



ARIANE GROUP

AJOUT DE LA FONCTION CH4 AU PF50

PJ N°4 : RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACTS

Référence	A2401.018	Réalisé par
Version	V2c	 1690 rue Aristide Briand - 76650 PETIT COURONNE Tél. : 02 35 68 87 64 - contact@securit-ingenierie.com www.securit-ingenierie.com
Date	Le 28/03/2024	
Rédacteur	H. MORIN	
Nb de pages	54	

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	4
2	DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT	5
2.1	Présentation générale du site, sa situation géographique, ses activités	5
2.2	Implantation de l'établissement	6
2.3	Localisation des principales zones	8
2.4	Principales activités, productions et utilités.....	9
2.5	Statut juridique et renseignements administratifs.....	10
2.6	Situation administrative	11
2.7	Organisation de l'établissement.....	11
2.8	Politique de Prévention des Accidents Majeurs et Système de Gestion de la Sécurité	11
3	DESCRIPTION DES MODIFICATIONS PROJETEES	12
3.1	Caractéristiques générales de l'installation.....	12
3.2	Contexte du projet et nouvelles fonctions ajoutées au banc	12
4	IMPACT DE LA MODIFICATION SUR LE CLASSEMENT DU SITE	16
4.1	Rubriques Installations Classées (IC).....	16
4.2	Impact du projet sur les rubriques du site	21
5	PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	22
5.1	Environnement humain, urbain et industriel.....	22
5.2	Topographie	24
5.3	Hydrogéologie : nappes souterraines	24
5.4	Hydrologie : eaux superficielles	25
5.5	Climatologie	25
5.6	Qualité de l'air	26
5.7	Le patrimoine naturel.....	27
5.8	Vestiges archéologiques	31
5.9	Voies de communication	31
6	ETAT INITIAL DE L'ETABLISSEMENT	32
6.1	Intégration paysagère.....	32
6.2	Consommation d'eau et rejets aqueux	32
6.3	Rejets atmosphériques.....	35
6.4	Bruit et vibration	36
6.5	Emissions lumineuses.....	36
6.6	Déchets.....	37
6.7	Trafic.....	37
7	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	38
8	INCIDENCES NOTABLES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX	39
8.1	Introduction	39
8.2	Incidences sur le sol et sous-sol.....	39
8.3	Incidences potentielles sur la faune et la flore	39
8.4	Mesures ERC.....	40
8.5	Modalités de suivi en phase chantier.....	40
9	INCIDENCES NOTABLES RESULTANT DE L'EXPLOITATION	41
9.1	Impact visuel	41
9.2	Impact sur le sol et le sous-sol	42
9.3	Impact sur l'eau	43
9.4	Impact sur l'air	45
9.5	Impact lié au bruit	47

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 2/54

9.6	Impact lié aux déchets.....	47
9.7	Impact lié au trafic.....	48
9.8	Impact sur la faune et la flore.....	48
9.9	7Commodité du voisinage.....	49
9.10	Utilisation rationnelle de l'énergie – gaz à effet de serre.....	50
9.11	Synthèse des mesures ERC.....	51
10	IMPACT SUR LA SANTE.....	52
11	INCIDENCE SUR L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ACCIDENT MAJEUR.....	52
12	EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS.....	52
13	RAISONS DU CHOIX DU SITE.....	53
14	COUT DES DISPOSITIONS PRISES POUR REDUIRE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT.....	53
15	CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION.....	54

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 3/54

1 INTRODUCTION

La société ARIANE GROUP située à Vernon exploite un établissement intégrant une activité de banc d'essai régie par différents arrêtés préfectoraux dont l'arrêté du 27 mars 1990 relatif au banc d'essai PF50.

L'établissement est classé SEVESO seuil haut.

ARIANE GROUP a un projet de modification du PF50 comprenant l'intégration d'un réservoir de méthane.

Ce projet nécessite le dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation environnementale, car il entraîne un franchissement du seuil d'autorisation pour la rubrique ICPE 4718 (passage de D à A Seveso SB).

Le contenu de l'étude d'impacts environnementale prévue au R181-13 5° du Code de l'Environnement est défini à l'article R. 122-5 du même code.

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.

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impacts.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts Page 4/54
-----------	---	---

2 DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT

2.1 Présentation générale du site, sa situation géographique, ses activités

Le site d'essais de la société ArianeGroup, objet de cette étude, est situé sur la commune de Vernon dans l'Eure (27). L'activité sur la zone d'essais est principalement liée à la propulsion cryotechnique.

Le site est classé SEVESO Seuil Haut, au titre de la rubrique 4715 relative au stockage d'hydrogène, et son exploitation est réglementée, entre autres, par l'arrêté préfectoral du 20 janvier 2022.

ArianeGroup dispose d'un autre établissement sur la commune de Vernon : il s'agit du Centre Administratif et Technique. D'un point de vue ICPE, ces deux établissements sont distincts. La présente étude d'impact porte exclusivement sur la zone d'essais.

2.1.1 ArianeGroup

La création de la société ArianeGroup en 2016 est issue de l'initiative commune des sociétés Airbus

La société ArianeGroup est une société comptant 8000 employés, ayant réalisé un chiffre d'affaires de 2,4 milliards € en 2022 et constituée de 13 sites en France et en Allemagne.

Elle est le maître d'œuvre des lanceurs européens Ariane et des missiles de la force de dissuasion océanique française.

2.1.2 Etablissement de Vernon

Situé à 75 km à l'ouest de Paris, en Normandie, l'établissement de Vernon est un des premiers employeurs industriels de l'Eure. Il a repris en 1971 les activités de propulsion-fusées du Laboratoire de Recherches Balistiques et Aérodynamique (LRBA) présentes sur le site depuis 1947. Il s'est ensuite fortement développé pour assurer la propulsion à liquides des lanceurs Ariane et emploie actuellement 850 personnes.

Le site, d'une superficie de 131 hectares, abrite les moyens et compétences pour concevoir, développer et produire les systèmes de propulsion cryotechnique pour lanceurs de satellites :

- Vulcain 2.1 (étage principal Ariane 6),
- VINCI (étage supérieur d'Ariane 6),
- PROMETHEUS (futur étage principal Ariane).

L'essentiel de l'activité concerne la propulsion cryotechnique : les moteurs actuellement en production sont le Vulcain®2.1 pour l'étage principal d'Ariane 6 et le Vinci pour l'étage supérieur d'Ariane 6. Le développement du moteur Prometheus est en cours, prévu notamment d'être utilisé pour un lanceur récupérable.

