

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
REDEMARRAGE DU STOCKAGE SOUTERRAIN
DE TROIS-FONTAINES-L'ABBAYE



PIECE 3B - ÉTUDE D'IMPACT

DECEMBRE 2020

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
LISTE DES TABLEAUX	7
LISTE DES FIGURES	8
LISTE DES PHOTOS	9
LISTE DES ACRONYMES	10
CHAPITRE 1 INTRODUCTION	11
CHAPITRE 2 PRESENTATION DU PROJET	17
1. DESCRIPTION DU PROJET	19
1.1. Contexte historique	19
1.2. Localisation du projet	20
1.2.1. Concession de stockage Trois-Fontaines-l'Abbaye	20
1.2.2. Stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye	20
1.3. DESCRIPTION DU PROJET	22
1.3.1. Redémarrage du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye	22
1.3.2. Installations de surface	22
1.3.3. Travaux nécessaires au redémarrage	24
1.3.4. Planning	25
2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	26
2.1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	26
2.2. Documents d'urbanisme	28
2.3. Réglementations applicables	29
CHAPITRE 3 ETAT INITIAL	31
1. INTRODUCTION	33
1.1. Présentation de la méthodologie / état initial	33
1.2. Présentation de la zone d'étude	33
2. MILIEU PHYSIQUE	35
2.1. Contexte géographique et topographique	35
2.2. Cadre géologique et pédologique	36
2.2.1. Géologie	36
2.2.2. Sols	37
2.3. Cadre climatique	38
2.3.1. Général	38
2.3.2. Températures	38
2.3.3. Précipitations	38
2.3.4. Vents	39
2.3.5. Autres	39

2.3.6.	Évènements particuliers.....	40
2.4.	Cadre hydrologique et hydrogéologique.....	40
2.4.1.	Réseau hydrographique de surface.....	40
2.4.2.	Qualité des eaux de surface.....	42
2.4.3.	Hydrogéologie.....	43
2.4.4.	Objectifs de qualité et quantitatif des eaux souterraines.....	43
2.4.5.	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.....	44
2.4.5.1.	Généralités.....	44
2.4.5.2.	SDAGE Seine-Normandie.....	44
2.4.6.	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau.....	45
2.4.7.	Contrat de Milieu.....	46
2.4.8.	Usages de l'eau.....	47
2.4.8.1.	Alimentation en Eau Potable (AEP).....	47
2.4.8.2.	Autres usages.....	47
2.4.8.3.	Activités liées à l'eau.....	48
3.	MILIEU HUMAIN.....	48
3.1.	Communauté de communes.....	48
3.2.	Population et démographie.....	48
3.3.	Habitat.....	49
3.3.1.	Habitat à proximité de la station centrale.....	49
3.3.2.	Habitat à proximité des plateformes de puits.....	50
3.4.	ACTIVITES ECONOMIQUES.....	52
3.4.1.	Activités tertiaires.....	53
3.4.2.	Activités agricoles et viticoles.....	53
3.4.3.	Sylviculture.....	54
3.4.4.	Activités industrielles.....	54
3.4.5.	Activités touristiques.....	55
3.5.	TRANSPORTS ET INFRASTRUCTURES.....	59
3.5.1.	INFRASTRUCTURES ROUTIERES.....	59
3.5.2.	INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES.....	60
3.5.3.	INFRASTRUCTURES AERIENNES.....	60
3.5.4.	AUTRES RESEAUX (HORS CANALISATIONS).....	61
4.	MILIEU NATUREL.....	62
4.1.	ENVIRONNEMENT NATUREL DE LA ZONE D'ETUDE.....	62
4.2.	OCCUPATION DES SOLS.....	62
4.3.	ETAT DES LIEUX DE LA FAUNE ET DE LA FLORE.....	63
4.3.1.	Flore.....	64
4.3.2.	Faune.....	64
4.4.	SITES CLASSES ET INSCRITS.....	65
4.4.1.	Parc Naturel Régional.....	65
4.4.2.	Réserve Naturelle.....	65
4.4.3.	Site RAMSAR.....	66
4.4.4.	Natura 2000.....	67
4.4.5.	ZNIEFF.....	71
4.4.6.	Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope.....	72
4.4.7.	ZICO.....	73
4.5.	QUALITE DE L'AIR - POLLUTION LUMINEUSE.....	74
4.6.	PATRIMOINE PAYSAGER, ARCHEOLOGIQUE ET ARCHITECTURAL.....	74
4.6.1.	PATRIMOINE PAYSAGER - Sites classés et inscrits.....	74
4.6.2.	POTENTIEL ARCHEOLOGIQUE.....	75
4.6.3.	MONUMENT HISTORIQUES.....	75

4.7. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	78
4.7.1. Risques naturels.....	78
4.7.1.1. Risque tempête et grains (vent)	78
4.7.1.2. Retrait gonflement des sols argileux	78
4.7.1.3. Séismes.....	78
4.7.1.4. Risque inondation.....	78
4.7.1.5. Mouvements de terrain	79
4.7.1.6. Cavités souterraines.....	80
4.7.2. Risques technologiques	80
4.7.2.1. Installations industrielles	80
4.7.2.2. Canalisation de matières dangereuses	81
4.8. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL.....	82

CHAPITRE 4 JUSTIFICATION ET ENJEUX..... 85

INTRODUCTION	87
1. POURQUOI REDEMARRER LE SITE DE TROIS FONTAINES L'ABBAYE ?.....	87
2. SECURITE DU SITE.....	87
3. ENVIRONNEMENT ET BIODIVERSITE.....	88
4. NATURA 2000 : RAPPEL DES ETUDES REALISEES PAR STORENGY SUR LE SITE DE TROIS-FONTAINES-L'ABBAYE.....	89

CHAPITRE 5 ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES..... 91

1. EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIEES.....	93
1.1. Topographie et paysage.....	93
1.1.1. Incidences éventuelles.....	93
1.1.2. Mesures mises en place	93
1.2. Sols.....	94
1.2.1. Incidences éventuelles.....	94
1.2.2. Mesures mises en place	94
1.3. Ressources en eau	94
1.3.1. Besoins en eau.....	94
1.3.2. Mesures prises pour limiter l'impact des effluents liquides	95
1.3.3. Gestion des eaux pluviales	95
1.3.4. Mesures relatives à la protection des eaux souterraines	96
1.4. Qualité de l'air.....	96
1.4.1. Odeurs et rejets	96
1.4.2. Mesures.....	97
2. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIEES.....	98
2.1. Impacts visuels	98
2.1.1. Installations	98
2.1.2. Mesures.....	98
2.2. Impacts sonores	98
2.2.1. Émissions sonores.....	98
2.2.2. Mesures.....	99
2.3. Servitudes et réseaux	100
2.4. Accès et circulation.....	100
2.4.1. Circulation permanente	100
2.4.2. Circulation temporaire.....	100

2.5.	Retombées économiques du projet	101
2.5.1.	Développer les emplois directs et indirects	101
2.5.2.	Soutenir le secteur de l'hébergement et de la restauration très impactés par la COVID.....	101
2.5.3.	S'appuyer sur les entreprises et artisans locaux	101
2.5.4.	Maintenir les retombées fiscales, importantes pour ces communes en zone rurale	101
2.6.	Effets sur le milieu naturel et mesure associées	101
2.6.1.	Flore	101
2.6.2.	Faune	101
2.7.	Sites naturels protégés	103
3.	EFFETS SUR LE PATRIMOINE	104
3.1.	Aspects relatifs au patrimoine architectural.....	104
3.2.	Aspects relatifs au patrimoine archéologique	104
4.	AUTRES EFFETS LIES AU PROJET	104
4.1.	Gestion des déchets	104
4.1.1.	Déchets produits.....	104
4.1.2.	Gestion des déchets.....	105
4.2.	Effets potentiels liés à la subsidence et à la sismicité	105
5.	COUTS DE MESURES ENVIRONNEMENTALES.....	105
6.	EFFETS CUMULES.....	106
7.	REMISE EN ETAT	106
8.	IMPACT DU PROJET SUR LA SANTE ET LA SECURITE DES POPULATIONS.....	106
8.1.1.	Identification des effets sur la santé des populations	106
8.1.2.	Mesures prises pour limiter l'impact sur la santé des populations.....	106
8.1.3.	Sécurité des personnes - Accident de personne non autorisée	107
9.	TABLEAU RECAPITULATIF - INCIDENCES ET MESURES.....	109
 CHAPITRE 6 METHODOLOGIE ET SOURCES		117
1.	METHODOLOGIE	119
2.	REDACTEURS ET ETUDES COMPLEMENTAIRES	120
3.	SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES ET SUPPORTS	120
4.	DIFFICULTES RENCONTREES.....	121

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Répartition du contenu réglementaire de l'étude d'impact</i>	14
<i>Tableau 2 : Liste des communes concernées par l'exploitation du stockage</i>	20
<i>Tableau 3 : Planning prévisionnel</i>	25
<i>Tableau 4 : Rubriques ICPE concernées</i>	26
<i>Tableau 5 : Réseau hydrographique au droit du stockage de Trois-Fontaines-L'Abbaye</i>	41
<i>Tableau 6 : Captages AEP</i>	47
<i>Tableau 7 : Démographie des communes concernées par le projet</i>	48
<i>Tableau 8 : Habitat et emplacements de puits</i>	50
<i>Tableau 9 : Centres équestres</i>	57
<i>Tableau 10 : Réseau routier</i>	59
<i>Tableau 11 : Espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE sur le site Natura 2000 « Forêt de Trois-Fontaines »</i>	68
<i>Tableau 12 : Espèces visées à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil sur le site Natura 2000 « Forêts et étangs d'Argonne et vallée de l'Ornain »</i>	69
<i>Tableau 13 : ZNIEFF de type I et II</i>	71
<i>Tableau 14 : ZICO</i>	73
<i>Tableau 15 : Liste des sites inscrits situés dans la zone d'étude</i>	74
<i>Tableau 16 : Liste des Monuments Historiques</i>	76
<i>Tableau 17 : Arrêtés préfectoraux portant reconnaissance de catastrophe naturelle pour inondation</i>	79
<i>Tableau 18 : Mouvements de terrain</i>	79
<i>Tableau 19 : Cavités souterraines</i>	80
<i>Tableau 20 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement</i>	81
<i>Tableau 21 : Synthèse de l'état initial</i>	82
<i>Tableau 22 : Comparaison des rejets atmosphériques avec les valeurs limites</i>	97
<i>Tableau 23 : Trafic routier induit par l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye</i>	100
<i>Tableau 24 : Déchets du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye</i>	104
<i>Tableau 25 : Coûts de mesures environnementales - Surface</i>	105
<i>Tableau 26 : Coûts de mesures environnementales - Sous-sol</i>	105
<i>Tableau 27 : Récapitulatif des incidences du projet et des mesures mises en œuvre</i>	109
<i>Tableau 28 : Compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE Seine - Normandie</i>	115

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye et communes concernées</i>	21
<i>Figure 2 : Vue d'ensemble des installations de la station centrale</i>	23
<i>Figure 3 : Définition des aires d'études</i>	34
<i>Figure 4 : Situation géographique du site</i>	35
<i>Figure 5 : Extrait carte géologique (1/50 000)</i>	36
<i>Figure 6 : Sols</i>	37
<i>Figure 7 : Moyenne des températures mensuelles</i>	38
<i>Figure 8 : Moyenne des précipitations mensuelles - 2019</i>	39
<i>Figure 9 : Rose des vents - 2019</i>	39
<i>Figure 10 : Unités hydrographiques</i>	40
<i>Figure 11 : Réseau hydrographique de surface</i>	42
<i>Figure 12 : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux</i>	46
<i>Figure 13 : Habitat et station centrale</i>	50
<i>Figure 14 : Habitat et plateformes de puits</i>	52
<i>Figure 15 : Carte forestière</i>	54
<i>Figure 16 : Sentiers de randonnée</i>	56
<i>Figure 17 : Voies vertes</i>	57
<i>Figure 18 : Centres équestres</i>	58
<i>Figure 19 : Réseau routier</i>	59
<i>Figure 20 : Réseau ferroviaire</i>	60
<i>Figure 21 : Infrastructure aérienne</i>	61
<i>Figure 22 : Réseau électrique HTA</i>	61
<i>Figure 23 : Registre parcellaire</i>	63
<i>Figure 24 : Site Ramsar</i>	66
<i>Figure 25 : Zones Natura 2000</i>	68
<i>Figure 26 : ZNIEFF concernées par les aires d'étude</i>	71
<i>Figure 27 : ZICO</i>	73
<i>Figure 28 : Sites naturels classés ou inscrits</i>	75
<i>Figure 29 : Monuments historiques</i>	77
<i>Figure 30 : Échelle des bruits en décibels (dB)</i>	99

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Ptychotis à feuilles variées..... 64
Photo 2 : Catapode rigide..... 64
Photo 3 : Gesse de Nissole..... 64

LISTE DES ACRONYMES

AAC	Aire d’Alimentation de Captage
AEP	Alimentation en Eau Potable
ARS	Agence Régionale de Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Banque du Sous-Sol
BSS-Eau	Banque du Sous-Sol relative aux eaux souterraines
CPIE	Centre Permanent d’Initiative pour l’Environnement
DOCOB	Document d’Objectifs
DREAL	Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l’Environnement
ONF	Office National des Forêts
PAC	Porter A Connaissance
PLUi	Plan Local d’Urbanisme intercommunal
PNR	Parc Naturel Régional
PPR	Plan de Prévention des Risques
PPRI	Plan de Prévention des Risques Inondation
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
RNT	Résumé Non Technique
SANDRE	Service d’administration nationale des données et référentiels sur l’eau
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
TRI	Territoire à Risques importants d’Inondations
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d’Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Chapitre 1

INTRODUCTION

La présente étude d'impact est une pièce constitutive du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale déposé dans le cadre du projet de redémarrage du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye en vue de soutirer du gaz présent dans le sous-sol.

Cette étude est élaborée conformément au code de l'environnement et aux textes y afférent, notamment l'article L122-1 - III, l'article R. 122-5 définissant son contenu ainsi que l'article R. 512-8 relatif aux demandes d'autorisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Ce document a un triple objectif :

- Décrire le secteur considéré ;
- Faire l'analyse des conséquences éventuelles sur l'environnement des travaux projetés ;
- Établir les mesures qui seront prises afin d'éviter, de réduire et de compenser les inconvénients ou les nuisances susceptibles d'être engendrés par le redémarrage du stockage souterrain de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

La présente étude comprend les éléments suivants :

- Un Résumé Non Technique ;
- Une description du projet ;
- Un justificatif du projet ;
- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet. Dans la présente étude cette section est dénommée « état initial » ;
- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et des mesures prévues ;
- Un volet sanitaire présentant les incidences sur la santé humaine ;
- Le cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ;
- Un récapitulatif des méthodes retenues pour la réalisation des études ;
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

La présente étude d'impact concerne les installations de surface, une étude d'incidence sous-sol a également été réalisée (*Pièce n° 4 du présent DDAE*) sous la responsabilité de Storengy.

L'établissement de l'étude d'impact s'appuie sur :

- Une collecte de données : étude des documents et bases de données existantes et consultations de services compétents ;
- L'application des méthodes approuvées afin de proposer des mesures adaptées pour réduire, voire supprimer les impacts du projet sur l'environnement.

Tableau 1 : Répartition du contenu réglementaire de l'étude d'impact

Référence réglementaire	Articulation avec la présente étude d'impact
<p>Article L122-1 - III - Code de l'environnement</p> <p>III.- L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.</p> <p>L'évaluation environnementale permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :</p> <p>1° La population et la santé humaine ;</p> <p>2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;</p> <p>3° Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;</p> <p>4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;</p> <p>5° L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.</p> <p>Les incidences sur les facteurs énoncés englobent les incidences susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs et aux catastrophes pertinents pour le projet concerné.</p> <p>Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.</p>	<p>Chapitre 6 « Analyse des effets sur l'environnement et mesures »</p>
<p>Article R122-5 - I - Code de l'environnement</p> <p>Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.</p>	<p>Chapitre 4 « État initial - Présentation de la zone d'étude »</p> <p>Chapitre 6 « Analyse des effets sur l'environnement et mesures »</p>
<p>Article R122-5 - II - Code de l'environnement</p> <p>En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :</p> <p>1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;</p> <p>2° Une description du projet ;</p>	<p>Chapitre 2 « Résumé Non Technique »</p> <p>Chapitre 3 « Présentation du projet »</p>

Référence réglementaire	Articulation avec la présente étude d'impact
<p>3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence" ;</p> <p>4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;</p> <p>5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ;</p> <p>6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;</p> <p>7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;</p> <p>8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> – éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; – compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. <p>La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;</p> <p>9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;</p> <p>10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;</p> <p>11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;</p>	<p>Chapitre 4 « État initial »</p> <p>Chapitre 6 « Analyse des effets sur l'environnement et mesures »</p> <p>Chapitre 5 « Justification et enjeux »</p> <p>Chapitre 6 « Analyse des effets sur l'environnement et mesures »</p> <p>Tableau récapitulatif des incidences et mesures</p> <p>Chapitre 7 « Méthodologie et sources »</p>

Chapitre 2

PRESENTATION DU PROJET

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1. Contexte historique

Filiale de la société Storengy SAS, Storengy France, société anonyme, a été créée le 31 décembre 2008 dans le groupe ENGIE pour gérer son activité d'opérateur de stockage souterrain de gaz naturel.

Storengy France a notamment pour mission l'exploitation des stockages souterrains dont ENGIE est le titulaire des titres miniers relatifs à cette activité de stockage. Storengy France bénéficie de la jouissance desdits titres par le biais de conventions d'amodiation des concessions.

Ainsi, l'exploitation de la concession de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye a été confiée par ENGIE à Storengy France par une convention d'amodiation en date du 29 juin 2009, autorisée par un arrêté ministériel du 12 décembre 2011.

Storengy France, 1^{er} opérateur de stockage en Europe, dispose d'une expertise reconnue et peut s'appuyer sur une expérience de plus de 60 ans dans le domaine. En-effet, Storengy France dispose des moyens humains et techniques permettant une gestion optimale des titres détenus par ENGIE. Les équipes techniques et les méthodes de Storengy France proviennent de GDF SUEZ et plus anciennement de Gaz de France.

L'historique du stockage de gaz de Trois-Fontaines-l'Abbaye peut être résumé par les dates clefs suivantes :

- 1982 : Découverte et exploitation du gisement de gaz par COPAREX ;
- 1994 : Rachat du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye par GAZ de FRANCE ;
- 2005 : Décision de conversion en stockage (80 millions m3 de volume utile dans un premier temps) ;
- 2006 : Arrêt de l'exploitation du gisement (après une production de 2 000 millions de m3) ;
- 2008 : Construction des installations de surface du stockage ;
- 2010 : Arrêté Inter-Préfectoral d'exploitation du stockage et arrêté inter-préfectoral de mise en place de Servitudes d'Utilité Publique autour des installations (SUP) ;
- 2011 : Mise en service du stockage ;
- 2012 : Compte-tenu du contexte économique défavorable, décision par Storengy de «mise sous cocon» du stockage, c'est-à-dire ne plus injecter et soutirer de gaz à des fins de vente de capacité de stockage mais de se limiter à une exploitation de surveillance et de maintenance appelée « exploitation réduite» ;
- 2014 : Arrêté inter-Préfectoral Complémentaire de mise en exploitation réduite ;
- 2020 : Storengy envisage un redémarrage du site dès 2021.

Annexe 1 : - Arrêté Préfectoral n°2010-A-88-IC autorisant la société Storengy à poursuivre l'exploitation d'un stockage souterrain de gaz naturel et des installations de surface de la station centrale liées à ce stockage.

Annexe 2 : - Arrêté Inter-Préfectoral n°2014-APC-77-IC modifiant l'Arrêté du 26 mai 2010 et portant prescriptions complémentaires pour l'exploitation par la société Storengy du stockage souterrain de gaz naturel et des installations de surface de la station centrale liées à ce stockage.

1.2. Localisation du projet

1.2.1. Concession de stockage Trois-Fontaines-l'Abbaye

Par décret du 17 janvier 2011 la durée de la concession de stockage souterrain de gaz naturel dit « Stockage de Trois-Fontaines » a été prolongée avec réduction de sa superficie. La concession est située sur les départements de la Marne (51), de la Haute-Marne (52) et de la Meuse (55).

Ce nouveau périmètre d'une surface de 74 km² portant sur les communes de Cheminon, Trois-Fontaines-l'Abbaye, Chancenay, Ancerville, Baudonvilliers, Cousances-les-Forges, Haironville, Lisle-en-Rigault, Rupt-aux-Nonains, Saudrupt et Sommelonne a été accordé pour une durée de vingt-cinq années, jusqu'au 5 mars 2034

Annexe 3 : - Décret du 17 janvier 2011 prolongeant la durée de la concession de stockage souterrain de gaz naturel dit « Stockage de Trois-Fontaines » et accordant la réduction de sa superficie, située sur les départements de la Marne, de la Haute-Marne et de la Meuse, au profit de la société GDF Suez.

1.2.2. Stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye

L'exploitation du stockage de gaz naturel de Trois-Fontaines-l'Abbaye, faisant l'objet de la présente Étude d'Impact, se fera uniquement à partir des installations et emplacements de surface existants sur le périmètre du stockage.

Comme indiqué sur la *Figure 1* ci-dessous, 11 communes se situent tout ou partie dans les limites du périmètre de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

Tableau 2 : Liste des communes concernées par l'exploitation du stockage

Nom de la commune	Département	Installations de surface concernées	Collectes
Ancerville	Meuse	Puits AN2	DN150 (collecte inertée) DN100 (collecte inertée)
Baudonvilliers	Meuse	Aucune installation de surface	Aucune collecte
Chancenay	Haute-Marne	Aucune installation de surface	DN150 (collecte en exploitation)
Cheminon	Marne	Puits TF107	DN100 (collecte inertée)
Cousances-les-Forges	Meuse	Puits TF110	Aucune collecte
Haironville	Meuse	Aucune installation de surface	Aucune collecte
L'Isle-en-Rigault	Meuse	Aucune installation de surface	Aucune collecte
Rupt-aux-Nonains	Meuse	Puits RPN1 et RPN2	DN100 (collectes inertées)
Saudrupt	Meuse	Aucune installation de surface	Aucune collecte
Sommelonne	Meuse	Puits SOE2, SOE3 et SOE4	DN100 (collecte en exploitation à partir de SOE3 et collecte inertée à partir de SOE2)

Trois-Fontaines-l'Abbaye	Marne	Station centrale Bassin incendie Puits TF102, TF104, TF105, TF106, TF108, TF109 et TF111	DN100 (collectes inertées de la station à TF104, TF108 et TF109) DN100 (collectes en exploitation entre TF105, TF102, TF106 et TF111 vers la station centrale)
--------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Les parcelles concernées par l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye sont :

- Soit propriété de Storengy ;
- Soit l'objet de conventions d'occupation du domaine forestier avec ONF comme par exemple les parcelles de la station centrale.

Des ouvrages enterrés (collectes et protections cathodiques Storengy) sont également situés sur des parcelles forestières et agricoles.

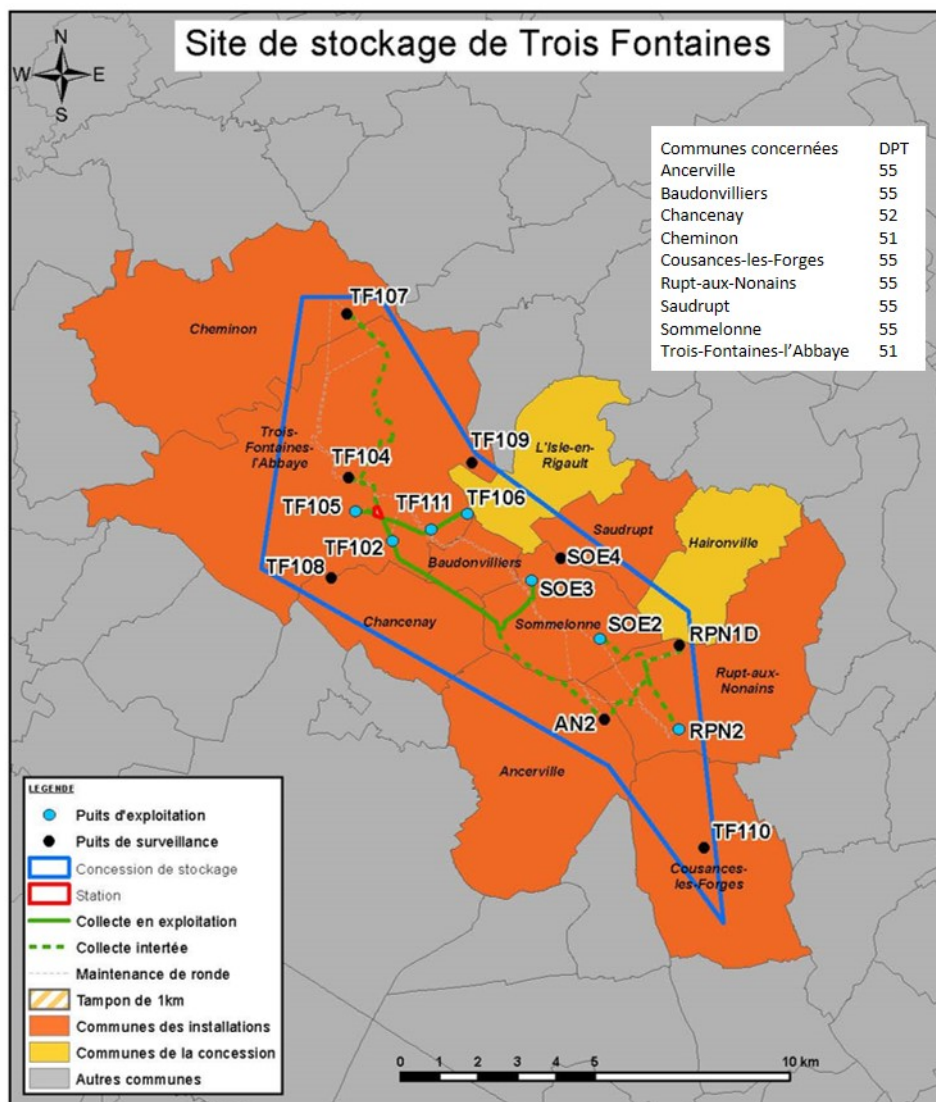


Figure 1 : Périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye et communes concernées (Source : Storengy)

Annexe 4 : - Carte au 1/25 000 des limites du périmètre de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye

1.3. DESCRIPTION DU PROJET

1.3.1. Redémarrage du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye

Le projet consiste en la préparation au redémarrage des installations pour permettre le soutirage d'une partie du gaz présent dans le sous-sol (estimations à date : entre 900 à 1600 millions m³) avec les installations existantes pour une durée de soutirage estimée à environ 15 ans.

Les installations nécessaires à l'extraction du gaz naturel présent dans le stockage 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'impliquera aucune modification des installations existantes.

Les puits d'exploitation présents actuellement sur le stockage et ayant servi pour le stockage ne seront pas modifiés. Des opérations de maintenance sur ces puits (travaux de reprise de puits) pourront être réalisés lors des futurs travaux d'exploitation.

Les travaux d'exploitation qui seront effectués sur le stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye consisteront en l'extraction conventionnelle de gaz naturel. Ce dernier sous pression naturelle sort de lui-même sans qu'il soit nécessaire de recourir à des techniques d'extraction particulière.

1.3.2. Installations de surface

L'exploitation du stockage de Trois-Fontaines se fera à partir des installations existantes sur sites (station centrale, puits d'exploitation, de surveillance et collectes).

Les installations de surface de la **station centrale** nécessaires à l'exploitation du stockage consistent en :

- Des antennes équipées chacune d'un comptage bidirectionnel de gaz et d'une vanne de régulation de débit ;
- Des installations de traitement du gaz pour la phase de soutirage comportant :
 - un séparateur de la phase liquide entraînée par le gaz en période de soutirage ;
 - une tour de déshydratation au triéthylène-glycol (TEG) ;
 - une unité de régénération « RK » du TEG ;
- Un compresseur d'une puissance de 1,5 MW installée dans un bâtiment ;
- Un ensemble de comptage transactionnel du gaz ;
- Des dispositifs de raccordement de la station au réseau de transport ;
- Un dispositif d'interconnexion permettant de relier entre eux ces différents équipements et constitué de tuyauteries, de vannes et de systèmes de régulation. Ces équipements sous pression sont munis de dispositifs de sécurité adaptés (soupapes, vannes de sécurité, etc.) de façon à respecter la pression maximale de service autorisée ;
- Une installation d'odorisation du gaz au soutirage par injection d'une quantité complémentaire de tétra-hydro-thiophène (THT) ;
- Différents réservoirs de stockage des produits utilisés pour les procédés (méthanol, TEG, THT, huiles, etc.) ;
- Différents circuits de récupération et réservoirs de stockage pour collecter avant traitement les effluents issus des procédés ;
- Un réseau et un bassin de collecte des eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel ;

- Une réserve incendie ;
- Des réseaux de distribution de l'énergie électrique et d'air comprimé.

L'ensemble des installations est équipé de dispositifs de sécurité intégrés qui permettent de limiter directement l'évolution de certains paramètres physiques (pression, etc.).

La station comprend également des bâtiments destinés au personnel travaillant sur la station ou abritant diverses installations techniques.

Une extension du parking existant devant l'entrée du site sera réalisée. Cette extension servira pendant les travaux de redémarrage mais sera laissée en place pour l'exploitation. Elle représente 9 places de parking pour une surface concernée de 291 m² dont environ 100 m² de surface imperméabilisée (revêtement de type voirie), la surface restante sera enherbée.

Cette extension s'insère dans une parcelle déjà occupée par Storengy dans la forêt domaniale et mise à disposition par concession avec l'ONF.

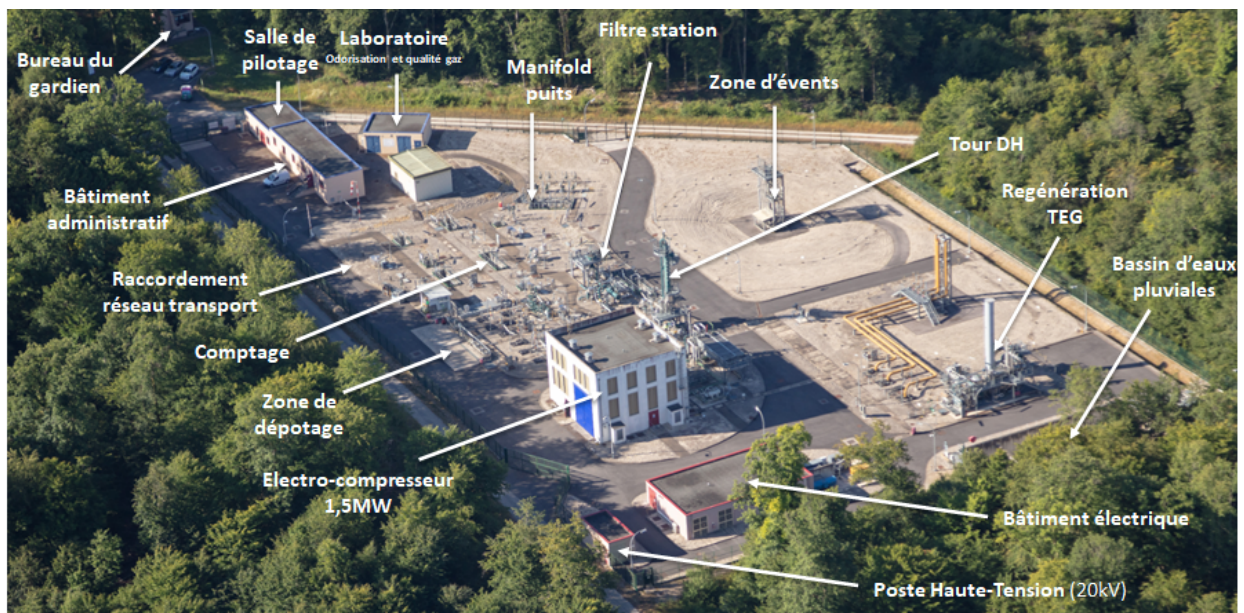


Figure 2 : Vue d'ensemble des installations de la station centrale
(Source : Storengy)

Sur la **plateforme du puits SOE3**, une installation centralisée d'injection de méthanol sert à prévenir la formation d'hydrates dans les têtes de puits et les collectes.

