette, le ramassage de bois de chauffe et la randonnée.

Le défrichement du bois Lejuc, pour permettre l'implantation de la zone puits, réduit le territoire de chasse et conduit à l'arrêt définitif du ramassage du bois de chauffage et autre cueillette.

Des battues du sud au nord dans le bois Lejuc sont organisées préalablement au défrichement pour maintenir le gibier en zone boisée et réduire les dégâts potentiels sur les surfaces agricoles.

Toutefois, afin d'éviter la perte des usages précités, le bois Lejuc (d'environ 220 hectares), situé à Mandres-en-Barrois, a été échangé avec la commune, avec le bois de la Caisse (d'environ 300 ha) localisé sur la commune voisine de Bonnet. La commune de Mandres-en-Barrois est devenue propriétaire d'une surface boisée plus importante lui permettant de maintenir aux habitants le droit de ramassage de bois de chauffe ; la cueillette et le droit de chasse.

Un chemin et un petit pont ont été aménagés par l'Andra au-dessus de l'Ormançon en 2018 pour permettre aux habitants de rejoindre aisément et rapidement cette nouvelle forêt communale du bois de la Caisse.

La zone d'intervention potentielle du projet global Cigéo intercepte trois chemins de grande randonnée (GR) : le GR 703, le GR 714 et le GR 754 et un chemin de petite randonnée (PR) qui sont interrompus par le tracé de l'ITE et le tracé de la ligne ferroviaire 027000 et la voie verte du canal de la Marne au Rhin qui passe sous la ligne ferroviaire 027000. Des aménagements sont réalisés pour assurer la continuité des chemins lorsqu'ils sont interrompus par les installations du centre de stockage Cigéo. Ainsi la réalisation d'un pont-rail et de deux passages à niveau et la réhabilitation d'un pont-route garantissent le rétablissement du GR 703 et du chemin de petite randonnée (PR) localisé sur la commune de Cirfontaines-en-Ornois.

Une bande boisée maintenue au nord de la zone puits permet de mettre à distance de cette zone le tracé du GR 714.

Aux phases d'aménagements préalables et de construction initiale, le centre de stockage Cigéo est créateur d'activité (cf. Chapitre 7 du présent volume) qui bénéficie aussi au secteur de l'hébergement et de la restauration.

En phase de fonctionnement, le centre de stockage disposera de structures d'accueil du public (venant du territoire français ou de l'international) permettant d'enrichir l'offre de tourisme industriel et d'avoir un effet positif sur la fréquentation des hôtels et autres établissements d'accueil.

L'incidence résiduelle du projet global Cigéo sur le développement du tourisme est positive

L'incidence résiduelle du projet global Cigéo sur les activités de loisirs et de tourisme est faible à très faible.

15

Planification territoriale et aménagement du territoire (y compris urbanisme) - Compatibilité avec les documents de planification territoriale et mesures

15.1 Incidences potentielles 96
15.2 Mesures d'évitement 97
15.3 Incidences après mesures d'évitement 98
15.4 Mesures de réduction 105
15.5 Incidences résiduelles 105
15.6 Mesures d'opportunités pour le développement et l'aménagement du territoire 105
15.7 Compatibilité du projet global Cigéo avec les plans, schémas et programmes liés à l'aménagement du territoire 106
15.8 Synthèse des incidences et mesures sur la planification territoriale et l'aménagement du territoire (y compris urbanisme) 108

Pour rappel, les aires d'étude ont été définies sur la base des effets potentiels notables pressentis du projet.

Elles sont présentées et justifiées de façon détaillée dans le chapitre 1.2 du volume VII de la présente étude d'impact.

Le présent chapitre présente l'analyse des conséquences prévisibles du projet global Cigéo sur le développement éventuel de l'urbanisation. Il détaille les incidences potentielles du projet global Cigéo, les mesures pour éviter et réduire ces incidences, ainsi que les opportunités de développement du territoire et l'analyse de la compatibilité avec les documents de planification.

15.1 Incidences potentielles

Un projet d'aménagement peut avoir plusieurs types d'incidences potentielles sur l'aménagement du territoire :

- incidences potentielles sur l'urbanisation :
  - ✓ une incidence directe par changement des zonages définis par les documents de planification en lien avec la modification de la destination des sols du fait de son emprise, y compris :
    - sur les espaces boisés classés notamment par leur suppression ;
    - par la modification potentielle de la destination d'emplacements réservés.
  - ✓ une incidence indirecte (développement induit de l'urbanisation) : en augmentant le besoin en logements, équipements, espaces pour l'implantation d'entreprises et à la marge de tourisme, ou en facilitant l'accès à des zones qui pourront alors être ouvertes à l'urbanisation (notamment par la modification ou création d'infrastructures de transport).
- incidences potentielles sur le réseau d'infrastructures de transport, les réseaux divers et les servitudes associées : modification de la structure des réseaux, création de nouveaux réseaux. Ces incidences ne sont pas détaillées dans ce chapitre et sont traitées dans les chapitres 9 « Réseaux-incidences et mesures » et 12 « Infrastructures de transport » du présent volume. Bien que la ligne ferroviaire 027000 et la déviation de la route départementale D60/960 soient des infrastructures de transport détaillées dans le chapitre 12 du présent volume, ces opérations appartiennent au projet global Cigéo. Leurs incidences sur l'aménagement du territoire et la planification sont donc évoquées dans le présent chapitre ;
- incidences potentielles sur les servitudes d'utilité publique : interception du projet global Cigéo avec certaines servitudes liées notamment à la présence d'une canalisation de gaz, d'un site classé et d'un cours d'eau. Ces incidences ne sont pas développées dans ce chapitre et sont traitées dans les chapitres 5 « Eaux » et 14 « Paysage, patrimoine culturel, tourisme et loisirs et activités de loisirs » du présent volume.

Le présent chapitre traite essentiellement des effets induits du projet sur l'urbanisation. Conformément à l'article R. 122-5 du code de l'environnement, **les projets d'infrastructures de transport, qui sont soumis à cette évaluation, sont traités dans une partie dédiée, au chapitre 12.7 du présent volume**. Dans le cadre du projet global Cigéo, il s'agit de : la liaison intersites, l'installation terminale embranchée, le terminal fret ferroviaire et le terminal nucléaire, la ligne ferroviaire 027000 et la déviation de la route départementale D60/960. **Le présent chapitre concerne uniquement les opérations du projet global Cigéo qui ne sont pas des infrastructures de transport**, à savoir : le centre de stockage Cigéo, l'alimentation électrique et l'adduction d'eau. Des éléments succincts sur la ligne ferroviaire 027000 et la déviation de la route départementale D60/960 sont tout de même évoqués dans le présent chapitre mais sont détaillés dans le chapitre 12 « Infrastructures de transport » dédié du présent volume.

La méthode employée pour évaluer l'effet induit sur l'urbanisation est inspirée de celle recommandée pour les infrastructures de transport (guide Théma « Évaluation environnementale : infrastructures de transport et urbanisation – Préconisations méthodologiques », ministère de la Transition écologique et Solidaire, 2017 (3)).

Ainsi, l'analyse se déroule en quatre étapes :

- la définition des objectifs et enjeux de l'aménagement constitue une étape préalable permettant d'identifier les composantes ou caractéristiques du projet pouvant être des sources potentielles de développement de l'urbanisation ;
- la définition des périmètres d'influence potentielle ;
- l'appréciation du potentiel d'évolution du territoire (notamment par l'identification des zones de développement envisagées dans les documents d'urbanisme, l'état de prise en compte de l'aménagement dans le projet de territoire, etc.) ;
- l'identification des secteurs potentiels de développement (en se basant sur les documents d'urbanisme et en anticipant les évolutions possibles à plus long terme).

L'objectif de cette analyse est de déterminer les secteurs qui feraient éventuellement l'objet d'une urbanisation en lien avec le projet global Cigéo (densification urbaine ou extension), au sein et en dehors des espaces identifiés par les documents d'urbanisme en vigueur.

Le territoire d'implantation du projet est marqué par une baisse démographique forte et une baisse de l'attractivité économique. Comme indiqué au chapitre 7 du présent volume, le projet global Cigéo a une incidence en termes d'emploi, de développement économique et indirectement de démographie, ce qui a une incidence sur l'aménagement du territoire et l'urbanisation.

Le centre de stockage Cigéo et les opérations d'alimentation électrique, la mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000 et la déviation de la route départementale D60/960 sont à l'origine :

- d'un accroissement local de population en lien avec les emplois directs et indirects créés, en phase travaux comme en phase d'exploitation (cf. Chapitre 7.1 du présent volume) ;
- d'une augmentation de l'attractivité pour les entreprises (cf. Chapitre 7.2 du présent volume) ;
- d'un enrichissement de l'offre de tourisme industriel qui aura un effet positif sur la fréquentation des hôtels et autres établissements (cf. Chapitre 7.2 du présent volume).

Les opérations d'adduction d'eau et d'expédition et transport des colis de déchets radioactifs n'ont pas d'impact potentiel sur l'aménagement du territoire et l'urbanisation.

Les incidences potentielles du centre de stockage Cigéo sur le développement induit de l'urbanisation sont les suivantes :

- l'augmentation de la demande en logements pour les nouveaux résidents (permanents ou temporaires) : construction de nouveaux logements au sein des espaces déjà urbanisés (densification urbaine) ou en périphérie des zones urbanisées (zones « à urbaniser » dans les documents d'urbanisme) ou dans les espaces agricoles et naturels (extension urbaine, mitage) ;
- la mise à niveau des équipements et services pour satisfaire aux besoins de la population : création de commerces et zones commerciales, création d'établissements scolaires, périscolaires ou garde de la petite enfance, création d'équipements culturels ou sportifs, etc. ;
- l'augmentation de la demande pour l'implantation de nouvelles activités en lien avec le projet global Cigéo (sous-traitants, prestataires, etc.) : remplissage progressif des zones d'activité économiques existantes, extension des zones d'activité existantes ou création de nouvelles zones à proximité du projet global Cigéo ;
- une augmentation des installations à vocation touristique (hôtels, campings, etc.).

Les incidences potentielles du centre de stockage Cigéo sur le développement induit de l'urbanisation sont à appréhender à plusieurs échelles. En effet, il est possible que l'urbanisation à proximité immédiate du centre de stockage Cigéo soit impactée par le développement de zones d'activités, d'hébergements ou de commerces de proximité (aire d'étude immédiate). Cependant, un développement de l'urbanisation à l'échelle des territoires intercommunaux et des SCoT est aussi prévisible (aire d'étude rapprochée). Enfin, le rayonnement du projet global Cigéo dépasse probablement l'échelle des SCoT étant donné son caractère unique et l'ambition de développement d'une excellence territoriale en matière nucléaire portée par les acteurs du territoire et l'ambition de développement de différentes filières territoriales en synergie avec le projet (cf. Le Projet de développement du territoire (4), chapitre 7.2 du présent volume). Ainsi, il est possible que les effets induits du centre de stockage Cigéo sur l'urbanisation soient perceptibles à l'échelle de la région Grand Est (aire d'étude éloignée). Au-delà de ce périmètre, les effets sont probablement très ponctuels, diffus et difficilement évaluables.

Les travaux d'adduction d'eau et l'opération d'alimentation électrique, de moindre ampleur que ceux du centre de stockage Cigéo, ne sont pas susceptibles d'induire une augmentation démographique conséquente, même s'ils peuvent contribuer à renforcer l'attractivité de la zone pour certaines entreprises (réseau d'eau sécurisé, capacité électrique renforcée). Ces opérations pourront néanmoins induire une augmentation momentanée de la population en phase travaux si les entreprises locales sont contraintes de recruter en dehors du territoire. Ainsi, les incidences potentielles des opérations d'alimentation électrique et d'adduction d'eau sont marginales et peuvent être considérées comme incluses dans les incidences potentielles plus importantes liées au centre de stockage Cigéo.

Le projet global Cigéo peut avoir un effet d'emprise sur les espaces boisés classés (EBC) et les emplacements réservés, engendrant une modification des zonages prévus initialement au PLU.

Le tableau 15-1 synthétise les incidences potentielles du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire et l'urbanisation. **À l'exception de l'opération d'expédition et de transport des colis de déchets radioactifs, les opérations du projet global Cigéo peuvent présenter des incidences notables sur l'aménagement du territoire et l'urbanisation.**

Tableau 15-1 Incidences potentielles du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire et l'urbanisation

Effets potentiels	Centre de stockage Cigéo	Alimentation électrique	Adduction d'eau	Mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000	Déviation de la route départementale D60/960	Expédition et transport des colis de déchets radioactifs
Urbanisation	APR, CI, F	APR, CI, F		APR, CI, F	APR, CI, F	
Impact sur les espaces boisés classés	APR, CI				APR	
Impacts sur les emplacements réservés		APR	APR			
Développement induit de l'urbanisation	APR, CI, F Voir chapitre 12.6 du présent volume pour le détail sur les infrastructures de transport (LIS et ITE)			Voir chapitre 12.6 du présent volume pour le détail	Voir chapitre 12.6 du présent volume pour le détail	

En orange : incidence potentielle notable ; en bleu : incidence potentielle non notable
APR : phase d'aménagements préalables ; **CI** : construction initiale ; **F** : fonctionnement

15.2 Mesures d'évitement

Mesure d'évitement – E1.1a : évitement des espaces boisés classés			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Zonages	Andra	Centre de stockage Cigéo (ZD, ZP, ITE, LIS)	APR
	SNCF Réseau	Mise à niveau de la ligne 027000	
	CD 52	Déviation de la route départementale D60/960	
	RTE	Alimentation électrique	
	SIAEP d'Échenay/SIVU du Haut-Ornain	Adduction d'eau	

Une réflexion a été menée tout au long de la conception du projet global Cigéo afin d'éviter les espaces boisés classés tels que la Butte du Chaufour au sud du bois Lejuc (cf. Figure 15-1Espaces boisés classés ci-après).

Par ailleurs, concernant les autres opérations du projet global Cigéo, les mesures suivantes sont mises en œuvre :

- les dispositions du PLU de Favières sont respectées pour l'espace boisé classé traversé par la ligne 400 kV Houdreville-Méry ;
- la priorité est donnée à l'évitement des espaces boisés classés lors de la conception.

Modalité de suivi

Les modalités de suivi de l'évitement des espaces boisés classés sont décrites au chapitre 6.3.2 du présent volume.

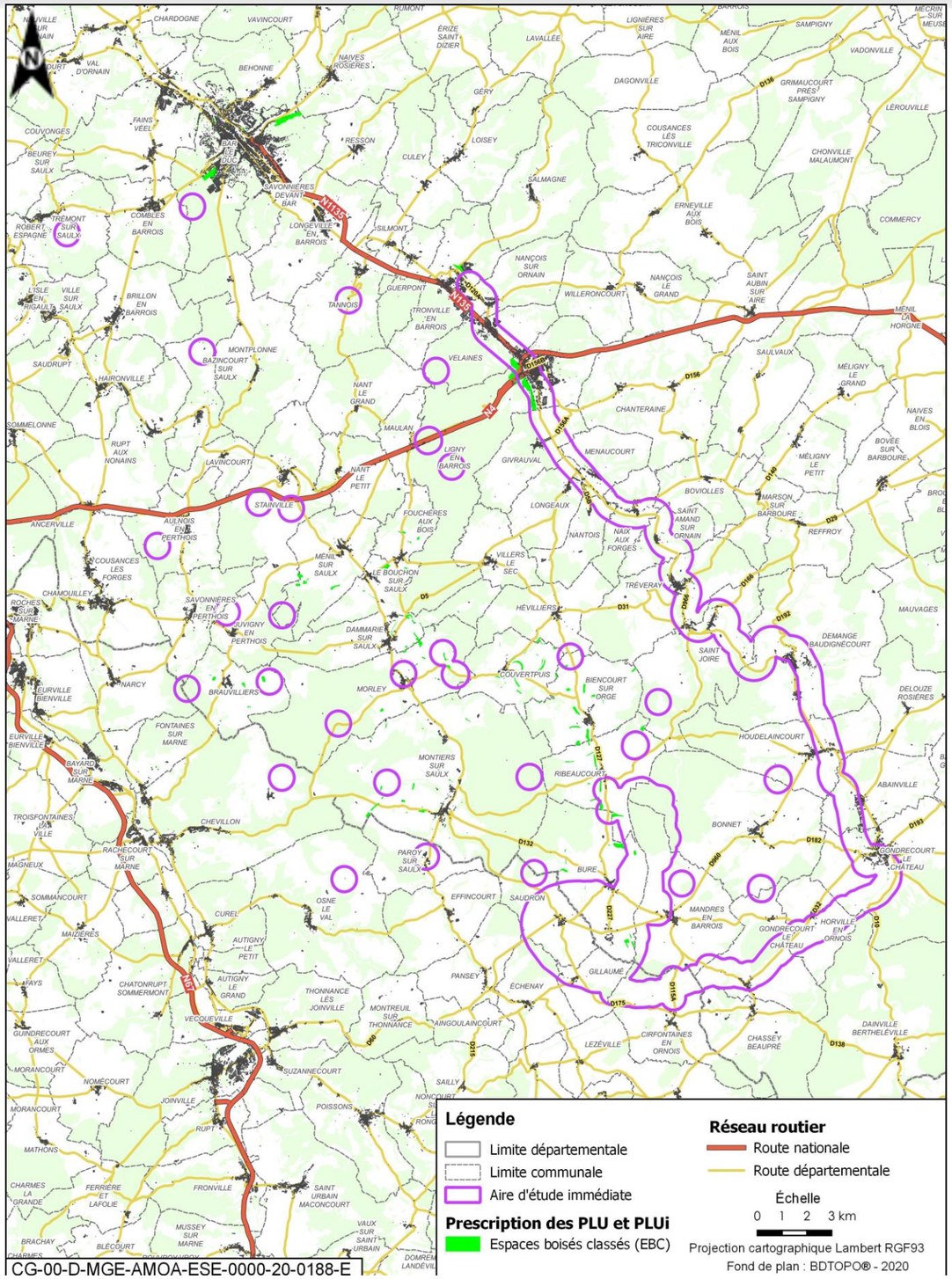


Figure 15-1 Espaces boisés classés

15.3 Incidences après mesures d'évitement

15.3.1 Incidences directes

15.3.1.1 Espaces boisés classés

Suite à l'application des mesures d'évitement, la zone d'intervention potentielle du centre de stockage Cigéo n'a aucune incidence sur les espaces boisés classés. La ligne ferroviaire 027000 n'impacte pas d'espace boisé classé.

La ligne THT Houdreville-Méry passe dans un espace boisé classé au PLU de Favières (Forêt domaniale de Saint-Amand). Dans le cas où des travaux de sécurisation sur la ligne 400 kV seraient réalisés dans cet EBC, la réglementation associée au PLU concerné sera respectée.

Concernant les autres opérations la localisation des espaces boisés classés sera prise en compte lors de la poursuite des études, avec une priorité donnée à l'évitement.

15.3.1.2 Emplacements réservés

Le centre de stockage Cigéo, l'opération d'alimentation électrique, la ligne ferroviaire 027000 et la déviation de la route départementale D60/960 n'affectent pas d'emplacement réservé. Si de tels emplacements étaient présents au niveau de l'opération d'adduction en eau potable, une priorité serait donnée à l'évitement.

Deux emplacements réservés sont créés respectivement pour la liaison intersites et l'installation terminale embranchée.

15.3.1.3 Urbanisation

Dans le PLUi des Portes de Meuse – Secteur de la Haute Saulx (5), le classement des zones descenderie et puits est adapté pour passer en zones 1AUYc et UYcg (à l'exception d'une partie des zones périphériques boisées de la zone puits conservées en zone N) permettant de passer d'un urbanisme prospectif à un urbanisme opérationnel adapté aux spécificités du centre de stockage Cigéo (cf. Chapitre 15.7.4 du présent volume).

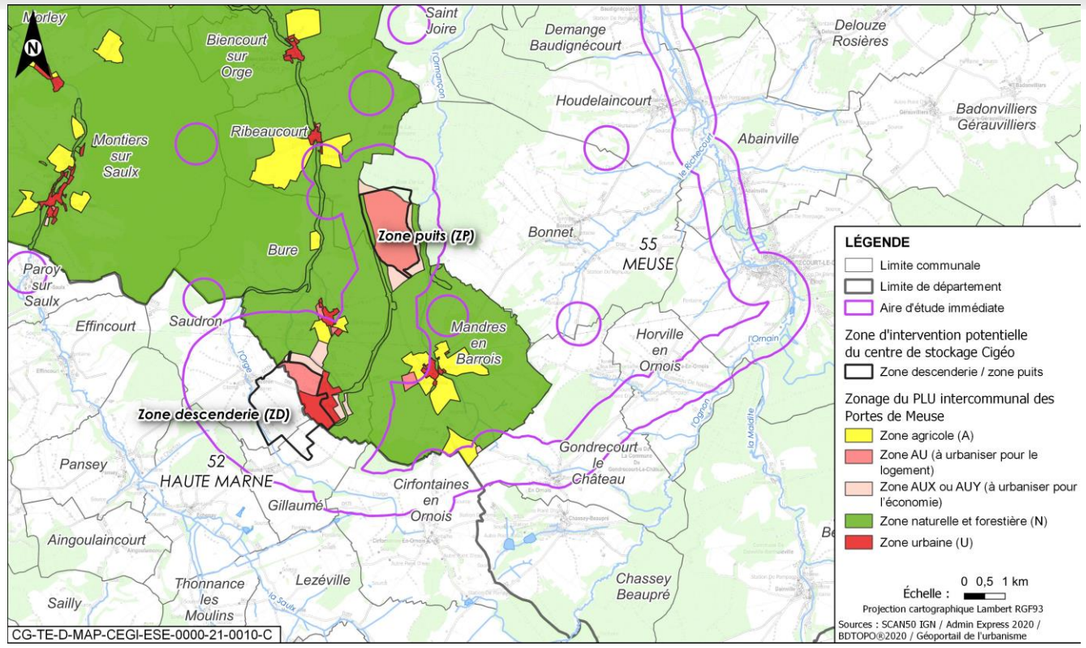


Figure 15-2 Zonage du PLUi des Portes de Meuse – Secteur de la Haute Saulx au niveau des zones descenderie et puits (49)

La consommation directe d'espace pour la construction des installations du projet global Cigéo et les mesures associées sont présentées aux chapitres 3 « Sol », 6 « Biodiversité et milieu naturel » et 8 « Activités agricoles et sylvicoles » du présent volume.

15.3.1.4 Servitudes d'utilité publique (SUP)

La majorité de l'aire d'étude immédiate, des communes de Tronville-en-Barrois à Gondrecourt-le-Château, est traversée par une servitude de passage dans le lit ou sur les berges de cours d'eau non domaniaux (A4), associée à une servitude de plans de prévention des risques naturels (PM1). Ces servitudes correspondent au passage de l'Ornain qui fait l'objet d'un Plan de prévention du risque d'inondation (PPRI). Au sud de l'aire d'étude immédiate est traversé par la servitude AS1 liée au périmètre de protection de captages en eau potable.

L'ouest de l'aire d'étude immédiate est traversé par la construction et l'exploitation d'une canalisation de gaz d'intérêt général, notamment sur les communes de Saudron et Gillaumé. Des servitudes relatives aux réseaux traversent l'ensemble de l'aire d'étude : les réseaux de télécommunications (PT3) et le transport d'énergie électrique (I4), notamment sur la commune de Mandres-en-Barrois.

L'aire d'étude immédiate est traversée par une servitude grevant les propriétés riveraines de la ligne SNCF 027000 (T1) et par une servitude relative aux interdictions d'accès grevant les propriétés limitrophes de la route nationale N4 (EL11). Plusieurs portions de routes départementales et de voies routières de l'aire d'étude immédiate sont associées à une servitude d'alignement de voiries publiques EL7. Dans l'aire d'étude immédiate, le canal de la Marne au Rhin Ouest est concerné par une servitude de halage et de marchepieds (EL03).

La partie nord-ouest de l'aire d'étude immédiate est concernée par une servitude aéronautique extérieure des zones de dégagement (T7).

La commune de Ligny-en-Barrois est concernée par une servitude relative aux sites inscrits et classés (AC1). Cette servitude est liée à la présence du site classé du parc municipal de Ligny-en-Barrois.

Les communes de Tronville-en-Barrois Ligny-en-Barrois, Menaucourt, Naix-aux-Forges, Saint-Amand-sur-Ornain, Boviolles, Houdelaincourt, Gondrecourt-le-Château, Ribeaucourt et Bazincourt-sur-Saulx (monument sur commune de Monplonne) sont concernées par des servitudes de protection des monuments historiques (AC1).

Les incidences liées à ces servitudes sont détaillées dans les chapitres thématiques correspondants les chapitres 5 « Eaux », 9 « Réseaux », 12 « Infrastructures de transport » et 14 « Paysage, patrimoine culturel, tourisme et activités de loisirs » du présent volume.

Le projet global Cigéo respecte ces servitudes d'utilité publique et leur règlement.

15.3.2 Incidences indirectes concernant le développement induit de l'urbanisation

Comme précisé au chapitre 15.1, ces incidences concernent la réalisation de chacune des opérations du centre de stockage Cigéo, les opérations d'alimentation électrique, la mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000 et la déviation de la route départementale D60/960.

Les opérations d'adduction d'eau et d'expédition et transport des colis de déchets radioactifs n'auront pas d'incidences indirectes sur le développement de l'urbanisation.

15.3.2.1 Les documents de planification territoriale et d'urbanisme actuels et en projet tiennent compte du projet global Cigéo et du développement induit de l'urbanisation

Les collectivités ont pris en compte l'implantation du projet global Cigéo comme une perspective structurante de redynamisation socio-économique durable du territoire. Elles accompagnent le développement économique et démographique lié au projet et valorisent les retombées locales.

Leurs documents de planification territoriale (cartographiés et détaillés au chapitre 15 du volume III de l'étude d'impact) tiennent compte des effets du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire pour de nombreux aspects : offre de logements, de services, de transports, préservation des espaces agricoles et naturels en évitant le mitage du territoire, etc. Plusieurs documents de planification et documents d'urbanisme définissent des axes stratégiques ou encadrent le développement de l'urbanisation. Ces documents s'inscrivent à plusieurs échelles : régionale (SRADDET), territoriale (SCoT), intercommunale (PLUi) et communale (PLU, POS, carte communale). Ils sont analysés dans les chapitres suivants.

La partie suivante présente, pour les trois aires d'étude (aire d'étude éloignée, aire d'étude rapprochée et aire d'étude immédiate), l'influence du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire au travers des différents documents de planification territoriale, ainsi que les dispositions des documents de planification vis-à-vis du développement de l'urbanisation induit par le projet global Cigéo.

15.3.2.2 À l'échelle de l'aire d'étude immédiate

15.3.2.2.1 Le projet global Cigéo au sein des PLU et PLUi

Tous les PLUi recoupant l'aire d'étude immédiate prennent en compte le projet global Cigéo, quel que soit leur degré d'avancement (le PLUi Porte de Meuse – secteur Val d'Ornois et le PLUi de la Communauté de Communes du Bassin de Joinville en Champagne sont en cours d'élaboration, seul le PLUi des Portes de la Meuse – Secteur de la Haute Saulx est en vigueur (5)).

- **le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) des Portes de la Meuse – Secteur de la Haute Saulx** approuvé le 26 février 2019 prend en compte le projet global Cigéo en termes de dynamisation du territoire, de développement urbain, démographique, résidentiel, économique, commercial et même touristique. Parmi les effets du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire, développés dans le PLUi des Portes de la Meuse – Secteur de la Haute Saulx, on peut citer la volonté de préparer le territoire à l'implantation du projet global Cigéo en :
  - ✓ permettant à toutes les communes de profiter du rayonnement démographique issu du projet global Cigéo ;
  - ✓ captant une part significative du futur développement résidentiel lié au projet global Cigéo (mise à disposition de logements en vue d'héberger les futurs employés du projet global Cigéo et ceux des activités induites) ;

- ✓ permettant le développement de l'offre en commerces (notamment le développement d'une zone d'activités à proximité du centre de stockage Cigéo) ;
- ✓ offrant les capacités visant à accueillir une partie des installations du projet global Cigéo et des entreprises qui seront attirées par cette dynamique (espace pour le centre de stockage Cigéo et zones à vocation économique pour recevoir les activités nécessitant une proximité avec le site) ;
- ✓ adaptant le réseau de transport (extension du réseau de transport en commun) ;
- ✓ offrant une couverture numérique homogène à l'ensemble du territoire (internet/téléphonie) en tirant parti du développement du projet global Cigéo ;
- ✓ anticipant le développement du tourisme industriel lié au projet global Cigéo afin de profiter de ce « point d'appel » pour promouvoir les atouts touristiques du territoire (multiplication des structures d'accueil touristique).

- **le PLUi du Val d'Ornois**, arrêté le 16 juillet 2019 (et pas encore en vigueur), prend en compte le projet global Cigéo. Parmi les effets du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire développé dans le PLUi Porte de Meuse – secteur Val d'Ornois figurent :
  - ✓ le développement de l'offre résidentielle d'habitat permanent et d'hébergement temporaire pour accueillir une partie des futurs actifs qui s'installeront à proximité de Cigéo, en privilégiant une implantation dans la vallée de l'Ornain ;
  - ✓ l'implantation potentielle de commerces de plus grande taille pouvant répondre à l'augmentation de la demande liée à l'augmentation de la population issue du projet global Cigéo (réserve foncière) ;
  - ✓ le développement potentiel de zones à vocation économique pour recevoir les activités économiques bénéficiant de la présence du projet global Cigéo (zones d'Houdelaincourt/Bonnet, Luméville-en-Ornois/Mandres-en-Barrois et Gondrecourt-le-Château sud) ;
  - ✓ l'adaptation du réseau de transport (anticipation de l'augmentation du trafic sur les portions de route en direction de Bure) ;
  - ✓ la possibilité de tirer parti de la remise en service programmée de la voie ferrée à la fois sur la portion utilisée par l'Andra pour la création de l'installation terminale embranchée, et sur la portion réhabilitée par SNCF Réseau.
- **le PLUi du Bassin de Joinville en Champagne** est en cours d'élaboration et son approbation est prévue pour l'été 2023. Le PLUi identifie dans son diagnostic provisoire la possibilité d'aménagements en lien direct ou indirect avec le projet global Cigéo : zone d'activités économiques à Saudron, renforcement de la route départementale D60/960 entre Joinville et Saudron, programmation d'équipements et services (hébergements, établissements scolaires en prévision de l'arrivée de nouveaux habitants), etc.

Parmi les PLU des communes recoupant l'aire d'étude immédiate, le PLUi Portes de Meuse – secteur Saulx et Perthois et ceux des communes de Bar-le-Duc, Tréveray, Givrauval, Ligny-en-Barrois, Tronville-en-Barrois, Trémont-sur-Saulx ne mentionnent pas le projet global Cigéo. En revanche, le PLU de Gondrecourt-le-Château (en vigueur) prend en compte le projet global Cigéo. **Le PLU de Gondrecourt-le-Château**, approuvé en 2013 et modifié dernièrement le 19 juin 2018 (6), prend en compte le projet global Cigéo en :

- permettant l'aménagement de certaines installations du projet ;
- prévoyant des zones pour l'accueil des entreprises qui pourraient se développer avec la présence du projet global Cigéo ;
- anticipant la demande en logements liée à l'arrivée de nouveaux habitants.

15.3.2.2.2 Dispositions mises en place dans les PLU et PLUi en lien avec le développement de l'urbanisation induit par le projet global Cigéo

Le PLU (Plan local d'urbanisme) et le PLUi (Plan local d'urbanisme intercommunal) fixent des règles très opérationnelles à l'échelle communale ou intercommunale pour encadrer l'aménagement et l'urbanisation tout en déclinant une vision politique locale dans le respect des principes du développement durable (en particulier par une gestion efficace de l'espace, et la réponse aux besoins de développement local). Ces documents identifient les zones urbaines, à urbaniser, agricoles et naturelles et y associent un règlement.

- **Des zones « à urbaniser » pour accompagner le développement démographique et économique**

  Parmi les objectifs des PLU et PLUi figurent le maintien de la population et l'augmentation démographique, progressive et raisonnable. Le confortement et l'encouragement à l'implantation d'activités économiques constitue aussi une orientation très présente.

  Afin de permettre ce développement démographique et économique les PLU et PLUi identifient des zones dites « à urbaniser » dédiées à l'accueil de nouveaux logements, de zones d'activité économique ou commerciale ou d'équipements. Ces zones sont représentées au chapitre 15.2.4 du volume III de la présente étude d'impact.

  Pour certaines de ces zones à urbaniser, l'ouverture à l'urbanisation est restreinte aux constructions en lien avec le projet global Cigéo ou avec le projet de centre de stockage Cigéo, ou encore avec le développement territorial qu'il induit. C'est le cas notamment :
  - ✓ de la zone UX sur la commune de Gondrecourt-le-Château, qui est réservée aux opérations en lien avec le projet global Cigéo, ainsi qu'à l'accueil des entreprises appelées à travailler pour le projet global Cigéo ;
  - ✓ de la zone UYCg sur la commune de Bure qui est réservée aux constructions, installations, aménagements et travaux liés au centre de stockage Cigéo ;
  - ✓ de la zone 1AUYc du PLUi des Portes de la Meuse – Secteur de la Haute Saulx, dont l'ouverture à l'urbanisation est limitée aux activités liées au centre de stockage Cigéo ;
  - ✓ des zones 1AUY et 2AUY du PLUi du Val d'Ornois, qui sont réservées à l'urbanisation résidentielle ou économique.

En matière d'accueil de nouveaux habitants les PLUi des Portes de la Meuse – Secteur de la Haute Saulx et du Val d'Ornois prévoient d'accueillir respectivement 650 et 330 habitants supplémentaires induits par le centre de stockage Cigéo, ce qui représente 400 et 250 logements à construire (en considérant le parc de logements disponibles). La localisation des zones à urbaniser est choisie afin de respecter la répartition imposée par le SCoT (un minimum de 40 % des logements créés doivent l'être en zone urbaine existante) et en optimisant l'espace utilisé (densité de logement par hectares). Ainsi, les PLUi des Portes de la Meuse – Secteur de la Haute Saulx et du Val d'Ornois fixent l'objectif de limiter sur leur territoire l'extension urbaine résidentielle à respectivement 22,5 hectares et 15,2 hectares.

Les PLUi identifient les communes à privilégier pour un développement futur.

Le **PLUi des Portes de la Meuse – Secteur de la Haute Saulx (7)** incite au renforcement des pôles structurants tels que Montiers-sur-Saulx et Dammarie-sur-Saulx par le développement d'équipements et/ou services structurants. Le besoin de création de logements à proximité immédiate du centre de stockage Cigéo est aussi identifié. Il se concrétise par la définition de deux zones à urbaniser sur la commune de Bure et deux zones à urbaniser en continuité directe de l'enveloppe urbaine actuelle à Mandres-en-Barrois. Ces zones visent à accueillir principalement une partie du développement résidentiel induit par le projet global Cigéo.

Le **PLUi du Val d'Ornois** indique qu'il est nécessaire de privilégier le développement des communes les mieux équipées et desservies. Cela se traduit par les orientations d'aménagement suivantes :

- ✓ renforcer en priorité le pôle intermédiaire de Gondrecourt-le-Château et le pôle de proximité de Tréveray tels que désignés dans le SCoT du Pays Barrois ;
- ✓ privilégier le développement de l'urbanisation des communes principalement localisées dans la vallée de l'Ornain répondant à de nombreux critères en matière de services, commerces, infrastructures, équipements, dessertes, etc. En priorité les communes de Demange-aux-Eaux et Houdelaincourt, puis celles de Abainville, Baudignécourt, Bonnet, Mauvages et Saint-Joire ;
- ✓ opter en priorité pour un comblement des dents creuses dans les autres villages observant généralement un potentiel constructible encore important.

Les PLUi prévoient aussi des zones à vocation économique parmi lesquelles certaines sont induites par le centre de stockage Cigéo. Le PLUi des Portes de Meuse – Secteur de la Haute Saulx incite à la création de zones

à vocation économique proches de Cigéo permettant de recevoir des activités nécessitant une proximité avec le site (sous-traitants, prestataires techniques, activités logistiques, activités de soutien, etc.). Il permet aussi, plus ponctuellement sur l'ensemble de son territoire, l'implantation d'activités économiques attirées par la dynamique du projet global Cigéo, en privilégiant le remplissage des zones vacantes dans les zones d'activité existantes. La surface totale des zones économiques vouées à recevoir les entreprises gravitant autour du projet global Cigéo ne doit pas dépasser 35 hectares.

Le PLUi du Val d'Ornois privilégie trois sites destinés à recevoir les activités induites par le projet global Cigéo, à savoir les zones d'Houdelaincourt/Bonnet, Luméville-en-Ornois/Mandres-en-Barrois et Gondrecourt-le-Château sud. La surface nécessaire pour ces zones économiques induites par le projet global Cigéo sur le territoire du Val d'Ornois est estimée à 32 hectares environ.

- **Des mesures pour contrôler le développement de l'urbanisation**

La grande majorité des PLU et PLUi en vigueur ou en cours d'élaboration inscrivent aussi dans leurs objectifs la maîtrise du développement urbain et la préservation des espaces agricoles et naturels. Cette volonté se retranscrit dans les règlements qui restreignent les constructions autorisées en zone agricole, naturelle et forestière afin de préserver la vocation initiale de ces terrains.

Afin de concilier développement démographique, économique et préservation des zones agricoles et naturelles, la plupart des documents d'urbanismes incitent à limiter l'extension urbaine en favorisant l'utilisation du bâti existant (rénovation, réhabilitation) ou la densification urbaine (construction dans les « dents creuses » au sein des zones déjà urbanisées). C'est le cas notamment du PLU de Saudron (en cours d'élaboration) et des PLUi des Portes de la Meuse – Secteur de la Haute-Saulx (en vigueur), du Val d'Ornois (en cours d'élaboration) et de la Communauté de communes du Bassin de Joinville (en cours d'élaboration).

15.3.2.2.3 À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

a) Le projet global Cigéo au sein des SCoT actuels et en projet

- **Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays Barrois**, approuvé le 19 décembre 2014 (8), considère le projet global Cigéo comme une perspective majeure pour le développement économique et l'attractivité du Pays Barrois, nécessitant l'intégration d'orientations spécifiques dans la stratégie du SCoT. Le SCoT vise à « *préparer le territoire à la perspective de l'arrivée de ce projet, en optimisant son impact économique et résidentiel, tout en préservant les équilibres territoriaux et environnementaux du sud du* SCoT*, à caractère rural* ». Le SCoT identifie des zones d'activités économiques potentielles qui pourraient se développer avec la présence du projet global Cigéo. Il intègre également le potentiel de développement économique du territoire : création d'emplois, croissance démographique, développement de tourisme industriel, redynamisation de l'offre locale de commerces et de services. Il aborde aussi l'organisation des transports, l'alimentation en eau potable, etc., en lien avec le projet global Cigéo, sur la base des connaissances et éléments transmis au Pays Barrois en 2013-2014.

Le SCOT du Pays Barrois fait actuellement l'objet d'une évaluation, dont l'analyse des résultats pourrait conduire à sa révision partielle ou complète.

Parmi les effets induits du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire développé dans le SCoT on peut citer :

- ✓ l'accessibilité du centre de stockage Cigéo depuis le territoire. Le SCoT du Pays Barrois prévoit en effet :
  - d'améliorer l'accessibilité du pôle de Bar-le-Duc, en lien avec les vallées de l'Orge, de l'Ornain et de la Saulx et le projet global Cigéo ;
  - de favoriser la multimodalité pour l'accès au site ;
  - de mettre à niveau les infrastructures routières et ferroviaires et renforcer le maillage routier permettant la desserte du secteur.
- ✓ la mise à niveau des réseaux d'assainissement et des réseaux numériques dans le sud du territoire du SCoT ;
- ✓ l'amélioration des conditions d'accueil d'actifs sur les communes à proximité (développement d'une offre de logements adaptée, redynamisation de l'offre de commerces, de services et d'activités artisanales dans les centres villes et centre bourgs, etc.) ;
- ✓ la création de zones d'activité économiques (ZAE) et la planification du foncier liés au projet global Cigéo.

Le SCoT inscrit 130 ha de surfaces de zone d'activités économiques (ZAE) supplémentaires aux fins d'aménagement de projets de développement économique qui pourraient se développer avec la présence du projet global Cigéo. Ce volume permet ainsi aux collectivités territoriales une meilleure réactivité dans la définition de leurs stratégies de développement économique.

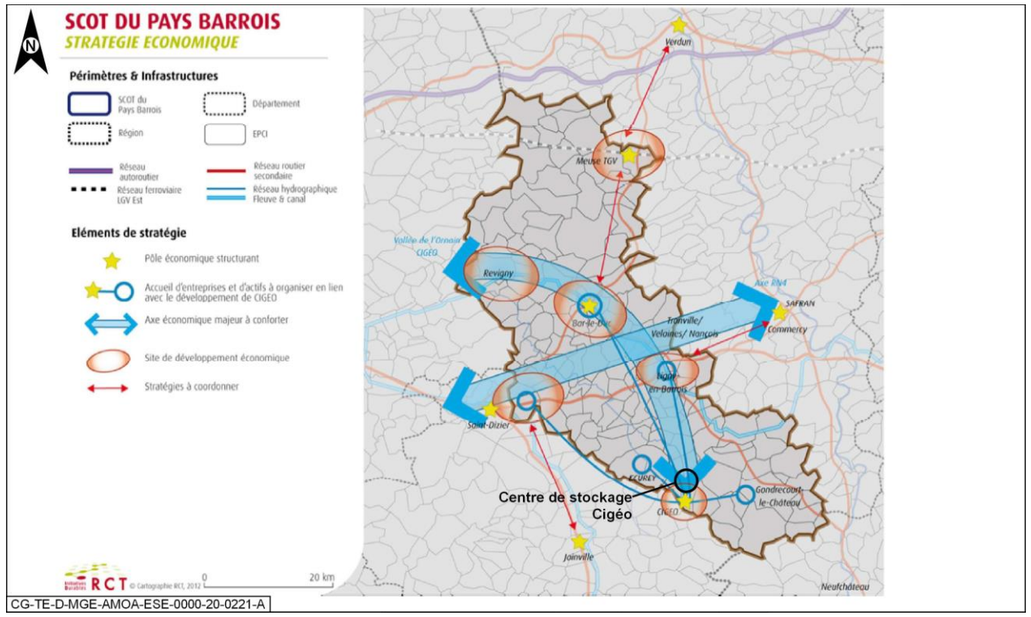


Figure 15-3 Stratégie économique du Pays Barrois incluant le projet global Cigéo (extrait du PADD du SCoT du Pays Barrois)

- **Le SCoT Nord Haute-Marne** est en cours d'élaboration (9), son état d'avancement ne permet pas de présenter ses grandes orientations dans cette étude. Cependant, la délibération de lancement de la démarche du SCoT Nord Haute-Marne mentionne le projet global Cigéo en indiquant que « *l'attractivité du territoire est devenue un enjeu majeur au regard des dynamiques démographiques, et plus encore lorsqu'il s'agit d'accompagner en parallèle des projets structurants pour le bassin de vie (développement du lac du Der, Cigéo, etc.)* ».
- **Le SCoT de Commercy- Void – Vaucouleurs (10)** est en cours d'élaboration, son état d'avancement ne permet pas de présenter ses grandes orientations dans cette étude.

b) Dispositions mises en place dans les SCoT en lien avec le développement de l'urbanisation induit par le projet global Cigéo

Les SCoT sont des documents de planification stratégique à long terme (environ 20 ans), à l'échelle intercommunale, d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine. Ils fixent des orientations concernant l'urbanisation du territoire qui sont prises en compte dans les PLUi et PLU.

Les SCoT du Nord-Haute-Marne et de Commercy-Void-Vaucouleurs étant en cours d'élaboration, les éléments exposés ci-dessous sont principalement issus du SCoT du Pays Barrois.

La stratégie du SCoT du Pays Barrois vise notamment à préparer l'arrivée du projet global Cigéo en mettant en place les conditions territoriales favorables pour l'accueil de nouveaux actifs, tout en préservant les équilibres territoriaux et environnementaux du sud du Pays.

- **Une consommation d'espace anticipée en lien avec le développement démographique et économique**

En matière d'évolution démographique le SCoT du Pays Barrois prévoit l'arrivée d'environ 1 000 habitants supplémentaires et estime que ces habitants devraient se répartir entre les communautés de communes de la Haute Saulx et du Val d'Ornois (éléments détaillés dans le chapitre précédent concernant l'aire d'étude immédiate). Le besoin en logement induit par cette augmentation démographique est clairement identifié. Le nombre important de logements vacants du territoire pourra répondre à une partie du besoin.

En matière de développement économique, le SCoT du Pays Barrois inscrit 130 hectares de surface de ZAE (zones d'activités économiques) aux fins d'aménagement de projets de développement économique induites par le projet global Cigéo. L'affectation de ces 130 hectares suit un principe de dégressivité par rapport à la distance du centre de stockage Cigéo :

- ✓ 78 hectares (60 %) pour les communes situées à moins de 20 minutes en voiture du centre de stockage Cigéo (du sud du SCoT jusqu'à hauteur de Ligny-en-Barrois, ce qui inclut notamment les communautés de communes de la Haute-Saulx et du Val d'Ornois) ;
- ✓ 39 hectares (30 %) pour les communes situées à moins de 40 minutes en voiture du centre de stockage Cigéo (communes situées entre Ligny-en-Barrois et Bar-le-Duc sur toute la largeur du territoire du SCoT) ;
- ✓ 13 hectares (10 %) pour les communes situées à moins de 60 minutes en voiture du centre de stockage Cigéo (communes situées au nord de Bar-le-Duc).

Le SCoT incite à conforter les principaux axes économiques du territoire (la route nationale N4 reliant Saint-Dizier à Ligny-en-Barrois, ainsi que la vallée de l'Ornain - traversant dans l'aire d'étude rapprochée, les communes de Tronville-en-Barrois jusqu'à Gondrecourt-le-Château - jusqu'au centre de stockage Cigéo) et à privilégier le développement des activités autour des pôles existants ou en émergence. Cette stratégie devrait permettre d'optimiser les infrastructures et réseaux existants et de privilégier le rapprochement de l'emploi avec le lieu de vie des salariés. Le SCoT mentionne aussi le projet de zone interdépartementale dans le secteur de Bure, qui a vocation à se développer à proximité du projet global Cigéo.

- **Une volonté de réduction du rythme de consommation d'espace agricole et naturel**

Le PADD du SCoT du Pays Barrois précise que le développement du territoire intègre et favorise certains principes d'aménagement pour limiter la consommation d'espace, tels que :

- ✓ la densification urbaine ;
- ✓ la rénovation et réhabilitation du bâti existant ;
- ✓ la restructuration des friches (notamment les friches industrielles).

Le SCoT incite à privilégier le développement des communes au sein de l'enveloppe urbaine existante ou, à défaut, d'organiser l'étalement urbain au plus près de l'enveloppe urbaine existante. En dehors de l'enveloppe urbaine, l'objectif affiché est d'éviter le mitage et limiter la consommation du foncier.

Le SCoT a pour objectif de maîtriser l'extension urbaine à vocation d'habitat en limitant à 60 % la part des logements neufs qui pourront être construits dans les zones d'extension de l'enveloppe urbaine et en appliquant des densités résidentielles moyennes à ces zones.

Le SCoT prévoit et permet l'extension des zones d'activité économique existantes, ainsi que la création de nouvelles zones, dans une logique de maîtrise de la consommation d'espace agricole et naturel et de valorisation des équipements et réseaux existants. Cela passe par le développement prioritaire des activités économiques dans le tissu urbain existant, la densification des ZAE existantes (les terrains disponibles et équipés sont estimés à 32 ha) ou encore la reconquête des friches. Les ZAE créées devront être aménagées de préférence à proximité de zones actuellement urbanisées.

Ainsi, le renforcement de l'attractivité résidentielle et économique est cadré par l'objectif de modération du rythme de consommation d'espace agricole et naturel afin de préserver le caractère rural du territoire.

Cependant, le SCoT précise que les surfaces dédiées au développement économique qui seraient liées au projet global Cigéo (130 ha) ne sont pas prises en compte dans les objectifs de réduction de la consommation de l'espace.

15.3.2.2.4 À l'échelle de l'aire d'étude éloignée

a) Le projet global Cigéo au sein du SRADDET

L'aire d'étude éloignée correspond à la Région Grand Est dont l'aménagement est planifié par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Grand Est.

Le SRADDET Grand Est, approuvé le 24 janvier 2020 (11), cite le projet global Cigéo et indique qu'aucun de ses objectifs ne semble incohérent avec le projet. Le SRADDET rappelle que le projet global Cigéo est une opportunité en matière de création d'emploi et d'attractivité de nouvelles populations et que le principal enjeu est la quantification et la localisation des retombées économiques du projet global Cigéo sur le territoire.

Ainsi, d'après les éléments issus des différents documents de planification territoriale et d'urbanisme exposés ci-avant, les incidences après mesures d'évitement du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire concerneront : l'urbanisation (logements et zones d'activités) en termes de surface et de localisation, le réseau de transport ou encore les réseaux numériques.

b) Dispositions mises en place dans les SRADDET

Le SRADDET est un document stratégique d'aménagement du territoire qui précise les orientations fondamentales du développement durable d'un territoire régional et ses principes d'aménagement. Contrairement aux documents d'urbanisme, il ne détermine pas de règles d'affectation et d'utilisation des sols :

- le SRADDET Grand Est (11) précise que le projet global Cigéo présente des opportunités en matière de création d'emploi et d'attractivité de nouvelles populations. Dans son schéma de transports, il inclut la desserte ferroviaire du centre de stockage Cigéo. Cependant, il ne détaille pas plus les orientations d'aménagement ou les principes d'évolution de l'urbanisation en lien avec le projet global Cigéo ;
- le SRADDET envisage un développement équilibré des territoires par le renforcement des centralités et polarités qui constituent l'armature urbaine régionale. Les pôles concernés par ce renforcement à proximité du projet global Cigéo sont, pour les plus importants Nancy et Troyes, et pour les plus locaux Saint-Dizier et Bar-le-Duc ;
- l'un des objectifs à l'échelle de la région est la maîtrise du foncier et la réduction de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers. Le SRADDET vise une réduction de la consommation des terres agricoles, naturelles et forestières de 50 % d'ici 2030 en tendant vers 75 % à l'échéance 2050 ;
- afin d'atteindre ces objectifs, le SRADDET incite à mieux occuper l'espace et à favoriser la densité des formes urbaines. Il promeut la densification pavillonnaire, le renouvellement urbain, le comblement des dents creuses et la mobilisation des logements vacants. Il incite aussi à implanter les nouveaux projets d'aménagement en priorité à proximité du réseau de transports en commun structurant existant ou prévu.

15.3.2.3 Incidences du projet global Cigéo sur le développement induit de l'urbanisation (hors infrastructures de transport)

L'ensemble des éléments présentés dans les parties précédentes permet d'avoir une idée des incidences du centre de stockage Cigéo, de l'opération d'alimentation électrique et de l'opération d'adduction d'eau sur le développement induit de l'urbanisation.