Le site abrite les fonctions rattachées hiérarchiquement aux Directions centrales de ArianeGroup - Direction d'établissement, Direction Technique, Direction de production, Direction Qualité, Direction des achats, Direction des Ressources Humaines, Systèmes Informatiques et Contrôle de Gestion, nécessaires au fonctionnement de l'Etablissement.

Le site d'essais couvre 116 hectares : il possède notamment 4 bancs d'essais moteurs cryotechniques et 3 bancs d'essais pour petits moteurs ou équipements. Il est classé Seveso seuil haut en raison des stockages d'hydrogène liquide. Avec plus de 50 années d'expérience de la conception, de la construction et de la mise en œuvre des gros bancs d'essais de moteur-fusée, ArianeGroup a développé l'ensemble des procédures lui permettant de maîtriser les risques associés à l'exploitation de sa zone d'essais.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 5/54

2.2 Implantation de l'établissement

L'établissement de la Zone d'Essais de la société ArianeGroup de Vernon est implanté dans la forêt de Vernon. Cette forêt se trouve en bordure du plateau du Vexin. Vernon constitue le point d'entrée de la Seine en Normandie et appartient au département de l'Eure (27). Vernon se trouve à l'extrême Est du département, à quelques kilomètres seulement des Yvelines (78) et du Val-d'Oise (95).

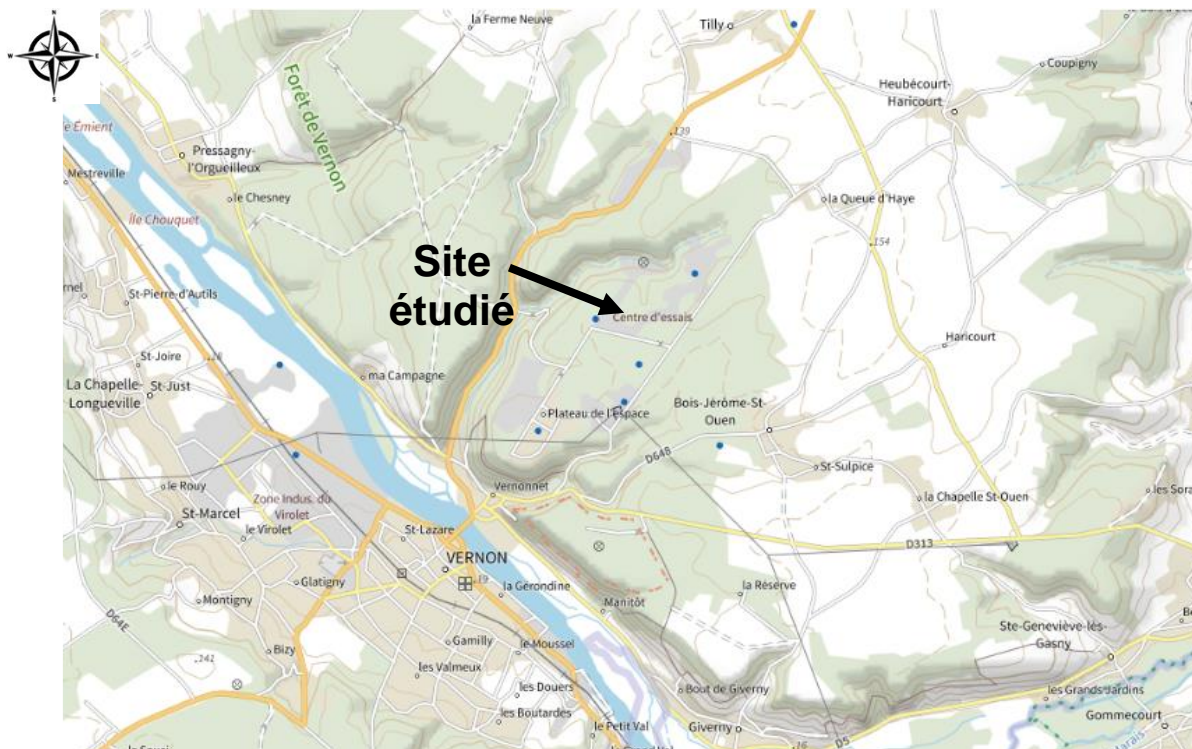


Planche 1 : Localisation du site (Source Géoportail)



Planche 2 : Localisation du CAT et du site d'essais

L'accès principal à l'établissement s'effectue par la RD181 qui relie Vernon à Gisors. Un accès secondaire est également possible par la route conduisant à l'ancien LRBA (D313 de Vernon à Gasny et C1 vers la Queue d'Haye).

Le site d'essais est implanté à cheval sur les communes de Vernon et de Tilly.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 6/54

Le terrain d'implantation appartient à la société ArianeGroup.

Le site de VERNON est limité :

- sur la rive gauche par un secteur de coteaux qui relie la vallée au plateau de Madrie en formant une sorte d'amphithéâtre ;
- sur la rive droite par des coteaux boisés séparant la vallée du plateau de Vexin.

L'unité de ce site est en outre renforcée par la présence d'importantes masses boisées : forêt de Bizy au Sud et forêt de Vernon au Nord.

A proximité immédiate du site d'essais, on trouve :

- *Vers le Nord* : une zone boisée, puis un plateau cultivé sur le territoire de la commune de Tilly ;
- *Vers l'Est* : une zone boisée puis un plateau sur le territoire de la commune de Heubecourt-Haricourt ;
- *Vers le Sud* : une zone boisée qui représente l'extrémité Est de la forêt de Vernon. Dans cette direction, on rencontre également les anciennes installations du LRBA dont une partie est prise en charge par la Société des Plateaux de l'Espace (SPL). Plus vers le Sud, l'on rencontre l'extrémité de Giverny puis la Seine ;
- *Vers l'Ouest* : un dénivelé important dans la forêt puis l'on remonte dans le bois de Saulseuses.