Les puits¹ existants actuellement sur le stockage de Trois-Fontaines seront utilisés aussi bien pour son exploitation que pour sa surveillance :

- 5 puits d'exploitation (SOE3, TF102, TF105, TF106 et TF111) ;
- 10 puits de surveillance (SOE2**, RPN1*, RPN2**, TF110*, AN2, TF107, TF109, SOE4, TF108 et TF104) qui servent à contrôler les évolutions de pressions et de saturations au sein du réservoir.

Seul le réseau de collectes de raccordement des 5 puits d'exploitation sera utilisé pour l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye. Les autres collectes seront maintenues inertées sous azote.

* Les puits RPN1 et TF110 sont des puits en eau et non en gaz comme indiqué à l'article 1.3.1. de l'Arrêté Préfectoral 2010-A-88-IC du 26/05/2010.

** Il est éventuellement envisagé de remettre en production les puits de surveillance SOE2 et RPN2 dans un 2^{ème} temps ce qui correspond au scénario maximal de l'étude d'impact sous-sol.

1.3.3. Travaux nécessaires au redémarrage

Depuis 2014, le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye est en exploitation réduite, c'est-à-dire que seules des opérations de maintenance et des vérifications périodiques des installations sont réalisées sur le stockage.

La situation actuelle des installations est la suivante :

- Les puits sont physiquement séparés du réseau de collecte (la tuyauterie dite « col de cygne » de chaque puit est déposée) ;
- La station centrale est physiquement déconnectée du réseau de transport de gaz ;
- Les tuyauteries et les équipements sont hors gaz et en azote sous une légère surpression, excepté au niveau des vannes du réseau de transport gérées par GRT Gaz ;
- Le réseau électrique est en tension ;
- La cuve de THT existante sur la station centrale a été vidangée ;
- La cuve de méthanol sur l'emplacement du puits SOE3 et les canalisations afférentes ont été purgées et mises sous azote.

Les équipements sous pression sont mis au chômage au sens de l'arrêté ministériel du 15 mars 2000. Pour l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines, environ 35 équipements sous pression, actuellement en exploitation réduite (23 récipients, 9 tuyauteries, 3 accessoires importants) devront être requalifiés (ou éventuellement inspectés) au préalable du redémarrage du site.

Conformément à l'article 11 de l'Arrêté Inter-Préfectoral (n°2014-APC-77-IC) la remise en exploitation normale des installations s'effectuera après :

- Inspection et requalification des équipements sous pression conformément à l'arrêté ministériel du 15 mars 2000 ;
- Remise en place des pièces démontées (col de cygnes) ;
- Remise en service des détecteurs et vérification de leur bon fonctionnement ;

¹ La nomenclature de numérotation des puits est la suivante :

- Les 2 lettres « TF » caractérisent la structure de Trois-Fontaines ;
- Les 3 lettres « SOE » se réfèrent à la commune de Sommelonne ;
- Les 3 lettres « RPN » se réfèrent à la commune de Rupt-aux-Nonains ;
- Les 2 lettres « AN » se réfèrent à la commune d'Ancerville.

Les 2 derniers chiffres du numéro de puits caractérisent l'emplacement du puits.

- Transmission du programme de surveillance et de maintenance des collectes prévu à l'article 8.3.2 de l'Arrêté Inter-Préfectoral d'autorisation n°2010-A-88-IC du 26 mai 2010 ;
- Formation des différentes équipes intervenantes ;
- Test des différentes barrières de sécurité.

La remise en gaz des installations de surface s'effectuera lorsque l'ensemble des dispositifs de sécurité aura été testé.

Une liste des documents correspondant à ces exigences a été établie par Storengy et transmis à la DREAL

Une phase d'audit approfondi (phase 1) des équipements sera suivie de remises en état ou remises à niveau, certains nécessitant peut-être des travaux limités (phase 2).

1.3.4. Planning

Le planning prévisionnel a été établi selon les jalons suivants données dans le *Tableau 3*.

Tableau 3 : Planning prévisionnel

Jalons	Date
Dépôt du dossier	Décembre 2020
Phase 1 de contrôle / audit sur site	Deuxième semestre 2020
Enquête publique	Printemps 2021
Phase 2 (active) de travaux de mise à niveau	Mai – octobre 2021
Obtention d'un nouvel AIP	Novembre 2021
Démarrage des installations	Novembre – décembre 2021
Mise en service	Fin 2021

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

L'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye est soumis à la réglementation des Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Les régimes A, E, DC et D² permettent d'identifier les procédures applicables pour obtenir les autorisations permettant d'exploiter les installations et les textes à respecter.

L'inspection des installations classées est compétente pour l'instruction et le contrôle de ces installations. En dessous du seuil de la déclaration, les installations sont dites « Non Classées (NC) » et sont soumises à la police du maire ; le règlement sanitaire départemental est alors applicable.

Selon la nomenclature des ICPE une partie des installations nécessaires à l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye relève du régime d'autorisation (*Tableau 4*).

Conformément à la réglementation en vigueur, si le projet est soumis à autorisation pour au moins une rubrique, la procédure d'autorisation environnementale s'applique.

Tableau 4 : Rubriques ICPE concernées

Rubrique ICPE	N° de catégorie et sous-catégorie	Désignation	Classement et situation actuel	Statut	Rayon ³
4718	2.a.	<p>Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (...) et gaz naturel</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées, hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant :</p> <p>2. Pour les autres installations</p> <p>a. supérieure ou égale à 50 tonnes</p> <p>Quantité seuil bas au sens de l'article R511-10 : 50 tonnes</p> <p>Quantité seuil haut au sens de l'article R511-10 : 200 tonnes</p>	<p>Stockage de gaz naturel</p> <p>80 x 106 m³(n) de gaz naturel Gaz H</p> <p>Masse volumique 0,756kg/m³</p> <p>➡ 60 480 tonnes</p>	A SEVESO seuil haut	1 km

² A : Autorisation - E : Enregistrement D : Déclaration - DC : Déclaration avec contrôle périodique

³ Rayon d'affichage exprimé en kilomètre

2910	B.2.	<p>Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971 (...)</p> <p>B. lorsque sont consommés seuls ou en mélange des produits différents de ceux visés en A ou de la biomasse telle que (...) sont différents de ceux visés en A et C (...)</p> <p>2. des combustibles différents de ceux visés au point 1, avec une puissance nominale supérieure ou égale à 0,1 MW mais inférieure à 50 MW</p>	<p>1 unité de régénération du TEG avec économiseur (station centrale) de puissance thermique : 150 kW</p> <p>⇒ Puissance totale : 0,150 MW</p>	A	3 km
1185	2.	<p>Gaz à effet de serre fluorés (...)</p> <p>2. Emploi dans des équipements clos en exploitation</p> <p>a) Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg : (DC)</p>	<p>6 climatisations de capacité unitaire supérieure à 2 kg :</p> <p>⇒ Capacité totale : 25,8 kg de R410A</p>	Installation non soumise	
2910	A.	<p>Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971 (...)</p> <p>A. lorsque sont consommés exclusivement seul ou en mélange, de gaz naturel, (...)</p> <p>1. Supérieure ou égale à 20 MW mais inférieure à 50 MW : (E)</p>	<p>1 groupe électrogène (station centrale) de puissance thermique : 85 kW</p> <p>⇒ Puissance totale : 0,085 MW</p>	Installation non soumise	

2925	NC	Ateliers de charge d'accumulateurs électriques 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW : (D)	Accumulateurs dans 8 locaux (ateliers de charge) avec pour 1 local : ➡ Puissance maximale : 46 kW	Installation non soumise	
4331	NC	Liquides inflammables de cat 2 ou 3 (à l'exclusion de la rubrique 4330) 3. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 100 t : (DC)	3 cuves enterrées de THT : 3,9 m ³ 6 cuves enterrées de condensation évacuées comme effluents de traitement : 21,4 m ³ ➡ 25,3 m ³ au total ➡ Capacité totale : 25,3 t	Installation non soumise	
4722	NC	Méthanol (numéro CAS 67-56-1) 2. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 500 t : (D)	1 cuve enterrée : 20 m ³ ➡ Capacité totale : 16 t	Installation non soumise	
4734	NC	Produits pétroliers spécifiques (...) gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) (...) c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total	Bidon de 10 litres de gasoil ➡ Capacité totale : 0,01 m ³ soit 0,01 t	Installation non soumise	

2.2. Documents d'urbanisme

Plusieurs documents d'urbanisme concernent les différentes communes du périmètre du stockage :

- **Baudonvilliers (Meuse)** : la commune est dotée d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 20 février 2001. Toutefois, celle-ci deviendra caduque au 1er janvier 2021. Le Règlement National d'Urbanisme (RNU) s'appliquera alors dans l'attente de l'approbation du PLUi qui est en cours d'élaboration avec la Communauté de Communes des Portes de Meuse ;
- **Chancenay (Haute-Marne)** : la commune est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 11 octobre 2003 et révisé le 07 mars 2008 ;

- **Sommelonne (Meuse)** : la commune est doté d'un POS approuvé le 28 octobre 1994, modifié le 05 mai 1998, le 03 mai 2001 et en dernier le 21 décembre 2006. Cependant, un PLUi est en cours d'élaboration au sein de la Communauté de Communes des Portes de Meuse. Le POS sera caduque au 1er janvier 2021. A cette date, en attendant la validation du PLUi, ce sera le RNU qui s'appliquera.

Les communes de Trois-Fontaines-l'Abbaye, Cheminon et Chanceny font parties du Syndicat Mixte Nord Haute-Marne (SMNHM). Ce dernier avec les 2 intercommunalités qu'il fédère (Communauté d'agglomération Saint-Dizier, Der et Blaise et Communauté de Communes du Bassin de Joinville en Champagne) ont décidé d'élaborer un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) dont la phase 1 s'est achevé en juin 2020 avec l'élaboration de deux documents :

- État initial de l'environnement ;
- Projet de Diagnostic Territorial.

A la lecture des enjeux inscrits dans le projet de Scot et les documents d'urbanisme opposables, l'exploitation du stockage de gaz naturel sur le site existant de Trois-Fontaines-l'Abbaye se trouve en cohérence avec les orientations prévues.

2.3. Réglementations applicables

Le site de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye est soumis aux principaux textes réglementaires suivants :

- Dispositions du Titre Ier du Code de l'Environnement : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ;
- Annexe de l'article R 511-9 du Code de l'Environnement relative à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ;
- Arrêté du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE ;
- Dispositions du Titre IV relatif aux Déchets ;
- Arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation ;
- Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation ;
- Décret n° 2014-284 du 3 mars 2014 modifiant le titre Ier du livre V du code de l'environnement (transposition de la Directive SEVESO 3) ;
- Arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement ;
- Décret n° 2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement ;
- Articles R123-1 à D123-46-2 du code de l'environnement relatif à la participation du public aux décisions ayant une incidence sur l'environnement (procédure et déroulement de l'enquête publiques, etc.).

Chapitre 3

ETAT INITIAL

1. INTRODUCTION

1.1. Présentation de la méthodologie / état initial

Dans le cadre de l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye la section « état initial » présente :

- Un descriptif des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet (conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement) ;
- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (conformément à l'article R.512-8). Sachant que l'exploitation du stockage se fera à partir des sites existants, le scénario dit de référence correspond au fonctionnement du site conformément aux prescriptions de l'Arrêté Préfectoral de 2010 autorisant la société Storengy à poursuivre l'exploitation du stockage souterrain de gaz naturel.

Une évolution probable de l'environnement en l'absence de la mise en œuvre du projet peut être assimilée à la situation d'exploitation réduite du site depuis 2014 en conformité à l'Arrêté Inter-Préfectoral n°2014-APC-77-IC.

Les sources de données utilisées pour la rédaction de cette partie sont de différents ordres :

- Informations recueillies auprès des administrations compétentes ;
- Visite terrain ;
- Bibliographie existante (dossiers existants, études, cartographie, etc.).

1.2. Présentation de la zone d'étude

La prise en compte de l'environnement est appréhendée à l'échelle de la présente étude d'impact selon trois aires d'étude (*Figure 3*) :

- Une aire d'étude immédiate : limites du périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye : zone sur laquelle ont été collectées les informations liées aux emplacements et installations de surface afin d'identifier toutes les potentielles sensibilités environnementales comme par exemple les études détaillées « faune-flore » ainsi que l'analyse paysagère ;
- Une aire d'étude rapprochée : territoire des communes concernées par le périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye ainsi que la commune de Robert-Espagne. Cette aire correspond à la zone de collecte des données environnementales au sens large : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, etc.

La dénomination "zone d'étude" dans la présente étude d'impact englobe ces deux aires.

- Une aire d'étude étendue a été intégrée à l'étude d'impact dans un rayon d'étude de 15 km autour du centre du stockage. Cette zone a permis d'appréhender des notions plus générales concernant la protection des milieux ou autres données.

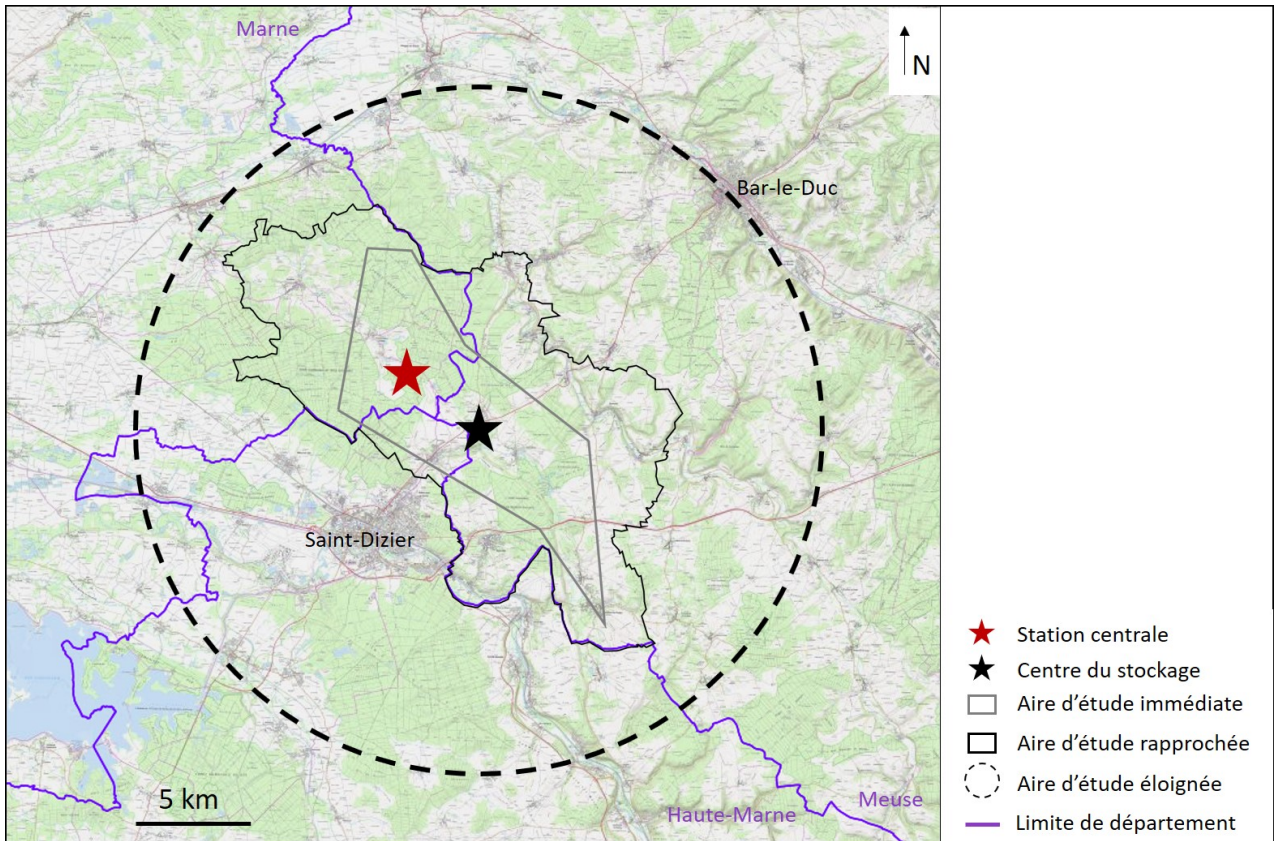


Figure 3 : Définition des aires d'études

2. MILIEU PHYSIQUE

2.1. Contexte géographique et topographique

Les régions géographiques de Champagne-Ardenne et de Lorraine ont un relief peu élevé, accentué et varié, plus vallonné dans les Ardennes. Elles font office de transition entre le Bassin parisien et l'Est de la France, entre l'Europe du nord et celle du sud.

Le site de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye se situe dans la partie orientale du Bassin de Paris sur la limite de la Champagne Humide et du Barrois.

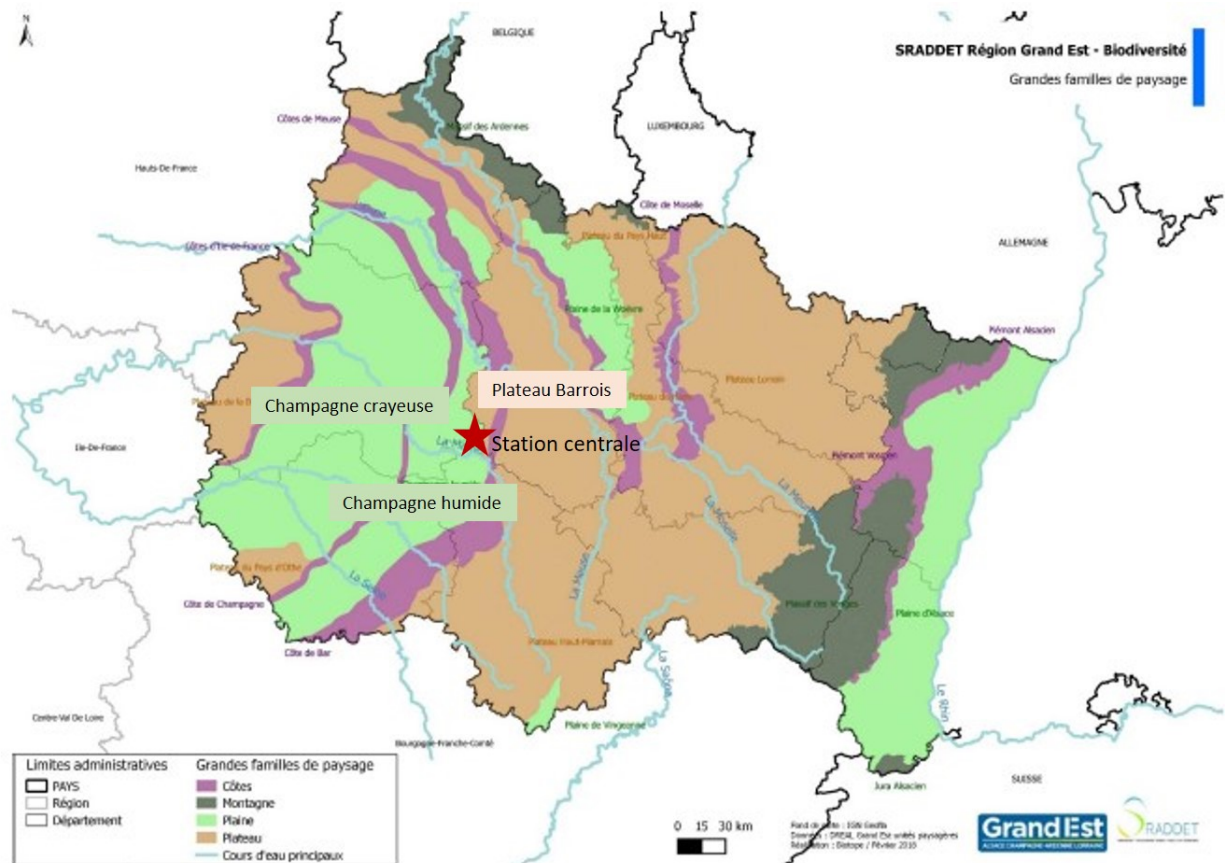


Figure 4 : Situation géographique du site
(Source : SRADDET - Diagnostic territorial du Grand Est)

A l'est de la zone d'étude, se trouve la vallée de la Saulx qui dessine un train de méandres encaissés de 50 mètres environ. Au bord sont développés des villages groupés, comme celui de L'Isle-en-Rigault. L'arrière-plan de la vallée est occupé par la forêt domaniale de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

A l'extrémité sud-ouest du département de la Meuse, les plateaux calcaires du Barrois font place à une région basse argilo-sableuse : le Perthois, à Cousances-les-Forges s'abaisse à 170 m. La région du perthois forme une grande plaine triangulaire, située au sud-est de Vitry-le-François et formée par la Marne et ses affluents, entre les plaines bocagères du Der et le massif forestier de l'Argonne.

Au sein de la forêt domaniale de Trois-Fontaines-l'Abbaye, les altitudes s'échelonnent entre 234 mètres et 138 mètres. Entre ces deux altitudes, l'inclinaison générale du massif est faible, d'est en ouest.

2.2. Cadre géologique et pédologique

2.2.1. Géologie

La géologie de surface du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye est marquée par la présence d'une double faille et de ses satellites déterminant un petit graben dans lequel coule la Marne plus au sud. Le rejet estimé est de quelques dizaines de mètres pour un mouvement sans doute lié à la distension de l'Oligocène. On rappellera que cet accident n'a pas de continuité en profondeur puisqu'il s'amortit dans les séries salifères du Trias supérieur.

Le site est également situé à la limite des affleurements des calcaires du Jurassique à l'est et des premières formations argilo-gréseuses du Crétacé inférieur à l'ouest.

Le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye, en bordure est du Bassin Parisien, est localisé à 10 km au nord-est de Saint-Dizier. Le réservoir à gaz est situé dans les grès de l'Anisien supérieur dans le Muschelkalk moyen (Trias moyen). La couverture est constituée des dépôts imperméables du Muschelkalk supérieur au Lias (Jurassique inférieur). Le jeu des failles normales et les lithologies argileuses et calcaires des dépôts latéraux du Muschelkalk assurent le piégeage du gaz.

En surface, le site est situé à la limite des affleurements du Crétacé à l'ouest et du Jurassique à l'est, au niveau du fossé d'effondrement marqué par la double faille de la Marne.

La forêt de Trois-Fontaines-l'Abbaye présente également l'affleurement de nombreuses formations géologiques datant du Crétacé, des pentes rocheuses calcaires et grotte, ainsi que plusieurs étangs et zones humides.

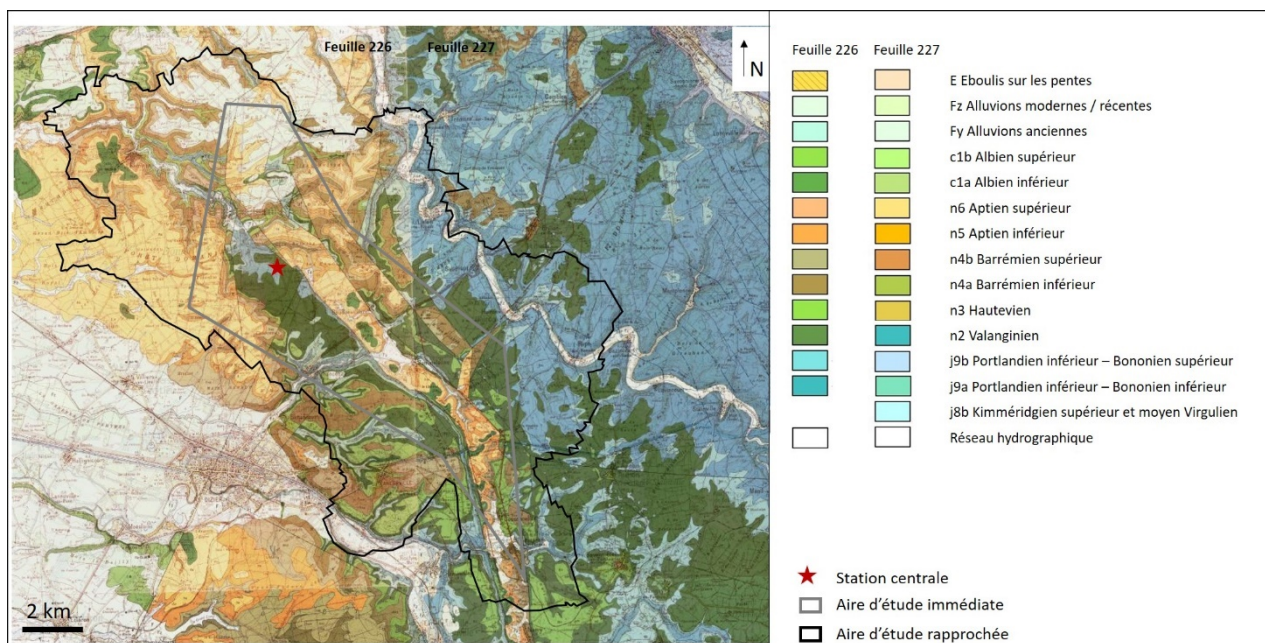


Figure 5 : Extrait carte géologique (1/50 000)

(Source : BRGM - Infoterre octobre 2020)

2.2.2. Sols

Les types de sols dominants au droit du périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye sont :

- Brunisols : sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité. Les brunisols sont des sols non calcaires ;
- Fluvisols : sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières ;
- Calcosols : sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux et souvent très perméables ;
- Néoluvisols et luvisols : sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.

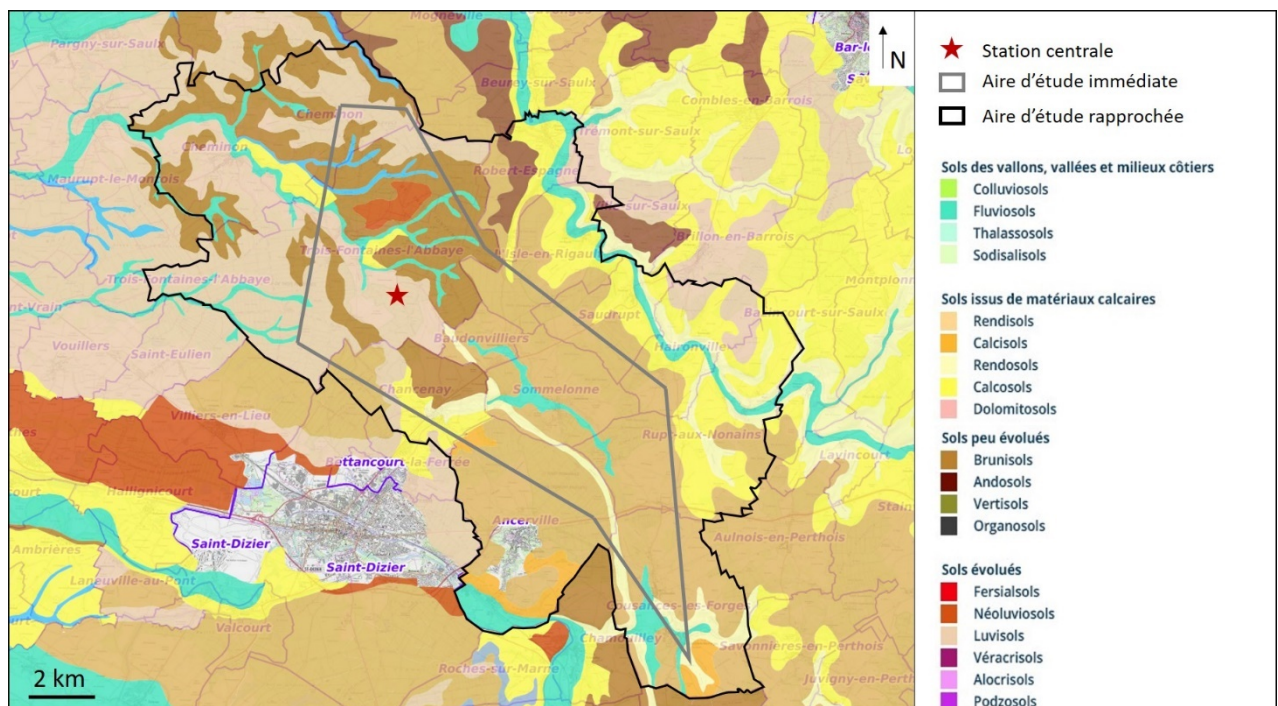


Figure 6 : Sols

(Source : Géoportail - Octobre 2020)

2.3. Cadre climatique

2.3.1. Général

Le climat de la zone d'étude est de type tempéré océanique humide. Les hivers peuvent être vigoureux et les étés secs et parfois orageux. Les précipitations sont modérées (entre 550 et 700 mm par an).

Les données climatiques de ce paragraphe sont issues de la station Météo-France de Saint-Dizier (52), la plus proche du site (située à environ 7 km à vol d'oiseau au sud de la station centrale).

2.3.2. Températures

Le maximum absolu de température a été observé le 12 août 2003 en atteignant 40,9°C et le minimum de température a été observé en février 1952 avec -29,5°C.

La moyenne des températures est de 11,2 °C sur la période 1981-2010. Les normales de températures varient entre 0,3°C en janvier et 25,5°C en juillet (*Figure 7*). Les températures de l'année 2019 ont été plus élevées que les normales sur quasiment toute l'année sauf au mois de mai. La moyenne annuelle des températures est de 12,4°C pour l'année 2019. Le mois le plus froid est janvier avec des températures moyennes de l'ordre de 2,6°C. Le mois de juillet est quant à lui le plus chaud avec des températures moyennes de l'ordre de 21,7 °C.

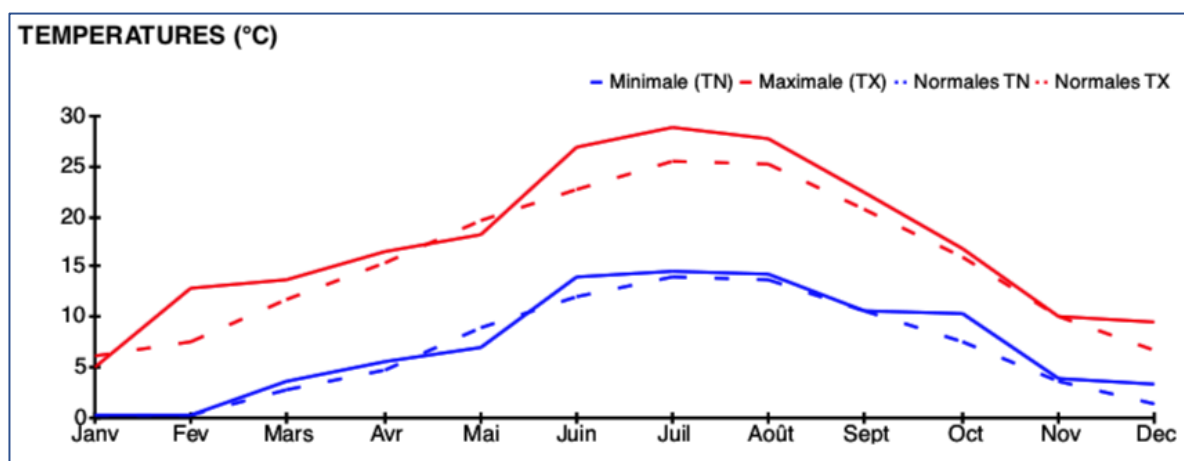


Figure 7 : Moyenne des températures mensuelles

(Source : Données Météo France : 2019 (TN et TX) et sur la période 1981-2010 (Normales))

2.3.3. Précipitations

Sur la période 1981-2010, la moyenne des précipitations est de 843,7 mm par an. L'année 2019 a été plus sèche, surtout en été, avec 692,6 mm de précipitations enregistrés (*Figure 8*).