Le centre de stockage Cigéo a un effet indirect notable sur le développement induit de l'urbanisation (création de logements, zones d'activité et dans une moindre mesure, aménagements dédiés au tourisme), tandis que les opérations d'alimentation électrique et d'adduction d'eau ont des effets marginaux sur l'urbanisation. Pour rappel, l'effet des infrastructures de transport du projet global Cigéo sur le développement éventuel de l'urbanisation est traité au chapitre 12.6 du présent volume.

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que les évolutions décrites ci-dessous constituent des prévisions établies au regard de la situation existante et des documents de planification disponibles. Elles ne constituent en aucun cas une affirmation concernant le développement de l'urbanisation et doivent être considérées avec tout le recul nécessaire. Il est notamment rappelé que les orientations d'aménagement de certains territoires sont moins bien connues étant donné que certains documents sont en cours d'élaboration, notamment le SCoT nord Haute-Marne, le SCoT de Commercy-Void-Vaucouleurs et le PLUi de la Communauté de communes du Bassin de Joinville.

Il est rappelé que seules les opérations du projet global Cigéo n'étant pas des infrastructures de transport sont considérées dans cette analyse. L'analyse de l'effet induit sur l'urbanisation des infrastructures de transport est présentée au chapitre 12.6 du présent volume.

15.3.2.3.1 Incidences sur le développement induit de l'urbanisation à l'échelle des aires d'étude immédiate et rapprochée

L'incidence induite du centre de stockage Cigéo sur l'urbanisation est visible principalement à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude rapprochée.

Le projet induira une augmentation de l'urbanisation principalement due à :

- la demande en logements pour les employés du centre de stockage Cigéo et les personnes bénéficiant d'un emploi indirect (prestataires, sous-traitants, entreprises de services, etc.) ;
- l'augmentation du nombre d'entreprises souhaitant s'installer à proximité du centre de stockage Cigéo, leur activité étant induite par le projet global Cigéo ;
- l'augmentation du nombre d'entreprises attirées par l'augmentation démographique et l'attractivité du territoire (service à la personne, restaurants, hôtels, commerces divers et variés, etc.) ;
- l'augmentation potentielle des structures dédiées au tourisme.

Le besoin de foncier pour les logements et activités économiques a été pris en compte et estimé dans les principaux documents de planification du territoire afin de provisionner le foncier nécessaire à l'accueil des nouveaux arrivants et des entreprises (cf. Chapitre 15.3.2.1 du présent volume). Ainsi, selon les données fournies dans le SCoT du Pays Barrois, le PLUi des Portes de la Meuse – Secteur de la Haute Saulx (5) et le PLUi du Val d'Ornois, une partie des nouveaux arrivants et entreprises pourra être accueillie au sein des enveloppes urbaines existantes (densification, comblement des dents creuses, réhabilitation et rénovation du bâti existant).

Cependant, l'extension urbaine est anticipée avec des zones à vocation résidentielle dans l'aire d'étude rapprochée du centre de stockage Cigéo ou des zones à vocation économique réservées aux entreprises bénéficiant de la présence du projet global Cigéo.

Le SCoT du Pays Barrois (8) évoque le développement du tourisme industriel autour de Cigéo en lien avec l'amélioration de l'accessibilité du site (notamment une connexion avec la gare Meuse TGV). Le développement du tourisme industriel en lien avec le projet global Cigéo pourrait avoir un impact sur l'urbanisation *via* la création de structures d'accueil (hôtels, campings, etc.). Cependant, même si le projet global Cigéo peut induire un regain d'attractivité touristique (actuellement 14 000 personnes visitent le laboratoire de l'Andra chaque année), cela n'est pas susceptible d'occasionner une urbanisation comparable à celle induite par l'augmentation démographique et l'attractivité économique.

En conclusion, le centre de stockage Cigéo sera à l'origine d'un développement de l'urbanisation par :

- densification des zones d'activité existantes à proximité de Cigéo, création de nouvelles zones et à une échelle plus large, densification et extension des zones d'activité plus éloignées ;
- densification et extension des zones résidentielles, notamment dans les communes les mieux équipées et situées à proximité du projet ou bien desservies par les réseaux de transport ;
- développement des commerces, zones commerciales, équipements et services (maisons médicales, établissements scolaires, etc.) dans les communes accueillant de nouveaux actifs ;
- développement des structures dédiées au tourisme.

Les communes qui devraient être les plus concernées par le développement induit de l'urbanisation sont les principaux pôles structurants et pôles intermédiaires actuels, qui bénéficient des meilleurs équipements, d'une bonne desserte et qui concentrent déjà les activités. Il s'agit notamment des communes telles que Bar-le-Duc, Saint-Dizier, Ligny-en-Barrois, les communes à proximité des axes de transport structurants (route nationale N4 notamment) ou situées dans la vallée de l'Ornain, jusqu'aux communes à proximité du centre de stockage Cigéo (Bure, Saudron, Mandres-en-Barrois, Montiers-sur-Saulx, Gondrecourt-le-Château). Ces secteurs sont visualisables sur la figure 15-4. En complément, la carte présentant les zones à urbaniser intégrées dans les documents de planification figure au chapitre 15 du volume III de la présente étude d'impact.

Le centre de stockage Cigéo a donc un effet induit notable sur le développement de l'urbanisation dans de nombreuses communes du territoire, dans la limite des espaces dédiés et restrictions imposées par les documents de planification du territoire en vigueur.

Comme indiqué dans le chapitre 15.1 du présent volume, les incidences des opérations d'alimentation électrique et d'adduction d'eau sont marginales, car ces opérations ne sont pas de nature à modifier le besoin en logement ou en espaces dédiés aux entreprises.

15.3.2.3.2 Incidences sur le développement induit de l'urbanisation à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Le Laboratoire de Meuse/Haute-Marne l'Andra situé à Bure attire des spécialistes de différentes régions et pays. Le projet global Cigéo aura lui aussi un rayonnement à une échelle bien plus large que le territoire local. De plus, les documents de planification évoquent une volonté de spécialisation du territoire et de création d'un pôle d'excellence qui pourrait avoir un rayonnement international.

Les effets pressentis et qui pourraient avoir un impact sur l'urbanisation sont :

- une augmentation de l'attractivité du territoire pour les entreprises spécialisées dans le nucléaire ou dont l'activité est en lien avec ce secteur ;
- une augmentation du nombre d'emplois à pourvoir impliquant un recrutement au sein du territoire et au-delà.

Ainsi, il est possible que progressivement la zone d'influence du projet s'élargisse au fur et à mesure de l'arrivée de nouvelles entreprises. Cet élargissement devrait notamment s'opérer à proximité des principaux centres urbains et pôles d'activité existants (Nancy, Metz ou encore Strasbourg et Mulhouse qui bénéficient d'une situation frontalière), ainsi qu'à proximité des axes de transports structurants (gare Meuse TGV, autoroutes, etc.). L'arrivée d'entreprises pourrait alors attirer un certain nombre d'employés susceptibles de participer à l'augmentation de la demande en logements.

Cependant, si des effets induits sur l'urbanisation sont prévisibles à l'échelle de la Région Grand Est, il devient beaucoup plus difficile d'évaluer les effets induits dans d'autres régions. Il est possible que localement certains effets soient perçus, par exemple suite à la création d'une activité en lien indirect avec le projet global Cigéo (centre de recherche, entreprise de fabrication de matériel, etc.) mais ils seront très probablement localisés et limités.

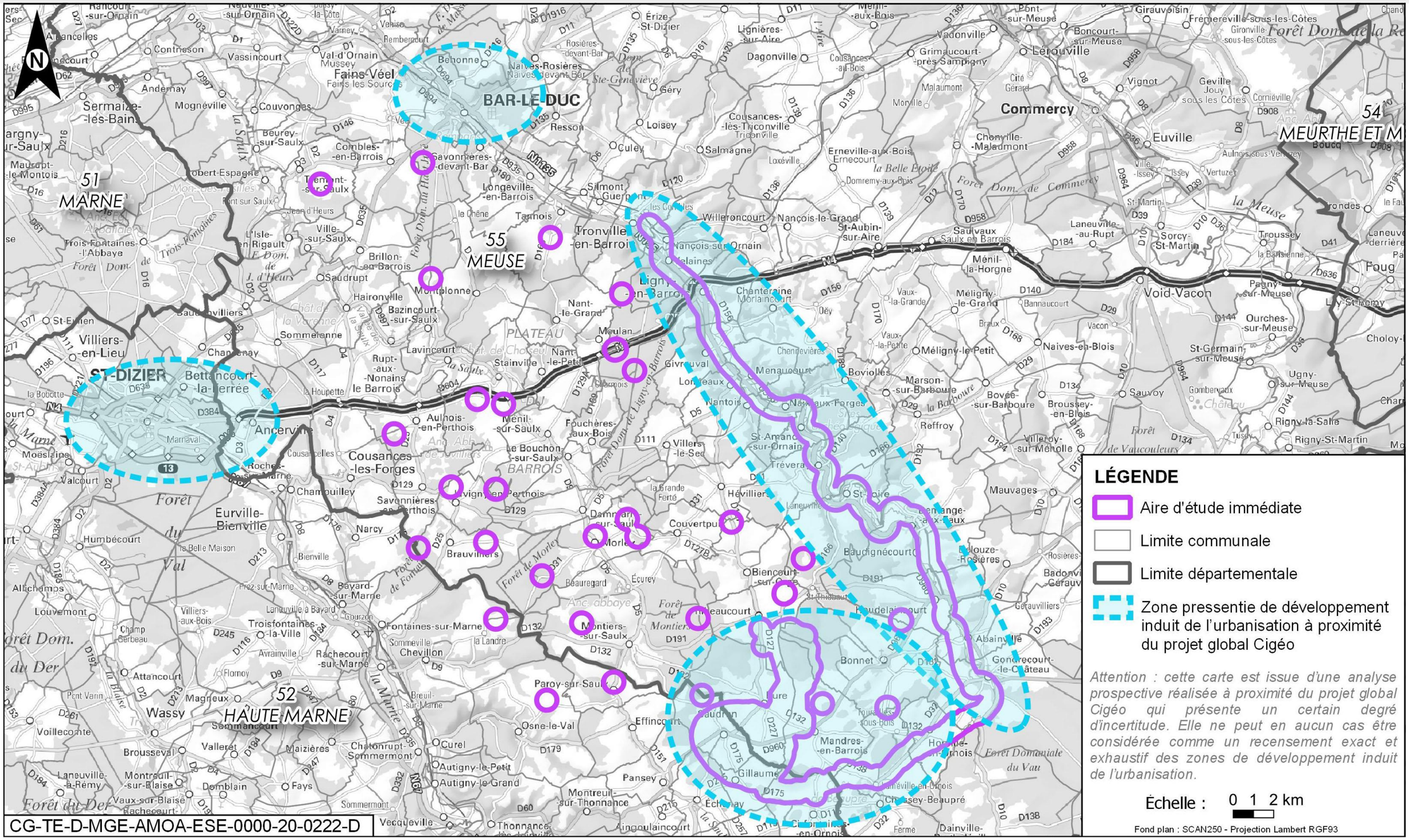


Figure 15-4 Secteurs potentiels pour le développement induit de l'urbanisation

15.4 Mesures de réduction

Mesure de réduction – R2.2z : anticiper et maîtriser le développement induit de l'urbanisation			
Facteur(s) environnemental(aux)	**MOA(s)**	**Opération(s)**	**Phase(s)**
Urbanisation **Artificialisation des sols**	Andra	Centre de stockage Cigéo ZD, ZP, ITE, LIS	APR

Le document intitulé « Données d'entrée pour les acteurs du territoire en vue de préparer l'intégration du projet Cigéo » (4), établi et diffusé par l'Andra en 2016, a servi de base pour des échanges entre l'Andra et les collectivités territoriales, qui ont alimenté le projet de développement du territoire (PDT).

Les échanges avec les collectivités sont aussi l'occasion d'anticiper le développement induit de l'urbanisation (besoin en logements, équipements, espace pour les entreprises) afin de privilégier la densification des zones déjà urbanisées (comblement des dents creuses) et de limiter la consommation d'espaces périurbains. Ces échanges permettent de limiter au juste besoin la consommation d'espaces non urbanisés ce qui réduit l'incidence liée au développement induit de l'urbanisation dans les aires d'études précédemment détaillées.

Modalité de suivi

Un suivi de la consommation de surface non urbanisée est mis en place à toutes les étapes clefs de la conception. Ce suivi est partagé entre l'Andra et les collectivités.

15.5 Incidences résiduelles

Le projet global Cigéo représente une opportunité pour le territoire d'accueil d'un point de vue socio-économique en termes d'aménagement, d'équipement et de redynamisation du territoire (augmentation de l'attractivité par l'offre de logements, de zones d'activités, de services). Il a une incidence positive notable permanente sur l'aménagement du territoire, répondant aux besoins exprimés dans les documents de planification et encadrés par eux.

Toutefois ce développement induit de l'urbanisation implique une incidence négative d'un point de vue de l'occupation du sol, de l'activité agricole ou encore des milieux naturels par exemple, et donc des zonages associés. À ce titre, le développement induit de l'urbanisation liée au projet global Cigéo ne saurait être considéré comme une incidence positive :

- dans une démarche d'évitement, la zone d'intervention potentielle du centre de stockage Cigéo a été choisie de façon à ne pas impacter les espaces boisés classés (EBC) et les emplacements réservés existants. La même démarche est menée à l'échelle du projet global Cigéo. Seule la ligne THT Houdreville-Méry passe dans un espace boisé classé au PLU de Favières (Forêt domaniale de Saint-Amand). Deux emplacements réservés sont créés respectivement pour la liaison intersites et l'installation terminale embranchée. La mise en compatibilité des documents d'urbanisme réalisée dans le cadre de la déclaration d'utilité publique de l'opération du centre de stockage Cigéo, a permis l'adaptation du PLUi de la Haute Saulx (modification notamment du classement des zones descenderie et puits) pour passer d'un urbanisme prospectif à un urbanisme opérationnel adapté aux spécificités du centre de stockage Cigéo. Les prescriptions liées aux servitudes d'utilité publique présentes dans le périmètre du projet global Cigéo ont vocation à être respectées ;
- le projet global Cigéo constitue un nouveau pôle d'attractivité qui a pour effet une polarisation des activités et des personnes dans une partie du territoire qui est actuellement peu dynamique. Il a une influence sur l'organisation spatiale du territoire en influençant la localisation des entreprises en lien avec son fonctionnement, des employés et de leur famille, des commerces et services (médical, scolaire, restauration, etc.). Le projet aura aussi un effet sur le réseau de transport actuel qui pourra subir des adaptations (mise à niveau de voies routières, développement des transports en commun, etc.). Les collectivités locales pourront aussi profiter des aménagements réalisés dans le cadre du projet pour mettre à niveau les réseaux numériques sur leur territoire.

  Les échanges entre l'Andra et les collectivités territoriales permettent d'intégrer au mieux le projet global Cigéo dans le territoire. Après application des mesures de réduction, les incidences résiduelles du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire et l'urbanisme sont faibles.

L'incidence résiduelle du projet global Cigéo est faible sur l'aménagement du territoire et l'urbanisme.

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

15.6 Mesures d'opportunités pour le développement et l'aménagement du territoire

15.6.1 Projet de développement du territoire (PDT)

L'État et les acteurs du territoire ont élaboré un « projet de développement du territoire pour l'accompagnement de Cigéo » (PDT), signé le 4 octobre 2019 (12) dont l'objet est de profiter de l'opportunité de création du projet global Cigéo pour mettre en place une stratégie progressive et ambitieuse de développement économique et environnemental au bénéfice des départements de la Meuse et de la Haute-Marne (cf. Chapitre 7.2 du présent volume).

Dans le cadre du PDT, l'État et les collectivités ont prévu des actions pour amplifier les effets positifs du projet global Cigéo.

La mise en œuvre du PDT fait l'objet d'un suivi par un comité de pilotage constitué des principaux acteurs institutionnels, territoriaux et industriels, sous la présidence du préfet de la Meuse.

Le projet de développement du territoire repose sur quatre axes d'intervention :

- axe 1 : Réaliser les aménagements qui permettront ou accompagneront la construction et l'exploitation de Cigéo ;
- axe 2 : Dynamiser le potentiel socio-économique de la zone de proximité ;
- axe 3 : Renforcer l'attractivité de la Meuse et de la Haute-Marne par des mesures d'aménagement structurantes ;
- axe 4 : Pérenniser l'excellence économique et environnementale de la Meuse et de la Haute-Marne.

Les axes 1 et 2 comportent des actions destinées à créer les conditions les plus favorables pour l'accueil du projet global Cigéo. Il s'agit d'actions qui s'inscrivent dans une perspective de réalisation rapprochée.

Les actions de l'axe 1 consistent, pour partie, en la modification du réseau routier pour sécuriser et faciliter les déplacements sur le territoire. Elles visent notamment à améliorer les liaisons entre les différents pôles urbains ou secondaires (Joinville, Ligny-en-Barrois, Saint-Dizier, Bar-le-Duc), ainsi qu'avec le réseau routier national de proximité (N135, N4 et N67).

Les actions de l'axe 2 visent à préparer le territoire à l'accueil du projet global Cigéo dans les domaines des services à la population, de la rénovation de l'habitat et de densification du tissu entrepreneurial. Cela passe par :

- la mise à disposition d'un potentiel foncier et immobilier attractif pour les entreprises et susceptible de générer de l'activité économique ;
- la mise à disposition d'une offre de logement de proximité ;
- le développement des services : amélioration de l'offre de santé pluridisciplinaire, création et rénovation d'équipements scolaires, périscolaires, garde de petite enfance, d'équipements culturels, sportifs et de loisir, etc.

Les axes 3 et 4 comportent des orientations s'inscrivant dans une perspective de plus long terme. Elles ont vocation à dessiner les contours d'une stratégie de développement économique et d'aménagement à l'échelle des départements de la Meuse et de la Haute-Marne (poursuite du maillage territorial en infrastructures, développement des transports collectifs, déploiement équilibré en équipements de service à la population, etc.).

15.6.2 Plan d'accompagnement de projet (PAP)

Dans le cadre de l'opération d'alimentation électrique, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE) mettra en œuvre, en lien avec les services de l'État, un Plan d'accompagnement de projet (PAP) pour le projet de poste électrique qu'il développe sur le territoire d'accueil du projet global Cigéo.

PLAN D'ACCOMPAGNEMENT DE PROJET (PAP)

Le PAP est une aide à l'amélioration de l'environnement et à la qualité de vie locale. Il a pour vocation de faire émerger des actions locales ou régionales, dès lors qu'elles participent au développement économique, culturel ou social des territoires et à la préservation de l'environnement.

Le PAP permet à RTE de mieux prendre en compte les exigences locales qui accompagnent tout nouveau projet. Il est mis en place par le préfet. L'instance décisionnelle pour l'attribution des aides du PAP est le comité de pilotage départemental composé d'élus locaux. Le choix des projets soutenus, leur financement et le suivi du budget se font ainsi en toute transparence.

Le PAP, prévu par le contrat de service public conclu entre l'État et RTE, est ouvert au cofinancement des collectivités ou d'autres organismes pour mutualiser les efforts autour de projets locaux de développement durable, et favorise ainsi un effet de levier financier. Il sera élaboré avec les territoires, sous l'autorité de la Préfecture. Son montant de 160 000 euros sera réparti sur le territoire impacté par le projet. Ce PAP permet de financer des projets locaux portés par les communes. Ces fonds sont réservés à des actions menées sur le territoire des communes et des établissements publics communaux et intercommunaux (EPCI) directement traversés par la nouvelle infrastructure.

15.7 Compatibilité du projet global Cigéo avec les plans, schémas et programmes liés à l'aménagement du territoire

15.7.1 Compatibilité avec le SRADDET

La compatibilité avec les éléments du SRADDET a été étudiée tout au long du présent volume, par facteur.

Deux objectifs du SRADDET concernent spécifiquement l'urbanisation :

- objectif 11 : économiser le foncier naturel, agricole et forestier ;
- objectif 12 : généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients.

La compatibilité du projet global Cigéo avec ces objectifs et ces règles est détaillée dans les deux tableaux suivants.

Dans le rapport du SRADDET (11), il est indiqué que la stratégie de ce dernier tient compte des grands projets d'aménagement tels que Cigéo. Le projet global Cigéo a été conçu de manière à respecter les grands principes d'économie de foncier et d'urbanisme durable. Il est ainsi compatible avec les objectifs du SRADDET sur ces thématiques.

Tableau 15-2 Compatibilité du projet global Cigéo avec les objectifs du SRADDET concernant l'urbanisation

Objectif	Description de l'objectif	Compatibilité avec le projet global Cigéo
Objectif 11 : économiser le foncier naturel, agricole et forestier	Enrayer le processus de consommation foncière en optimisant les potentiels de développement des espaces déjà urbanisés tout en respectant les principes de l'urbanisme durable. Il s'agit de réduire la consommation foncière et d'optimiser le potentiel foncier mobilisable. Le renouvellement urbain et la densification des centralités, associés à la limitation de l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux espaces constituent des principes fort d'aménagement du territoire. L'objectif visé est de réduire la consommation des terres agricoles, naturelles et forestières de 50 % d'ici 2030 et tendre vers 75 % d'ici 2050.	Du fait de ses caractéristiques (notamment sa surface), le centre de stockage Cigéo doit être installé en dehors des zones déjà urbanisées. Ainsi, il implique de la consommation foncière. Cependant, la zone d'intervention potentielle du centre de stockage Cigéo a été optimisée de façon à limiter au strict minimum les surfaces impactées. Des mesures de compensation sont définies afin de compenser l'impact du centre de stockage Cigéo en matière d'artificialisation de terres agricoles et forestières (cf. Chapitre 3 et chapitre 8 du présent volume). Afin d'économiser le foncier naturel, agricole et forestier, le projet global Cigéo privilégie la restauration ou l'utilisation d'infrastructures existantes. C'est le cas notamment pour la ligne ferroviaire 027000 qui est remise en état ainsi que pour une portion d'installation terminale embranchée mais aussi de certaines bases vie implantées sur des sites déjà remaniés.
Objectif 12 : généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients	L'objectif vise à faire évoluer les espaces urbains pour répondre aux nouveaux usages et besoins ainsi que pour s'adapter au changement climatique. Cela passe par des opérations de renouvellement urbain et l'application d'exigences d'urbanisme durable et qualitatif pour les nouveaux aménagements. Il s'agit de prendre en compte dans les aménagements les facteurs suivants : mobilités durables, diversification de l'offre de logements, développement de nouvelles formes urbaines et intensification, développement de la nature en ville, etc.	Cet objectif s'applique particulièrement aux zones urbaines telles que les villes et villages. Dans le cadre du projet global Cigéo, le centre de stockage Cigéo, qui est un espace urbain, a été conçu en intégrant les principes d'aménagement durable. Ainsi, la zone d'intervention potentielle du centre de stockage Cigéo a été réduite au strict minimum et des espaces végétalisés sont aménagés. L'urbanisation des zones puits et descenderie est pensée pour permettre l'émergence d'un réseau mode doux fonctionnel, sécurisé et confortable. Plusieurs scenarii sont en cours d'étude (vélos classiques, vélos électriques, trottinettes, etc.). Les flux piétonniers sont privilégiés depuis les espaces de stationnement.

Tableau 15-3 Compatibilité du projet global Cigéo avec les règles du SRADDET concernant l'urbanisation

Règle	Description des règles	Compatibilité avec le projet global Cigéo
Règle 16 – Sobriété foncière	Définir à l'échelle du SCoT (ou à défaut du PLUi) les conditions permettant de réduire la consommation foncière d'au moins 50 % à horizon 2030 et tendre vers 75 % en 2050. Les grands projets d'infrastructures, d'équipements et de zones d'activités économiques d'intérêt international, transfrontalier, national ou reconnus d'intérêt régional sont exclus de la compatibilité foncière. Néanmoins l'ensemble de ces projets doivent être établis dans une logique d'optimisation et d'économie du foncier.	Du fait de ses caractéristiques (notamment sa surface), le centre de stockage Cigéo doit être installé en dehors des zones déjà urbanisées. Ainsi, il implique de la consommation foncière. Cependant, la zone d'intervention potentielle du centre de stockage Cigéo a été optimisée de façon à limiter au strict minimum les surfaces impactées. Des mesures de compensation sont définies afin de compenser l'impact du centre de stockage Cigéo en matière d'artificialisation de terres agricoles et forestières (cf. Chapitre 3 et chapitre 8 du présent volume). Afin d'économiser le foncier naturel, agricole et forestier, le projet global Cigéo privilégie la restauration d'infrastructures de transport existantes plutôt que la création de nouvelles infrastructures. C'est le cas notamment pour la ligne ferroviaire 027000 qui est remise en état ainsi que pour une portion d'installation terminale embranchée.
Règle 17 – Optimiser le potentiel foncier mobilisable	Définir les conditions permettant d'évaluer le potentiel foncier dans les espaces urbanisés (friches, dents creuses, immobilier vacant, etc.). Dans une logique de préservation ou de valorisation de ces espaces qui peuvent avoir une vocation économique, écologique, sociale ou patrimoniale, démontrer la mobilisation prioritaire de ce potentiel foncier avant toute extension urbaine.	
Règle 20 – Décliner localement l'armature urbaine	Définir l'armature urbaine locale en cohérence avec l'armature urbaine régionale du SRADDET en lien avec les territoires et en lien avec les territoires voisins, y compris transfrontaliers. Cette armature urbaine locale, définie selon une méthode propre à chaque document d'urbanisme, pourra identifier les polarités rurales structurantes ainsi que les interactions entre les polarités et les territoires ruraux.	Non concerné
Règle 21 – Renforcer les polarités de l'armature urbaine	Renforcer les polarités de l'armature urbaine et leurs fonctions de centralité (développement économique, pôle de formation, services et équipements, logements, etc.), notamment dans une dynamique de complémentarité interterritoriale qui dépasse les frontières administratives.	Non concerné
Règle 22 – Optimiser la production de logements	Mettre en cohérence les objectifs de production et de rénovation de logements avec l'ambition territoriale qui tiendra compte des réalités démographiques et des besoins. Répartir ces objectifs de logements pour renforcer l'armature urbaine locale. Définir un pourcentage de logements en renouvellement dans le tissu bâti existant, en privilégiant la rénovation, la réhabilitation et la résorption de la vacance.	Non concerné directement. Néanmoins, les échanges entre l'Andra et les collectivités territoriales ont permis de préciser le besoin en logements lié à l'arrivée de nouveaux habitants en lien avec le centre de stockage Cigéo (employés, sous-traitants, etc.). Ces échanges sont indispensables pour permettre au territoire d'élaborer une stratégie d'optimisation de la production de logements.
Règle 24 – Développer la nature en ville	Pérenniser et développer en milieu urbain et péri-urbain les éléments, espaces et aménagements porteurs de nature en ville et participant pour certains à la restauration de la trame verte et bleue.	Cet objectif s'applique particulièrement aux zones urbaines telles que les villes et villages. Dans le cadre du projet global Cigéo, le centre de stockage Cigéo, qui est un espace urbain, a été conçu en intégrant les principes d'aménagement durable. Ainsi, la zone d'intervention potentielle du centre de stockage Cigéo a été réduite au strict minimum et des espaces végétalisés sont aménagés.

15.7.2 Compatibilité avec la Directive territoriale d'aménagement (DTA)

Le périmètre d'application de la DTA des bassins miniers nord lorrains est situé au nord de Pont-à-Mousson, au nord de la LGV Est, et ne concerne pas le territoire d'implantation du projet global Cigéo. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'évaluer la compatibilité du projet global Cigéo avec cette DTA.

15.7.3 Articulation avec le contrat de plan État-Région Lorraine

Le Contrat de Plan État-Région Grand Est 2021-2027 est un document qui présente, à travers un Contrat de déclinaison, les piliers stratégiques d'orientation des investissements conjoints de l'État et de la région sur cette période (13).

Le déploiement du projet global Cigéo ne présente pas d'obstacle, voire offre des opportunités, au développement de projets locaux financés par le CPER. Parmi les opportunités offertes par le projet global Cigéo au développement de projets territoriaux s'inscrivant dans une stratégie conforme au CPER, on peut citer à titre d'exemple :

- la contribution du projet global Cigéo à faire du territoire un pôle scientifique et technologique majeur. L'Andra contribue en effet à la recherche et à l'innovation dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs, et au partage des connaissances avec grand public, chercheurs et étudiants ;
- la contribution du projet global Cigéo au renforcement de l'attractivité du territoire par la création d'emplois directs et indirects durant ses différentes phases de vie (cf. Chapitre 7.2 du présent volume). Il sera à l'origine de l'arrivée et de l'installation de populations nouvelles sur le territoire et offrira une opportunité de spécialisation du territoire dans la filière de gestion des déchets nucléaires ;
- la contribution du projet global Cigéo à l'effort territorial pour rénover le réseau ferroviaire, favorisant la multimodalité par le report modal des flux logistiques sur le ferroviaire ;

- la contribution du projet global Cigéo à l'optimisation et la sécurisation des réseaux d'infrastructure numérique existants, par la création et la modification des réseaux de fibre optique ;
- la contribution du projet global Cigéo à la revitalisation du territoire alentour par l'effet induit de l'installation de nouvelles populations (construction de logements, développement des commerces et équipements divers pour répondre au besoin des nouveaux arrivants).

15.7.4 Compatibilité du centre de stockage Cigéo avec les PLU, PLUi et le SCoT

La mise en compatibilité des documents d'urbanisme réalisée par le décret n° 2022-993 du 7 juillet 2022 déclarant d'utilité publique le centre de stockage Cigéo (1) a permis d'adapter les dispositions des trois documents d'urbanisme en vigueur concernés par le centre de stockage Cigéo pour permettre sa réalisation, à savoir le SCoT du Pays Barrois (8), le PLUi des Portes de Meuse – Secteur de la Haute Saulx (5) et le PLU de Gondrecourt-le-Château (6). Ces documents d'urbanisme prenaient déjà en compte le centre de stockage Cigéo mais de manière insuffisante pour permettre la réalisation du projet.

Cette mise en compatibilité respecte plusieurs principes :

- elle s'inscrit dans le respect des orientations générales d'un développement durable du territoire telles que définies par les collectivités territoriales ;
- elle est strictement limitée aux seuls besoins du projet de centre de stockage Cigéo ;
- elle limite ainsi les adaptations aux seules dispositions incompatibles avec le projet et qui sont strictement nécessaires à la réalisation de ce dernier ;
- enfin, la mise en compatibilité n'intervient que sur le périmètre du plan général des travaux du projet de centre de stockage Cigéo : elle ne peut en effet adapter aucune disposition en dehors de ce périmètre ou relevant d'une opération d'un autre maître d'ouvrage.

Principales adaptations réalisées par la mise en compatibilité des documents d'urbanisme pour le centre de stockage Cigéo :

- les adaptations des orientations du SCoT : la mise en compatibilité a permis d'inclure explicitement le centre de stockage Cigéo parmi les exceptions à l'application de certaines orientations du SCoT qui ne permettaient pas la réalisation projet. Ces adaptations ont fait l'objet d'une évaluation environnementale, assortie de la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation des impacts sur les enjeux identifiés :
  - ✓ les orientations concernant le mitage à éviter dans les espaces situés en dehors des enveloppes urbaines, et qui acceptaient déjà quelques exceptions, ont été adaptées afin de préciser qu'elles ne s'appliquaient pas au centre de stockage Cigéo, compte tenu de l'objet même du projet qui doit se situer à l'écart des zones bâties ;
  - ✓ les orientations définies pour la préservation des réservoirs de biodiversité du SCoT (intérêt national et régional, intérêt local) et du corridor écologique, qui limitaient notamment l'ouverture à l'urbanisation dans ces zones par un classement en zone N ou A, ont été adaptées pour permettre le classement de la zone puits en zone à urbaniser à court terme « 1AUYc » et atténuer les restrictions prévues par ces orientations en les adaptant aux spécificités du centre de stockage Cigéo.

Ces adaptations ont fait l'objet d'une évaluation environnementale assortie de la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation des impacts sur les enjeux identifiés :

Des mesures ont notamment été prises pour assurer la préservation maximale et la reconstitution de ces réservoirs de biodiversité et de ce corridor écologique. ;

- les adaptations du zonage du PLUi des Portes de Meuse – Secteur de la Haute-Saulx : Ils ont permis d'ouvrir à l'urbanisation à court terme, les zones d'ores et déjà dédiées au centre de stockage Cigéo mais qui étaient classées « en zone à urbaniser sur le long terme » ;
- les règlements des zones N et A du PLUi des Portes de Meuse – Secteur de la Haute Saulx et du PLU de Gondrecourt-le-Château ont été adaptés pour autoriser la réalisation des ouvrages d'infrastructure terrestre du centre de stockage Cigéo ;
- deux emplacements réservés au bénéfice de l'Andra, pour la liaison intersites et pour l'installation terminale embranchée ont été créés.

Tel qu'indiqué au chapitre 15.2 du présent volume, la zone d'intervention potentielle du centre de stockage Cigéo n'impacte aucun EBC (espace boisé classé) ni ER (emplacement réservé).

NB : pour les opérations ne relevant pas de la maîtrise d'ouvrage de l'Andra, il appartiendra à chaque maître d'ouvrage de procéder, si nécessaire, à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme concernés lorsque les études de conception seront suffisamment avancées.

15.8 Synthèse des incidences et mesures sur la planification territoriale et l'aménagement du territoire (y compris urbanisme)

Le tableau suivant synthétise les mesures mises en place par l'Andra concernant les incidences directes et indirectes sur l'urbanisation.

Tableau 15-4 Synthèse des mesures mises en œuvre pour l'aménagement du territoire et l'urbanisation dans le cadre du projet global Cigéo

Incidences potentielles	Mesure	Type (ERC)	Phase (APR, CI, F)	Effet attendu de la mesure	Modalités de suivi	MOA	Opération
Urbanisation et changement des zonages réglementaires en lien avec l'occupation du sol **Développement induit de l'urbanisation**	**Urbanisation et changement des zonages réglementaires en lien avec l'occupation du sol : Niveau d'incidence potentielle : Notable**						
	E1.1a - Évitement des espaces boisés classés	E	APR, CI, F	Éviter d'impacter des EBC	Voir chapitre 6 pour les modalités de suivi	Andra, RTE, SNCF Réseau, Département Haute-Marne,	Projet global Cigéo
	R2.2z - Échanges entre l'Andra et les collectivités locales pour anticiper et maîtriser le développement induit de l'urbanisation	R	APR, CI, F	Limiter l'extension urbaine et la consommation d'espaces agricoles, naturels ou forestiers	Suivi de la consommation de surface non urbanisée	Andra	Centre de stockage Cigéo
	Urbanisation et changement des zonages réglementaires en lien avec l'occupation du sol : Niveau d'incidence résiduelle : Faible						

*Type de mesure : **E.** : évitement ; **R.** : réduction ; **C.** : compensation*

*Phase : **APR** : aménagements préalables ; **CI** : construction initiale ; **F** : fonctionnement.*

Pour rappel, les mesures liées aux infrastructures de transport sont présentées au chapitre 12 du présent volume, celles liées au changement d'occupation des sols du fait des emprises des opérations du projet global Cigéo sont présentées aux chapitres 3 « Sol », 6 « Milieu naturel » et 8 « Activités agricoles et sylvicoles » du présent volume.

Le centre de stockage Cigéo représente une opportunité de redynamisation économique et démographique du territoire. Les incidences potentielles du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire sont liées au changement d'occupation du sol, à des modifications du réseau de transport et réseaux divers et au développement induit de l'urbanisation (incidence indirecte).

Les incidences et mesures liées aux réseaux divers et aux infrastructures de transport sont détaillées dans les chapitres 9 « Réseaux » et 12 « Infrastructures de transport » du présent volume.

- **Effet direct sur l'urbanisation**

Dans une démarche d'évitement, la zone d'intervention potentielle du centre de stockage Cigéo a été choisie de façon à ne pas impacter les espaces boisés classés (EBC) et notamment la bute du Chaufour. La ligne ferroviaire 027000 n'impacte pas d'EBC. La ligne THT Houdreville-Méry passe dans un espace boisé classé au PLU de Favières (Forêt Domaniale de Saint-Amand). Dans le cas où des travaux de sécurisation sur la ligne 400 kV seraient réalisés dans cet EBC, la réglementation associée au PLU concerné sera respectée. Concernant les autres opérations, la localisation des espaces boisés sera prise en compte lors de la poursuite des études, avec une priorité donnée à l'évitement.

Le centre de stockage Cigéo, l'opération d'alimentation électrique, la ligne ferroviaire 027000, la déviation de la route départementale D60/960 n'affectent pas d'emplacements réservés. Si de tels emplacements étaient présents au niveau de l'opération d'adduction en eau potable, une priorité sera donnée à l'évitement.

Deux emplacements réservés sont créés respectivement pour la liaison intersites et l'installation terminale embranchée.

Le PLUi de la Haute Saulx a été adapté pour permettre le classement des zones descenderie et puits, qui étaient classés en zone urbaine UYc et zone à urbaniser 2AUYc et 2AUY, est en zones UYcg et 1AUyc (à l'exception d'une partie des zones périphériques boisées de la zone puits conservées en zone N), permettant ainsi de passer d'un urbanisme prospectif à un urbanisme opérationnel adapté aux spécificités du centre de stockage Cigéo.

La consommation directe d'espace pour la construction des installations du projet global Cigéo, et les mesures associées, est présentée aux chapitres 3 « Sol », 6 « Biodiversité et milieu naturel » et 8 « Activités agricoles et sylvicoles » du présent volume.

Les incidences liées aux servitudes d'utilité publique sont détaillées dans les chapitres thématiques correspondants du volume IV, les chapitres 5 « Eaux », 9 « Réseaux » et 14 « Paysage, patrimoine culturel, tourisme et activités de loisirs » du présent volume.

- **Effet indirect en termes d'urbanisation induite**

Les incidences potentielles liées au développement induit de l'urbanisation du centre de stockage Cigéo sont considérés comme notables.

Les collectivités, au travers de leurs documents d'urbanisme, intègrent le projet afin de maîtriser et de valoriser l'effet de ce dernier sur l'aménagement du territoire. Les orientations d'aménagement du territoire sont pensées pour bénéficier au mieux des retombées démographiques et économiques liées au projet global Cigéo. Les territoires sont donc en cours de structuration pour accueillir au mieux l'activité, les salariés, les populations et maîtriser les impacts associés.

Dans le cadre du projet de développement du territoire (PDT), l'État et les collectivités ont prévu des actions pour amplifier les effets positifs du projet global Cigéo. RTE mettra en œuvre, en lien avec les services de l'État, un plan d'accompagnement de projet (PAP) pour le poste électrique qu'il développe sur le territoire d'accueil du projet global Cigéo.

Le centre de stockage Cigéo constitue un nouveau pôle d'attractivité qui aura pour effet une polarisation des activités et des personnes dans une partie du territoire qui est actuellement peu dynamique. Il aura une influence sur l'organisation spatiale du territoire en influençant la localisation des entreprises contribuant à son fonctionnement, des employés et de leur famille, des commerces et services (médical, scolaire, restauration, etc.). Le projet aura aussi un effet sur le réseau de transport actuel qui pourra subir des adaptations (mise à niveau de voies routières, développement des transports en commun, etc.).

L'effet du projet global Cigéo sur le développement induit de l'urbanisation a été étudié en différenciant les opérations constituant des infrastructures de transports (cf. Chapitre 12.6 du présent volume) des autres opérations. La conclusion de l'analyse est que le projet global Cigéo aura un effet sur l'urbanisation par l'augmentation de la consommation de foncier pour accueillir les entreprises, les nouveaux habitants, ainsi que les équipements et services qui leur sont nécessaires. Cet effet sera principalement lié au centre de stockage Cigéo, qui favorisera une augmentation d'attractivité pour les entreprises et une augmentation de la population. Les autres opérations du projet global Cigéo ne sont pas de nature à modifier de façon significative l'urbanisation.

L'effet induit du projet sur l'urbanisation devrait principalement se ressentir au niveau des principaux pôles d'activité actuels : Bar-le-Duc, Saint-Dizier, Ligny-en-Barrois, les vallées de l'Ornain et de la Saulx. L'extension de l'urbanisation est cependant cadrée par les documents de planification qui fixent les règles à respecter et limitent la surface des zones à urbaniser afin de préserver le caractère rural du territoire. Néanmoins, le SCoT du Pays Barrois (8) précise que les surfaces supplémentaires dédiées au développement économique lié au projet global Cigéo (130 ha) ne sont pas prises en compte dans les objectifs de réduction de la consommation de l'espace. Les effets du projet global Cigéo sur l'urbanisation sont doubles : une densification des enveloppes urbaines existantes et une extension urbaine maîtrisée par les documents d'urbanisme.

Ainsi, les incidences après mesures d'évitement indirectes du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire sont diverses :

- ✓ densification des zones d'activité existantes à proximité du centre de stockage Cigéo, création de nouvelles zones et à une échelle plus large, densification et extension des zones d'activité plus éloignées ;
- ✓ densification et extension des zones résidentielles, notamment dans les communes les mieux équipées et situées à proximité du centre de stockage Cigéo ou bien desservies par les réseaux de transport ;
- ✓ développement des commerces, zones commerciales, équipements et services (maisons médicales, établissements scolaires, etc.) dans les communes accueillant de nouveaux actifs ;
- ✓ effet positif sur les structures existantes dédiées au tourisme ;
- ✓ éventuelle adaptation et mise à niveau du réseau de transport pour assurer une bonne desserte depuis les principaux pôles urbains ;
- ✓ mise à niveau des réseaux numériques profitant des installations réalisées dans le cadre du projet global Cigéo.

Le projet global Cigéo est donc à l'origine d'une réorganisation du territoire localement, à l'échelle des Communautés de communes.

Par ses caractéristiques, le projet global Cigéo aura aussi un effet à plus large échelle sur plusieurs bassins de vie. Les évolutions attendues sont du même type que celles citées précédemment, même si elles présentent probablement une intensité moindre. Elles sont anticipées par les acteurs du territoire dans le cadre des SCoT. Enfin, étant donné le caractère unique du projet et le possible développement d'une spécialisation du territoire, il est probable que l'aire d'influence du projet global Cigéo s'étende à la région Grand Est.

Le projet global Cigéo a, par ses effets directs de création d'emploi et d'activités économiques et indirects sur la démographie, les services et équipements (cf. Chapitre 7.2 du présent volume), le renforcement du réseau routier, une incidence positive notable permanente sur l'aménagement du territoire, répondant aux besoins exprimés dans les documents de planification et encadrés par eux. Cependant, le développement induit de l'urbanisation, conséquence indirecte du projet global Cigéo, représente une pression foncière sur les terrains agricoles, naturels ou forestiers.

Afin de limiter l'incidence liée au développement induit de l'urbanisation, des échanges sont instaurés entre l'Andra et les collectivités locales. Ils permettent de préciser les besoins en logements, équipements et espace pour les entreprises afin d'anticiper et de maîtriser le développement urbain en favorisant la densification des zones urbanisées plutôt que l'étalement urbain.

Après application des mesures de réduction, l'incidence résiduelle du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire est qualifiée de faible. Aucune mesure de compensation n'est proposée.

Le projet global Cigéo aura une incidence résiduelle faible sur l'aménagement du territoire.

- **Compatibilité du projet global Cigéo avec les plans, schémas et programmes liés à l'aménagement du territoire**

  Le projet global Cigéo a été conçu de manière à respecter les grands principes d'économie de foncier et d'urbanisme durable. Il est ainsi compatible avec les objectifs du SRADDET Grand Est sur ces thématiques.

  La mise en compatibilité des documents d'urbanisme réalisée par le décret n° 2022-993 du 7 juillet 2022 déclarant d'utilité publique le centre de stockage Cigéo (1) a permis d'adapter les dispositions des documents d'urbanisme en vigueur concernés (SCoT du Pays Barrois (8), le PLUi des Portes de Meuse – Secteur de la Haute Saulx (5) et le PLU de Gondrecourt-le-Château (6)) de manière à permettre la réalisation du centre de stockage Cigéo. (NB : pour les opérations ne relevant pas de la maîtrise d'ouvrage de l'Andra, il appartiendra à chaque maître d'ouvrage de procéder, si nécessaire, à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme concernés.

16

Interactions et incidences cumulées

16.1 Interactions du projet global Cigéo et services écosystémiques 112
16.2 Cumul des incidences du projet avec d'autres projets existants ou approuvés 122

16.1 Interactions du projet global Cigéo et services écosystémiques

16.1.1 Notion d'interactions et de service écosystémique

Les interactions sont dues aux relations complexes existantes à l'intérieur de chaque milieu (physique, naturel ou humain) et entre les milieux. Ces relations complexes sont nécessaires pour maintenir la fonctionnalité des écosystèmes et les équilibres écologiques. Ainsi, la perturbation d'un milieu peut entraîner, par effet cascade, des conséquences sur les autres milieux. Par exemple, toute incidence notable sur un facteur du milieu physique (atmosphère, eaux, sols ou sous-sol) peut avoir, par le jeu des interactions, des incidences sur un autre des facteurs du milieu physique et/ou sur les facteurs du milieu naturel (habitats, faune et flore) et/ou du milieu humain (socioéconomie, aménagements, activités socioculturelles, santé…). Ces multiples combinaisons possibles d'interactions rendent complexe l'évaluation des incidences globales d'un projet territorial comme le projet global Cigéo.

Le concept de service écosystémique apporte alors une approche globale simplifiée des interactions entre le milieu physique, le milieu naturel et leurs utilisations par les sociétés humaines. Il souligne le fait que si les interactions au sein et entre les milieux sont perturbées, cela peut avoir des conséquences sur les services que les écosystèmes fournissent à l'Homme (production de biens, régulation de la qualité des milieux par exemple). Les services écosystémiques englobent ainsi la complexité des interactions et peuvent permettre d'évaluer qualitativement ou quantitativement les incidences du projet.

L'évaluation des 24 services écosystémiques (cf. Chapitre 16 du volume III de la présente étude d'impact) identifiés dans l'aire d'étude éloignée reste néanmoins complexe et sujette à de nombreuses approximations. En partant du postulat que les incidences directes notables sont les plus susceptibles d'engendrer de multiples interactions et donc de perturber les services écosystémiques, l'analyse simplifiée présentée ici se focalise sur les conséquences des incidences directes résiduelles (après réduction et évitement mais avant compensation) qualifiées de notables (modérées à très fortes) dans les chapitres précédents du présent volume de l'étude d'impact. Cette approche tient compte également des incidences directes faibles ou très faibles qui pourraient aussi, par un effet de cumul, être facteurs d'interactions notables. Le parti pris est de présenter ces interactions et de ne détailler quand cela est pertinent que le ou les services écosystémiques notablement impactés par le projet global Cigéo.

16.1.2 Interactions dues aux perturbations du milieu physique

16.1.2.1 Rappel des perturbations directes du milieu physique

Tableau 16-1 Rappel des incidences directes du projet global Cigéo sur le milieu physique

		Niveau d'incidence maximal
Atmosphère	Conditions météorologiques locales	Très faible
	Risques météorologiques	Très faible
	Énergie et gaz à effet de serre	Faible
	Qualité de l'air : substances conventionnelles	Faible
	Qualité de l'air : substances radioactives	Très faible
Sols	Occupation des sols	Modéré
	Relief	Faible
	Pollution des sols	Très faible
Sous-sol	Pollution physico-chimique	Très faible
	Contamination radiologique	Très faible
	Risques naturels	Très faible
	Ressources du sous-sol	Faible
Eaux	Eaux souterraines et superficielles : Quantitatif	Modéré
	Eaux souterraines et superficielles : Qualitatif	Faible
	Eaux souterraines et superficielles : Usages	Faible

16.1.2.2 Interactions entre les facteurs du milieu physique

Les différents facteurs qui constituent le milieu physique interagissent entre eux. Ainsi une modification de leurs caractéristiques intrinsèques peut avoir des interactions avec tous les autres facteurs. Deux principaux facteurs du milieu physique sont impactés directement par le projet global Cigéo : le sol et la quantité des eaux souterraines. L'impact direct sur ces facteurs peut alors avoir des interactions avec les eaux de surface et l'atmosphère, et sur les services écosystémiques de régulation rendus par ces milieux (cf. Figure 16-1).

Grâce aux modalités de maîtrise des rejets et de contrôle de la qualité des émissions du projet, les incidences directes sur la qualité des eaux souterraines et superficielles et sur l'atmosphère sont faibles. Aucune incidence indirecte notable, liée à une dégradation qualitative des facteurs « eaux et atmosphère », n'est donc attendue.

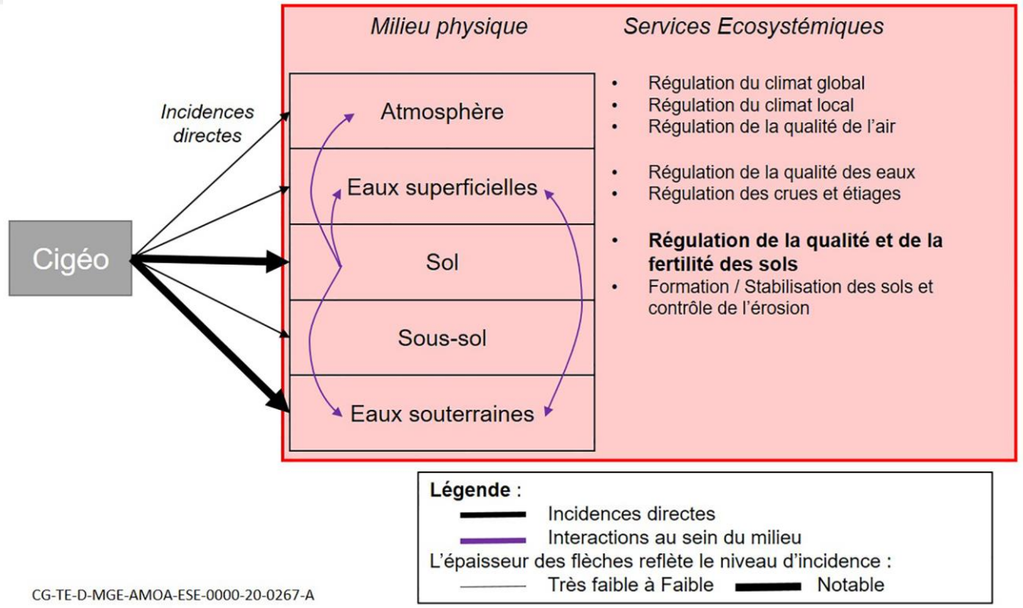


Figure 16-1 *Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu physique et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement*

L'artificialisation des sols représente une perte nette de sols qui peut affecter les services écosystémiques associés :

- la régulation de la qualité et de la fertilité des sols ;
- la formation/stabilisation des sols et le contrôle de l'érosion ;
- la régulation de la qualité des eaux et de l'air ;
- la régulation des crues et des étiages ;
- la régulation du climat local et global.

Les travaux de défrichements, de creusements et les remaniements de terres excavées vont entraîner l'artificialisation d'environ 587 ha de sols dont 159 ha qui seront imperméabilisés pour le projet global Cigéo.