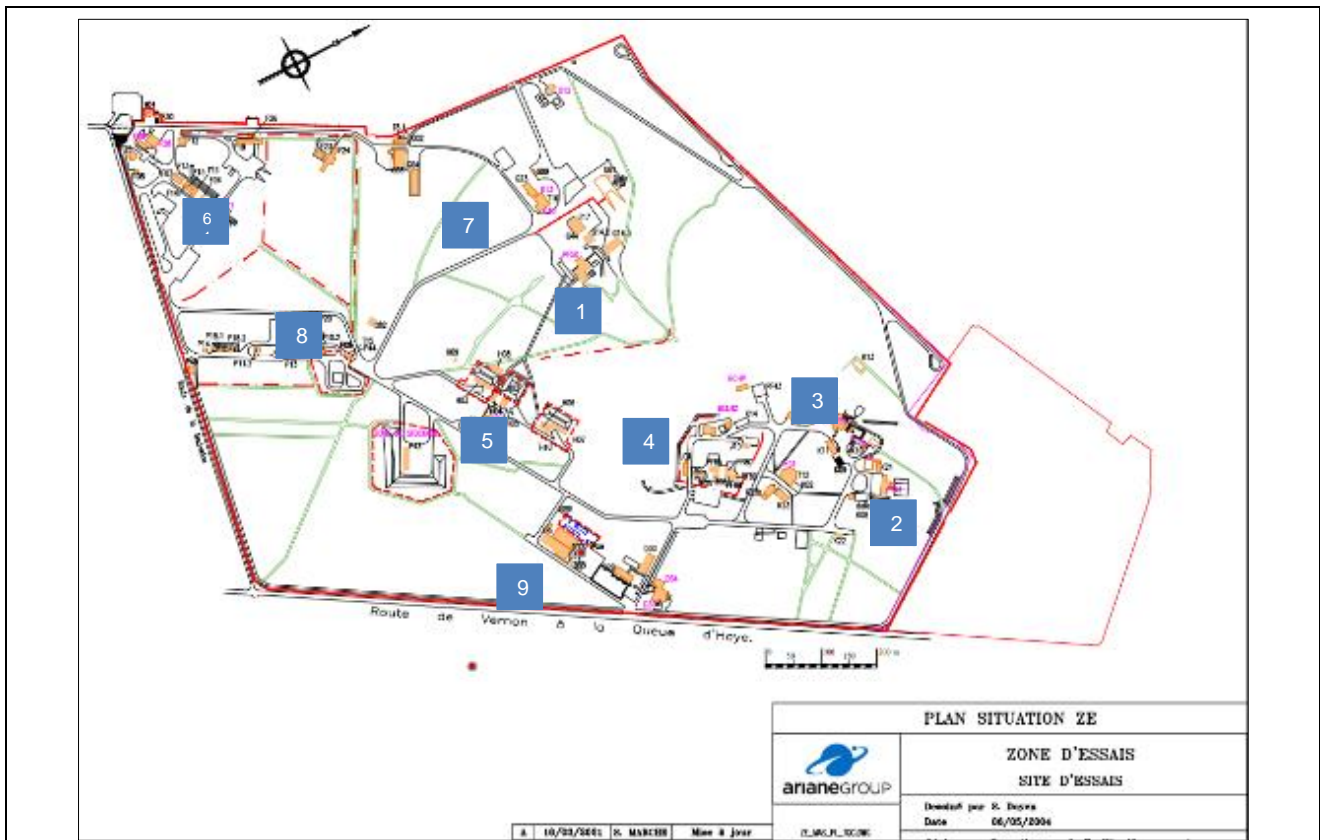


Planche 3 : Vue aérienne du site et des abords (Source Géoportail)

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 7/54

2.3 Localisation des principales zones

Le plan ci-dessous localise les principales installations de l'établissement.



N°	Nom de l'emplacement	N°	Nom de l'emplacement
1	Banc PF 50	6	Banc PF1 - Projet Bamocry
2	Banc PF 41	7	Banc PF20 - Projet Thémis
3	Banc PF 52	8	Bancs P20 et P46 - Projets Perseus & Colibri
4	BCLH2/ Projet Hyperion	9	Magasin
5	Zone H		

Planche 1 : Plan de masse du site d'essais de la société ArianeGroup

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 8/54

2.4 Principales activités, productions et utilités

Le site d'essais est un polygone de 116 hectares, clôturé sur la totalité de son périmètre. Il est subdivisé en « zones » ou « groupes » sur lesquels sont réalisées des activités spécifiques. Sur ces zones ou groupes sont implantés des bancs d'essai.

Les essais du moteur Vulcain s'effectuent sur le banc **PF50** et les essais THEMIS / PROMETHEUS s'effectuent sur le banc **PF20**, tous deux situés en zone G. Le projet de rajout de la fonction méthane au banc PF50 permettra de réaliser des essais de moteur Prometheus sur ce banc.

Les essais au **PF41** concernaient le moteur HM7B, faisant partie du groupe K.

Un troisième banc, le **PF52**, permet de réaliser des essais de turbopompes, générateurs de gaz et moteur VINCI. Le PF52 est également en zone K.

Un ensemble de bancs plus réduits est également exploité sur le site d'essais.

La **zone H** est une zone de servitude associée principalement au PF50, pour l'approvisionnement de celui-ci en hydrogène, méthane et oxygène liquides. C'est en zone H que sont produits les gaz neutres comprimés (azote à 25 bars et hélium à 250 bars) pour l'ensemble des bancs d'essais.

Le SEBALPY situé à proximité de la zone G est spécialisé dans toutes les activités pyrotechniques sur le site de Vernon, et est composé des bâtiments F23 et F24. Ces bâtiments sont utilisés pour les stockages, déstockages et travaux de préparation des éléments pyrotechniques. Les études pyrotechniques menées sur ces bâtiments indiquent que les phénomènes dangereux restent localisés et n'atteignent pas l'extérieur du site ni même des installations voisines en ZE.

En zone G, dans le bâtiment G03 exploité par **Safran**, des activités d'essais dédiées à la Propulsion Plasmique mettent en œuvre 3 caissons sous vide, dans lesquels des propulseurs de satellites sont testés. Seuls des gaz neutres sont utilisés dans ce bâtiment (azote, Xenon).

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 9/54

2.5 Statut juridique et renseignements administratifs

Raison sociale	ArianeGroup
Forme juridique	SAS
Adresse du siège social actuel	ArianeGroup 51 route de Verneuil 78130 Les Mureaux
Président	M. Gilles FONBLANC
Adresse postale de l'établissement	BP 802 27208 VERNON Cedex
Téléphone	02 32 21 72 00
Télécopie	02 32 21 27 01
Directeur de l'établissement	Jean-François DELANGE
Responsable du suivi du dossier	Rémi ARNAUD Service Sécurité du Site d'Essais Tél. : 02 32 71 41 57 Mail : remi.arnaud@ariane.group
Code APE de la société	3030Z (Construction Aéronautique et Spatiale)
Numéro SIRET (établissement)	519 032 247 000 73
Numéro d'inscription au registre de commerce	519 032 247 RCS Paris
Capital social	265 904 408 €

Tableau 1 : Statut juridique et renseignements administratifs d'ArianeGroup

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 10/54

2.6 Situation administrative

Le site de la société ArianeGroup est autorisé à exploiter un site d'essais sur la commune de Vernon par les arrêtés préfectoraux suivants :

Date des Arrêtés	Objets
20 janvier 2022	Autorisation d'exploiter une installation d'essais de moteurs spatiaux (remplace prescriptions de l'arrêté du 28/05/2019)

Tableau 2 : Arrêtés préfectoraux propre au site d'essais de Vernon

Le site est classé sous le régime Seveso Seuil Haut notamment par la rubrique n°4715 relative au stockage d'hydrogène. L'ensemble des rubriques de classement est précisé au paragraphe suivant.

