

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



SOMMAIRE
DECEMBRE 2020

Le présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) a été constitué conformément aux articles R.181-13 et suivants du code de l'environnement.

Le *Tableau 3* ci-dessous précise la concordance entre les éléments à joindre à une demande d'autorisation environnementale et les pièces constitutives du présent dossier.

La Pièce intitulée « Étude de Dangers » est confidentielle et non diffusée au grand public sauf son Résumé Non Technique.

Tableau 1 : Concordance des pièces constitutives du DDAE

Référence réglementaire		Pièces du DDAE
Article R181-13 du code de l'environnement	Présentation du pétitionnaire	Pièce 1 « Présentation du pétitionnaire »
	La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement	Pièce 3 « Étude d'Impact »
	Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit	Pièce 1 « Présentation du pétitionnaire »
	Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées	Pièce 3 « Pièce Étude d'Impact » Pièce 4 « Étude des incidences sous-sol » Pièce 5 « Étude de Dangers »
	Étude d'Impact	Pièce 3 « Étude d'Impact » Pièce 4 « Étude des incidences sous-sol »
	Note de présentation non technique	Pièce 2 « Présentation non technique du projet »
Article D 181-15-2 du code de l'environnement	1° Lorsque le pétitionnaire requiert l'institution de servitudes d'utilité publique prévues à l'article L.515-8 pour une installation classée à implanter sur un site nouveau	Le dossier relatif aux Servitudes d'Utilité Publique (SUP) feront l'objet d'un dépôt ultérieur
	2° Les procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation	Pièce 5 « Étude de dangers »
	3° Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 181-27	Pièce 1 « Présentation du pétitionnaire »
	4° Pour les installations destinées au traitement des déchets, l'origine géographique prévue des déchets ainsi que la manière dont le projet est compatible avec les plans prévus	N/A

Référence réglementaire		Pièces du DDAE
	5° Pour les installations soumises à l'autorisation mentionnée au premier alinéa de l'article L. 229-6	N/A
	6° Lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14 et si le projet relève des catégories mentionnées à l'article L. 516-1 , l'état de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18 .	N/A
	7° Pour les installations mentionnées à la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V, les compléments prévus à l'article R. 515-59	N/A
	8° Pour les installations mentionnées à l'article R. 516-1 ou à l'article R. 515-101, le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1	Pièce 6 « Garanties financières »
	9° Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants.	Pièce 2 « Présentation non technique du projet »
	10° L'étude de dangers	Pièce 5 « Étude de dangers »
	11° Pour les installations à implanter sur un site nouveau	N/A
	12° Pour les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent	N/A
	13° Dans les cas mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-9 , la délibération ou l'acte formalisant la procédure d'évolution du plan local d'urbanisme, du document en tenant lieu ou de la carte communale	N/A
CERFA		Pièces du DDAE
2.3	Parcelles cadastrées	Pièce 1 « Présentation du pétitionnaire »
3.	Identification du demandeur	Pièce 1 « Présentation du pétitionnaire »
4.1.1.	Description du projet	Pièce 2 « Présentation non technique du projet »
4.1.2.	Description des moyens de suivi et de surveillance	Pièce 5 « Étude de Dangers »
4.1.3.	Description des moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées	Pièce 3 « Étude d'Impact » Pièce 4 « Étude des incidences Sous-sol »
Pièce Jointe n°1	Plan de situation du projet	Pièce 2 « Présentation non technique du projet » Pièce 3 « Étude d'Impact »

Référence réglementaire		Pièces du DDAE
Pièce Jointe n°2	Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier	Pièce 2 « Présentation non technique du projet » Pièce 3 « Étude d'Impact »
Pièce Jointe n°4	Étude d'Impact	Pièce 3 « Étude d'Impact » Pièce 4 « Étude des incidences Sous-sol »
Pièce Jointe n°7	Une note de présentation non technique du projet	Pièce 2 « Présentation non technique du projet »
Pièce Jointe n°46	Une description des procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation	Pièce 2 « Présentation non technique du projet »
Pièce Jointe n°47	Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 181-27 dont le pétitionnaire dispose	Pièce 6 « Garanties financières »
Pièce Jointe n°48	Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200	Pièce 2 « Présentation non technique du projet »
Pièce Jointe n°49	L'étude de dangers	Pièce 5 « Étude de dangers »
Pièce Jointe n°52	La manière dont le projet est compatible avec les plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement (les plans nationaux de prévention et de gestion des déchets) et L. 4251-1 du code des collectivités territoriales (le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires)	Pièce 3 « Étude d'Impact »
Pièce Jointe n°60	Le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1	Pièce 6 « Garanties financières »