Ces sols perdront temporairement ou définitivement leurs fonctions de régulation de leur qualité, c'est-à-dire leurs capacités à atténuer naturellement les flux de substances polluantes (autoépuration ou immobilisation), et leurs fonctions de régulation de leur fertilité, c'est-à-dire leur capacité à maintenir naturellement un niveau suffisant de nutriments et d'humidité dans les sols pour subvenir aux besoins de la végétation (cultivée ou non). Si la capacité d'autoépuration d'un sol s'évalue difficilement étant donné les nombreux paramètres entrant en jeu, tel que l'activité microbienne, la régulation de la fertilité des sols peut s'appréhender par le potentiel agricole d'un sol.

LE SERVICE ÉCOSYSTÉMIQUE DE RÉGULATION DE LA FERTILITÉ DES SOLS

La capacité d'un écosystème à maintenir naturellement un niveau suffisant de nutriments et d'humidité dans les sols pour subvenir aux besoins de la végétation dépend en premier lieu de la nature et des propriétés des sols, puis des usages et des pratiques (en particulier agricoles et sylvicoles) sur ces sols. Les propriétés intrinsèques des sols permettent de définir un certain niveau de potentiel agricole, c'est-à-dire une aptitude des sols à produire de la biomasse végétale (rendement maximum théorique). Ce potentiel agricole est d'autant plus élevé que sa réserve en eau (sa réserve utile maximale, RUM) est importante, que son pH n'est pas trop acide, que sa quantité de cailloux (pierrosité) est faible et que les signes d'hydromorphie ne sont pas trop développés.

Sur l'aire d'étude immédiate, les sols agricoles peu profonds et caillouteux ont ainsi un potentiel agricole limité. Ils sont assez fréquents, en particulier en zone descenderie et au niveau de la liaison intersites. Des sols à potentiel agricole moyen ou élevé sont néanmoins présents sur des surfaces restreintes et localisées, en particulier à proximité du tracé de l'ITE, ainsi que le long de la ligne ferroviaire 027000.

La perte des fonctions des sols peut également avoir des conséquences sur la régulation de la qualité des eaux (souterraines et superficielles) puisque les sols ne peuvent plus jouer leurs rôles de filtration/épuration des eaux. En fonction de la nature des sols (agricole, forestier, de zone humide…) artificialisés, l'impact sur l'épuration des eaux sera plus ou moins important. Dans le cadre du projet global Cigéo, ce sont principalement des sols agricoles qui seront impactés, dont les capacités d'autoépuration sont assez faibles. L'incidence sur la régulation de la qualité des eaux sera donc faible.

La régulation du climat global est aussi potentiellement impactée par la perte de ces sols car la capacité de séquestration de carbone par les sols et les écosystèmes (en particulier les forêts et prairies) est affectée. Du CO_2 est en effet émis dans l'atmosphère suite à la minéralisation de la matière organique provoquée par l'excavation et le remaniement des terres. D'autant plus que la majeure partie des surfaces impactées sont des sols agricoles peu à moyennement profonds dont la capacité de séquestration est considérée comme nulle ou très faible. Seuls les sols forestiers de la zone puits, et en partie sur l'ITE et les abords de la ligne ferroviaire 027000 présentent une forte capacité de séquestration de carbone.

Enfin, les aléas d'érosion sont globalement faibles dans l'aire d'étude immédiate. De plus, l'organisation générale du chantier, notamment la limitation du temps où les terrains sont laissés à nu n'induit que des incidences faibles du projet global Cigéo sur le service de formation/stabilisation des sols et de contrôle de l'érosion.

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction qui permettent de limiter les surfaces artificialisées, les incidences du projet global Cigéo sur les services écosystémiques rendus globalement par les sols au sein du milieu physique sont modérées. La perte des services rendus par les sols artificialisés par le projet global Cigéo est atténuée par :

- les équipements du projet qui permettent d'éviter de perturber la qualité des milieux (système d'épuration des eaux, filtres assurant une bonne qualité de l'air…) ;
- les mesures de compensation des activités agricoles et sylvicoles qui visent à maintenir ces activités sur le territoire ;
- les mesures de compensation sylvicoles et écologiques qui limitent la perte de séquestration carbone.

Les incidences du projet global Cigéo sur les autres interactions au sein du milieu physique sont faibles.

16.1.2.3 Interactions du milieu physique sur le milieu naturel

Les modifications du milieu physique peuvent entraîner des incidences sur le milieu naturel à travers l'apparition de différentes pollutions, la destruction du facteur support (destruction des sols) ou la diminution de la ressource (diminution de la quantité d'eau disponible).

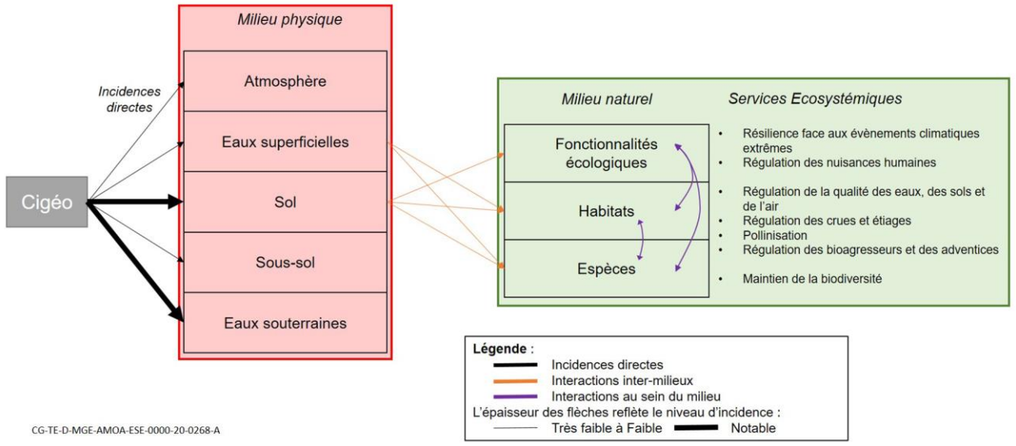


Figure 16-2 *Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu naturel dues aux perturbations du milieu physique et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement.*

La pollution des facteurs (air, sol, eau) du milieu physique pourrait affecter le milieu naturel et la biodiversité, c'est-à-dire impacter le bon développement de la faune et de la flore constituant les habitats naturels. Les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre pour la création du projet global Cigéo permettent la maîtrise des rejets et n'entraînent pas de pollution notable du milieu physique. Aucune interaction n'est donc attendue sur le milieu naturel *via* la dégradation de la qualité chimique des écosystèmes.

Les sols constituent le support des habitats et le déterminant des espèces végétales et animales qu'ils abritent. Le changement d'occupation ou l'artificialisation des sols provoqués par le projet global Cigéo détruit des habitats, ainsi que les organismes y vivant, qu'ils soient remarquables ou communs. La biodiversité impactée est détaillée dans les chapitres précédents, il en découle une incidence résiduelle modérée à forte sur la biodiversité avant mesure de compensation**,** (cf. Chapitre 16.1.2.4 du présent volume). Cette incidence fait l'objet de compensations afin de garantir l'absence de perte nette de biodiversité. De plus, le changement d'occupation et l'artificialisation des sols vont créer de nouveaux habitats.

16.1.2.4 Interactions du milieu physique sur le milieu humain

Les incidences directes du projet global Cigéo sur les sols vont perturber les activités humaines qui utilisent ces sols dans l'aire d'étude immédiate, plus particulièrement l'agriculture et la sylviculture (cf. Chapitre 8 du présent volume). De plus, les travaux d'aménagements en surface vont affecter la perception du paysage par la population et ainsi le service écosystémique de patrimoine naturel associé.

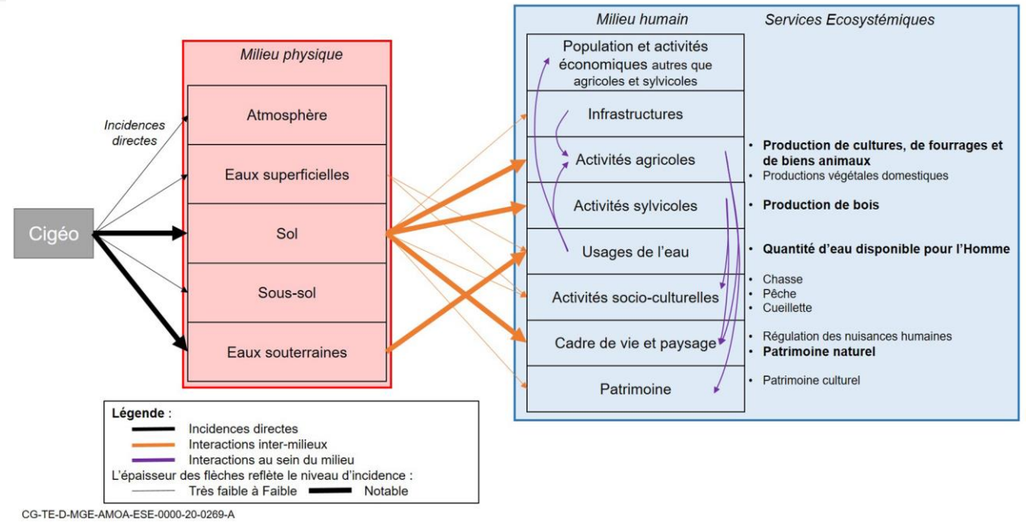


Figure 16-3 *Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu humain dues aux perturbations du milieu physique et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement*

16.1.2.4.1 Interactions sur les usages de l'eau

Les choix de conception, les besoins en eaux induits par le projet global Cigéo peuvent conduire à modifier la disponibilité en eau pour l'Homme soit en termes d'eau potable soit pour des usages agricoles ou récréatifs.

L'effet barrage induit par l'ouvrage de protection contre les remontées de la nappe d'eau souterraine prévu en zone descenderie entraîne une baisse de la piézométrie de la nappe des Calcaires du Barrois. Cette baisse du niveau piézométrique sera sans effet sur les usages en eau potable. Cependant, une incidence résiduelle notable existe très localement sur les usages agricoles. La quantité d'eau disponible pour certains captages agricoles localisés dans la vallée de l'Orge pourrait être impactée par la présence de l'ouvrage de protection contre les remontées de la nappe d'eau souterraine en amont.

16.1.2.4.2 Interactions sur les activités agricoles

Le changement d'occupation et l'artificialisation des sols lors des travaux de terrassement influencent les activités agricoles en supprimant une partie des terres arables disponibles.

Les surfaces agricoles concernées par le projet global Cigéo couvrent une surface totale pouvant varier de 347 ha à 415 ha, selon les incertitudes de certains aménagements linéaires et le choix définitif d'implantation de certaines infrastructures (cf. Figure 16-4). Ces surfaces sont principalement exploitées en cultures céréalières.

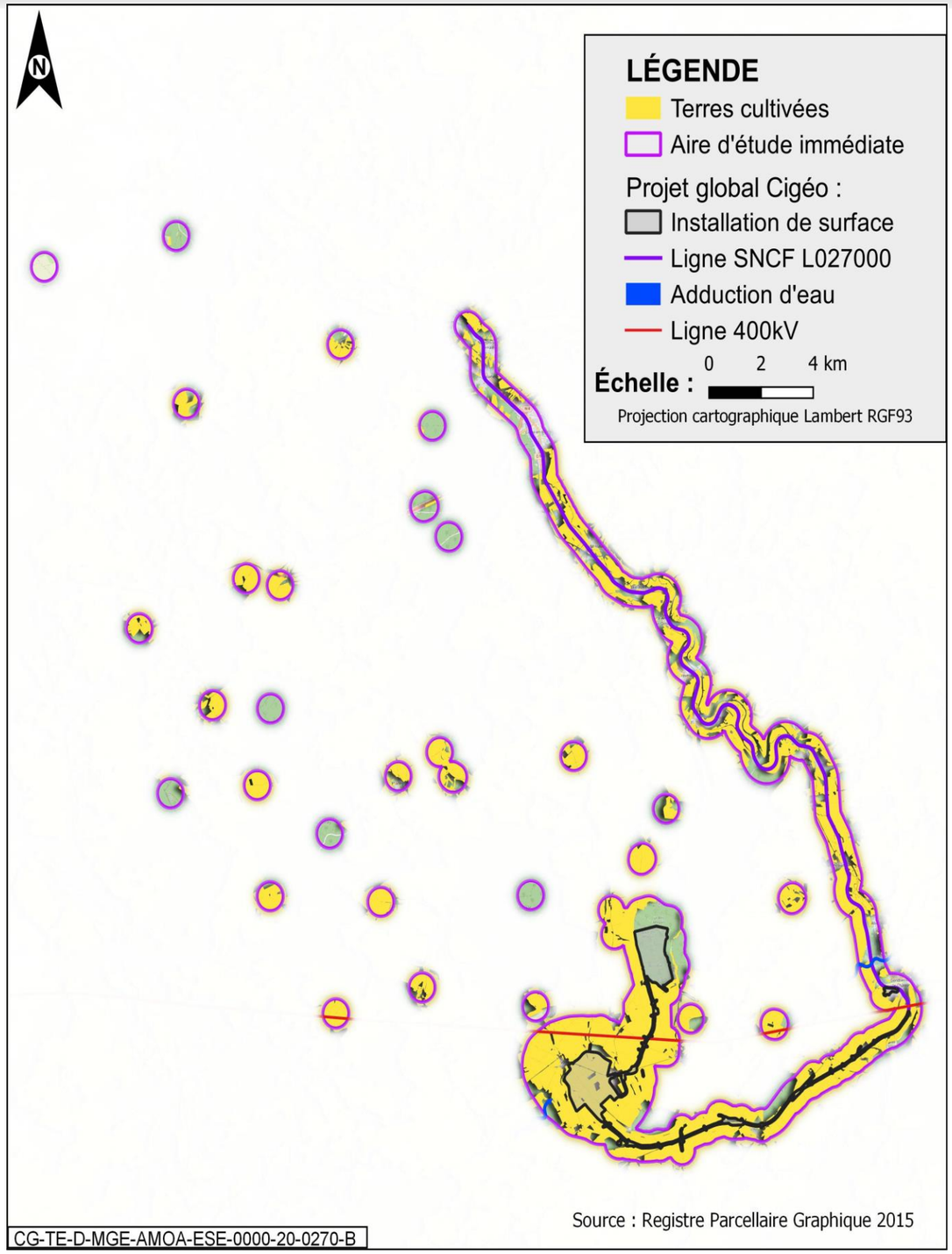


Figure 16-4 Terres cultivées sur l'aire d'étude immédiate

Les mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter les surfaces agricoles concernées par le projet global Cigéo et contribuent à assurer la pérennité économique des exploitations concernées et des acteurs des filières agricoles. En particulier, la constitution par anticipation depuis plusieurs années d'une réserve foncière de terres agricoles permet des échanges fonciers avec les agriculteurs. Les exploitations agricoles affectées par le projet conservent ainsi leurs activités sur des terrains de surface et de qualité au moins équivalente. Toutefois, la surface agricole occupée ne sera plus exploitée et ne contribuera plus à l'activité agricole.

LE SERVICE ÉCOSYSTÉMIQUE DE PRODUCTION DE BIENS AGRICOLES

Ce service écosystémique traduit la capacité du territoire (l'aire d'étude immédiate) à fournir tous types de productions agricoles végétales ou animales. Il intègre donc plusieurs services écosystémiques : productions végétales à consommation humaine, productions de fourrages et productions de biens animaux divers (viande, lait, fromage, œufs…)

De plus, les incidences résiduelles en termes de pollution des milieux étant faibles, les incidences sur la qualité des productions agricoles, forestières et domestiques ne seront pas notables, en particulier pour les produits sous appellation (SIQO), dont la production constitue un patrimoine culturel dans l'aire d'étude éloignée (Brie de Meaux en particulier). Par conséquent, du point de vue qualitatif, les incidences sur les services écosystémiques d'approvisionnement et de patrimoine culturel (produits SIQO) sont faibles.

Pour une analyse plus approfondie des incidences sur les activités agricoles, il faut se référer à l'étude préalable agricole annexée au dossier de demande d'utilité publique.

Les interactions du projet global Cigéo sur les productions agricoles après mesures d'évitement et de réduction sont fortes. Une compensation économique agricole reposant sur le financement est mise en œuvre. Son objectif est de pérenniser l'activité agricole du territoire et favoriser son développement.

16.1.2.4.3 Interactions sur les activités sylvicoles

Le changement d'occupation et l'artificialisation de sols forestiers ont des incidences notables sur les activités sylvicoles en supprimant des surfaces boisées et les volumes de bois actuellement présents sur ces surfaces.

Le projet global Cigéo est localisé au cœur de la région Grand Est qui dispose d'une ressource forestière abondante, avec des volumes conséquents de bois produits et donc une activité économique bien développée autour de la production forestière et de la valorisation du bois.

L'artificialisation des surfaces boisées par les installations de surface du projet global Cigéo réduit les surfaces disponibles pour la production de bois. Ce sont environ 231 ha qui sont défrichés, en grande majorité au niveau de la zone puits (bois Lejuc) (cf. Figure 16-5). Sur la surface défrichée, seulement 10 % des peuplements présentent une valeur marchande. La quantité de bois qui est mise sur le marché en une courte période suite au défrichement alimentera essentiellement la filière du bois « industriel ». Ce sont ainsi environ 14 850 m³ de bois industriel, 5 300 m³ de bois énergie et 4 700 m³ de bois d'œuvre qui sont produits suite au défrichement de la première tranche du bois Lejuc. Après ce défrichement, les surfaces boisées concernées changeront d'usage et ne seront plus exploitables, c'est-à-dire qu'elles ne produiront plus de bois.

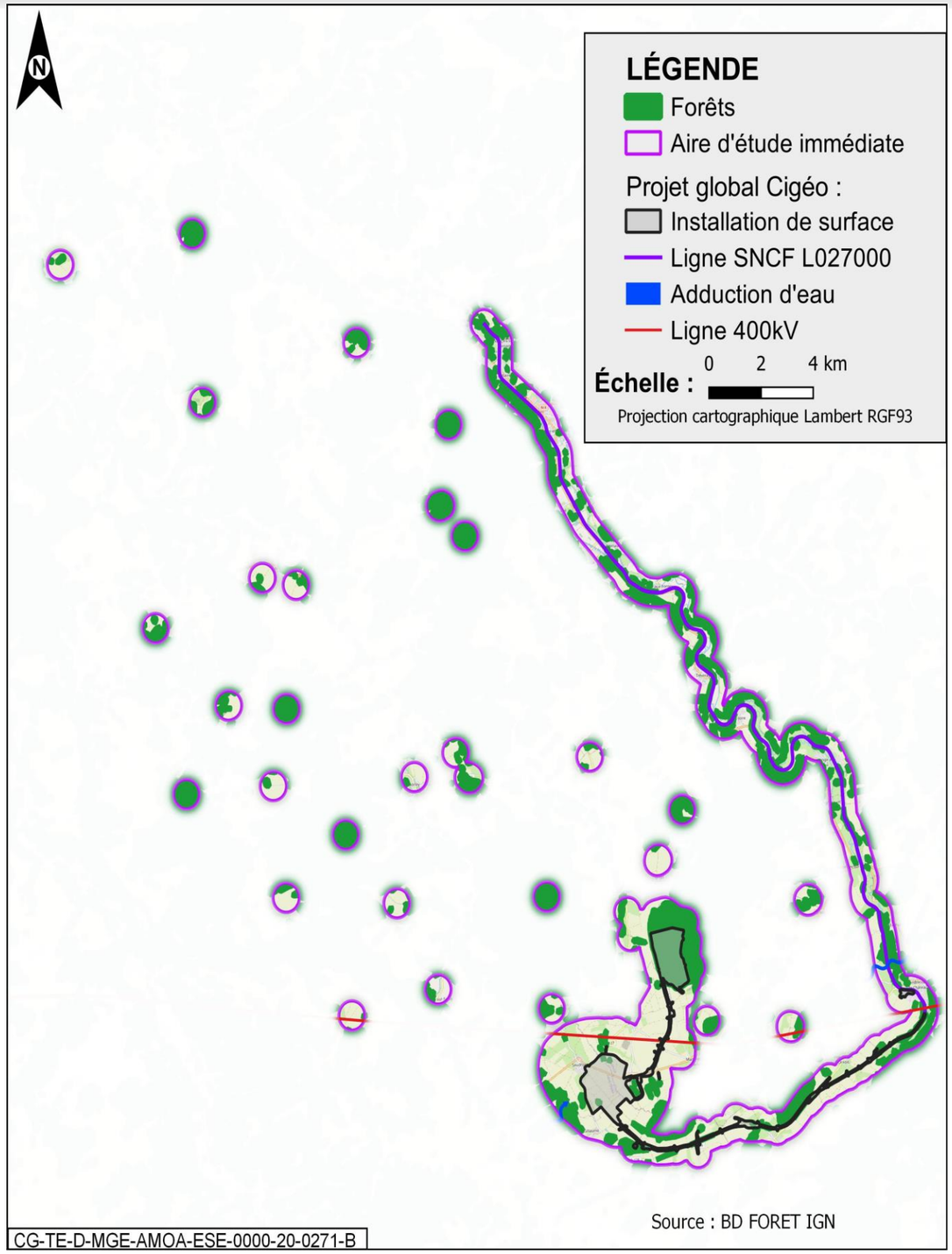


Figure 16-5 Forêts sur l'aire d'étude immédiate

LE SERVICE ÉCOSYSTÉMIQUE DE PRODUCTION DE BOIS

Ce service écosystémique est un indicateur de la capacité d'un territoire à fournir des volumes de bois pour alimenter les filières industrielles du bois (bois énergie, bois industriel, bois d'œuvre). Il peut s'évaluer par les surfaces forestières et les volumes de bois sur pied des différentes essences présentes.

Les incidences du projet global Cigéo sur le service de production de bois sont modérées après mesures d'évitement et de réduction. Une compensation forestière avec un coefficient de deux sera mise en œuvre.

16.1.2.4.4 Autres interactions sur le milieu humain

Les milieux urbains et déjà artificialisés, exception faite des abords de la ligne ferroviaire 027000 à Ligny-en-Barrois, ne sont que très peu impactés. Les incidences sur les services de productions végétales domestiques (jardins) et de production de biens animaux en milieux urbains (fermes, poulaillers…) sont donc faibles.

Les incidences sur les services écosystémiques relatifs à la chasse, à la pêche et à la cueillette sont également considérées comme très faibles au regard du maintien d'incidences résiduelles très faibles sur la qualité des milieux qu'ils concernent (forêt, prairie, plans et cours d'eau). Les incidences sur les services écosystémiques relatifs à la chasse, à la pêche et à la cueillette en lien avec la perturbation/dégradation des habitats et des espèces sont présentées au chapitre 16.1.3.4 du présent volume.

16.1.3 Interactions dues aux perturbations du milieu naturel

16.1.3.1 Rappel des perturbations directes du milieu naturel

Tableau 16-2 Rappel des incidences du projet global Cigéo sur le milieu naturel

		Niveau d'incidence maximal observé
Biodiversité	Zonages environnementaux	Modéré
	Zones humides	Faible
	Continuités écologiques	Faible
	Faune, flore et habitats	Fort

Les incidences résiduelles directes notables du projet global Cigéo sur le milieu naturel concernent principalement des dégradations ou des destructions d'habitats naturels, lieux de gîtes, de chasse, de transit ou de reproduction des différents groupes faunistiques. Les risques de destruction des individus sont faibles, compte tenu des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre. Ils restent possibles pour les espèces peu mobiles comme les reptiles ou certains petits mammifères. Les incidences résiduelles directes du projet global Cigéo varient cependant de faibles à fortes sur certaines zones (cf. Chapitre 6.4 du présent volume de l'étude d'impact).

16.1.3.2 Interactions entre les facteurs du milieu naturel

Au sein du milieu naturel, les relations biologiques sont nombreuses : relations de prédation (chaîne alimentaire), commensalisme, symbiose, mutualisme, compétition, parasitisme, etc., et très complexes à quantifier. Des incidences directes sur les habitats naturels et les espèces pourraient perturber ces relations entre les facteurs du vivant, en particulier si des maillons importants de ces chaînes sont impactés. Ainsi différents services écosystémiques dépendants de ces relations pourraient être affectés, : le service écosystémique de maintien de la biodiversité, de régulation de la qualité des habitats, de pollinisation, de résilience face aux événements climatiques extrêmes.

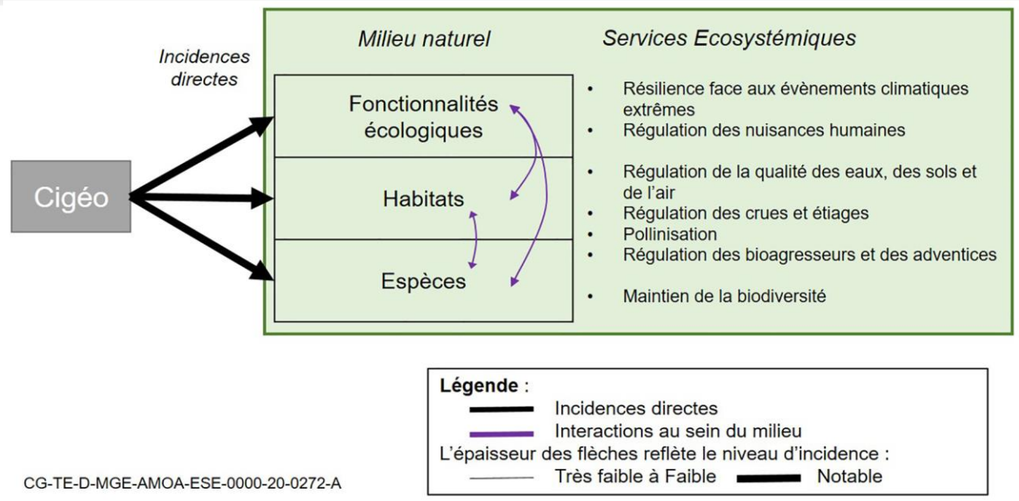


Figure 16-6 *Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu naturel et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement.*

L'impact du projet global Cigéo, après mesure d'évitement et de réduction, reste notable sur les habitats naturels et leur utilisation par les espèces de certains groupes biologiques telle que les oiseaux ou les chiroptères. Le projet global Cigéo peut donc avoir une incidence sur les relations entre les composants du milieu naturel.

Cependant, la destruction d'habitats liée aux travaux du projet global Cigéo n'est pas d'une ampleur suffisante pour nuire à l'état de conservation des espèces ou de groupes d'espèces ayant des fonctionnalités écologiques essentielles. La biodiversité directement impactée par les installations de surface du projet global Cigéo est relativement commune et sera compensée par les individus venant des milieux avoisinants. Les corridors écologiques étant faiblement impactés, ils jouent en effet naturellement leurs rôles de transit des espèces pour limiter la perte très localisée de biodiversité.

La modification des interactions au sein du milieu naturel entre les espèces, les habitats et les écosystèmes n'a donc pas d'incidence notable sur le service de maintien de la diversité biologique. Ce maintien des fonctionnalités liées à la biodiversité sera renforcé par la mise en œuvre de compensation écologique à la fois pour les écosystèmes forestiers et ouverts (prairies et cultures). Les effets attendus de ces mesures et le détail des sites de compensation sont présentés au chapitre 6.6 du présent volume.

Parmi les relations biologiques directement nécessaires à l'Homme, les services écosystémiques de pollinisation des espèces végétales et de régulation des bioagresseurs (les pathogènes mais aussi les adventices des cultures et les espèces invasives) peuvent être indirectement perturbés si les habitats naturels abritant les espèces pollinisatrices ou prédatrices des bioagresseurs sont détruits. Néanmoins, sur l'aire d'étude immédiate, les paysages ouverts à prédominance de grandes cultures ne sont pas propices à fournir fortement ces services. Dans ce contexte, les incidences du projet global Cigéo sur la pollinisation et la régulation des bioagresseurs sont faibles. La préservation, ou la création, des corridors écologiques, des lisières permet en plus de limiter les interactions du projet global Cigéo sur ces services.

Le service écosystémique de résilience des écosystèmes face aux évènements climatiques extrêmes, en particulier les fortes sécheresses ou les tempêtes (vents forts et inondations), pourra être déterminant dans le contexte à venir du changement climatique. Une condition majeure de la résilience (capacité à se reconstituer après une importante perturbation) de l'écosystème est la diversité biologique, que celle-ci soit présente sous forme d'un nombre élevé d'espèces, ou d'une grande diversité génétique au sein des espèces. Il existe encore peu de travaux sur le lien entre la diversité génétique et la résilience de l'écosystème. Toutefois, la préservation du service de maintien de la diversité biologique permet de maintenir les capacités des écosystèmes à être résilient aux perturbations.

16.1.3.3 Interactions du milieu naturel sur le milieu physique

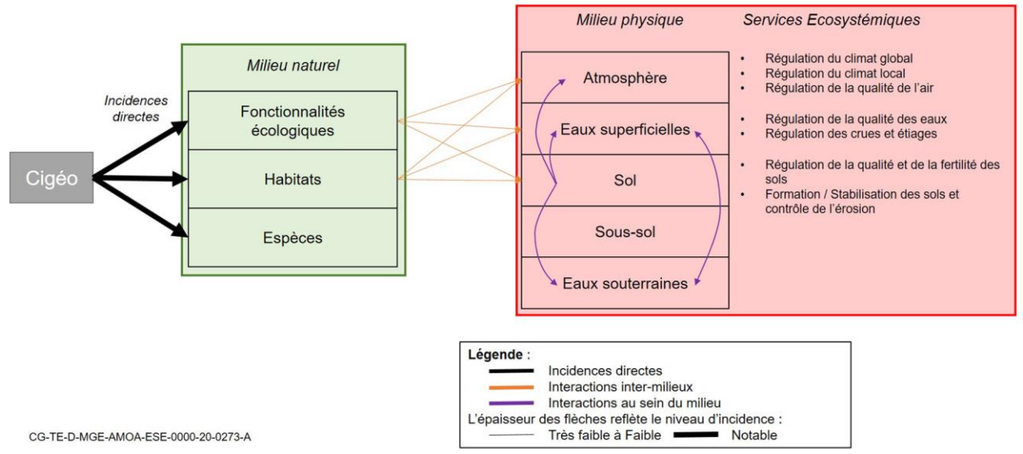


Figure 16-7 *Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu physique dues aux perturbations du milieu naturel et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement.*

La nature et l'état des habitats naturels ont des incidences sur les fonctionnalités des écosystèmes qui participent à la régulation des milieux.

Ainsi, les forêts participent aux services écosystémiques de régulation du climat local (rôles sur l'hygrométrie, l'albédo et l'ombrage), du climat global (séquestration de carbone), de la qualité de l'air (rétention des polluants atmosphériques), du contrôle de l'érosion et de la stabilisation/formation des sols. Les incidences du projet global Cigéo sur l'atmosphère (climat et qualité de l'air) ont déjà été traitées précédemment et sont qualifiées de faibles. Quant à la stabilisation des sols et au contrôle de l'érosion, le modèle RUSLE du Centre européen de données sur les sols ESDAC (*European Soil Data Center*) indique des valeurs d'érosion hydrique des sols globalement faibles sur l'aire d'étude immédiate, sauf localement, où les fortes pentes ont des valeurs d'érosion plus élevées, comme dans la vallée de l'Ornain. Les aléas érosifs restant faibles (absence d'aléas historiques recensés et d'indicateurs morphologiques sur le terrain), les incidences du projet global Cigéo, en particulier liées aux défrichements de bois, sont considérées comme faibles.

Les incidences sur le milieu naturel du projet global Cigéo ne sont donc pas de nature à affecter les services écosystémiques de régulation de la qualité des milieux.

16.1.3.4 Interactions du milieu naturel sur le milieu humain

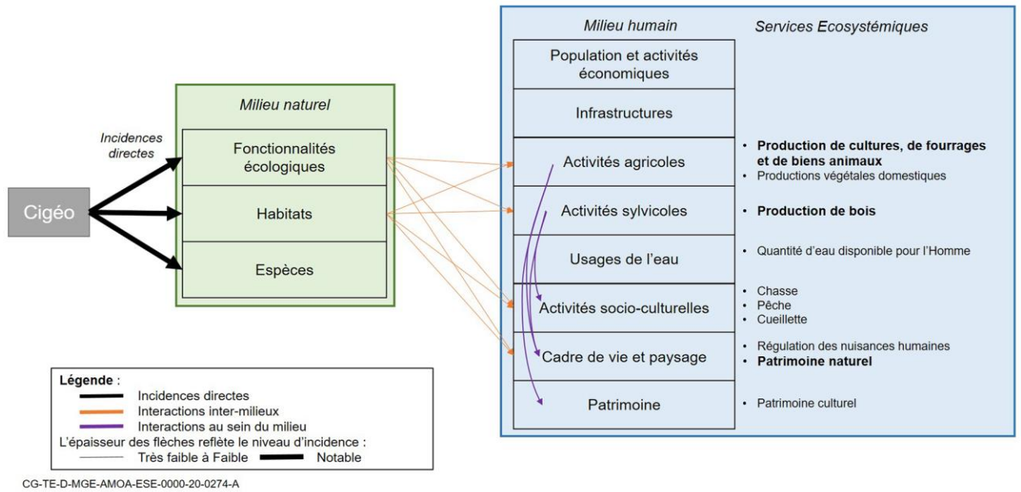


Figure 16-8 *Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu humain dues aux perturbations du milieu naturel et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement.*

La perturbation ou la destruction d'espèces ou d'habitats patrimoniaux peuvent affecter l'attractivité du territoire en termes de tourisme vert, randonnées, promenades et donc le service socioculturel relatif au patrimoine naturel…

Comme pour les incidences qualitatives sur le milieu physique (pollution), la perturbation/dégradation des habitats et des espèces ciblées par l'Homme pour ses activités de loisirs peut avoir des incidences sur les services écosystémiques socioculturels relatifs à la chasse, à la pêche et à la cueillette. Ainsi, le défrichement du bois Lejuc en zone puits (environ 223 ha) ou de petits boisements au niveau de l'ITE (2 ha) réduit définitivement d'autant le territoire de chasse et de cueillette pour les habitants. Néanmoins, l'échange du bois Lejuc avec le bois voisin (bois de la Caisse), de plus grande superficie (environ 300 ha), permet de maintenir les activités de chasse et de cueillette de la population. Les incidences sur les services écosystémiques relatifs à la chasse et à la cueillette sont donc faibles. En ce qui concerne les activités de pêche, pratiquées principalement sur l'Ornain et la Saulx, les habitats aquatiques localisés sur des parcours de pêche ou dans des réserves de pêche ne sont pas impactés par le projet global Cigéo, que ce soit qualitativement ou quantitativement. Les incidences sur ce loisir sont donc également faibles.

16.1.4 Interactions dues aux perturbations du milieu humain

16.1.4.1 Rappel des incidences directes sur le milieu humain

Tableau 16-3 *Rappel des incidences du projet global Cigéo sur le milieu humain*

		Niveau d'incidence maximal observé
Population, emploi, activités économiques et habitat	Emplois, retombées économiques, services publics, équipements, population, logement	Positif
	Effet d'emprise sur les commerces, sur les zones d'activités économiques (hors agriculture et sylviculture) et sur l'habitat	Très faible
Activités agricoles et sylvicoles	Activités agricoles	Fort
	Activités sylvicoles	Modéré
Réseaux	Réseaux	Très faible à positif
Déchets radioactifs et conventionnels	Déchets radioactifs	Faible à positif
	Déchets conventionnels	Faible
Infrastructures de transport	Infrastructures de transport	Faible
Cadre de vie	Environnement sonore	Modéré
	Environnement vibratoire	Faible
	Environnement lumineux	Modéré
	Environnement olfactif	Très faible
	Champs électriques et magnétiques	Très faible
Paysage, patrimoine culturel, tourisme et activités de loisirs	Paysage	Fort (phases APr et Ci, puis modéré à faible en phase fonctionnement)
	Patrimoine archéologique	Modéré
	Patrimoine historique et architectural et sites inscrits, sites classés	Faible
	Activités de tourisme et de loisirs	Très faible à positif
Santé humaine	/	Faible

16.1.4.2 Interactions entre les facteurs du milieu humain

Les interactions du projet global Cigéo au sein du milieu humain peuvent être multiples et diverses. Des pressions peuvent être exercées par une trop forte croissance de population (travailleurs, riverains) sur le territoire, à travers notamment les besoins de développement en infrastructures, l'exploitation de ressources (eau) ou la pratique croissante d'activités de loisirs. Ces pressions s'accompagnent de nuisances (luminosité, bruit) plus marquées qui tendent à modifier le cadre de vie des riverains.

Le paysage se voit modifié. Des forêts ou des terres agricoles disparaissent au profit de sols artificialisés. Les espaces disponibles pour la production de cultures, de fourrages, de biens animaux et de bois, pour la pratique d'activités socio-culturelles ou perçus comme faisant partie du patrimoine culturel local sont dès lors modifiés.

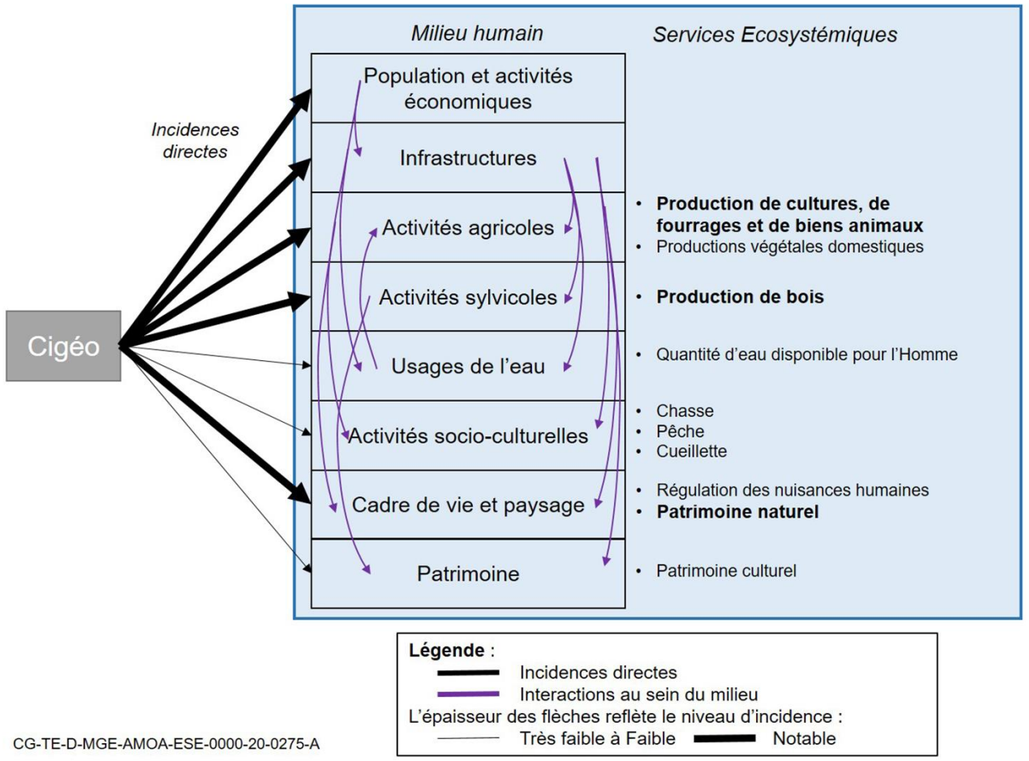


Figure 16-9 *Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu humain et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement.*

Ainsi, les services écosystémiques liés aux incidences entre les facteurs du milieu humain, sont :

- les services de production (agricole, sylvicole, domestique) ;
- la quantité d'eau disponible pour l'Homme ;
- les loisirs et activités de plein air (chasse, pêche et cueillette) ;
- le patrimoine culturel ;
- le patrimoine naturel (au sens de paysage) ;
- la régulation des nuisances humaines.

Les activités humaines ont souvent des intérêts opposés : agriculture versus sylviculture, urbanisation versus agriculture, industrialisation versus paysage/patrimoine naturel, etc. Le développement d'un secteur d'activité se fait généralement au détriment des autres. Le projet global Cigéo, dès sa phase de conception, cherche à maintenir un certain équilibre entre les secteurs d'activité déjà existant sur le territoire, en particulier l'agriculture et la sylviculture, en limitant les surfaces de terres arables et de milieux boisés impactés, tout en dynamisant la socio-économie. Les incidences résiduelles notables du projet global Cigéo font l'objet de mesures compensatoires, c'est le cas notamment pour les activités agricoles et sylvicoles.

Par ailleurs, le développement des activités humaines et l'afflux de population en lien ou connexes au projet global Cigéo, le développement du trafic routier, des activités industrielles ou commerciales, peuvent engendrer ou augmenter les nuisances telles que la pollution, du bruit, des nuisances olfactives, de la lumière artificielle et des vibrations, subies par les riverains. Ces nuisances n'ont pas la même intensité selon les phases du projet, en particulier pour le bruit, plus marqué lors des phases d'aménagements préalables et de construction initiale. Le projet global Cigéo générera des déplacements durant les phases de construction et de fonctionnement, mais également par l'apport de nouvelles populations sur le territoire lié aux emplois créés et mobilisés (le SCoT du Pays Barrois (8) estime à 1 000 personnes cet apport de population dans la partie sud de son territoire). Après application des mesures de réduction, l'incidence résiduelle sur le trafic routier, les conditions de circulation et la sécurité routière sera faible. Ce trafic n'est pas de nature à engendrer de nuisances, notamment acoustiques, significatives. L'augmentation de ces nuisances ne modifie pas le service de régulation des nuisances humaines dans la mesure où le rôle tampon du milieu, en particulier des forêts, est maintenu. En d'autres termes, ces forêts, principal « écran » face aux nuisances sonores et lumineuses sont peu modifiées et, le cas échéant, la mise en place d'aménagements (maintien de lisières forestières, merlons végétalisés) permet de conserver ce rôle tampon.

Les retombées socio-économiques positives du projet global Cigéo peuvent quant à elles avoir des incidences sur les loisirs et activités de plein air. En effet, l'apport de population peut accroître le nombre de pratiquants des différents loisirs et activités de plein air (chasse, pêche et cueillette) ou voir naître de nouveaux loisirs et activités d'extérieur.

Enfin, le projet global Cigéo a des incidences paysagères fortes à modérées selon les points de vue en phases d'aménagements préalables et de construction initiale qui peuvent avoir des interactions sur le service écosystémique associé au patrimoine naturel impliqué dans les loisirs de plein air tel que les balades et les randonnées ou l'esthétique de l'espace vécu.

» LE SERVICE ÉCOSYSTÉMIQUE PATRIMOINE « NATUREL »

Le paysage, considéré comme un service de patrimoine naturel, associe principalement deux notions. D'une part la notion de « patrimonialité » qui suscite une idée de valeur intrinsèque et un besoin de protection/conservation, d'autre part la notion de « nature » en tant qu'élément du paysage. Le patrimoine naturel est alors non pas seulement considéré par l'usage que peut en faire la société mais aussi par l'identité auquel les habitants du territoire l'associent (cf. Espace vécu chapitre 14.1 du présent volume). Le territoire autour du projet global Cigéo présente huit unités paysagères qui font l'identité de ce territoire. Ces dernières sont les plateaux cultivés, les villages, les boisements, les fonds de vallée, les prairies, les alignements d'arbre, les éoliennes/ligne électrique THT et la vallée de l'Ornain. Les infrastructures de surface du projet global Cigéo tendent à impacter certaines de ces unités, en particulier les plateaux cultivés et les boisements, notamment par la présence d'infrastructures bâties et conduisent de ce fait vers des paysages considérés comme plus artificiels.

16.1.4.3 Interactions du milieu humain sur le milieu physique

Le développement du projet global Cigéo et ses incidences directes sur les facteurs du milieu humain peut entraîner des interactions sur le milieu physique : modification des conditions de fonctionnement atmosphérique local et global, réduction de la capacité des milieux à jouer leur rôle « d'épurateur » environnemental ou de tampon face à des perturbations anthropiques et naturelles, ou enfin la réduction des ressources environnementales.

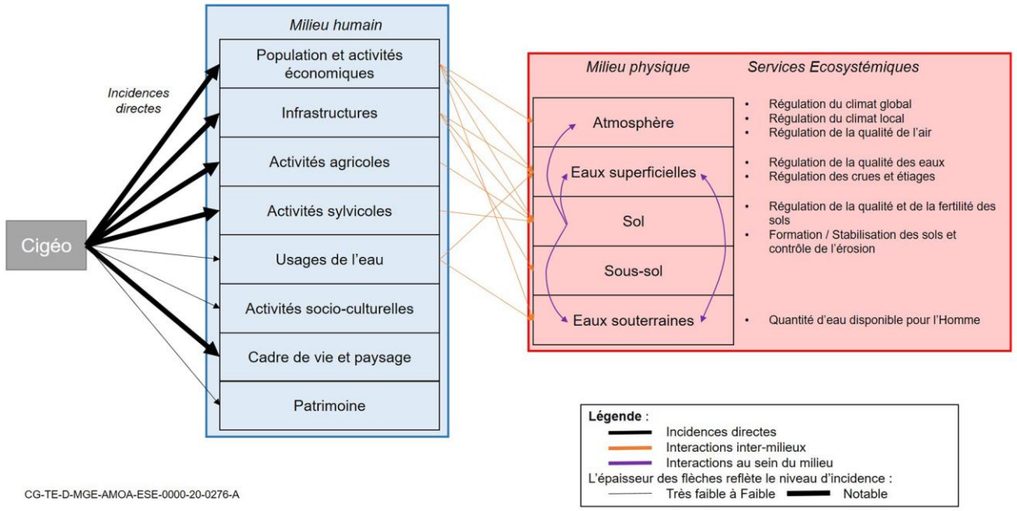


Figure 16-10 Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu physique dues aux perturbations du milieu humain et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement.

Ainsi, les services écosystémiques liés aux interactions des facteurs du milieu humain sur le milieu physique sont :

- la régulation de la qualité des milieux (air, eau, sol) ;
- la régulation du climat local et global ;
- la régulation des crues et étiages ;
- le contrôle de la stabilisation et de l'érosion des sols ;
- la quantité d'eau disponible pour l'homme.

Les travaux de construction du projet global Cigéo et l'arrivée de population nouvelle liée à l'augmentation de l'activité du territoire pourrait avoir des incidences en termes de production de déchets conventionnels et de pollution générée pouvant engendrer une augmentation du risque de contamination des facteurs du milieu physique (air, eau, sol) affectant les services écosystémiques de régulation de leur qualité. Pour ce qui est des déchets conventionnels, leur stricte gestion dans le cadre des plans de gestion des déchets est de nature à limiter ces incidences.

L'augmentation de la population et le développement des infrastructures et équipements de service peut générer aussi une demande plus importante en eau (augmentation des prélèvements dans les eaux souterraines) et en terrains constructibles (consommation de sol ou de terres arables par les nouvelles constructions prévues dans les PLU) affectant les services écosystémiques d'approvisionnement en eau, de fertilité des sols, et de régulation de la qualité des milieux.

De même, la modification des pratiques agricoles et sylvicoles vers des pratiques plus extensives par exemple peut avoir des incidences positives sur les services de régulation de la qualité des milieux à travers la restauration d'équilibre écologique au sein des écosystèmes exploités mais aussi du climat global à travers la séquestration de carbone.

16.1.4.4 Interactions du milieu humain sur le milieu naturel

L'arrivée croissante de population, le développement d'activités économiques et d'infrastructures diverses, notamment de transport, la réduction des surfaces affectées aux activités économiques agricoles et sylvicoles, toutes incidences directes du projet global Cigéo, vont interagir sur les relations biologiques entre certains facteurs du milieu naturel, en particulier le fonctionnement des écosystèmes, les habitats et les espèces.

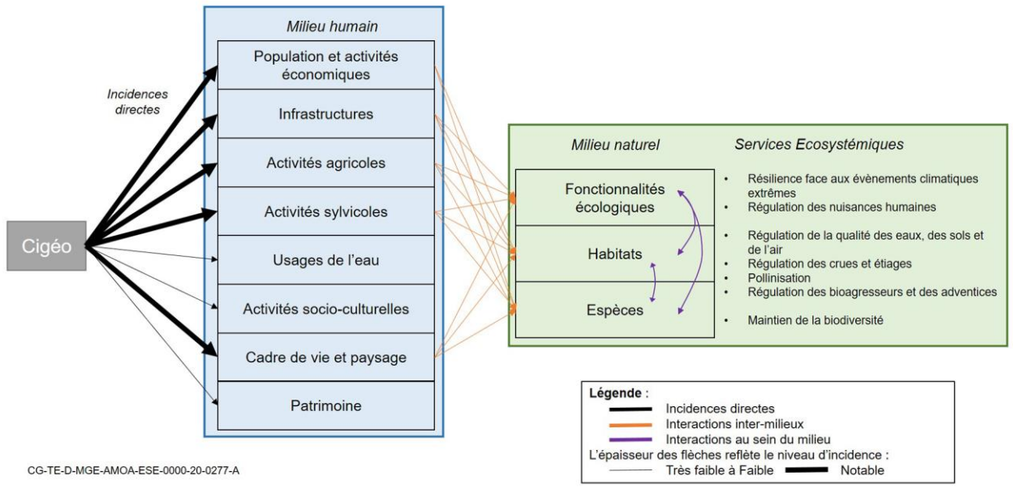


Figure 16-11 Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu naturel dues aux perturbations du milieu humain et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement.

Ainsi et en conséquence des incidences sur les relations biologiques du milieu naturel, les services écosystémiques impactés sont :

- le maintien de la biodiversité ;
- la régulation des bioagresseurs et des adventices ;
- la pollinisation ;
- la régulation des crues et des étiages ;
- la régulation de la qualité des eaux, des sols et de l'air ;
- la régulation des nuisances humaines ;
- la résilience face aux évènements climatiques extrêmes.

L'aménagement du territoire, en particulier les infrastructures de transport, peut perturber les continuités écologiques et accroître la mortalité de la faune sauvage par collision avec des véhicules.

Les activités humaines peuvent également générer des nuisances, en particulier du bruit et de la lumière artificielle, l'émission de poussières, de nature à perturber les espèces animales.

Les mesures d'évitement et de réduction permettant la préservation des corridors de déplacement de la faune sauvage associées à la mise en place de mesures de réduction du bruit, de l'empoussièrement et de la luminosité en particulier dès la phase de conception du projet global Cigéo permettent de minimiser ces interactions sur la biodiversité. Néanmoins, les effets sur la biodiversité des multiples opérations du projet global Cigéo peuvent potentiellement se cumuler jusqu'à impacter notablement certains habitats ou espèces (cf. Chapitre 6 du présent volume).

16.1.5 Synthèse des interactions du projet global Cigéo

Interactions dues aux perturbations du milieu physique

Les interactions sont dues aux relations complexes existantes à l'intérieur de chaque milieu (physique, naturel ou humain) et entre les milieux.

Les interactions du projet global Cigéo dues à une perturbation du milieu physique sont principalement liées à l'artificialisation des sols. Cette artificialisation a également des conséquences sur des services écosystémiques portés par les milieux naturels et humains qui dépendent du sol. Ainsi, l'artificialisation des sols entraîne principalement des incidences sur les activités agricoles et sylvicoles. C'est pourquoi l'Andra met en place des mesures de compensation destinées à maintenir l'équilibre de l'économie locale.

Les choix de conception du projet global Cigéo auront également des conséquences sur le service d'approvisionnement en eau uniquement pour des usages agricoles. Aucun impact notable n'est attendu sur les usages en eau potable ou sur la qualité des eaux.