2.7 Organisation de l'établissement

2.7.1 Effectifs et rythmes de fonctionnement

Le site emploie 121 personnes dans la zone d'essais (moyenne 2023). Le nombre de prestataires extérieurs est estimé à une moyenne quotidienne de 30 personnes.

Les horaires d'ouverture du site d'essais sont de 7 h à 19 h, et peut exceptionnellement donner lieu à des activités entre 6 h et 22 h.

Le travail s'effectue en un poste. Le site est fermé les week-ends et les jours fériés. Des activités peuvent exceptionnellement avoir lieu le samedi (opérations de maintenance en particulier).

2.7.2 Responsabilité, autorité, référentiels

La direction est assurée par le directeur d'établissement. Les services supports lui sont rattachés et comprennent :

- Moyens Généraux ;
- Sûreté ;
- Sécurité - Environnement ;
- Santé.

Les activités opérationnelles sont sous l'autorité :

- Du responsable du montage et du site d'essais,
- Du responsable de l'ingénierie des moyens sols,
- Du responsable de la production.

La responsabilité en matière de sécurité et d'environnement est confiée au directeur d'établissement, avec une délégation au responsable du montage et du centre d'essais, au responsable du laboratoire et au responsable de la production.

L'établissement possède un système de management SSE. Ce système s'appuie sur un référentiel documentaire et sur une organisation dédiée. Des revues de direction se tiennent tous les 6 mois et permettent au Comité de Direction de suivre l'avancement des actions programmées et de veiller au maintien de la conformité des installations et des pratiques d'exploitation.

Le système documentaire associé au système de management SSE est organisé selon une structure pyramidale classique. Le système de management SSE inclus le Système de la Gestion de la Sécurité.

2.7.3 Politique de Prévention des Accidents Majeurs et Système de Gestion de la Sécurité

Le site d'essais de la société ArianeGroup dispose d'une Politique de Prévention des Accidents Majeurs (PPAM), ainsi que d'un Système de Gestion de la Sécurité (SGS)

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 11/54

3 DESCRIPTION DES MODIFICATIONS PROJETEES

3.1 Caractéristiques générales de l'installation

Le projet consiste à modifier des installations existantes : le banc PF50 et la zone H, qui est la zone de servitude du banc PF50.

Le banc PF50 permet de tester la version 2.1 du moteur VULCAIN qui équipe le lanceur Ariane 6. Le premier essai a été réalisé en 2019.



Planche 20 : Vue d'ensemble du PF50

La Zone H est une zone de servitudes dont l'ensemble des équipements permet aux différents bancs de développer des applications propres aux métiers de la société ArianeGroup, tels que les essais des moteurs cryotechniques des étages de la fusée Ariane :

- Elle est associée principalement au banc PF50, pour l'approvisionnement de celui-ci en hydrogène et oxygène liquide, par l'intermédiaire de tuyauteries flexibles appelées « Kabel Metal » ;
- Elle permet de produire de l'hydrogène comprimé pour l'ensemble de la zone d'essais ;
- Elle produit également les gaz neutres comprimés (azote, hélium) pour l'ensemble de la zone d'essais.

3.2 Contexte du projet et nouvelles fonctions ajoutées au banc

Le projet consiste à modifier le banc PF50 pour lui permettre de réaliser des essais à feu de la prochaine génération de moteur-fusée fonctionnant avec un couple oxygène liquide / méthane liquide. Il s'agit plus particulièrement des moteurs Prometheus; les essais dont il est question sont les essais de qualification de ce moteur.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts Page 12/54
-----------	---	--

A la différence du moteur Vulcain, le moteur Prometheus est un moteur réallumable.

Le rajout d'un process méthane sur ce banc et sa zone de servitude (la zone H), conduit à devoir implémenter plusieurs fonctions dont :

- une fonction de stockage au PF50 (comprenant un réservoir LCH₄ (méthane liquide) et une cuvette de rétention déportée associée).
- une fonction de stockage de LCH₄ en zone H (comprenant un réservoir LCH₄, une cuvette de rétention déportée et une zone de dépotage).

L'ensemble des dépotages de LCH₄ sera ainsi réalisé en Zone H, dans une zone dédiée, éloignée des stockages du PF50.

L'objectif de ce projet est de permettre une réversibilité rapide entre les configurations L_{ox}/LH₂ et L_{ox}/LCH₄.

3.2.1 Implantation des nouvelles installations

3.2.1.1 Banc PF 50

Le PF50 est situé au centre du site d'essais, en zone G.

Le plan suivant couvre l'ensemble de la zone G du site d'essais et indique la localisation précise du PF50 au sein de cette zone (en rouge ci-contre). L'installation se trouve à environ 1000 mètres de l'entrée du site d'essais et à 600 mètres de la C1 ("route de la Queue d'Haye"), située à 900 mètres de l'entrée du site d'essais.