PIECE 1 - PRESENTATION DU PETITIONNAIRE

1. Présentation de la demande

- 1.1. Nature de la demande
- 1.2. Localisation du projet

2. Présentation du pétitionnaire

- 2.1. Présentation générale
- 2.2. Renseignements administratifs du pétitionnaire
- 2.3. Qualité du signataire

3. Justification des capacités techniques

- 3.1. Storengy France - Opérateur de stockage en Europe
- 3.2. Stockages souterrains exploités par Storengy
- 3.3. Une grande variété de techniques et de contextes
- 3.4. Des équipes compétentes et innovantes
- 3.5. Une compétence entretenue par la recherche
- 3.6. Moyens Humains pour exploiter le stockage de Trois-Fontaines l'Abbaye

4. Justification des capacités financières

Annexes

Annexe 1 : Convention d'amodiation entre GDF SUEZ et Storengy

Annexe 2 : Délégation de pouvoirs du signataire

PIECE 2 - PRESENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET

1. Description du projet

- 1.1. Présentation générale du projet
- 1.2. Modalités de fonctionnement du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye

2. Rubriques ICPE concernées

3. Méthodes d'exploitation envisagées

- 3.1. Schéma d'exploitation
- 3.2. Puits et installations

Annexes

Annexe 1 : Plan d'ensemble des installations au 1/200

PIECE 3 A – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

1. Contexte de la demande

- 1.1. Objet du dossier
- 1.2. Contexte réglementaire

2. Présentation du projet

- 2.1. Description du projet
- 2.2. Localisation du projet

3. Justification du projet

- 3.1. Aspect environnemental
- 3.2. Aspect économique

4. Résumé Non Technique de l'Étude d'impact

- 4.1. Méthodologie suivie
- 4.2. État initial
- 4.3. Incidences du projet et mesures associées

PIECE 3 E – ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE 1- INTRODUCTION

CHAPITRE 2- PRESENTATION DU PROJET

1. Description du projet

- 1.1. Contexte historique
- 1.2. Localisation du projet
- 1.3. Description du projet

2. Contexte réglementaire

- 2.1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
- 2.2. Documents d'urbanisme
- 2.3. Réglementations applicables

CHAPITRE 3- ETAT INITIAL

1. Introduction

- 1.1. Présentation de la méthodologie / état initial
- 1.2. Présentation de la zone d'étude

2. Milieu physique

- 2.1. Contexte géographique et topographique
- 2.2. Cadre géologique et pédologique
- 2.3. Cadre climatique
- 2.4. Cadre hydrologique et hydrogéologique
- 2.5. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- 2.6. Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
- 2.7. Contrat de Milieu
- 2.8. Usages de l'eau

3. Milieu humain

- 3.1. Communauté de communes
- 3.2. Population et démographie
- 3.3. Habitat
- 3.4. ACTIVITES ECONOMIQUES
- 3.5. TRANSPORTS ET INFRASTRUCTURES

4. Milieu naturel

- 4.1. ENVIRONNEMENT NATUREL DE LA ZONE D'ETUDE
- 4.2. OCCUPATION DES SOLS
- 4.3. ETAT DES LIEUX DE LA FAUNE ET DE LA FLORE
- 4.4. SITES CLASSES ET INSCRITS
- 4.5. QUALITE DE L'AIR - POLLUTION LUMINEUSE
- 4.6. PATRIMOINE PAYSAGER, ARCHEOLOGIQUE ET ARCHITECTURAL
- 4.9. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES
- 4.10. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL

CHAPITRE 4- JUSTIFICATION ET ENJEUX

- 1. Pourquoi redémarrer le site de Trois Fontaines l'Abbaye ?**
- 2. Sécurité du site**
- 3. Storengy et l'environnement**
- 4. Rappel des études réalisées par Storengy sur le site de Trois-Fontaines-l'Abbaye**
- 5. Actions de Storengy en faveur de la biodiversité**