Interactions dues aux perturbations du milieu naturel

L'impact du projet global Cigéo, après la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, reste notable sur les habitats et sur les espèces de certains groupes biologiques tels que les oiseaux ou les chiroptères. Le projet global Cigéo a donc une incidence directe sur les milieux naturels. Cette incidence directe est cependant sans conséquence sur les interactions entre le milieu naturel et les deux autres milieux (humain et physique) ou sur les relations entre les facteurs du milieu naturel.

En effet la destruction d'habitats ou d'individus liée aux travaux du projet global Cigéo n'est pas d'une ampleur suffisante pour nuire à l'état de conservation des espèces ou de groupes d'espèces ayant des fonctionnalités écologiques essentielles et uniques. Il n'y a pas d'impact notable attendu sur les services liés à la biodiversité des espèces et des habitats au sein du milieu naturel.

Les perturbations du milieu naturel par le projet global Cigéo sont trop faibles, en particulier en termes de surfaces et de nature d'habitats affectées, pour qu'il y ait des interactions notables sur le milieu physique. En effet, les fonctionnalités écologiques ne sont que faiblement impactées par le projet global Cigéo et par conséquent les incidences sur les services écosystémiques rendus (ici service de régulation) sont également faibles.

Les changements attendus sur le milieu naturel, n'entraîneront pas d'incidence notable sur les activités humaines pratiquées au sein de ces milieux que sont la cueillette, la chasse, la pêche, ou encore les balades « nature ».

Interactions dues aux perturbations du milieu humain

Les principales interactions du projet global Cigéo liées au milieu humain concernent principalement les effets d'une éventuelle croissance de population.

En termes de services écosystémiques, les interactions affectent les services de production de biens agricoles et sylvicoles ainsi que celui de patrimoine naturel. Concernant la production de biens, l'implantation du projet global Cigéo vient modifier l'activité économique locale dominante, principalement rurale et centrée sur l'agriculture et la sylviculture, en y insérant tous les aspects de l'activité et du paysage industriel. Ces incidences résiduelles, après mesures, sur les activités économiques, agricoles et sylvicoles sont modérées à fortes.

En ce qui concerne le patrimoine naturel, l'implantation du projet apporte un aspect plus industriel à un paysage rural ce qui peut modifier la perception qu'en ont les habitants. La mise en place de mesure d'évitement et de réduction rend les conséquences sur ce service fort depuis certains points de vue en phase d'aménagements préalables, puis faible en phase de fonctionnement, quand les plantations des aménagements paysagers seront arrivées à maturité.

Conclusion

Avant compensation, les incidences directes résiduelles du projet global Cigéo les plus notables portent sur les sols, en partie imperméabilisés ou artificialisés, les eaux, sur certaines espèces et leurs habitats naturels, sur les activités économiques, les infrastructures du territoire, la démographie (population), la cadre de vie et le paysage. Grâce aux mesures d'évitement et de réduction, les autres incidences potentielles directes ne sont que faibles ou très faibles. Par le jeu des interactions entre les milieux et entre les facteurs de ces milieux, toutes les incidences directes peuvent alors avoir, parfois en s'additionnant, des interactions sur l'état des milieux et les services écosystémiques qu'ils rendent.

Finalement, l'analyse des interactions permet de conclure que les services écosystémiques modifiés par le projet global Cigéo sont :

- le service de régulation de la qualité et de la fertilité des sols ;
- le service des productions agricoles ;
- le service de production de bois ;
- le service d'approvisionnement en eau pour les usages agricoles de l'eau ;
- le service de patrimoine naturel.

16.2 Cumul des incidences du projet avec d'autres projets existants ou approuvés

16.2.1 Notion d'effets cumulés

La notion de cumul des incidences se réfère à la possibilité que les incidences temporaires ou permanentes occasionnées par le projet global Cigéo puissent s'additionner avec celles d'autres projets, existants ou approuvés.

Ce chapitre répond à l'objectif fixé à l'article R. 122-5, II, 5° e) du code de l'environnement, qui prévoit que l'étude d'impact comprend : *« 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*

(…)

e) du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptible d'être touché.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lequel un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

16.2.2 Identification des projets susceptibles de présenter des incidences cumulées

Comme détaillé dans le chapitre 16 du volume VII de la présente étude d'impact, l'identification des projets susceptibles de présenter des incidences cumulées avec le projet global Cigéo a été réalisée en deux étapes décrites ci-dessous :

- recensement des projets existants ou approuvés (cf. Figure 16-12). L'adaptation du recensement des projets en fonction des aires d'influence et des décisions est explicitée au chapitre 16.2.3.1 du volume VII de la présente étude d'impact ;
- identification des projets susceptibles de présenter des incidences cumulées en croisant ;
  - ✓ dans un premier temps, les critères de typologie de projet et de distance au projet global Cigéo ;
  - ✓ dans un second temps, le critère de temporalité (pour les projets identifiés à la suite de la première étape de sélection).

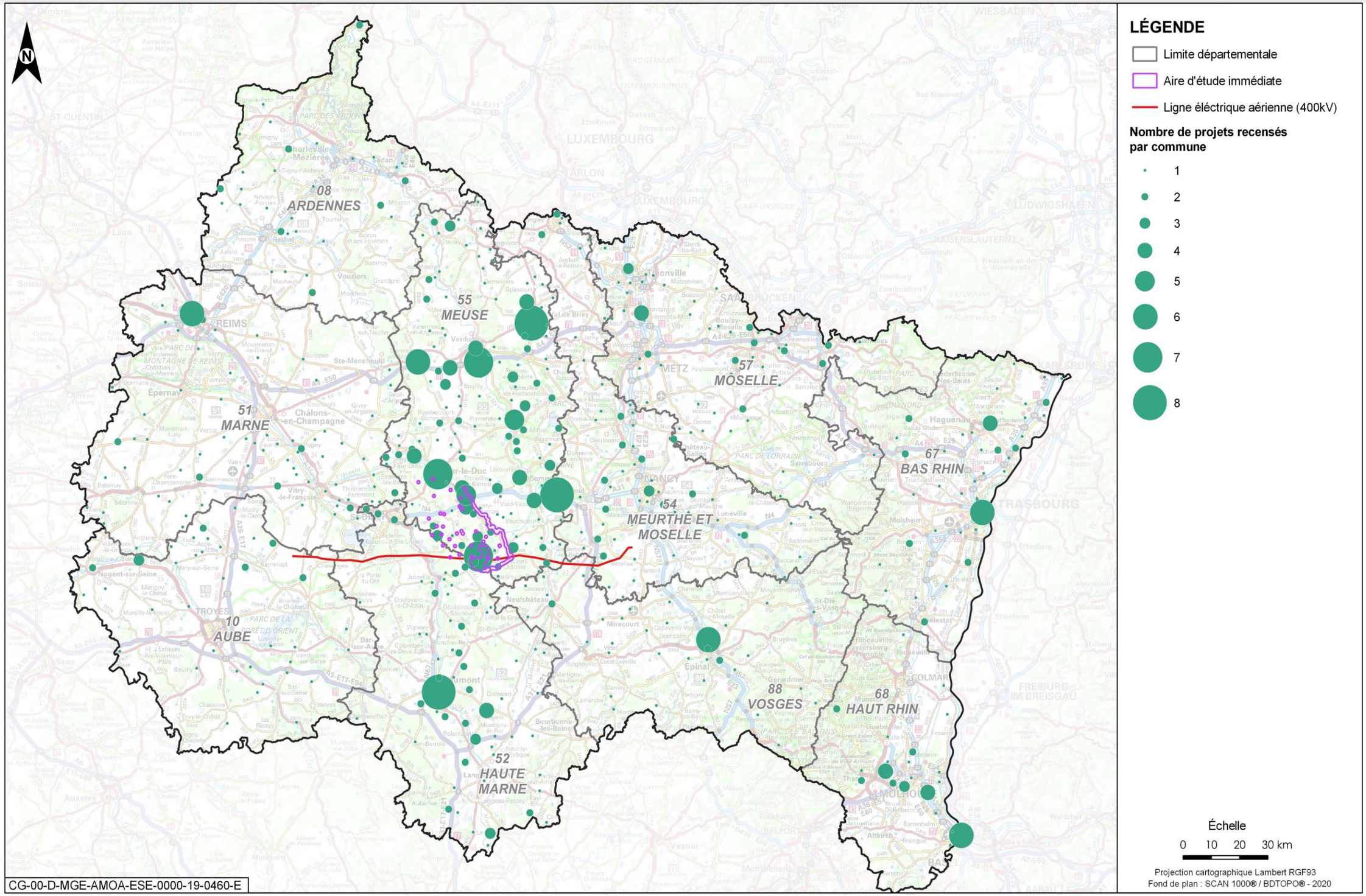


Figure 16-12 Projets existants et approuvés à l'échelle de la région Grand Est : nombre de projets recensés par commune

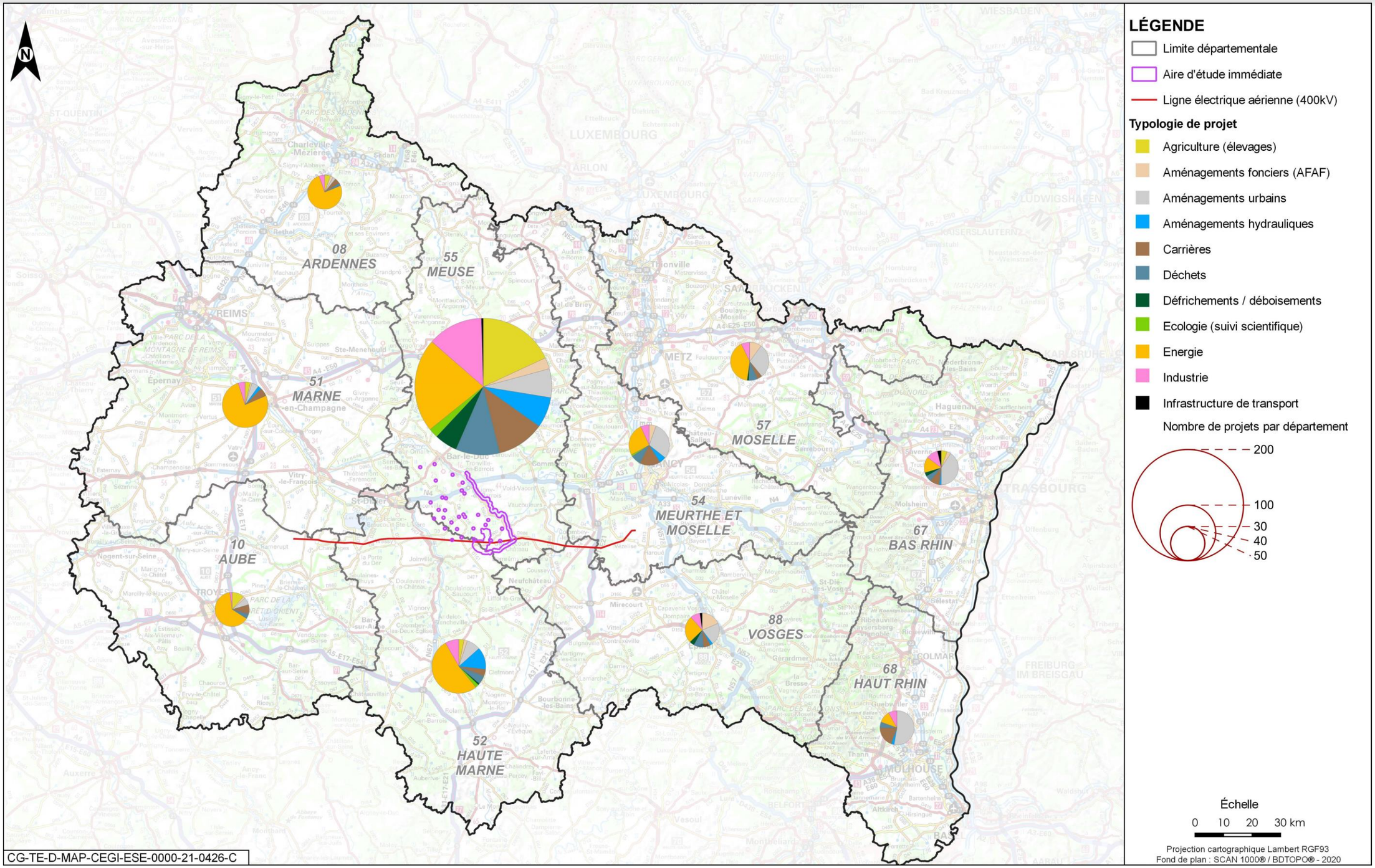


Figure 16-13 Projets existants et approuvés à l'échelle de la région Grand Est : typologie de projets recensés par département

Les projets écartés d'après le croisement entre les critères « typologie » et « distance » sont les suivants :

- les projets d'aménagement hydraulique (entretien/restauration de cours d'eau, prélèvements d'eau, gestion des eaux pluviales, barrage, port, etc.) qui ne concernent pas les bassins versants ni les masses d'eau impactées par le projet global Cigéo ;
- les projets agricoles, principalement d'élevage, qui n'ont pas d'interaction avec les activités agricoles dominantes sur l'aire d'étude agricole rapprochée ;
- les projets d'aménagements fonciers et agricoles, trop éloignés pour entrer en interaction avec les exploitations de l'aire d'étude agricole rapprochée ;
- les aménagements urbains autour de Nancy, Reims, Metz, Mulhouse, Strasbourg, sans interaction avec le territoire agricole où s'implante le projet global Cigéo et ceux dont la distance au projet global Cigéo est trop importante pour permettre une interaction avec celui-ci ;
- les projets liés au traitement des déchets, notamment le stockage de déchets de Toul, le plus proche, destiné aux ordures ménagères, qui n'ont pas d'interaction avec le projet global Cigéo ;
- les projets de défrichement éloignés de l'aire d'étude immédiate du projet global Cigéo et sans sensibilité environnementale particulière et dont les superficies concernées restent modérées ;
- les projets industriels qui sont éloignés du projet global Cigéo et dont les principaux enjeux (impacts sanitaires, production de déchets, trafic routier) restent localisés ; ils ne sont donc pas susceptibles de présenter d'incidence négative cumulée avec le projet global Cigéo.

Les projets de carrières pourront répondre aux besoins importants du projet global Cigéo en matériaux de construction (cf. Chapitre 4.5 du présent volume de l'étude d'impact). Ces projets concourent donc de manière complémentaire au développement économique de la région Grand Est. De plus, l'augmentation de matériaux disponibles dans la région du projet global Cigéo participe à la réduction des distances de transport et donc de l'empreinte carbone. Tous ces projets de carrières sont donc susceptibles de présenter un impact cumulé positif avec le projet global Cigéo. Cet aspect positif n'est pas analysé dans le détail. En fonction de leur implantation et de leur nature, les projets de carrière sont analysés comme les autres projets.

L'expertise menée en première étape (premier filtre « typologie » et « distance ») a permis de recenser cinquante-quatre projets. Dix-sept projets ont été écartés pour les raisons suivantes :

- deux projets sont déjà réalisés et donc recensé dans l'état initial (Carrières de Chamouilley et des sablières de la Meurthe) ;
- un projet concernant des aménagements hydrauliques et environnementaux répartis sur l'ensemble du bassin de la Meuse amont (vaste programme avec une multitude d'aménagements ponctuels ;
- pour un projet, l'exploitation du projet a été rejetée (projet du parc éolien « Eole de la Joux ») (14) ;
- pour huit projets, les données disponibles ne permettaient pas de pousser plus en avant l'analyse. Ce cas de figure concerne six opérations de défrichement d'une superficie inférieure à 4 hectares et une mise en demeure de régulariser des travaux en site Natura 2000 ;
- cinq décisions concernent des autorisations temporaires de prélèvements en 2023 et ne seront donc pas concomitantes avec le projet global Cigéo.

Au final, ce sont trente-sept projets qui sont susceptibles de présenter un cumul de leurs incidences avec le projet global Cigéo. Il s'agit des projets présentés dans le tableau 16-4.

Un projet d'exploitation d'une carrière de matériaux calcaires sur la commune de Chassey-Beaupré a été soumis à l'organisation d'une enquête publique du 16 septembre au 18 octobre 2025, la décision de l'Autorité environnementale est en attente. Son intégration dans l'analyse des incidences cumulées sera réalisée à la prochaine itération de l'étude d'impact.

Tableau 16-4 Projets retenus pour l'étude des incidences cumulées

Projet	Communes d'implantation	État d'avancement en août 2023	Distance du projet global Cigéo
Blanchisserie UNITECH	Suzannecourt	Avis de l'Ae le 18 avril 2019 (15) Enquête publique du 12 novembre au 20 décembre 2019 Arrêté d'autorisation environnementale du 8 juin 2020 (16)	13 km de la zone descenderie 7 km de la ligne 400 kV
Parc éolien « Éoliennes des Limodores »	**Rochefort-sur-la-Côte, Andelot-Blancheville, Bologne et Viéville**	Avis de l'Ae le 29 mars 2018 (17) Enquête publique du 7 novembre au 8 décembre 2018 Arrêté d'autorisation environnementale du 26 juillet 2019 (18)	28 km de la zone descenderie
Parc éolien « Éole du Piroy »	Osne le Val, Montreuil-sur-Thonnance	Avis de l'Ae le 29 mars 2018 (19). Enquête publique du 13 septembre au 13 octobre 2018 Arrêté d'autorisation environnementale du 22 mars 2019 (20).	10 km de la zone descenderie
Parc éolien « La Combe Rougeux »	Annonville, Saint-Urbain-Maconcourt, Domrémy-Landéville	Avis de l'Ae le 18 mai 2017 (21) Projet autorisé en juillet 2018	12 km de la zone descenderie
Parc éolien "Plateau de l'Ajoux"	Reynel, Roches-Bettaincourt	Avis de l'Ae le 12 mai 2021 (22)	18 km de la zone descenderie
Parc éolien « Côte des Moulins »	Vignory, Mirbel, La Genevroye	Avis de l'Ae le 2 février 2022 (23)	30 km de la zone descenderie
Centrale photovoltaïque au sol	Biencourt-sur-Orge	Avis de l'Ae le 12 mai 2021 (24)	4 km de la zone puits
Centrale photovoltaïque au sol	Goussaincourt	Avis de l'Ae le 23 septembre 2020 (25) Enquête publique du 10 février 2021 au 13 mars 2021	5,5 km de l'ITE
Redémarrage du site de stockage souterrain de gaz naturel (méthane) de Trois-Fontaines-l'Abbaye	Trois-Fontaines-l'Abbaye	Avis de l'Ae le 28 juin 2021 (26) Arrêté inter-préfectoral d'autorisation environnementale le 31 décembre 2021 (27)	22 km de la zone descenderie (depuis le périmètre de concession de stockage) 34 km de la zone descenderie (depuis la station)
Construction d'un supermarché Colruyt avec parking de plus de 50 places	Tronville-en-Barrois	Décision relative à un projet relevant d'un examen au cas par cas le 20 mars 2017 (28) Non soumis à étude d'impact	800 m de la ligne ferroviaire 027000

Projet	Communes d'implantation	État d'avancement en août 2023	Distance du projet global Cigéo
Construction d'une surface de vente LIDL accompagnée d'un parking ouvert au public de 119 places	Velaines	Décision relative à un projet relevant d'un examen au cas par cas le 7 janvier 2022 (29) Non soumis à étude d'impact. Décision de non opposition au dossier de déclaration du 9 novembre 2022 (30)	200 m de la ligne ferroviaire 027000
Démolition de trois immeubles d'habitation	Saint-Dizier	Demande de dérogation au titre des espèces protégées le 17 juillet 2020 (31) Consultation du public du 3 au 18 novembre 2020	30 km de la zone descenderie
Déconstruction et construction du marché couvert	Saint-Dizier	Demande de dérogation au titre des espèces protégées le 29 novembre 2019 (32) Consultation du public du 24 décembre 2019 au 10 janvier 2020	30 km de la zone descenderie
Réfection du tablier du pont de la route départemental e D32	Pagny-la-Blanche-Côte	Demande de dérogation au titre des espèces protégées le 1er octobre 2021 (33) Consultation du public du 14 février au 1er mars 2022	17 km de la ligne ferroviaire 027000
Restauration de la continuité écologique sur le ruisseau de Sombreuil	Fronville	Arrêté préfectoral Police de l'eau (autorisation) du 18 septembre 2018 (34)	18 km de la zone descenderie
Restauration d'un pont sur l'Ornain	Abainville	Arrêté préfectoral Police de l'eau (déclaration) du 6 avril 2018 (35)	1 km de la ligne ferroviaire 027000
Défrichement d'une parcelle boisée de 65 ares pour remise en culture, section ZB - parcelle n° 25, lieu-dit : « Les Combes »	Chassey-Beaupré	Décision relative à un projet relevant d'un examen au cas par cas le 20 juillet 2018 (36) Non soumis à étude d'impact	1,8 km de l'ITE
Travaux de déviation des canalisations de gaz naturel DN150	Ligny-en-Barrois	Récépissé de dépôt de dossier de déclaration du 23 février 2022 (37) Arrêté de prescriptions complémentaires relatives à la déviation des canalisations DN150 le 6 mai 2022 (38)	1 km de la ligne ferroviaire 027000
Construction d'un site de production de charbon de bois	Saudron	Décision relative à un projet relevant d'un examen au cas par cas le 27 septembre 2022 (39) Soumis à étude d'impact.	Intersecte les emprises liées à une plateforme de forages de reconnaissance des Calcaires du Barrois

Projet	Communes d'implantation	État d'avancement en août 2023	Distance du projet global Cigéo
Parc éolien des « Lavières »	Delouze-Rosières, Demange-Baudignécourt	Avis de l'Ae le 30 septembre 2022 (40)	1 km de la ligne ferroviaire 027000
Parc éolien des « Muids »	Montreuil-sur-Thonnance	Avis de l'Ae le 30 septembre 2022 (41)	5,2 km de la zone de descenderie
Parc éolien « Eole de la Pavelotte »	Nomécourt	Avis de l'Ae le 30 septembre 2022 (42)	17,5 km de la zone de descenderie
Parc éolien de « Nouvellois »	Saulvaux, Boviolles	Avis de l'Ae le 15 novembre 2022 (43)	3 km de la ligne ferroviaire 027000
Centrale photovoltaïque au sol	Neufchâteau	Avis de l'Ae le 15 mars 2022 (44)	20 km de la ligne ferroviaire 027000
Centrale photovoltaïque au sol	Domrémy-La-Pucelle	Avis de l'Ae le 24 mars 2022 (45)	11,5 km de la ligne ferroviaire 027000
Rétablissement de la continuité écologique sur l'Ornain	Rancourt-sur-l'Ornain	Consultation du public du 15 au 30 juin 2022 liée au dossier de demande de dérogation espèces protégées (46)	13 km au nord du projet global Cigéo
Aménagement de la RN135	Velaines	AP du 8 juillet 2022 modifiant et complétant l'AP du 12 juillet 2019 portant autorisation loi sur l'eau de l'aménagement de la RN135 – Déviation de Velaines (47) Avis de l'Ae (CGEDD) sur l'aménagement foncier agricole et forestier lié au projet de déviation route nationale N135 à Velaines(48).	Intersecte la ligne ferroviaire 027000
Piézomètres ANDRA : Mesures piézométriques des Vallées de l'Orge et de la Bureau	Bure, Gillaumé/Saudron	Récépissé de dossier de déclaration loi sur l'eau, le 22 août 2022 (37) Décision de non-opposition au dossier de déclaration du 9 septembre 2022 (49)	Au sein des emprises de l'aire d'étude immédiate
Centrale photovoltaïque au sol	Bure	Étude d'impact d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Bure (50).	En bordure de la ZIP
Centrale photovoltaïque au sol	Grand	Avis de l'Ae le 22 mai 2023 (51).	10 km de l'ITE
Centrale photovoltaïque au sol	Chermisey	Avis de l'Ae le 23 mai 2023 (52)	11,5 km de l'ITE
Centrale photovoltaïque au sol	Chambroncourt	Avis de l'Ae le 23 mai 2023 (53)	11 km de l'ITE

Projet	Communes d'implantation	État d'avancement en août 2023	Distance du projet global Cigéo
Centrale photovoltaïque au sol	Leurville	Avis de l'Ae le 6 juillet 2023 (54)	13,5 km de l'ITE
Parc éolien de la Haie du Moulin	Mareilles, Cirey-lès-Mareilles	Avis de l'Ae le 25 mai 2023 (55)	31 km de la ZIP
Parcs éoliens de Petite Montagne et de La Côte	Belrain, Érize-la-Brûlée, Nicey-sur-Aire et Pierrefitte-sur-Aire	Avis de l'Ae le 28 mars 2023 (56)	13 km de la ligne ferroviaire 027000
Aménagement foncier agricole et forestier de Sommelonne	Sommelonne	Avis de l'Ae le 6 avril 2023 (57)	27,5 km de la zone descenderie
Carrière Maxey-sur-Vaise	Maxey-sur-Vaise, Burey-en-Vaux	Note de présentation non technique avril 2022 (58)	13 km de la ligne ferroviaire 027000

Pour les projets retenus, l'analyse du cumul des incidences est réalisée sur les facteurs à enjeux mis en évidence par l'Autorité environnementale dans ses avis ainsi que les enjeux notables relevés « à dire d'experts » susceptibles d'interagir avec le projet global Cigéo compte tenu de ses incidences potentielles.

Partant du postulat que des projets de même type ont le même type d'incidences potentielles sur leur environnement, les projets sont analysés selon un regroupement typologique.

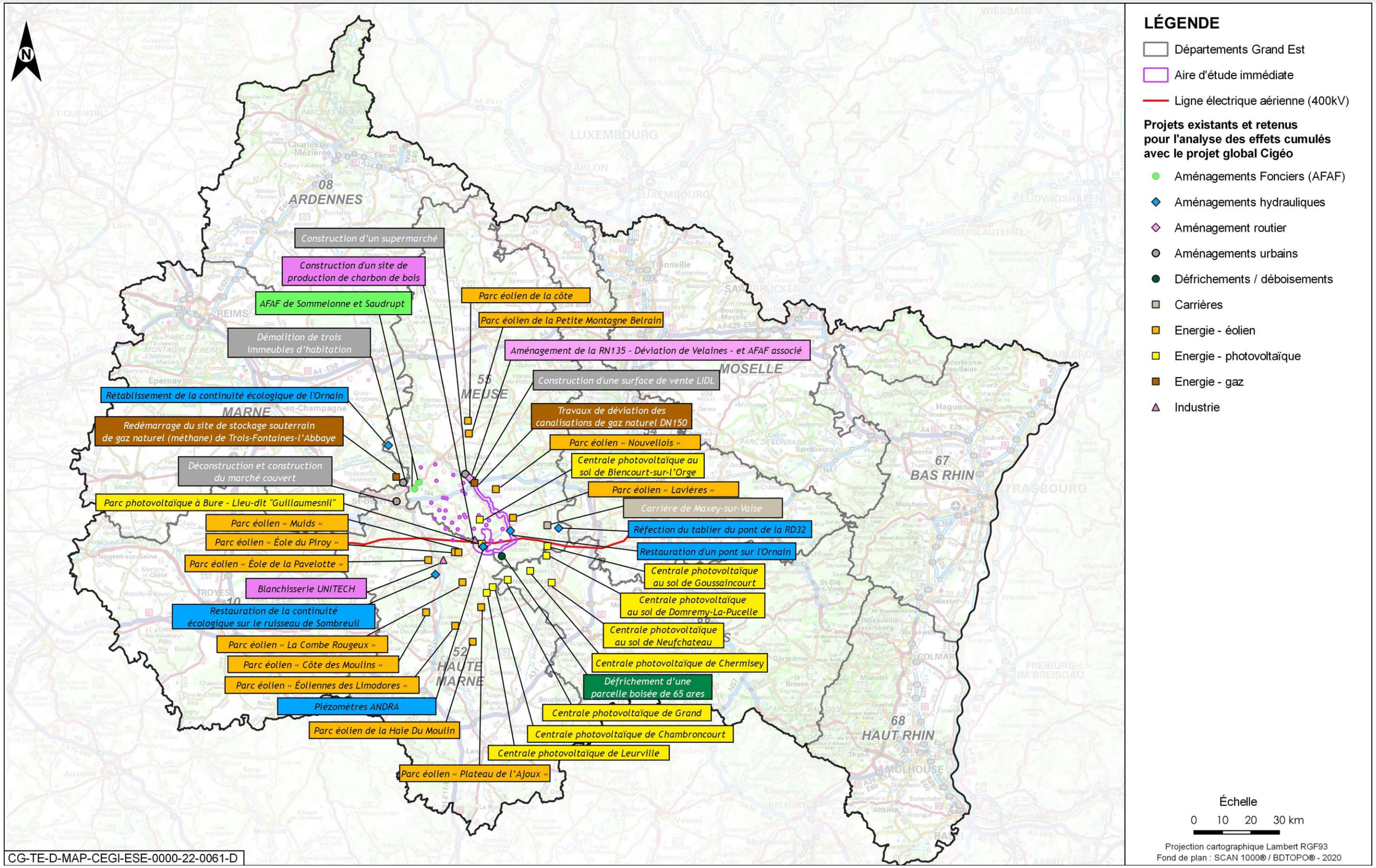


Figure 16-14 Localisation des projets existants et approuvés retenus pour l'analyse des incidences cumulées avec le projet global Cigéo

16.2.3 Analyse des effets cumulés

16.2.3.1 Sites industriels

16.2.3.1.1 Présentation des projets

a) Blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire

La société UniTech Services est le maître d'ouvrage du premier projet en France de blanchisserie industrielle destinée au secteur nucléaire. Jusqu'à présent, la blanchisserie de ce type la plus proche de la France se situe au Danemark.

Le projet est localisé sur la commune de Suzannecourt dans le département de la Haute-Marne (dép. 52), et couvre une surface de 18 775 m² (cf. Figure 16-15). L'ensemble de cette zone de friche est installé à la sortie de la route nationale N67 en périphérie de Joinville. Les travaux pour l'aménagement du site sont estimés à 12 mois.

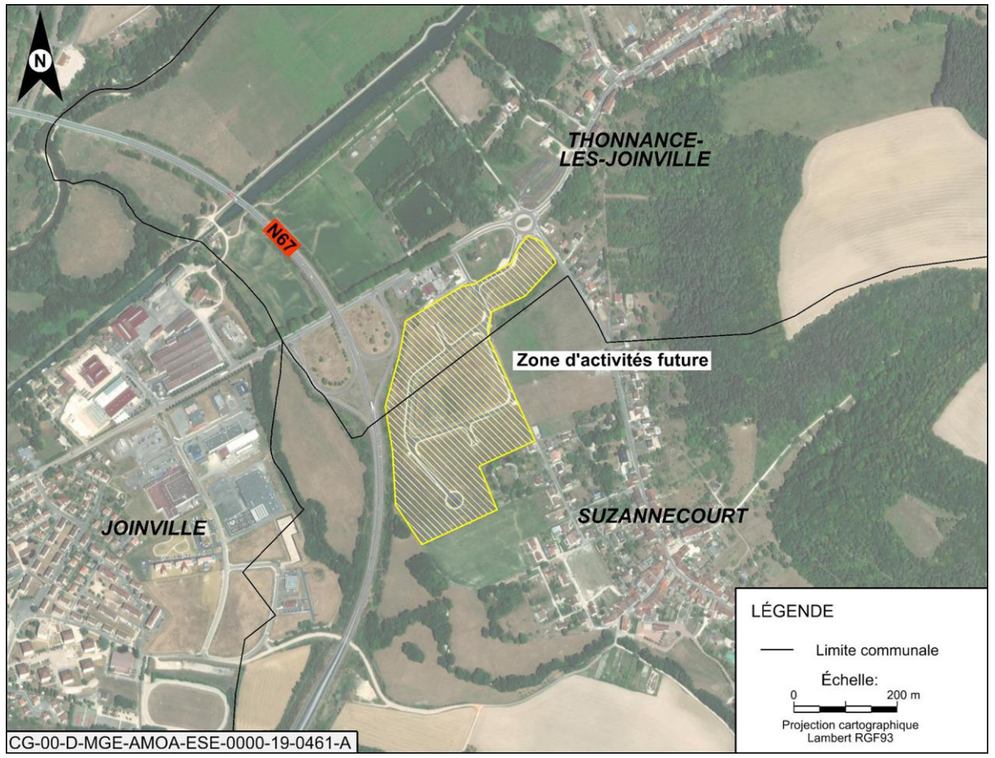


Figure 16-15 Localisation du site du projet de Blanchisserie industrielle à Suzannecourt

Le projet comprend la construction et l'exploitation de deux bâtiments destinés au nettoyage de linge, de matériels et d'outils de différents clients de l'industrie nucléaire française et européenne (cf. Figure 16-16) :

- une blanchisserie industrielle destinée à nettoyer du linge faiblement ou non-contaminé issu d'installations nucléaires. Ce linge correspond aux « tenues blanches » qui sont utilisées dans des zones peu ou pas radioactives. Les tenues utilisées dans des zones plus radioactives ne sont pas autorisées sur le site. Un contrôle radiologique est réalisé tout au long du processus d'admission et de traitement du linge. Une fois le linge nettoyé et décontaminé à l'eau avec des détergents, il est renvoyé aux clients ;
- un hall de propreté radiologique destiné à l'entreposage et à la maintenance de matériels et outillages faiblement contaminés ou non-contaminés organisé autour d'une zone d'entreposage et d'une zone de travail. Les opérations réalisées dans la zone de travail sont le contrôle radiologique, le tri, la découpe, le grenaillage et le nettoyage. À la suite de ces opérations et après vérification du niveau radiologique, les outils et matériels sont récupérés par les clients.

Ces bâtiments sont équipés de systèmes de ventilation nucléaire, comprenant plusieurs étages successifs de filtres. Les filtres du dernier étage de chaque système de filtration sont des filtres à très haute efficacité (avec une capacité de rétention de plus de 99 % des aérosols radioactifs). Un traitement des effluents gazeux et liquides générés par le procédé de lavage permet le rejet des effluents liquides dans le milieu naturel (à la Marne) en respectant les valeurs limites imposées par la réglementation. Ces valeurs limites portent à la fois sur la radioactivité et sur d'autres paramètres comme par exemple la température et le pH des effluents au moment de leur rejet.

En plus des bâtiments, le projet prévoit une zone de parking d'environ 50 places, et une zone extérieure de contrôle radiologique des containers de transport des linges et éléments traités dans l'installation.

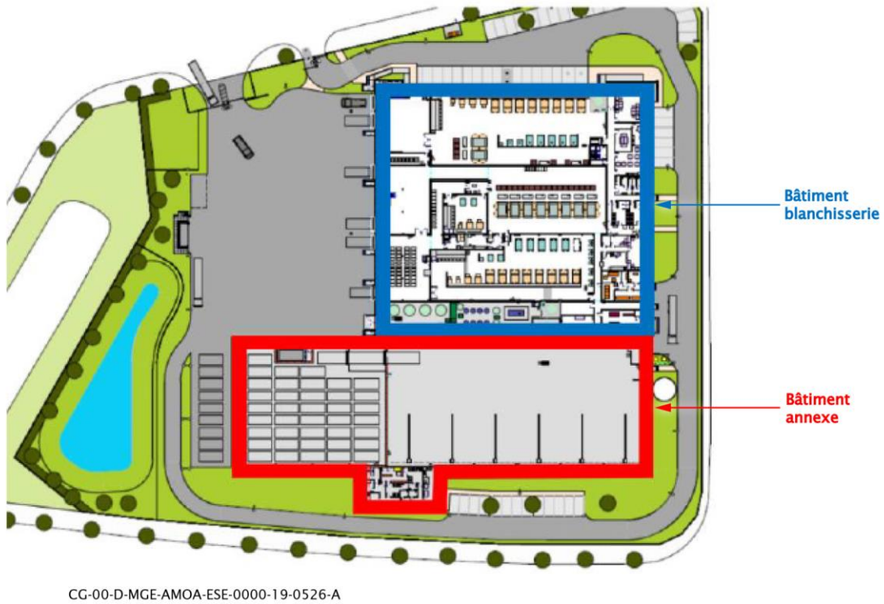


Figure 16-16 Plan de la blanchisserie industrielle

L'Autorité environnementale dans son avis du 18 avril 2019 (15) relève les enjeux suivants :

- la compatibilité des rejets aqueux avec le milieu aquatique ;
- l'impact sur les eaux souterraines et leurs usages ;
- la prévention de la qualité de l'air ;
- la prévention des risques sanitaires vis-à-vis des tiers (rejets aqueux et atmosphériques).

Des interactions avec le projet global Cigéo sont également envisagées sur les facteurs suivants :

- le paysage ;
- la biodiversité ;
- les infrastructures de transport et les nuisances sonores et vibratoires associées ;
- le climat et les gaz à effet de serre.

b) Construction d'un site de production de charbon de bois

Le projet consiste en la construction d'une usine de fabrication de charbon de bois et d'un aménagement des espaces de stockage afférents, sur la commune de Saudron, au lieu-dit Le Clair Chêne, localisé sur l'ancien site du CEA Syndièse. Cette usine permettra la mise en œuvre d'un procédé de fabrication innovant.

La surface construite est d'au maximum de 35 ha, comprenant un bâtiment de production de 27 ha.

Une programmation de fouilles archéologiques est actuellement en cours à la date de rédaction de ce dossier.

Le lancement du chantier sera réalisé à l'automne 2024, pour une durée de 18 mois environ. Une fois les voiries et réseaux divers réalisés, la construction du bâtiment de production sera lancée, permettant l'installation de l'outil productif neuf à douze mois après le début du chantier.

L'exploitation du site permettra la production annuelle de 32 000 tonnes de charbon de bois.

Le projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas le 27 septembre 2022 dont la décision a conclu à la nécessité de réaliser une évaluation environnementale (39).

Les principaux enjeux identifiés dans la décision du préfet de la région Grand Est sont : la consommation d'espaces naturels et la biodiversité, le milieu humain (trafic routier, émissions atmosphériques, nuisances sonores) et le milieu physique (qualité des masses d'eaux superficielles et souterraines, occupation du sol).

16.2.3.1.2 Analyse des incidences cumulées avec le projet global Cigéo

Concernant le projet de la blanchisserie, les travaux de construction de la laverie industrielle pourront démarrer dès l'obtention de toutes les autorisations administratives. Ainsi, la laverie pourrait être en fonctionnement quand démarreront les travaux d'aménagements préalables du projet global Cigéo. C'est pourquoi la présente analyse du cumul des incidences ne prend en compte que les incidences permanentes sur l'environnement de la construction et du fonctionnement de la laverie.

Le centre de stockage Cigéo et la laverie industrielle sont distants d'une quinzaine de kilomètres (cf. Figure 16-17 Localisation du projet de blanchisserie industrielle, du site de production de charbon de bois et du projet global Cigéo). La ligne 400 kV qui alimente le centre de stockage est installée à 7 km au nord de la laverie industrielle. Un des points de captage pour l'adduction d'eau du centre de stockage Cigéo se trouve à Thonnance-lès-Joinville à 3 km en amont de la laverie industrielle. La source de Thonnance-lès-Joinville sera exploitée pour la consommation d'eau de la laverie industrielle et du projet global Cigéo.

La distance entre les projets et l'encaissement de la vallée de la Marne réduit fortement les éventuelles incidences cumulées. Les deux projets sont implantés dans deux unités paysagères bien distinctes : la laverie est installée sur des terrains alluviaux artificialisés de l'aire urbaine de Joinville dans la vallée de la Marne alors que le centre de stockage Cigéo s'intègre sur le plateau calcaire agricole de Bure. Cela empêche toute covisibilité, tout cumul possible des nuisances aux riverains et sur la biodiversité tels que le bruit, les vibrations, la lumière, les odeurs. Cette distance empêche aussi le cumul des concentrations en substances rapidement dispersées dans l'atmosphère.

En revanche, ces deux projets cumulent leur incidence positive sur le contexte socio-économique de la région.

Concernant le projet de construction d'un site de production de charbon de bois, l'évaluation environnementale n'a pas encore été réalisée à la date de réalisation du présent dossier. L'analyse des effets cumulés se base sur les données disponibles dans le formulaire cas par cas (données sommaires). Le projet se situe en partie dans l'aire immédiate du projet global Cigéo, à proximité du lieu-dit Le clair Chêne. À ce même lieu-dit est présente une plateforme liée à deux forages d'opérations préalables de caractérisation et de surveillance environnementale. Les travaux liés aux deux forages en question seront de durée très courte, de l'ordre de quelques jours. Hormis ces ouvrages, le projet se situe à environ 2 km au nord-ouest du centre de stockage Cigéo.

Les plannings travaux de ces deux projets (site de projet de charbon de bois et projet global Cigéo) sont partiellement concomitants. L'exploitation du site CarboFrance commencera vraisemblablement au cours de la phase d'aménagements préalables du projet global Cigéo.

Les deux projets n'ayant pas d'emprise foncière commune, leurs incidences susceptibles de se cumuler sont principalement les incidences indirectes dues aux trafics générés concomitamment. Toutefois les modélisations réalisées pour le projet global Cigéo en phase d'aménagement préalable indiquent l'absence d'impact sur la route départementale D175 et sur la route départementale D132a desservant le site de CarboFrance. Il n'y a pas d'information disponible sur les niveaux de trafic pour CarboFrance.

En exploitation, les modélisations réalisées pour le projet global Cigéo en phase de fonctionnement indiquent l'absence d'impact sur la route départementale D175 puis la route départementale D132a de desserte du site de CarboFrance. Il n'y a pas d'information disponible sur les niveaux de trafic pour CarboFrance.

Le tableau 16-15 met en regard les facteurs à enjeux du projet de la blanchisserie, du site de production de charbon de bois et du projet global Cigéo afin d'évaluer finement leurs éventuels cumuls d'incidences et confirme l'absence d'incidences cumulées négatives.

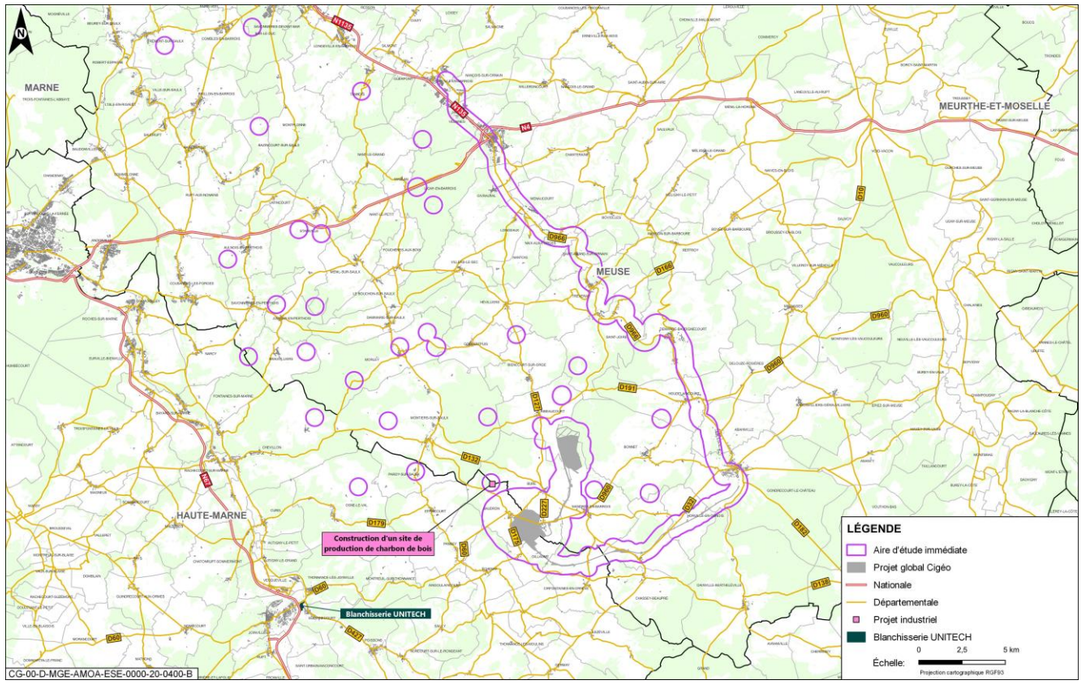


Figure 16-17 Localisation du projet de blanchisserie industrielle, du site de production de charbon de bois et du projet global Cigéo

Tableau 16-5 Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les sites industriels

Thématique	Incidences de la blanchisserie UniTech	Incidences du site de production de charbon de bois	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Emprises	Le projet de Blanchisserie est situé sur la commune de Suzannecourt.	Le projet de construction de site de charbon de bois est localisé au lieu-dit le clair chêne, sur la commune de Saudron. Le début des travaux est prévu à l'automne 2024. Des fouilles archéologiques sont actuellement en cours à la date de réalisation de ce dossier.	Deux ouvrages d'opérations préalables de caractérisation et de surveillance environnementale sont localisés au lieu-dit le clair chêne, sur la commune de Saudron. Le début des travaux liés à ces 2 forages CFB est prévu pour 2025.	Les emprises du site de production de charbon de bois et du projet global Cigéo sont voisines mais pas communes. Les ouvrages du projet global Cigéo seront protégés par une dalle. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences en termes d'emprises entre ces projets.**
Qualité de l'air	Les rejets atmosphériques sont très limités et à proximité immédiate du projet.	Les dispositions des arrêtés sectoriels (arrêté combustion 2910) sont respectées, ainsi que celles de l'arrêté ministériel du 02/02/1998. Des mesures de rejets atmosphériques réalisées périodiquement sur le prototype des futures lignes de carbonisation.	Les impacts faibles (conventionnel et radiologique) sont localisés dans les communes limitrophes du projet global Cigéo.	La blanchisserie est située à environ 15 km du projet global Cigéo. Les quantités mises en jeu lors des rejets atmosphériques sont très faibles et la diminution rapide (en quelques kilomètres). Le site de production de charbon de bois est lui situé à proximité immédiate de certains ouvrages des opérations de caractérisation et à environ 2 km du centre de stockage Cigéo. Aussi, durant sa phase de fonctionnement, le site de production de charbon de bois respectera les dispositions des arrêtés sectoriels concernant les rejets atmosphériques. Le projet global Cigéo présente des incidences faibles sur la qualité de l'air. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur la dégradation de la qualité de l'air entre ces projets.**
Rejets radiologiques	Les simulations de dispersion atmosphériques réalisées ne dépassent pas Thonnance-lès-Joinville. Il est précisé que les limites d'exposition réglementaires, en termes de débits d'équivalents de dose, seront respectées au sein et autour de l'installation.	Sans objet.	Le centre de stockage Cigéo ne rejette pas d'effluents liquides potentiellement radioactifs. L'exposition humaine liée aux émissions radioactives atmosphériques maximale est de l'ordre du µSv/an, ce qui est 1 000 fois inférieur aux limites d'exposition réglementaires. Les émissions radioactives engendrées par le fonctionnement du projet global Cigéo n'ont donc pas d'incidence notable sur la santé humaine.	La blanchisserie est située à environ 15 km du projet global Cigéo. Compte tenu des très faibles quantités mises en jeu et de la diminution rapide (en quelques kilomètres) des concentrations en gaz et aérosols radioactifs des rejets atmosphériques. Le site de production de charbon de bois n'émettra lui aucune radiation. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur les rejets radiologiques entre ces projets.**

Thématique	Incidences de la blanchisserie UniTech	Incidences du site de production de charbon de bois	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Rejets dans les eaux	Les eaux usées du process industriel sont rejetées, après traitement, dans la masse d'eau de la Marne du confluent du Rognon au confluent du Ruisseau de Chevillon.	Les eaux sanitaires seront gérées par le système d'assainissement autonome (absence de réseau collectif). Il n'est pas fait mention dans le cas par cas d'éventuelles eaux usées issues de process industriel.	Les rejets des eaux industrielles sont compatibles avec les critères de bon état écologique et chimique des eaux superficielles (Bassins de la Saulx et de l'Ornain).	Le site de production de charbon de bois générera des eaux sanitaires, dont leur incidence, de par leur origine, ne se cumulera pas avec le rejet des eaux industrielles de Cigéo. Les points de rejets de la blanchisserie et de Cigéo ne se situent pas dans le même bassin versant. La confluence de ces deux bassins versants se situe à une soixantaine de kilomètres en aval des deux projets. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur les rejets dans les eaux entre ces projets.**
Consommation d'eau	En phase d'exploitation, la consommation d'eau est de 40 000 m³/an, soit environ 106 m³/jour. La consommation d'eau se fait *via* le réseau AEP de Thonnance-lès-Joinville.	Usage d'eau sanitaire essentiellement.	En phase de construction initiale, la consommation est de 500 m³/jour sur trois sources AEP, dont celle de Thonnance-lès-Joinville. En phase d'exploitation, la consommation est de 200 m³/jour sur les mêmes sources.	Aucun prélèvement d'eau de la source de Thonnance-lès-Joinville n'est prévu par le site de production de charbon de bois. En phase de construction initiale et en situation hydrologique de basses eaux, le projet de Blanchisserie et le projet global Cigéo consomment entre 10 % et 30 % de l'eau de la source de Thonnance-lès-Joinville, suivant la répartition de la consommation du centre de stockage Cigéo entre les trois sources. En phase d'exploitation, ces pourcentages sont compris entre 8 % et 15 %. Les deux projets (Blanchisserie et Projet global Cigéo) présentent donc un cumul d'incidences sur cette ressource en eau sans remettre en cause la capacité d'approvisionnement de ses utilisateurs. **Le cumul potentiel des incidences des projets sur la consommation d'eau n'entraîne pas d'incidences notables.**
Biodiversité	La laverie impacte faiblement la biodiversité au sein et à proximité immédiate de ses emprises. Sa construction engendre la destruction de 2 ha de friche où est installé notamment le Tetrix calcicole, espèce d'insecte rare dans la région Grand Est.	Des diagnostics faune/flore (4 saisons) et une étude d'impacts faune/flore ont été réalisés, sans qu'aucune information sur les incidences ne soit présentée dans le cas par cas.	Le centre de stockage Cigéo présente des incidences résiduelles faibles à fortes sur la biodiversité qui font l'objet de mesures de compensation pour le cortège des oiseaux de fourrés et haies en milieu ouvert. Ces incidences restent localisées aux abords du projets global Cigéo, des communs alentours. Aucune continuité écologique n'est présente entre le projet global Cigéo et la commune de Suzannecourt (commune d'implantation de la blanchisserie). Le projet global Cigéo ne présente pas d'impact sur le Tetrix calcicole.	Les incidences sur la biodiversité du site de production de charbon de bois ne sont pas présentées dans le cas par cas. Les aires d'influence sur le milieu naturel de la blanchisserie et du projet global Cigéo sont restreintes et focalisées sur leurs emprises et abords immédiats. De plus, ces deux projets n'impactent pas les mêmes espèces patrimoniales : l'impact sur le Tetrix calcicole mentionné par UniTech ne se retrouve pas dans les impacts du projet global Cigéo. Les continuités écologiques impactées par Cigéo ne sont pas en lien avec la zone du projet d'UniTech. Aucune continuité écologique n'a été montrée entre les deux projets. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur la biodiversité entre ces projets.**

Thématique	Incidences de la blanchisserie UniTech	Incidences du site de production de charbon de bois	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Infrastructures de transport, bruit et vibrations	Les seuils réglementaires en limites de l'exploitation sont respectés. Le trafic routier induit est d'environ 5 camions et 70 véhicules légers par jour au maximum.	L'approvisionnement en bois générera 1 entrée PL toutes les 50 min de 5 h 00 à 21 h 00. L'expédition de charbon de bois (saisonnier) de 6 h 00 à 19 h 00 : au maximum (avril-mai) une entrée PL toutes les 25 min/au minimum (décembre) une entrée PL tous les deux jours). Choix des outils, des engins et des dispositions constructives permettant de réduire et contenir le bruit généré.	Les sources de bruit et de vibration sont liées aux travaux, à l'activité industrielle et aux trafics routiers et industriels. Les différentes opérations du projet global présentent des émissions sonores inférieures aux seuils réglementaires, et notamment en limite de propriété pour le centre de stockage Cigéo. Les zones d'habitations les plus proches du centre de stockage Cigéo sont situées à Saudron, Bure, Gillaumé (à quelques centaines de mètres environ du centre de stockage). Le centre de stockage génère du trafic routier (poids lourds et véhicules légers) sur différents axes reliés aux axes structurants, en phase de construction et de fonctionnement. Ils ne généreront pas de congestion. En phase d'aménagement préalable et phase de fonctionnement, l'augmentation du trafic attendu par rapport à la situation ne génère pas d'impact sur la route départementale D175 (route desservant le site CarboFrance à proximité du centre de stockage Cigéo).	Les bruits et vibrations industriels de la blanchisserie et du projet global Cigéo ne se cumulent pas car ils sont cantonnés aux emprises des deux projets distants d'une quinzaine de kilomètres. Les bruits et vibrations liés au site de production de charbon de bois (essentiellement par le trafic) peuvent se cumuler avec ceux de Cigéo. La circulation des camions et des véhicules légers liés à l'activité de ces trois projets peut se cumuler sur certaines routes, notamment la route départementale D960 pour le site de production de charbon de bois et le projet global Cigéo. Toutefois, à la vue des trafics de ces trois projets, aucune congestion sur le réseau routier n'est attendue. **Le cumul potentiel des incidences des projets sur les infrastructures de transport, le bruit et vibrations n'entraîne pas d'incidences notables.**
Climat et gaz à effet de serre	Les émissions de gaz à effet de serre du projet sont : • 3 200 tCO_2/an liés à l'utilisation de deux chaudières ; • 36,7 tCO_2/an liés au transport routier.	Processus de création du charbon de bois par pyrolyse : procédé générateur de gaz (résidus de bois brûlés), pour une production annuelle de 32 000 tonnes de charbon de bois.	Total des émissions de la conception à la fermeture Inférieur à 10 millions de tCO_2	Le procédé mis en œuvre par le site de production de charbon de bois sera émetteur de gaz à effet de serre. Le projet de blanchisserie sera émetteur de gaz à effet de serre. Cependant cette nouvelle laverie offre l'opportunité de réduire fortement les distances à parcourir pour l'entretien du linge de l'industrie nucléaire française. Le cas échéant, les projets de blanchisserie et le projet global Cigéo participeront à limiter les incidences sur le climat. Les émissions de gaz à effet de serre se cumulent dans tous les cas entre ces différents projets. Il peut être souligné la recherche de minimisation dans le cadre du projet global Cigéo de ces émissions. **Le cumul potentiel des incidences des projets sur le climat et gaz à effet de serre n'entraîne pas d'incidences notables.**

16.2.3.2 Parcs éoliens

16.2.3.2.1 Présentation des projets

Cinq projets éoliens ont été retenus pour l'étude des incidences cumulées avec le projet global Cigéo. Ils sont localisés sur la figure 16-18 et décrits ci-dessous.

a) Parc éolien « Éole de Piroy »

Le projet de parc éolien, porté par la société de projet Éole de Piroy, est situé sur les communes de Montreuil-sur-Thonnance et Osne-le-Val dans le département de la Haute-Marne (dép. 52). Ce projet de 6 MW à 10,35 MW de puissance installée est constitué de trois éoliennes d'une puissance unitaire variant de 2 MW à 3,45 MW. La production des éoliennes pourra atteindre 28 875 MWh par an.