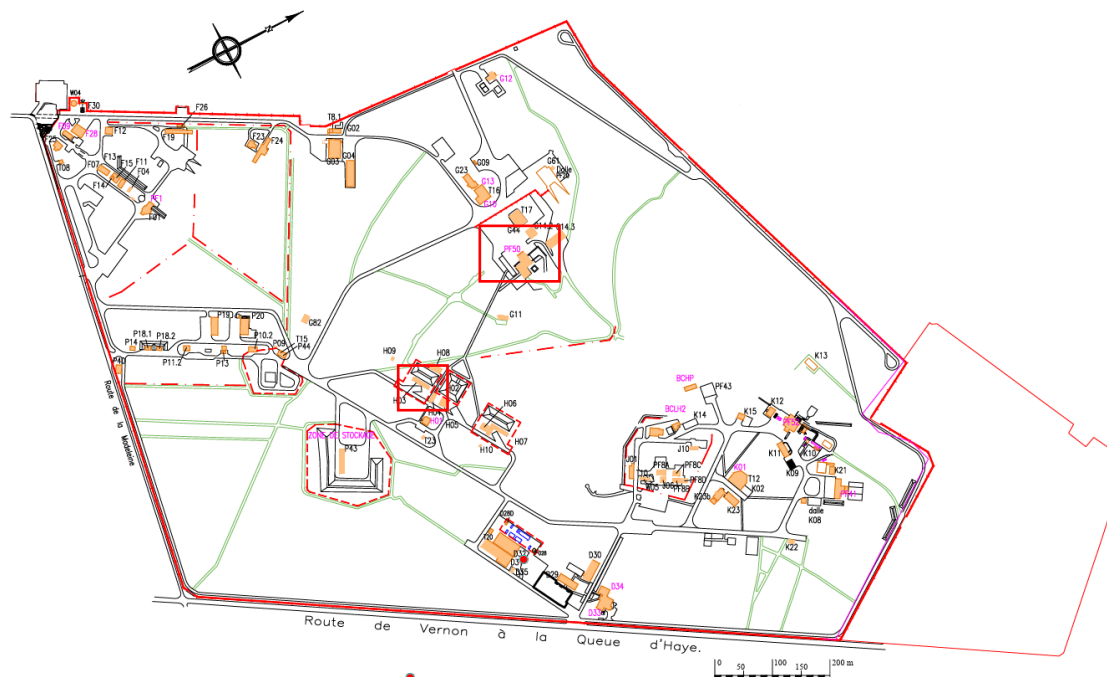


Planche 2 : Plan de la zone G et de la zone H du site d'essais

Le projet d'ajout de la fonction méthane consiste à rajouter un réservoir dans le prolongement du PF50, intégré à la superstructure existante.

Les Planches suivantes permettent de comparer les évolutions projetées à la situation actuelle.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts Page 13/54
-----------	---	--

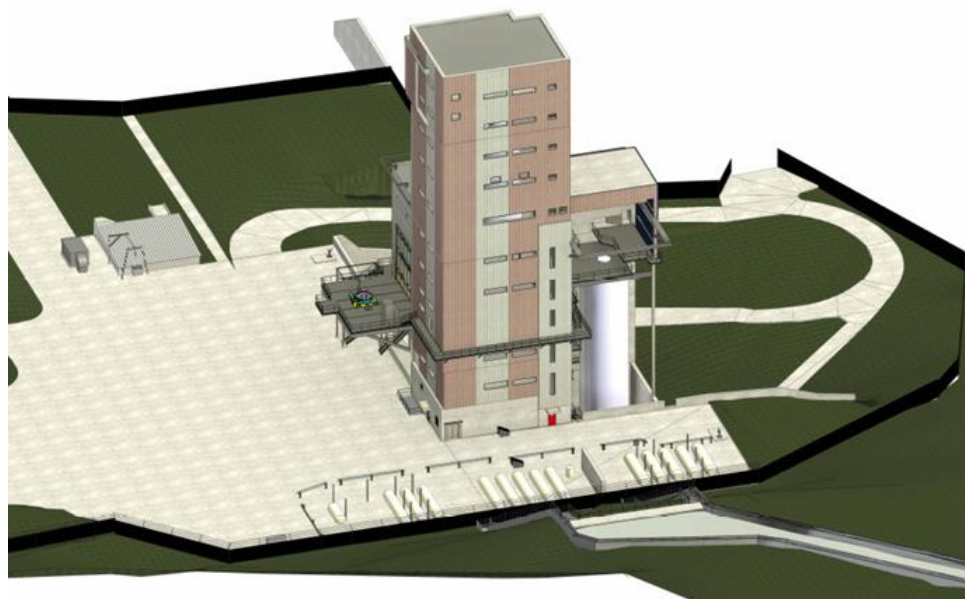


Planche 3 : Perspective du banc PF50 dans sa configuration actuelle

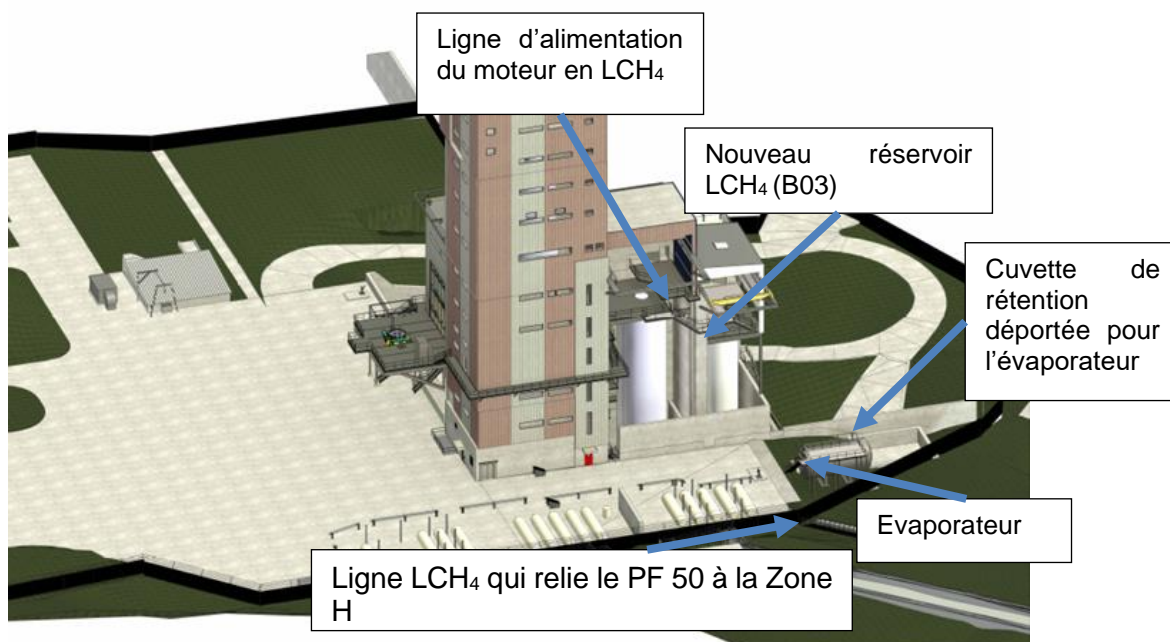


Planche 4 Esquisse du projet au PF50

La zone H continuera d'apporter les servitudes nécessaires au bon fonctionnement du banc. Il s'agit donc de relier les équipements méthane du banc PF50 à la zone H via une ligne méthane, similaire aux lignes cryogéniques existantes.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts Page 14/54
-----------	---	--

3.2.1.2 Zone H

La zone méthane implantée en zone H se situe dans la zone de l'ancien bâtiment de stockage H08. Cette zone permettra les opérations de dépotage de méthane et les transferts de méthane vers le réservoir de stockage du PF50.