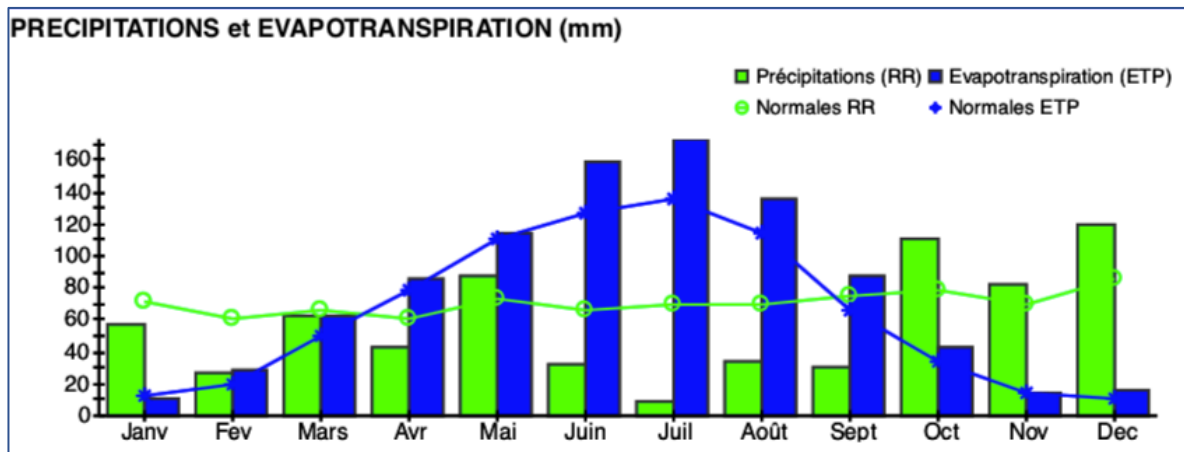


Figure 8 : Moyenne des précipitations mensuelles - 2019
(Source : Données Météo France)

2.3.4. Vents

Les vents d’est dominant l’ensemble du secteur de Trois-Fontaines-l’Abbaye, mais l’on observe également des vitesses de vents plus fortes en provenance du sud sud-ouest.

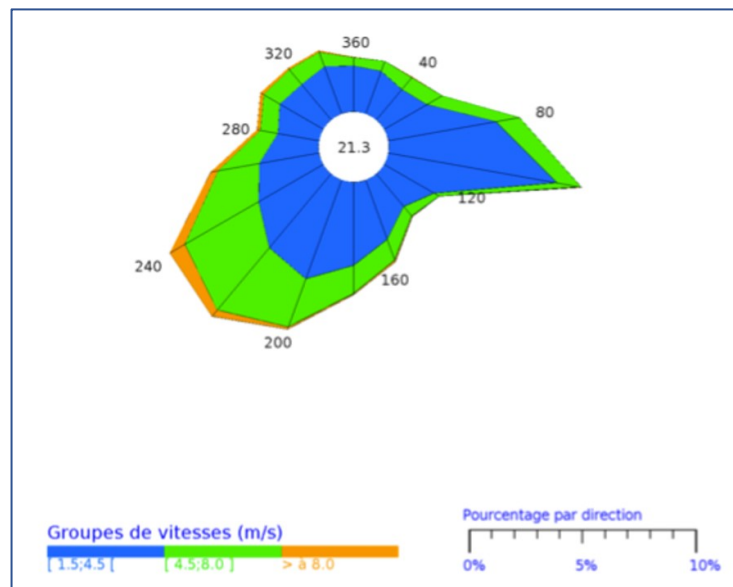


Figure 9 : Rose des vents - 2019
(Source : Données Météo France)

Annexe 5 : - Rose des vents Période 1991-2010

2.3.5. Autres

Selon les données Météo-France, il neige en moyenne 8 jours par an dans le secteur de Saint-Dizier, cumulés sur les mois de janvier et février. Le nombre moyen de jours avec brouillard est de 39 jours, avec en moyenne 1 jour de grêle et 19 orages par an.

2.3.6. Évènements particuliers

De nombreuses tempêtes ont balayé les départements de la Marne, Haute-Marne et Meuse depuis 1952 à nos jours.

Celles-ci ont été accompagnées de vents violents et de fortes précipitations mais aucune n'a justifié d'arrêt préfectoral portant reconnaissance de catastrophe naturelle pour tempête.

Les risques majeurs naturels sont traités dans chapitre 6.1.1 de la présente étude.

2.4. Cadre hydrologique et hydrogéologique

2.4.1. Réseau hydrographique de surface

Le réseau hydrographique est dense dans les régions du Barrois et de la Champagne humide. Ce réseau se raréfie dans la zone crayeuse du bassin.

Le stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye, situé entre la Marne et la Saulx, est concerné par 2 unités hydrographiques (*Figure 10*) :

- Marne et Blaise ;
- Saulx et Ornain.

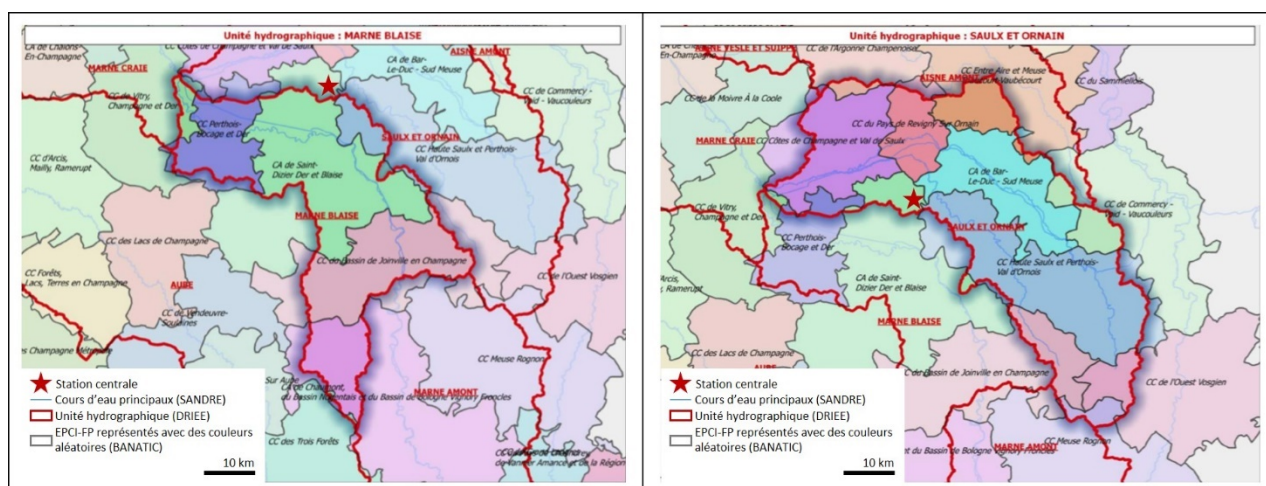


Figure 10 : Unités hydrographiques

(Source : Agence de l'eau Seine-Normandie - Octobre 2020)

Les caractéristiques du réseau hydrographique de surface au droit du périmètre du stockage de Trois-Fontaines-L'Abbaye sont données dans le *Tableau 5*. De nombreux fossés ont été recensés. Ils sont tous à au moins 700 m des installations sauf le Fossé de la Loge situé à Trois-Fontaines-l'Abbaye, à environ 80 m du puits TF104.

Tableau 5 : Réseau hydrographique au droit du stockage de Trois-Fontaines-L'Abbaye
(Source : SIGESSN BRGM - SANDRE - Octobre 2020)

Type	Nom	Code sandre	Observations	Communes concernées	Installations les plus proches concernées	Distance*
Rivière	La Bruxenelle	F5910600	Affluent de la Saulx Longueur : 40 km	Trois-Fontaines-l'Abbaye Cheminon	TF 104 TF 105 TF109 TF111 TF106 Station	1,4 km 2,2 km 1,15 km 1,15 km 1,13 km 990 m (distance à partir du ruisseau de l'étang = source de la Bruxenelle)
Rivière	L'Orconte	F5410600	Affluent de la Marne Longueur : 31 km	Trois-Fontaines-l'Abbaye	TF105 TF108 Station	1,9 km 1,5 km 2,5 km
Étang	Étang privé écurie de Lombroie	N/A	N/A	Trois-Fontaines-l'Abbaye	TF111	170 m
Ruisseau	Des Etanchettes	F5910850	Affluent du Fossé 01 des Dures Fosses Longueur : 1,8 km	Cheminon Trois-Fontaines-l'Abbaye	TF107	370 m
Rivière	L'Ornel	F5282000	Affluent de la Marne Longueur : 13,6 km	Chancenay Sommelonne Rupt-aux-Nonains	SOE2 SOE, AN2 RPN1 RPN2	330 m 1,3 km 670 m 1,9 km 1 km
Ruisseau	De Baudonvilliers	F5282500	Affluent de l'Ornel Longueur : 2 km	Sommelonne Baudonvilliers	SOE3 SOE4	320 m 1,3 km
Ruisseau	De la Chaussée	F5286300	Affluent du fossé de Charles Quint Longueur : 4,3 km	Trois-Fontaines-l'Abbaye Chancenay	TF108	450 m
Rivière	La Saulx	F5-0200	Affluent de la Marne Longueur : 115,4 km	Haironville L'Isle-en-Rigault Saudrupt Rupt-aux-Nonains Robert-Espagne	RPN1 SOE4	2,2 km 2,7 km

Rivière	La Cousance	F5270600	Affluent de la Marne Longueur : 8,8 km	Cousances-les Forges	TF110	900m
Ruisseau	Bras de la Cousance	F5276001	Affluent de la Cousance Longueur : 600 m	Cousances-les Forges	TF110	1 km

* A vol d'oiseau

Annexe 6 : - Fiches cours d'eau.

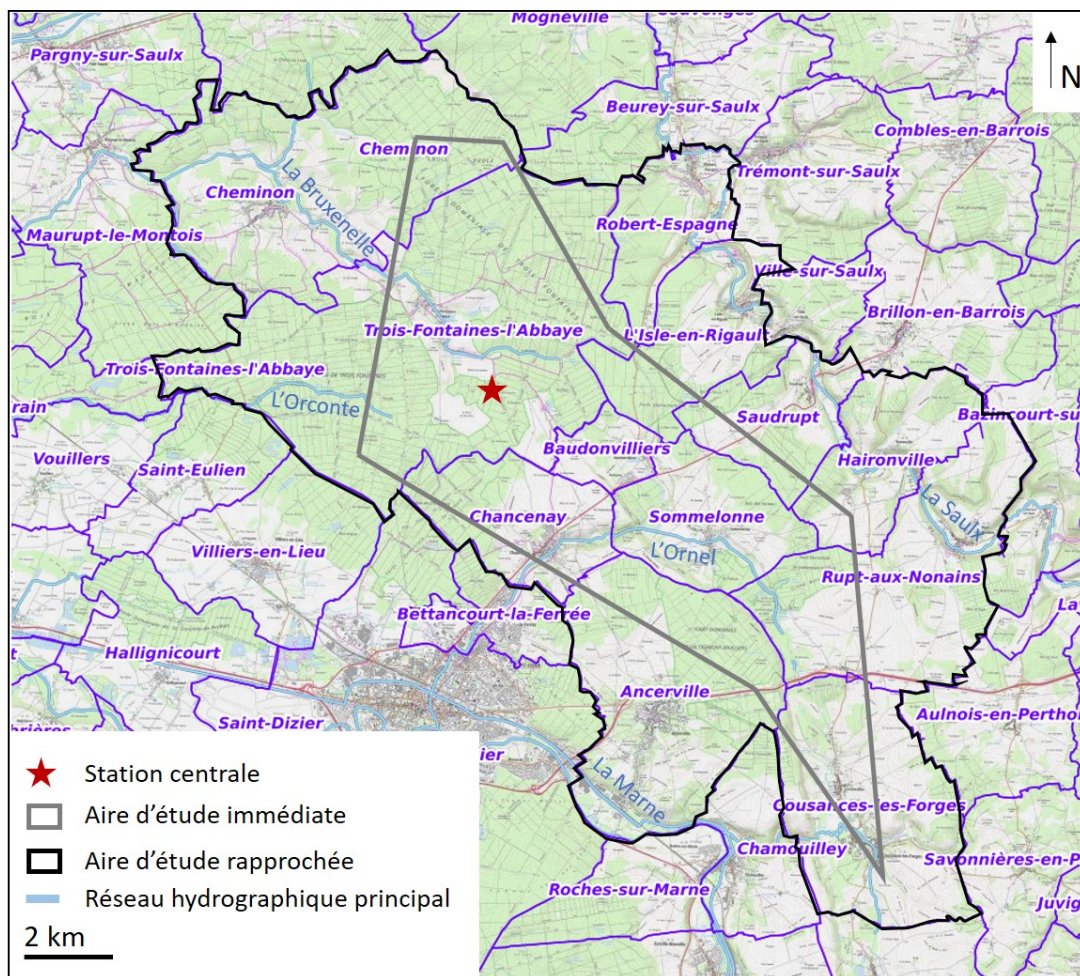


Figure 11 : Réseau hydrographique de surface

(Source : Géoportail - Octobre 2020)

La station centrale du stockage de Trois-Fontaines-L'Abbaye se situe à plus de 3 km des principaux cours d'eau recensés.

2.4.2. Qualité des eaux de surface

L'état écologique des rivières progresse sur l'ensemble du bassin Seine Normandie.

Concernant le réseau hydrographique de la zone d'étude, selon les données de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, l'état écologique des masses d'eau est considéré comme correct.

La Cousance présente un état physico-chimique plus dégradé, quant à la Bruxenelle, elle présente un état physico-chimique moins bon que les autres cours d'eau tout en restant dans la moyenne.

2.4.3. Hydrogéologie

La zone d'étude est concernée par les masses d'eau suivantes :

- Calcaires tithoniens karstiques entre Seine et Ornain :

Les calcaires du Tithonien à l'affleurement sont aquifères (nappe libre) et donnent naissance à des sources (à débits variables) lorsqu'ils sont fracturés ou fissurés. Cet aquifère est connu pour alimenter les adductions communales du plateau du Barrois, entre la Meuse et la Seine.

Localement, sous recouvrement neocomien, les formations calcaires sont en contact direct avec les Sables verts du Crétacé qui alimentent en eau la partie supérieure de l'ensemble et assurent la continuité hydraulique entre les deux aquifères.

- Calcaires kimmeridiens-oxfordiens karstiques entre Seine et Ornain :

La masse d'eau souterraine HG305 correspond aux escarpements calcaires qui constituent le soubassement du bassin parisien et qui affleurent en limite de bassin de la Seine avant le bassin de la Meuse.

- Calcaires du Dogger entre Armançon et limite de district :

On distingue sur cette masse d'eau deux grands systèmes aquifères, dont les nappes sont libres à l'affleurement et peuvent devenir captives sous recouvrement.

- Alluvions du Perthois :

Cette masse d'eau est formée d'un unique aquifère, constitué des alluvions perméables du Quaternaire, abritant une nappe alluviale en relation avec la Marne et ses affluents. La nappe circule au sein des dépôts alluvionnaires grossiers (graviers et sables). Elle est généralement peu épaisse, environ 1 à 5 m, et en régime libre ou rarement captif sous des formations tourbeuses.

Les possibilités aquifères sont importantes et relativement bien connues.

- Albien néocomien libre entre Seine et Ornain :

Le réservoir des Sables verts (Albien inférieur et Aptien supérieur) est le principal aquifère. Le substratum de cette nappe est représenté par les argiles de l'Aptien inférieur (Argiles tégulines).

Sur une grande partie du territoire, cette nappe est maintenue captive sous les Argiles de Gault (Albien moyen) et les Marnes de Brienne (Albien supérieur), qui forment un complexe imperméable (épaisseur moyenne de 100 m).

Annexe 7 : - Cartes masses d'eau souterraine

2.4.4. Objectifs de qualité et quantitatif des eaux souterraines

Malgré une légère amélioration liée à la résorption progressive de substances désormais interdites d'utilisation, l'état chimique des eaux souterraines est médiocre (données agence de l'eau).

On retrouve des traces de pesticides sur l'ensemble des masses d'eaux souterraines concernées par l'étude, certaines comme la masse d'eau HG005 « Alluvions du Perthois » présente également des traces de pollution par l'azote.

Quant à l'aspect quantitatif, l'ensemble des masses d'eau est classé en bon état.

2.4.5. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

2.4.5.1. Généralités

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) sont des outils de planification introduits par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Les SDAGE sont fondés sur l'état des lieux de la ressource en eau et des milieux aquatiques de chaque bassin et définissent les orientations fondamentales d'une « gestion équilibrée de la ressource en eau ». Ce sont les programmes de mesures (PDM), qui accompagnent ces SDAGE, qui identifient les mesures et les moyens requis pour la mise en œuvre et l'atteinte des objectifs.

Ils fixent pour chaque bassin hydrographique métropolitain les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Ce sont des documents ayant une portée juridique réelle : ils s'imposent notamment aux décisions de l'État en matière de police de l'eau.

Les SDAGE définissent pour une période de 6 ans :

- Les grandes orientations pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau ;
- Les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour les cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines, estuaires et secteurs du littoral ;
- Les dispositions nécessaires pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Les communes des départements de la Marne, Haute-Marne et Meuse visées par la présente étude sont concernées par le SDAGE Seine-Normandie.

2.4.5.2. SDAGE Seine-Normandie

Le territoire de ce SDAGE s'étend sur 28 départements, 10 régions et 8 643 communes dont les communes sur lesquelles se situe le stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

Il regroupe deux entités : le bassin de la Seine et les fleuves côtiers normands.

Le réseau hydrographique du bassin de Seine et cours d'eau côtiers normands est composé de 55 000 km de cours d'eau. La majeure partie de ce réseau converge vers la Seine. Le fleuve parcourt près de 780 km. Il draine un bassin versant de 78 000 km², soit près de 82,5% du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Ses principaux affluents sont l'Yonne, la Marne et l'Oise.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) réglementairement en vigueur est le SDAGE 2010-2015 suite à l'annulation de l'arrêté du 1^{er} décembre 2015 adoptant le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2016-2021 et arrêtant le programme de mesures (PDM) 2016-2021. L'annulation a été prononcée par jugements en date des 19 et 26 décembre 2018 du Tribunal administratif de Paris.

Le comité de bassin a adopté le 14 octobre 2020 un avant-projet du SDAGE 2022-2027 du bassin Seine-Normandie

Trois points clés cadrent le SDAGE Seine-Normandie en vigueur à la date de rédaction de la présente étude d'impact :

- 1. Le SDAGE Seine-Normandie s'applique à l'ensemble des milieux aquatiques du bassin : eaux douces, saumâtres ou salées, superficielles ou souterraines, de transition ou côtières.
- 2. Huit défis et deux leviers constituent l'ossature du SDAGE Seine-Normandie :
 - Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques.
 - Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques.

- Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants.
- Défi 4 : Protéger et restaurer la mer et le littoral.
- Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.
- Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides.
- Défi 7 : Gérer la rareté de la ressource en eau.
- Défi 8 : Limiter et prévenir le risque inondation.
- Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis.
- Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.
- 3. Le SDAGE Seine-Normandie prend en compte d'une part les adaptations nécessaires au changement climatique et, d'autre part, doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé des personnes et des écosystèmes, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population.

2.4.6. Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des outils de planification, nés de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et confirmés par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux doivent être compatibles avec les objectifs, les orientations et les dispositions des SDAGE auxquels ils sont rattachés.

Le SAGE fixe, coordonne et hiérarchise des objectifs généraux d'utilisation, de valorisation et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides. Il identifie les conditions de réalisation et les moyens pour atteindre ces objectifs :

- Il précise les objectifs de qualité et quantité du SDAGE, en tenant compte des spécificités du territoire ;
- Il énonce des priorités d'actions ;
- Il édicte des règles particulières d'usage.

On ne recense aucun SAGE au droit du périmètre du stockage, le SAGE le plus proche est celui de l'« Aisne Vesle Suipe » qui se situe à plus de 20 km à vol d'oiseau au nord-ouest de la station centrale.

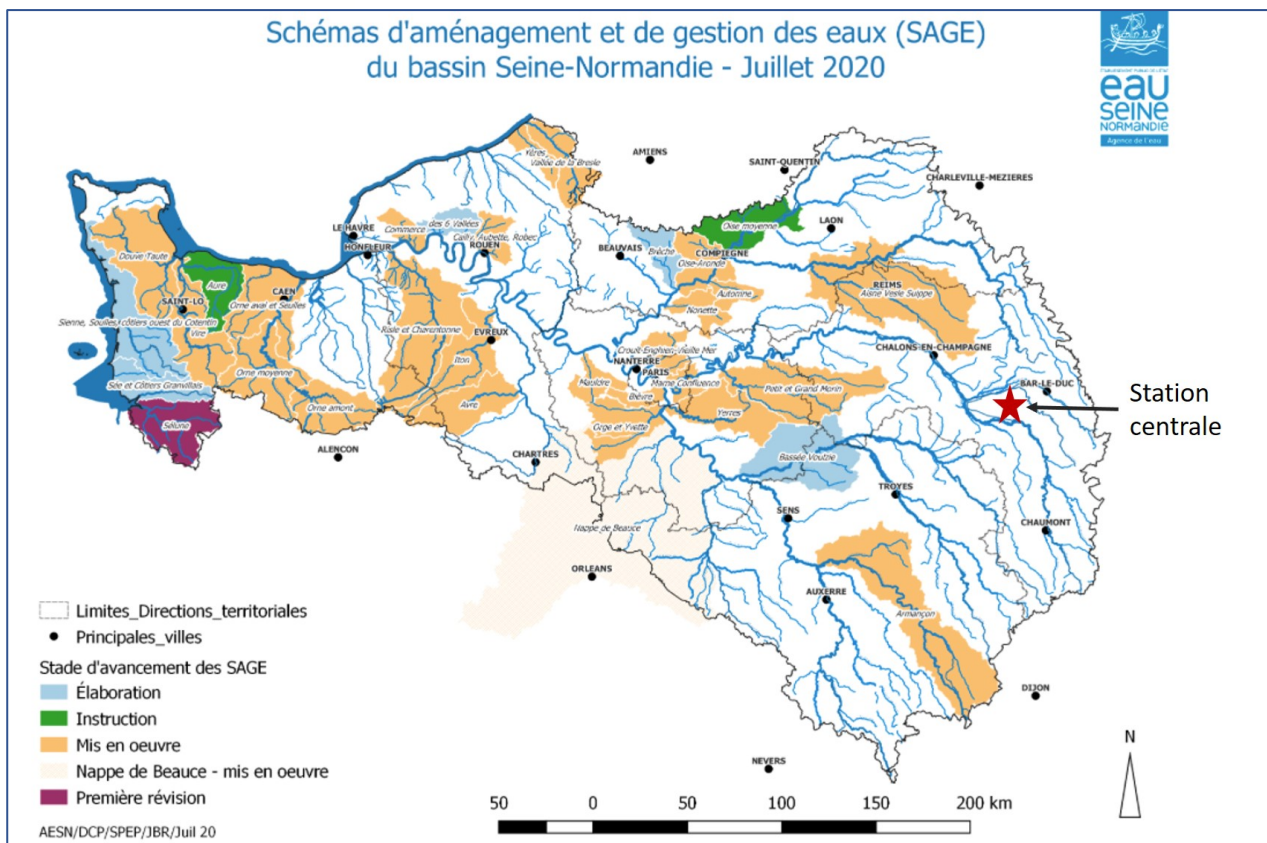


Figure 12 : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
 (Source : Syndicat Intercommunal d'Aménagement des Bassins Aisne Vesle Suipe)

2.4.7. Contrat de Milieu

Le contrat de milieu est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures pour prendre en compte les objectifs et les dispositions de la directive cadre sur l'eau.

Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE. C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.).

Actuellement 4 contrats de milieux identifiés sur le bassin Seine Normandie sont achevés.

Aucun contrat de milieu ne concerne la zone du périmètre de stockage. Le plus proche est celui de Sequana qui se situe à près de 100 km à vol d'oiseau au sud de la station centrale.

2.4.8. Usages de l'eau

2.4.8.1. Alimentation en Eau Potable (AEP)

Plusieurs captages pour l'Alimentation en Eau Potable sont recensés sur les communes concernées par le périmètre de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

*Tableau 6 : Captages AEP
(Source : ARS Grand-Est - Octobre 2020)*

Communes concernées	Nom du captage	Numéro d'identification	Périmètre de protection	Distance / Station centrale*
Ancerville	Forage des ISLOTES n°1	02268X1026	Rapproché	10 km
	Forage ISLOTES n°2	02268X1027	Rapproché	10 km
	Forage des ISLOTES n°3	02268X1028	Rapproché	10 km
	Station de MARNAVAL-GUE	02268X1037	Rapproché	9,20 km
	Nouveau forage à GUE	02268X1039	Rapproché	9,60 km
Chancenay	CHANC 1	02268X0079	Rapproché	4,20 km
	CHANC 2	02268X0080	Rapproché	4,20 km
Rupt-aux-Nonains	Source de Rupt	02275X0026	Rapproché	10,50 km
Saudrupt	Puits alluvial P2	02271X0064	Rapproché	6,90 km
Saudrupt	Puits alluvial P3	02271X0066	Rapproché	6,90 km
Robert-Espagne	Forage	02264X0036	Éloigné	7,30 km
Trois-Fontaines-l'Abbaye	NC	02264X1009	Immédiat	1,35 km
	NC	02264X1010	Immédiat	1,35 km

* A vol d'oiseau

Nota Bene : La cartographie des captages d'AEP est considérée « exclue du champ de toute communication au grand public directement ou indirectement quelle que soit la forme du support d'information » et ne sera donc pas divulguée en l'état ici.

2.4.8.2. Autres usages

La commune de Trois-Fontaines-l'Abbaye doit son nom aux 3 fontaines qui l'entourent :

- La « fontaine la Folie de Saint Blaise » ;
- La « fontaine aux Lentilles » ;
- La « fontaine aux Poinçons ».

On note également la présence d'une source ferrugineuse dans le jardin de l'Abbaye, cette source est de même teneur que l'eau qui abreuvait l'établissement thermal de Sermaize-les-Bains qui se trouve à environ 8 kilomètres à vol d'oiseau au nord-ouest de la commune de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

Actuellement il n’y a pas d’exploitation de ces sources ferrugineuses.

Il a été recensé au droit du périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l’Abbaye plusieurs captages à usage industriel, agricole et privé.

2.4.8.3. Activités liées à l’eau

On dénombre plusieurs lacs artificiels où se pratiquent des activités nautiques, notamment la base de loisirs du lac du Der au sud-ouest de Saint-Dizier, à plus de 15 km à vol d’oiseau de la station centrale.

La pêche est une activité recensée dans la zone d’étude avec certains cours d’eau de 1^{ère} catégorie « rivière à truites fario » et d’autres en 2^{ème} catégorie « rivière à brochets et poissons blanc ».

3. MILIEU HUMAIN

3.1. Communauté de communes

Le territoire de la zone d’étude se situe à cheval sur 3 Communautés d’agglomération :

- Les communes de Trois-Fontaines-l’Abbaye, Cheminon et Chancenay font partie de la Communauté d’agglomération Saint-Dizier, Der & Blaise. Cette dernière compte un total de 60 communes réparties sur les départements de la Haute-Marne et de la Marne. Elle représente une population de près de 62 000 habitants et a pour ville centre Saint-Dizier ;
- Les communes du département de la Meuse, à savoir, Ancerville, Baudonvilliers, Cousances-les-Forges, Haironville, L’Isle-en-Rigault, Saudrupt, et Sommelonne font partie de la Communauté d’agglomération des Portes de la Meuse ;
- La commune de Robert-Espagne fait partie de la Communauté d’agglomération Meuse Grand Sud.

3.2. Population et démographie

Selon les données de l’INSEE, la population totale des 12 communes concernées par la zone d’étude s’élevait à 9 865 habitants en 2017. Seules les communes d’Ancerville, de Chancenay et de Cousances-les-Forges comptent plus de 1 000 habitants. La population des autres communes concernées par le futur projet n’excède pas quelques centaines d’habitants.

Tableau 7 : Démographie des communes concernées par le projet
(Source : Données INSEE - Recensement de 2017)

Communes	Département concerné	Superficie (km ²)	Nombre Habitants	Densité (hab./km ²)	Centre du village concerné par le périmètre du stockage	Distance du centre / station en km
Ancerville	Meuse	21,58	2816	130	Non	8
Baudonvilliers	Meuse	3,07	389	127	Oui	3,5
Chancenay	Haute-Marne	9,86	1114	113	Oui	3,5
Cheminon	Marne	27,6	618	22	Non	7
Cousances-les-Forges	Meuse	18,13	1720	95	Oui	12,8
Haironville	Meuse	9,79	608	62	Non	8,2

L'Isle-en-Rigault	Meuse	10,54	496	47	Non	6
Robert-Espagne	Meuse	7,33	847	115	Non	6,5
Rupt-en-Nonains	Meuse	20,4	377	18	Non	10,5
Saudrupt	Meuse	7,78	200	26	Non	7
Sommelonne	Meuse	10,22	477	47	Oui	5,6
Trois-Fontaines-l'Abbaye	Marne	43,71	203	4,6	Oui	2,5

3.3. Habitat

L'habitat de l'aire d'étude éloignée est caractérisé par un paysage urbain avec la proximité de Saint-Dizier, des faubourgs en voie d'extension et des implantations de grandes zones commerciales et industrielles. L'extension de Saint-Dizier a des retombées en termes d'habitat sur les villages voisins qui accueillent de plus en plus d'actifs y travaillant.

Dans la zone d'étude l'habitat est groupé en villages : on ne recense que quelques fermes isolées et un petit hameau sur cette zone par opposition à de nombreux villages séparés par de grandes étendues de prairies, de cultures et de forêts.

La majeure partie de l'aire d'étude rapprochée est occupée par la forêt, dans laquelle l'habitat se borne à quelques grosses fermes d'élevage et de cultures au milieu de vastes clairières.

3.3.1. Habitat à proximité de la station centrale

A proximité immédiate de l'emplacement de la station centrale, l'habitat est très peu dense et n'est constitué que de quelques fermes isolées :

- La ferme de Lombroie à 0,9 km à l'est ;
- La ferme Beaulieu à 1,4 km à l'ouest ;
- La ferme la Grange de Trois-Fontaines à 1,5 km au nord-ouest ;
- La ferme Passavant à 1,7 km au sud-est.



Figure 13 : Habitat et station centrale

3.3.2. Habitat à proximité des plateformes de puits

Tableau 8 : Habitat et emplacements de puits

Puits	Habitations, Centre-Ville, Lieu-dit	Distances (à vol d'oiseau)
Puits d'exploitation existants		
TF105	Bourg de Trois-Fontaines-l'Abbaye	2 km au nord-ouest
	Ferme de la Grange	1,2 km au nord-ouest
	Ferme Beaulieu	1 km au sud-ouest
TF102	Ferme de Lombroie	800 m à l'est
	Ferme Beaulieu	1,6 km à l'ouest
	Chancenay	2,7 km au sud-est
TF111	Ferme de Lombroie	200 m à l'ouest
	Ferme Passavant	700 m au sud-est
	Quartier de Guarguecy	2 km au sud-est
	Bourg de Baudonvilliers	2 km au sud-est
TF106	Ferme de Lombroie	1,2 km à l'ouest
	Ferme 2	1,2 km au sud-ouest
	Quartier de Guarguecy	2 km au sud
	Bourg de Baudonvilliers	1,7 km au sud
SOE3	Premières habitations de Baudonvilliers	180 m au nord-ouest
	Centre-ville de Baudonvilliers	800 m au nord-ouest

Puits de surveillance existants		
TF107	Bourg de Trois-Fontaines-l'Abbaye	3,4 km au sud
TF104	Bourg de Trois-Fontaines-l'Abbaye	1,2 km au nord-ouest
	Ferme de la Grange	500 m à l'ouest
	Station Centrale	1,2 km au sud-est
TF108	Ferme de la Grange	2,7 km au nord
	Ferme Beaulieu	1 km au nord
	Station Centrale	2 km au nord-est
TF110	Lieu-dit de la Houquette	2,7 km au nord
	Cousancelles	500 m à l'ouest
	Cousances-les-Forges	1,2 km au sud
TF109	Station centrale	2,7 km au sud-est
	Zone industrielle de Trois-Fontaines-l'Abbaye	1 km au nord-est
	Ferme de Lombroie	2,1 km au sud-ouest
AN2	Premières habitations de la ville d'Ancerville	2,3 km au sud-ouest
	Lieu-dit de la Houquette	2 km au sud-est
	Bourg de Sommelonne	2,5 km au nord-ouest
RPN1	Bourg de Sommelonne	3 km à l'ouest
	Lieu-dit de la Houquette	2,6 km au sud
RPN2	Lieu-dit de la Houquette	300 m au sud
	Premières habitations de la ville d'Ancerville	3,8 km à l'ouest
SOE2	Premières habitations de Sommelonne	500 m à l'ouest
	Centre-ville de Sommelonne	900 m à l'ouest
SOE4	Premières habitations de Baudonvilliers	1 km à l'ouest
	Centre-ville de Baudonvilliers	1,4 km à l'ouest
	Centre-ville de Sommelonne	2 km au sud



Figure 14 : Habitat et plateformes de puits

Annexe 8 : - Photographies aériennes des emplacements de puits et de l'habitat alentour.