Les éoliennes les plus proches sont localisées à environ 10 km à l'ouest du projet global Cigéo.

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale (19) sont :

- le milieu naturel et plus particulièrement les espèces protégées ;
- le paysage ;
- la prévention du bruit.

À ces enjeux est rajouté l'enjeu agriculture pour lequel les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

b) Parc éolien « La Combe Rougeux »

Le projet de parc éolien est situé sur les communes de Saint-Urbain-Maconcourt, Domrémy-Landéville et Annonville dans le département de la Haute-Marne (dép. 52) Il sera composé de cinq éoliennes d'une puissance unitaire de 2 MW, qui produiront environ 23 500 MWh par an.

Le parc éolien se situe approximativement à 12 km au sud-ouest du projet global Cigéo.

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale (59) sont :

- le milieu naturel et en particulier les chiroptères ;
- le paysage et le patrimoine ;
- le bruit.

À ces enjeux est rajouté l'enjeu agriculture pour lequel les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

c) Projet de parc éolien « Éole de la Joux » à Épizon

Ce projet a fait l'objet d'un arrêté préfectoral du 21 décembre 2020 portant refus d'exploiter (14).

d) Parc éolien « Éoliennes des Limodores »

Le projet de parc éolien est situé sur les communes de Rochefort-sur-la-Côte, Andelot-Blancheville, Bologne et Viéville dans le département de Haute-Marne (dép. 52). Il est composé au total de 10 aérogénérateurs d'une puissance nominale de 2 MW et de deux postes de livraison pour l'acheminement du courant électrique. La production annuelle du parc éolien est estimée à plus de 50 000 MWh.

Les éoliennes les plus proches sont localisées à environ 30 km au sud-ouest du projet global Cigéo.

L'enjeu principal relevé par l'Autorité environnementale est la présence d'une zone très favorable au Milan royal au nord-ouest de l'aire d'étude (17).

À ces enjeux est rajouté l'enjeu agriculture pour lequel les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

e) Parc éolien « Plateau de l'Ajoux » à Reynel et Roches-Bettaincourt

Le projet de parc éolien se situe sur les communes de Reynel et Roches-Bettaincourt dans le département de Haute-Marne (dép. 52), en forêt publique communale. Le projet prévoit l'implantation de 12 éoliennes d'une puissance unitaire de 2,1 MW à 2,4 MW, pour une puissance totale maximum de 28,8 MW et une production annuelle de 60 800 MWh. Les éoliennes auront une hauteur totale de 150 mètres. Le projet se situe à environ 18 kilomètres au sud du projet global Cigéo.

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale sont :

- la lutte contre le changement climatique ;
- les milieux naturels, les boisements et la biodiversité ;
- le paysage.

Dans son avis (22), l'Autorité environnementale fait le constat d'un problème majeur d'intégration environnementale du projet, à tout point de vue.

Aucun enjeu supplémentaire susceptible de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo n'est ajouté.

f) Parc éolien « Côte des Moulins »

Le projet de parc éolien, porté par la société Parc éolien de la Côte des Moulins, est situé sur les communes de Vignory, Mirbel et La Genevroye dans le département de Haute-Marne (dép. 52). Le projet comprend quatre éoliennes pour une puissance totale de 18 MW et une production annuelle de 29 000 GWh.

Le projet se situe à environ 30 kilomètres au sud-ouest du projet global Cigéo.

Le site d'implantation du projet est situé en dehors du périmètre du parc national des forêts en Champagne et Bourgogne.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale (23) sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage et les covisibilités ;
- les nuisances sonores.

À ces enjeux est ajoutée l'agriculture pour laquelle les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

g) Parc éolien des « Lavières »

Le projet de parc éolien, porté par la société du parc éolien de Delouze-Rosières, est situé sur les communes de Delouze-Rosières et Demange-Baudignécourt dans le département de la Meuse (dép. 55). Le projet porte sur 5 éoliennes de 150 mètres de hauteur, produisant une puissance nominale maximum unitaire de 3,6 MW.

Le projet se situe à environ 1 kilomètre à l'est de la ligne ferroviaire 027000.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale (40) sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage, les intervisibilités.

À ces enjeux est ajoutée l'agriculture pour laquelle les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

h) Parc éolien des « Muids »

Le projet de parc éolien, porté par la société Éole des muids, est situé sur la commune de Montreuil-sur-Thonnance dans le département de Haute-Marne (dép. 52). Le projet fait état d'une puissance maximale installée de 10,8 MW (3,6 MW par éolienne) pour une production énergétique attendue de 24,8 GWh/an. La hauteur maximale bout de pale des éoliennes sera de 150,5 mètres.

Le projet se situe à environ 5,2 kilomètres à l'ouest de la zone de descenderie.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale (41) sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage, les intervisibilités.

À ces enjeux est ajoutée l'agriculture pour laquelle les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

i) Parc éolien « Éole de la Pavelotte »

Le projet de parc éolien, porté par la société Éole de la Pavelotte SARL, est situé sur la commune de Nomécourt dans le département de Haute-Marne (dép. 52). Le projet est constitué de 3 éoliennes de 150 mètres de hauteur maximum en bout de pale et d'un poste de livraison. Le projet d'une puissance de 10,8 MW, aura une production de 22,68 GWh/an.

Le projet se situe à environ 17,5 kilomètres à l'ouest de la zone de descenderie.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale (42) sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage et les covisibilités ;

À ces enjeux est ajoutée l'agriculture pour laquelle les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

j) Parc éolien de « Nouvellois »

Le projet de parc éolien, porté par la société CEPE NOUVELLOIS, est situé sur les communes de Saulvaux et Boviolles dans le département de la Meuse (dép. 55). Le projet est constitué de 5 éoliennes de 150 mètres de hauteur maximale et de 2 postes de livraison. La puissance totale de 22,5 MW maximum pour le parc aura une production attendue de 30,86 GWh/an.

Le projet se situe à environ 3 kilomètres au nord-est de la ligne ferroviaire 027000.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale (43) sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage et les covisibilités.

À ces enjeux est ajoutée l'agriculture pour laquelle les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

k) Parc éolien de la Haie du Moulin

Le projet de parc éolien, porté par la société SAS Éoliennes de la Haie du Moulin, est situé sur les communes de Cirey-lès-Mareilles et Mareilles dans le département de la Haute-Marne (dép. 52). Le projet est constitué de 6 éoliennes de 150 mètres de hauteur en bout de pale et de 2 postes de livraison. Le projet d'une puissance maximale de 21,6 MW, aura une production d'environ 24,1 GWh/an

Le projet se situe à environ 31,5 kilomètres au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate du projet global Cigéo (ITE).

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale (55) sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage et le cadre de vie ;
- les nuisances sonores.

À ces enjeux est ajoutée l'agriculture pour laquelle les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

l) Projet global éolien des projets d'exploitation du parc éolien de Petite Montagne et du parc éolien de La Côte

Ce projet global éolien est constitué de deux parcs éoliens :

- le parc éolien de Petite Montagne, porté par la société Parc Éolien Belrain Érize-la-Brûlée, situé sur les communes de Belrain et Érize-la-Brûlée dans le département de la Meuse (dép. 55) ;
- le parc éolien de La Côte, porté par la société Parc Éolien de Nicey Pierrefitte Belrain, situé sur les communes de Belrain, Nicey-sur-Aire et Pierrefitte-sur-Aire dans le département de la Meuse (dép. 55).

Chacun des deux projets éoliens est constitué de cinq éoliennes de 150 m de hauteur en bout de pale et de 2 postes de livraison. Le projet global d'une puissance maximale de 36 MW, aura une production d'environ 77,2 GWh/an (39,6 GWh/an pour le projet de Petite Montagne et 37,6 GWh/an pour le projet de La Côte).

Les projets de parc éolien de Petite Montagne et de La Côte, se situent respectivement à environ 14 km et 17 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate du projet global Cigéo (ligne ferroviaire 027000).

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale (56) sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage et les covisibilités.

À ces enjeux est ajoutée l'agriculture pour laquelle les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

16.2.3.2.2 Analyse des incidences cumulées entre les projets de parcs éoliens et le projet global Cigéo

Les travaux de construction des parcs éoliens pourront démarrer dès l'obtention de toutes les autorisations. Au vu de l'avancement de leurs instructions, les travaux des parcs éoliens du Piroy, de la Combe Rougeux et des Limodores démarreront probablement courant 2022, ces trois projets ayant fait l'objet d'un arrêté d'autorisation environnementale. Les parcs éoliens du Plateau de l'Ajoux, de la Côte des Moulins, de la Pavelotte, des Lavières, des Muids, de Nouvellois de la Haie du Moulin et de Petite Montagne et La Côte n'ont pas encore été autorisés, mais au vu de l'avancement de l'instruction, les travaux démarreront probablement avant 2025. La durée des travaux des parcs éoliens retenus pour l'analyse est comprise entre six mois et un an.

Ainsi, les parcs éoliens seront déjà en fonctionnement quand démarreront les travaux d'aménagements préalables du projet global Cigéo. C'est pourquoi la présente analyse des incidences cumulées ne prend en compte que les incidences permanentes sur l'environnement de la construction et du fonctionnement des éoliennes.

En phase d'exploitation, ces projets ont des incidences négatives globalement très localisées. Les incidences sur le milieu physique notamment se concentrent aux abords directs des éoliennes. Les incidences cumulées avec le projet global Cigéo concernant le milieu physique sont donc très faibles. Les incidences cumulées sur les nuisances pour la population peuvent aussi être écartées au vu de l'éloignement des projets de parcs éoliens et du projet global Cigéo.

Ces projets de parcs éoliens induisent une perte de surface agricole de l'ordre de quelques hectares. Compte tenu de leur nature et des faibles surfaces agricoles impactées, ces projets n'ont pas d'incidence sur l'économie agricole. Aucune incidence cumulée avec le projet global Cigéo n'est donc attendue.

Les projets de parcs éoliens présentent une incidence positive sur le climat en limitant l'utilisation de combustibles fossiles. L'incidence positive du projet de parc éolien de l'Ajoux sur le changement climatique est toutefois minimisée par le défrichement prévu dans le cadre du projet. Le projet global Cigéo à une incidence résiduelle faible sur les gaz à effets de serre (10 millions teqCO_2), de la conception à la fermeture de centre de stockage). Aucune incidence cumulée avec le projet global Cigéo n'est attendue.

Le projet de la Combe Rougeux crée une covisibilité avec un monument historique (église d'Annonville). Compte tenu de son éloignement avec le projet global Cigéo (en dehors de la zone d'« intervisibilité » depuis laquelle le projet global Cigéo est visible), aucune incidence cumulée n'est attendue.

Le détail de l'analyse des éventuelles incidences cumulées entre le projet global Cigéo et ces parcs éoliens pour les thématiques biodiversité et paysage est présenté dans les tableaux qui suivent. Considérant le nombre élevé de projets éolien, l'approche est faite en deux temps :

- le premier tableau présente les projets éoliens les plus éloignés de l'aire d'étude immédiate (au-delà de 10 km) ;
- le deuxième tableau présente les projets éoliens les plus proches de l'aire d'étude immédiate (moins de 10 km).

Ces projets ne présentent aucune incidence cumulée notable avec le projet global Cigéo.

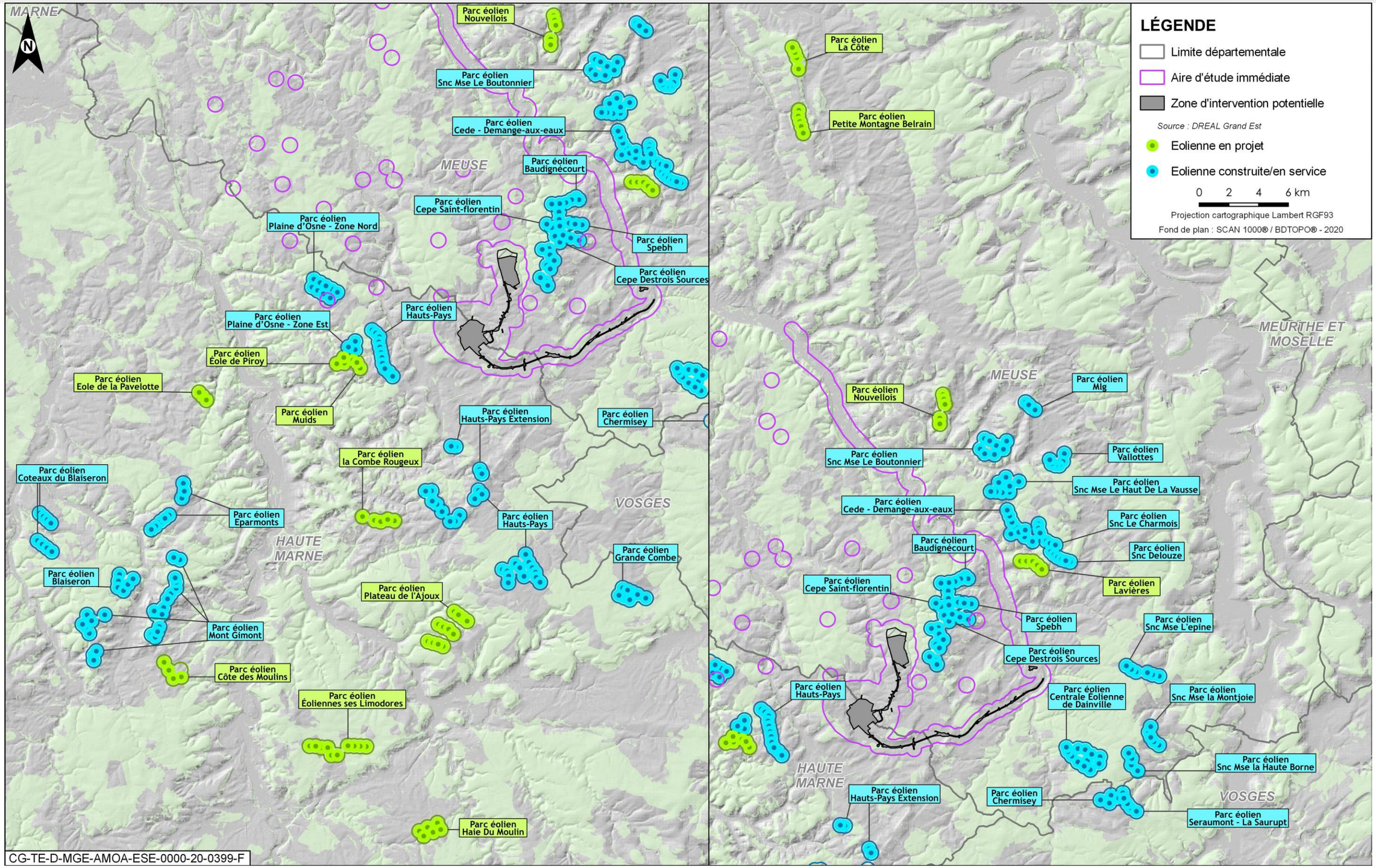


Figure 16-18 Localisation des parcs éoliens construits et en projet autour du projet global Cigéo

Le nombre de projets de parcs éolien recensé est conséquent, pour simplifier la lisibilité du tableau d'analyse, ce dernier a été divisé en deux parties.

L'analyse des incidences cumulées entre ces projets et le projet global Cigéo est présentée en dernière colonne de la deuxième partie.

Tableau 16-6 Partie 1 : Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les projets éoliens les plus éloignés de l'aire immédiate (au-delà de 10 km)

Thématique	Incidences du parc éolien du Piroy	Incidences du parc éolien de la Combe Rougeux	Incidences du parc éolien des Limodores	Incidences du parc éolien du plateau de l'Ajoux	Incidences du parc éolien de la Côte des Moulins
Milieu naturel et biodiversité	Les principaux enjeux concernent l'avifaune (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Œdicnème criard, Caille des blés, Milan Royal), les chiroptères (Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Sérotines, Pipistrelles) et le Lézard des murailles. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place (bridage nocturne l'été, pas d'éclairage au pied des éoliennes), ainsi que l'évitement des couloirs aériens de migration permettent de réduire considérablement les impacts, respectivement sur les chiroptères et les espèces d'oiseaux recensées dans les zones d'études des projets. Dans l'ensemble, les incidences sont très localisées aux abords du projet. D'après l'étude d'impact, les incidences résiduelles sur le milieu naturel et la biodiversité sont négligeables à faibles.	Dans l'ensemble, les incidences sont très localisées aux abords du projet. Les principaux impacts du parc concernent l'avifaune nicheuse et migratrice (Milan royal, grue cendrée, passereaux), les chiroptères, et certaines espèces terrestres qui font l'objet d'une protection (Lucane cerf-volant par exemple). Trois des cinq éoliennes du parc se situeront à moins de 200 mètres de boisements. De ce fait, le risque de collision des chiroptères est fortement majoré pour ces trois éoliennes. D'après l'étude d'impact, les incidences résiduelles sur le milieu naturel et la biodiversité sont non notables à modérées	L'aire de reproduction du Milan royal est située à 4,7 km de la première éolienne. Un couple de Milan royal a niché à proximité de l'aire d'étude, mais aucun signe de nidification n'a été observé depuis 2015. Une mesure a été mise en place afin de suivre l'évolution de l'occupation de ce nid. Le bridage des machines du 15 mars au 31 juillet a été défini en fonction de l'écologie de l'espèce (période de reproduction) (60). D'après l'étude d'impact, aucune considération d'ordre écologique ne s'oppose à la réalisation du parc éolien « Éoliennes des Limodores ».	Les principaux impacts du projet sont de deux ordres : • l'impact sur l'avifaune et les chiroptères, avec des nids de Milan Royal et de Cigogne noire repérés à proximité du site, et des potentiels gites pour les chiroptères ; • l'impact sur le boisement, avec le défrichement de 12 ha de forêt. L'Ae relève que les analyses concernant ces impacts sont très restreintes, et aimerait qu'ils soient mieux qualifiés. L'Orobanche pourpre (espèce menacée sur la liste rouge régionale) est également recensée sur la zone d'installation potentielle.	Le projet est susceptible d'avoir un impact (risque de collision) sur les Milans Royaux fréquentant les deux Zones de Protection Spéciales (ZPS) « Barrois et forêt de Clairvaux » (à 12 km) et « Bassigny » (à 19 km) ainsi que la zone Natura 2000 des massifs boisés de Blinfey et de Cirey sur Blaise. Le projet évite les zones à plus fort enjeu (couloir migratoire des chiroptères). Lors de son instruction, l'AE a fait des recommandations techniques et de suivi (mise en place d'un système de détection déclenchant l'arrêt des machines, mise en œuvre d'un suivi comportemental à la période de migration postnuptiale notamment)
Paysage	Les éoliennes font 150 mètres de hauteur en bout de pâle. D'après l'étude d'impact, les incidences sur le paysage sont faibles à modérées.	Les éoliennes font 150 mètres de hauteur en bout de pâle. D'après l'étude d'impact, les incidences sur le paysage sont faibles à modérées.	Les éoliennes font 150 mètres de hauteur en bout de pâle. D'après l'étude d'impact, aucune considération d'ordre paysager ne s'oppose à la réalisation du parc éolien « Éoliennes des Limodores ».	Les éoliennes font 150 m de hauteur en bout de pâle.	Les éoliennes font 150 m de hauteur en bout de pâle.

Tableau 16-7 Partie 2 : Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les projets éoliens les plus proches de l'aire immédiate (moins de 10 km).

Thématique	Incidences du parc éolien des Lavières	Incidences du parc éolien des Muids	Incidences du parc éolien de Nouvellois	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Milieu naturel et biodiversité	Le projet prévoit un défrichement de 1 ha environ. Les principaux enjeux concernent l'avifaune et les chiroptères : • l'avifaune : la zone d'implantation du projet dans une zone aux enjeux très forts et en limite du couloir principal de migration des Grues cendrées. Plusieurs espèces à fort niveau de patrimonialité ont été observées (Alouette lulu, Busards cendrés, des roseaux et Saint-Martin, Circaète Jean-le-Blanc, Grande Aigrette, Pic mar et Pic noir…). Le site est également survolé, en période de migration, par de nombreuses autres espèces de passereaux. Les études spécifiques montrent le passage d'un nombre significatif de Milans royaux (nombreux passages observés notamment en période de migration prénuptiale) ainsi que la présence de Cigognes noires dans un rayon de 10 km autour du projet ; • chiroptères : présence potentielle de 6 espèces reconnues sensibles à l'éolien et référencées en activité de chasse ; la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine de Nilsson, la Sérotine bicolore, la Pipistrelle pygmée et la Pipistrelle de Nathusius. La mesure phare réside dans l'installation d'un système de détection-anticollision devant garantir l'évitement des oiseaux. L'équipement sera fait sur la totalité des éoliennes. Il permettra l'arrêt en « temps réel » des machines.	Une éolienne est située à environ 100 m en bout de pales de boisements (zones de chasse privilégiées des chauves-souris et des oiseaux), ce qui est inférieur aux 200 m recommandés. Les principaux enjeux concernent l'avifaune et les chiroptères : • l'avifaune : Les observations réalisées dans l'aire d'étude montrent la présence d'espèces diversifiées. C'est notamment le cas des Milans mais aussi plus ponctuellement d'autres espèces comme l'Alouette lulu qui sont des espèces protégées. En période de nidification, la diversité des espèces est également importante en particulier pour certains rapaces comme la Buse variable, le Faucon crécerelle ou le Milan noir. Même si aucune observation de Milan royal n'a été réalisée, la présence de sites de nidifications et des observations ont été recensés à moins de 10 km ; • chiroptères : Présence sur l'aire d'étude d'un cortège d'espèces diversifié : la Noctule commune est la plus représentée en période printanière particulièrement en lisière alors que la Pipistrelle est la plus représentative des périodes de mise bas. L'Ae relève que les différentes espèces de Pipistrelle sont très sensibles au risque de mortalité dû aux éoliennes, risque renforcé par leur proximité aux lisières et dont le champ de rotation des pales est proche de la canopée	Le projet prévoit un défrichement de 7,9 ha de boisements. Trois espèces végétales patrimoniales ont été recensées dans l'aire d'étude : la Mauve hérissée, le Scandix Peigne de Vénus et le Mélampyre à crêtes (protégée). Les principaux enjeux concernent l'avifaune et les chiroptères : • l'avifaune : Présence des espèces protégées suivantes : Cigogne noire, Milan royal, Buse variable, Épervier d'Europe ; • chiroptères une dizaine d'espèces a été contactée sur l'aire d'étude immédiate : La Pipistrelle commune et la Barbastelle d'Europe. Les massifs boisés de l'aire d'étude offrent de nombreuses possibilités de gîtes dans les cavités naturelles des vieux arbres et sous les écorces décollées, pour les espèces arboricoles (Noctules, Pipistrelle de Nathusius, Barbastelle, Murins…). Des impacts bruts sont pressentis pour les chauves-souris de haut vol où celles utilisant régulièrement les boisements, ainsi que pour les oiseaux nicheurs à proximité relative du projet : Milan royal, Cigogne noire, Buse variable, voire Épervier d'Europe.	Le projet global Cigéo ne porte pas atteinte aux axes de migration passant à proximité. La mise en place du projet ne modifiera donc pas les habitudes de migration. Concernant l'avifaune, les espèces patrimoniales recensées pour le projet global Cigéo, et dont l'incidence résiduelle est moyenne, sont en partie les mêmes espèces que pour les projets de parcs éoliens (Busard cendré et certains passereaux du cortège des fourrés et haies en milieu ouvert). L'incidence résiduelle sur l'Œdicnème criard et le Milan royal est faible. Pour les chiroptères, une surface importante de boisement sera impactée par le projet conduisant à une incidence résiduelle forte et moyenne pour les cortèges de chiroptères des milieux forestiers et de lisières/bocage et moyenne pour les chiroptères de vallées/cours d'eau. Des incidences temporaires modérées sont attendues pour les chiroptères ubiquistes, des lisières/bocage, des vallées cours d'eau et faibles pour le cortège forestier.	Les différents projets impactent parfois les mêmes espèces, notamment de chiroptères et d'avifaune. Bien que certains parcs éoliens soient situés au droit d'axes de migration pour les oiseaux et les chiroptères, les incidences sont fortement réduites lors des périodes sensibles (reproduction, migration) par les mesures mises en place. Le projet global Cigéo ne porte lui pas atteinte aux axes de migration passant à proximité. Les incidences cumulées sur l'avifaune et les chiroptères sont non notables. Grâce aux mesures mises en place par les différents projets, **il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur le milieu naturel et la biodiversité entre ces projets.**
Paysage	Les éoliennes font 150 m de hauteur en bout de pâle. Les villages environnants en particulier Delouze-Rosières, Demange-Baudignécourt et Houdelaincourt sont les plus concernés par ce parc éolien en termes de visibilité. Les impacts visuels restent globalement mesurés et ne sont pas significativement aggravés par ce nouveau parc.	Les éoliennes font 150 m de hauteur en bout de pâle. La visibilité depuis les villages environnants est limitée en raison de leur positionnement en fond de vallée et non pas sur le plateau. La principale intervisibilité ne pouvant être évitée est celle liée au haut de la commune de Joinville située à environ 8 km.	Les éoliennes font 150 m de hauteur en bout de pâle. La zone d'implantation choisie se situe dans une zone favorable à l'éolien selon le SRE, dans une logique de densification, avec la continuité de projets déjà existants sur le territoire, et éloigné des périmètres à fort enjeu paysager.	Les installations du projet global Cigéo ne dépasseront pas 40 m de haut. La zone d'« intervisibilité », depuis laquelle le projet global Cigéo est visible, s'étend sur quelques kilomètres autour des installations. Les villages susceptibles d'avoir une perception des installations du centre de stockage Cigéo (hors ITE) sont Bure, Saudron, Mandres-en-Barrois et Gillaumé.	Ces projets de parc éolien sont situés entre 1 à 5 km environ du projet global Cigéo. Les parcs éoliens des Lavières et de Nouvellois sont situés à proximité de la ligne ferroviaire 027000. Cette dernière ne présentant pas d'incidences sur le paysage, il n'y a pas d'incidences cumulées avec le projet global Cigéo. Concernant le parc éolien des Muids apparaît dans un secteur où des parcs éoliens sont déjà implantés. Il sera donc en deuxième ligne derrière les éoliennes existantes. **Le cumul potentiel des incidences des projets sur le paysage n'entraîne pas d'incidences notables.**

16.2.3.3 Centrales photovoltaïques

16.2.3.3.1 Présentation des projets

a) Projet de centrale photovoltaïque à Biencourt-sur-Orge

Le projet de centrale photovoltaïque au sol à Biencourt-sur-Orge dans le département de la Meuse (dép. 55) se situe à environ trois kilomètres du projet global Cigéo. Ce projet, qui produirait 13 700 MWh d'électricité par an grâce à 23 040 modules photovoltaïques au sol, s'étend sur 13 ha, dont une surface de panneaux de 7 ha.

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale (24) sont :

- les milieux naturels, agricoles et la biodiversité ;
- le paysage ;
- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable.

À ces enjeux sont rajoutés les enjeux milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) et les nuisances pour la population (en phase chantier : bruit, vibrations, poussières) pour lesquels les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

À ce jour, des fouilles d'archéologie préventive ont déjà été réalisées, ainsi que des demandes de modifications du PLU(i) afin que le projet soit compatible avec ce dernier.

b) Projet de centrale photovoltaïque à Goussaincourt

Cette centrale photovoltaïque en projet est située sur la commune de Goussaincourt dans le département de la Meuse (dép. 55), à environ 10 km du projet global Cigéo. La production électrique estimée est d'environ 11 000 MWh/an grâce à 632 tables photovoltaïques de 36 modules chacune. Le projet s'étend sur une surface de 10,5 ha, dont une surface de panneaux de 5,4 ha.

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale (25) sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- la consommation d'espace.

À ces enjeux sont rajoutés les enjeux milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) et les nuisances pour la population (en phase chantier : bruit, vibrations, poussières) pour lesquels les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

Un projet initial portant sur trois sites de production, les centrales solaires de Goussaincourt nord, de Goussaincourt sud et de Goussaincourt Bois Communal, a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale en date du 19 octobre 2011 et a été autorisé par arrêtés préfectoraux en mai 2012. Ce projet a fait l'objet d'une instruction pour modification du permis de construire sur la centrale solaire de Goussaincourt Bois Communal. Le projet considéré ici porte donc uniquement sur cette partie. La construction des deux autres sites s'est achevée en mars 2021.

c) Projet de centrale photovoltaïque à Neufchâteau

Cette centrale photovoltaïque en projet est située sur la commune de Neufchâteau dans le département des Vosges (dép. 88), à environ 20 km du projet global Cigéo. La centrale aura une puissance de 8,85 MWc2 et permettra de produire 9,5 GWh par an. Le projet couvre 9,4 ha (surface clôturée), pour une surface de panneaux de 4,1 ha (surface projetée au sol). Le projet comprend la construction de 2 postes de transformation et d'un poste de livraison.

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale (44) sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- la biodiversité ;
- le paysage.

À ces enjeux sont rajoutés les enjeux milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) et les nuisances pour la population (en phase chantier : bruit, vibrations, poussières) pour lesquels les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

d) Projet de centrale photovoltaïque à Domrémy-La-Pucelle

Cette centrale photovoltaïque en projet est située sur la commune de Domrémy-la-Pucelle dans le département des Vosges (dép. 88), à environ 11,5 km du projet global Cigéo. La production électrique estimée est d'environ 18,156 GWh/an grâce à 35 950 panneaux photovoltaïques. Le projet consiste en l'aménagement d'un parc photovoltaïque sur 23,08 ha. La surface du sol couverte par les panneaux sera de 8,37 ha.

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale (45) sont :

- la production d'électricité décarbonée et son caractère renouvelable ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage.

À ces enjeux sont rajoutés les enjeux milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) et les nuisances pour la population (en phase chantier : bruit, vibrations, poussières) pour lesquels les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

e) Projet de centrale photovoltaïque à Grand

Cette centrale photovoltaïque en projet est située sur la commune de Grand dans le département des Vosges (dép. 88), à environ 10 km du projet global Cigéo (ITE). La centrale photovoltaïque s'étend sur un site de 17,5 ha, le projet aura une surface de 11,24 ha dont 6,5 ha seront défrichés.

La centrale comprendra 1 123 tables de panneaux photovoltaïques comprenant chacune 26 modules, pour une puissance de 15 MWc environ.

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale (51) sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage et la covisibilité ;
- la ressource en eau ;
- le démantèlement et la remise en état du site.

À ces enjeux sont rajoutés les enjeux milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) et les nuisances pour la population (en phase chantier : bruit, vibrations, poussières) pour lesquels les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

f) Projet de centrale photovoltaïque à Chemisey

Cette centrale photovoltaïque en projet est située sur la commune de Goussaincourt dans le département des Vosges (dép. 88), à environ 11,5 km du projet global Cigéo (ITE). La production de la centrale est estimée à environ 5,2 GWh/an. La centrale photovoltaïque occupera un terrain de 5,5 ha (surface clôturée), la surface totale des panneaux au sol sera de 2,25 ha.

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale (52) sont :

- les émissions de GES et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- la ressource en eau ;
- la biodiversité ;
- le paysage ;
- démantèlement et remise en état du site.

À ces enjeux sont rajoutés les enjeux milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) et les nuisances pour la population (en phase chantier : bruit, vibrations, poussières) pour lesquels les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

g) Projet de centrale photovoltaïque à Chambroncourt

Cette centrale photovoltaïque en projet est située sur la commune de Chambroncourt dans le département de la Haute-Marne (dép. 52), à environ 11 km du projet global Cigéo (ITE). Le projet consiste en l'implantation au sol, sur un terrain de 8,3 ha (surface clôturée) d'une centrale photovoltaïque (de 9 018 modules photovoltaïques). Le dossier d'évaluation environnementale ne précise cependant pas clairement la production électrique prévue par an (en GWh).

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale (53) sont :

- les émissions de GES et la lutte contre le réchauffement climatique ;
- la biodiversité ;
- les risques et nuisances ;
- la ressource en eau ;
- le paysage ;
- l'activité agricole ;
- démantèlement et remise en état du site.

À ces enjeux sont rajoutés les enjeux milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) et les nuisances pour la population (en phase chantier : bruit, vibrations, poussières) pour lesquels les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

h) Projet de centrale photovoltaïque à Leurville

Cette centrale photovoltaïque en projet est située sur la commune de Goussaincourt dans le département de la Haute-Marne (dép. 52), à environ 13,5 km du projet global Cigéo (ITE).

Le projet consiste en l'implantation au sol, sur un terrain de 6,16 ha d'une centrale photovoltaïque de 3,4 ha. La centrale photovoltaïque comprendra 5 859 modules photovoltaïques pour une production annuelle de 3,726 GWh/an.

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale (54) sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- la ressource en eau ;
- le paysage et les covisibilités.

À ces enjeux sont rajoutés les enjeux milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) et les nuisances pour la population (en phase chantier : bruit, vibrations, poussières) pour lesquels les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

i) Projet de centrale photovoltaïque à Bure

Cette centrale photovoltaïque en projet est située sur la commune de Bure dans le département de la Meuse (dép. 55), en bordure du projet global Cigéo (zone de descenderie) (cf. Figure 16-19). Le projet s'étend sur une surface de 14,34 ha, la puissance envisagée est de 12,6 MWc. La mise en service de ce parc est prévue post 2024.

Les enjeux principaux retenus dans l'étude d'impact (50) concernent principalement :

- les milieux naturels ;
- le paysage.

À ces enjeux sont rajoutés les enjeux milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) et les nuisances pour la population (en phase chantier : bruit, vibrations, poussières) pour lesquels les incidences sont susceptibles de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo.

Figure 16-19 Localisation du projet de centrale photovoltaïque de Bure

16.2.3.3.2 Analyse des incidences cumulées entre les projets de centrales photovoltaïques et le projet global Cigéo

Les travaux de construction des centrales photovoltaïques pourront démarrer dès l'obtention de toutes les autorisations. Les projets n'ont pas encore été autorisés, mais au vu de l'avancement de leurs instructions, les travaux démarreront probablement avant 2025. La mise en service du parc photovoltaïque de Bure est prévue post 2024. Ainsi, les centrales photovoltaïques seront potentiellement en fonctionnement quand démarreront les travaux d'aménagements préalables du projet global Cigéo. C'est pourquoi la présente analyse du cumul des incidences ne prend en compte que les incidences permanentes sur l'environnement de la construction et du fonctionnement des centrales photovoltaïques.

Les projets de centrales photovoltaïques sont situés au maximum à 20 km environ du projet global Cigéo, et au minimum en bordure de la ZIP pour le projet du parc photovoltaïque de Bure. La localisation de ces centrales est présentée sur la figure 16-20. En phase d'exploitation, ces projets ont des incidences négatives globalement très localisées. Les incidences sur le milieu physique notamment se concentrent aux abords directs des centrales photovoltaïques. Les incidences cumulées avec le projet global Cigéo concernant le milieu physique sont donc très faibles. Les incidences cumulées sur les nuisances pour la population peuvent aussi être écartées au vu de l'éloignement des projets de centrales photovoltaïques et du projet global Cigéo.

Les principales incidences sur l'environnement des centrales photovoltaïques concernent la consommation d'espace, la biodiversité et le paysage. L'analyse des éventuelles incidences cumulées entre le projet global Cigéo et ces centrales photovoltaïques pour les thématiques consommation d'espaces naturels/biodiversité et paysage est présentée dans le tableau 16-8.

Cette analyse montre que ces projets ne présentent aucune incidence cumulée notable sur la consommation d'espaces naturels et agricoles, ni sur la biodiversité et le paysage.

Aucune incidence cumulée n'est retenue sur le risque incendie du fait de la présence de centrale photovoltaïque à proximité du projet global Cigéo.

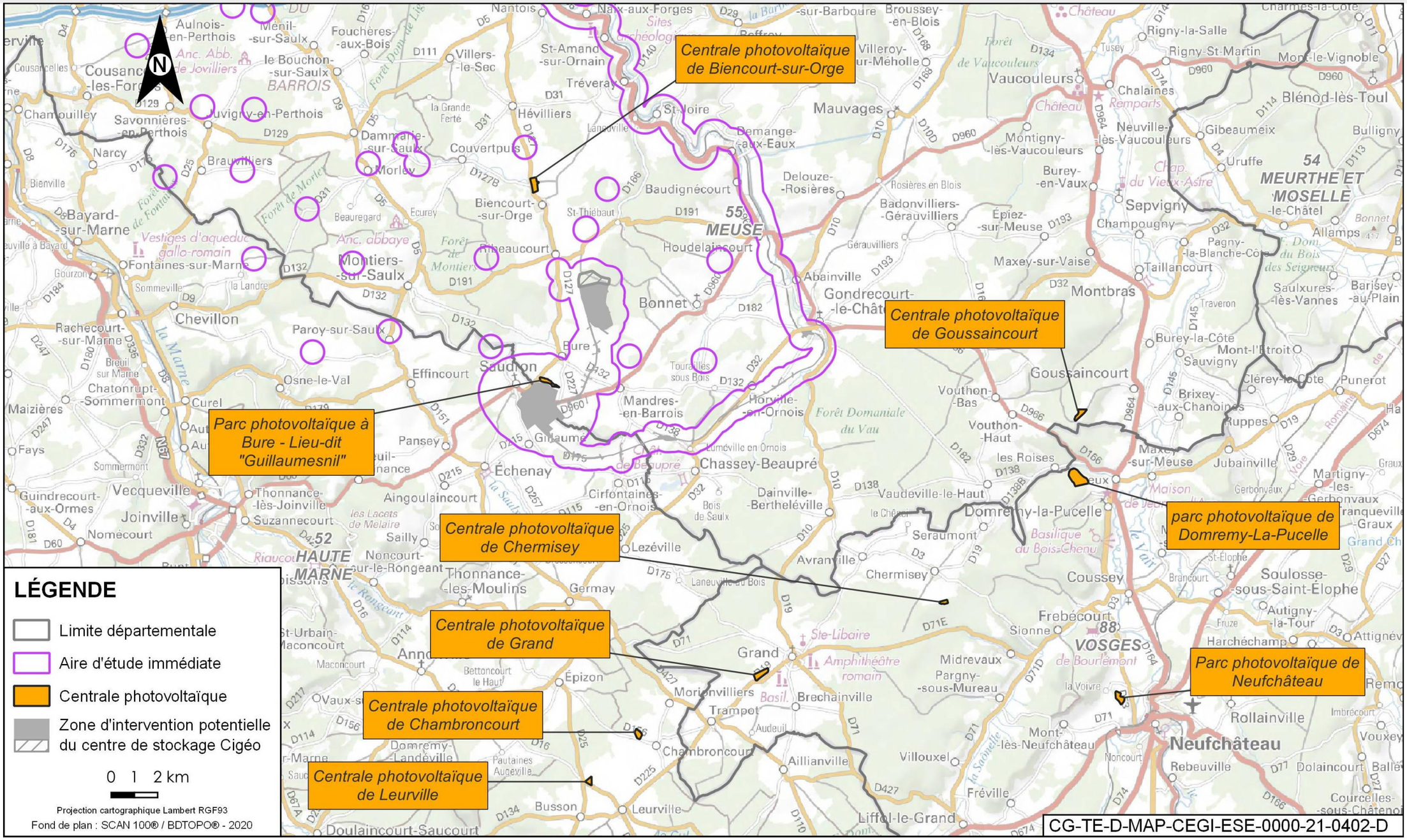


Figure 16-20 Localisation des parcs photovoltaïques en projet autour du projet global Cigéo

Le nombre de projets de centrales photovoltaïques recensé est conséquent, pour simplifier la lisibilité du tableau d'analyse, ce dernier a été dédoublé.

L'analyse des incidences cumulées entre ces projets et le projet global Cigéo est présentée en dernière colonne du 2e tableau.

Tableau 16-8 Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les projets de centrales photovoltaïques

Thématique	Incidences de la centrale photovoltaïque de Bure	Incidences de la centrale photovoltaïque de Grand	Incidences de la centrale photovoltaïque de Chemisey	Incidences de la centrale photovoltaïque de Chabroncourt	Incidences de la centrale photovoltaïque de Leurville
Consommation d'espaces naturels et agricoles, et biodiversité	Le terrain concerné par le développement du parc photovoltaïque au sol est d'une surface totale de 14 ha 34 a 70 a. L'assiette du projet correspond à une friche sans aucun usage. Aujourd'hui, des dépôts de gravats et de déchets verts ont pris place au sud de la zone. Des inventaires naturalistes ont permis de constater que la zone présentait des enjeux globalement faibles, sur la surface totale d'habitats naturels seuls 6 % présentent des enjeux modérés. Aucune espèce végétale protégée ni patrimoniale n'est présente. La faune en présence quant à elle présente des enjeux faibles à modérés. Elle sera prise en compte dans la conception du projet, les mesures environnementales mises en place permettront la pérennisation de la biodiversité locale. L'ensemble des mesures environnementales retenues sera détaillé dans l'étude d'impact relative au projet, en cours de rédaction à ce jour.	Le projet aura une surface de 11,24 ha, dont 6,5 ha seront défrichés. L'Ae observe que le défrichement concerne principalement les fourrés à prunelliers, qui constituent la trame forestière d'une continuité écologique. Le site d'implantation du projet est essentiellement occupé par des espaces forestiers entourant des prairies et terres agricoles. 6 habitats dont l'enjeu patrimonial varie de très faible à fort, entre autres : chênaies-charmaies sur Marnes de Lorraine (enjeu patrimonial modéré : 0,21 ha) ; pelouses calcaires très sèches (enjeu patrimonial fort : 0,5 ha). Les inventaires du volet naturaliste révèlent des enjeux de biodiversité concentrés principalement sur l'avifaune nicheuse : le Bruant jaune, la Pie-grièche écorcheur, la Linotte mélodieuse, le Moineau friquet (enjeu patrimonial très fort) et le Faucon crécerelle (enjeu patrimonial modéré). Concernant les chauves-souris (chiroptères) : 4 espèces patrimoniales ont été recensées : Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe, Petit rhinolophe, Murin de Bechstein. Mesures d'évitement prévues : préservation de 6,24 ha de boisements et de haies, qui constituent un habitat pour l'avifaune nicheuse et un terrain de chasse pour les chiroptères. Aussi, le défrichement aura lieu hors période d'hibernation ou période de mise bas des chiroptères. L'étude d'impact conclut que « la réalisation du projet n'aura pas d'impact résiduel significatif persistant sur les espèces inventoriées dans cette étude. Il n'est donc pas nécessaire, sur ce projet, de mettre en place une dérogation espèces protégées ».	Près de 75 % de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet est occupée par des peuplements de feuillus relativement jeunes. Ils sont issus d'une recolonisation forestière suite à une coupe. Le dossier précise que lors des premières prospections réalisées en 2020, avant le défrichement effectué en 2021, le site était constitué d'une partie déboisée relativement récemment. Les milieux présents étaient globalement pauvres écologiquement et majoritairement composés de fourrés issus de recolonisation forestière. Les prospections pré-défrichement ont toutefois mis en évidence, dans la ZIP ou ses abords, la présence de 8 espèces d'oiseaux nicheurs protégées ou à enjeu de conservation : Alouette lulu, Caille des blés, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Faucon hobereau, Milan royal et Tourterelle des bois. Le dossier indique que l'impact sur l'avifaune nichant au sol est fort pour la destruction d'habitats favorables. En mesures d'évitement, la lisière nord et une haie seront préservées et les travaux ne commenceront pas en période de reproduction. Au titre des mesures de réduction, environ 250 m de haie arbustive seront plantés au nord de la ZIP. Le dossier conclut que le projet ne nécessite pas de dérogation espèces protégées au motif que les mesures d'évitement et de réduction sont suffisantes et qu'aucun impact résiduel significatif sur une espèce protégée ne ressort de l'analyse des impacts résiduels.	Plusieurs espèces communes ont été recensées sur le site de projet (Chevreuil, Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Renard roux, Sanglier) ainsi que plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées. Un défrichement sur une superficie d'environ 0,95 ha aura lieu (réduction d'une partie de la Chênaie-charmaie et destruction d'un bosquet). Cependant la Chênaie-charmaie et le bosquet correspondent à des zones de reproduction et d'alimentation de l'avifaune patrimoniale et protégée ainsi qu'à une aire d'alimentation et de transit pour les chauves-souris mais non d'hibernation (pas de cavités propices). Le dossier prévoit des mesures d'évitement et de réduction et précise que l'impact résiduel sur ces milieux est faible. Deux types de prairies sont recensés sur le site de projet : une prairie mésophile de fauche, habitat d'intérêt communautaire servant d'aire d'alimentation pour la faune locale et une prairie mésoxérophile qui correspond à l'habitat de reproduction de l'avifaune patrimoniale ainsi qu'à une aire d'alimentation pour la faune locale. Les principales mesures d'évitement du dossier sont la préservation de 48 % des habitats boisés et de l'intégralité de la prairie mésoxérophile, ce qui préserve les enjeux les plus forts et une partie des habitats d'espèces protégées (reptiles, oiseaux). La prairie mésophile n'est cependant pas conservée. Selon l'Ae, l'étude d'impacts ne garantit pas suffisamment l'absence d'impact résiduel sur la faune. Concernant l'activité agricole, une prairie permanente de 2,69 ha est déclarée sur le site du projet. Elle sera altérée temporairement par l'implantation du projet mais continuera à être fauchée ou pâturée pendant l'exploitation de la centrale.	La ZIP est localisée sur une ancienne carrière, l'endroit est escarpé avec des talus plus ou moins massifs. À l'intérieur du site, on retrouve des espaces décaissés peu végétalisés, des bosquets et des fourrés qui recolonisent le site. Les investigations en faveur d'habitats biologiques ont permis d'identifier 6 habitats dont 3 à enjeu écologique fort : les friches calcaires en voie de fermeture ; les éboulis calcaires ; les fourrés mésophiles (0,88 ha enjeu écologique jugé fort). La réalisation du projet entraînera la destruction du pied de Thym basilic (espèce végétale rare dans la région) et de 1,8 ha (0,8 ha d'habitats semi-ouvert et 1ha de boisements. Cependant, 2,75 ha des milieux contenant les stations de Laitue vivace et de l'œillet prolifère seront évités. Plusieurs espèces protégées d'oiseaux, de reptiles et de chauves-souris ont été recensées sur le site. Des mesures de réduction sont mises en place, comme la modification de l'implantation pour éviter 48 % des milieux forestiers, 60,5 % des milieux ouverts (fourrés mésophiles + friches en cours de fermeture). L'étude d'impact conclut que « la réalisation du projet n'aura pas d'impact résiduel significatif persistant sur les espèces inventoriées dans cette étude. Il n'est donc pas nécessaire, sur ce projet, de mettre en place une dérogation espèces protégées » ce qui ne correspond pas à l'avis de l'Ae, qui recommande au pétitionnaire de faire une demande de dérogation au titre des espèces protégées.