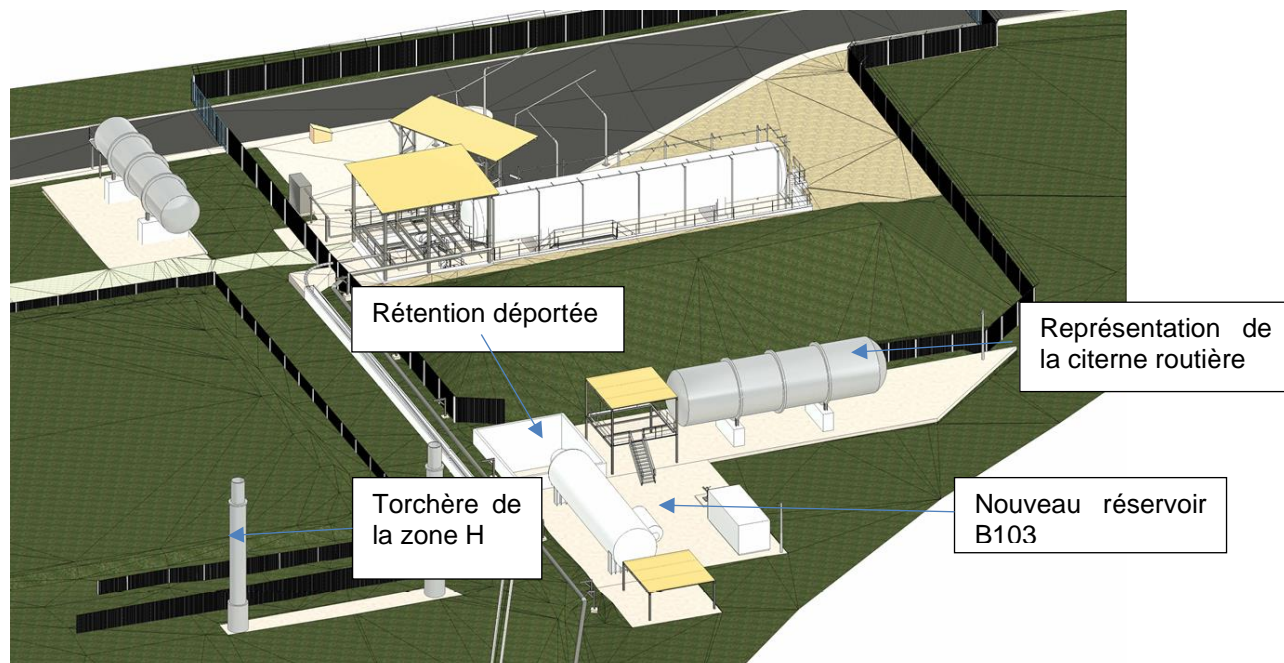


Planche 5 : Vue de profile de la zone H avec les modifications envisagées

3.2.2 Essais prévus pour le projet

Le banc PF50 permettra de réaliser des essais de moteur Vulcain et de moteurs Prometheus.

Les cadences prises en compte dans le cadre de ce projet sont :

- 9 essais par an en configuration Vulcain (L_{Ox}/LH_2) (inchangés par rapport aux données prises en compte dans l'EDD)
- 24 essais, d'une durée unitaire de 300s, par an en configuration Prometheus (L_{Ox}/LCH_4) pour la première année d'exploitation, pour la qualification de ce moteur.
- 50 essais par an, d'une durée unitaire de 30 s, pour des essais de réception en production.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 15/54

4 IMPACT DE LA MODIFICATION SUR LE CLASSEMENT DU SITE

4.1 Rubriques Installations Classées (IC)

Les rubriques de la Nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement prises en compte pour l'activité du site de la société ArianeGroup située à Vernon sont récapitulées dans le tableau suivant :

N° de rubrique		Désignation des activités ou substances	
4715	Hydrogène (numéro CAS 133-74-0) La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1) supérieure ou égale à 1 t : A 2) supérieure ou égale à 100 kg, mais inférieure à 1 t : D <i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 t</i>	Capacité totale présente sur le site : 90 t	4715 SH (R = 2km)
4725	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7)) La quantité susceptible d'être présente dans l'installation est : 1) supérieure ou égale à 200 t : A 2) supérieure ou égale à 2 t mais inférieure à 200 t : D <i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 200 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 2 000 t</i>	Capacité totale présente sur le site : 630 t.	4725 SB (R = 2km)
1414	Gaz inflammables liquéfiés (installation de remplissage ou de distribution de) : 1) installations de remplissage de bouteilles ou conteneurs 2) Installations desservant un stockage de gaz inflammable (stockage souterrain compris) Installations de chargement ou déchargement desservant un dépôt de gaz inflammables soumis à Autorisation	Avitaillement en hydrogène liquide et transfert d'hydrogène liquide entre Zone H et PF50	1414 A (R = 1km)
2931	Moteurs à explosion, à combustion interne ou à réaction, turbine à combustion (atelier d'essais sur banc de) : a).....Lorsque la puissance totale définie comme la puissance mécanique sur l'arbre au régime de rotation maximal, des moteurs ou turbines simultanément en essais est supérieure à 150 kW ou lorsque la poussée dépasse 1,5 kN : A	Bancs d'essais moteurs : Puissance totale : 2800 kN et 29,07 MW	2931 A (R = 2km)
2560	Travail mécanique des métaux et alliages A. Installations dont les activités sont classées au titre des rubriques 3230-a ou 3230-b : A B. Autres installations que celles visées au A, la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant : 1. Supérieure à 1000 kW : E 2. Supérieure à 150kW, mais inférieure ou égale à 1000kW : DC	Petits ateliers répartis sur le site, soit un total de 157 kW.	2560 DC