3.4. ACTIVITES ECONOMIQUES

Les données de ce chapitre sont issues de « Portrait de territoire Marne, Haute-Marne et Meuse 2020 ».

On note une légère baisse générale de l'emploi salarié, tous secteurs d'activités confondus, sur l'ensemble des 3 départements dans lesquels se situent les communes concernées par le périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

Quelques secteurs d'activité comme le tourisme (hébergement, restauration) sont en hausse, tout comme les activités scientifiques et techniques dans le tertiaire. On notera une forte progression de la fabrication de matériels de transport dans la Meuse avec une progression de 84,4 % entre 2010 et 2019.

Les départements de la Marne et la Haute-Marne sont caractérisés par un profil industriel et bénéficient d'une situation géographique stratégique grâce à leur proximité avec le bassin parisien et de grandes infrastructures, notamment l'aéroport Paris-Val de France avec différentes liaisons européennes.

D'autres secteurs se distinguent également, comme l'industrie agro-alimentaire (industrie laitière) et la fabrication de produits en caoutchouc ou en plastique.

La Marne est également un département fortement industrialisé mais il se caractérise par une industrie diversifiée : pharmaceutique, agroalimentaire, équipement automobile, sidérurgie et transformation de métaux.

La Marne possède l'un des vignobles les plus connus, le Champagne, qui offre un bassin d'emploi, certes en légère baisse mais qui représente encore 13,2 % de la population active.

Pour le département de la Meuse, le constat est plus nuancé. Avec un profil plus rural, le département peine un peu à attirer de nouvelles entreprises pour s'installer sur son territoire. On notera une part importante de l'emploi dans le domaine de la construction bien que là encore une légère baisse est à constater.

Les communes concernées par la zone d'étude sont principalement constituées de commerces de proximité, en dehors d'Ancerville où l'on dénombre 102 entreprises (dont 39 commerces de proximité et de services à la personne) et Cousanges-les-Forges avec 55 entreprises sur sa commune (dont 26 commerces de proximité et services à la personne).

En termes d'emploi, sur un total de 9 865 habitants, 4 502 sont des actifs avec un taux de chômage moyen de 8% pour un taux de chômage national de 9,4 % sur la même période (2010-2019).

3.4.1. Activités tertiaires

Les activités tertiaires représentent une part importante du bassin économique sur les 3 départements sur lesquels se situent le stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

On notera tout de même une très légère baisse de la part des emplois salariés du secteur entre 2010 et 2019 sur les départements de la Meuse et de la Haute-Marne. En 2010 l'emploi salarié dans le tertiaire représentait 16 764 personnes alors qu'en 2019 ce nombre est descendu à 15 529 soit une baisse de 7,4 % de la part de l'emploi.

Dans la Haute-Marne, la baisse est plus nuancée passant de 22 116 à 21 343 soit une baisse de 3,5 % des actifs.

Quant à la Marne, on remarque une très légère hausse de cette part avec 39,3 % des emplois salariés en 2019 contre 39 % en 2010.

Au sein des activités tertiaires, on constate que la tendance du tourisme est à la hausse sur cette période, notamment dans la Meuse avec une progression de 15,4 % contre à peine 3 % dans la Haute-Marne et 14 % dans la Marne.

Les activités scientifiques et techniques, elles aussi sont en hausse sur l'ensemble des départements avec une progression de 7,5 % dans la Meuse, 10,6 % dans la Marne et 13,1% pour la Haute-Marne.

3.4.2. Activités agricoles et viticoles

Bien que le nombre d'exploitations sur les 3 départements soit en légère baisse, l'agriculture est une autre ressource économique spécifique notamment dans la Marne avec une viticulture forte et de renommée internationale mais aussi de la culture céréalière, de la polyculture et de l'élevage (*source Agreste, statistique agricole, janvier 2020*).

Les territoires sont également fortement spécialisés. Ainsi, la production animale est concentrée dans la Haute-Marne, malgré la diminution des élevages et un développement des cultures céréalières et oléo protéagineuses plus particulièrement en Haute-Marne. Les exploitations viticoles représentent 70 % des exploitations dans la Marne, mais les grandes cultures y occupent 81 % de la surface agricole utile.

L'agriculture sur le département de la Marne est donc un des secteurs prédominant avec comme produit phare le champagne.

La Meuse présente le caractère rural le plus marqué des trois départements. L'agriculture qui occupe 9 % des actifs repose sur les grandes cultures et la polyculture, la production de viande bovine et la production laitière (*source : Portrait de territoire Meuse 2020*).

La station centrale et les diverses plateformes des puits d'exploitation se situent dans des espaces agricole et forestier. D'après les dernières données INSEE, le nombre d'exploitations recensées à fin 2015 pour l'ensemble des communes de la zone d'étude était de 44.

3.4.3. Sylviculture

La filière bois y est également représentée de manière significative. Dans ces bois, les feuillus sont nettement dominants. Quelques résineux, sous la forme de parcelles d'épicéas communs et de douglas, sont d'introduction récente (40/50 ans).

La filière bois est un pôle économique non négligeable pour le département de la Haute-Marne. Les feuillus (chênes, hêtres, peupliers) représentent 90 % de la production du département, contre 10 % de résineux.

En dehors des travaux de sciage, certaines entreprises se sont tournées vers des productions plus spécifiques comme : la fabrication de charpentes, de panneaux, de parquets, de meubles, etc.

Au niveau du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye : 84,9 % du territoire est recouvert par le massif forestier (composé à 90 % de feuillus et 10 % de résineux), 7,6% de terres arables, 5,5% de prairies, 1,9% de zones agricoles et enfin <0,5% de milieux à végétation arbustive et/ou herbacée.

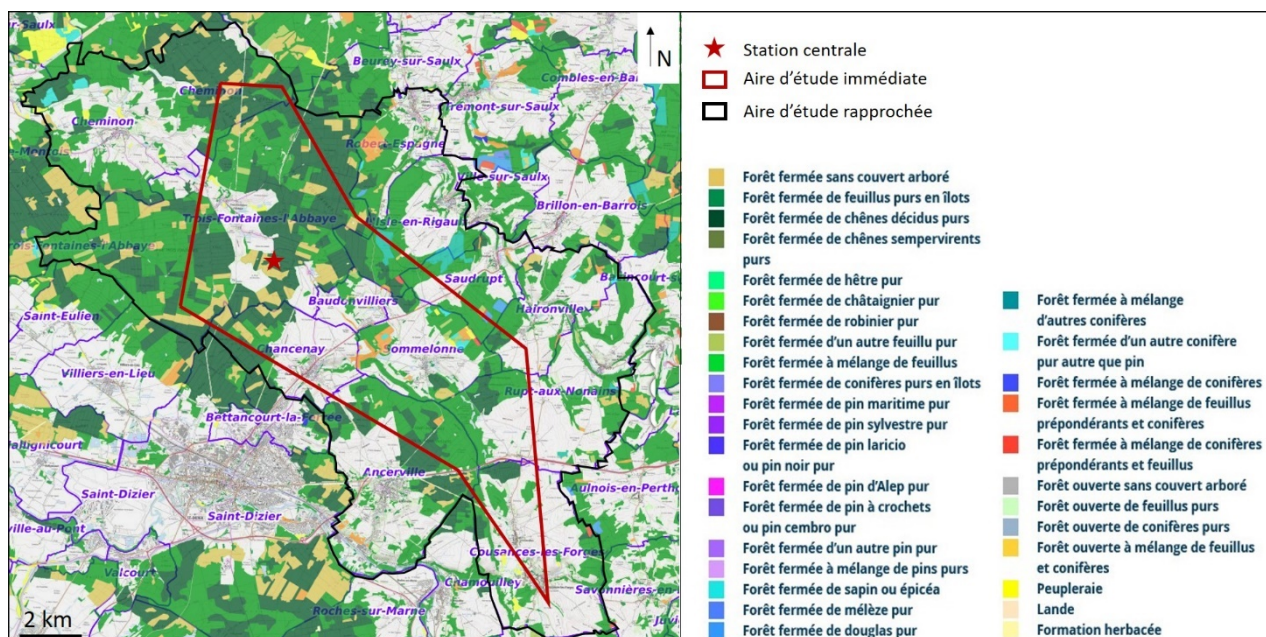


Figure 15 : Carte forestière
 (Source : Géoportail - Octobre 2020)

3.4.4. Activités industrielles

La Haute-Marne, terre de tradition métallurgique depuis de nombreux siècles, est le 1^{er} département français en matière de fonderie.

Saint-Dizier et les communes avoisinantes comme Bettancourt-la-Ferrée constituent un bassin industriel tourné essentiellement vers :

- La métallurgie, avec la présence de grands groupes ;
- La construction mécanique, avec des entreprises sous-traitantes de la métallurgie (fabricant de transmissions d'engins agricoles et constructeur de pelleteuses) ;
- L'industrie agro-alimentaire (usine de crèmes glacées et de surgelés, transformation de la viande et affinage du lait) ;
- Autres industries de type transport.

La commune d'Haironville compte sur son territoire un site industriel de sidérurgie d'envergure mondiale.

3.4.5. Activités touristiques

3.4.5.1. Sentiers

Les activités de tourisme exploitent les chemins forestiers où sont organisées des randonnées pédestres, cyclistes (VTT) et équestres.

Les alentours de Trois-Fontaines-l'Abbaye bénéficient de tracés de « Grande Randonnée » dénommés GR ; ce sont des itinéraires balisés pour les randonnées pédestres d'une longueur permettant d'effectuer des randonnées sur plusieurs jours.

Le **GR14**, nommé « **sentier des Ardennes** » est long de 576 km, il relie Paris - Porte de Vincennes au ruisseau de la Goffe, près de Corbian en Belgique. La partie nous intéressant, d'une distance de 136 km, part de Vitry-en-Perthois (Marne) à Varennes-en-Argonne (Meuse) et traverse le bourg de Trois-Fontaines-l'Abbaye d'ouest en est.

En outre, un itinéraire de randonnée structurant les trois communes de Chancenay, Bettancourt-la-Ferrée et Saint-Dizier a été finalisé en 2004. Il s'agit du circuit dit « de la Marne à l'Ornel », commune sur ce tronçon avec l'itinéraire de Grande Randonnée **GR 14B**. Ce circuit ainsi que le GR 14B sont inscrits au PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées) de la Haute-Marne.

Il existe également 2 sentiers de randonnée recensés sur l'aire d'étude immédiate :

- Le sentier de randonnée des granges, d'une longueur de 16 km à la découverte des anciennes granges que possédait l'abbaye de Trois-Fontaines (Trois-Fontaines-la-Grange, Beaulieu, Lombroie, la Neuve-Grange) sur lequel on découvre en chemin la source de la Bruxenelle alimentée par 3 fontaines donnant le nom au bourg ;
- Le circuit des gouffres, d'une longueur de 12 km : plus de 20 gouffres trouent le sol de la forêt de Trois-Fontaines. Commencé il y a soixante millions d'années, leur creusement s'est opéré par le ruissellement des eaux dans un calcaire tendre.

Au-delà de l'aire d'étude éloignée, on observe le **GR714** de Bar-le-Duc (Meuse) à Domrémy-la-Pucelle (Vosges) à plus de 16 km à l'est de Trois-Fontaines-l'Abbaye et le **GR654**, chemin de Saint Jacques de Compostelle, d'une longueur de 1750 km reliant la Belgique à Compostelle en Espagne, à environ 26 km à l'ouest de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

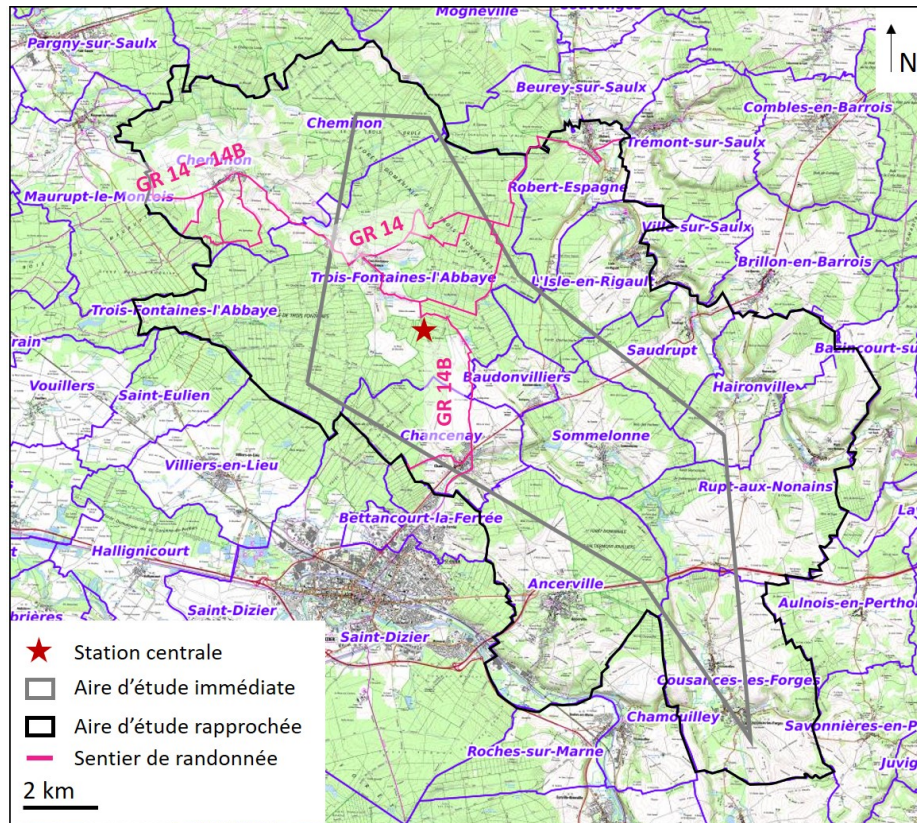


Figure 16 : Sentiers de randonnée
(Source : Géoportail - Novembre 2020)

3.4.5.2. Pistes cyclables

On dénombre plusieurs voies vertes et pistes cyclables aux alentours de la commune de Trois-Fontaines-l'Abbaye :

- La V56 de Saint-Dizier à Fains Vezel dont une partie, de Chancenay passant par le centre de Trois-Fontaines-l'Abbaye est actuellement en projet. La partie entre Saint-Dizier et Chancenay, d'une longueur de 3,3 km est en fonction ainsi que la partie, d'une longueur de 11,50 km, reliant Saint-Dizier au Lac du Der. Elle se situe à environ 3 km au sud de la station centrale ;
- La V53, la voie verte du canal entre « Champagne et Bourgogne » relie Saint-Dizier à Joinville, d'une longueur de 147,7 km elle offre une liaison nord-sud entre Vitry-le-François et Peigney en passant par Saint-Dizier. Celle-ci se trouve à environ 7 km au sud de la station centrale.

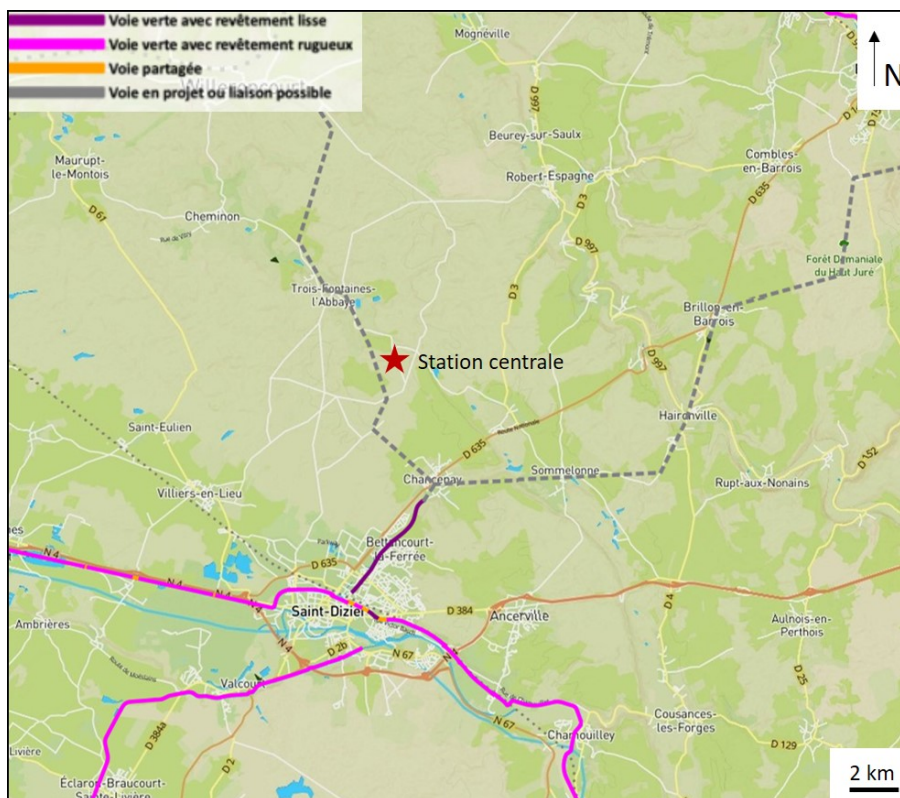


Figure 17 : Voies vertes

(Source : Véloroutes et voies vertes (AF3V) - Novembre 2020)

3.4.5.3. Activités nautiques

Les activités nautiques recensées se situent à plus de 20 km de la station centrale du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye, au niveau du lac artificiel du Der.

3.4.5.4. Divers

On dénombre également plusieurs manifestations et équipements culturels dans les communes de la zone d'étude dont le Musée du Vélo à l'Abbaye de Trois-Fontaines, entouré d'un parc de 7 hectares agencé au XVIIIe siècle par un élève de Le Nôtre où trône un emblématique magnolia.

Chaque été, des artistes, artisans d'Art et créateurs, investissent l'Abbaye de Trois-Fontaines en exposant leurs créations. De nombreux gîtes inscrits Gîtes de France sont présents sur le territoire de la zone d'étude rapprochée notamment à Trois-Fontaines-l'Abbaye, Hironville, L'Isle-en-Rigault, etc.

Le milieu forestier étant propice à la pratique de l'équitation on remarque la présence de centres équestres dans le périmètre de la zone d'étude.

Tableau 9 : Centres équestres

Communes	Centres équestres	Distance des installation	
Trois-Fontaines-l'Abbaye	Écuries de Lombroie	Station centrale	990 m
		TF106	1,2 km
		TF111	250 m
L'Isle-en-Rigault	Les écuries de Jean d'Heurs	Station centrale	6 km
		TF109	3,4 km
		TF106	4,3 km

Baudonvilliers	Le ranch	Station centrale	3,5 km
		TF106	1,8 km
		TF111	2,2 km
		SOE3	680 m
		SOE4	1,3 km

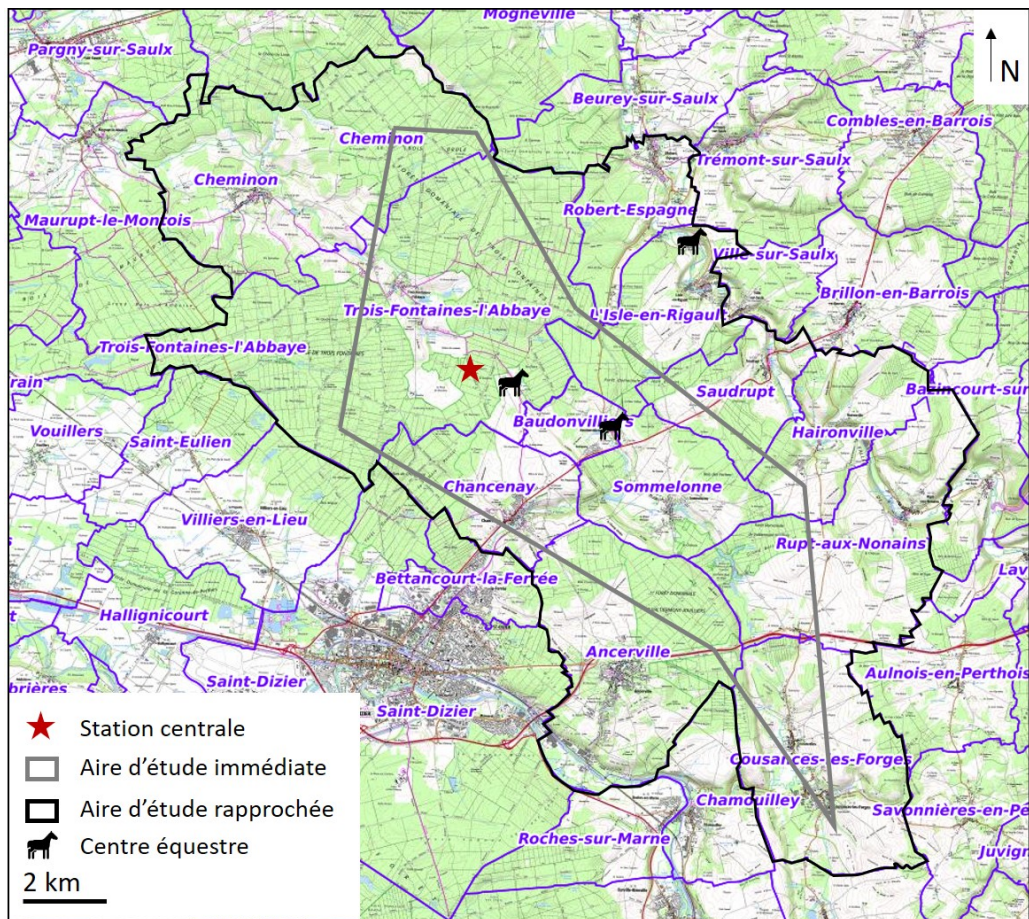


Figure 18 : Centres équestres
(Source : Géoportail - Novembre 2020)

La présence de gouffres est propice à la pratique de la spéléologie, certains gouffres sont accessibles mais accompagné d'un spéléologue confirmé.

Le département de la Meuse, qui bénéficie de nombreuses spécialités, propose également un ensemble d'activités diverses autour de la gastronomie (vin des Côtes de Meuse, madeines de Commercy, eau de vie de mirabelle, dragée de Verdun, etc.) et du patrimoine au sein de la vallée de la Saulx avec ses châteaux de style renaissance.

La région doit un intérêt touristique certain à l'unité paysagère constituée par cette vallée de la Saulx dont le caractère remarquable a justifié son classement en Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP).

A noter également que la chasse (petit et grand gibier) constitue une activité très pratiquée dans les départements boisés de la Marne, de la Haute-Marne et de la Meuse.

3.5. TRANSPORTS ET INFRASTRUCTURES

3.5.1. INFRASTRUCTURES ROUTIERES

Les axes principaux qui traversent la zone d'étude sont listés dans le *Tableau 10*.

Tableau 10 : Réseau routier

(Source : Carte IGN)

Route		Département	Distance à vol d'oiseau de la station centrale
D635	Reliant Saint-Dizier à Bar-Le-Duc en passant par Chancenay	Haute-Marne Meuse	3 km
D157	Reliant Trois-Fontaines-l'Abbaye à Saint-Dizier	Haute-Marne	2 km
D16	Reliant Trois-Fontaines-l'Abbaye à Saint-Dizier	Marne	2 km
D3	Reliant Ancerville à Robert-Espagne en passant par Sommelongne	Meuse	3 km
D117	Reliant Sommelongne à L'Isle-en-Rigault	Meuse	4,5 km
N4	Reliant Saint-Dizier à Ligny-en-Barois	Marne Haute-Marne	7 km
D4	Reliant Haironville à Cousances-les-Forges	Meuse	8,5 km

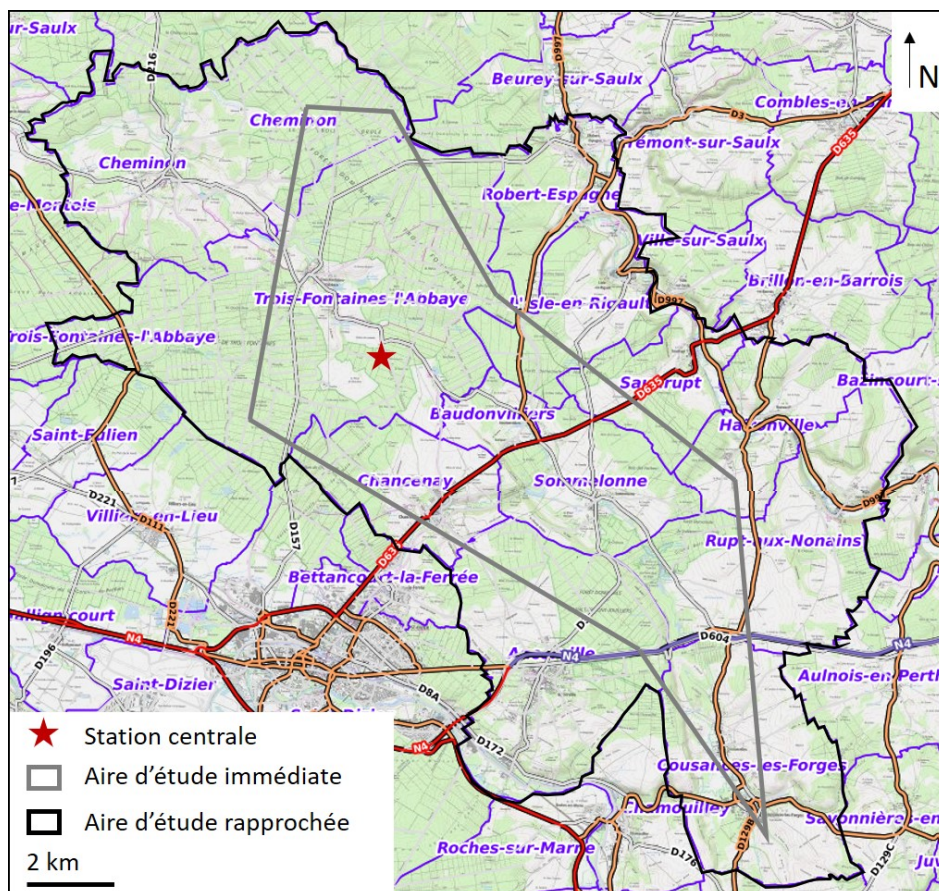


Figure 19 : Réseau routier

(Source : Géoportail - Octobre 2020)

3.5.2. INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES

Le périmètre de stockage (aire d'étude immédiate) n'est traversé par aucune infrastructure ferroviaire. La ligne de chemin de fer la plus proche passe à Saint-Dizier, en direction de Châlons-en-Champagne, à 6,5 kilomètres au sud de la station centrale. Elle traverse la commune d'Ancerville, située dans l'aire d'étude rapprochée (Figure 20).

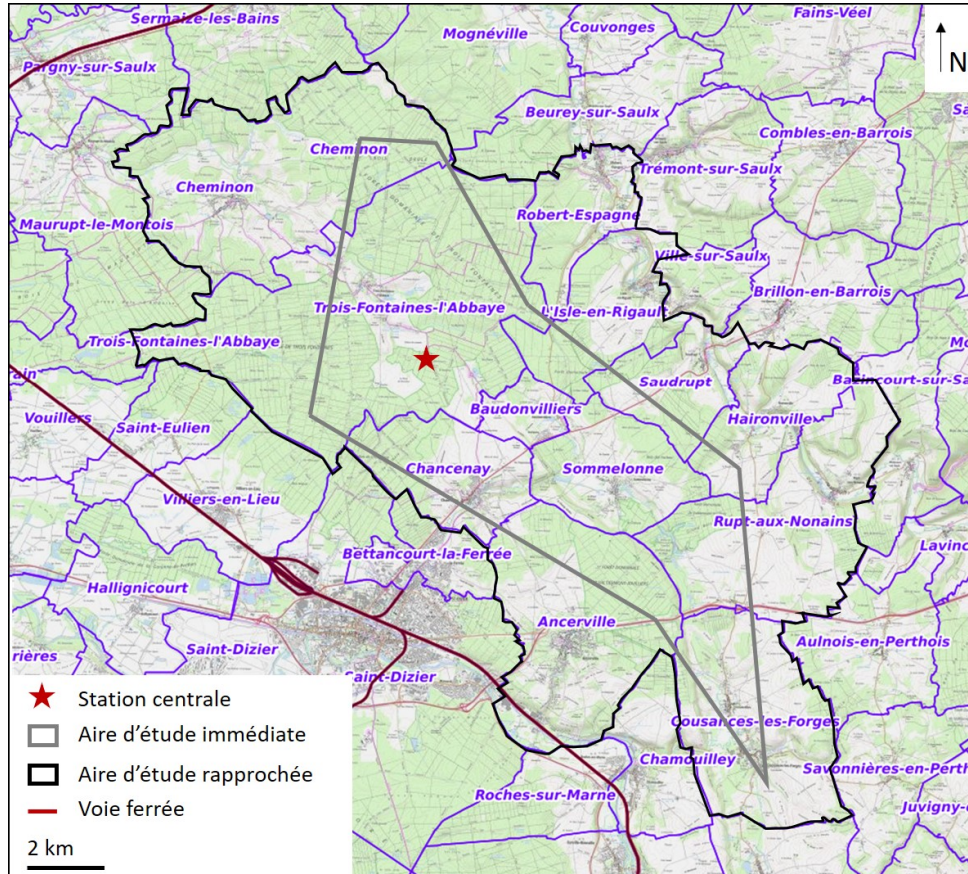


Figure 20 : Réseau ferroviaire
(Source : Géoportail – Novembre 2020)

3.5.3. INFRASTRUCTURES AERIENNES

La Base Aérienne de l'armée de l'air localisée sur le territoire de la commune de Saint-Dizier, se situe à environ 9 km à vol d'oiseau de la station centrale.

Cette Base Aérienne 113 accueille tous les aéronefs de l'armée de l'air, de l'armée de terre et de la marine, à l'exception des très gros porteurs (Boeing C 135 et Airbus A 320).