CHAPITRE 5- ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES

- 1. Effets du projet sur le milieu physique et mesures associées**
 - 1.1. Topographie et paysage
 - 1.2. Sols
 - 1.3. Ressources en eau
 - 1.4. Qualité de l'air
- 2. Effets sur le milieu humain et mesures associées**
 - 2.1. Impacts visuels
 - 2.2. Impacts sonores
 - 2.3. Servitudes et réseaux
 - 2.4. Accès et circulation
 - 2.5. Retombées économiques du projet
 - 2.5. Effets sur le milieu naturel et mesure associées
 - 2.6. Sites naturels protégés
- 3. Effets sur le patrimoine**
 - 3.1. Aspects relatifs au patrimoine architectural
 - 3.2. Aspects relatifs au patrimoine archéologique
- 4. Gestion des déchets**
- 5. Coûts des mesures environnementales**
- 6. Effets cumulés**
- 7. Remise en état**
- 8. Impact du projet sur la santé et la sécurité des populations**
 - 7.1.1. Identification des effets sur la santé des populations
 - 7.1.2. Mesures prises pour limiter l'impact sur la santé des populations
 - 7.1.3. Sécurité des personnes - Accident de personne non autorisée
- 9. Tableau récapitulatif - Incidences et mesures**

CHAPITRE 6- METHODOLOGIE ET SOURCES

- 1. Méthodologie**
- 2. Rédacteurs et études complémentaires**
- 3. Sources bibliographiques et supports**
- 4. Difficultés rencontrées**

ANNEXES

ANNEXE 1 : ARRETE PREFECTORAL N°2010-A-88-IC

ANNEXE 2 : ARRETE INTER-PREFECTORAL N°2014-APC-77-IC

ANNEXE 3 : DÉCRET DU 17 JANVIER 2011

ANNEXE 4 : CARTE DES LIMITES DU PERIMETRE DE STOCKAGE DE TROIS-FONTAINES-L'ABBAYE AU 1/25 000

ANNEXE 5 : ROSE DES VENTS

ANNEXE 6 : FICHES COURS D'EAU

ANNEXE 7 : CARTES DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE

ANNEXE 8 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES DES EMPLACEMENTS DES PUIITS ET DE L'HABITAT ALENTOUR

ANNEXE 9 : EXTRAIT DE L'ETUDE FAUNE / FLORE DE 2006

ANNEXE 10 : RAPPORT D'ACTIVITE QUINQUENNAL DE 2016

ANNEXE 11 : FICHES DES ESPECES DE CHIROPTERES INSCRITES A LA LISTE ROUGE DES ESPECES

ANNEXE 12 : FICHES DES OISEAUX CITES A L'ANNEXE 1 DE LA DIRECTIVE OISEAUX

ANNEXE 13 : FICHES DES AMPHIBIENS ET REPTILES INSCRITS SUR LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES

ANNEXE 14 : FICHE RELATIVE AU SITE RAMSAR

ANNEXE 15 : FICHE RELATIVE AU SITE NATURA 2000 « FORETS DE TROIS-FONTAINES »

ANNEXE 16 : TABLEAU RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES DES ZNIEFF

ANNEXE 17 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE LA STATION CENTRALE ET DES EMPLACEMENTS DE PUIITS

ANNEXE 18 : DOCUMENT STORENGY RELATIF AUX EMISSIONS ATMOSPHERIQUES DES REGENERATIONS DU SITE DE TROIS-FONTAINES-L'ABBAYE

PIECE 4 - ETUDE D'INCIDENCE SOUS-SOL

CHAPITRE 1 INTRODUCTION

CHAPITRE 2 RESUME NON TECHNIQUE

CHAPITRE 3 PRESENTATION DU PROJET

- 1. Introduction**
- 2. Description du projet**
 - 2.1. Le sous-sol
 - 2.2. Les puits
- 3. Les scénarios d'exploitation**
 - 3.1. Les scénarios d'exploitation
 - 3.2. Les scénarios de phase d'arrêt d'exploitation

CHAPITRE 4 ETAT INITIAL

- 1. Le rappel de l'exploration**
- 2. La pression vierge**
- 3. Les volumes de gaz initialement en place**

CHAPITRE 5 ÉTAT ACTUEL

1. **L'incidence de l'exploitation passée sur le volume de gaz en place et la saturation**
2. **L'incidence en pression**
 - 2.1. Évolution de pression observée aux puits
 - 2.2. La subsidence
 - 2.3. Sismicité induite