N° de rubrique		Désignation des activités ou substances	
2564	<p>Nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces (métaux, matières plastiques, etc.) par des procédés utilisant des liquides organohalogénés ou des solvants organiques</p> <p>A. Pour les liquides organohalogénés ou des solvants organiques volatils ⁽¹⁾, le volume des cuves de traitement étant :</p> <p>1. Supérieur à 1 500 litres : A</p> <p>2. Supérieur à 200 litres, mais inférieur ou égal à 1 500 litres : DC</p> <p>3. Supérieur à 20 litres, mais inférieur ou égal à 200 litres lorsque des solvants de mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F ou à phrases de risque R45, R46, R49, R60, R61 ou des solvants halogénés de mention de danger H341 ou étiquetés R40 sont utilisés dans une machine non fermée⁽²⁾ : DC</p> <p>⁽¹⁾ Solvant organique volatil : tout composé organique volatil (composé organique ayant une pression de vapeur de 0,01 kPa ou plus à une température de 293,15 K ou ayant une volatilité correspondante dans des conditions d'utilisation particulières), utilisé seul ou en association avec d'autres agents, sans subir de modification chimique, pour dissoudre des matières premières, des produits ou des déchets, ou utilisé comme agent de nettoyage pour dissoudre des salissures, ou comme dissolvant, dispersant, correcteur de viscosité, correcteur de tension superficielle, plastifiant ou agent protecteur</p> <p>⁽²⁾ Une machine est considérée comme fermée si les seules ouvertures en phase de traitement sont celles servant à l'aspiration des effluents gazeux.</p>	Fontaine de dégraissage (non fermée) : 60 L.	2564 DC
2910	<p>Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771.</p> <p>A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b)i) ou au b)iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie issus du b)v) de la définition de biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L541-4-3 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique nominale de l'installation est :</p> <p>1. supérieure ou égale à 20 MW : A</p> <p>2. supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20MW : D</p>	<p>➤ Installations de combustion au fioul</p> <ul style="list-style-type: none"> - Génération de vapeur PF 52 (Vinci) : 1500 kW - Chauffage des locaux (7 chaudières) : 750 kW <p>➤ Groupes électrogènes alimentés en fioul (PF50, PF52, PCS, G02) : 2340 kW</p> <p>Puissance maximale totale : 4,6 MW</p>	2910 DC

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 17/54

N° de rubrique		Désignation des activités ou substances	
4718	<p>Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1% en oxygène).</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>a. Supérieure ou égale à 50 t : A b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 50 t : DC</p> <p><i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 (à l'exclusion des stations de compression connexes aux canalisations de transport) : 50 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 (à l'exclusion des stations de compression connexes aux canalisations de transport) : 200 t</i></p> <p>(*) Une station d'interconnexion d'un réseau de transport de gaz n'est pas considérée comme une installation classée au titre la rubrique 4718</p>	<p>Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés</p> <p>Propane liquéfié sous pression : 6,24 t</p> <p>Méthane liquéfié : 14, 2 t</p> <p>Capacité totale présente sur le site 20,44 t</p>	4718 DC
1185	<p>Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage).</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>	Ensemble des installations (290 kg)	1185 NC
4320	<p>Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, contenant des gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 150 t : A 2. Supérieure ou égale à 15 t et inférieure à 150 t : DC</p> <p>Nota : les aérosols inflammables sont classés conformément à la directive 75/324/CEE relative aux générateurs aérosols. Les aérosols « extrêmement inflammables » et « inflammables » de la directive 75/324/CEE correspondent respectivement aux aérosols inflammables des catégories 1 et 2 du règlement (CE) n° 1272/2008.</p> <p><i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 150 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 500 t</i></p>	Ensemble des installations (100 kg)	4320 NC

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 19/54

N° de rubrique		Désignation des activités ou substances	
4321	<p>Aérosols extrêmement inflammables ou inflammables de catégorie 1 ou 2, ne contenant pas de gaz inflammables de catégorie 1 ou 2 ou des liquides inflammables de catégorie 1.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant</p> <p>1. Supérieure ou égale à 5 000 t : A 2. Supérieure ou égale à 500 t et inférieure à 5 000 t : D</p> <p>Nota : les aérosols inflammables sont classés conformément à la directive 75/324/CEE relative aux générateurs aérosols. Les aérosols « extrêmement inflammables » et « inflammables » de la directive 75/324/CEE correspondent respectivement aux aérosols inflammables des catégories 1 et 2 du règlement (CE) n° 1272/2008.</p> <p><i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 000 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 000 t</i></p>	Ensemble des installations (100 kg)	4321 NC
4331	<p>Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 1.000 t : A 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 1.000 t : E 3. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 100 t : DC</p> <p><i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 000 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 000 t</i></p>	Ethanol (300 kg) P20 : 0,3 t	4331 NC
4719	<p>Acétylène (numéro CAS 74-86-2).</p> <p>La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 1 t : A 2. Supérieure ou égale à 250 kg mais inférieure à 1 t : D</p> <p><i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 t</i></p>	Bouteilles de poste de soudage de l'atelier de soutien (110 kg)	4719 NC
4734	<p>Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naptas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant :</p> <p>2. Pour les autres stockages :</p> <p>a) Supérieure ou égale à 1 000 t : A b) Supérieure ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total : E c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total : DC</p> <p><i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 2 500 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 25 000 t</i></p>	<p>Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Génération de vapeur PF 52 (1 réservoir FOD enterré double enveloppe) : 12 m³ - Chauffage locaux (4 réservoirs FOD enterrés) : 29 m³ au total - Groupes électrogènes (3 cuves aériennes + 4 nourrices) : 6,4 m³ au total - PF 1 : 4 t (kérosène) <p>Soit au total 51,4 t.</p>	4734 NC

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 20/54

4.2 Impact du projet sur les rubriques du site

L'ajout de la fonction méthane modifie **la rubrique n°4718** du régime des installations classées pour l'Environnement de déclaration avec contrôle périodique (DC) à **Seveso Seuil Bas**. Ce changement est induit par un changement de quantité mise en œuvre sur le site de 20,44 tonnes à 147,31 tonnes.

Le site reste classé suivant la Nomenclature des Installations classées pour l'Environnement **Seveso Seuil Haut** par dépassement du seuil de 50 tonnes relatif à la rubrique n°4715 (stockage d'hydrogène).

N° de rubrique	Désignation des activités ou substances	Produits ou activités concernés	Régime
4718	<p>Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1% en oxygène).</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>a. Supérieure ou égale à 50 t : A b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 50 t : DC</p> <p><i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 (à l'exclusion des stations de compression connexes aux canalisations de transport) : 50 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 (à l'exclusion des stations de compression connexes aux canalisations de transport) : 200 t</i></p> <p>(*) Une station d'interconnexion d'un réseau de transport de gaz n'est pas considérée comme une installation classée au titre la rubrique 4718</p>	<p>Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés</p> <p><u>Propane liquéfié sous pression : 6,31 t</u></p> <p><u>Méthane liquéfié : 140, 2 t</u></p> <p><u>Méthane gazeux :0,80 t</u></p> <p>Capacité totale présente sur le site 147,31 t</p>	<p>4718 A SB (R=1km)</p>
1414	<p>Gaz inflammables liquéfiés (installation de remplissage ou de distribution de) :</p> <p>3) installations de remplissage de bouteilles ou conteneurs</p> <p>4) Installations desservant un stockage de gaz inflammable (stockage souterrain compris)</p> <p>b)..... Installations de chargement ou déchargement desservant un dépôt de gaz inflammables soumis à Autorisation</p>	<p>Avitaillement en hydrogène liquide et transfert d'hydrogène liquide entre Zone H et PF50</p> <p>Avitaillement en méthane liquide et transfert de méthane liquide entre Zone H et PF50</p>	<p>1414 A (R = 1km)</p>

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 21/54

5 PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

5.1 Environnement humain, urbain et industriel

5.1.1 Document d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Vernon a été approuvé par le Conseil Municipal le 21 octobre 2016, il a été révisé en 2020.