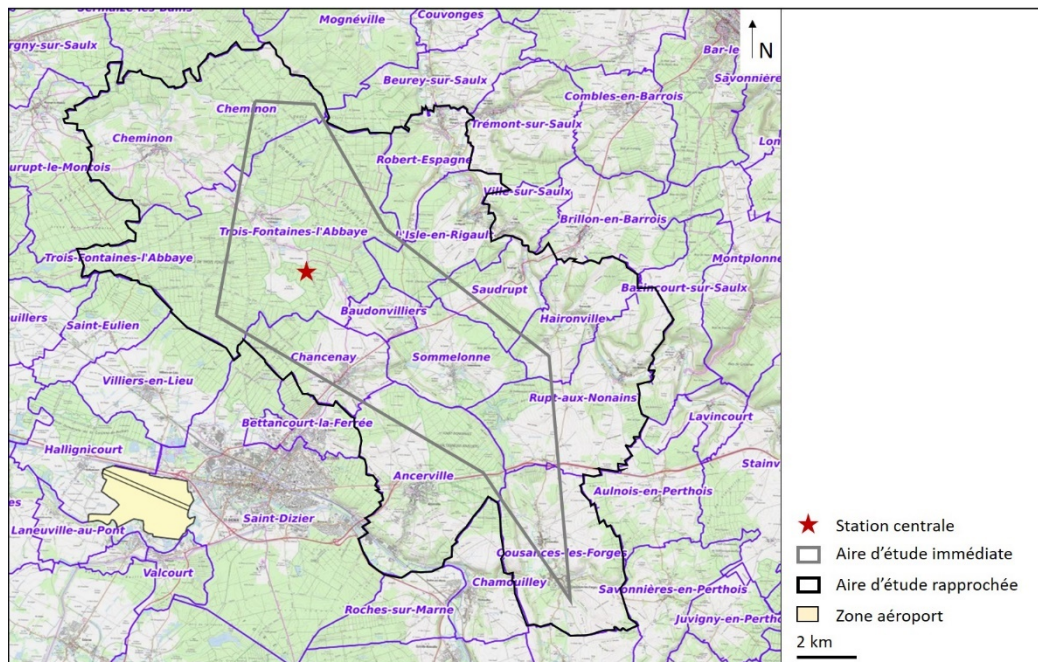


Figure 21 : Infrastructure aérienne
(Source : Géoportail – Novembre 2020)

3.5.4. AUTRES RESEAUX (HORS CANALISATIONS)

La zone d'étude est traversée par diverses lignes électriques HTA et HTB aériennes dont la ligne de 225 kV CHANCENAY - REVIGNY 2 (du poste de CHANCENAY au Pylône 15).

En plus de ces lignes électriques aériennes, un poste 225 / 63 kV est présent sur la commune de Chancenay ainsi qu'une ligne HTA est présente sur la commune de Trois-Fontaines-l'Abbaye. Cette ligne HTA étant, entre autres, la ligne qui dessert en électricité la station centrale de Storengy.

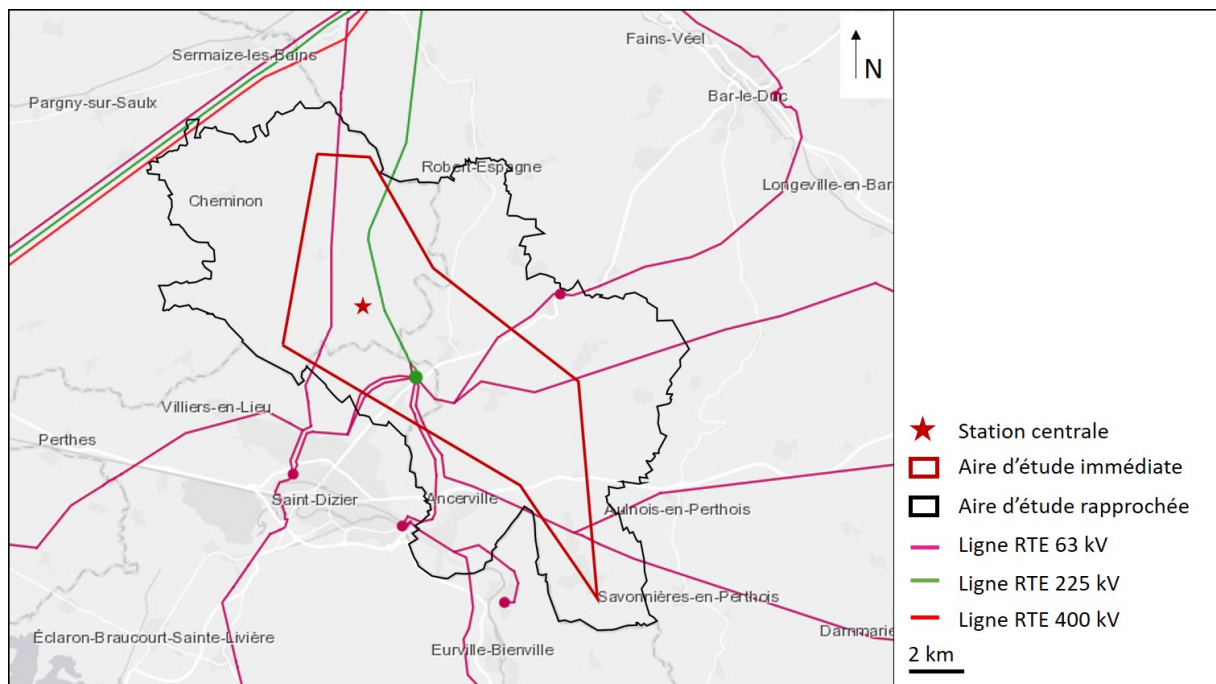


Figure 22 : Réseau électrique HTA
(Source : RTE - Octobre 2020)

4. MILIEU NATUREL

4.1. ENVIRONNEMENT NATUREL DE LA ZONE D'ETUDE

Deux régions naturelles sont en contact au niveau de la zone d'étude : le Barrois et la Champagne humide. Le contraste entre ces deux régions est peu marqué. En effet, l'importance des recouvrements limoneux ainsi que les vastes étendues occupées par les dépôts quaternaires gommement sensiblement l'opposition qui pourrait marquer le contact entre les deux régions. Il en résulte une certaine homogénéité géomorphologique mise en évidence par l'immense étendue recouverte par le manteau forestier.

Le paysage de l'aire d'étude rapprochée est fermé par les forêts et les agglomérations (habitat dense) et ouvert par les vallées avec leurs prairies et pâtures ainsi que par le plateau cultivé.

La région naturelle de la Champagne humide correspond à une vaste dépression formant un croissant allant de l'Argonne à l'est de la Seine, sur une surface de 235 000 hectares. La présence de zones humides et de milieux aquatiques au niveau de cette zone en fait un secteur d'importance internationale quant à la préservation des zones humides dans le monde.

Le massif forestier de Trois-Fontaines-l'Abbaye au nord de Saint-Dizier, dans lequel se situe la station centrale de stockage fait également partie intégrante de la Champagne humide, avec la présence de nombreux étangs intra-forestiers, ainsi que de nombreuses zones humides forestières.

4.2. OCCUPATION DES SOLS

Les terres agricoles constituent également une grande part de l'environnement présenté.

Le secteur viticole représente 50 % du chiffre d'affaire de l'agriculture champardennaise pour 1 % de la surface agricole. En dehors du vignoble, les grandes cultures dominent le paysage régional, 30 % des exploitations étant spécialisées dans les cultures de céréales et d'oléoprotéagineux, de betteraves à sucre, pommes de terre, luzerne, etc.

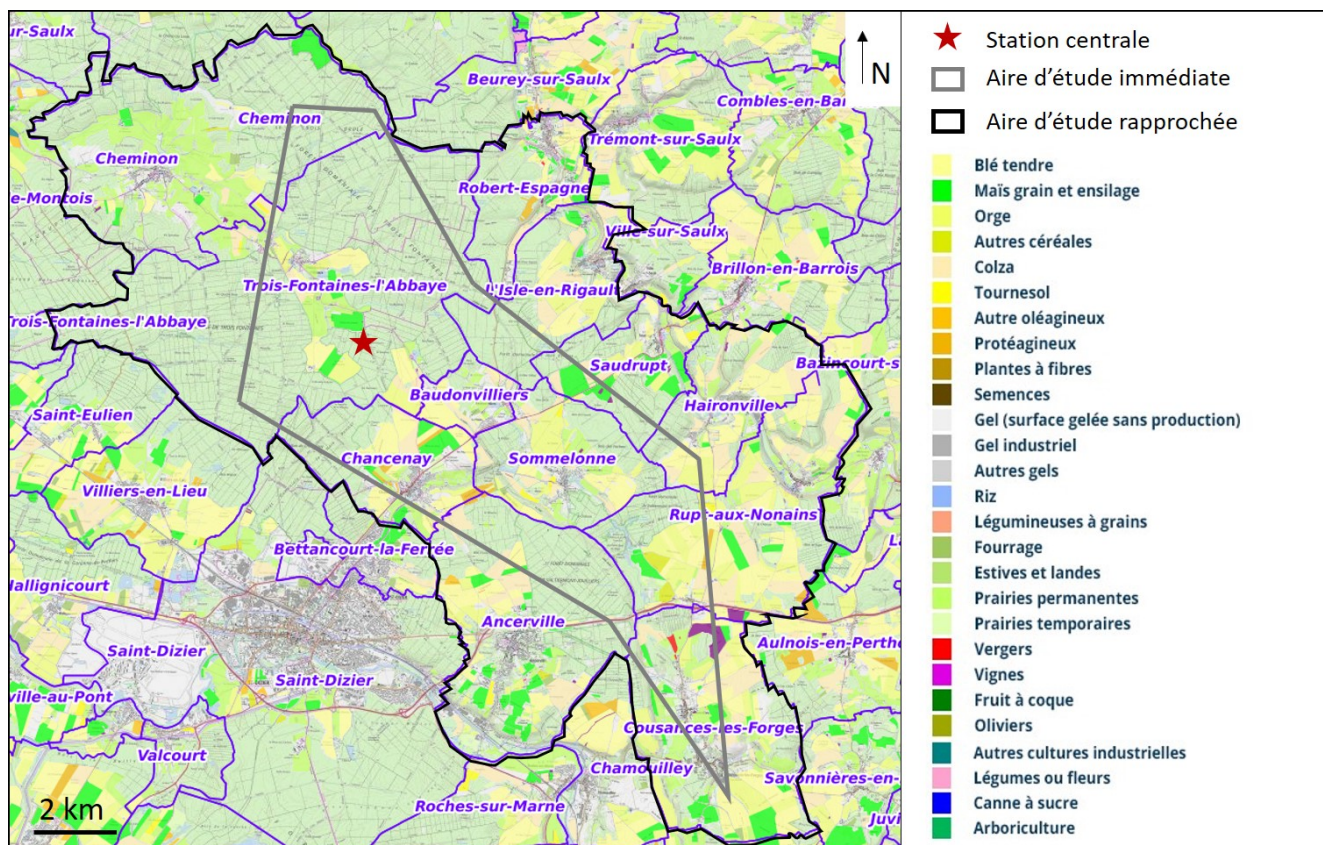


Figure 23 : Registre parcellaire
(Source : Géoportail - Octobre 2020)

4.3. ETAT DES LIEUX DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

Concernant la faune et la flore, la présente étude d'impact s'appuie sur :

- L'étude « Faune/Flore » réalisée par le cabinet SCE en janvier 2006 dans le cadre du projet de conversion du gisement de gaz naturel en stockage souterrain et plus particulièrement pour les besoins du dossier de demande d'autorisation d'exploiter une installation classée pour la protection de l'environnement ;
- Relevés réalisés en 2015 par le cabinet (SCE) afin de suivre l'évolution de la faune dans le même périmètre d'étude (site de Trois-Fontaines-l'Abbaye et projet de raccordement TF106-TF109) ;
- Le « rapport d'activité quinquennal faune/flore » réalisée par Athéna Nature en 2016, pour le compte de Storengy réalisé conformément aux exigences de l'Arrêté Préfectoral de 2010 (art. 2.3.3).

Cette étude quinquennale s'inscrit dans la volonté de Storengy d'avoir une démarche proactive dans la préservation de la biodiversité.

- Les rapports de suivi de la population de sonneurs à ventre jaune et des chiroptères de la Directive « Habitats » de 2017 et 2018 (les précédents rapports étaient réalisés par l'Office Nationale des Forêts « ONF ») réalisés dans le cadre de la préservation des espèces du site Natura 2000 « Forêt domaniale de Trois-Fontaines-l'Abbaye ». A ce jour une étude mandatée auprès du CPIE est en cours.

Annexe 9 : - Extrait de l'étude Faune / Flore de 2006.

Annexe 10 : - Rapport d'activité quinquennal de 2016.

Les résultats mentionnés ci-dessous sont une compilation de l'ensemble des données.

4.3.1. Flore

Pour la végétation, l'objectif des études réalisées était :

- De réaliser des relevés de végétation linéaires et/ou inventaires par zones homogènes ;
- De décrire les cortèges floristiques (espèces caractéristiques, espèces phares, originalités du groupement, état de conservation, etc.), afin de pouvoir connaître les secteurs les plus sensibles pour la flore et les habitats naturels.

L'aire d'étude avait été réduite avec des zooms concernant les inventaires floristiques des secteurs sensibles.

Près de 300 espèces végétales (inventaire non exhaustif) ont été inventoriées dans la zone d'étude. Ce nombre reflète bien la mosaïque d'habitats naturels présents sur le secteur. En effet, les conditions de milieux de vie des espèces végétales sont multiples : zone humide et aquatique, zone ouverte en prairie et en culture et zone fermée de boisement, zone relativement sèche comme les pelouses calcaires, etc. Ces richesses impliquent donc une diversité en matière d'espèces végétales.

35 espèces sont remarquables (de très rare à assez rare), dont une est protégée au niveau du département de la Marne, l'Epipactis pourpre, et quatre autres sont inscrites sur la liste rouge des espèces végétales de Champagne-Ardenne : Ptychotis à feuilles variées, Catapode rigide, Gesse de Nissole et la Patience des marais. La majorité de ces espèces sont forestières ou présentes en lisière de Forêt domaniale de Trois-Fontaine.



Photo 1 : Ptychotis à feuilles variées



Photo 2 : Catapode rigide



Photo 3 : Gesse de Nissole

(Sources : SCE, Juin 2006)

4.3.2. Faune

Pour la faune, l'aire d'étude avait été définie en fonction des caractères biologiques de chaque groupe d'espèces. Par exemple pour les grands mammifères, il avait fallu élargir l'aire d'étude afin de mettre en évidence les axes de déplacements des espèces présentes.

4.3.2.1. Mammifères

Les différents massifs forestiers qui composent le périmètre du stockage, sont riches sur l'aspect faunistique, ont été notamment observés :

- Sanglier, cerf élaphe et chevreuil ;
- Hérisson d'Europe et taupe d'Europe ;
- Renard roux et martre ;
- Écureuil roux ;
- Lièvre et lapin.

On notera la présence de chiroptères, parmi les espèces recensées, 4 figurent à l'annexe II de la Directive Habitats et sont inscrites en catégorie « vulnérable » sur la liste rouge des espèces : la Barbastelle d'Europe (1308), le Murin à oreilles échancrées (code Natura 1321), le Murin de Bechstein (code Natura 1323) et le grand Murin (code Natura 1324).

Annexe 11 : - [Fiches des espèces de chiroptères inscrites à la liste rouge des espèces.](#)

4.3.2.2. Avifaune

Plusieurs espèces n'ont pas été remarquées durant les inventaires de terrain (rapport quinquennal faune / flore) mais leur présence semble toutefois être probable, ce qui porte le nombre d'espèces d'oiseaux présents et potentiellement présents à plus de 130 espèces.

En effet l'importance du massif permet la nidification de nombreux oiseaux forestiers dont la Bondrée apivore, le Milan royal et le Pic Mar, cités à l'annexe I de la Directive Oiseaux. On notera également la présence du Milan noir, de l'Engoulevent d'Europe, du Pic Noir, du Pic Cendré et du Busard Saint Martin, eux aussi inscrits en annexe I de la Directive Oiseau.

Annexe 12 : - [Fiches des oiseaux cités à l'annexe I de la Directive Oiseaux.](#)

4.3.2.3. Reptiles et batraciens

L'Orvet fragile a été rencontré en lisière forestière entre la forêt de Trois-Fontaines et le secteur de cultures de Chancenay. Cette espèce est protégée au niveau national.

D'autres espèces sont susceptibles d'être présentes au vu des secteurs secs que l'on peut trouver sur l'aire d'étude : la Couleuvre à collier et le Léopard vivipare sont potentiellement présents.

Treize espèces d'amphibiens ont été recensées. Cette diversité d'espèces d'amphibiens est relativement importante et montre la multiplicité et la qualité des habitats humides présents dans le secteur d'étude.

Parmi ces espèces, 5 amphibiens, dont le sonneur à ventre jaune, sont visés par les annexes II et IV de la Directive 92/43/CEE du Conseil ; le triton crêté (code Natura 1166), la grenouille commune et enfin le triton ponctué sont inscrits en catégorie « quasi menacée » sur la liste rouge des espèces menacées en France, quant au crapaud commun, il est présent et inscrit sur la liste des reptiles et amphibiens protégés.

Annexe 13 : - [Fiches des amphibiens et reptiles inscrits sur la liste rouge des espèces menacées.](#)

4.4. SITES CLASSES ET INSCRITS

4.4.1. *Parc Naturel Régional*

La zone d'étude n'est concernée par aucun Parc Naturel Régional. Les parcs naturels recensés les plus proches se situent au-delà de l'aire d'étude éloignée :

- Le Parc Naturel Régional de Lorraine qui se situe à plus de 40 km à au nord / nord-est de la station centrale ;
- Le Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient qui se situe à plus de 35 km à l'ouest de la station centrale.

4.4.2. *Réserve Naturelle*

Aucune réserve naturelle régionale ou nationale n'est recensée dans ou à proximité des limites du périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

Les réserves naturelles régionales les plus proches sont recensées au-delà de l'aire d'étude éloignée :

- La réserve naturelle régionale de l'Etang et prairie humide des Paquis (RNR 274) située entre les communes de Vitry-le-François et Saint-Dizier, à quelques kilomètres au nord du Lac du Der et à environ 18 km de la station centrale ;

- La réserve naturelle des Etangs de Belval-en-Argonne (RNR 250) est située à plus de 30 km des limites du périmètre du stockage ;
- La réserve naturelle nationale de l'étang de la Horre (RNN 149) est recensée à plus de 30 km de la station centrale.

4.4.3. Site RAMSAR

L'objectif de la convention de Ramsar est d'enrayer la tendance à la disparition des zones humides de favoriser leur conservation, ainsi que celle de leur flore et de leur faune et de promouvoir et favoriser leur utilisation rationnelle. La France est adhérente à la convention depuis octobre 1986.

Situé sur les départements de l'Aube, la Marne et la Haute Marne, le **site des étangs de la Champagne humide** est classé au titre de la convention de Ramsar, la station centrale ainsi que les emplacements des puits TF102, TF104, TF105, TF106, TF107, TF108 sont situés sur cette zone.

Cette zone correspond à une vaste dépression formant un croissant allant de l'Argonne au sud de la Seine, sur une surface de plus de 250 000 hectares. La présence de zones humides et de milieux aquatiques au niveau de cette zone en fait un secteur d'importance internationale quant à la préservation des zones humides dans le Monde. Cette désignation n'engendre pas de réglementation spécifique mais reflète tout de même un engagement de l'État à conserver et valoriser cette vaste zone.

Ce site est un important complexe fluviatile, lacustre et forestier composé d'étangs, de lacs-réservoirs, de canaux, de gravières, de vallées, de massifs forestiers, de formations végétales variées et d'une faune remarquable, en particulier les oiseaux d'eau.

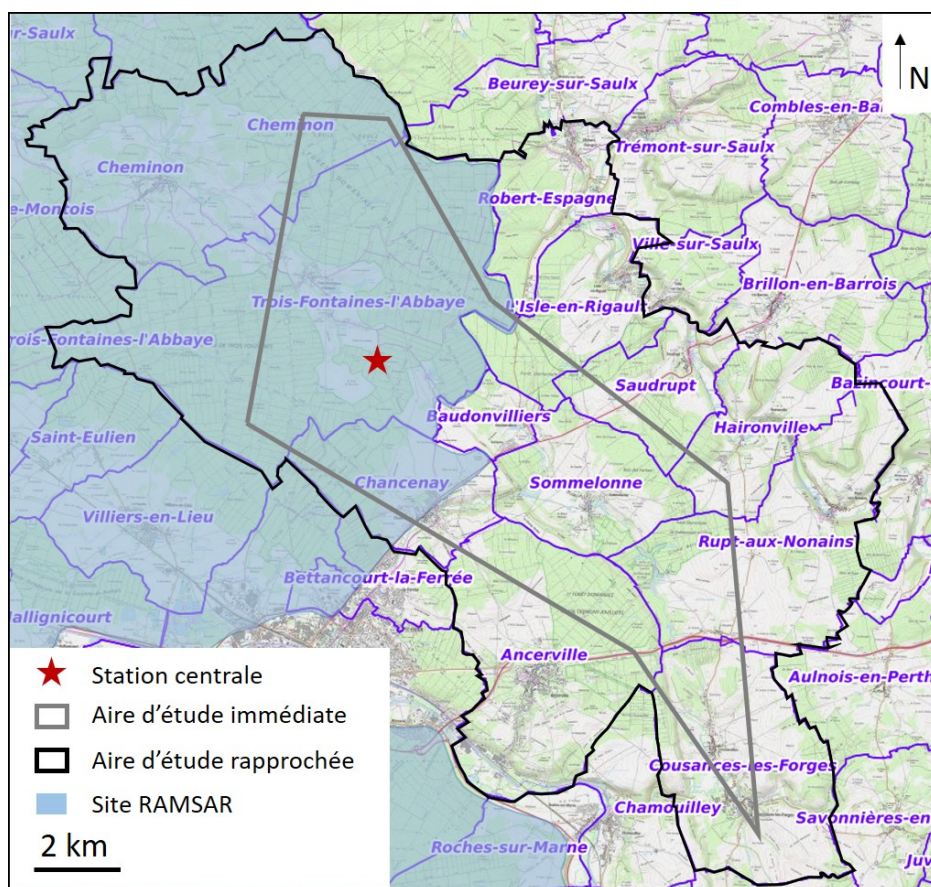


Figure 24 : Site Ramsar

(Source : INPN - Octobre 2020)

Annexe 14 : - Fiche relative au Site Ramsar

4.4.4. Natura 2000

Les sites « Natura 2000 » sont des sites naturels européens, désignés spécialement par chaque État membre de l'Union Européenne. La désignation est justifiée par la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. L'approche proposée privilégie la recherche collective d'une gestion équilibrée et durable qui tient compte des préoccupations économiques et sociales.

Le réseau Natura 2000 en France couvre 6,8 millions d'hectares, soit 12,4% du territoire terrestre métropolitain. Il comprend plus de 1700 sites et est divisé en quatre régions biogéographiques : la région alpine, la région atlantique, la région continentale, la région méditerranéenne.

Un site est enregistré en tant que Zone de Protection Spéciale (ZPS) quand il est désigné par la Directive "Oiseaux" et Zone Spéciale de Conservation (ZSC) quand c'est au titre de la Directive "Habitats" :

- **Directive "Oiseaux"** : Cette Directive vise à la protection des espèces d'oiseaux sauvages. Elle cible 181 espèces et sous-espèces menacées.

Dans le cadre de l'application de la directive européenne du 6 avril 1979 concernant la protection des oiseaux sauvages, un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) a été réalisé. Après la désignation des ZICO chaque état membre doit lui adapter une ZPS où les mesures de protection du droit interne devront être appliquées.

- **Directive "Habitats, faune, flore"** : Cette Directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt écologique pour l'Europe et nécessitant une protection.

Une zone Natura 2000 classée au titre de la Directive « Habitats, faune, flore » et une zone Natura 2000 classée au titre de la Directive « Oiseaux » se trouvent sur les aires d'études rapprochée et éloignée, respectivement. Quatre autres zones Natura 2000 se situent à moins de 2 km de l'aire d'étude éloignée (Figure 25) :

- Directive « Habitats, faune, flore » : Réservoir de la Marne dit du Der-Chantecoq (FR2100334) ;
- Directive « Oiseaux » :
 - Lac du Der (FR2110002)
 - Herbages et cultures autour du lac du Der (FR2112002)
 - Étangs d'Argonne (FR2112009)

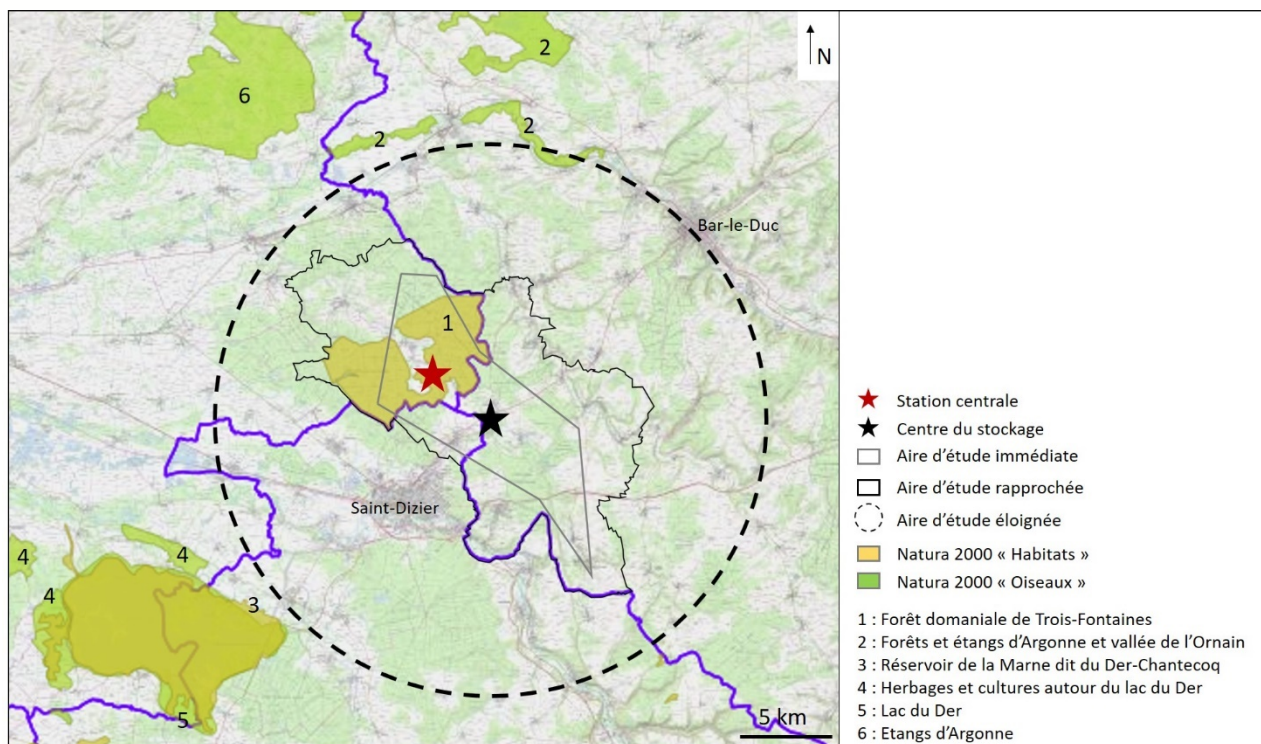


Figure 25 : Zones Natura 2000
(Source : Géoportail – Octobre 2020)

La zone Natura 2000 « Habitats » située dans l’aire d’étude rapprochée est nommée « Forêt de Trois Fontaines » (2100315). La station centrale se situe sur cette zone, qui est entièrement englobée par l’aire d’étude rapprochée.

Les habitats visés par la directive « Habitats, faune, flore » présents sur cette zone sont les suivants :

- Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmotique (8210) ;
- Grottes non exploitées par le tourisme (8310) ;
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae* – 91E0) ;
- Hêtraies de l’*Asperulo-Fagetum* (9130) ;
- Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (9160) ;
- Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à *Quercus robur* (9190).

Les espèces ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 sont reportés dans le *Tableau 11*.

Annexe 15 : - Fiche relative au Site Natura 2000 « Forêt de Trois-Fontaines ».

Tableau 11 : Espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE sur le site Natura 2000 « Forêt de Trois-Fontaines »

(Source : INPN - Octobre 2020)

Espèces visées		Statut de protection	Liste rouge
Mammifères	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Petit rhinolophe)	Préoccupation mineure	Mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)

	Barbastella barbastellus (Barbastelle d'Europe)	Préoccupation mineure	
	Myotis emarginatus (Murin à oreilles échancrées)	Préoccupation mineure	
	Myotis myotis (Grand murin)	Préoccupation mineure	
	Myotis bechsteinii (Murin de Bechstein)	Quasi-menacée	
Amphibien	Bombina variegata (Sonneur à ventre jaune)	Quasi-menacée	Amphibiens et reptiles de Lorraine (2016)
		Vulnérable	Amphibiens de France métropolitaine (2015)
Invertébré	Lucanus cervus (Cerf-volant)	Quasi-menacée	Liste rouge européenne de l'UICN 2010

La zone Natura 2000 « Oiseaux » nommée « Forêts et étangs d'Argonne et vallée de l'Ornain » se situe en partie dans l'aire d'étude éloignée, au nord du périmètre de stockage. Les espèces visées par la directive Oiseaux ayant permis de classer ce site sont listées dans le *Tableau 12*.

Tableau 12 : Espèces visées à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil sur le site Natura 2000 « Forêts et étangs d'Argonne et vallée de l'Ornain »

(Source : INPN - Octobre 2020)

Espèces visées	Statut de protection	Liste rouge
<i>Gavia arctica</i> (Plongeon arctique)	Données insuffisantes	Oiseaux nicheurs de France métropolitaines (de passage) (2011)
<i>Botaurus stellaris</i> (Butor étoilé)	Vulnérable	Oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)
<i>Ixobrychus minutus</i> (Butor blongios)	En danger	
<i>Egretta garzetta</i> (Aigrette garzette)	Préoccupation mineure	
<i>Egretta alba</i> (Grande aigrette)	Quasi-menacée	
<i>Ardea purpurea</i> (Héron pourpré)	Préoccupation mineure	
<i>Ciconia nigra</i> (Cigogne noire)	En danger	
<i>Ciconia ciconia</i> (Cigogne blanche)	Préoccupation mineure	
<i>Cygnus columbianus bewickii</i> (Cigogne de Bewick)	En danger	Oiseaux non nicheurs de France métropolitaines (hivernants) (2011)
<i>Cygnus cygnus</i> (Cygne chanteur)	Préoccupation mineure	Liste rouge européenne de l'UICN 2015)

<i>Mergus albellus</i> (Harle piette)	Vulnérable	Oiseaux non nicheurs de France métropolitaines (hivernants) (2011)
<i>Pernis apivorus</i> (Bondrée apivoree)	Préoccupation mineure	Oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)
<i>Milvus migrans</i> (Milan noir)	Préoccupation mineure	
<i>Milvus milvus</i> (Milan royal)	Vulnérable	
<i>Haliaeetus albicilla</i> (Pygargue à queue blanche)	En danger critique	
<i>Circus aeruginosus</i> (Busard des roseaux)	Quasi-menacée	
<i>Circus cyaneus</i> (Busard Saint-Martin)	Préoccupation mineure	
<i>Circus pygargus</i> (Busard cendré)	Quasi-menacée	
<i>Hieraaetus pennatus</i> (Aigle botté)	Quasi-menacée	
<i>Pandion haliaetus</i> (Balbuzard pêcheur)	Vulnérable	
<i>Falco columbarius</i> (Faucon émerillon)	Données insuffisantes	
<i>Falco peregrinus</i> (Faucon pèlerin)	Préoccupation mineure	Oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)
<i>Bonasa bonasia</i> (Gélinotte des bois)	Quasi-menacée	
<i>Porzana parva</i> (Marouette poussin)	En danger critique	
<i>Grus grus</i> (Grue cendrée)	En danger critique	
<i>Larus minutus</i> (Mouette pygmée)	Préoccupation mineure	
<i>Sterna hirundo</i> (Sterne pierregarin)	Préoccupation mineure	Oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)
<i>Chlidonias niger</i> (Guifette noire)	En danger	
<i>Asio flammeus</i> (Hibou des marais)	Vulnérable	
<i>Caprimulgus europeus</i> (Engoulevent d'Europe)	Préoccupation mineure	
<i>Alcedo atthis</i> (Martin-pêcheur d'Europe)	Vulnérable	
<i>Picus canus</i> (Pic cendré)	En danger	
<i>Dryocopus martius</i> (Pic noir)	Préoccupation mineure	
<i>Dendrocopos medius</i> (Pic mar)	Préoccupation mineure	
<i>Ficedula albicollis</i> (Gobemouche à collier)	Quasi-menacée	
<i>Lanius collurio</i> (Pie-grièche écorcheur)	Quasi-menacée	

4.4.5. ZNIEFF

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF :

- De type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- De type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Plusieurs ZNIEFF sont enregistrées dans la zone d'étude (Figure 26).