CHAPITRE 6 ANALYSE DES EFFETS FUTURS

1. **L'incidence sur le volume de gaz en place et la saturation**
2. **L'incidence en pression**
 - 2.1 Évolution de pression
 - 2.2 La subsidence
 - 2.3 Sismicité induite

CHAPITRE 7 EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

CHAPITRE 8 MESURES D'EVITEMENT - COMPENSATION

1. **Le dispositif de surveillance en place**
2. **Les prévisions d'évolution du dispositif**

CHAPITRE 9 METHODES UTILISEES

CHAPITRE 10 CONCLUSION

ANNEXES

ANNEXE A : REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXE B : ETUDES ALTAMIRA - RAPPORT TECHNIQUE – ETUDE HISTORIQUE INSAR AU NORD DE ST DIZIER - ETUDES SENTINEL-1 (2015-2019), ENVISAT (2004-2010) ET ERS (1995-2000), RAPPORT ALTAMIRA, 2019

ANNEXE C : RECHERCHE D'EVENEMENTS SISMIQUES AUTOUR DU SITE DE TROIS-FONTAINES, RAPPORT INTERNE STORENGY, 2020

ANNEXE D : TIERCE-EXPERTISE DU DOSSIER DE REDEMARRAGE DU SITE STORENGY DE TROIS-FONTAINES-L'ABBAYE (MARNE) - RAPPORT DU BRGM - OCTOBRE 2020

PIECE 5 A - RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

- 1 **Objectif du Résumé Non Technique**
- 2 **Introduction**
- 3 **Présentation du site**
 - 3.1 Localisation du stockage
 - 3.2 Découverte et exploitation du gisement
 - 3.3 Conversion en stockage
- 4 **Contexte réglementaire**
 - 4.1 Contexte général

4.2 Contexte réglementaire spécifique au site de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye

5 Description des installations

6 Démarche de l'étude de dangers et de l'analyse des risques

6.1 Détermination de la gravité d'un accident

6.2 Détermination de la classe de probabilité d'un phénomène dangereux

6.3 Détermination du niveau de risque d'un accident

7 Analyse des risques du site de Trois-Fontaines-l'Abbaye

7.1 Identification des potentiels de dangers

7.2 Analyse des risques

8 Identification des mesures de maîtrise des risques

9 Synthèse de l'analyse des risques

10 Cartographie des effets

10.1 Périmètres proposés pour la maîtrise de l'urbanisation

10.2 Périmètres des plans d'urgence

11 Conclusion de l'étude de dangers

PIECE 5 B - ETUDE DE DANGERS (NON COMMUNICABLE AU PUBLIC)

CHAPITRE 1 INTRODUCTION

CHAPITRE 2 PRESENTATION DU SITE

1 Découverte et exploitation du gisement

2 Conversion en stockage

3 Caractéristiques de la structure

CHAPITRE 3 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1 Contexte général

2 Contexte réglementaire spécifique au site de stockage de Trois-Fontaines-l'Abbaye

2.1 Exploitation du stockage souterrain et des installations de surface

2.2 Installations classées pour la protection de l'environnement

CHAPITRE 4 ENVIRONNEMENT DU STOCKAGE

1 Environnement naturel du stockage

1.1 Aspect géographique général

1.2 Données météorologiques

1.3 Données géologiques et hydrogéologiques

1.4 Données relatives à la sismicité

1.5 Données hydrographiques

2 Urbanisation / ouvrages dans l'environnement du stockage

- 2.1 Zones habitées
- 2.2 Activités industrielles extérieures à l'établissement
- 2.3 Voies de communication proches
- 2.4 Réseaux publics et canalisations proches
- 2.5 Planification de l'usage des sols

CHAPITRE 5 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

1 Configuration d'exploitation

2 Généralités sur l'exploitation du stockage souterrain de Trois-Fontaines-l'Abbaye

3 Les plateformes de puits

- 3.1 Description des puits d'exploitation et de surveillance
- 3.2 Description des installations méthanol du puits SOE 3
- 3.3 Type de puits
- 3.4 Les dispositifs de sécurité des plates-formes puits
- 3.5 La maintenance des puits

4 Les collectes

5 La station centrale

- 5.1 Description et principe de fonctionnement
- 5.2 Exploitation
- 5.3 Mise en sécurité
- 5.4 Maintenance