Thématique	Incidences de la centrale photovoltaïque de Bure	Incidences de la centrale photovoltaïque de Grand	Incidences de la centrale photovoltaïque de Chemisey	Incidences de la centrale photovoltaïque de Chabroncourt	Incidences de la centrale photovoltaïque de Leurville
Paysage	Limitation de la hauteur des panneaux à environ 3 mètres. Évitement des linéaires arborés le long de la Bureau. Traitement architectural des locaux techniques avec un enduit de couleur gris à brun. Accompagnement végétal des locaux techniques au moyen de plantes grimpantes contre les murs. Couleur de la clôture gris à brun comme pour les locaux techniques.	Au plus haut, la hauteur de chaque table sera de 4 m. Le maintien et le renforcement des haies existantes et la création de 620 mètres-linéaires de haies supplémentaires, permettront de créer des barrières visuelles naturelles sur le projet depuis les axes routiers principaux autour du projet et de renforcer l'intégration des éléments techniques du projet dans le paysage agricole et boisement en renforçant la présence d'éléments identitaires du paysage local.	Le territoire d'étude est caractérisé par un paysage majoritairement fermé ponctué d'espaces ouverts et de quelques points hauts au niveau des coteaux. Seule une petite portion de voie au sud du bourg au niveau de la route départementale D3 permet une visibilité en direction du projet, de manière latérale, le reste étant isolé visuellement par le relief. Les mesures de réduction d'impact consistent à réserver une bande d'environ 2 m pour des plantations sur la frange nord de la ZIP afin de limiter les vues depuis Chermisey et ses accès et à privilégier des teintes sobres et sombres pour les ouvrages techniques et les clôtures, qui permet ainsi de s'accorder avec les teintes naturellement sombres des boisements.	Du fait, de la présence de masques visuels importants (bosquets en périphérie du site) et de la topographie du site, depuis la remise en état de la carrière, les points de vue sur le projet sont limités. Des mesures de réductions sont prévues pour limiter cet impact, à savoir le maintien des masques paysagers (talus végétalisés), l'installation de plantes grimpantes sur une partie de la clôture depuis les axes visibles ainsi que le traitement architectural des locaux techniques.	Une analyse des visibilités sur le projet est faite dans l'étude d'impact qui conclut que les impacts sur les paysages sont modérés en raison du relief, et compte tenu de la vaste clairière agricole entourée de grands massifs forestiers. La zone d'implantation potentielle du projet est peu visible depuis Leurville et Busson (qui sont les villages les plus proches) et pour les autres villages du secteur seule la frange ouest de la ZIP sera visible de la route départementale D16. Le maintien et le renforcement des haies existantes et la création de haies supplémentaires permettront de créer des barrières visuelles naturelles sur le projet depuis la RD16 et de renforcer l'intégration des éléments techniques du projet dans le paysage en renforçant la présence d'éléments identitaires du paysage local.
Risque incendie	En tant qu'installation électrique, ce parc solaire pourrait être créateur d'un risque incendie. L'ensemble de l'installation est conçu selon les préconisations du guide UTE C15-712, en matière de sécurité incendie. Aussi, dans le cadre de la consultation préalable des services territoriaux, le SDIS de la Meuse a été contacté pour connaître les prescriptions spécifiques vis-à-vis du risque incendie. Ces prescriptions ont été retranscrites en mesure et seront toutes respectées dans le cadre du projet. Ainsi, il est attendu un impact négatif permanent faible concernant le risque incendie.	En tant qu'installation électrique, ce parc photovoltaïque peut être créateur d'un risque incendie. Ce projet de parc photovoltaïque se situe à plusieurs kilomètres de distance du projet global Cigéo.	En tant qu'installation électrique, ce parc photovoltaïque peut être créateur d'un risque incendie. Ce projet de parc photovoltaïque se situe à plusieurs kilomètres de distance du projet global Cigéo.	En tant qu'installation électrique, ce parc photovoltaïque peut être créateur d'un risque incendie. Ce projet de parc photovoltaïque se situe à plusieurs kilomètres de distance du projet global Cigéo.	En tant qu'installation électrique, ce parc photovoltaïque peut être créateur d'un risque incendie. Ce projet de parc photovoltaïque se situe à plusieurs kilomètres de distance du projet global Cigéo.

Thématique	Incidences de la centrale photovoltaïque Biencourt-sur-Orge	Incidences de la centrale photovoltaïque Goussaincourt	Incidences de la centrale photovoltaïque de Neufchâteau	Incidences de la centrale photovoltaïque de Domrémy-La-Pucelle	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Consommation d'espaces naturels et agricoles, et biodiversité	Le site retenu est un ensemble situé dans un réservoir de biodiversité d'intérêt local identifié dans le SCoT du Pays Barrois et scindé en deux parties principales : une prairie de fauche et une pelouse sèche. Cette dernière abrite deux espèces de plantes patrimoniales et quasi menacées en Lorraine : l'Orobanche du Thym et la Bugle de Genève. Le dossier n'indique pas de mesure de réduction ou de compensation au titre des mesures d'« Évitement, Réduction, Compensation » (ERC). Un corridor écologique d'intérêt local du PLUi traverse le site, qui est par ailleurs encerclé par de nombreuses zones de forte perméabilité au déplacement de plusieurs groupes écologiques d'espèces relevant principalement de la sous-trame des forêts. Le site est également entouré d'habitats à enjeux écologiques forts comme une bordure de haies ou une hêtraie calcicole médio-européenne. À noter qu'une modification du PLUi est en cours pour consolider la faisabilité de l'implantation de cette centrale photovoltaïque au vu du règlement applicable.	Le projet à Goussaincourt préserve les secteurs à enjeux écologiques (pelouses calcicoles). Une partie du boisement a déjà fait l'objet d'un défrichement en 2012 sur 7,62 ha ce qui a modifié les milieux et les espèces présentes sur le site. Le projet prévoit un reboisement de 5 ha (mesure de compensation). De plus, compte tenu de la réversibilité du projet (démantèlement du site avec retour à l'état originel en fin d'exploitation), les parcelles défrichées resteront en propriété communale sous régime forestier. D'après l'étude d'impact du projet, les incidences résiduelles sur l'occupation des sols et le milieu naturel sont négligeables ou maîtrisées.	Le site du projet à Neufchâteau est principalement composé d'espaces prairiaux ayant évolué vers un stade de friche. Une partie en prairie est aussi présente ainsi que quelques boisements. Le site présente des enjeux concernant : la flore, l'avifaune, les chiroptères, les mammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes. La quasi-totalité du site présente un sol caractéristique de zone humide. Le projet prévoit des mesures pour éviter ou réduire les impacts du projet sur la biodiversité et les milieux naturels. L'impact résiduel concerne principalement l'altération des habitats et la perte de fonctionnalités de zones humides.	Le projet à Domrémy-la-Pucelle se situe dans un secteur entièrement boisé. Les habitats (potentiels pour la faune) à enjeux sont des pelouses de formation semi-ouverte à ouverte et des habitats constitués par la Chênaie/hêtraie calcicole à acidicline. Le site présente des enjeux concernant : la flore, l'avifaune, les chiroptères, les mammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes. Le projet prévoit un déboisement de plus de 18 ha. D'après l'avis de l'Ae, le dossier ne permet pas de conclure à l'absence d'impacts résiduels sur les espèces protégées ou leurs habitats protégés.	Le centre de stockage Cigéo présente des incidences résiduelles faibles à fortes sur la biodiversité qui font l'objet de mesures de compensation pour le cortège des oiseaux de fourrés et haies en milieu ouvert. Ces incidences restent localisées aux abords du projet global Cigéo, des communs alentours. L'Orobanche du Thym, potentiellement présente sur les emprises du projet global Cigéo, n'a pas été contactée lors des derniers inventaires. Si l'espèce est retrouvée avant la phase travaux, elle sera prise en compte dans le programme de conservation de la flore patrimoniale et déplacée. La Bugle de Genève n'est pas retrouvée dans les inventaires du projet global Cigéo. Le projet global Cigéo a une incidence faible sur les activités agricoles après mise en place des mesures de compensation agricole collective.	Le projet global Cigéo n'a pas d'incidence sur les espèces citées dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque à Biencourt-sur-Orge. Dans l'ensemble, les incidences sont très localisées aux abords des projets et il n'y a aucune continuité écologique entre les projets de centrales photovoltaïques et le projet global Cigéo. La consommation d'espaces naturels des projets de centrales photovoltaïques est faible. Les parcelles défrichées sont compensées et pourront être remises en état après démantèlement des sites. Le projet de Biencourt-sur-Orge entraîne une perte de surface agricole de quelques hectares. Le site, malgré la qualité des terres, est considéré en déprise agricole depuis cinq ans. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur la consommation d'espaces naturels et agricoles et la biodiversité entre ces projets.**

Thématique	Incidences de la centrale photovoltaïque Biencourt-sur-Orge	Incidences de la centrale photovoltaïque Goussaincourt	Incidences de la centrale photovoltaïque de Neufchâteau	Incidences de la centrale photovoltaïque de Domrémy-La-Pucelle	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Paysage	La hauteur des tables photovoltaïques est de 3,1 m. Le projet sera visible depuis certains points des routes départementales traversant la commune.	La hauteur des tables photovoltaïques est de 2,9 m. Le projet ne sera visible que des utilisateurs du chemin bordant le site de la centrale photovoltaïque. D'après l'étude d'impact du projet, les incidences résiduelles sur le paysage sont négligeables ou maîtrisées.	La hauteur des tables photovoltaïques est de 2,4 m. Des haies et boisements sont présents sur la majeure partie du pourtour du projet. L'Ae considère que le volet paysager est bien traité et que le projet n'aura pas d'impact notable sur le paysage après mise en œuvre des mesures prévues.	La hauteur des tables photovoltaïques sera de 3 m maximum. L'Ae observe que les enjeux paysagers sont correctement identifiés, néanmoins en l'état actuel l'absence d'atteinte au paysage n'est pas démontrée dans ce secteur sensible en cours de classement.	Les installations du projet global Cigéo ne dépasseront pas 40 m de haut. La zone d'« intervisibilité » s'étend sur quelques kilomètres autour des installations. Les villages susceptibles d'avoir une perception des installations du centre de stockage Cigéo (hors ITE) sont Bure, Saudron, Mandres-en-Barrois et Gillaumé.	Les projets viennent modifier sensiblement les sites sur lesquels ils s'implantent par l'ajout d'une installation industrielle au sein d'un territoire peu urbanisé. Cependant, les centrales photovoltaïques étant limitées en hauteur, et situées en vallée à Biencourt-sur-Orge, dans une clairière à l'intérieur d'un massif boisé à Goussaincourt et dans une ancienne carrière à Liffol-le-Grand, les projets ne seront pas visibles de loin. La centrale de Neufchâteau sera peu visible du fait de la présence de haies et boisements sur le pourtour. Quant à la centrale photovoltaïque de Domrémy-la-Pucelle, l'absence d'atteinte paysagère n'est pas démontrée. Toutefois, ce projet étant situé dans la vallée de la Meuse, ce dernier ne sera pas visible depuis le projet global Cigéo. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur le paysage entre ces projets.**

Thématique	Incidences de la centrale photovoltaïque Biencourt-sur-Orge	Incidences de la centrale photovoltaïque Goussaincourt	Incidences de la centrale photovoltaïque de Neufchâteau	Incidences de la centrale photovoltaïque de Domrémy-La-Pucelle	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Risque incendie	En tant qu'installation électrique, ce parc photovoltaïque peut être créateur d'un risque incendie. Ce projet de parc photovoltaïque se situe à plusieurs kilomètres de distance du projet global Cigéo.	En tant qu'installation électrique, ce parc photovoltaïque peut être créateur d'un risque incendie. Ce projet de parc photovoltaïque se situe à plusieurs kilomètres de distance du projet global Cigéo.	En tant qu'installation électrique, ce parc photovoltaïque peut être créateur d'un risque incendie. Ce projet de parc photovoltaïque se situe à plusieurs kilomètres de distance du projet global Cigéo.	En tant qu'installation électrique, ce parc photovoltaïque peut être créateur d'un risque incendie. Ce projet de parc photovoltaïque se situe à plusieurs kilomètres de distance du projet global Cigéo.	Le projet global Cigéo présente des risques liés au transport, réception et distribution de carburant. En effet, l'accident redouté pour le transport de matières dangereuses est une fuite sur le camion de livraison de carburant dont une des conséquences est l'incendie de carburant. Toutefois, l'ensemble des dispositions prévues permet, en cas d'incendie faisant suite à un accident impliquant un camion-citerne de livraison de carburant, de maîtriser les conséquences potentielles de cet incendie (rayonnements thermiques, fumées toxiques, eaux d'extinction polluées). Aucune incidence ne serait ressentie à l'extérieur du centre de stockage Cigéo. Aussi, le projet global Cigéo est sujet à un risque d'incendie lié aux agressions internes (induits par l'INB Cigéo), c'est-à-dire à la construction et au fonctionnement des équipements et installations. L'analyse des scénarios accidentels montre que les objectifs de protection ne sont pas dépassés et qu'ils ne conduisent pas à considérer le besoin de mesure de protection du public.	Le projet de parc photovoltaïque de Bure et le projet global Cigéo présentent tous les deux un risque incendie : • en cas d'incendie sur le site du projet global Cigéo, aucune incidence ne serait ressentie à l'extérieur du centre de stockage Cigéo grâce à l'ensemble des dispositions prévues ; • en cas d'incendie, sur le site du projet de parc photovoltaïque à Bure, des mesures de prévention contre le risque incendie sont prévues et ont été prises, portant l'impact négatif permanent d'un risque incendie faible. Ainsi, **le cumul potentiel des incidences du projet de parc photovoltaïque de Bure et du projet global Cigéo sur le risque incendie n'entraîne pas d'incidences notables.** Au vu de l'éloignement de tous les autres projets de parc photovoltaïque avec le projet global Cigéo, **il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur le risque incendie entre ces projets.**

16.2.3.4 Stockage et transport de gaz

16.2.3.4.1 Présentation des projets

a) Redémarrage du site de stockage souterrain de gaz naturel (méthane) de Trois-Fontaines-l'Abbaye

Le projet consiste au redémarrage des installations existantes du site de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye dans le département de la marne pour le soutirage de 965 millions de m³ de gaz présent dans le gisement estimé aujourd'hui à environ 4 600 millions de m³. Le site de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye comprend cinq puits d'exploitation et dix puits de surveillance sur le territoire de neuf communes des départements de la Marne, de la Haute-Marne et de la Meuse.

Le puits le plus proche est situé à environ 17 km du projet global Cigéo.

Les installations nécessaires sont les mêmes que pour un stockage de gaz en phase de soutirage, de ce fait, la reprise de l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye n'implique aucune modification des installations existantes sur site.

Les enjeux principaux retenus par l'Autorité environnementale (26) sont :

- les incidences sur le sous-sol ;
- l'impact sur les eaux superficielles et souterraines ;
- les gaz à effet de serre ;
- les impacts sur les milieux naturels ;
- le risque accidentel.

Aucun enjeu supplémentaire susceptible de se cumuler avec les incidences du projet global Cigéo n'est ajouté.

Le projet de reprise de soutirage du gaz présent dans le stockage souterrain de gaz naturel de Trois-Fontaines-l'Abbaye (seul site de stockage souterrain en France dans cette situation) permettra de faciliter, à terme, la reconversion du site. En effet les perspectives énergétiques conduisent à planifier la fermeture du site à l'horizon 2035. Le projet de soutirage du gaz permettrait de financer le démantèlement et la reconversion du site, tout en générant une diminution des émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation nationale de gaz.

Le projet a été autorisé par arrêté interpréfectoral le 31 décembre 2021, par les préfectures de la Marne, de la Haute-Marne et de la Meuse.

Après une mise en exploitation réduite en 2012, Storengy a redémarré en janvier 2023 le soutirage d'une partie du gaz encore présent dans le réservoir du site de stockage. Aucun gaz ne sera injecté, contrairement aux autres stockages en activité en France.

b) Travaux de déviation des canalisations de gaz naturel DN150

Le projet de déviation des canalisations de gaz naturel DN150 se situe sur la commune de Ligny-en-Barrois, à proximité de la ligne ferroviaire 027000. Les travaux rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement. Les rubriques du tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement concernées par le projet sont les suivantes :

- 1.1.1.0. Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D) ;
- 1.2.1.0. À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe : [...] 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/heure ou entre 2 % et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D) ;
- 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 (D).

Le récépissé de déclaration relatif au projet de déviation des canalisations de gaz naturel (37) ne précise pas les incidences du projet. Compte tenu de la nature du projet et du milieu urbain dans lequel il s'inscrit, elles sont considérées non notables. Le projet est écarté de l'analyse.

Les prescriptions complémentaires relatives à la déviation des canalisations DN150, présentes dans l'arrêté du 6 mai 2022, n'apportent aucune information sur les incidences du projet. En l'absence d'information, ce dernier n'est toujours pas retenu pour l'analyse des incidences cumulées.

16.2.3.4.2 Analyse des incidences cumulées des projets de stockage et transport de gaz avec le projet global Cigéo

L'analyse des incidences cumulées concerne donc le projet de redémarrage du stockage souterrain de gaz naturel de Trois-Fontaines-l'Abbaye. Ce dernier pourra intervenir dès l'obtention de toutes les autorisations. La mise en service des installations est prévue pour 2022. Ainsi, le site de stockage de gaz naturel sera déjà en fonctionnement quand démarreront les travaux d'aménagements préalables du projet global Cigéo. C'est pourquoi la présente analyse du cumul des incidences ne prend en compte que les incidences permanentes sur l'environnement de la construction et du fonctionnement du site de stockage souterrain de gaz naturel.

Le projet de redémarrage de l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye n'a pas d'impact significatif sur la qualité des eaux superficielles et souterraines (61). Les cours d'eau présents dans l'aire d'étude du projet de Trois-Fontaines-l'Abbaye ne sont pas en lien avec le projet global Cigéo. Par ailleurs, aucun nouveau puits n'est créé dans le cadre du projet de stockage souterrain de gaz naturel et la surpression au fond des puits existants empêche la migration du gaz du réservoir vers l'aquifère. Compte tenu de la distance avec le projet global Cigéo et des mesures mises en place, aucun cumul d'incidences négligeables n'est donc attendu.

Le projet de redémarrage du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye, afin d'y soutirer une partie du gaz naturel présent dans le stockage souterrain permettra de financer le démantèlement et la reconversion du site tout en générant une diminution des émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation nationale de gaz en permettant une consommation locale en France. Le projet de redémarrage du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye s'inscrit dans une démarche visant à identifier les sources d'émissions de gaz à effet de serre et à mettre en place des actions permettant de les éviter et de les réduire.

Les risques accidentels identifiés sont essentiellement liés à des phénomènes de perte de confinement de gaz sur des canalisations aériennes ou enterrées générant des jets enflammés ou des explosions de gaz à l'air libre. Des phénomènes d'explosion de bâtiments à la suite d'une fuite de gaz, et d'inflammation et explosion d'autres produits stockés et utilisés dans le traitement du gaz, peuvent également survenir. Les effets de surpression ou thermiques générés affectent uniquement des zones non urbanisées à proximité immédiate de l'installation. Les incidences cumulées avec le projet global Cigéo concernant le risque accidentel peuvent donc être écartées.

Les principales incidences sur l'environnement du projet de redémarrage de l'exploitation de stockage de gaz naturel de Trois-Fontaines-l'Abbaye concernent le sous-sol et la biodiversité. L'analyse de l'éventuel cumul des incidences entre le projet global Cigéo et le projet de stockage souterrain de Trois-Fontaines-l'Abbaye pour les thématiques sous-sol et biodiversité est présentée dans le tableau 16-9.

Il montre que ces projets ne présentent aucune incidence cumulée notable sur le sous-sol et la biodiversité.

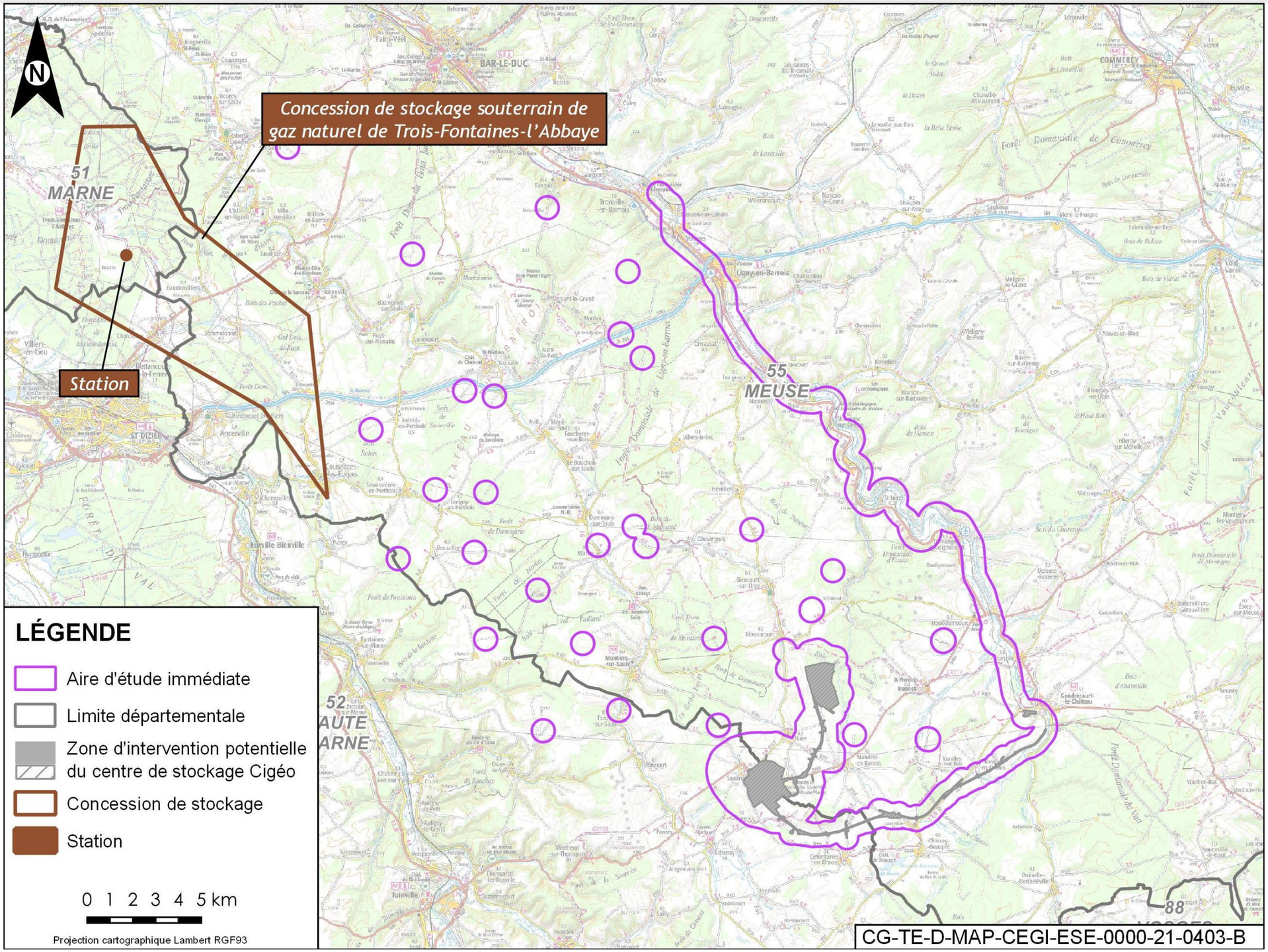


Figure 16-21 *Localisation du projet de redémarrage du stockage souterrain de Trois-Fontaines-l'Abbaye et du projet global Cigéo*

Tableau 16-9 Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et le projet de redémarrage du site de stockage souterrain de gaz naturel de Trois-Fontaines-l'Abbaye

Thématique	Incidences du redémarrage du site de stockage souterrain de gaz naturel de Trois-Fontaines-l'Abbaye	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Sous-sol	Le soutirage du gaz va conduire à une diminution progressive de la pression du réservoir dans le sous-sol et une diminution de la porosité de la roche-réservoir. Les incidences potentielles identifiées sont : • une subsidence (lent affaissement de la surface du sol et de la pile sédimentaire au-dessus du site de stockage sur quelques centaines de mètres) due à la perte de volume de la roche-réservoir ; • des séismes anthropiques dus aux modifications des équilibres entre les compartiments formant le réservoir en profondeur. Le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye est identifié comme un « essaim » de sismicité induite, caractérisée par des évènements de très faible magnitude, de l'ordre de M = 0,6 à 1,2. Cependant, compte tenu de la grande distance avec le projet global Cigéo et de la très faible magnitude de ces évènements, leur effet sera très fortement atténué et ils n'auront aucun impact sur les infrastructures et installations du centre de stockage Cigéo, tant en surface qu'en profondeur, dimensionnées de manière conservatrice pour des séismes de plus grande ampleur. Le site fera l'objet d'un suivi post-exploitation couvrant la période de retour nécessaire à l'équilibre des pressions dans le réservoir.	Les méthodes de creusement et les fondations des bâtiments et des ouvrages sont adaptées au contexte géotechnique. Le projet global Cigéo n'est pas de nature à augmenter les risques naturels liés au sous-sol.	L'effet de subsidence est très faible (affaissement de 0,7 mm/an) et localisé uniquement dans le périmètre situé à l'aplomb du stockage souterrain. Cet effet n'est pas susceptible d'endommager les ouvrages du projet global Cigéo. Compte tenu de la grande distance du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye avec le projet global Cigéo et de la très faible magnitude des évènements sismiques induits, leur effet sera très fortement atténué et ils n'auront aucune incidence sur les infrastructures et installations du centre de stockage Cigéo, tant en surface qu'en profondeur, dimensionnées de manière conservatrice pour des séismes de plus grande ampleur. Les conditions géodynamiques et anthropiques autour du centre de stockage Cigéo excluent le déclenchement d'un séisme sur les failles du fossé de Gondrecourt. La tierce expertise du BRGM (62), conduite dans le cadre de l'étude d'impact du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye, conclut ainsi à l'exclusion de toute incidence du projet sur le centre de stockage Cigéo en matière de subsidence et de mouvements sismiques. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur le sous-sol entre ces projets.**
Biodiversité	Les infrastructures de surface étant réduites et déjà existantes, les impacts identifiés du projet sur la faune et la flore sont faibles voire très faibles et limités aux abords du projet. La nature des activités projetées, ayant déjà été exercées sur le même site avant 2014 avec très peu d'impacts sur la faune et la flore présentes, ne remet pas en cause la pérennité et le développement des espèces inventoriées. D'après l'étude d'impact du projet, les incidences résiduelles sur la biodiversité sont très faibles à faibles.	Le projet global Cigéo présente des incidences résiduelles pour certaines espèces de chiroptères (Barbastelle d'Europe) et de reptiles (Orvet fragile) identifiées également dans le cadre du projet du site de stockage de gaz naturel.	Les impacts du projet de Trois-Fontaines-l'Abbaye sur certaines espèces de chiroptères et de reptiles, présentes dans les emprises du projet global Cigéo, concernent uniquement le dérangement de ces espèces (pas d'impact cumulé sur la destruction de ces espèces). Ces impacts restent très localisés aux emprises et abords directs des deux projets. Ainsi, **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur la biodiversité entre ces projets.**

16.2.3.5 Aménagements urbains

16.2.3.5.1 Présentation des projets

a) Construction d'un supermarché Colruyt avec parking de plus de 50 places

Le projet consiste en la construction d'un magasin Colruyt à Tronville-en-Barrois dans le département de la Meuse (dép. 55) incluant l'aménagement d'un parking ouvert au public. La surface du terrain est de 10 284 m² avec 94 places de stationnement. Le projet se situe à 800 mètres de la ligne ferroviaire 027000.

Le projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas dont la décision a conclu à la non nécessité de réaliser une évaluation environnementale (28).

Les principaux enjeux identifiés dans le Cerfa cas par cas émis et dans la décision du préfet de la région Grand Est sont : la consommation d'espaces naturels et la biodiversité, le milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) et les nuisances sonores.

b) Construction d'une surface de vente LIDL accompagnée d'un parking ouvert au public de 119 places

Le projet consiste en la démolition de bâtiments existants puis la construction d'un magasin LIDL accompagné d'un parking attenant et des voiries sur la commune de Velaines dans le département de la Meuse (dép. 55) :

- surface du terrain du projet : 10 857 m² ;
- surface plancher totale du projet : 2 262 m² ;
- surface d'espaces verts : 1 703 m².

La voirie et le stationnement sont drainants sur une surface de 1 524 m². Le projet s'inscrit sur un site déjà urbanisé.

Le projet se situe à 200 mètres de la ligne ferroviaire 027000.

Le projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas dont la décision de l'Autorité environnementale a conclu à la non nécessité de réaliser une évaluation environnementale (29). La construction de ce magasin LIDL est toutefois concernée par la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature loi sur pour le régime de déclaration. Un accord sur ce dossier de déclaration a été rendu le 9 novembre 2022 par la préfecture de la Meuse (30).

Les principaux enjeux identifiés dans le cerfa cas par cas émis sont : le milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) et les nuisances sonores.

c) Démolition de trois immeubles d'habitation à Saint-Dizier

Le projet, porté par l'Office public de l'habitat de Saint-Dizier, consiste en une démolition de trois immeubles d'habitations sur la commune de Saint-Dizier dans le département de la Haute-Marne (dép. 52). Le projet se situe à 30 km de la zone descenderie.

Ce projet a nécessité le dépôt d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées (31). Le projet s'inscrit en milieu urbain.

Les espèces concernées par la demande sont l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*) et le Moineau domestique (*Passer domesticus*). Des individus fréquentent le site, plusieurs gîtes ont été observés dans l'emprise du projet. En 2020, l'Office français de la biodiversité a recensé 43 nids occupés avec certitude et 49 traces de nids tombés.

Le principal enjeu identifié est la biodiversité.

Les bâtiments ont été démolis en 2021.

d) Déconstruction et construction du marché couvert à Saint-Dizier

Le projet, porté par la commune, concerne la démolition et la reconstruction du marché couvert de Saint-Dizier dans le département de la Haute-Marne (dép. 52). Le projet se situe à 30 km de la zone descenderie.

Pour ce projet, une demande de dérogation au titre des espèces protégées a été déposée (32). Le projet s'inscrit sur un site déjà urbanisé.

L'espèce concernée par la demande est le Grand Murin (*Myotis myotis*). En 19 comptages ont été réalisés entre 2013 et 2019). Le nombre d'individus est le plus élevé en été.

L'incidence principale est la perturbation de gîtes, notamment de mi-mars à mi-octobre.

Le principal enjeu identifié est la biodiversité.

Les travaux du marché couvert ont démarré (démolition réalisée, construction en cours), pour une ouverture fin 2022.

16.2.3.5.2 Analyse des incidences cumulées entre les projets d'aménagements urbains et le projet global Cigéo

Le tableau 16-10 ci-après détaille l'analyse des éventuelles incidences cumulées entre le projet global Cigéo et ces projets d'aménagements urbains pour la thématique biodiversité qui apparaît comme la thématique susceptible d'effets cumulés comme exposé ci-après.

Les travaux des projets du supermarché Colruyt et du magasin LIDL pourront démarrer dès l'obtention de toutes les autorisations. Au vu de l'avancement de leurs instructions, les travaux démarreront probablement avant 2025.

Les trois bâtiments d'habitations à Saint-Dizier ont été démolis en 2021 et les travaux du marché couvert ont démarré, pour une ouverture fin 2022.

Ainsi, ces projets d'aménagements urbains sont déjà réalisés ou seront déjà en fonctionnement quand démarreront les travaux d'aménagements préalables du projet global Cigéo. C'est pourquoi la présente analyse des incidences cumulées ne prend en compte que les incidences permanentes sur l'environnement des constructions et démolitions.

En phase d'exploitation, ces projets ont des incidences négatives globalement très localisées. Les incidences sur le milieu physique (occupation du sol et ruissellement des eaux) notamment se concentrent aux abords directs des projets.

Les projets de supermarchés à Tronville-en-Barrois et Velaines ne sont pas susceptibles d'entraîner des incidences notables sur l'environnement et la santé. Le premier s'inscrit sur un espace non imperméabilisé au cœur d'un village. Le terrain est encadré par des habitations et un axe de circulation routière. Les eaux pluviales sont collectées et rejetées à débit maîtrisé dans le réseau de ville. Le deuxième s'inscrit sur un site déjà urbanisé et prévoit environ 1 700 m² d'espaces verts, Les eaux pluviales sont gérées par infiltration à la parcelle au maximum de la capacité du site. Le trafic engendré par le projet à Tronville-en-Barrois ne peut pas être évalué avec les données disponibles. Le projet à Velaines vient remplacer le magasin existant. Le projet ne devrait pas apporter de nuisances supplémentaires notables par rapport à la situation actuelle. Leurs niveaux sonores au droit de l'opération de la ligne ferroviaire 027000 sont conformes aux seuils réglementaires. Le projet global Cigéo a une incidence résiduelle faible sur les eaux et notable sur l'occupation du sol, essentiellement pour le centre de stockage. Les incidences cumulées avec le projet global Cigéo concernant le milieu physique et les nuisances sonores sont donc très faibles.

Les projets sur la commune de Saint-Dizier sont éloignés de 30 km environ du projet global Cigéo. Suite à l'opération de démolition d'immeubles d'habitations, un parc paysagé a été mis en place. Des tours à hirondelles ont été mises en place pour reconstitution des sites de reproduction et un suivi est assuré pendant au moins deux saisons de reproduction. Des hirondelles ont été identifiées à proximité de la ligne 027000. À ce stade, les incidences résiduelles attendues sur le milieu naturel sont faibles pour cette opération. Elles seront précisées dans les versions ultérieures de l'étude d'impact.

Concernant le projet de démolition et reconstruction du marché couvert de Saint-Dizier, il résulte des différentes étapes et prises de décisions successives qu'aucun des impacts résiduels n'est significatif. Le projet n'est pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique des individus de Grand murin. Les mesures actées sont de nature à préserver les cavités et les chiroptères à un niveau de conservation satisfaisant, analogue à l'état initial.

Ces projets ne présentent aucune incidence cumulée notable sur la consommation d'espaces naturels et la biodiversité.

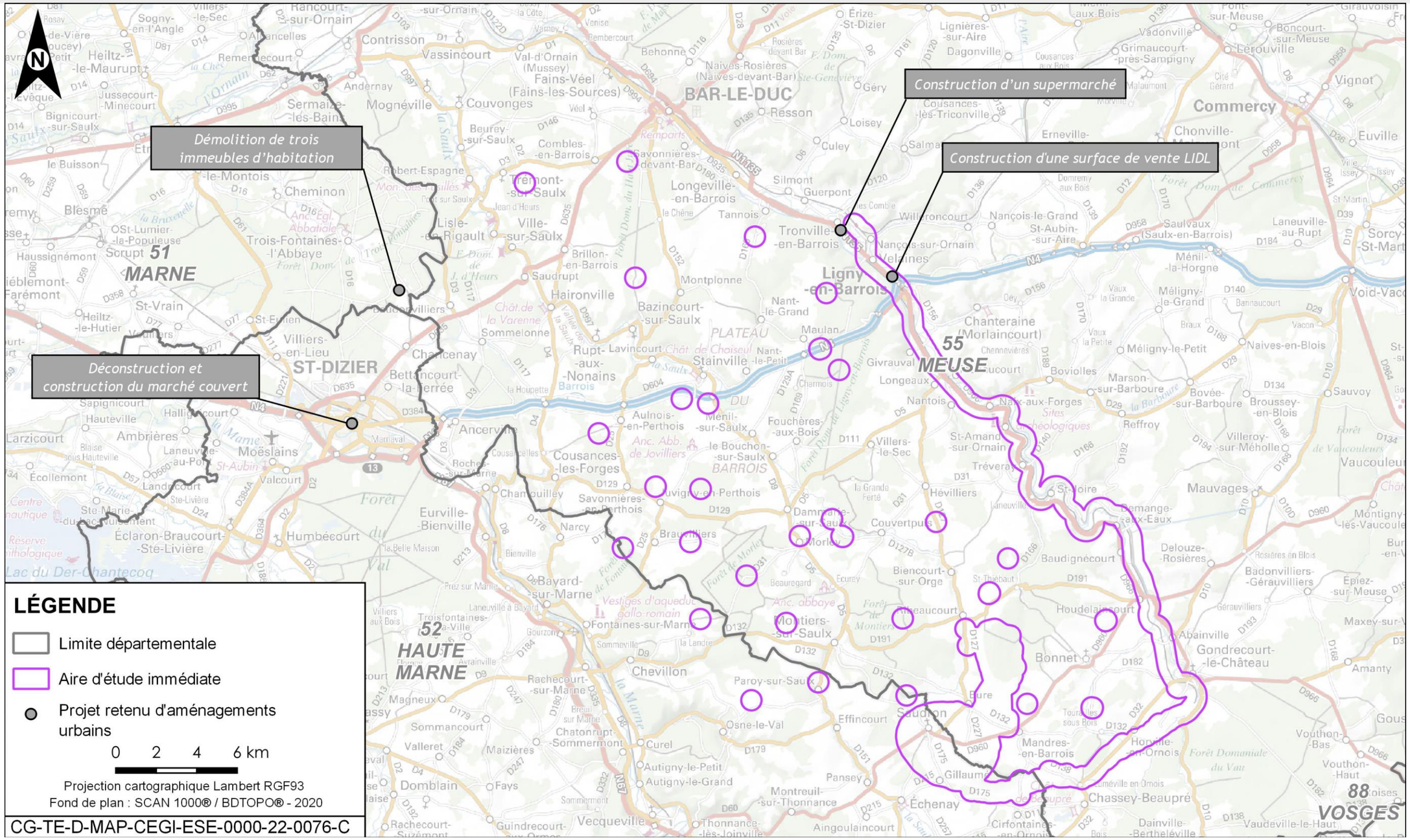


Figure 16-22 Localisation des projets d'aménagements urbains autour du projet global Cigéo

Tableau 16-10 Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les projets d'aménagements urbains

Thématique	Incidences de la construction d'un supermarché Colruyt	Incidences de la construction d'une surface de vente LIDL	Incidences de la démolition de trois immeubles d'habitations à Saint-Dizier	Incidences du projet de déconstruction et construction du marché couvert à Saint-Dizier	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Consommation d'espaces naturels et biodiversité	Le projet s'inscrit sur un terrain enherbé, donc non imperméabilisé au cœur d'un village (3 800 m² magasin + parking). Le projet comprend des plantations d'arbres et la conservation des pelouses de la majorité du terrain.	Le projet, dont la surface de terrain est d'environ 1 ha, s'inscrit sur un site déjà urbanisé.	Le projet, réalisé, a entraîné la destruction de nids d'Hirondelle de fenêtre et de Moineau domestique. Un parc paysagé a été créé et des tours à hirondelles ont été installées.	Les impacts concernent principalement la phase travaux. Les impacts résiduels ne sont pas considérés comme significatifs, dans la mesure où ils ne sont pas de nature à remettre en cause le bon accomplissement du cycle biologique des individus. Le projet n'est pas de nature à rompre ou à perturber un corridor écologique.	Le centre de stockage Cigéo présente des incidences résiduelles faibles à fortes sur la biodiversité qui font l'objet de mesures de compensation pour le cortège des oiseaux de fourrés et haies en milieu ouvert. Ces incidences restent localisées aux abords du projet global Cigéo, des communs alentours. Le projet global Cigéo engendre 192 ha à 231 ha de surfaces déboisées.	La consommation d'espaces naturels des projets d'aménagements urbains est faible. Le projet global Cigéo n'a pas d'incidence sur le parc paysagé et les tours à hirondelles mis en place suite à la démolition des immeubles à Saint-Dizier. **Le cumul potentiel des incidences des projets sur la biodiversité, la consommation d'espaces naturels et agricoles n'entraîne pas d'incidences notables.**

16.2.3.6 Aménagements et ouvrages hydrauliques

16.2.3.6.1 Présentation des projets

a) Réfection du tablier du pont de la route départementale D32

Des travaux de réfection du tableau du pont de la route départementale D32 franchissant la Meuse sont prévus sur la commune de Pagny-la-Blanche-Côte dans le département de la Meuse (dép. 55).

Ces travaux de réfection du pont pour des raisons de sécurité ne présentent pas d'incidence directe sur les cours d'eau et milieu aquatique (pas d'autorisation ou de déclaration au titre de la police de l'eau identifiées). Ils peuvent en revanche générer une perturbation pour les espèces protégées.

Ainsi une demande de dérogation au titre des espèces protégées a été déposée pour le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) (33).

En effet, l'intervention d'entretien sur le pont cause une perturbation en gîte (colonie en transit automnal) avec la pose d'un échafaudage puis la purge du béton ; cela provoque un envol d'individus. Ces chauves-souris se relocalisent alors dans d'autres gîtes à proximité.

Le principal enjeu concerne la biodiversité.

b) Restauration de la continuité écologique sur le ruisseau de Sombreuil

Le projet concerne des travaux de restauration de la continuité écologique sur le ruisseau du Sombreuil sur la commune de Fronville dans le département de la Haute-Marne (dép. 52). Le projet s'inscrit dans le bassin versant de la Marne du confluent du Rognon (exclu) au confluent de la Blaise (exclu).

Dans le cadre du projet, l'ouvrage de l'ancien moulin est démoli, à l'exception des murs de rives. La fosse aval est remblayée avec les matériaux de démolition. Deux rampes sont réalisées en remplacement de l'ouvrage. Entre ces deux rampes, le lit du ruisseau est relevé sur une hauteur de 40 cm sur un linéaire d'environ 100 mètres. Le talus et la ripisylve existants sont maintenus en l'état.

Le projet de restauration de la continuité écologique sur le ruisseau de Sombreuil intègre en outre :

- la création d'abris pour les poissons et mise en place de protections au pied de murs ;
- la recherche sédimentaire du lit ;
- l'aménagement de seuils ;
- la protection de berges.

Le principal enjeu identifié est la biodiversité (frayères, sans précision d'espèce) et les cours d'eau (qualité en phase travaux et continuité écologique en phase définitive).

c) Restauration d'un pont sur l'Ornain

Le projet consiste en la restauration d'un pont sur l'Ornain sur la commune d'Abainville dans le département de la Meuse (dép. 55). Le projet s'inscrit à environ un kilomètre de la ligne ferroviaire 027000.

Le projet est soumis à déclaration au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement (35). La rubrique du tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement concernée est la rubrique 3.1.2.0 : « Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : […] 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). ».

Le principal enjeu identifié concerne les cours d'eau.

Les travaux de restauration de ce pont sont désormais terminés.

d) Rétablissement de la continuité écologique sur l'Ornain

Le projet consiste au rétablissement de la continuité écologique et du transit sédimentaire au droit d'un pont départemental sur la commune de Rancourt-sur-Ornain (dép. 55). Le projet est situé à 13 km au nord du projet global Cigéo.

Les travaux consisteront entre autres à la démolition du radier et au battage de palplanches à proximité de gîtes à chiropères (identifiés au niveau du pont). Les travaux peuvent entrainer une perturbation potentielle de ces espèces protégées. Le pont de Rancourt-sur-Ornain se situe d'ailleurs, au sein de la ZNIEFF de type 1 : Gîte à Chiroptères de Rancourt-sur-Ornain.

Ainsi, une demande de dérogation au titre des espèces protégées a été déposée pour le Grand Murin (*Myotis Myotis*) et le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) (46).

Les travaux ont été réalisés de juin à août 2022. Un suivi des peuplements potentiellement présents est prévu pendant les travaux et à N+1 et N+3.

Le dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées ne traite pas des incidences sur les autres thématiques, comme le cours d'eau.

Le principal enjeu concerne donc la biodiversité (chiroptères).

e) Mesures piézométriques des vallées de l'Orge et de la Bureau pour l'approfondissement de connaissance sur le fonctionnement de zones humides

Le projet consiste en un suivi des niveaux d'eaux superficielles dans le sol dans les vallées de l'Orge et de la Bureau afin de préciser l'alimentation en eau de deux zones humides délimitées sur critère réglementaire dans ces vallées. Ces piézomètres sont sous maîtrise d'ouvrage de l'Andra.

Il s'agit de mettre en place 23 tubes PVC (tubes RhoMéO) qui sont implantés au droit et aux abords immédiats de ces zones humides sur les communes de Bure (Meuse - 55), Gillaumé (Haute-Marne - 52) et Saudron (Haute-Marne - 52).

La mise en place des tubes PVC (période de réalisation) était prévue sur 1 à 2 semaines de l'automne 2022. La durée de suivi des niveaux des écoulements hypodermiques se fera sur un cycle hydrologique (1 an) après mise en place des tubes PVC. Le retrait des tubes PVC (période de remise en état) aura lieu au terme de la période d'acquisition.

La profondeur de foration pour l'installation de ces tubes est d'environ 2 mètres.

Un dossier de déclaration pour ce projet a été déposé par l'ANDRA le 26 juillet 2022 auprès de la préfecture de la Haute-Marne. Le récépissé de dépôt du dossier de déclaration a été délivré le 22 août 2022.

16.2.3.6.2 Analyse des incidences cumulées entre les projets d'aménagements hydrauliques et le projet global Cigéo

Le détail de l'analyse des éventuelles incidences cumulées entre le projet global Cigéo et ces projets d'aménagements d'ouvrages ou de cours d'eau pour les thématiques biodiversité et cours d'eau est présenté dans le tableau 16-11.

Les travaux de réfection du tablier du pont de la route départementale D32 se dérouleront à l'automne 2022. D'après la demande de dérogation au titre des espèces protégées, les incidences résiduelles sur les individus et sur les habitats sont négligeables.

Compte tenu de la date des arrêtés préfectoraux et des délais pour la réalisation de travaux, les opérations de restauration de ponts sur le canal Saint-Martin et l'Ornain, proches de l'opération de la ligne ferroviaire 027000, ont été réalisées. Les incidences de ces deux projets concernaient principalement la phase travaux (modification du lit mineur de cours d'eau recoupant l'aire d'étude immédiate du projet global Cigéo et perte d'habitats pour les chiroptères). Le projet global Cigéo ne concerne pas directement les ouvrages qui font l'objet des aménagements. Il a été préconisé dans les récépissés de déclaration relatifs à ces opérations sur le canal

Saint-Martin et l'Ornain de mettre en place les mesures nécessaires pour ne pas altérer la qualité des eaux. La perte d'habitat pour les chiroptères est compensée par la mise en place de briques plâtrières.

Concernant les tubes rhoméo (piézomètres ANDRA) à la fin de la période d'acquisition, les équipements seront démontés et le terrain remis en l'état. Les travaux de ce projet avec ceux du projet global Cigéo ne sont donc pas concomitants.

Ainsi, pour tous ces projets, les travaux sont déjà réalisés où le seront à la date du début des travaux des opérations de caractérisation du projet global Cigéo. C'est pourquoi la présente analyse des incidences cumulées ne prend en compte que les incidences permanentes sur l'environnement de ces aménagements.

Ces projets ne présentent aucune incidence cumulée notable sur la biodiversité et les cours d'eau.

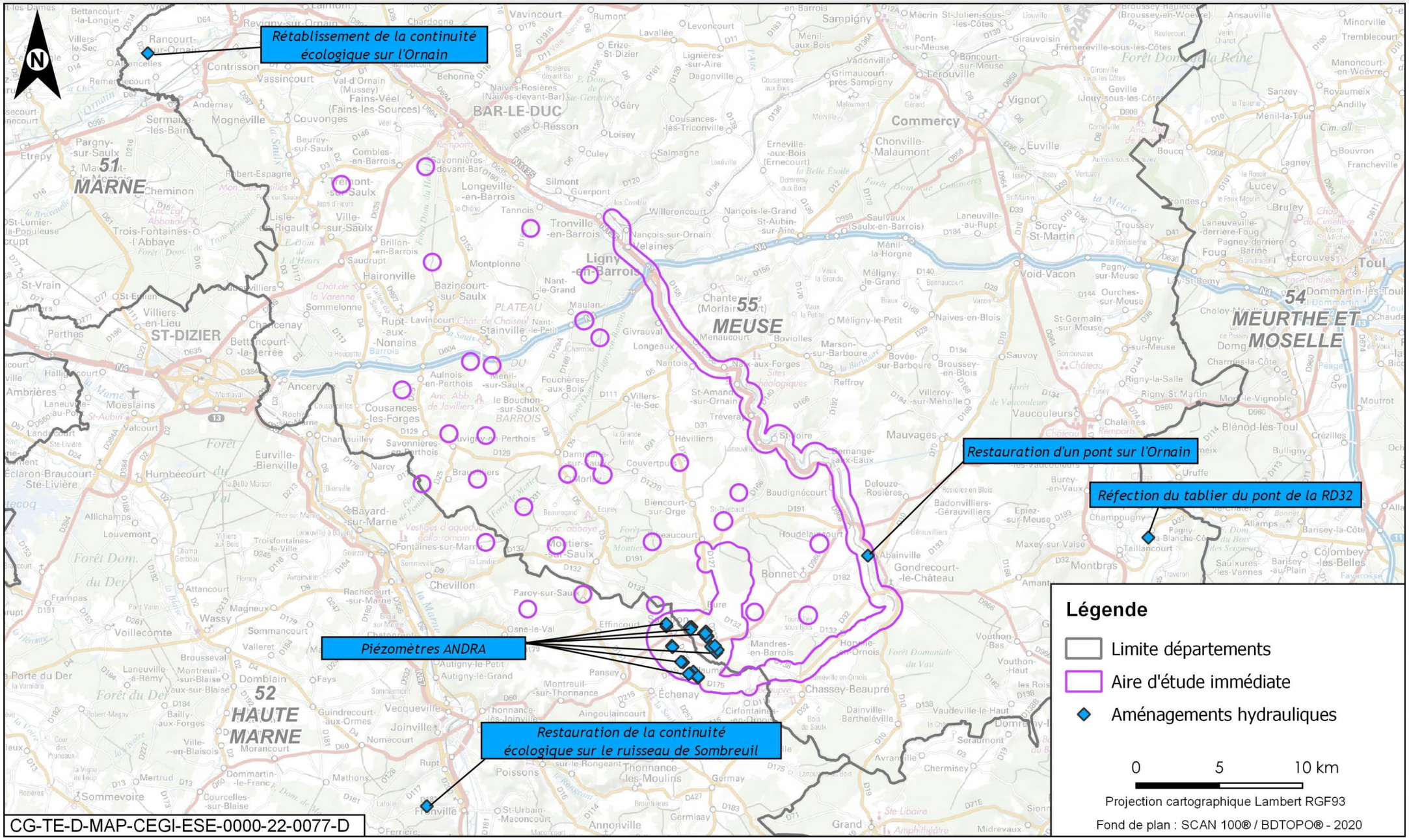


Figure 16-23 Localisation des projets d'aménagements hydrauliques autour du projet global Cigéo

Tableau 16-11 Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les aménagements hydrauliques

Thématique	Incidences de la réfection du tablier du pont de la route départementale D32	Incidences de la restauration de la continuité écologique sur le ruisseau de Sombreuil	Incidences de la restauration d'un pont sur l'Ornain	Incidences du rétablissement de la continuité écologique sur l'Ornain	Piézomètres ANDRA	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Biodiversité	Le projet va entraîner une perturbation des individus de Murin de Daubenton présents au niveau du pont (gîte) : • dérangement de maximum 17 individus volants (pas de jeunes dépendants à cette période), en transit, à partir du démarrage de travaux ; cette incidence est négligeable car les individus peuvent se reporter dans les arbres de la ripisylve, deux autres ouvrages de la route départementale D32 et les gîtes artificiels ; • indisponibilité temporaire du gîte mais conservation intégrale de la capacité d'accueil de celui-ci : Incidence négligeable. Les incidences résiduelles du projet de réfection du tablier du pont de la route départementale D32 sont négligeables.	Le projet a pour objectif de restaurer la continuité écologique (libre circulation piscicole et transit sédimentaire) et de contribuer à l'atteinte du bon état écologique du ruisseau de Sombreuil. Le projet intègre des mesures pour limiter les incidences des travaux sur les espèces de poissons protégées (pas de précisions sur les espèces concernées).	Des briques plâtrières sont mises en place pour compenser la perte d'habitat des chiroptères (pas de précision sur les espèces concernées).	Le projet va entraîner une perturbation des individus de Grand Murin et Murin de Daubenton présents au niveau du pont (gîte). Lors des inventaires, 2 Grand Murin et environ 30 Murin de Daubenton ont été recensés dans le pont : • dérangement de ces individus lors du démarrage des travaux. Ces derniers individus peuvent se reporter dans les arbres de la ripisylve alentour ; • par ailleurs, indisponibilité temporaire des gîtes dans le pont mais conservation intégrale de la capacité d'accueil, à l'aide de gîtes artificiels : Incidence négligeable. Les incidences résiduelles du projet de rétablissement de la continuité écologique au niveau du pont de Rancourt-sur-Ornain sont négligeables.	Le projet n'est pas susceptible de porter atteinte aux habitats et aux espèces ayant justifié la désignation d'un site Natura 2000. Le projet ne recoupe pas non plus de zonage d'inventaire de protection du patrimoine naturel. Il n'aura donc pas d'effet d'emprise sur ceux-ci. Au vu de la durée des travaux, de la période d'exécution prévue et des habitats en présence, aucune espèce de faune patrimoniale n'est directement concernée par ce projet.	Le projet global Cigéo présente des incidences sur certaines espèces de chiroptères, dont le Grand Murin et Murin de Daubenton, identifiées également dans le cadre du projet de réfection du tablier du pont de la route départementale D32 et potentiellement pour les opérations de restauration de ponts sur le canal Saint-Martin et l'Ornain. Les mesures compensatoires prévues dans le cadre du projet sur les habitats d'espèces des cortèges impactés permettent de générer des habitats fonctionnels pour les chiroptères, avec pour objectif d'atteindre une équivalence écologique.	Les projets sont de faible ampleur, sans impact résiduel et éloignés du projet global Cigéo. De plus, le projet Cigéo ne concerne pas directement les ouvrages qui font l'objet des aménagements et ne remettra donc pas en cause les mesures qui y sont mises en place. Le projet de restauration du ruisseau de Sombreuil a, lui, globalement une incidence positive. Aussi, les piézomètres de l'Andra ne présentent pas d'incidence sur la biodiversité. Le projet de rétablissement de la continuité écologique sur l'Ornain ne prévoit pas de suppression d'habitats d'espèces, la capacité d'accueil des chiroptères est maintenue. Aucune incidence cumulée n'est attendue avec le projet global Cigéo. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur le milieu naturel et la biodiversité entre ces projets.**
Cours d'eau (géomorphologique et incidences qualitatives ou quantitatives)	Aucune incidence sur le cours d'eau indiqué dans le dossier en 2022	Le projet contribue au rétablissement du transit sédimentaire sur le ruisseau de Sombreuil, l'incidence est positive.	Les incidences sur le milieu aquatique sont limitées aux abords de l'opération (modification du lit mineur du cours d'eau).	Le dossier de demande de dérogation espèces protégées ne traite pas des incidences sur le cours d'eau.	Les cours d'eau, formant une continuité ne sont pas remis en cause dans le cadre de la mise en place des tubes RhoMéO.	Le projet global Cigéo ne comprend pas d'ouvrage sur le ruisseau de Sombreuil.	Les projets de restauration de pont sur le canal Saint-Martin et l'Ornain présentent des incidences principalement en phase travaux. Ces projets ont déjà été réalisés. Le projet de restauration du ruisseau de Sombreuil, en limite de l'aire d'étude éloignée de la thématique eau, a une incidence positive. Ces projets sont de faible ampleur et éloignés du projet global Cigéo. Les piézomètres de l'ANDRA ne présentent pas d'incidence sur les cours d'eau. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur les cours d'eau entre ces projets.**

16.2.3.7 Défrichement d'une parcelle boisée de 65 ares pour remise en culture, section ZB - parcelle n° 25, lieu-dit : « Les Combes »

16.2.3.7.1 Présentation du projet

Le projet consiste à réaliser un défrichement d'un boisement de 65 ares pour remise en culture, de la parcelle n° ZB 25 au lieu-dit « Les Combes » à Chassey-Beaupré (dép. 55).