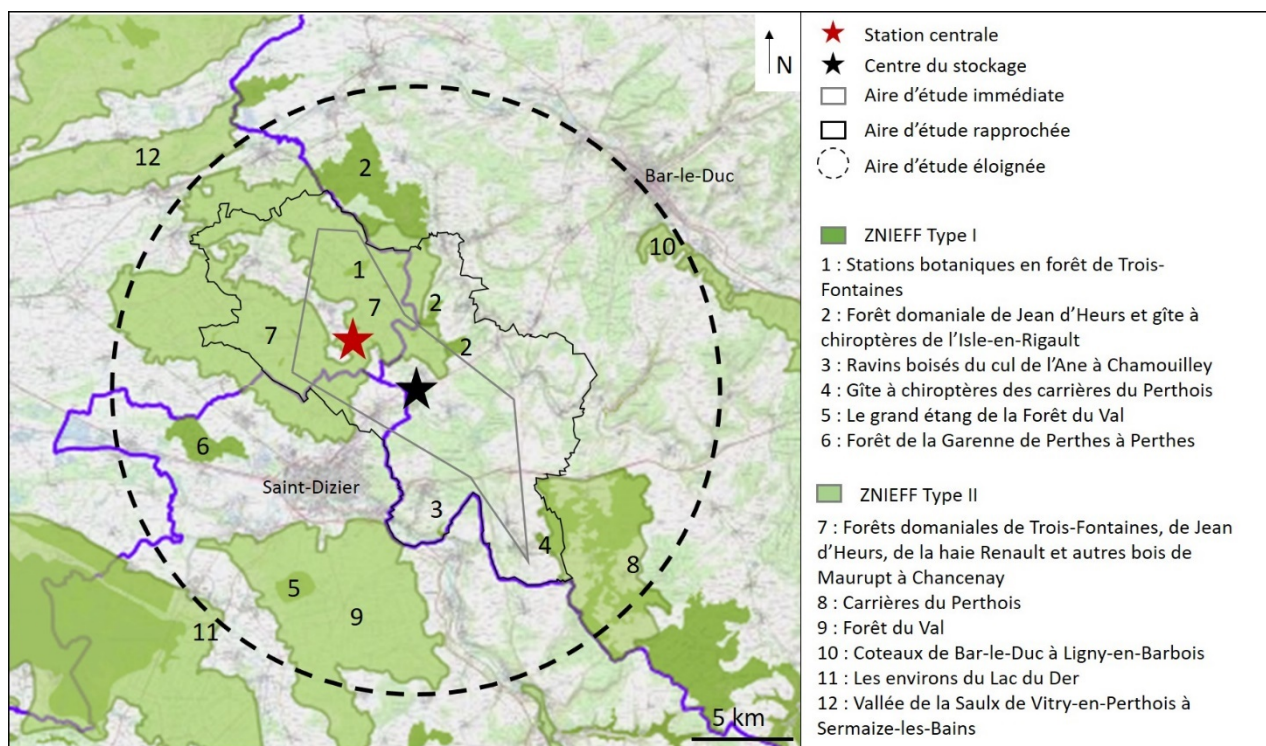


Figure 26 : ZNIEFF concernées par les aires d'étude (Source : Géoportail - Octobre 2020)

Les ZNIEFF situées dans l'aire d'étude rapprochée sont listées dans le Tableau 13.

Tableau 13 : ZNIEFF de type I et II (Source : INPN - Octobre 2020)

ZNIEFF de type I				
Références	Titres	Communes concernées sur l'aire d'étude rapprochée	Superficie	% de surface dans l'aire d'étude immédiate
210015518	Stations botaniques en forêt de Trois-Fontaines	Cheminon (51), Trois-Fontaines-l'Abbaye (51) et L'Isle-en-Rigault (55)	165 ha	90%

410015869	Forêt Domaniale de Jean d'Heurs et gîte à chiroptères de L'Isle-en-Rigault	L'Isle-en-Rigault (55), Cheminon (51), Trois-Fontaines-l'Abbaye (51), Robert-Espagne (55) et Saudrupt (55)	1579 ha	5%
210009532	Ravins boisés du cul de l'Ane à Chamouilley	Ancerville (55)	25 ha	0%
410015808	Gîte à chiroptères des carrières du Perthois	Rupt-aux-Nonains (55) et Cousances-les-Forges (55)	2 130 ha	0%
ZNIEFF de type II				
Références	Titres	Communes concernées sur l'aire d'étude rapprochée	Superficie	% de surface dans l'aire d'étude immédiate
210009882	Forêts domaniales de Trois-Fontaines, de Jean d'Heurs, de la haie Renault et autres bois de Maurupt à Chanceny	Cheminon (51), Trois-Fontaines-l'Abbaye (51), Chanceny (52), Baudonvilliers (55), L'Isle-en-Rigault (55), Robert-Espagne (55), Saudrupt (55) et Sommelonne (55).	11 311 ha	20%
410030453	Carrières du Perthois	Rupt-aux-Nonains (55), Cousances-les-Forges (55)	3 678 ha	0%

D'autres ZNIEFF sont recensées dans l'aire d'étude éloignée :

- Type I :
 - Le grand étang de la Forêt du Val (210000987) ;
 - Forêt de la Garenne de Perthes à Perthes (210000123) ;
- Type II :
 - Forêt du Val (210000986) ;
 - Coteaux de Bar-le-Duc à Ligny-en-Barbois (410030546) ;
 - Les environs du Lac du Der (210020028) ;
 - Vallée de la Saulx de Vitry-en-Perthois à Sermaize-les-Bains (210020213).

Annexe 16 : - Tableau récapitulatif des caractéristiques des ZNIEFF.

4.4.6. Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope

Aucun Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope n'est recensé dans ou à proximité des limites du périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

Les arrêtés préfectoraux les plus proches concernent :

- Le site des « Etangs de Belval-en-Argonne » situé au niveau de la commune de Belval-en-Argonne (51), à environ 30 km du périmètre de stockage ;
- Le « Bois Rébu » situé sur les communes de Commercy (55) et de Lérouville (55), à environ 35 km à l'est du stockage.

4.4.7. ZICO

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites qui ont été identifiés comme important pour certaines espèces d'oiseau (aires de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais de migration). Une ZICO ne constitue pas par elle-même un engagement de conservation des habitats des oiseaux présents sur le site mais est un élément d'expertise afin de prendre en compte la conservation des oiseaux lors de projets.

Il n'y a pas de Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) dans le périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye. Le tableau ci-dessous dresse la liste les ZICO présente dans ou proche de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 14 : ZICO
(Source : Géoportail - Octobre 2020)

Références	Titres	Localisation	Distances à vol d'oiseau du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye
CA04	Etangs d'Argonne	Meuse	Environ 8 km au nord
CA05	Lac du Der-Chantecoq et étangs latéraux	Marne et Haute-Marne	Environ 13 km au sud-ouest

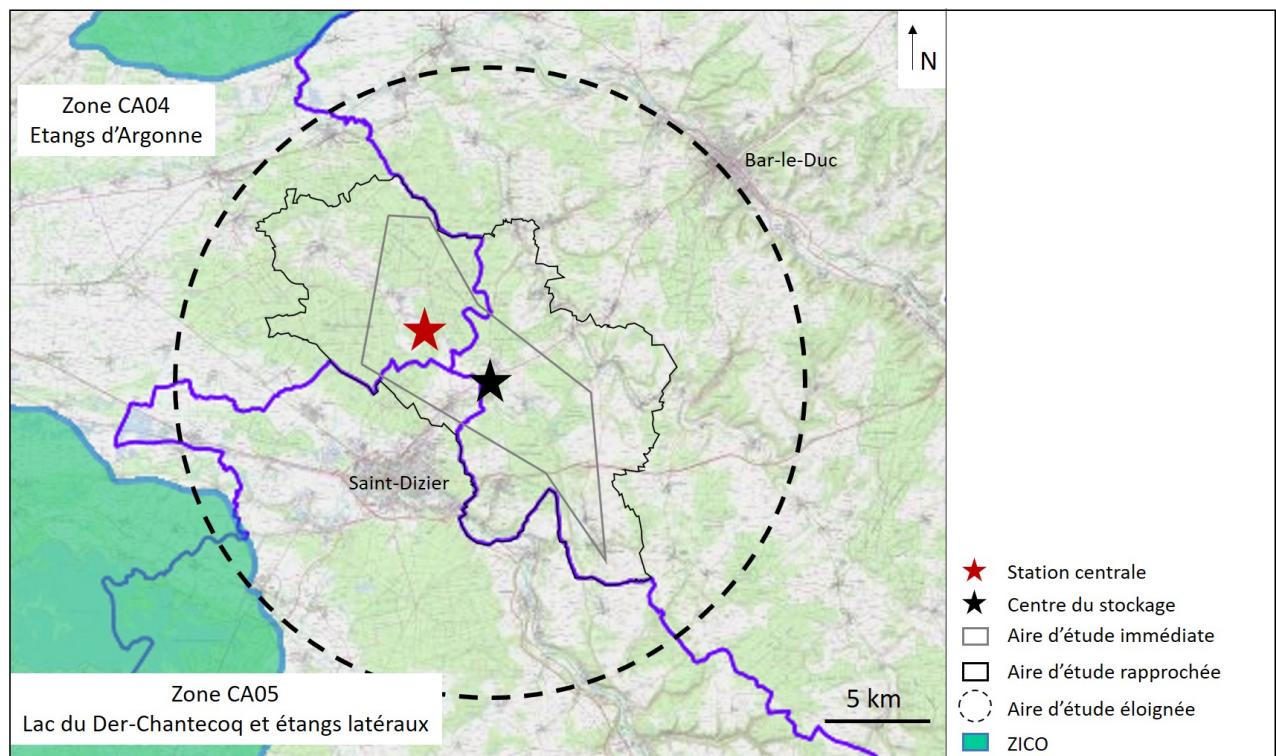


Figure 27 : ZICO
(Source : Géoportail - Octobre 2020)

4.5. QUALITE DE L’AIR - POLLUTION LUMINEUSE

Dans l’ensemble la qualité de l’air est satisfaisante, pour la Meuse on compte un seul jour (24/03) qui a fait l’objet d’un déclenchement de procédure d’information-recommandations en particules PM10⁴.

Le département de la Haute-Marne n’a pas enregistré de dépassement du seuil d’information-recommandations en ozone en 2019. Pour les particules PM10, un seul jour de dépassement du seuil d’information-recommandations a été observé (21/02). La mesure des particules PM2,5, effectuée en situation de fond urbain à Saint-Dizier, respecte l’objectif de qualité annuel fixé à 10 µg/m³ mais dépasse la ligne directrice OMS, comme sur la grande majorité des sites de mesures PM2,5 de la région Grand Est.

Pour les particules PM10, la Marne a connu 21 jours de dépassements du seuil d’information-recommandations, majoritairement au cours du 1er trimestre 2019. Pour l’ozone, un seul jour de dépassement du seuil d’information-recommandations a été observé (le 24 juillet à Bétheny).

En ce qui concerne la pollution lumineuse, la station centrale se situe en forêt domaniale de Trois-Fontaines où les sources lumineuses sont rares. Quant aux puits, ils sont eux aussi, pour la plupart, situés dans un environnement forestier ou en lisière de parcelles agricoles loin des lieux résidentiels, la pollution lumineuse observée est faible.

4.6. PATRIMOINE PAYSAGER, ARCHEOLOGIQUE ET ARCHITECTURAL

4.6.1. PATRIMOINE PAYSAGER - Sites classés et inscrits

Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s’y sont déroulés, etc. L’inscription est une reconnaissance de la qualité d’un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d’une consultation de l’architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris.

Deux sites inscrits sont situés dans le nord de la zone d’étude. Leurs caractéristiques sont données dans le *Tableau 15*. Aucun site classé n’est recensé dans la zone d’étude.

*Tableau 15 : Liste des sites inscrits situés dans la zone d’étude
(Source : Atlas du Patrimoine - Octobre 2020)*

Identifiant	Titre	Communes de la zone d’étude concernées	Superficie	Arrêté	Distance à vol d’oiseau de la station centrale
SI082	Place de l’Abbaye et ses abords à Trois-Fontaines-l’Abbaye	Trois-Fontaines-l’Abbaye (51)	2 ha	20/04/1944	3 km (aire d’étude immédiate)
357001	Vallée de la Saulx	Haironville, L’Isle en Rigault, Rupt-aux-Nonains, Saudrupt (55)	1678 ha	15/12/1986	7 km (aire d’étude rapprochée)

⁴ L’appellation « PM10 » désigne les particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres, c’est-à-dire 1 milliardième de mètre ou encore 1 millième de mètre. Le diamètre des particules fines PM2,5 est inférieur à 2,5 µ.

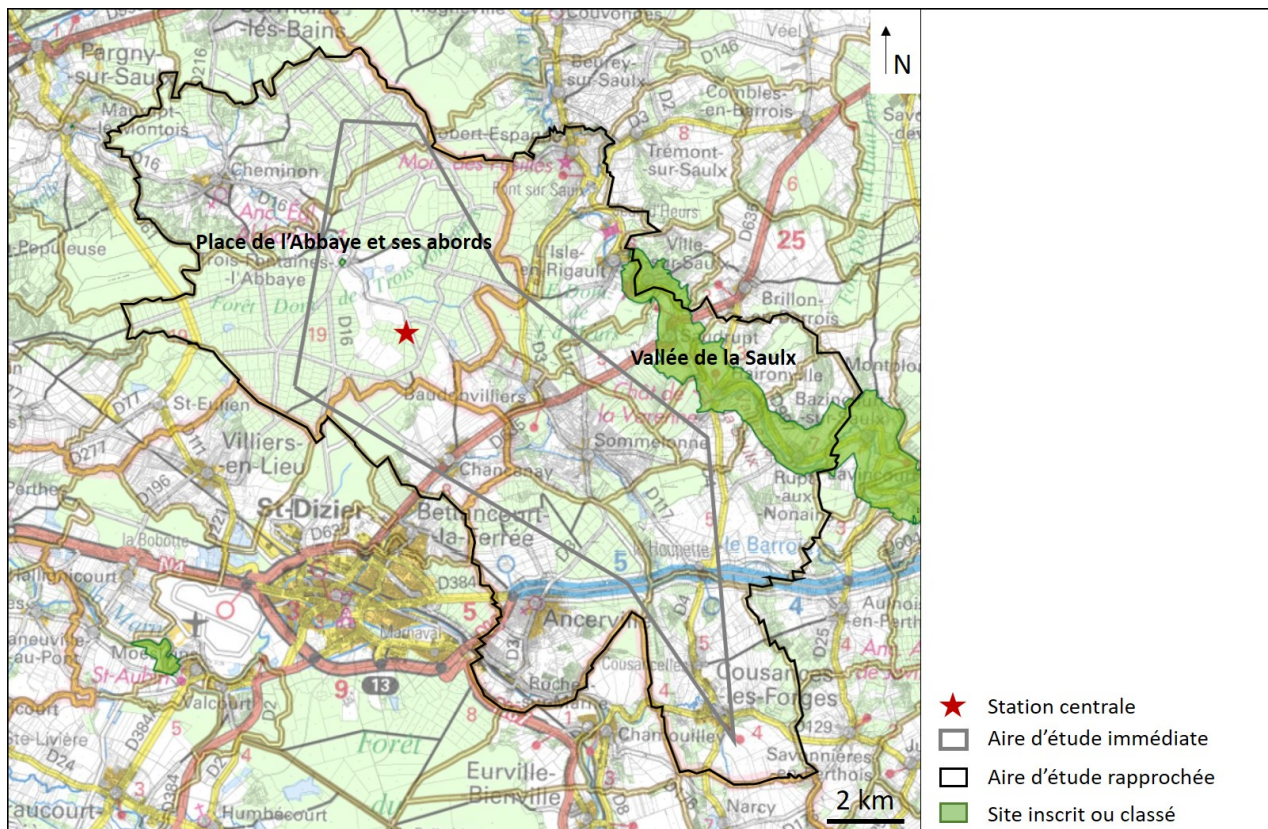


Figure 28 : Sites naturels classés ou inscrits
(Source : Atlas du Patrimoine - Octobre 2020)

4.6.2. POTENTIEL ARCHEOLOGIQUE

D'après l'atlas des patrimoines il n'existe pas de zone de présomption de prescription archéologique sur les communes de Cheminon, Trois-Fontaines-l'Abbaye et Chancenay. Cependant, toutes les communes de la zone d'étude se trouvant dans le département de la Meuse sont couvertes par des zones de présomption de prescription archéologique.

La société Storengy reste assujettie aux dispositions de l'article L. 531-14 du code du patrimoine qui stipule que « lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, substructions (...) ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire de l'art, l'archéologie, ou la numismatique sont mis au jour, l'inventeur de ces vestiges ou objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts, sont tenus d'en faire la déclaration au maire de la commune qui doit la transmettre sans délai au Préfet (...). »

Toutefois, la remise en fonctionnement du site de stockage n'induisant pas de nouvelles constructions, le projet n'est pas concerné par ces restrictions.

4.6.3. MONUMENT HISTORIQUES

En raison de leur valeur patrimoniale, artistique ou historique, certains immeubles sont protégés par un classement (par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'État) ou par une inscription (par arrêté du préfet de région ou du ministre chargé de la culture) au titre des Monuments Historiques (MH). Les obligations d'autorisation de travaux sont différentes pour le classement, qui concerne les immeubles les plus intéressants et suppose un contrôle plus approfondi, ou la simple inscription.

Les procédures réglementaires de protection d'édifices sont de deux types et concernent :

- Le classement : « Les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public » ; ceux-ci peuvent être classés au titre « des monuments historiques en totalité ou en partie par les soins du ministre chargé de la culture » ;
- L'inscription : « Les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation » ; ceux-ci peuvent être inscrits au titre des Monuments historiques par arrêté du préfet de région.

Le tableau ci-dessous reprend les sites inscrits à l'Inventaire Supplémentaires des Monuments Historiques (ISMH) ou les Monuments Historiques (MH) recensés dans la zone d'étude. Ils sont tous associés à un périmètre de protection.

Tableau 16 : Liste des Monuments Historiques

(Source : Atlas Patrimoine et liste Monuments historiques culture.gouv – Octobre 2020)

Identifiant	Nom	Communes de la zone d'étude concernées	Date de classement	Monument Inscrit / Classé	Communes concernées par le périmètre de protection	Distance à vol d'oiseau de la station centrale
IBT4JH	Église Saint Nicolas	Cheminon	31/12/1862	Classé	Cheminon	7 km
IF1SGE	Abbaye de Trois-Fontaines	Trois-Fontaines-l'Abbaye	14/03/1944	Partiellement classé	Trois-Fontaines	3 km
IHL1TG	Château de Lisle	L'Isle-en-Rigault	Classement le 29/04/1994, inscription le 18/02/1992	Partiellement classé – inscrit	L'Isle-en-Rigault	6 km
IBIY4F	Domaine du château de Jean d'Heurs	L'isle-en-Rigault	12/06/1989, inscription le 21/12/1972, classement le 21/12/1972	Partiellement classé – inscrit	L'isle-en-Rigault, Ville-sur-Saulx, Robert-Espagne	6 km
IU9URY	Domaine du château	L'isle-en-Rigault	27/10/1995	Partiellement inscrit	L'Isle-en-Rigault, Ville-sur-Saulx, Saudrupt	6 km
I2WJUX	Château de la Varenne	Haironville	Classement le 12/10/1972, inscription le 29/06/1993	Partiellement classé – inscrit	Haironville, Saudrupt	8 km
IBS3E3	Château de la Forge dit « maison des Boursions »	Haironville	09/06/1947	Partiellement inscrit	Haironville	8 km
IR4H3V	Pont sur la Saulx	Haironville	01/12/1950	Inscrit	Haironville	8 km

IS8GUG	Église Saint-Pierre-et-Saint-Paul	Rupt-aux-Nonains	04/08/1970	Inscrit	Rupt-aux-Nonains	10 km
IYLJO4	Pont sur la Saulx	Rupt-aux-Nonains	09/09/1975	Classé	Rupt-aux-Nonains	10 km
I4G42E	Château de l'Isle	Cousances-les-Forges	Classement le 19/11/1976, classement le 11/03/1927	Classé	Cousances-les-Forges	12 km
IWZ8LN	Maison à pans de bois	Ancerville	22/10/1992	Inscrit	Ancerville	7 km
IK8KUB	Église Saint-Martin	Ancerville	23/08/1990	Classé	Ancerville	8 km

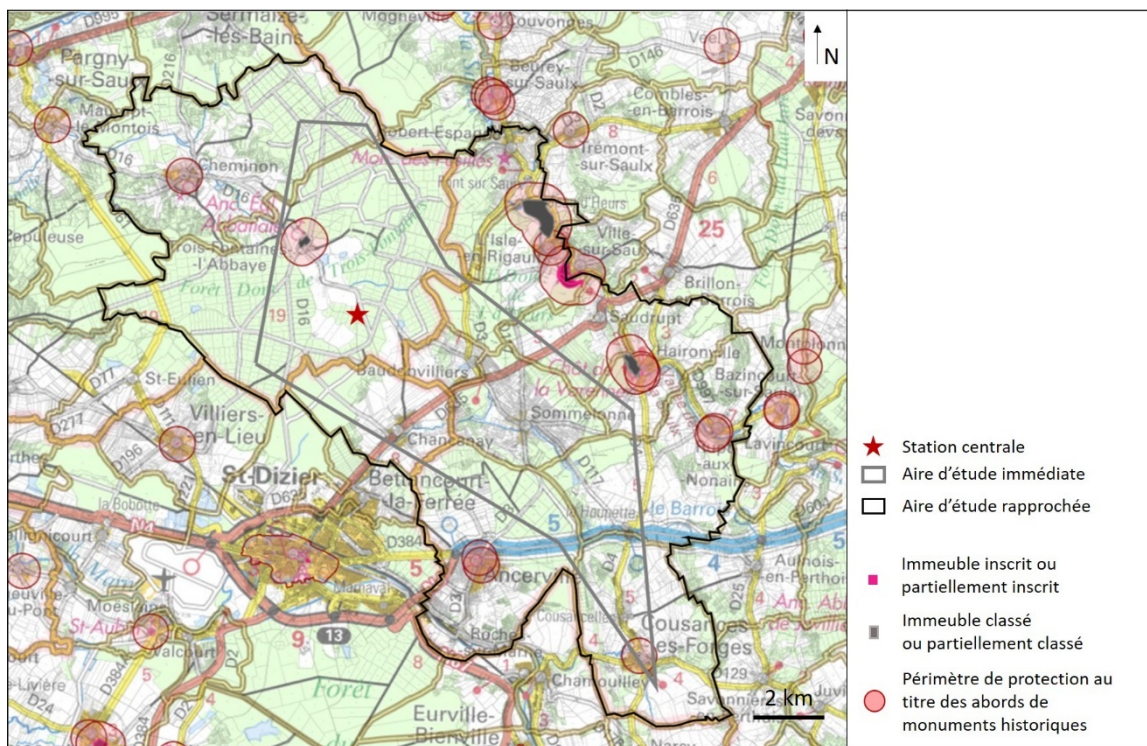


Figure 29 : Monuments historiques
(Source : Atlas du Patrimoine - Octobre 2020)

4.7. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

4.7.1. Risques naturels

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humain, économique ou environnemental.

4.7.1.1. Risque tempête et grains (vent)

Les tempêtes concernent une large partie de l'Europe dont la France métropolitaine. Les récentes tempêtes survenues en décembre 1999 (Lothar et Martin), en janvier 2009 (Klaus) et en février 2010 (Xynthia) ont montré que l'ensemble du territoire français est exposé à ce risque.

Les tempêtes engendrent des vents pouvant dépasser 200 km/h en rafales, auxquelles peuvent s'ajouter des pluies importantes, des marées de tempête et une forte houle. L'ensemble des zones littorales et les parties nord et nord-ouest du territoire national sont spécialement exposées.

Aucun arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle pour tempête n'a été déclaré sur les communes des aires d'étude immédiate et rapprochée.

4.7.1.2. Retrait gonflement des sols argileux



Les terrains argileux peuvent voir leur volume varier en fonction de leur teneur en eau. Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de retrait) et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de gonflement).

L'ensemble des communes de l'aire immédiate et rapprochée est soumis au risque de retrait-gonflement des sols argileux.

4.7.1.3. Séismes



Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (art. R.563-1 à R.563-8 du code de l'environnement modifiés).

Le risque sismique est très faible sur l'ensemble des communes.

Pour une présentation plus détaillée de la sismicité, se référer à la Pièce 4, du présent DDAE, intitulée « Étude des incidences sous-sol ».

4.7.1.4. Risque inondation



Lorsque des précipitations intenses tombent sur de fortes pentes, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans le cours d'eau, d'où des crues brutales et parfois violentes. Les vitesses du courant et les hauteurs d'eau peuvent être importantes.

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement (lit mineur), et l'homme qui s'installe dans la zone inondable (lit majeur) pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

On dénombre plusieurs arrêtés préfectoraux, pour les communes de la zone d'étude, portant reconnaissance de catastrophes naturelles pour inondations et coulées de boue :

Tableau 17 : Arrêtés préfectoraux portant reconnaissance de catastrophe naturelle pour inondation

(Source : Géorisques - Octobre 2020)

Communes	Nombre d'arrêtés préfectoraux portant reconnaissance de catastrophe naturelle pour inondation
Ancerville	5
Baudonvilliers	2
Chancenay	2
Cheminon	5
Cousances-les-Forges	5
Haironville	5
L'Isle-en-Rigault	5
Robert-Espagne	3
Rupt-aux-Nonains	5
Saudrupt	1
Sommelonne	3
Trois-Fontaines-l'Abbaye	4

4.7.1.5. Mouvements de terrain



Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte, etc.) ou occasionnées par l'homme (déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères, etc.). Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

Des mouvements de terrain ont été recensés sur certaines communes de la zone d'étude, un, suite à des inondations et un autre consécutif à la sécheresse et la réhydratation des sols en 2019. Ils ont fait chacun l'objet d'un arrêté préfectoral portant reconnaissance de catastrophes naturelles.

De nombreux mouvements de terrain ont été recensés sur les communes de la zone d'étude.

Tableau 18 : Mouvements de terrain

(Source : Géorisques - Octobre 2020)

Communes	Nombre de mouvements de terrain recensés
Ancerville	16
Baudonvilliers	1
Chancenay	10
Cousances-les-Forges	14
Haironville	2
L'Isle-en-Rigault	55

Robert-Espagne	19
Rupt-aux-Nonains	5
Saudrupt	9
Sommelonne	44

4.7.1.6. Cavités souterraines



Une cavité souterraine désigne en général un « trou » dans le sol, d'origine naturelle ou occasionné par l'homme. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement subite, peut mettre en danger les constructions et les habitants. Ces effondrements entraînent des mouvements de terrain rapides.

La zone d'étude présente de nombreuses cavités souterraines, toutes d'origine naturelle. La commune d'Ancerville est concernée par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) Cavités souterraines, prescrit le 9 septembre 2013.

Tableau 19 : Cavités souterraines

(Source : Géorisques - Octobre 2020)

Communes	Nombre de cavités souterraines recensées
Ancerville	56
Baudonvilliers	1
Chancenay	56
Cheminon	3
Cousances-les-Forges	26
Haironville	15
L'Isle-en-Rigault	105
Robert-Espagne	53
Rupt-aux-Nonains	33
Saudrupt	20
Sommelonne	100
Trois-Fontaines-l'Abbaye	21

Ces cavités sont dans des niveaux géologiques supérieurs, qui n'ont pas de relation avec le réservoir du stockage souterrain.

4.7.2. *Risques technologiques*

4.7.2.1. Installations industrielles



Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement recensées sur les communes de la zone d'étude sont listées dans le *Tableau 20*.

Tableau 20 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
(Source : Géorisques - Octobre 2020)

Commune	Nature de l'activité	Régime	Seveso	Distance à vol d'oiseau de la station centrale
Robert Espagne	Fonderie	Autorisation	Non	6 km
	Casse automobile	Enregistrement	Non	7 km
Ancerville	Métallurgie	Autorisation	Non	7
	Culture de céréales	Autorisation	Non	7 km
	Sidérurgie	Autorisation	Non	7 km
Haironville	Sidérurgie	Autorisation	Non	9km
Rupt-aux-Nonains	Pisciculture	Autorisation	Non	10 km
Chancenay	Déchetterie	Autorisation	Non	3 km
Cheminon	Carrière / Extraction	Autorisation	Non	8 km
L'Isle-en-Rigault	Papeterie	Autorisation	Non	6 km
Saudrupt	Pisciculture	Autorisation	Non	7 km

Un seul site classé Seveso seuil haut, se trouve à environ 7 km de la station centrale, sur la commune de Saint-Dizier.

Un projet de site d'enfouissement de déchets nucléaires (projet CIGEO) est en cours sur la commune de Bure, celui-ci se situe à plus de 30 km du site de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

4.7.2.2. Canalisation de matières dangereuses



Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

En cas d'endommagement, les conséquences sont parfois très lourdes, tant pour la sécurité des travailleurs, des riverains et des biens, que pour la protection de l'environnement, voire l'économie.