CHAPITRE 6 MANAGEMENT DE LA SECURITE

1 Système de management intégré de Storengy

2 Système de management de la sécurité de Trois-Fontaines-l'Abbaye

CHAPITRE 7 IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS

1 Identification et caractérisation des dangers

- 1.1 Dangers liés aux produits mis en œuvre
- 1.2 Facteurs de risques liés au sous-sol
- 1.3 Dangers d'origine naturelle
- 1.4 Dangers liés à l'activité externe au site
- 1.5 Dangers liés à l'activité interne au site

2 Étude de réduction des dangers

- 2.1 Substitution des produits mis en œuvre par des produits moins dangereux
- 2.2 Réduction des quantités mises en jeu et choix de conception

3 retour d'expérience sur site et sur installations similaires

- 3.1 Accidentologie interne au site
- 3.2 Accidentologie sur l'ensemble des sites de STORENGY

3.3 Accidentologie de l'industrie gazière

CHAPITRE 8 ANALYSE DES RISQUES

1 Analyse Préliminaire des Risques (APR)

1.1 Objectifs d'une Analyse Préliminaire des Risques

1.2 Méthodologie retenue

1.3 Synthèse des scénarios issus de l'APR

1.4 Évaluation des conséquences de chacun des phénomènes dangereux retenus à l'issue de l'APR

2 Étude détaillée des risques

2.1 Classification des scénarios sortant du site dans l'échelle d'appréciation de la gravité

2.2 Synthèse des gravités associées à chacun des phénomènes dangereux

2.3 Caractérisation de la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux

2.4 Synthèse et justification des probabilités associées à chacun des phénomènes dangereux

2.5 Estimation de la cinétique

2.6 Effets dominos

CHAPITRE 9 CLASSEMENT DES ACCIDENTS MAJEURS

1 Plateformes des puits

2 Collectes

3 Station centrale

4 Matrice d'acceptabilité

5 Résultats

CHAPITRE 10 MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

1 Définition relative aux fonctions de sécurité

2 Identification des mesures permettant de réduire la gravité d'un événement redouté

3 Identification des mesures permettant de réduire la probabilité d'un événement redouté

4 MMR permettant d'écarter des phénomènes dangereux

4.1 Plateformes de puits

4.2 Station centrale

CHAPITRE 11 EQUIPEMENTS CRITIQUES AU SEISME

1 Plateformes de puits

2 Collectes

3 Station centrale

CHAPITRE 12 PERIMETRES PROPOSES POUR LA MAITRISE DE L'URBANISATION

CHAPITRE 13 MOYENS DE SECOURS ET PLANS D'URGENCE

1 Moyens intérieurs mobilisables

1.1 Personnel mobilisable

1.2 Moyens matériels

2 Moyens extérieurs mobilisables

3 Organisation de l'alerte

4 Les plans de secours

4.1 Le Plan d'Opération Interne (POI)

4.2 Dimensionnement des plans d'urgence

CHAPITRE 14 CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS

ANNEXES

ANNEXE 1 : PLAN D'IMPLANTATION GENERAL

ANNEXE 2 : ROSE DE VENT

ANNEXE 3 : FICHE CLIMATOLOGIQUE

ANNEXE 4 : PLAN DE SITUATION DES PUIITS ET DES COLLECTES

ANNEXE 5 : PLAN DU PUIITS SOE3

ANNEXE 6 : POLITIQUE QUALITE, SANTE, SECURITE, ENVIRONNEMENT ET RISQUES MAJEURS

ANNEXE 7 : FICHES DE DONNEES DE SECURITE (FDS) DES PRODUITS

ANNEXE 8 : LOCALISATION DES PRODUITS STOCKES

ANNEXE 9 : ARGUMENTAIRE NON-AGRESSION TRAVAUX DE TIERS SUR SITE

ANNEXE 10 : PRESENTATION DE PERSEE

ANNEXE 11 : TABLEAU DES PHENOMENES DANGEREUX

ANNEXE 12 : NŒUDS PAPILLON

ANNEXE 13 : ARGUMENTAIRE EFFETS MISSILES

PIECE 6 - GARANTIES FINANCIERES

1. Contexte réglementaire

2. Calcul des garanties financières

Annexes 5

Annexe 1 : Méthode de calcul et montant des garanties financières 6