Le projet est localisé au sein de la ZNIEFF de type I « Gîtes à chiroptères de Chassey-Beaupré », à 1,8 km de l'installation terminale embranchée.

Il s'inscrit au sein de zones boisées susceptibles d'accueillir des espèces protégées d'oiseaux, pour lesquels les défrichements doivent être réalisés en dehors des périodes de nidification, soit une période d'abattage comprise entre le 15 septembre et le 15 mars.

Le principal enjeu identifié est la consommation d'espace naturel et la biodiversité.

16.2.3.7.2 Analyse des incidences cumulées

Le détail de l'analyse des éventuelles incidences cumulées entre le projet global Cigéo et le projet de défrichement d'une parcelle boisée au lieu-dit « Les Combes » pour la thématique consommation d'espace naturel et biodiversité est présenté dans le tableau 16-12.

Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un boisement compensatoire de même surface sur la commune. Le dossier précise que le site ne comporte pas de gîtes à chiroptères et que les plus proches se situent à trois kilomètres.

D'après la décision relative à l'examen au cas par cas (36), sous réserve du respect de la réglementation sur les espèces protégées, le projet n'est pas susceptible de présenter des incidences notables sur l'environnement qui nécessiteraient la réalisation d'une étude d'impact. Aucune espèce n'est citée dans la demande d'examen au cas par cas.

Ces projets ne présentent aucune incidence cumulée notable sur la consommation d'espace naturel et la biodiversité.

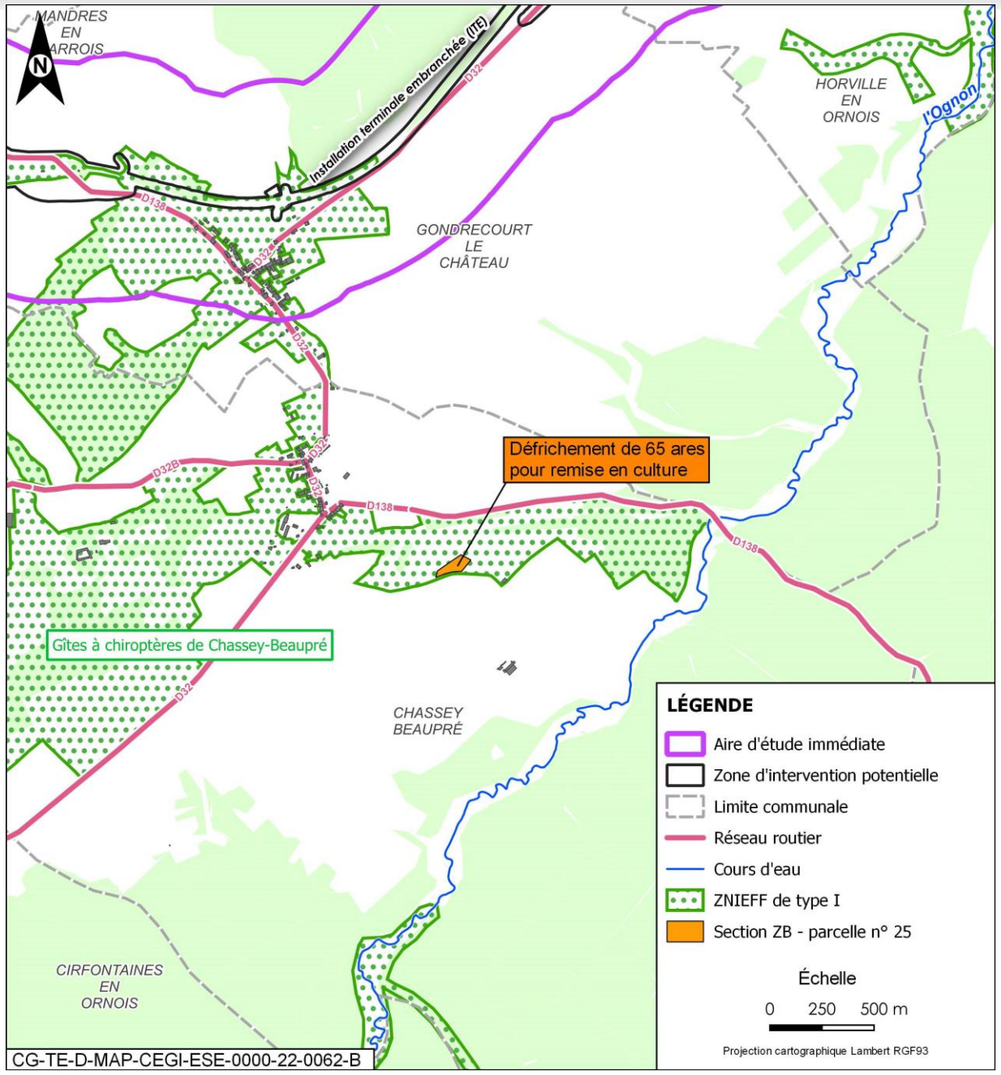


Figure 16-24 Localisation du projet de défrichement au lieu-dit « Les Combes »

Tableau 16-12 Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et le projet de défrichement d'une parcelle boisée au lieu-dit « Les Combes »

Thématique	Incidences du projet de défrichement d'une parcelle boisée au lieu-dit « Les Combes »	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Consommations d'espaces naturels et biodiversité	Le projet prévoit le défrichement de 65 ares de surface boisée au sein de la ZNIEFF de type I Gîtes à chiroptères de Chassey-Beaupré. Le projet n'engendre pas de destruction de gîtes à chiroptères, les plus proches se situant à 3 km. Un boisement compensatoire de même surface sur la commune sera réalisé (compensation forestière).	La ZNIEFF de type I Gîtes à chiroptères de Chassey-Beaupré s'inscrit dans l'aire d'étude immédiate de l'ITE. La voie ferrée sera installée sur l'ancienne plateforme ferroviaire existante, ce qui limitera les incidences de nouvelles emprises sur le milieu naturel. Les mesures compensatoires prévues dans le cadre du projet sur les habitats d'espèces des cortèges impactés permettent de compenser les impacts sur les espèces déterminantes ZNIEFF, avec pour objectif d'atteindre une incidence nulle voire un gain de biodiversité.	Le projet de défrichement au lieu-dit « Les Combes » et l'ITE ont une incidence sur la même ZNIEFF de type I. **Compte tenu des surfaces impactées et des mesures compensatoires mises en place, le cumul potentiel des incidences des projets sur la consommation d'espaces naturels et la biodiversité n'entraîne pas d'incidences notables.**

16.2.3.8 Aménagement de la route nationale N135 et AFAF associé

16.2.3.8.1 Présentation du projet

Le projet d'aménagement de la route nationale N135 proposé à l'enquête publique en 2019, consiste en la réalisation d'un tronçon neuf de la route nationale N135 sur une longueur de 3,3 km entre Ligny-en-Barrois et Tronville-en-Barrois. Il permettra ainsi de contourner le village de Velaines.

L'aménagement comporte entre autres 12 ouvrages d'art, dont :

- un viaduc d'une portée de 125 mètres pour le franchissement simultané de l'Ornain et de la route départementale D120a ;
- un pont d'une portée de 36 mètres pour le franchissement de l'Ornain ;
- un pont pour le franchissement de la voie ferrée (ligne ferroviaire 027000).

L'ouvrage ayant un impact sur le parcellaire, notamment agricole, des propriétés et de leur desserte, une opération d'Aménagement Foncier Agricole et Forestier a été engagée dès 2012 sur les communes de Ligny-en-Barrois, Velaines et Nançois-sur-Ornain.

Les travaux ont débuté et devraient se poursuivre jusqu'en 2027.

L'arrêté préfectoral du 8 juillet 2022 (47) modifie et complète l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2019 portant autorisation loi sur l'eau de l'aménagement de la route nationale N135 – Déviation de Velaines. L'objet de cet arrêté préfectoral modificatif et complémentaire est de proroger l'arrêté préfectoral du 12 juillet 2019 jusqu'au 31 décembre 2030.

L'emprise des travaux d'une superficie de 51 hectares touche les territoires de quatre communes : Ligny-en-Barrois, Velaines, Nançois-sur-Ornain et Tronville-en-Barrois.

Afin de remédier aux désordres et aux dommages induits par cette consommation, trois aménagements fonciers agricoles, forestiers et environnementaux (Afafe) sont prévus à Velaines, Nançois-sur-Ornain et Ligny-en-Barrois, trois communes de la Communauté d'agglomération de Bar-le-Duc – Sud Meuse.

Le périmètre de l'Afafe de Velaines porte sur 332 ha de la commune, l'Afafe de Nançois-sur-Ornain sur 356 ha et l'AFAF de Ligny-en-Barrois sera réalisé dans un 2e temps.

Les enjeux principaux de ces AFAF identifiés par l'Ae dans un avis du 6 juillet 2023 (48) sont :

- la préservation des fonctionnalités écologiques bocagères, liées notamment à la trame verte et bleue ;
- la préservation des cours d'eau et des zones humides ;
- la lutte contre l'érosion des sols, eu égard aux pentes ;
- la bonne articulation entre les mesures environnementales de l'aménagement routier et celles des Afafe ;
- la qualité paysagère.

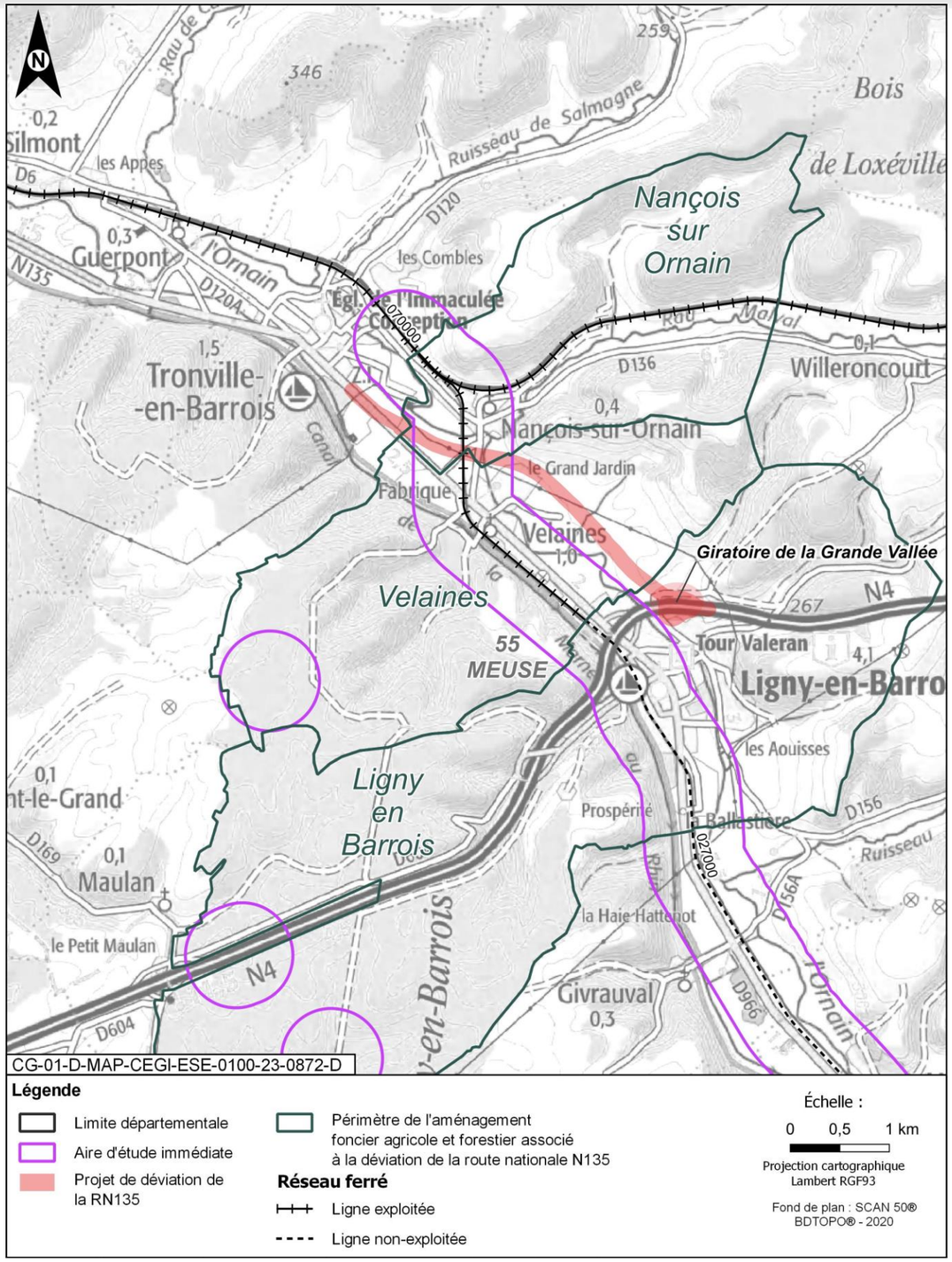


Figure 16-25 Localisation de l'aménagement de la route nationale N135 - Déviation de Velaines et AFAF associés

16.2.3.8.2 Analyse des incidences cumulées avec le projet global Cigéo

Le tableau 16-13 ci-après détaille l'analyse des éventuelles incidences cumulées entre le projet global Cigéo et le projet de déviation de la route nationale N135 – déviation de Velaines et son AFAF associé.

Les travaux de la déviation sont en cours à la date de réalisation de ce dossier et devraient se poursuivre jusqu'en 2027.

Concernant la phase exploitation, la route nationale N135 franchissant la voie ferrée (ligne 027000), le planning ainsi que la conception de l'aménagement sont concertés avec SNCF Réseau, responsable de l'opération de mise à niveau de la ligne 027000 dans le cadre du projet global Cigéo.

De plus, le projet global Cigéo et celui de la déviation de la route nationale N135 prévoient chacun un Aménagement Foncier Agricole et Forestier (AFAF), toutefois ces deux AFAF dans des communes différentes, à plus de 8 kilomètres l'un de l'autre (distance entre les limites communales les plus proches : Ligny-en-Barrois concernée par l'AFAF de la route nationale N135 et Bure concernée par l'AFAF du projet global Cigéo).

D'un point de vue hydraulique, le cours d'eau de l'Ornain est franchi à plusieurs reprises par le projet de la déviation de la route nationale N135 et une fois par la ligne ferroviaire 027000. Ces franchissements sont situés non loin les uns des autres. Celui lié à la ligne ferroviaire est déjà existant et le projet de déviation de la route nationale N135 prévoit une renaturation des cours d'eau. Les ouvrages de franchissement prévus par la route nationale N135 sont de grand gabarit (pont, viaduc). Ainsi, les incidences cumulées de ces deux projets attendus sur les cours d'eau et notamment l'Ornain sont faibles.

Par ailleurs, Le projet de déviation de la route nationale N135 n'augmente pas le risque inondation. Aucune incidence résiduelle du projet global Cigéo, notamment de la ligne ferroviaire 027000 n'est attendue sur le régime hydraulique des cours d'eau (notamment l'Ornain). Aucune incidence cumulée de ces deux projets sur le régime hydraulique des cours d'eau n'est attendue.

Concernant l'AFAF engagé depuis 2012 pour le projet de déviation de la route nationale N135, des informations sur les grands principes de cet AFAF sont disponibles dans l'avis de l'Ae. Cependant, à la vue du peu d'information disponible sur la localisation des aménagements et modifications prévues par cet AFAF, aucune incidence cumulée entre cet AFAF et l'opération de mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000 n'est attendue.

Tableau 16-13 Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et le projet de déviation de la route nationale N135 – Déviation de Velaines et AFAF associé

Thématique	Incidences du projet de déviation de la route nationale N135 – Déviation de Velaines et AFAF associé	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Parcellaire agricole, emprises foncières	L'ouvrage routier présentera un impact sur le parcellaire, notamment agricole, des propriétés et de leur desserte, une opération d'Aménagement Foncier Agricole et Forestier (AFAF) a été engagé en 2012 sur les communes de Ligny-en-Barrois, Velaines et Nançois-sur-Ornain. Des informations sur les grands principes des AFAF de Velaines et Nançois-sur-Ornain sont disponibles dans l'avis de l'Ae. Cependant aucune donnée concernant la localisation des aménagements prévus, des plantations, des créations, des abattages ou encore des décaissements n'est précisée dans l'avis.	Bien que des AFAF soient prévus dans le cadre du projet global Cigéo, aucun d'entre eux n'est prévu à proximité de la déviation de la route nationale N135 La commune la plus proche susceptible d'être concernée par un AFAF du projet global Cigéo (Bure) se trouve à plus de 8 kilomètres de distance de celle concernée par les AFAF de la route nationale N135 (Ligny-en-Barrois).	Un AFAF est engagé depuis 2012 pour le projet de déviation de la route nationale N135 sur trois communes. Concernant le projet global Cigéo, les AFAF les plus proches se situeront à plus de 8 kilomètres de distance de ceux du projet de déviation. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences en termes d'emprises foncières et de parcellaire agricole entre les AFAF du projet global Cigéo et ceux liés à la déviation de la route nationale N135.** La déviation de la route nationale N135 franchissant la ligne ferroviaire 027000, sa conception est étudiée en concertation avec SNCF Réseau. **Ainsi, il n'est pas attendu de cumul d'incidences en termes d'emprises foncières et de parcellaire agricole entre le projet de déviation de la route nationale N135 ou ses AFAF, et l'opération de mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000.**
Cours d'eau	Les incidences sur les cours d'eau du projet de déviation de la route nationale N135 concernent : l'Ornain, le ruisseau de Vauxelle, le Ruisseau de Paradis et le Ruisseau de Vaunéval (affluents de l'Ornain). L'Ornain est notamment franchi à deux reprises par le projet : une fois par un viaduc et une fois par un pont. Une renaturation des cours d'eau est prévue, celle-ci portera sur un linéaire de 1 580 mètres alors que le linéaire impacté par les travaux est de 1 031 mètres.	Pour le projet global Cigéo et notamment pour la ligne ferroviaire 027000 (proche de la déviation de la route nationale N135), le cours d'eau de l'Ornain est franchi une fois par la voie ferrée (franchissement déjà existant).	Le cours d'eau de l'Ornain est franchi à plusieurs reprises par le projet de la déviation de la route nationale N135 et une fois par la ligne ferroviaire 027000. Ces franchissements sont situés non loin les uns des autres. Celui lié à la ligne ferroviaire est déjà existant. Par ailleurs, le projet de déviation de la route nationale N135 prévoit une renaturation des cours d'eau. **Le cumul potentiel des incidences des projets sur les cours d'eau n'entraîne pas d'incidences notables.**
Régime hydraulique des cours d'eau	L'étude hydraulique produite atteste que le projet n'augmente pas le risque inondation, notamment sur les secteurs construits. Pour ne pas aggraver le risque inondation, une zone de compensation hydraulique de 21 000 m^2 sera créée pour compenser la surface de 13 600 m^2 occupée par le projet dans le lit majeur de l'Ornain.	Concernant le projet global Cigéo, les opérations d'infrastructures linéaires (liaison intersites, installation terminale embranchée, mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000, déviation de la route départementale D60/960) peuvent entraîner un effet barrière sur les écoulements. À l'aide de mesures mises en place, il n'est prévu aucune incidence résiduelle sur le régime hydraulique des cours d'eau, notamment du fait de la mise à niveau de la ligne ferroviaire.	Le projet de déviation de la route nationale N135 n'augmente pas le risque inondation. Aucune incidence résiduelle du projet global Cigéo, notamment de la ligne ferroviaire 027000 n'est attendue sur le régime hydraulique des cours d'eau (notamment l'Ornain). **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur le régime hydraulique des cours d'eau** entre ces projets.
Infrastructures	Un pont ferré au-dessus de la ligne ferroviaire 027000 est prévu. Ainsi que des ponts de franchissement de voies communales et de la route départementale D120a. Les travaux auront lieu sur la période 2020-2024 environ.	Le projet prévoit la mise à niveau et le prolongement d'infrastructures ferroviaires qui ont été utilisées dans le passé (installation terminale embranchée, ligne ferroviaire 027000). Ces anciennes infrastructures sont ainsi réutilisées au maximum. L'incidence du projet global Cigéo sur le réseau ferroviaire consiste donc principalement en la remise en service de lignes anciennement exploitées. À la date de réalisation de ce dossier, l'aménagement de la voie ferrée au niveau du passage inférieur de la déviation n'est pas connu. Cependant, aucune opération de caractérisation n'a lieu au niveau du passage de la déviation au-dessus de la voie ferrée.	Au niveau du passage inférieur de la voie ferrée par le projet de la déviation de la route nationale N135, aucune opération de caractérisation n'est prévue. **L'aménagement de la voie ferrée au niveau du passage inférieur n'étant pas connu à ce stade des études,** il n'est pas attendu de cumul d'incidences **sur les infrastructures** entre ces projets.

16.2.3.9 Carrières

16.2.3.9.1 Présentation des projets

a) Carrière de matériaux calcaires, d'une installation de traitement primaire et d'une usine de carbonate

Le projet consiste en la poursuite d'exploitation d'une carrière de calcaire et d'une usine de fabrication de carbonate de calcium conjointe sur les communes de Burey-en-Vaux et Maxey-sur-Vaise dans le département de la Meuse (dép. 55).

Le projet est situé à 13 km environ du projet global Cigéo (ligne ferroviaire 027000) (cf. Figure 16-26).

La demande concerne une surface de 20 ha sollicités en renouvellement. Le projet comprend une campagne de décapage de 1,5 ha (friches au sud et au sud-est de périmètre autorisé) prévue en début d'exploitation. Cette opération de décapage consiste à retirer les matériaux superficiels nommés « Découverte » et qui correspondent principalement à de la terre végétale (environ 30 cm d'épaisseur), mélangée avec la roche altérée.

Le rythme de production attendue de la carrière est de 180 000 t/an.

Selon les informations disponibles dans la note de présentation non technique du dossier d'autorisation environnementale (58), les principaux enjeux liés à ce projet sont liés :

- au milieu naturel et biodiversité ;
- aux écoulements superficiels ;
- au Cadre de vie.

Une enquête publique sur le projet a été menée du 11 avril au 11 mai 2023 et a fait l'objet d'un rapport (58).

16.2.3.9.2 Analyse des incidences cumulées avec le projet global Cigéo

Les travaux liés à la carrière pourront démarrer dès l'obtention de l'autorisation. Le projet n'a pas encore été autorisé, au vu de l'avancement des instructions, les travaux démarreront probablement avant 2025.

Le projet lié à la carrière de Maxey-sur-Vaise est situé dans la vallée de la Meuse à 13 km environ du projet global Cigéo et plus précisément de la ligne ferroviaire 027000 située dans la vallée de l'Ornain.

Au vu de l'éloignement entre les deux projets et de leurs situations géographiques, aucune incidence cumulée n'est attendue sur les thématiques liées au cadre de vie, aux nuisances sur les riverains et écoulement des eaux superficielles et souterraines.

Le détail de l'analyse des éventuelles incidences cumulées pour les thématiques milieu naturel, biodiversité et paysage entre le projet global Cigéo et le projet lié à la carrière de Maxey-sur-Vaise est présenté dans le tableau 16-14.

À l'issue de l'analyse, ces projets ne présentent aucune incidence cumulée notable sur le milieu naturel, la biodiversité et le paysage.

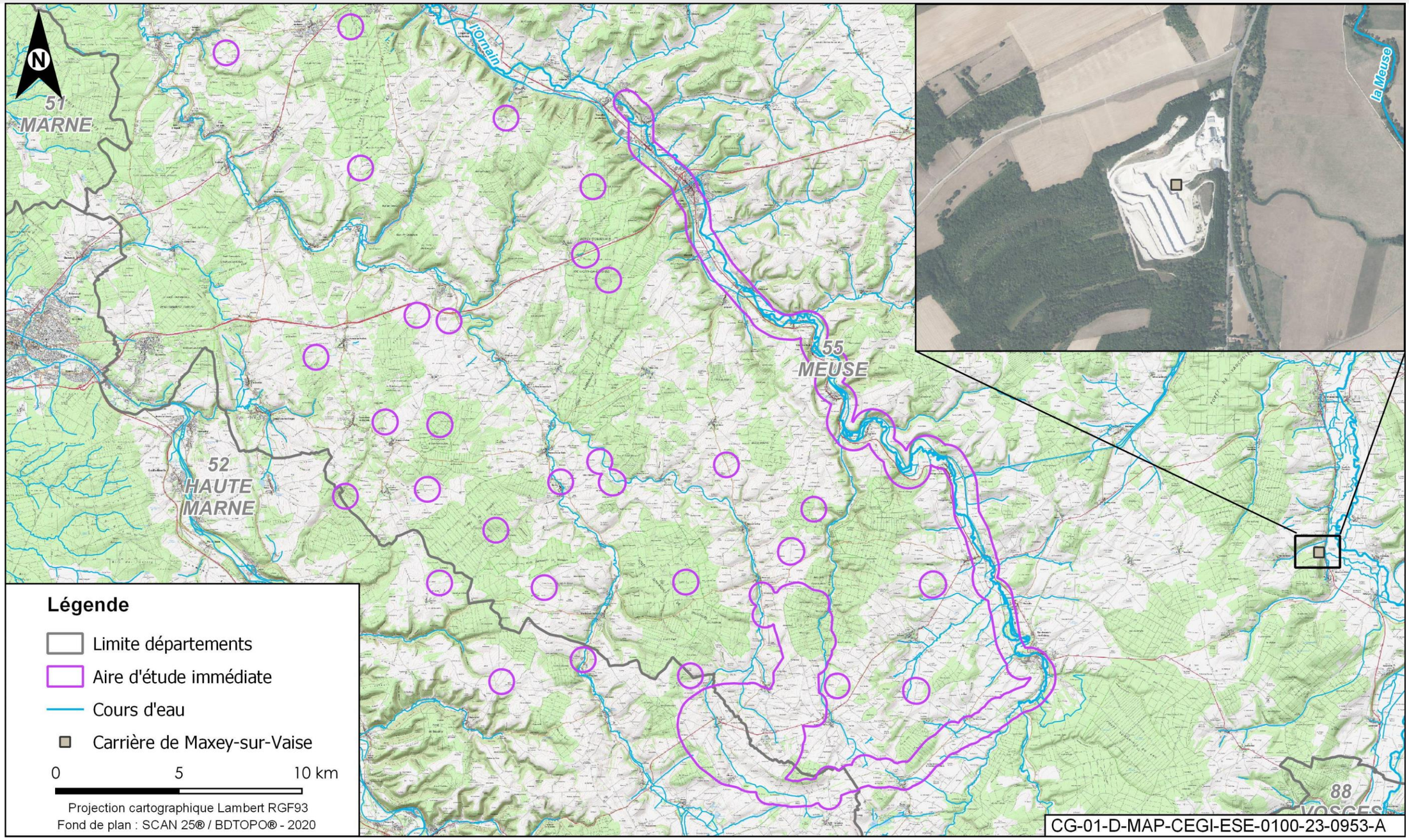


Figure 16-26 Localisation du projet lié à la carrière de Maxey-sur-Vaise

Tableau 16-14 Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et le projet d'exploitation d'une carrière de matériaux calcaires, d'une installation de traitement primaire et d'une usine de carbonate

Thématiques	Incidences du projet d'exploitation d'une carrière de matériaux calcaires, d'une installation de traitement primaire et d'une usine de carbonate	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Milieu naturel et biodiversité	La carrière se trouve dans un contexte naturel très riche puisqu'elle est incluse presque en totalité dans la ZNIEFF de type II « Forêts domaniales de Vaucouleurs, de Montigny, du Vau, des Bâtis et de Maupas » et fait l'objet de la ZNIEFF de type I « Carrière de Maxey-sur-Vaise ». Elle est également en limite ouest de la zone NATURA 2000 « Vallée de la Meuse ». Concernant la faune, l'enjeu est assez fort pour l'Alouette et le Grand-duc et faible à moyen pour les autres espèces animales patrimoniales. Afin de supprimer ou limiter les effets sur les milieux et les espèces patrimoniales ou protégées, des mesures d'évitement (limitation au strict nécessaire de la surface exploitée, calendrier de certaines opérations d'exploitation en fonction des périodes sensibles pour la faune (Grand-duc…, protection des mares à Alyte accoucheur, gestion de la pelouse sèche conservée, création d'espaces favorables au Grand-duc, aux Hirondelles de rivage…) seront mises en place. Les mesures d'évitement, puis de réduction permettent d'effacer tous les impacts significatifs sur les habitats et espèces protégées et/ou menacées liées au site. Il n'y a pas lieu d'envisager la mise en place de mesures de compensation.	Concernant les continuités écologiques, la ligne ferrée 027000 a une incidence sur la continuité boisée, notamment au niveau de la connexion entre la ZNIEFF liée à l'Ormançon à l'ouest et celle liée au bois de Marson à l'est. Cependant, les travaux de réhabilitation de la ligne ferroviaire 027000 ne vont pas modifier le linéaire déjà existant. La voie ferrée n'est pas clôturée et la circulation des trains est limitée (quelques trains par jour au maximum) et avec une faible vitesse. Les études de conception et de dimensionnement de l'opération de réhabilitation de ligne ferroviaire 027000 sont en cours à la date de rédaction de la présente étude d'impact. Les incidences résiduelles sur le milieu naturel ne peuvent pas être évaluées finement à ce stade. Les incidences résiduelles attendues à ce jour sur le milieu naturel (espèces et habitats) sont toutefois faibles pour cette opération de mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000.	Le projet lié à la carrière de Maxey-sur-Vaise et le projet global Cigéo ne sont pas concernés par les mêmes zonages d'inventaires (ZNIEFF). L'aire d'étude immédiate du projet global Cigéo (ligne ferroviaire 02700) se situe toutefois à proximité de la ZNIEFF de type II « Forêts domaniales de Vaucouleurs, de Montigny, du Vau, des Bâtis et de Maupas » dans laquelle se situe la carrière de Maxey-sur-Vaise, sans toutefois avoir une incidence sur cette zone. À la suite des mesures d'évitement et de réduction mises en place par les deux projets, les incidences résiduelles respectives des projets sont faibles. Notamment pour la carrière de Maxey-sur-Vaise pour laquelle les mesures d'évitement et de réduction permettent d'effacer tous les impacts significatifs sur les habitats et espèces protégées et/ou menacées liées au site. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur le milieu naturel et la biodiversité** entre ces projets.
Paysage	Position de la carrière à flanc de relief, ce qui offre des perceptions depuis les environs notamment dans les secteurs au Nord et à l'Est. Toutefois il s'agit essentiellement de vues éloignées ou très éloignées et l'impact visuel varie finalement de nul à moyen. La limitation de l'impact visuel du site dans le paysage remarquable des « Côtes de Toul et vallée de la Meuse » et le maintien du *statu quo* vis-à-vis des monuments historiques du secteur constituent les principaux enjeux paysagers et visuels du projet.	L'opération de mise à niveau de la ligne ferroviaire 027000 du projet global Cigéo est située dans la vallée de l'Ornain. L'ensemble des travaux liés à cette opération de remise à niveau de la ligne ferroviaire 02700 sera effectué durant la phase d'aménagements préalables, ce qui signifie que dès le démarrage de la phase de construction initiale, cette opération sera finalisée et ne générera plus d'incidences visuelles liées au chantier. En phases de construction initiale et de fonctionnement, les incidences visuelles sur le paysage (lointain ou proche) à effet permanent dépendent des interventions prévues sur les ouvrages d'art et ouvrages hydrauliques.	Le projet lié à la carrière de Maxey-sur-Vaise et le projet global Cigéo sont situés dans deux vallées différentes, respectivement dans la vallée de la Meuse et la vallée de l'Ornain. Aucune covisibilité n'est attendue entre ces deux projets. **Il n'est pas attendu de cumul d'incidences sur le paysage entre ces projets.**

16.2.3.10 Aménagements fonciers agricoles et forestiers de Sommelonne

16.2.3.10.1 Présentation du projet

Le projet d'aménagement foncier agricole et forestier de Sommelonne est situé sur deux communes Sommelonne et Saudrupt dans le département de la Meuse (dép. 55).

Le conseil départemental de la Meuse a engagé en 2011 un aménagement foncier agricole et forestier (AFAF) sur la commune de Sommelonne à la demande de la municipalité pour améliorer les conditions d'exploitation agricole. Le périmètre de l'AFAF couvre une surface de 473,7 ha : 471 ha sur Sommelonne et 2,7 ha sur Saudrupt. La zone urbanisée de Sommelonne et la plupart des boisements en sont exclus.

Les communes de Sommelonne et Saudrupt sont situées à l'ouest du projet global Cigéo, notamment à 27 km environ au nord-ouest de la zone descenderie et 18 km environ à l'ouest de la ligne ferroviaire 027000 (cf. Figure 16-27).

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae dans son avis du 6 avril 2023 (57)sont :

- la biodiversité et les milieux naturels ;
- la ressource en eau ;
- le paysage.

16.2.3.10.2 Analyse des incidences cumulées avec le projet global Cigéo

Le détail de l'analyse des éventuelles incidences cumulées entre le projet global Cigéo et le projet d'aménagement foncier agricole et forestier de Sommelonne pour les thématiques liées au milieu naturel, à la biodiversité et à l'agriculture est présenté dans le tableau 16-15.

Les AFAF de Sommelonne et du projet global Cigéo sont distants de 27 km environ. Leurs emprises ne concernent pas de communes identiques.

Considérant les mesures compensatoires mises en œuvre par le projet d'AFAF de Sommelonne, l'éloignement au projet global Cigéo, les incidences et mesures respectives de ces deux projets, aucune incidence cumulée n'est attendue entre ces deux projets sur le milieu naturel, la biodiversité et l'activité agricole.

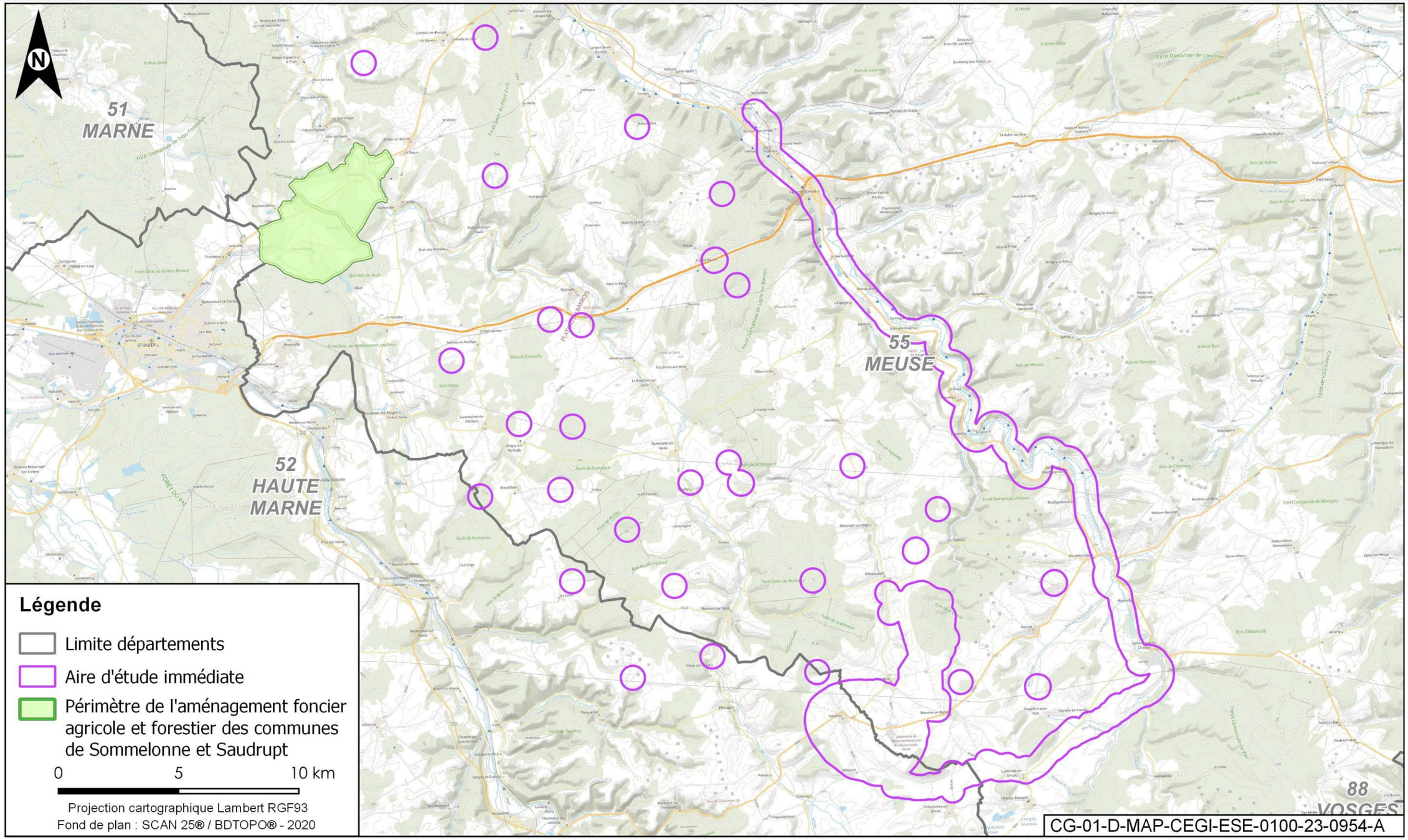


Figure 16-27 Localisation du projet d'AFAF à Sommelonne et Saudrupt

Tableau 16-15 Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et le projet d'aménagement foncier agricole et forestier de Sommelonne

Thématiques	Incidences de l'AFAF de Sommelonne	Incidences du projet global Cigéo	Cumul des incidences
Activité agricole, milieu naturel et biodiversité	Les haies, boisements et vergers sont hiérarchisés par niveaux d'enjeux. La plupart sont conservés ou exclus du périmètre d'AFAF. Les éléments répertoriés comme « défrichement autorisé sous réserve de plantation compensatoire » représentent : • 670 m de haies ; • 7,32 ha de bois et bosquets ; • 1,56 ha de vergers ; • 2 arbres isolés. L'étude d'impact a identifié des sites pour les reboisements compensatoires. Leur localisation a été définie de façon à renforcer les corridors écologiques existants.	Plusieurs aménagements fonciers agricoles et forestiers sont prévus dans le cadre du projet global Cigéo pour remédier aux dommages causés aux exploitations agricoles. À ce jour, selon les informations disponibles, ces derniers seront essentiellement situés vers : • la zone de descenderie ; • l'installation terminale embranchée ; • la plateforme logistique de Gondrecourt Dans le cadre des opérations de caractérisation et de surveillance environnementale, des forages seront réalisés. Certains sont situés à environ 6 km des communes de Sommelonne et Saudrupt. Ces forages ne sont pas de nature à nécessiter un défrichement.	Les AFAF de Sommelonne et du projet global Cigéo sont distants de 27 km environ, ils ne sont pas concernés par les mêmes communes. Les incidences principales de l'AFAF de Sommelonne sont liées à un réaménagement de parcelles (restructuration), notamment sur des parcelles agricoles. Cet AFAF engendre très peu de consommation d'espaces naturels et les défrichements réalisés seront compensés. Des opérations de forage dans le cadre du projet global Cigéo seront réalisées à proximité des communes de Sommelonne et Saudrupt. **Au vu de l'éloignement des deux projets, des incidences de chacun et des mesures mises en place,** il n'est pas attendu de cumul d'incidences **sur l'activité agricole, le milieu naturel et biodiversité** entre ces projets.

16.2.4 Bilan transverse sur tous les projets

L'analyse réalisée par groupe de projets concerne certains facteurs communs. L'objet de cette partie est de s'assurer que les effets cumulés n'ont pas été sous-estimés.

16.2.4.1 Paysage

Une partie des incidences des projets éolien et photovoltaïque concerne le facteur paysage.

La nature des projets est très différente : nature haute des éoliennes, perceptibles de loin, différent des projets de centrales photovoltaïques limitées en hauteur et non visibles de loin. Par ailleurs, le projet global Cigéo présente une hauteur maximum au niveau du centre de stockage d'une vingtaine de mètres environ, ce qui reste minime vis-à-vis de la grandeur des éoliennes (environ 150 mètres).

Aussi, des parcs éoliens déjà existants et intégrés dans la perception actuelle des riverains séparent le centre de stockage Cigéo des parcs éoliens en projet. Ainsi, depuis le centre de stockage, ces nouvelles éoliennes apparaîtront en deuxième ligne derrière les éoliennes existantes. Deux projets de parcs éoliens sont cependant situés à proximité de la ligne ferroviaire 027000, mais cette dernière ne présente pas d'incidences sur le paysage, il n'y a pas donc d'incidences cumulées avec le projet global Cigéo sur le paysage.

Le cumul potentiel des incidences des projets sur le paysage n'entraine pas d'incidences cumulées notables.

16.2.4.2 Milieu naturel et biodiversité

Concernant les oiseaux, les projets éoliens et la démolition de trois immeubles à Saint-Dizier ont une incidence sur les espèces ou leurs habitats. Cependant ces projets ne concernent pas les mêmes espèces. Compte tenu de leur localisation distante, de l'absence de continuité écologique entre les projets et des mesures, d'évitement, de réduction et de compensation mises en place, il n'y a pas d'incidence cumulée notable sur les oiseaux de ces projets avec le projet global Cigéo.

Concernant les chiroptères, les projets éoliens, le site de stockage de gaz de Trois-Fontaines-l'Abbaye, les projets de restauration de ponts, le rétablissement de la continuité écologique sur l'Ornain et le défrichement d'une parcelle au lieu-dit « Les Combes » ont une incidence sur les chiroptères. Les incidences sont localisées sur les emprises des projets et les abords directs. Compte tenu de leur localisation distante, de l'absence de continuité écologique entre les projets et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en place, il n'y a pas d'incidence cumulée notable sur les chiroptères.

16.2.4.3 Consommation d'espaces naturels et agricoles, et biodiversité

Les projets de centrales photovoltaïques, d'aménagements urbains, de défrichement d'une parcelle au lieu-dit « Les Combes » et de la construction d'un site de production de charbon de bois ont une incidence sur la consommation d'espaces naturels et agricoles et la biodiversité. Ces projets s'inscrivent sur différents types d'espaces : prairie, pelouse, boisement, friche. Compte tenu de leur localisation distante, des faibles surfaces considérées et des mesures de compensation mises en place, le cumul des incidences de ces projets avec le projet global Cigéo est non notable

16.2.5 Synthèse du cumul des incidences du projet global Cigéo avec d'autres projets

Pour l'analyse des incidences cumulées potentielles du projet avec d'éventuels autres projets environnants (conformément à l'article R. 122-5, II, 5°e) du code de l'environnement), un recensement des projets existants et approuvés a été effectué. Pour ce faire, des échanges ont été réalisés avec les DDT, les préfets de Meuse et de Haute-Marne et la mission Cigéo, et les sites internet des administrations (DREAL, préfectures, CGEDD, ministère de la Transition écologique et solidaire) ont été consultés.

Les projets susceptibles de présenter des incidences cumulées ont été recherchés en croisant les critères typologie de projet/distance/temporalité. L'analyse du cumul des incidences des projets identifiés a ensuite été réalisée sur les facteurs à enjeux mis en évidence par l'Autorité environnementale dans ses avis ainsi que ceux susceptibles d'interagir avec le projet global Cigéo compte tenu des incidences potentielles du projet.

Plusieurs projets ont été écartés après croisement entre les critères de typologie de projet et de distance :

- les projets d'aménagement hydraulique (entretien/restauration de cours d'eau, prélèvements d'eau, gestion des eaux pluviales, barrage, port, etc.) ne concernent pas les bassins versants ni les masses d'eau impactées par le projet global Cigéo ;
- les projets agricoles n'ont pas d'interaction avec les activités agricoles dominantes sur l'aire d'étude agricole rapprochée ;
- les projets d'aménagements fonciers et agricoles sont trop éloignés pour entrer en interaction avec les exploitations de l'aire d'étude agricole rapprochée ;
- les aménagements urbains (autour de Nancy, Reims, Metz, Mulhouse, Strasbourg) n'ont pas d'interaction avec le territoire agricole où s'implante le projet global Cigéo ;
- les projets liés au traitement des déchets n'ont pas d'interaction avec le projet global Cigéo. Le projet le plus proche, le stockage de déchets de Toul, est destiné aux ordures ménagères, il ne peut donc recevoir les déchets du projet global Cigéo ;
- les projets industriels sont éloignés du projet global Cigéo et leurs principaux enjeux (impacts sanitaires, production de déchets, trafic routier) restent localisés ; ils ne sont donc pas susceptibles de présenter d'incidence négative cumulée avec le projet global Cigéo.

Les projets de carrières pourront répondre aux besoins importants du projet global Cigéo en matériaux de construction. L'augmentation de matériaux disponibles dans la région du projet global Cigéo participe à la réduction des distances de transport et donc de l'empreinte carbone. Ces projets de carrières sont donc susceptibles de présenter un impact cumulé positif avec le projet global Cigéo. Par ailleurs, en fonction de leur implantation et de leur nature, les projets de carrière sont analysés comme les autres projets. Ainsi, les incidences cumulées avec le projet lié à la carrière de Maxey-sur-Vaise ont été analysées. Au vu de l'éloignement et de la situation géographique entre ce projet et le projet global Cigéo, aucune incidence cumulée n'est attendue sur les thématiques liées au cadre de vie, aux nuisances sur les riverains et écoulement des eaux superficielles et souterraines.

Trente-sept autres projets sont susceptibles de présenter des incidences cumulées avec le projet global Cigéo : onze parcs éoliens, deux sites industriels, neuf centrales photovoltaïques, le redémarrage d'un site de stockage souterrain de gaz naturel, quatre projets d'aménagements urbains, six projets d'aménagements hydrauliques, un projet de défrichement, un projet d'aménagement routier, un projet de carrière et un projet d'aménagement foncier agricole et forestier. Tous ces projets seront en fonctionnement lors du début des travaux du projet global Cigéo, c'est pourquoi seules les incidences permanentes en phase de construction et les incidences en phase de fonctionnement sont analysées.

Les projets de parcs éoliens des Limodores, de la Combe Rougeux, du Piroy, du plateau de l'Ajoux, de la Côte des Moulins, de la Pavelotte, de la Haie du Moulin et de Petite Montagne et de La Côte sont éloignés entre 10 km et 30 km environ du projet global Cigéo. Les projets des parcs éoliens des Lavières, des Muids et de Nouvellois sont eux situés entre 1 et 5 km environ du projet global Cigéo. Les principaux impacts cumulés possibles avec ces projets concernent le paysage et la biodiversité. Les parcs éoliens et les installations du projet global Cigéo impacteront l'avifaune, les chiroptères et le paysage. Cependant, il n'y aura pas de cumul d'impact sur ces thématiques du fait de leur étendue restreinte aux abords de chacun des projets et de l'éloignement des différents projets.