Les seules canalisations de matières dangereuses présentes dans notre zone d'étude sont des canalisations de gaz naturel liées à la présence du site Storengy en forêt de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

4.8. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

Tableau 21 : Synthèse de l'état initial

Thème	Description / Enjeux / Sensibilité
Géographie et topographie	<p>Le site de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye se situe sur les départements de Haute-Marne (est), Marne (nord), et Meuse (ouest), au cœur d'un vaste massif forestier constitué principalement des forêts domaniales de Trois-Fontaines et de Valtiermont-Jovilliers.</p> <p>Le relief de la zone est peu marqué, entre 138 et 234 mètres d'altitude. L'inclinaison générale du massif se fait d'est en ouest.</p>
Sols	<p>Les types de sols dominants sont les brunisols (non calcaires, moyennement épais à épaiscalcosols (calcaires, moyennement épais à épais), néoluvisols et luvisols (épais, lessivage d'argile et de fer), et fluvisols (issus d'alluvions).</p>
Climatologie	<p>Le climat de la zone d'étude est de type tempéré océanique humide. Les hivers peuvent être vigoureux et les étés secs et parfois orageux. La moyenne annuelle des températures est de 12,4°C pour l'année 2019. Les précipitations sont modérées (entre 550 et 700 mm par an). Les vents d'est dominent la zone.</p> <p>De nombreuses tempêtes ont balayé les départements de la Marne, Haute-Marne et Meuse depuis 1952.</p>
Cadre hydrologique et hydrogéologique	<p>Quatre cours d'eau principaux coulent sur la zone d'étude : la Bruxenelle, l'Ornel, la Saulx et la Marne.</p> <p>La qualité des eaux de surface est correcte, sauf pour la rivière de la Cousance (état physico-chimique plus dégradé proche de mauvais) et la Bruxenelle (état physico-chimique moins bon que les autres cours d'eau mais reste dans la moyenne).</p> <p>L'état chimique des eaux souterraines est médiocre (traces de pesticides et pollution par l'azote), leur état quantitatif est bon.</p> <p>Le SDAGE Seine-Normandie s'applique sur la zone d'étude.</p> <p>Plusieurs captages AEP sont recensés sur la zone d'étude.</p> <p>La pêche est pratiquée dans la zone d'étude.</p>
Implantation urbaine	<p>Dans la zone d'étude, l'habitat est groupé en villages séparés par de grandes étendues de prairies, de cultures et de forêts. Quelques fermes isolées et un petit hameau.</p> <p>La majeure partie de l'aire d'étude rapprochée est occupée par la forêt, dans laquelle l'habitat se borne à quelques grosses fermes d'élevage.</p>

<p>Activités économiques</p>	<p>Légère baisse générale de l'emploi salarié sur les 3 départements, sauf pour le tourisme, et les activités scientifiques et techniques qui sont en hausse.</p> <p>Les départements de la Marne et la Haute-Marne sont caractérisés par un profil industriel (industrie laitière et fabrication de produits en caoutchouc ou en plastique). Industrie diversifiée dans la Marne (pharmaceutique, agroalimentaire, équipement automobile, sidérurgie et transformation de métaux).</p> <p>La Marne possède l'un des vignobles les plus connus, le Champagne, qui offre un bassin d'emploi, certes en légère baisse mais qui représente encore 13,2 % de la population active.</p> <p>La Meuse présente un profil plus rural. On notera une part importante de l'emploi dans le domaine de la construction.</p>
<p>Transport et infrastructures</p>	<p>Le réseau routier est peu dense.</p> <p>Une voie ferrée passe dans la zone d'étude, à Ancerville.</p> <p>Une base aérienne de l'armée de l'air est localisée à environ 9 km à vol d'oiseau de la station centrale, sur la commune de Saint-Dizier.</p> <p>La zone d'étude est traversée par diverses lignes électriques HTA et HTB.</p>
<p>Qualité de l'air et pollution lumineuse</p>	<p>Dans l'ensemble la qualité de l'air est satisfaisante. Quelques jours de dépassement de seuils ont été observés en 2019, surtout dans la Marne pour les PM10.</p> <p>En ce qui concerne la pollution lumineuse, la station centrale et la plupart des puits se situent en forêt domaniale de Trois-Fontaines où les sources lumineuses sont rares.</p>
<p>Patrimoine naturel</p>	<p>Un site inscrit se trouve dans l'aire d'étude immédiate (à Trois-Fontaines-l'Abbaye), un autre se trouve dans l'aire d'étude rapprochée (Vallée de Saulx).</p> <p>La station centrale ainsi que les emplacements de certains puits sont situés sur le site des étangs de la Champagne humide classé au titre de la convention de Ramsar,</p> <p>Une zone Natura 2000 classée au titre de la Directive « Habitats, faune, flore » et une zone Natura 2000 classée au titre de la Directive « Oiseaux » se trouvent sur les aires d'études rapprochée et éloignée.</p> <p>La station centrale se situe dans le périmètre de la zone Natura 2000 « Habitats » de la « Forêt de Trois-Fontaines » qui est entièrement englobée par l'aire d'étude rapprochée. On y note plusieurs espèces inscrites en catégorie « vulnérable » sur la liste rouge des espèces.</p> <p>Plusieurs ZNIEFF sont aussi recensées dans la zone d'étude.</p>

<p>Patrimoine culturel, historique et archéologique</p>	<p>La zone d'étude présente un patrimoine culturel et historique riche, avec deux sites inscrits et treize monuments historiques. Quatre zones de présomption de prescription archéologique sont recensées dans la zone d'étude, couvrant les communes du département de la Meuse.</p>
<p>Risques naturels et technologiques</p>	<p>Les risques naturels majeurs présents sur la zone d'étude sont liés au retrait-gonflement des argiles, aux inondations et coulées de boue, aux mouvements de terrain. De nombreuses cavités souterraines sont également recensées.</p> <p>Un seul autre site classé Seveso seuil haut, se trouve à environ 7 km de la station centrale, sur la commune de Saint-Dizier.</p> <p>Les seules canalisations de matières dangereuses présentes dans la zone d'étude sont des canalisations de gaz naturel liées à la présence du site Storengy.</p>

Chapitre 4

JUSTIFICATION ET ENJEUX

INTRODUCTION

ENGIE inscrit la croissance responsable au cœur de ses métiers (électricité, gaz naturel, services à l'énergie) pour relever les grands enjeux de la transition énergétique vers une économie sobre en carbone : l'accès à une énergie durable, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique et l'utilisation raisonnée des ressources. Le Groupe ENGIE développe des solutions performantes et innovantes. Le Groupe ENGIE avec ses filiales est leader de la transition énergétique en France et de la transition zéro carbone.

1. POURQUOI REDEMARRER LE SITE DE TROIS FONTAINES L'ABBAYE ?

Les stockages souterrains de gaz naturel contribuent à la **sécurité d'approvisionnement énergétique** du pays. Situés à proximité des zones de consommation, ils permettent d'assurer un approvisionnement ininterrompu en énergie. Le stockage souterrain, unique stockage d'énergie en grande quantité, est une véritable **opportunité pour accompagner la transition énergétique**, en particulier le développement à grande échelle des gaz renouvelables comme le biométhane ou l'hydrogène.

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. 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 soutirage des 8 TWh de gaz présents dans le sous-sol d'ici 2035 permettra une **consommation locale** en France (impact carbone de 207 g CO₂/kWh). Cela représente **20 ans de la consommation de gaz de l'agglomération** de St Dizier, Der et Blaise, diminuant d'autant l'importation de gaz naturel liquéfié (impact carbone de 288 g CO₂/kWh) de Norvège, Algérie ou Russie. Cette substitution permet de **réduire les émissions associées à la consommation de ce gaz de 750.000 tonnes équivalent CO₂**. Cela représente les émissions de gaz à effet de serre de **105.000 habitants sur une seule année** !

Ce projet est entrepris dans le but de respecter les intérêts énoncés à l'article L511-1 du Code de l'environnement et notamment celui de « *la protection de la nature, de l'environnement et des paysages* ».

Storengy associe les acteurs locaux à la co-construction de ce projet de reprise qui générera des emplois à temps plein et des retombées économiques directes et indirectes pour le territoire.

2. SECURITE DU SITE

En matière de sécurité industrielle, Storengy s'engage en priorité à garantir la santé et la sécurité des personnes, la sécurité industrielle, la sûreté et la maîtrise des risques majeurs tout en préservant l'environnement. Cela passe notamment par la poursuite d'un programme de réduction durable des risques pour les équipes des entreprises extérieures et celles de Storengy.

Deux types d'incidence **théoriquement possibles** sont envisagées :

- La **subsidence**, en tenant compte de la profondeur et de la nature très compacte du réservoir, semble écartée ;
- La zone est **sismiquement** relativement calme. L'option prise est celle d'une surveillance journalière des événements sismiques de la zone via les réseaux de surveillance existant. Il est proposé qu'à partir d'une magnitude (magnitude de moment) de 2,5 ; une surveillance renforcée des opérations soit mise en place et qu'à partir d'une magnitude de 2,9 ; l'exploitation soit suspendue pour investigation. Ce seuil de 2,9 est le seuil le plus bas d'un séisme ressenti en surface.

3. ENVIRONNEMENT ET BIODIVERSITE

En tant qu'entreprise responsable et grand propriétaire foncier, l'environnement, le social et le sociétal sont au cœur de la stratégie de Storengy France. Storengy France met à profit sa forte empreinte foncière afin d'encourager la biodiversité et protéger l'environnement. En partenariat avec des ONG et des associations, l'entreprise a mis en œuvre depuis plusieurs années des actions pour préserver les écosystèmes sur ses sites de stockages souterrains, qui se traduisent notamment par des fauches tardives ou la non-utilisation de produits phytosanitaires.

Storengy, engagée dans la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) et la démarche Act4Nature, est proactive en matière de préservation de la biodiversité autour des stockages souterrains. En effet, l'impact principal de Storengy sur la biodiversité est son emprise foncière : 1 600 ha en France, dont 500 ha artificialisés, bien que non dénués de biodiversité, et 1 100 ha de réserves foncières comprenant des terres agricoles et un domaine forestier.

Depuis 2010, Storengy s'est attachée à décliner très concrètement sa politique en faveur de la biodiversité sur ses 14 sites français, par des actions de terrain, de formation et de promotion, en liaison avec ses parties prenantes et l'ensemble des acteurs des territoires. Tout au long de cet apprentissage, Storengy a toujours tenu à partager ses retours d'expérience, ses succès comme ses difficultés, avec les autres entités du Groupe Engie, les grandes entreprises membres du GT « Entreprises et biodiversité » de l'UICN France, mais aussi avec ses parties prenantes locales et nationales (LPO, CEN, MNHN, etc.).

En soutenant **act4nature**, Storengy saisit l'opportunité de renforcer son engagement SNB déjà mis en œuvre dans le cadre de son activité régulée (sites de stockage français) mais aussi pour l'appliquer plus pleinement à ses activités non régulées (sites de stockage allemands et anglais, projets de production et stockage d'énergies décarbonées, géothermie, prestations de service).

L'un des engagements forts de Storengy est d'Éviter en premier lieu, Réduire et en dernier lieu Compenser les impacts, en visant au cas par cas au moins une absence de perte nette, voire un gain net de biodiversité. Ce qui a été fait sur le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye en 2006 et ce qui est toujours réalisé sur le site, y compris lors de la période d'exploitation réduite depuis 2014.

Storengy couvre 1/4 de la consommation nationale et alimente en gaz naturel 11 millions de français, particuliers, collectivités ou industriels. Si aujourd'hui l'entreprise stocke du gaz naturel, demain il sera renouvelable.

Le site de Cerville, auquel le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye est rattaché, est une vitrine dans l'engagement écologique de Storengy en faveur de la biodiversité : politique zéro produits phytosanitaires, gestion différenciée et écologique, plan de gestion en faveur de la biodiversité, etc. sont autant d'initiatives qui montrent qu'il est possible d'allier exploitation industrielle et préservation de la biodiversité.

Les actions suivantes ont été réalisées ou sont en cours :

- Un groupe de travail sur la valorisation du territoire ;
- Labellisation en cours pour devenir refuge LPO (nous travaillons avec la LPO Meurthe-et-Moselle sur des actions de protection de l'avifaune (recensement d'espèces, pose de nichoirs) ;
- Chaque année, des salariés du site rencontrent différentes parties prenantes pour échanger autour de sujets comme la transition énergétique, la Responsabilité Sociétale d'Entreprise (RSE), les enjeux ;
- En 2019, Storengy a conclu un partenariat avec le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) Nancy Champenoux. Des travaux de préservation de la biodiversité ont déjà débuté, avec notamment la restauration d'une roselière ;

- Depuis quelques années maintenant, une gestion différenciée des espaces verts a été mise en place. Chaque parcelle est dotée d'une gestion spécifique afin d'allier exploitation du site et préservation de la biodiversité ;
- Chaque année, des ateliers biodiversité sont mis en place sur le site pour sensibiliser les collaborateurs à la biodiversité du territoire et autres thématiques environnementales comme par exemple : observation des batraciens avec le CPIE54.

Certaines des actions sont prévues ou déjà réalisées sur le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye (cf. chapitre 2.6.2 « Faune »).

4. NATURA 2000 : RAPPEL DES ETUDES REALISEES PAR STORENGY SUR LE SITE DE TROIS-FONTAINES-L'ABBAYE

Un dossier d'incidence Natura 2000 a été produit en 2006, préalablement à l'implantation du site. Les contraintes juridiques générées par le classement en site Natura 2000 étaient de trois ordres :

- L'obligation de prendre des mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration des habitats et les perturbations des espèces ;
- L'obligation d'élaborer un document d'objectifs ;
- L'obligation d'évaluation des incidences des programmes et projets affectant les sites Natura 2000.

L'état initial des habitats naturels et espèces réalisé en 2006 était basé notamment sur le DOCOB 2006-2011 établi par l'ONF sur la forêt de Trois-Fontaines. Lequel prévoyait que l'exploitation des installations du site ne présentait aucune menace sur le milieu et l'habitat des espèces endogènes (pages 38/99 du DOCOB).

Un dossier d'incidences Natura 2000 a également été produit, au titre de articles L414-4 à L414-7 et des articles R414-1 à R414-29 du Code de l'environnement. L'évaluation des incidences à l'échelle du SIC (Site d'Intérêt Collectif) concluait à des effets « très faibles », « mineurs » voire « modérés » sur les habitats naturels (page 54 du dossier précité).

La conclusion de l'étude d'incidence était la suivante : *« Face à cette analyse et aux mesures proposées de réduction et de suppression des impacts, le projet n'a pas d'effets résiduels notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ayant justifié la désignation du site d'intérêt communautaire de la Forêt domaniale de Trois-Fontaines. »*

Storengy est également partenaire du festival international de la photo animalière et de nature de Montiers-en-Der depuis 2017. A cela s'ajoutent des actions spécifiques à chaque site telles que la mise en place de nichoirs ou la préservation d'espèces végétales comme la Benoîte des ruisseaux.

Le projet présenté par le dossier correspondant à une activité maîtrisée, **sans construction de nouvelle infrastructure**. Entourée d'experts reconnus et d'associations environnementales locales, comme le CPIE, des actions concrètes continueront d'être menées pour préserver la faune et la flore et contribuer à la préservation de la biodiversité sur le site et à proximité de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

Chapitre 5

ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES

1. EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIEES

Comme précisé dans la *Section 1 « Présentation du projet »* dans le cadre de l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye les installations déjà existantes sur site (station centrale, plateformes de puits et installations associées) seront utilisées pour le projet faisant l'objet de la présente étude.

De ce fait, les effets sur l'environnement seront, par leur nature, identiques, ou moindres à ceux répertoriés pour l'exploitation du site et ayant déjà fait l'objet de la mise en place de mesures d'Évitement ou de Réduction voire de Compensation.

L'ensemble des mesures déjà en place sera maintenu et certaines seront remplacées par de nouvelles dispositions entrant dans la politique de Storengy en faveur de la biodiversité.

Concernant l'exploitation du stockage les éventuelles incidences sont liées :

- Aux installations de surface existantes qui seront remises en fonctionnement pour la durée de l'exploitation. Ces incidences peuvent être catégorisées comme permanentes ;
- Pour les interventions qui entrent dans le cadre de la maintenance sur puits, collectes et autres installations de surface elles peuvent être catégorisées comme temporaires.

L'analyse des effets du projet sur l'environnement et des mesures mises en place reprendra pour chaque thème ces deux notions : temporaires et permanents.

1.1. Topographie et paysage

1.1.1. Incidences éventuelles

L'exploitation du site se faisant à partir de sites et installations existantes, aucun nouvel aménagement n'est envisagé et de ce fait **aucun impact sur la topographie** n'est identifié.

Les emplacements de surface du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye sont déjà tous existants et déjà intégrés au paysage.

Annexe 17 : - Photographies aériennes de la station centrale et des emplacements de puits.

1.1.2. Mesures mises en place

Les équipements de surface existants sur les différentes plateformes de puits sont soit limités en hauteur (têtes de puits inférieures à 2 mètres) ou de couleur verte tout comme les grillages entourant les divers sites. Cette couleur a été choisie afin de rendre les installations les plus discrètes possible dans un paysage dont les teintes sont le plus souvent vertes au cours de l'année.

Sur la station centrale ce sont les équipements permanents qui sont les plus visibles, en plus des bâtiments/bureaux. Cependant ils sont et seront limités aussi bien en hauteur qu'en envergure, ce qui rend leur impact visuel très limité. De plus ce site se situe au cœur de la forêt de Trois-Fontaines ce qui le rend difficilement visible depuis les voies de communication (routes, sentiers, etc.).

La station est éclairée la nuit pour des raisons de sécurité, mais les éclairages sont de faible intensité et dirigés uniquement vers les installations.

L'éclairage de la station centrale ne semble pas avoir d'impact sur les populations de chiroptères locales, l'éclairage nocturne du site ayant fait l'objet de modifications importantes pour diminuer l'impact sur les chauves-souris.

1.2. Sols

1.2.1. Incidences éventuelles

- Sites nécessaires à l'exploitation du stockage

L'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye se fera à partir des emplacements de surface existants (station centrale et emplacements de puits).

Le seul nouvel aménagement consiste en une extension du parking existant devant l'entrée du site. Cette extension représente 9 places de parking pour une surface totale de 291 m² dont environ 100 m² de surface imperméabilisée (revêtement de type voirie), la surface restante sera enherbée.

- Risques de pollution des sols

Le risque de pollution des sols, que l'exploitation du site pourrait engendrer, serait d'origine accidentelle. Les événements pouvant y conduire seraient :

- Un déversement accidentel de produit présent et/ou utilisé sur sites :
 - Méthanol au niveau de l'emplacement du puits SO3 ;
 - TEG, THT, condensats et gasoil au niveau de la station centrale.
- Une fuite accidentelle de carburant ou d'huile d'un véhicule ou engin intervenant.

1.2.2. Mesures mises en place

Pour les mesures mises en place pour les effluents liquides susceptibles d'engendrer une pollution accidentelle des sols se référer au chapitre 1.3.3. ci-dessous.

Dans le cadre de la politique de Storengy en faveur de la biodiversité l'entretien des sites de Trois-Fontaines-l'Abbaye est réalisé de façon manuelle sans utilisation de produits phytosanitaires.

La station centrale de Trois-Fontaines-l'Abbaye est équipée de moyens d'intervention (papiers et produits absorbants, produits de neutralisation, etc.) pour faire face à d'éventuels déversements accidentels de produits.

En cas de fuite intempestive toutes les mesures immédiates conservatoires qui s'imposent seront prises et les terres souillées seront excavées et évacuées vers un centre agréé et des analyses de sols seront effectuées si nécessaire, afin de s'assurer de l'absence de toute pollution résiduelle.

Une information sera faite aux services administratifs concernés dans les meilleurs délais.

Il est à préciser qu'aucune pollution n'a été à déplorer sur le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye au cours de la phase préalable d'exploitation du stockage, ni au cours de la phase de mise en exploitation réduite.

1.3. Ressources en eau

1.3.1. Besoins en eau

La consommation en eau potable et sanitaire sera limitée aux bureaux situés sur le site de la station centrale. Le personnel présent sur le site sera en nombre restreint, ces consommations n'auront aucun impact sur le milieu naturel, l'alimentation se fera par branchement sur le réseau existant.

En cas de besoin en eau industrielle pour certaines opérations temporaires de maintenance des puits l'alimentation se fera par citernage ou branchement sur le réseau existant (après obtention des autorisations nécessaires).

Aucun pompage dans les eaux souterraines ne sera réalisé pour l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

1.3.2. Mesures prises pour limiter l'impact des effluents liquides

- Eaux usées

Seule la station centrale générera en permanence des eaux usées provenant des sanitaires des bureaux existants. Ces dernières seront en quantité limitée du fait d'un nombre restreint de personnel présent sur site.

Les eaux usées sont et seront collectées vers une fosse toutes eaux de 3 m³ pourvue d'un dispositif de ventilation et d'un filtre à sable à drainage vertical d'une superficie de 25 m² permettant d'assurer le traitement de ces eaux avant rejet dans le milieu naturel.

En cas d'interventions dites de maintenance sur les puits présents sur le stockage, les eaux usées seront collectées dans des fosses toutes eaux étanches et évacuées par une société spécialisée vers une station d'épuration.

- Effluents liquides

Toutes les zones de stockage de produits, présents de façon temporaire ou permanente ainsi que les zones de dépotage et de chargement des véhicules, sont aménagées de façon à récupérer toutes les éventuelles égouttures ou fuites accidentelles.

Tous les produits susceptibles de créer une pollution des sols (huiles, lubrifiants, graisse, etc.) seront stockés conformément à la réglementation en vigueur (100 % de la capacité du plus grand réservoir et 50 % de la capacité des réservoirs associés) exempts de système de vidange par simple gravité vers le milieu naturel.

Les bassins de collecte des eaux susceptibles d'être éventuellement pollués (eaux d'extinction incendie et eaux pluviales potentiellement en contact avec des zones techniques) sont et seront maintenus étanches et équipés d'une fosse de décantation (débourbeur) et d'un déshuileur (cf. chapitre 1.3.2.).

Toutes les eaux susceptibles de contenir des traces de polluants (condensats, égouttures) seront collectées, stockées sur site puis évacuées vers un centre agréé.

La plateforme du puits SO03 est équipée d'un dispositif de collecte des eaux pluviales en contact avec la zone de chargement / déchargement du méthanol. Ce dispositif est équipé d'un système de régulation ainsi que d'un débourbeur / déshuileur installé en sortie du système de rétention.

Les rejets vers le milieu naturel des bassins de rétention des eaux pluviales seront exempts :

- De matières flottantes ;
- De produits susceptibles de dégager, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes.

En cas de fuite intempestive toutes les mesures immédiates conservatoires qui s'imposent seront prises et les éventuelles terres souillées seront enlevées et évacuées du site vers des centres agréés. Une information sera faite aux services administratifs concernés dans les meilleurs délais.

Il est à préciser qu'aucune pollution n'a été à déplorer sur le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye au cours de la phase préalable d'exploitation du stockage, ni au cours de la phase de mise en exploitation réduite.

1.3.3. Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales, potentiellement en contact avec des zones techniques susceptibles d'être polluées, sont et seront dirigées vers un bassin de rétention des eaux pluviales. Il sera équipé d'une fosse de décantation (débourbeur) et d'un déshuileur. Ce bassin a été dimensionnée pour retenir les eaux d'extinction en cas d'incendie. L'ensemble des vannes sont à fonctionnement manuel.

Le système de collecte des eaux pluviales de l'extension du parking rejoindra celui du parking actuel.

1.3.4. Mesures relatives à la protection des eaux souterraines

L'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye se fera sans créer de nouveaux puits. Ainsi il n'y aura pas d'impacts ou de transferts entre les différentes couches géologiques consécutifs aux travaux de forage.

L'architecture des puits existants prend en compte ces enjeux en évitant les communications entre les différents niveaux avec l'existante d'un cuvelage technique qui protège spécifiquement les terrains de surface.

Par ailleurs, la pression au fond est d'environ 110 bars et va diminuer avec le soutirage du gaz alors que la pression vierge était à 175 bar. Ainsi la pression dans le réservoir sera toujours en-dessous de la pression hydrostatique. La couverture étanche présente une hauteur de 280 m, dont 75 m de niveau salifère. Cette hauteur particulièrement importante présente toutes les garanties d'étanchéité, notamment le niveau de sel dont la particularité est de fluer dans le temps et donc de venir combler d'éventuelles imperfections de la cimentation. L'aquifère le plus profond au-dessus du réservoir se situe dans le niveau Rhétien à une profondeur de 1338 m/sol (sur le puits TF 106). Ainsi la pression naturelle de ce niveau est de 133 bar. Cette pression est supérieure à la pression actuelle au fond des puits. Ainsi le Rhétien sera en surpression par rapport au Muschelkalk, ce qui empêche la migration du gaz du réservoir dans ce niveau aquifère supérieur.

1.4. Qualité de l'air

1.4.1. Odeurs et rejets

- Station centrale

La remise en fluide du circuit de Tétra-Hydro-Thiophène (THT) sur la station centrale pourrait être une source d'émission d'odeur qui serait limitée aux abords du site.

Le compresseur présent entraîné par un moteur électrique ne génère pas d'émission atmosphérique.

Seule l'unité de régénération et son économiseur pourront produire des émissions atmosphériques.

Un groupe électrogène fonctionnant au fioul est également présent sur site mais ne fonctionne qu'en mode de secours.

Les opérations d'odorisation du gaz ne donneront lieu, sauf incident, à aucune émission d'odeur dans l'atmosphère.

Les dispositifs de sécurité de la station centrale pourront conduire exceptionnellement à mettre à l'évent tout ou partie du gaz contenu dans certaines installations de surface : le gaz naturel émis, plus léger que l'air, se diluera alors rapidement dans l'atmosphère.

De plus compte-tenu de l'éloignement des riverains les plus proches (première ferme à plus de 800 m de la station centrale) les éventuelles odeurs et rejets seront imperceptibles.

- Puits d'exploitation et de surveillance

Les rejets de gaz au niveau des têtes de puits d'exploitation sont considérés comme nuls.

Les interventions temporaires sur les puits lors des travaux de reprise ou sur les collectes ne généreront aucun rejet les équipements étant sécurisés (puits mis en sécurité avant toute intervention et mise en consignation de la collecte).

Les seules émissions de gaz seront issues des dispositifs de sécurité mis en place. Ces rejets atmosphériques seront de ce fait limités dans le temps et les effets sur la qualité de l'air du fait de la conception de l'équipement seront non significatifs.

- Véhicules d'intervention

Des odeurs et rejets provenant des gaz d'échappements des véhicules du personnel intervenant pour des opérations de contrôle ou de maintenance sur les installations seront limités dans l'espace et dans le temps. Le personnel intervenant sur les sites de Trois-Fontaines-l'Abbaye sera limité.

1.4.2. Mesures

Dans le cadre de l'exploitation du stockage prévue, les émissions atmosphériques de l'unité de régénération resteront conformes aux valeurs limites de rejets atmosphériques imposées par l'Arrêté Préfectoral du 26 mai 2010 (cf. *Tableau 22*) relatif à l'autorisation d'exploiter le stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye. Le gaz soutiré ayant une composition libre de tout composé soufré, il n'a pas de possibilité de formation de SOx. Les mesures effectuées au niveau des rejets de la cheminée de traitement des gaz sur la station centrale montrent que ceux-ci sont bien inférieurs aux valeurs limites imposées.

L'annexe 18 démontre également que même si l'unité de régénération au TEG (qui sert à déshydrater le gaz) fonctionne toute l'année au lieu de 6 mois par an, les quantités de polluants resteront inférieures aux limites fixées dans l'Arrêté Préfectoral de 2010.

Tableau 22 : Comparaison des rejets atmosphériques avec les valeurs limites (Source : extrait du rapport de mesures d'émissions réalisées par le bureau EurofinsEnvironnement, 2011)

Paramètre	Unité	Mesure / moyenne	Valeur limite
CO	mg/Nm3	39,6	180
NOx	mg/Nm3	102,6	400
COV	mg/Nm3	11,7	50
SOx	mg/Nm3	-	1500
Poussières	mg/Nm3	1,44	40

Les émissions de CO2 liées à l'unité de régénération du TEG seront d'environ 250 t/an, si l'unité fonctionne toute l'année Les autres rejets de CO2 liés à l'activité de la station seront relatifs aux déplacements du personnel qui seront limités.

Des émissions de méthane ponctuelles liées à des tests, des mises à l'atmosphère pour maintenance et peut-être des émissions diffuses pourront avoir lieu. Storengy France est engagé dans une démarche proactive de comptage de ses émissions de méthane et de campagnes de détection et de réparation des émissions diffuses. Le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye fera lui aussi l'objet de ce suivi.

L'activité du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye présentera un impact modéré, plus faible que la production et l'importation de gaz naturel venant de ressources étrangères.

Annexe 18 : - Document Storengy relatif aux émissions atmosphériques des régénérations du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

2. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIEES

2.1. Impacts visuels

2.1.1. Installations

L'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye se fera à partir des installations existantes et aucun nouvel aménagement, ni aucune nouvelle installation ne sont prévus. Ces installations seront présentes sur site de façon permanente.

La station centrale sur laquelle se situe les installations ICPE est située en zone forestière et suffisamment éloignée des zones d'habitation et des villages voisins pour n'avoir aucun impact visuel direct.

Les équipements nécessaires aux interventions de maintenance sur puits pourront également être visibles de façon temporaire. La partie la plus visible de ces installations pourra être le mât d'un appareil de service d'une hauteur d'environ 50 m éclairé de jour comme de nuit (balisage de sécurité en conformité avec les normes de la Direction de l'Aviation Civile et les exigences de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale).

Pour des raisons de sécurité les installations de la station centrale sont éclairées de nuit.

2.1.2. Mesures

Des mesures ont été prises pour favoriser au maximum l'intégration discrète des installations permanentes dans le paysage :

- Les équipements de surface existants sur les différentes plateformes de puits sont limités soit en hauteur (têtes de puits inférieures à 2 mètres) soit en envergure ;
- La couleur verte a été choisie afin de rendre les installations les plus discrètes possibles dans un paysage dont les teintes sont le plus souvent vertes au cours de l'année.

Tous les sites seront maintenus propres et régulièrement entretenus. L'ensemble du projet présente un impact visuel faible.

Depuis l'aménagement de la station centrale, l'éclairage nocturne du site a fait l'objet de modifications importantes pour diminuer son impact sur les chauves-souris. Il est à souligner que la conclusion de l'étude « Suivi de la population de sonneur à ventre jaune et des chiroptères de la Directive Habitat » de 2018 indiquait que le site Storengy de Trois-Fontaines-l'Abbaye, n'était pas totalement dénué d'intérêt pour les chauves-souris.

Pour les opérations sur puits, les impacts visuels seront temporaires, l'utilisation des équipements sera limitée dans le temps.

2.2. Impacts sonores

2.2.1. Émissions sonores

Les bruits émis sur la station centrale lors de l'exploitation du stockage peuvent être associés aux équipements et installations suivantes :

- Électrocompresseur ;
- Tuyauteries d'aspiration et de systèmes de filtration ;
- Groupes électrogènes, compresseur d'air, systèmes auxiliaires de l'électrocompresseur ;
- Unité de déshydratation.

De plus, au cours de l'exploitation du site des véhicules accéderont à la station centrale (livraisons, évacuations, etc.) ainsi qu'aux emplacements de puits et collectes (Interventions de surveillance et de maintenance).

2.2.2. Mesures

Les emplacements de surface sont suffisamment éloignés des premières habitations (station à plus de 800 mètres de la première ferme) pour qu'aucune nuisance sonore associée au fonctionnement normal des installations ne soit à déplorer.

- Station centrale

Aucun voisinage sensible aux bruits (hôpital, maison de retraite, etc.) n'est recensé dans un rayon de 3 km autour de la station centrale.

Des mesures acoustiques ont été effectuées en 2011 (société VIBRATEC) en mode « injection » et « soutirage » en quatre points en limite de propriété de la station centrale (injections avec un débit de 10 000 et de 22 000 m³/h et soutirage avec un débit de 20 000 m³/h) et en un point éloigné (à environ 600 mètres) de façon à déterminer l'impact des émissions sonores du site sur le voisinage. Les résultats ont mis en évidence :

- En limite de la station centrale : mesures de pression sonore inférieures à 60 dB(A) ;
- A une distance d'environ 600 mètres (point éloigné) : niveaux de pression sonores inférieurs à 35 dB(A).

Pour information l'échelle des bruits ci-dessous peut permettre au lecteur de se situer vis-à-vis du bruit ambiant au quotidien.

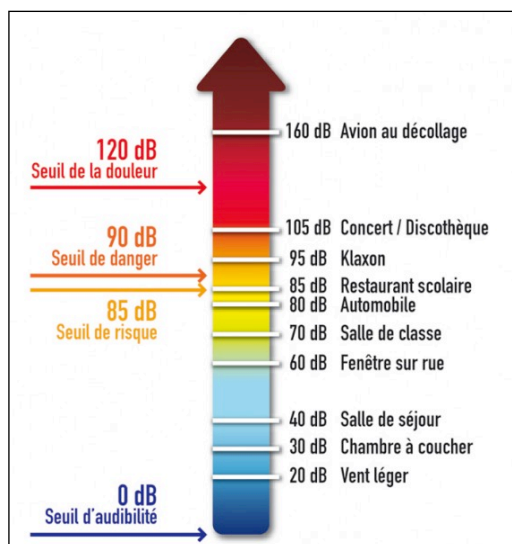


Figure 30 : Échelle des bruits en décibels (dB)
(Source : Guide de l'éco-responsabilité de l'ADEME)

Dans le cadre des futurs travaux d'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye seule la configuration en mode soutirage peut être prise en considération.

De ce fait il est important de souligner que les résultats obtenus dans la configuration la plus défavorable (débit d'injection de 10 000 m³/h) sont largement dimensionnant par rapport à la future utilisation de l'électrocompresseur utilisé pour re-comprimer le gaz sur le réseau dans le cadre des futurs travaux d'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

Des traitements par silencieux ou isolation phonique des équipements les plus bruyants de l'installation ont été réalisés précédemment sur le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye (par exemple positionnement de l'électrocompresseur dans un bâtiment).

- Emplacements de puits et collectes

Les bruits liés aux opérations sur les puits et au niveau des collectes seront atténués grâce à la conception moderne des équipements qui seront utilisés.

Les moteurs thermiques ou électriques utilisés lors de ces travaux de maintenance sont équipés de dispositifs d'insonorisation performants réduisant considérablement les bruits émergents. Tous les équipements seront conformes aux normes en vigueur en matière de nuisance sonore.

De plus, les éventuels impacts sonores ne seront que temporaires du fait de la durée limitée de ces interventions.

2.3. Servitudes et réseaux

L'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye se fera uniquement via le réseau existant reliant les puits d'exploitation à la station centrale. Le gaz produit sera transporté via le réseau GRT Gaz existant.

Aucune nouvelle canalisation de collecte de gaz n'est prévue.

Cependant les règles de calculs des zones d'aléas autour des ouvrages en gaz ayant été précisées par l'Administration en 2010, les servitudes d'utilité publique existantes vont être révisées. Un dossier d'actualisation des servitudes d'utilité publique, avec prise en compte des évolutions réglementaires, sera déposé par Storengy et instruit en parallèle de la présente demande.

2.4. Accès et circulation

2.4.1. Circulation permanente

Le trafic routier, permanent, lié à l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye sera limité aux déplacements journaliers du personnel.

Tableau 23 : Trafic routier induit par l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye

	Poids lourds	Véhicules légers Moyenne journalière
Fourniture de produits	1 à 2 par semaine	NA
Expéditions de déchets	1 camion par semaine	NA
Employés (maintenance et surveillance)	NA	< 10

L'impact sur le trafic moyen de la route départementale RD7 lié à l'exploitation du stockage peut être considéré comme inexistant. Le réseau routier actuel est d'une capacité largement suffisante pour assurer l'écoulement des trafics.

Les établissements scolaires les plus proches se situent à plus de 3 km. L'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye n'aura aucun impact sur les réseaux de bus associés aux activités scolaires.

2.4.2. Circulation temporaire

Dans le cadre de travaux sur puits d'exploitation ou de surveillance du stockage ou d'interventions sur collectes, du personnel d'entreprises extérieures pourra accéder aux sites en véhicules légers ainsi que des véhicules lourds.

Ces accès seront limités dans le temps et feront l'objet d'une attention particulière (transmission des itinéraires et consignes d'accès).

Une signalétique adéquate sera mise en place au niveau des différentes zones d'interventions. Un état des lieux des sections routières pouvant être impactées sera mené pour les chemins communaux avec les

services techniques des communes et avec le service infrastructures du département concerné. La société Storengy s'engagera à effectuer les réparations ou remises en état des dégradations de voiries éventuellement occasionnées.

2.5. Retombées économiques du projet

2.5.1. Développer les emplois directs et indirects

Le projet de redémarrage nécessitera également de développer des emplois directs et indirects. Pendant les différentes phases du projet, un recrutement local en fonction des compétences nécessaires sera fait.

- Nombre de personnes sur site pendant les travaux : 25 personnes en moyenne ;
- Nombre de personnes sur site en phase d'exploitation : 5 personnes équivalent temps plein ;
- Création de 5 emplois dans les domaines de compétences suivants : 4 techniciens exploitation/maintenance, 1 chef de site ;
- De l'ordre de 15 emplois indirects.

2.5.2. Soutenir le secteur de l'hébergement et de la restauration très impactés par la COVID

Storengy souhaite également développer et enrichir le tissu économique local déjà établi. C'est dans ce sens que plusieurs conventions seront établies avec des restaurants et des hébergements. Ces conventions permettront d'enrichir leur clientèle en devenant des lieux à privilégier pour les salariés de Storengy et les entreprises extérieures.

2.5.3. S'appuyer sur les entreprises et artisans locaux

De plus, en cohérence avec sa politique d'achats locaux, Storengy s'attache particulièrement à s'entourer d'entreprises locales pour répondre aux besoins ponctuels ou récurrents identifiés autant lors de la phase de travaux que celle d'exploitation.

2.5.4. Maintenir les retombées fiscales, importantes pour ces communes en zone rurale

Au total, ce serait environ 15 millions d'euros qui seront reversés sur le territoire pendant les 15 ans du projet de redémarrage.

2.6. Effets sur le milieu naturel et mesure associées

2.6.1. Flore

L'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye, faisant l'objet de la présente étude, ne prévoit aucun nouvel aménagement en dehors des sites existants.

Le projet ne se fera qu'à partir des sites existants, de ce fait aucun impact sur la végétation actuelle ne sera à déplorer.

Les plantations autour des plateformes de puits sont arborées d'essences arbustives indigènes conformément aux exigences de l'arrêté préfectoral de 2010.

2.6.2. Faune

De plus les précédentes études Faune/Flore réalisées sur le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye mettent en évidence que les activités n'ont pas d'influence sur des espèces toujours présentes autour des installations.

En effet, les espèces suivantes sont toujours recensées autour des sites Storengy existants, comme 2 espèces à forte valeur patrimoniale : le Grand Murin et la Barbastelle d'Europe.

Deux espèces de reptiles ont également été détectées : la Couleuvre à collier et l'Orvet fragile.

Deux espèces patrimoniales d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude : le Sonneur à ventre jaune et la Salamandre tachetée, entre autres au sein des mares et fossés à proximité de la station centrale et des plateformes des puits TF111 et TF106.

De plus l'éclairage de la station centrale ne semble pas avoir d'impact sur les populations de chiroptères locales, l'éclairage nocturne du site ayant fait l'objet de modifications importantes pour diminuer l'impact sur les chauves-souris.

Les actions menées à Trois-Fontaines-l'Abbaye en faveur de la biodiversité s'inscrivent et s'inscriront toutes dans le cadre des engagements volontaires d'ENGIE et de Storengy à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) comme la collaboration avec l'ONF concernant les travaux dans la forêt de Trois-Fontaines. Ces actions bénéficieront directement de l'expérience et du savoir-faire acquis depuis 2010 sur les sites de stockage de Storengy.

Chaque action du programme prévisionnel d'amélioration de la biodiversité sur le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye sera associée à un des grands objectifs de la SNB.

Les 3 premières actions correspondent à l'objectif n°1 de la SNB intitulé : « *Faire émerger, enrichir et partager une culture de la nature* ». Il s'agira de :

- Mener des actions de sensibilisation et de formation des salariés à la biodiversité en s'appuyant de préférence sur des ressources locales (conservatoire d'espaces naturels, écologues locaux, associations naturalistes, etc.) - Cette action a été concrétisée en octobre 2020 par une demande de prestation auprès du CPIE ;
- Faire la promotion des actions réalisées par le site en faveur de la biodiversité auprès de l'ensemble des parties prenantes des sites : visite des infrastructures écologiques notamment par les élus et collectivités locales, diffusion de bulletins d'information auprès des riverains, etc.
- Mener des actions de co-construction en faveur de la biodiversité avec les prestataires en charge de l'entretien des espaces verts du site, notamment pour développer des solutions innovantes alternatives à l'utilisation des produits phytosanitaires, ce qui est déjà le cas sur le stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye et qui continuera de l'être.

La 4^{ème} action correspond à l'objectif n°4 de la SNB intitulé : « *Faire de la biodiversité un enjeu positif pour les décideurs* ». Il s'agira d'améliorer le reporting des actions réalisées sur le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye en reportant sur les moyens mobilisés en faveur de la biodiversité et sur leur efficacité.

Les 5^{ème} et 6^{ème} actions correspondent à l'objectif n°6 de la SNB intitulé « *Préserver et restaurer les écosystèmes et leur fonctionnement* ». Il s'agira :

- D'effectuer le diagnostic écologique du site et un plan de gestion du site. Ce diagnostic concernera l'ensemble du foncier du site, y compris les zones très artificialisées. Les enjeux naturalistes seront définis à l'échelle de la parcelle puis remis en perspective avec le contexte local et régional (SRCE). Le plan de gestion issu du diagnostic écologique couvrira un large spectre de mesures qui iront de simples préconisations de dates de fauche à des dispositions visant des espèces ponctuelles (nichoirs, îlots de sénescence, filets de protection pour les amphibiens etc.) jusqu'à des travaux de génie écologique visant à restaurer des écosystèmes (restauration de zones humides par exemple).

Sur les divers emplacements de puits des rampes en bois ont été mises en place pour permettre aux batraciens de sortir des fosses et caves. La mise en place de ces rampes est contrôlée lors des tournées d'inspection par les opérateurs et toutes les rampes en mauvaise état sont remplacées.

Dans le cas d'interventions sur des équipements dans lesquels des espèces protégées seraient identifiées Storengy s'engage à en informer l'administration compétente et à demander une dérogation pour les faire déplacer par un écologue compétent.

Pour information, une intervention sur une petite fosse à vanne située dans la forêt de Trois-Fontaines a mis en évidence la présence de sonneurs à ventre jaune. Une demande de dérogation a été déposée par Storengy au titre de la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées afin de capturer avec une époussette les batraciens présents pour les relâcher à quelques dizaines de mètres dans

leur habitat naturel. Une fois l'arrêté préfectoral obtenu l'opération a été réalisée avec l'aide et les conseils du CPIE.

Des mesures de protection ont été mises en place pour sécuriser la zone : grillage d'enceinte doublé avec un maillage de petite taille et fosses recouvertes de plaques ajustées.

- De mettre en œuvre la gestion différenciée des espaces verts sur le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye. Il s'agira d'effectuer un entretien adapté à la nature de chaque espace et de sa fonctionnalité, en intégrant l'ensemble des contraintes industrielles (sécurité, exploitation) et des attentes naturalistes et sociétales des acteurs concernés.

La gestion différenciée répond à 4 enjeux principaux : environnementaux (préserver la biodiversité, économiser l'eau, gérer les déchets verts, abandonner l'utilisation des produits phytosanitaires), culturels (valoriser l'identité des paysages), sociaux (améliorer le cadre de vie des riverains et de travail des salariés) et économiques (optimiser les moyens humains, matériels et financiers).

Bien que la station centrale de Trois-Fontaines-l'Abbaye soit située à la fois dans la zone RAMSAR des « Etangs de la Champagne humide » et dans la zone Natura 2000 de la « Forêt de Trois-Fontaines », ENGIE et Storengy souhaitent aussi apporter une attention particulière à la biodiversité ordinaire qui y est présente, comme cela est déjà le cas sur les sites de stockage, et ainsi contribuer à l'amélioration de la trame verte et bleue (TVB). Ces deux actions constitueront le résultat « visible » sur le terrain du programme prévisionnel d'amélioration de la biodiversité. Elles s'inscriront sur plusieurs années et nécessiteront un suivi écologique adapté, les plans de gestions devant être revus en fonction de l'évolution de la biodiversité des milieux qui est difficilement prévisible. Pour ce faire, des partenariats locaux seront mis en œuvre pour pérenniser cette démarche.

Enfin, la septième et dernière action correspond à l'objectif n°7 de la SNB intitulé : « *Développer la recherche, organiser et pérenniser la production, l'analyse, le partage et la diffusion des connaissances* ». Il s'agira de contribuer au développement de la recherche à travers des collaborations avec le MNHN et les partenaires naturalistes pour répondre à des problématiques écologiques, notamment sur le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

2.7. Sites naturels protégés

30 % du périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye se situe dans le périmètre de la zone Natura 2000 « Forêt de Trois-Fontaines » n°FR2100315.

L'exploitation du stockage se fera à partir des emplacements existants et n'entraînera aucune perte ou modification d'habitats naturels.

Un Dossier d'Incidences Natura 2000 pour le Site d'Importance Communautaire (SIC) de la Forêt de Trois Fontaines a été réalisé en avril 2006 conformément au Code de l'Environnement. L'analyse et les mesures proposées de réduction et de suppression des impacts, permettaient de mettre en évidence que le projet n'a pas d'effets résiduels notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ayant justifié la désignation du site d'intérêt communautaire de la Forêt domaniale de Trois-Fontaines.

Les mesures suivantes ont été mises en place :

- Assainissement des eaux au niveau de fossés végétalisés ;
- Mise en place de grilles pour éviter que les sonneurs à ventre jaune tombent dans les regards et avaloirs ;
- Maintien aux abords des nouvelles limites forestières, d'essences arbustives indigènes et adaptées au sol afin de restructurer les lisières.

3. EFFETS SUR LE PATRIMOINE

3.1. Aspects relatifs au patrimoine architectural

L'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye se fera à partir des sites existants situés en milieu forestier et excentrés des centres des villages concernés et de ce fait ne provoquera aucun impact visuel direct sur le patrimoine architectural.

3.2. Aspects relatifs au patrimoine archéologique

Compte tenu de sa localisation sur des sites existants, et de sa nature sur ouvrages existants, l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-L'Abbaye n'aura aucun impact sur le patrimoine archéologique et n'est pas soumise à une procédure au titre de la réglementation sur l'archéologie préventive.

4. AUTRES EFFETS LIES AU PROJET

4.1. Gestion des déchets

4.1.1. Déchets produits

Plusieurs sortes de déchets dangereux et non dangereux pourront être produites au cours de l'exploitation du stockage. Le tableau ci-dessous présente les déchets issus du Bilan des Déchets du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

*Tableau 24 : Déchets du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye
(Source : Storengy)*

	Code déchets	Quantité annuelle estimée (tonne)
Eaux de nettoyage	11 01 11	3
Huiles usagées	13 02 08	4
Emballages, chiffons souillés	15 01 10	1
Boue issue du débourbeur du bassin de stockage des eaux pluviales	16 10 01	5
Boue de fosse de récupération des eaux des bâtiments	20 03 04	2
Eau de soutirage	16 10 02	200
Papier - Carton	20 01 01	0,5
Bois	20 01 38	1
Ferraille	20 01 40	1
Déchet Industriel Banal (DIB)	20 03 01	2
Déchet d'Équipement Électrique et Électronique	20 01 35	1

Il est important de rappeler que les quantités indiquées dans ce tableau ont une valeur indicative et ne pourront être correctement estimées qu'après redémarrage de l'exploitation.

4.1.2. Gestion des déchets

Les déchets solides de type déchets non dangereux (bois, papiers, recyclables, ferrailles, organiques, etc.) ainsi que les déchets dangereux seront triés et stockés dans des bennes séparées.

Les déchets seront produits en faible quantité et seront stockés séparément (déchets non dangereux / déchets dangereux).

Ces déchets seront évacués pour être gérés dans des centres agréés par une société spécialisée. Les déchets le nécessitant seront suivis par des bordereaux d'élimination réglementaires (BSD) et un suivi de la gestion de l'ensemble des déchets mis en place conformément à la réglementation en vigueur.

Aucun déchet ne sera enfoui, ni brûlé sur place.

L'ensemble des déchets produits sera enregistré dans le Bilan de Fonctionnement annuel du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

4.2. Effets potentiels liés à la subsidence et à la sismicité

Les effets potentiels liés à la subsidence et la sismicité induite sont traités dans l'étude des incidences sur le sous-sol (Pièce 4 du présent DDAE).

5. COÛTS DE MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les tableaux ci-dessous présentent une estimation des dépenses de Storengy dans le cadre de la mise en place de mesures environnementales sur le stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

*Tableau 25 : Coûts de mesures environnementales - Surface
(Source : Storengy)*

Impact	Mesure	Cout estimé
Dérangement possible d'espèces protégées (chauve-souris et batraciens)	Relevé annuel par un écologue	5 k€/an
Emission de polluants (NOX principalement)	Mesure annuelle pour contrôle de conformité	3 k€/an
Possible micro-fuites de méthane sur les installations	Mesure de détection de fuite diffuse de méthane et remédiation	5 k€/ 3ans

*Tableau 26 : Coûts de mesures environnementales - Sous-sol
(Source : Storengy)*

Impact	Mesure	Cout estimé
Possible sismicité induite	Étude d'un dispositif de surveillance micro-sismique, installation et suivi permanent pour adapter si nécessaire l'exploitation	Environ 200k€ d'étude et d'installation Environ 45 k€/an de suivi
Faible subsidence du sol	Campagne de mesure par méthode d'interférométrie radar par satellite	40 k€ estimés sur la base d'1 campagne de mesures tous les 5 ans

6. EFFETS CUMULES

Conformément au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact, les éventuels effets cumulés avec d'autres projets ont été analysés.

Aucun autre projet n'est connu à la date de rédaction de la présente étude à proximité des installations Storengy et sur les communes concernées par le périmètre du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

Aucune interaction entre l'exploitation du stockage de gaz et le projet CIGEO sur la commune de Bure n'est envisagée. En-effet ce site se situe à plus de 30 km du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye.

De ce fait aucun effet cumulé n'est donc à envisager pour la reprise de l'exploitation du stockage de gaz naturel.

7. REMISE EN ETAT

A l'issue de la période de soutirage, Storengy France mettra en œuvre les dispositions du Code de l'environnement relatives à la mise à l'arrêt définitif et la remise en état du site (articles R. 512-39-1 et suivants du code de l'environnement) dans le cadre d'une cessation d'activité du stockage souterrain, afin de réduire les dangers ou inconvénients de ces installations sur l'environnement.

La remise en état du site au sens du Code de l'environnement interviendra à l'issue de la phase de soutirage du gaz présent, c'est-à-dire pas avant 2035. En effet, la reconversion du site ou le démantèlement des installations dépendent de décisions ultérieures. Ces dernières seront issues d'une co-construction avec les partenaires de Storengy et les collectivités locales. Elles pourraient nécessiter de nouvelles études.

Le cas échéant, le site et les plateformes des puits feront l'objet d'une remise en état (remise en culture ou une végétalisation), conformément aux conventions signées, aux dispositions de l'arrêté préfectoral et de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement en vigueur.

8. IMPACT DU PROJET SUR LA SANTE ET LA SECURITE DES POPULATIONS

8.1.1. Identification des effets sur la santé des populations

Les impacts éventuels de l'exploitation du stockage de gaz naturel de Trois-Fontaines-l'Abbaye pouvant avoir un effet sur la santé des populations concernent :

- Les émissions sonores ;
- Les émissions lumineuses ;
- La production de déchets ;
- Les émissions atmosphériques ;
- Les rejets aqueux.

8.1.2. Mesures prises pour limiter l'impact sur la santé des populations

Ces aspects ont été traités et chacun d'entre eux a fait l'objet d'un chapitre spécifique de la présente Étude d'Impact (cf. chapitres précédents). L'aspect santé des populations avoisinantes est également évalué dans le Document « Étude de dangers » du présent dossier d'Évaluation Environnementale.

Concernant les mesures prises pour préserver la santé des populations, on retiendra les points suivants :

- Aucun rejet incontrôlé, liquide, solide ou gazeux, ne sera effectué vers le milieu naturel. Par conséquent, l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye ne produira aucune source de pollution incontrôlée pouvant avoir une incidence potentielle sur la santé des populations ;

- Toutes les précautions seront prises pour limiter l'existence de vecteur de transfert d'une pollution accidentelle qui pourrait survenir aussi bien lors de l'exploitation du site, que lors des travaux réalisés sur les installations existantes (puits, collecte, etc.) ;
- Toutes les mesures sont et seront prises également pour préserver au maximum les populations des nuisances sonores et lumineuses (travaux réalisés sur des sites existants suffisamment éloignés de toute zone habitable) ;
- Du point de vue des émissions de COV sur la station centrale, aucun risque sanitaire significatif lié à ces rejets atmosphériques n'est à prendre en compte pour les populations avoisinantes.

8.1.3. Sécurité des personnes - Accident de personne non autorisée

La station centrale ainsi que les emplacements des puits sont et resteront clôturés et leurs accès interdits à toute personne non autorisée. La station centrale est gardiennée.

Une signalisation est installée au niveau des emplacements de puits et indique la nature des risques, les interdictions et les numéros de téléphone d'urgence.

9. TABLEAU RECAPITULATIF - INCIDENCES ET MESURES

Les incidences du projet sont synthétisées dans le *Tableau 27*. Toutes ces incidences sont permanentes, sauf mention contraire dans le tableau.

Tableau 27 : Récapitulatif des incidences du projet et des mesures mises en œuvre.

* Incidence temporaire

Objet de l'incidence	Origine de l'incidence	Niveau d'incidence	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Topographie et paysage	Installations existantes	Nul	N/A	N/A	N/A
Sols*	Accidentelle	Dépend de l'accident	Pas d'utilisation de produits phytosanitaires.	<p>En cas de déversement accidentel de produits :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moyens d'intervention (papiers et matériaux absorbants, produits de neutralisation, etc.) ; • Mesures immédiates et conservatoires, terres souillées excavées et évacuées vers un centre agréé, analyse de sol si nécessaire. 	N/A

Objet de l'incidence	Origine de l'incidence	Niveau d'incidence	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Ressources en eau	Remise en fonctionnement	Négligeable	<p>Aucun prélèvement d'eau dans le milieu naturel n'est envisagé.</p> <p>Les eaux usées ainsi que les eaux pluviales et de ruissellement seront collectées et traitées avant rejet dans le milieu.</p> <p>Les rejets vers le milieu naturel des eaux pluviales seront exempts de matières flottantes et de produits susceptibles de dégager, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes.</p> <p>Les eaux susceptibles de contenir des traces de polluants seront collectées dans des fosses étanches et évacuées vers une station d'épuration.</p> <p>La plateforme du puits SOE3 (stockage de méthanol) est équipée d'un dispositif de collecte des eaux pluviales en contact avec la zone de chargement / déchargement du méthanol. Ce dispositif est équipé d'un système de régulation ainsi que d'un débourbeur / déshuileur installé en sortie du système de rétention.</p> <p>Tous les produits susceptibles de créer une pollution des sols (huiles, lubrifiants, graisse, etc.) seront stockés conformément à la réglementation en vigueur.</p> <p>Toutes les zones de stockage de produits et les zones de dépotage et de chargement des véhicules sont aménagées de façon à récupérer toutes les éventuelles égouttures ou fuites accidentelles.</p>	<p>En cas de fuite intempestive toutes les mesures immédiates conservatoires qui s'imposent seront prises et les éventuelles terres souillées seront enlevées et évacuées du site vers des centres agréés. Une information sera faite aux services administratifs concernés dans les meilleurs délais.</p>	N/A

Objet de l'incidence	Origine de l'incidence	Niveau d'incidence	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Qualité de l'air	Remise en fonctionnement	Négligeable	Les rejets atmosphériques seront inférieurs aux valeurs limites indiquées dans l'arrêté de 2010		
Impacts visuels	Installations existantes	Négligeable		Limitation de la hauteur des équipements de surface sur emplacements de puits à 2 mètres. Équipements et clôtures peints de couleur verte. Éclairage de faible intensité et dirigé uniquement vers les installations.	
Impacts sonores	Remise en fonctionnement	Nul	Dispositifs d'insonorisation sur les installations.		
Servitudes et réseaux	Remise en fonctionnement des installations existantes	Nul			

Objet de l'incidence	Origine de l'incidence	Niveau d'incidence	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Transports*	Remise en fonctionnement	Négligeable	<p>Dans le cadre de travaux sur puits d'exploitation ou de surveillance du stockage ou d'interventions sur collectes, du personnel d'entreprises extérieures pourra accéder aux sites en véhicules légers ainsi que des véhicules lourds.</p> <p>Ces accès seront limités dans le temps et feront l'objet d'une attention particulière (transmission des itinéraires et consignes d'accès).</p>	<p>Pour l'accès de personnel extérieurs avec des véhicules lourds :</p> <p>Une signalétique adéquate sera mise en place au niveau des différentes zones d'interventions ;</p> <p>Un état des lieux des sections routières pouvant être impactées sera mené.</p>	<p>La société Storengy s'engagera à effectuer les réparations ou remises en état des dégradations de voiries éventuellement occasionnées.</p>
Flore	Remise en fonctionnement	Nul			
Faune	Remise en fonctionnement	Faible	<p>Sensibilisation et formation des salariés à la biodiversité.</p> <p>Actions de co-construction en faveur de la biodiversité avec les prestataires en charge de l'entretien des espaces verts du site, notamment pour développer des solutions innovantes alternatives à l'utilisation des produits phytosanitaires.</p> <p>Élaboration d'un plan de gestion à partir d'un diagnostic écologique (dates de fauche, nichoirs, îlots de sénescence, filets de protection pour les amphibiens, restauration de zones humides par exemple).</p>		

Objet de l'incidence	Origine de l'incidence	Niveau d'incidence	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
			<p>Mise en place de rampes en bois sur les divers emplacements de puits pour permettre aux batraciens de sortir des fosses et caves.</p> <p>Mesures de protection pour sécuriser la zone : grillage d'enceinte doublé avec un maillage de petite taille et fosses recouvertes de plaques ajustées.</p> <p>Entretien des espaces verts adapté à la nature de chaque espace et de sa fonctionnalité.</p> <p>Contribution au développement de la recherche à travers des collaborations avec le MNHN et les partenaires naturalistes pour répondre à des problématiques écologiques, notamment sur le site de Trois-Fontaines.</p>		
Sites naturels protégés	Remise en fonctionnement	Nul	<p>Mesures mises en place sur les installations existantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assainissement des eaux au niveau de fossés végétalisés ; - Mise en place de grilles pour éviter que les sonneurs à ventre jaune tombent dans les regards et avaloirs ; - Maintien aux abords des nouvelles limites forestières, d'essences arbustives indigènes et adaptées au sol afin de restructurer les lisières. 		
Patrimoine	Remise en fonctionnement	Nul	Aucune nouvelle installation ne sera construite.		

Objet de l'incidence	Origine de l'incidence	Niveau d'incidence	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Effets cumulés	Remise en fonctionnement	Nul	Aucun autre projet n'est connu à la date de rédaction de la présente étude à proximité des installations Storengy et sur les communes concernées par le périmètre du stockage.		
Remise en état	A définir ultérieurement, en attente de décisions issues de nouvelles études.				
Santé et sécurité des populations	Remise en fonctionnement, accidentelle	Négligeable	<p>Pour les incidences sur la santé des populations, se référer aux rubriques précédentes (pollutions potentielles).</p> <p>Pour les incidences sur la sécurité des populations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La station centrale ainsi que les emplacements des puits sont clôturés ; - Accès aux installations interdits à toute personne non autorisée ; - Gardiennage de la station centrale ; - Signalisation au niveau des emplacements de puits indiquant la nature des risques, les interdictions et les numéros de téléphone d'urgence. 	Pour les incidences sur la santé des populations, se référer aux rubriques précédentes (pollutions potentielles).	

Tableau 28 : Compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE Seine - Normandie

Objectifs du SDAGE	Compatibilité du projet
Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques.	Les eaux potentiellement polluées seront stockées dans des installations étanches puis traitées avant rejet dans le milieu.
Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques.	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur le site.
Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants.	Aucun micropolluant ne sera utilisé sur le site.
Défi 4 : Protéger et restaurer la mer et le littoral.	Les installations se situent loin de la mer et du littoral, elles ne sont donc pas concernées par ce défi.
Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.	<p>L'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye se fera sans créer de nouveaux puits. Ainsi il n'y aura pas d'impacts ou de transferts entre les différentes couches géologiques consécutifs aux travaux de forage.</p> <p>L'architecture des puits existants prend en compte ces enjeux en évitant les communications entre les différents niveaux avec l'existante d'un cuvelage technique qui protège spécifiquement les terrains de surface.</p> <p>La couverture étanche du stockage présente une hauteur importante de 280 m, dont 75 m de niveau salifère qui présente toutes les garanties d'étanchéité.</p>
Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides.	Les installations sont déjà en partie présentes sur un site RAMSAR. Storengy s'engage à de multiples actions en faveur de la biodiversité ; les rejets vers le milieu naturel sont conformes à la réglementation en vigueur.
Défi 7 : Gérer la rareté de la ressource en eau.	Aucun pompage dans les eaux souterraines ne sera réalisé pour l'exploitation du stockage.
Défi 8 : Limiter et prévenir le risque inondation.	Les installations associées à l'exploitation du stockage ne sont pas concernées par ce défi.

storengy

Chapitre 6

METHODOLOGIE ET SOURCES

1. METHODOLOGIE

Les principales méthodes utilisées pour évaluer les effets de l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye sont de différentes natures :

- Une analyse de documents pertinents liés à l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye ;
- Une analyse des études et rapports environnementaux réalisés sur le site par des tiers experts ;
- Une compilation d'informations enregistrées par Storengy au cours de l'exploitation du stockage ;
- Des entretiens avec les principaux acteurs du projet ;
- Des visites et investigations sur le terrain ;
- Des analyses d'impacts/causes/conséquences/mesures compensatoires ainsi que des potentielles externalités ont été réalisées ;
- L'exploitation de données et d'informations existantes et issues d'études techniques.

Pour étudier les effets du projet d'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye, l'étude s'est appuyée sur la bonne connaissance de projet similaire. Elle a bénéficié de l'expérience acquise par Storengy avec l'appui des instances locales pour intégrer les équipements et leur exploitation dans un environnement bien connu.

L'évaluation des effets a consisté en une analyse systématique par unité environnementale (géologie, eau, paysage).

La détermination des effets résulte directement du retour d'expérience de l'exploitation antérieure du stockage.

Les impacts prévisibles de la poursuite de l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye ont été estimés selon :

- La sensibilité, évaluée dans l'état initial, des thèmes constitutifs du paysage : structures, textures, ambiances, vues, fréquentation et patrimoine ;
- L'analyse objective des résultats des mesures compensatoires déjà mises en œuvre.

Les impacts sur la faune et la flore sont évalués à partir des caractéristiques du projet, des constatations sur sites (études faune/flore), ainsi que par la bibliographie existante.

L'incidence sonore du fonctionnement des équipements/installations sur l'environnement, est évaluée en prenant en compte :

- Les émergences acoustiques des futurs équipements utilisés ;
- L'éloignement des sites des premières habitations.

2. REDACTEURS ET ETUDES COMPLEMENTAIRES

La présente étude d'impact a été réalisée par CVA Engineering :

- Mme WLODARCZYK - Coordinatrice de projet (Ingénieur d'Études en Environnement) ;
- Mme MONTROYA - Collecte des informations et rédaction (Technicienne Sécurité Environnement) ;
- Mme GEMAIN - Rédaction, correction et relecture (Anthropologue) ;
- Mme ADAM - Tableaux et cartographies (Technicienne Environnement).

Les données des études réalisées par des tierces expertises ont été intégrées à la présente étude :

- SCE - Avril 2006 « Dossier d'incidences Natura 2000 - Site d'Importance Communautaire (SIC) de la Forêt de Trois Fontaines au titre des articles L414-4 à L414-7 et des articles R214-3 à R214-39 du Code de l'Environnement » ;
- ATHENA NATURE « Suivi de la population de sonneur à ventre jaune et des chiroptères de la Directive Habitat » Novembre 2016 - Octobre 2017 - Novembre 2018.

3. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES ET SUPPORTS

Les informations utilisées pour la constitution de la présente étude d'impact sont issues de la consultation des services et sites Internet suivants :

- Diverses sources de données / documents
 - DREAL Grand-Est ;
 - ONF ;
 - Parc Naturel Régional de Lorraine ;
 - ARS Grand-Est ;
 - INSEE ;
 - CCI Marne Champagne ;
 - CCI Grand-Est ;
 - INRAP ;
 - DRAAF Grand-Est ;
 - METEO France ;
 - IGN.
- Bibliographie :
 - Portrait de territoires 2020 (Marne, Haute-Marne, Meuse) ;
 - Agreste Mémento ;
 - Filière forêt - bois / DRAAF Grand-Est ;
 - EPRI Meuse et Seine Normandie ;
 - Document d'Objectifs (DOCOB) Forêt domaniale de Trois-Fontaines 2006-2011 ;
 - Directive Natura 2000 ;
 - ATMO - Bilan de la qualité de l'air 2019 ;
 - Fiches MESO.
- Sites internet
 - Données hydrographiques :
 - sandre.eaufrance.fr
 - sigessn.brgm.fr
 - gesteau.fr
 - eau-seine-normandie.fr

- Milieux naturels
 - marne.gouv.fr
 - haute-marne.gouv.fr
 - meuse.gouv.fr
 - agriculture.gouv
 - geoportail.fr
 - Infoterre.brgm
 - Inpn.mnhn.fr
 - Zones-humides.org
 - Natura2000.fr
 - Reserves-naturelles.org
 - Tramevertetbleue.fr
- Milieux humains et données économiques
 - saint-dizier.fr
 - portesdemeuse.fr
 - Sites des différentes communes de la zone d'étude
- Risque majeurs
 - georisques.fr
- Patrimoine culturel, archéologique et historique
 - atlasdespatrimoines.fr
 - Culture.gouv.fr
- Divers
 - peche51.fr / peche55.fr / peche52.fr
 - A3fv.org (voies vertes)
 - Velo-territoires.org

4. DIFFICULTES RENCONTREES

Globalement, aucune difficulté majeure n'a été rencontrée pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

Cependant l'absence d'un état initial antérieur à l'exploitation du stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye n'a pas permis d'analyser l'impact des installations sur le milieu environnemental existant au préalable et plus particulièrement pour analyser l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.