Le projet de blanchisserie industrielle est destiné au nettoyage du linge faiblement ou non-contaminé issu d'installations nucléaires. Le projet comprend la construction et l'exploitation de deux bâtiments destinés au nettoyage de linge, de matériels et d'outils de différents clients de l'industrie nucléaire française et européenne. Ces bâtiments sont équipés de systèmes de ventilation nucléaire, avec une capacité de rétention de plus de 99 % des aérosols radioactifs. Un traitement des effluents liquides générés par le procédé de lavage permet le rejet dans la Marne en respectant les valeurs limites imposées par la réglementation. Les incidences cumulées avec le centre de stockage Cigéo sont négligeables du fait des 15 km qui les séparent, distance suffisante pour ne pas cumuler leurs faibles rejets chimiques et radioactifs. Cette laverie a l'avantage de réduire les distances pour le traitement des tenues blanches du secteur nucléaires français dont l'équivalent le plus proche se trouve aujourd'hui au Danemark.

Le projet de construction d'un site de production de charbon de bois est situé sur la commune de Saudron, au lieu-dit Le Clair Chêne. À ce même lieu-dit est présente la plateforme liée à deux forages d'opération préalables à la caractérisation et surveillance environnementale. Le projet s'étend sur une surface 30 ha environ. Les travaux sont prévus sur une période de 18 mois environ et devraient débuter en 2025. La période de travaux du projet global Cigéo peut être envisagée aux alentours de 2026. Des légères incidences cumulées peuvent être attendues sur les nuisances liées au trafic, au bruit et aux vibrations, ces dernières seront non notables.

Les projets de centrales photovoltaïques sont situés à une distance inférieure à 20 km du projet global Cigéo, notamment la centrale photovoltaïque de Bure, située sur les emprises voisines au centre de stockage Cigéo. Les principaux impacts cumulés possibles avec ces projets concernent la consommation d'espaces naturels, la biodiversité et le paysage. Il n'y aura pas de cumul d'incidences sur ces thématiques du fait de leur étendue restreinte aux abords de chacun des projets et de l'éloignement des différents projets : pas de covisibilité ni de continuité écologique.

Le redémarrage de l'installation de stockage souterrain de gaz naturel de Trois-Fontaines-l'Abbaye se situe à 17 km du projet global Cigéo. La tierce expertise du BRGM, conduite dans le cadre de l'étude d'impact du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye, conclut à l'exclusion de toute incidence du projet sur le centre de stockage Cigéo sur les risques liés au sous-sol. Il n'y aura pas de cumul d'incidence sur les thématiques sous-sol, biodiversité, eaux souterraines et superficielles et dangers.

Les projets d'aménagements urbains et d'aménagements hydrauliques ne présentent pas de cumul d'incidences avec le projet global Cigéo compte tenu de leur nature (construction/démolition de bâtiments, restauration de ponts), de leur temporalité (déjà réalisés ou démarrage des travaux avant 2025) et de leur localisation (proche de l'opération la ligne ferroviaire 027000 et jusqu'à 30 km de la zone descenderie).

La mise en place des piézomètres ANDRA correspond à l'implantation de 23 tubes PVC (tubes Rhoméo). Le projet consiste en un suivi des niveaux d'eaux superficielles dans le sol dans les vallées de l'Orge et de la Bureau afin de préciser l'alimentation en eau des deux zones humides. À la fin de la période d'acquisition des données (automne 2023), les équipements seront démontés et le terrain sera remis en l'état. Aussi, les travaux de ce projet avec ceux du projet global Cigéo ne sont donc pas concomitants. Ainsi, aucun cumul d'incidence n'est attendu pour ces projets en phase travaux et exploitation.

Le projet de rétablissement de la continuité écologique sur l'Ornain s'étant achevé en 2022, aucune incidence cumulée avec le projet global Cigéo n'est attendue sur les chiroptères.

Le projet de défrichement au lieu-dit « Les Combes » s'inscrit au sein de la ZNIEFF de type I Gîtes à chiroptères de Chassey-Beaupré, également concerné par l'ITE. Compte tenu des faibles surfaces impactées et des mesures compensatoires écologiques mises en place, il n'y aura pas de cumul d'incidences avec le projet global Cigéo.

Le projet d'aménagement de la route nationale N135 proposé à l'enquête publique en 2019, consiste en la réalisation d'un tronçon neuf de la route nationale N135 sur une longueur de 3,3 km entre Ligny-en-Barrois et Tronville-en-Barrois. Il permettra ainsi de contourner le village de Velaines. Les travaux de la déviation sont en cours à la date de réalisation de ce dossier et devraient se poursuivre jusqu'en 2027. Dans le cadre de ce projet, un aménagement foncier agricole et forestier est prévu sur les communes de Velaines, Nançois-sur-Ornain et Ligny-en-Barrois. Il s'agit de communes distinctes et distantes de plus de 8 km de celles qui sont concernées par le projet d'AFAF du projet global Cigéo. Ainsi, il n'est pas attendu de cumul d'incidences en termes d'emprises foncières et de parcellaire agricole entre les AFAF du projet global Cigéo et ceux liés à la déviation de la route nationale N135. Une interaction entre le projet de déviation et le projet global Cigéo est attendue : la déviation de la route nationale N135 prévoit un passage inférieur pour la voie ferrée (ligne ferroviaire 027000). Cependant, aucun cumul d'incidences n'est attendu entre ces deux projets.

Le projet de poursuite d'exploitation d'une carrière de calcaire sur les communes de Burey-en-Vaux et Maxey-sur-Vaise comprend entre autres une campagne de décapage de 1,5 ha. Il n'est relevé aucune continuité écologique entre cette carrière et le projet global Cigéo. Aussi, le projet lié à la carrière de Maxey-sur-Vaise et le projet global Cigéo sont situés dans deux vallées différentes. Il n'est pas attendu de cumul d'incidences entre ces deux projets.

Le projet d'aménagement foncier agricole et forestier (AFAF) sur les communes de Sommelonne et Saudrupt a pour but d'améliorer les conditions d'exploitation agricole des communes. Considérant l'éloignement au projet global Cigéo (environ 18 km), la nature du projet (aménagement foncier) ainsi que les incidences et mesures respectives de ces deux projets aucune incidence cumulée n'est attendue entre ces deux projets.

TABLEAU DE TRAÇABILITÉ DES PRINCIPALES ÉVOLUTIONS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le tableau suivant présente une synthèse des principales évolutions de l'étude d'impact, avec selon les colonnes :

- précisions sur les caractéristiques techniques : les précisions que les maîtres d'ouvrage apportent aux caractéristiques détaillées des opérations composant le projet global liées à des précisions ou aux évolutions de la conception notamment en lien avec les procédures de participation du public ;
- évolution de l'état initial : l'évolution de l'état initial de l'environnement en lien avec la date de dépôt de l'étude d'impact ;
- évolution réglementaire : les évolutions réglementaires ;
- précision demandée lors de l'instruction du dossier : précisions que les maîtres d'ouvrage apportent aux caractéristiques détaillées des opérations composant le projet global liées aux réponses apportées aux remarques émises par les services instructeurs lors de l'instruction de la précédente étude d'impact.

La colonne « Actualisation concernée » précise si les évolutions apportées sont liées à la première actualisation de l'étude d'impact (EI-DAC) dans le cadre de la demande de création de l'INB Cigéo et/ou sont liées à la deuxième actualisation de l'étude d'impact (EI-DR0) dans le cadre des premières opérations de caractérisation et de surveillance environnementale.

Chapitre EI DAC2 déposé	Précisions sur les caractéristiques techniques	Évolution de l'état initial	Évolution réglementaire	Précision demandée lors de l'instruction du dossier	Actualisation concernée	Précisions sur les évolutions apportées au contenu du volume IV de l'EI-DAC2 déposée EI-DAC = étude d'impact de la demande de création de l'INB Cigéo déposée en 2023 EIDR0 = étude d'impact des dossiers de la tranche de travaux DR0 EI-DAC2 = étude d'impact associée aux consultations réglementaires de la DAC, déposée en 2025
	Général				EI-DAC1	Actualisation réglementaire avec le décret n° 2021-837 du 29 juin 2021 (63) portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement (remplacement du terme « état actuel » par « état initial »)
	Général (chapitres 2 à 16)	X			EI-DAC1	Modification du terme « incidences réelles » employé dans l'EI-DUP en « incidences après mesures d'évitement » dans l'EI-DAC
	Préambule	X			EI-DAC1/EI-DR0/EI-DAC2	Actualisation du tableau des volumes de l'étude d'impact Précisions apportées dans l'EI-DAC dans la rédaction du bloc « Étude d'impact et projet global Cigéo »
14.1	Paysage	x			EI-DAC1/EI-DR0	Actualisation de l'analyse par : • une approche lointaine puis proche ; • phases de vie du projet. Précision sur les opérations de caractérisation et de surveillance environnementale
14.2.1.1	Incidences potentielles	x			EI-DAC1	Précisions et justifications apportées sur les incidences potentielles sur le patrimoine archéologique
14.2.1.2	Mesures de réduction	x			EI-DAC1/EI-DR0	Précisions apportées sur les modalités de suivi des mesures Précisions apportées à la mesure « Réalisation de diagnostics et de fouilles archéologiques » en lien avec les opérations de caractérisation et de surveillance environnementale
14.2.2	Sites classés et sites inscrits	x			EI-DAC1	Ajout d'un chapitre dédié aux sites inscrits/classés sur la base des éléments présents dans l'EI-DUP

Chapitre EI DAC2 déposé		Précisions sur les caractéristiques techniques	Évolution de l'état initial	Évolution réglementaire	Précision demandée lors de l'instruction du dossier	Actualisation concernée	Précisions sur les évolutions apportées au contenu du volume IV de l'EI-DAC2 déposée EI-DAC = étude d'impact de la demande de création de l'INB Cigéo déposée en 2023 EIDR0 = étude d'impact des dossiers de la tranche de travaux DR0 EI-DAC2 = étude d'impact associée aux consultations réglementaires de la DAC, déposée en 2025
14.2.3.1	Incidences potentielles	x				EI-DAC1	Précisions et justifications apportées sur les incidences potentielles sur le patrimoine historique et architectural
14.2.3.2 14.2.3.4	Mesures d'évitement Mesures de réduction	x				EI-DAC1	Précisions apportées sur les modalités de suivi des mesures
14.2.4	Autres éléments de patrimoine remarquable non protégés	x				EI-DAC1	Ajout d'un chapitre sur le patrimoine remarquable non protégé
14.2.5	Synthèse des incidences et mesures sur le patrimoine culturel	x				EI-DAC1	Actualisation du tableau et de l'encart de synthèse en cohérence avec le contenu du chapitre
14.3.1.1.1	Incidences potentielles	x				EI-DAC1	Précisions et justifications apportées sur les incidences potentielles sur la chasse, cueillette et ramassage du bois de chauffe
14.3.1.1.2	Mesures de réduction	x				EI-DAC1	Précisions apportées sur les modalités de suivi des mesures
14.3.1.1.3	Incidences résiduelles	x				EI-DAC1	Réévaluation du niveau d'incidence résiduelle de très faible dans l'EI-DUP à faible dans l'EI-DAC
14.3.1.2.1	Incidences potentielles	x				EI-DAC1	Précisions et justifications apportées sur les incidences potentielles sur la randonnée
14.3.1.2.3	Incidences après mesures d'évitement	x				EI-DAC1	Ajout d'un chapitre sur l'évaluation des incidences après mesures d'évitement
14.3.1.2.2 14.3.1.2.4	Mesures d'évitement Mesures de réduction	x				EI-DAC1	Précisions apportées sur les modalités de suivi des mesures
14.3.2	Établissements culturels, équipements sportifs et hébergements touristiques	x				EI-DAC1	Précisions apportées sur les incidences du projet global Cigéo sur les établissements et équipements
14.3.3	Synthèse de l'incidence sur le tourisme et les activités de loisirs et mesures	x				EI-DAC1	Actualisation du tableau et de l'encart de synthèse en cohérence avec le contenu du chapitre
15.1	Incidences potentielles	x				EI-DAC1	Précisions apportées sur la qualification des incidences potentielles
15.3.1.3	Urbanisation	x				EI-DAC1	Actualisation de ce chapitre en cohérence avec la mise en compatibilité des documents d'urbanisme demandée dans le cadre de la demande de déclaration d'utilité publique du centre de stockage Cigéo
15.3.1.4	Servitudes d'utilité publique (SUP)	x				EI-DAC1/EI-DR0	Création d'un paragraphe sur les servitudes d'utilité publique et renvoi aux chapitres thématiques pour l'évaluation des incidences
15.7.3	Articulation avec le contrat de plan État-Région Lorraine	x				EI-DAC1	Actualisation du chapitre suite à l'adoption du contrat de plan État-Région Lorraine
15.7.4	Compatibilité du centre de stockage Cigéo avec les PLU, PLUi et les SCoT	x				EI-DAC1	Actualisation de ce chapitre en cohérence avec la mise en compatibilité des documents d'urbanisme demandée dans le cadre de la demande de déclaration d'utilité publique du centre de stockage Cigéo
15.8	Synthèse des incidences et mesures sur la planification territoriale et l'aménagement du territoire (y compris urbanisme)	x				EI-DAC1	Actualisation du tableau et de l'encart de synthèse en cohérence avec le contenu du chapitre

Chapitre EI DAC2 déposé		Précisions sur les caractéristiques techniques	Évolution de l'état initial	Évolution réglementaire	Précision demandée lors de l'instruction du dossier	Actualisation concernée	Précisions sur les évolutions apportées au contenu du volume IV de l'EI-DAC2 déposée EI-DAC = étude d'impact de la demande de création de l'INB Cigéo déposée en 2023 EIDR0 = étude d'impact des dossiers de la tranche de travaux DR0 EI-DAC2 = étude d'impact associée aux consultations réglementaires de la DAC, déposée en 2025
16.1	Interactions du projet global Cigéo et services écosystémiques	x				EI-DAC1	Mise en cohérence avec les actualisations effectuées dans les autres chapitres du volume IV de l'étude d'impact.
16.1.3.2	Interactions entre les facteurs du milieu naturel				x	EI-DAC2	Précision sur l'incidences des services écosystémiques du fait de la consommation d'espace des mesures compensatoires.
16.2	Cumul des incidences du projet avec d'autres projets existants ou approuvés		x			EI-DAC1/EI-DR0	Actualisation réglementaire suite à la parution du décret n° 2021-837 du 29 juin 2021 (63) portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement Ajout des autres enjeux notables relevés « à dire d'expert » susceptibles d'interagir avec le projet global Cigéo et prise en compte dans l'analyse des incidences cumulées Compléments sur les durées de travaux et horizons de mise en service
16.2.1 16.2.2	Notion d'effets cumulés Identification des projets susceptibles de présenter des incidences cumulées		x			EI-DAC1/EI-DR0/EI-DAC2	Actualisation de la méthodologie appliquée Ajouts de projets en lien avec l'actualisation de la méthodologie Suppression du projet de parc éolien "Éole de la Joux" dont l'autorisation d'exploitation a été rejetée Précision concernant le projet d'exploitation d'une carrière de matériaux calcaire sur la commune de Chassey-Beaupré
16.2.3.1	Sites industriels		x			EI-DAC1/EI-DR0	Ajout de la description du projet Construction d'un site de production de charbon de bois et analyse des incidences cumulées
16.2.3.2	Parcs éoliens		x			EI-DAC1/EI-DR0	Ajout de neuf projets de parcs éoliens et de l'analyse des incidences cumulées. Suppression du projet de parc éolien « Éole de la Joux » dont l'autorisation d'exploitation a été rejetée Ajout de la description de quatre parcs éoliens et de l'analyse des incidences cumulées
16.2.3.3	Centrales photovoltaïques		x			EI-DAC1/EI-DR0	Ajout d'un chapitre de présentation de quatre projets de centrales photovoltaïques et analyse des incidences cumulées Ajout de la description de cinq projets de centrales photovoltaïques et de l'analyse des incidences cumulées
16.2.3.4	Stockage et transport de gaz		x			EI-DAC1	Ajout d'un chapitre de présentation de deux projets de stockage et transport de gaz et analyse des incidences cumulées
16.2.3.5	Aménagements urbains		x			EI-DAC1	Ajout d'un chapitre de présentation de quatre projets d'aménagements urbains et analyse des incidences cumulées
16.2.3.6	Aménagements et ouvrages hydrauliques		x			EI-DAC1/EI-DR0	Ajout d'un chapitre de présentation de cinq projets d'aménagements hydrauliques et analyse des incidences cumulées Ajout du projet de mise en place des piézomètres Andra et de l'analyse des incidences cumulées
16.2.3.7	Défrichement d'une parcelle boisée de 65 ares pour remise en culture, section ZB - parcelle n° 25, lieu-dit :"Les Combes"		x			EI-DAC1	Ajout d'un chapitre de présentation du projet de défrichement au lieu-dit Les Combes et analyse des incidences cumulées

Chapitre EI DAC2 déposé		Précisions sur les caractéristiques techniques	Évolution de l'état initial	Évolution réglementaire	Précision demandée lors de l'instruction du dossier	Actualisation concernée	Précisions sur les évolutions apportées au contenu du volume IV de l'EI-DAC2 déposée EI-DAC = étude d'impact de la demande de création de l'INB Cigéo déposée en 2023 EIDR0 = étude d'impact des dossiers de la tranche de travaux DR0 EI-DAC2 = étude d'impact associée aux consultations réglementaires de la DAC, déposée en 2025
16.2.3.8	Aménagement de la route nationale N135 et AFAF associé		x			EI-DR0	Ajout d'un chapitre de présentation du projet d'aménagement de la RN135 et de son aménagement foncier, agricole et forestier associé. Ajout de l'analyse des incidences cumulées de ce projet
16.2.3.9	Carrières		x			EI-DR0	Ajout d'un chapitre de présentation d'un projet lié à une carrière et de l'analyse des incidences cumulées.
16.2.3.10	Aménagements fonciers agricoles et forestiers de Somelonne		x			EI-DR0	Ajout d'un chapitre de présentation d'un projet d'AFAF et de l'analyse des incidences cumulées.
16.2.4	Bilan transverse sur tous les projets		x			EI-DAC1/EI-DR0	Ajout d'un chapitre pour une analyse des effets cumulés par facteurs environnementaux communs à plusieurs groupes de projets
16.2.5	Synthèse du cumul des incidences du projet global Cigéo avec d'autres projets		x			EI-DAC1/EI-DR0/ EI-DAC2	Actualisation de l'encart de synthèse en cohérence avec le contenu du chapitre Mise à jour de la synthèse en lien avec le RNT

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figures

Figure 14-1 Carte de visibilité depuis le territoire sur les zones puits, descenderie et la liaison intersites 9
Figure 14-2 Localisation des points de vue retenus pour la définition des impacts paysagers du centre de stockage Cigéo 10
Figure 14-3 Localisation des points de vue illustrant l'absence d'intervisibilité et d'incidence potentielle sur le paysage 11
Figure 14-4 Point de vue n° 1 depuis les hauteurs du coteau ouest de la Vallée de la Saulx 13
Figure 14-5 Point de vue n° 34 depuis la sortie de Ribeaucourt, sur le coteau est de la Vallée de la Saulx 13
Figure 14-6 Point de vue n° 35 depuis la route départementale D191 en sortie du village de Ribeaucourt 14
Figure 14-7 Point de vue n° 43 depuis l'église de Ribeaucourt, sur le coteau est de la Vallée de la Saulx 14
Figure 14-8 Point de vue n° 18 depuis la frange nord du village de Mandres-en-Barrois 14
Figure 14-9 Point de vue n° 4 depuis la frange nord-est du village de Bure (Rue de l'Église) 14
Figure 14-10 Point de vue n° 6 depuis la route départementale D127 en direction de Bure puis de la zone puits en arrière-plan 15
Figure 14-11 Point de vue n° 5a depuis un chemin agricole en jonction avec la route départementale D132 près du village de Bure orientée vers la zone puits 15
Figure 14-12 Point de vue n° 15b depuis la route départementale D132 en sortie de Horville-en-Ornois en direction de Mandres-en-Barrois, orientée vers la zone puits 15
Figure 14-13 Localisation de la vue 19b 16
Figure 14-14 Vue 19b – État initial 16
Figure 14-15 Incidences potentielles en fin de phase de construction initiale au point de vue 19b 16
Figure 14-16 Localisation de la vue 30 18
Figure 14-17 Vue 30 – État initial 18
Figure 14-18 Incidences potentielles de la zone puits et de la LIS au point de vue 30 (dès les phases APR et CI) 18
Figure 14-19 Localisation de la vue 20b 20
Figure 14-20 Vue 20b – État initial 20
Figure 14-21 Incidences potentielles de la liaison intersites (au premier plan) dès la phase aménagements préalables et de la zone descenderie (en arrière-plan) qui sera perceptible en phase de construction initiale au point de vue 20b 20
Figure 14-22 Point de vue n° 29b depuis la route départementale D127 menant à Bure, orienté vers la zone descenderie 21
Figure 14-23 Point de vue n° 5b depuis un chemin agricole en jonction avec la route départementale D132 près du village de Bure, orienté vers la zone descenderie 21
Figure 14-24 Localisation de la vue 28a 23
Figure 14-25 Vue 28a - État initial 23
Figure 14-26 Incidences potentielles au point de vue 28a en phase de construction initiale 23
Figure 14-27 Localisation de la vue 20b 24
Figure 14-28 Vue 20b – État initial 24
Figure 14-29 Incidences potentielles au point de vue 20b en phase de construction initiale 24
Figure 14-30 Localisation de la vue 9b 26
Figure 14-31 Vue 9b – État initial 26
Figure 14-32 Incidences potentielles de la zone descenderie au point de vue 9b (fin de phase de construction initiale) 26
Figure 14-33 Localisation de la vue 8 27
Figure 14-34 Vue 8 – État initial 27
Figure 14-35 Incidences potentielles de la zone descenderie et de l'ITE au point de vue 8 (phase construction initiale) 27
Figure 14-36 Localisation de la vue 22b 28
Figure 14-37 Vue 22b – État initial 28
Figure 14-38 Incidences potentielles en phase de construction initiale depuis le point de vue 22b 28
Figure 14-39 Point de vue n° 44 depuis la plateforme de Gondrecourt-le-Château 29
Figure 14-40 Localisation de la vue 9a 31
Figure 14-41 Vue 9a – État initial 31
Figure 14-42 Incidences potentielles de l'entrée de l'ITE dans la zone descenderie depuis Gillaumé sur la route départementale au point de vue 9a (Phase APR) 31
Figure 14-43 Localisation de la vue 28b 32
Figure 14-44 Vue 28b – État initial 32
Figure 14-45 Vue sur le futur tracé de l'ITE au niveau de la plateforme à créer au point de vue 28b, depuis le GR 703 en haut du coteau au droit du bois de Glandenoie (Phase APR) 32
Figure 14-46 Exemple d'un photomontage intégrant un poste de transformation électrique sans mesure d'intégration paysagère 34
Figure 14-47 Localisation des mesures d'évitement et de réduction paysagères prévues sur la zone puits et descenderie 42
Figure 14-48 Localisation de la vue 15a 44
Figure 14-49 Vue 15a – État initial 44
Figure 14-50 Vue 15a – Vue sur l'ITE dans sa partie existante depuis le village d'Horville-en-Ornois (phase APR) 44
Figure 14-51 Localisation de la vue 24b 45
Figure 14-52 Vue 24b – État initial 45
Figure 14-53 Incidences après mesure d'évitement de l'ITE au point de vue 24b (phase APR) 45
Figure 14-54 Localisation des coupes 1 et 2 sur la zone puits 48
Figure 14-55 Coupe n° 1 est-ouest de la zone puits 49
Figure 14-56 Coupe n° 2 nord-sud de la zone puits 50
Figure 14-57 Localisation de la vue 19b 51
Figure 14-58 Vue 19b – État initial 51
Figure 14-59 Mesures d'évitement et de réduction (MR) en phase d'aménagements préalables depuis le point de vue 19b 51
Figure 14-60 Zoom sur Vue 19b – État initial 52
Figure 14-61 Mesures de réduction (MR) en phase de construction initiale depuis le point de vue 19b (zoom - plantations non mâtures) 52
Figure 14-62 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement depuis le point de vue 19b (zoom) (mesures plantées mâtures) 53
Figure 14-63 Localisation de la vue 30 54
Figure 14-64 Zoom sur vue 30 – État initial 54
Figure 14-65 Mesures de réduction (MR) en phase de construction initiale depuis le point de vue 30 (zoom) 54
Figure 14-66 Vue 30 – État initial 55
Figure 14-67 Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) en phase de fonctionnement depuis le point de vue 30 (mesures plantées mâtures) 55

Figure 14-68 Localisation de la vue 20b 57
Figure 14-69 Vue 20b – État initial 57
Figure 14-70 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement depuis le point de vue 20b 57
Figure 14-71 Implantation des coupes de principe sur la zone descenderie (1 à 4) 59
Figure 14-72 Coupe n° 1 : zone descenderie dans un axe reliant la zone humide associée aux cours de l'Orge et le bâtiment nucléaire de surface EP1 60
Figure 14-73 Coupe n° 2 : zone descenderie dans un axe reliant la limite foncière nord-ouest côté Saudron et le bâtiment nucléaire de surface EP1 60
Figure 14-74 Coupe n° 3 : zone descenderie dans un axe entre le bâtiment nucléaire de surface EP1 et la butte de Gillaumé à l'est. 61
Figure 14-75 Localisation de la vue 28a 62
Figure 14-76 Zoom sur la vue 28a – État initial 62
Figure 14-77 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement au point de vue 28a 62
Figure 14-78 Localisation de la vue 20b 63
Figure 14-79 Zoom sur la vue 20b – État initial 63
Figure 14-80 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement au point de vue 20b (zoom) 63
Figure 14-81 Localisation de la vue 22b 64
Figure 14-82 Vue 22b – État initial 64
Figure 14-83 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement au point de vue 22b (mesures plantées mâtures) 64
Figure 14-84 Localisation de la vue 22b 65
Figure 14-85 Zoom sur vue 22b – État initial 65
Figure 14-86 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement depuis le point de vue 22b (zoom) 65
Figure 14-87 Localisation de la vue 8 66
Figure 14-88 Vue 8 – État initial 66
Figure 14-89 Mesures de réduction en phase de fonctionnement depuis le point de vue n° 8 66
Figure 14-90 Localisation de la vue 9b 67
Figure 14-91 Zoom sur vue 9b – État initial 67
Figure 14-92 Mesures de réduction (MR) au point de vue 9b en phase d'aménagements préalables et poursuivie en phase de construction initiale 67
Figure 14-93 Mesures de réduction (MR) en phase de fonctionnement au point de vue 9b (mesures plantées mâtures) 68
Figure 14-94 Exemple de photomontage intégrant un poste de transformation électrique après mise en œuvre d'aménagements paysagers (source RTE) 69
Figure 14-95 Exemple de tranchée réalisée par l'INRAP dans le cadre du diagnostic archéologique de la zone descenderie 78
Figure 14-96 Zones de réserve de fouilles prescrites par la DRAC sur la surface diagnostiquée de la zone d'intervention potentielle du centre de stockage Cigéo 80
Figure 14-97 Type de covisibilité 81
Figure 14-98 Covisibilité actuelle entre l'église de la Nativité-de-la-Vierge (monument historique inscrit) et la plateforme logistique de Gondrecourt-le-Château (source : Systra) 82
Figure 14-99 Périmètres de protection des monuments historiques traversés par la ligne ferroviaire 027000 et la plateforme logistique de Gondrecourt-le-Château 84
Figure 14-100 Pont aménagé sur l'Ormançon pour faciliter l'accès au bois de la Caisse 88
Figure 14-101 Interception des chemins de randonnée par le projet global Cigéo et rétablissements associés 91
Figure 15-1 Espaces boisés classés 98
Figure 15-2 Zonage du PLUi des Portes de Meuse – Secteur de la Haute Saulx au niveau des zones descenderie et puits (49) 99
Figure 15-3 Stratégie économique du Pays Barrois incluant le projet global Cigéo (extrait du PADD du SCoT du Pays Barrois) 101
Figure 15-4 Secteurs potentiels pour le développement induit de l'urbanisation 104
Figure 16-1 Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu physique et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement 113
Figure 16-2 Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu naturel dues aux perturbations du milieu physique et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement. 114
Figure 16-3 Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu humain dues aux perturbations du milieu physique et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement 114
Figure 16-4 Terres cultivées sur l'aire d'étude immédiate 115
Figure 16-5 Forêts sur l'aire d'étude immédiate 116
Figure 16-6 Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu naturel et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement. 117
Figure 16-7 Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu physique dues aux perturbations du milieu naturel et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement. 117
Figure 16-8 Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu humain dues aux perturbations du milieu naturel et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement. 118
Figure 16-9 Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu humain et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement. 119
Figure 16-10 Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu physique dues aux perturbations du milieu humain et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement. 120
Figure 16-11 Schéma des interactions du projet global Cigéo sur le milieu naturel dues aux perturbations du milieu humain et sur les services écosystémiques associés. En gras : les services écosystémiques impactés notablement. 120
Figure 16-12 Projets existants et approuvés à l'échelle de la région Grand Est : nombre de projets recensés par commune 123
Figure 16-13 Projets existants et approuvés à l'échelle de la région Grand Est : typologie de projets recensés par département 124
Figure 16-14 Localisation des projets existants et approuvés retenus pour l'analyse des incidences cumulées avec le projet global Cigéo 128
Figure 16-15 Localisation du site du projet de Blanchisserie industrielle à Suzannecourt 129
Figure 16-16 Plan de la blanchisserie industrielle 129
Figure 16-17 Localisation du projet de blanchisserie industrielle, du site de production de charbon de bois et du projet global Cigéo 130
Figure 16-18 Localisation des parcs éoliens construits et en projet autour du projet global Cigéo 137
Figure 16-19 Localisation du projet de centrale photovoltaïque de Bure 141
Figure 16-20 Localisation des parcs photovoltaïques en projet autour du projet global Cigéo 142
Figure 16-21 Localisation du projet de redémarrage du stockage souterrain de Trois-Fontaines-l'Abbaye et du projet global Cigéo 149
Figure 16-22 Localisation des projets d'aménagements urbains autour du projet global Cigéo 152
Figure 16-23 Localisation des projets d'aménagements hydrauliques autour du projet global Cigéo 156
Figure 16-24 Localisation du projet de défrichement au lieu-dit « Les Combes » 158
Figure 16-25 Localisation de l'aménagement de la route nationale N135 - Déviation de Velaines et AFAF associés 160
Figure 16-26 Localisation du projet lié à la carrière de Maxey-sur-Vaise 164
Figure 16-27 Localisation du projet d'AFAF à Sommelonne et Saudrupt 167

Tableaux

Tableau 14-1	Incidences potentielles du projet global Cigéo sur le paysage lointain	38
Tableau 14-2	Incidences potentielles du projet global Cigéo sur le paysage proche	38
Tableau 14-3	Récapitulatif des mesures mises en œuvre pour le centre de stockage Cigéo	74
Tableau 14-4	Incidences potentielles du projet global Cigéo sur le patrimoine archéologique	77
Tableau 14-5	Incidences potentielles du projet global Cigéo sur les sites classés et inscrits	81
Tableau 14-6	Incidences potentielles du projet global Cigéo sur le patrimoine historique et architectural protégé	81
Tableau 14-7	Périmètres de protection au titre des monuments historiques classées et inscrits traversés par la ligne ferroviaire 027000	82
Tableau 14-8	Incidences potentielles du projet global Cigéo sur le patrimoine remarquable non protégé	85
Tableau 14-9	Mesures mises en place pour limiter l'incidence sur le patrimoine architectural	85
Tableau 14-10	Incidences potentielles du projet global Cigéo sur la chasse, la cueillette et le ramassage du bois de chauffe	88
Tableau 14-11	Incidences potentielles du projet global Cigéo sur la randonnée	89
Tableau 14-12	Mesures mises en place par l'Andra pour limiter l'incidence sur les loisirs et le tourisme	92
Tableau 15-1	Incidences potentielles du projet global Cigéo sur l'aménagement du territoire et l'urbanisation	97
Tableau 15-2	Compatibilité du projet global Cigéo avec les objectifs du SRADDET concernant l'urbanisation	106
Tableau 15-3	Compatibilité du projet global Cigéo avec les règles du SRADDET concernant l'urbanisation	107
Tableau 15-4	Synthèse des mesures mises en œuvre pour l'aménagement du territoire et l'urbanisation dans le cadre du projet global Cigéo	108
Tableau 16-1	Rappel des incidences directes du projet global Cigéo sur le milieu physique	112
Tableau 16-2	Rappel des incidences du projet global Cigéo sur le milieu naturel	116
Tableau 16-3	Rappel des incidences du projet global Cigéo sur le milieu humain	118
Tableau 16-4	Projets retenus pour l'étude des incidences cumulées	125
Tableau 16-5	Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les sites industriels	131
Tableau 16-6	Partie 1 : Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les projets éoliens les plus éloignés de l'aire immédiate (au-delà de 10 km)	138
Tableau 16-7	Partie 2 : Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les projets éoliens les plus proches de l'aire immédiate (moins de 10 km).	139
Tableau 16-8	Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les projets de centrales photovoltaïques	143
Tableau 16-9	Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et le projet de redémarrage du site de stockage souterrain de gaz naturel de Trois-Fontaines-l'Abbaye	150
Tableau 16-10	Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les projets d'aménagements urbains	153
Tableau 16-11	Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et les aménagements hydrauliques	157
Tableau 16-12	Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et le projet de défrichement d'une parcelle boisée au lieu-dit « Les Combes »	159
Tableau 16-13	Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et le projet de déviation de la route nationale N135 – Déviation de Velaines et AFAF associé	162
Tableau 16-14	Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et le projet d'exploitation d'une carrière de matériaux calcaires, d'une installation de traitement primaire et d'une usine de carbonate	165
Tableau 16-15	Cumul des incidences entre le projet global Cigéo et le projet d'aménagement foncier agricole et forestier de Sommelonne	168

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1 Décret n° 2022-993 du 7 juillet 2022 déclarant d'utilité publique le centre de stockage en couche géologique profonde de déchets radioactifs de haute activité et de moyenne activité à vie longue Cigéo et portant mise en compatibilité du schéma de cohérence territoriale du Pays Barrois (Meuse), du plan local d'urbanisme intercommunal de la Haute-Saulx (Meuse) et du plan local d'urbanisme de Gondrecourt-le-Château (Meuse). Ministère de la Transition énergétique (2022). Journal officiel de la République française (JORF), N°ENER2200646D.

2 Cigéo : les documents de référence. Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) (2020). Consulté le 02/06/2020. Disponible à l'adresse : https://www.andra.fr/cigeo/les-documents-de-reference#section-3144.

3 Évaluation environnementale Infrastructures de transport et urbanisation : préconisations méthodologiques. Ministère de la Transition écologique et solidaire (2018). 162 p.

4 Données d'entrée pour les acteurs du territoire en vue de préparer l'intégration du projet Cigéo. Andra (2016). Document N°PUBLI/20-1710.

5 PLUi Secteur Haute Saulx. Communauté de communes des Portes de Meuse (2019). Consulté le 28/07/2020. Disponible à l'adresse : https://www.portesdemeuse.fr/p-l-u-i/.

6 Commune de Gondrecourt-le-Château - Modification simplifiée du plan local d'urbanisme : notice de présentation et règlement écrit modifié. Auddicé (2018). 10 p.

7 Communauté de communes de Portes de Meuse secteur Haute-Saulx - Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) - Dossier approuvé : rapport de présentation. Auddicé; L'Atelier des territoires (2022). 348 p.

8 Schéma de cohérence territoriale du Pays Barrois : dossier SCoT approuvé. Pays Barrois (2014). 541 p. Disponible à l'adresse : http://www.paysbarrois.com/les-missions-du-pays-barrois/schema-de-coherence-territoriale-scot/les-documents-du-scot.

9 Schéma de cohérence territoriale (SCoT) Nord Haute-Marne. Syndicat mixte Nord Haute-Marne (2020). Consulté le 29/06/2020. Disponible à l'adresse : http://scot-nordhautemarne.fr/telechargement/.

10 Gérer l'espace de demain (SCOT) -Commercy Void Vaucouleurs. Communauté de communes Commercy Void Vaucouleurs (2023). Consulté le 09/06/2023. Disponible à l'adresse : https://cc-cvv.fr/gerer-lespace-de-demain-scot/.

11 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) - Rapport - Parties 1 Diagnostic territorial, 2 Stratégie, 3 Cartes et fascicule. Grand Est Territoires (2019). 265 p.

12 Projet de développement du territoire pour l'accompagnement de Cigéo. Préfecture de la Meuse (2019). 75 p. Disponible à l'adresse : https://www.meuse.gouv.fr/content/download/17538/111117/file/PDT%20CIGEO%20compress%C3%A9.pdf.

13 Contrat de Plan État-Région - Contrat de déclinaison du CPER Grand Est 2021-2027. Préfet de la région Grand Est; Ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales (2021). 430 p. Disponible à l'adresse : https://www.grandest.fr/wp-content/uploads/2022/04/contrat-declinaison-cper-2021-2027.pdf.

14 Arrêté n° 52-2020-197 du 21 décembre 2020 portant refus d'exploiter une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent sur le territoire de la commune d'Epizon SARL Eole de la Joux. Préfecture de la Haute-Marne (2020).

15 Avis délibéré sur le projet d'exploitation d'une blanchisserie industrielle et d'une zone de maintenance destinées au secteur nucléaire à Suzannecourt (52) de la société Unitech Services. Autorité environnementale (2019). N°MRAe 2019APGE32. 24 p. Disponible à l'adresse : http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2019apge32.pdf.

16 Arrêté n° 52-2020-06-051 du 08/06/2020 portant autorisation environnementale d'exploiter des activités de blanchisserie et de laverie de linge, de maintenance et d'entreposage de matériels provenant d'industriels du secteur nucléaire. Préfète de la Haute-Marne (2020), N°52-2020-06-051.

17 Avis délibéré sur le projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien à Rochefort-sur-la-Côte (52700), Andelot-Blancheville (52700), Bologne (52310) et Viéville (52310) de la société Éoliennes des Limodores. Autorité environnementale (2018). N°MRAe 2018APGE19. 11 p.

18 Arrêté préfectoral n° 2454 du 26 juillet portant autorisation unique d'exploiter une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (10 éoliennes). Préfète de la Haute-Marne (2019), N°2454.

19 Avis délibéré sur le projet d'exploitation d'un parc éolien à Montreuil-sur-Thonnance et Osne-le-Val (52) de la société Eole de Piroy. Mission régionale d'autorité environnementale (2018). N°MRAe APGE18. 14 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2018apge18.pdf.

20 Arrêté préfectoral n° 1608 d'autorisation unique d'exploiter une installation de production d'électricité en utilisant l'énergie mécanique du vent (3 éoliennes). Préfet de la Haute-Marne (2019), N°1608.

21 Avis sur la demande d'autorisation de construire et d'exploiter un parc de 5 éoliennes : parc éolien de la Combe Rougeux. Autorité environnementale (2017). 7 p.

22 Avis délibéré sur le projet "Plateau de l'Ajoux" de création d'un parc éolien à Reynel et Roches-Bettaincourt (52) porté par la société SARL Parc éolien du plateau de l'Ajoux (groupe EPURON). Mission régionale d'autorité environnementale (2021). N°MRAe 2021APGE37. 21 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021apge37.pdf.

23 Avis sur le projet éolien Côte des Moulins à Vignory, Mirbel et La Genevroye (52) porté par la SAS Parc Éolien de la Côte des Moulins (WKN). Autorité environnementale (2022). N°MRAe 2022 APGE13. 19 p. Disponible à l'adresse : http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022apge13.pdf.

24 Avis sur le projet de centrale photovoltaïque au sol à Biencourt-sur-Orge (55) porté par SOLEFRA 15 SAS. Mission régionale d'autorité environnementale (2021). N°MRAe 2021APGE39. 14 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021apge39.pdf.

25 Avis sur le projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Goussaincourt (55), porté par la société Eurocape New Energy France SAS. Mission régionale d'autorité environnementale (2020). N°MRAe 2020APGE56. 12 p. Disponible à l'adresse : https://www.meuse.gouv.fr/index.php/contenu/telechargement/20535/130660/file/Avis+MRAe+Gouss+BC+23+sept+2020.pdf.

26 Avis délibéré sur le projet de redémarrage du stockage souterrain de gaz naturel (méthane) de Trois-Fontaines-l'Abbaye (51) exploité par la société Storengy. Mission régionale d'autorité environnementale (2021). N°MRAe 2021APGE49. 22 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021apge49.pdf.

27 Arrêté inter-préfectoral d'autorisation environnementale relatif au redémarrage du stockage souterrain de gaz naturel situé sur le territoire de Trois-Fontaines-l'Abbaye, présenté par la société Storengy France SA. Préfecture de la Haute-Marne; Préfecture de la Meuse; Préfecture la Marne (2021), N°2021-A-201-IC.

28 Décision relative à un projet relevant d'un examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement - Construction d'un supermarché Colruyt avec parking de 94 places à Tronville en Barrois (55). Préfet de la région Grand Est (2020). 2 p. Disponible à l'adresse : https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/decision_signee-7.pdf.

29 Décision relative à un projet relevant d'un examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement - Construction d'une surface de vente LIDL accompagnée d'un parking ouvert au public de 119 places, à Velaines (55). Préfet de la région Grand Est (2022). 3 p. Disponible à l'adresse : https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/55_velaines_lidl_parking_decision.pdf.

30 Projet de construction d'un magasin LIDL sur la commune de Vélaines - Accord sur dossier de déclaration. Préfet de la Meuse (2022).

31 Demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées : opération de démolition d'habitats à Saint-Dizier. Office public de l'habitat de Saint-Dizier (2020). 38 p. Disponible à l'adresse : https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/dossier-2.pdf.

32 Saint-Dizier : Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'environnement pour la capture, l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces d'animales protégées - Projet du marché couvert – Chiroptères. Ecocoop (2020). 59 p. Disponible à l'adresse : http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20191125_dem._de_derogation_chiropteres_-_marche_couvert_st_dizier-compresse.pdf.

33 Demande de dérogation pour la perturbation intentionnelle d'une espèce animale protégée : le Murin de Daubenton (Article L411-2 du code de l'environnement) - Réfection du tablier du pont routier n°54 – RD32 sur la Meuse à Pagny-la-Blanche-Côte (55) – rue de la filature. L'Atelier des territoires (2021). 18 p. Disponible à l'adresse : https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/cd55_doss_derog_m_daubenton_pagny_v2021_10_22.pdf.

34 Arrêté préfectoral n° 2415 du 18 septembre 2018 portant autorisation à la restauration de la continuité écologique sur le ruisseau du Sombreuil à Fronville, déclaration d'intérêt général de ces travaux et déchéance du droit d'eau de l'ancienne fonderie. Préfet de la Haute-Marne (2018). 6 p. Disponible à l'adresse : https://www.haute-marne.gouv.fr/content/download/11529/81250/file/AP_2415_19_09_2018.pdf.

35 Récépissé de dépôt de dossier de déclaration donnant accord pour commencement des travaux concernant restauration d'un pont sur l'Ornain commune d'Abainville. Préfecture de la Meuse (2018). N°55-2018-00066. 4 p. Disponible à l'adresse : https://www.meuse.gouv.fr/content/download/15486/97913/file/recepisse_00066.pdf.

36 Décision relative à un projet relevant d'un examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement - Défrichement d'un boisement de 65 ares pour remise en culture, parcelle n° ZB 25a), lieu-dit : "Les Combes", à Chassey-Beaupré (55). Préfet de la région Grand Est (2018). 2 p. Disponible à l'adresse : http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/55_chassey-beaupre_defrichement_f2018-3694_decision_signee.pdf.

37 Récépissé de dépôt de dossier de déclaration donnant accord pour commencement des travaux concernant travaux de déviation des canalisations de gaz naturel DN 150 commune de Ligny-en-Barrois. Préfet de la Meuse (2022). N°Dossier n°55-2022-00015. 4 p. Disponible à l'adresse : https://www.meuse.gouv.fr/content/download/22775/144301/file/2022_00015_rd.pdf.

38 Arrêté n° 2022-768 du 6 mai 2022 portant sur les prescriptions complémentaires relatifs à la déviation des canalisations DN150 "Chanteraine-Ligny-en-Barrois" et "Ligny-en-Barrois-Bar-le-Duc" sur la commune de Ligny-en-Barrois (55). Préfet de la Meuse (2022).

39 Décision relative à un projet relevant d'un examen au cas par cas en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement - Aménagement, construction et exploitation d'un site production de charbon de bois par la société Carbo France à Saudron (52). Préfet de la région Grand Est (2022).

40 Avis délibéré sur le projet d'exploitation du parc éolien des Lavières sur le territoire des communes de Delouze-Rosières et Demange-Baudignecourt (55) porté par la Société du Parc Éolien de Delouze-Rosières. Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) Grand Est (2022). N°MRAe 2022APGE114. 12 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022apge114.pdf.

41 Avis délibéré sur le projet d'exploitation du parc éolien des Muids sur la commune de Montreuil sur Thonnance (52) porté par la société Éole des muids (filiale Calyce développement). Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) Grand Est (2022). N°MRAe 2022APGE115. 11 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022apge115.pdf.

42 Avis délibéré sur le projet d'exploitation du parc éolien Éole de la pavelotte à Nomécourt (52) porté par la société Éole de la pavelotte. Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) Grand Est (2022). N°MRAe 2022APGE116. 9 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022apge116.pdf.

43 Avis délibéré sur le projet d'exploitation du parc éolien de Nouvellois sur les communes de Saulvaux et Boviolles - (55) porté par la société CEPE Nouvellois. Mission régionale d'autorité environnementale (2022). N°MRAe 2022APGE130. 14 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022apge130.pdf.

44 Avis sur le projet de construction d'une centrale photovoltaïque à Neufchâteau (88) porté par EDF Renouvelables. Mission régionale d'autorité environnementale (2022). N°MRAe 2022APGE34. 17 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022apge34.pdf.

45 Avis sur le projet d'installation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Domrémy-La-Pucelle (88), porté par la société SAS CPV-FUN-40. Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) Grand Est (2022). N°MRAe 2022APGE39. 22 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022apge39.pdf.

46 Dossier demande de dérogation pour la perturbation de spécimens d'espèces protégées - Concerne les travaux de rétablissement de la continuité écologique de l'Ornain au niveau d'un pont départemental à Rancourt-sur-Ornain (55). Département de la Meuse (2022). 10 p. Disponible à l'adresse : https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/demande-de-derogation-au-titre-des-especes-a20926.html.

47 Arrêté n° 2022-1529 du 8 juillet 2022 modifiant et complétant l'arrêté préfectoral n° 2019-1783 du 12 juillet 2019 portant autorisation loi sur l'eau, au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement, de l'aménagement de la RN 135 - Déviation de Velaines (55) - Communes de Ligny-en-Barrois, Velaines, Nançois-sur-Ornain et Tronville-en-Barrois. Préfet de la Meuse (2022).

48 Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur les aménagements fonciers, agricoles, forestiers et environnementaux (AFAFE) de Velaines et de Nançois-sur-Ornain, liés à la déviation de la RN135 à Velaines (55). Autorité environnementale (2023). N°2023-37. 23 p. Disponible à l'adresse : https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/autorite-environnementale-les-avis-deliberes-2023-a3660.html#H_Seance-du-6-juillet-2023.

49 Équipements de mesures piézométriques sur la commune de Bure - Accord sur dossier de déclaration. Préfet de la Meuse (2022).

50 Étude d'impact - Projet de parc photovoltaïque - Commune de Bure - Lieu-dit « Guillaumesnil ». Luxel (2023). 215 p.

51 Avis sur le projet d'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol de Grand (88) porté par SA C.P.E.S Radar. Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) Grand Est (2023). N°MRAe 2023APGE49. 13 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-grand-est-en-a1196.html#H_MAI.

52 Avis sur le projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Chemisey (88), porté par Solefra 30 SAS. Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) Grand Est (2023). N°MRAe 2023APGE52. 13 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-grand-est-en-a1196.html#H_MAI.

53 Avis sur le projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Chambroncourt (52) porté par la société CPV SUN 40. Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) Grand Est (2023). N°MRAe 2023APGE53. 14 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-grand-est-en-a1196.html#H_MAI.

54 Avis sur le projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol à Leurville (52) porté par la société CPV SUN 40. Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) Grand Est (2023). N°MRAe 2023APGE71. 13 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-grand-est-en-a1196.html#H_MAI.

55 Avis délibéré sur le projet d'exploitation du Parc éolien de la Haie du Moulin à Cirey-lès-Mareilles et Mareilles (52) porté par la société SAS Éoliennes de la Haie du Moulin. Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) Grand Est (2023). N°MRAe 2023APGE54. 18 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-grand-est-en-a1196.html#H_MAI.

56 Avis délibéré sur le projet global éolien constitué des projets d'exploitation du parc éolien de Petite Montagne à Belrain et Érize-la-Brûlée (55) porté par la Société Parc Éolien Belrain Érize-la-Brûlée et du parc éolien de La Côte à Belrain, Nicey-sur-Aire et Pierrefitte-sur-Aire (55) porté par la Société Parc Éolien de Nicey Pierrefitte Belrain. Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) Grand Est (2023). N°MRAe 2023APGE27. 21 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-grand-est-en-a1196.html#H_MARS.

57 Avis sur le projet d'aménagement foncier agricole et forestier de Sommelonne (55) porté par le conseil départemental de la Meuse. Missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) Grand Est (2023). N°MRAe 2023APGE32. 10 p. Disponible à l'adresse : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-grand-est-en-a1196.html#H_AVRIL.

58 Dossier de demande d'autorisation environnementale - Livret 2 - Pièce jointe n° 7 : note de présentation non technique. MEAC (2022). N°E09.55.6066. 26 p. Disponible à l'adresse : https://www.meuse.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Installations-classees/Carrieres/Groupe-MEAC-SAS-Renouvellement-d-autorisation-et-extension-d-une-carriere-a-Maxey-sur-Vaise-Burey-en-Vaux.

59 Avis de l'Autorité environnementale - Demande d'autorisation de construire et d'exploiter un parc de 5 éoliennes - Parc éolien de la Combre Rougeux. Autorité environnementale (2017). 7 p. Disponible à l'adresse : http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis_ae-8.pdf.

60 Projet éolien des Limodores (Rochefort-sur-la-Côte, Andelot-Blancheville, Bologne, Viéville) - Réponse à l'avis de MRAE n° 2018APGE19. H2air (2018). 4 p. Disponible à l'adresse : https://www.haute-marne.gouv.fr/content/download/11395/80552/file/180803-ROC-r%C3%A9ponse%20%C3%A0%20l'avis%20de%20MRAE%20Limodores.pdf.

61 Dossier de demande d'autorisation environnementale redémarrage du stockage souterrain de Trois-Fontaines-l'Abbaye - Piéce 3B - Étude d'impact. Storengy (2020). 13 p. Disponible à l'adresse : https://www.marne.gouv.fr/content/download/32285/202538/file/DDAE_TF_Piece%203A_Etude%20Impact%20RNT_VF.pdf.

62 Tierce-Expertise du dossier de redémarrage du site STORENGY de Trois-Fontaines-l'Abbaye (Marne) : rapport final. Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) (2020). N°BRGM/RC-70249-FR. 32 p.

63 Décret n° 2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement. Premier ministre (2021). Journal officiel de la République française (JORF), N°TRED2031037D.

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

© Andra • 2025 • Conception-réalisation : www.kazoar.fr • Crédit illustration : Andra