Le site est situé en zone UI ce qui correspond à un secteur d'activité. L'exploitation d'une ICPE dans cette zone est possible tel que défini dans le document d'urbanisme.

5.1.2 Servitudes d'urbanismes

D'après le PLU de Vernon l'établissement d'ARIANE GROUP présente une servitude d'utilité publique. Cette servitude est définie dans le PPRT « ARIANE GROUP ».

5.1.3 PPRT et PPRI

La commune de Vernon est couverte par le PPRT ARIANE GROUP.

La commune est également couverte par le PPRI de la Seine dans l'Eure, mais le site n'est pas concerné par le zonage.

5.1.4 Environnement humain

Les communes situées dans un rayon de 2 km autour du site ainsi que leur population sont répertoriées dans le tableau suivant :

Communes	Population totale 2020 (source INSEE)	Superficie (km ²)	Densité (hab/km ²)
Vernon	24 056	34.92	688.9
Bois-Jérôme-Saint-Ouen	748	10.51	71.2
Heubécourt-Haricourt	456	11.92	38.3
Tilly	141	12.19	9.5
Pressagny l'orgueilleux	696	10.27	68
TOTAL	26 097 habitants	79.81 km²	-

Tableau 3 : Evolution des populations des communes dans une rayon de 2 km autour du site (Source : INSEE)

Le site étudié se trouve :

- A l'Est à environ 1.7 km de Pressagny l'orgueilleux ;
- En bordure Sud de la commune de Tilly ;
- Au Sud-Ouest et à environ 600 m de Heubécourt-Haricourt ;
- Au Nord-Ouest et à environ 500 m de Bois-Jérôme-Saint-Ouen ;

Les premières habitations sont situées :

- Au Nord à environ 1 km du site ;
- Au Nord-Est à environ 480 m du site ;
- Au Sud-Est et à environ 1.16 km du site ;
- Au Sud-Ouest et à environ 1.6 km du site.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 22/54

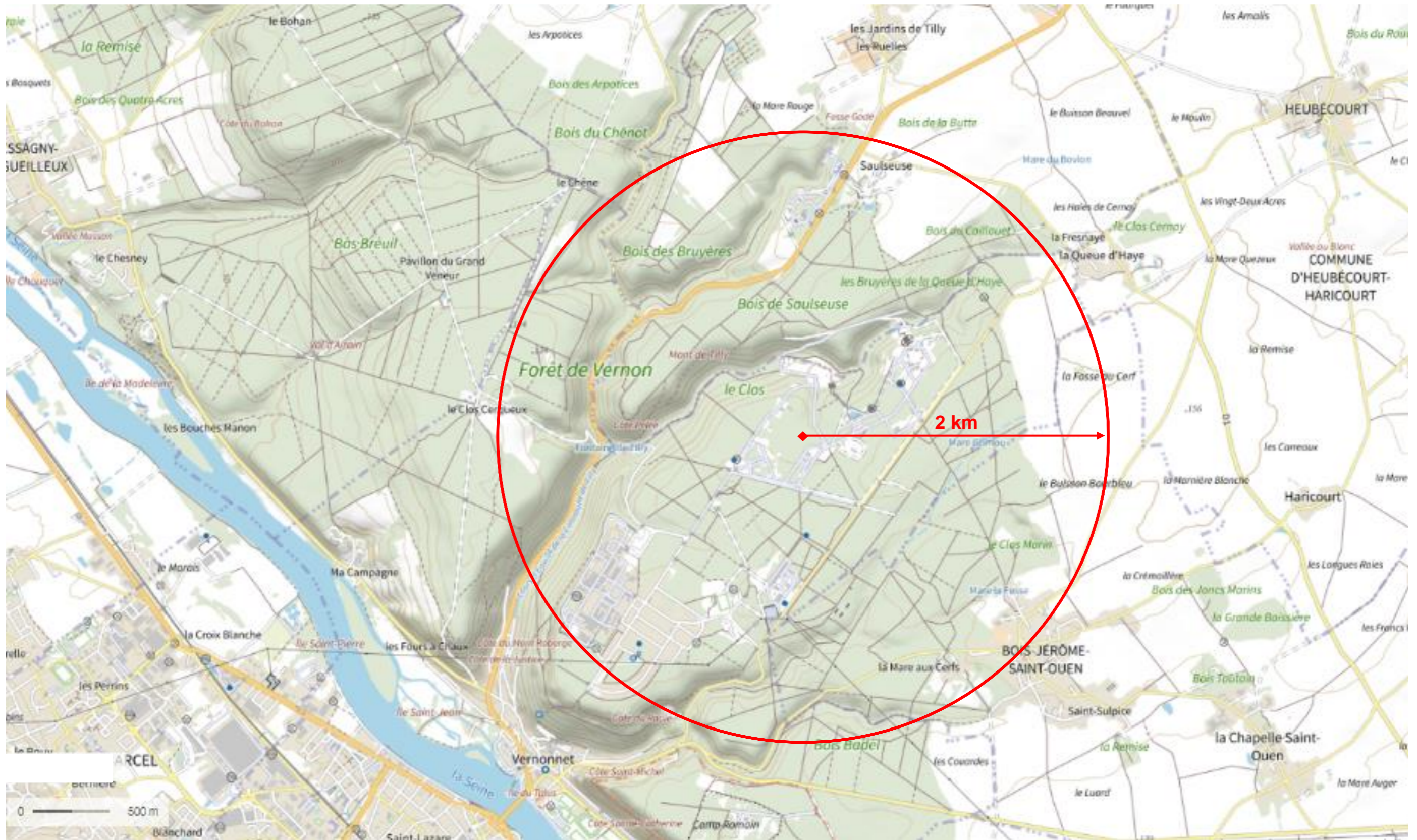


Planche 4 : Communes dans un rayon de 2 km autour du site (source Géoportail)

Les établissements recevant du public, les plus proches du PF 50 sont :

Repère	Nom type d'établissement	Adresse	Distance et direction par rapport au site
1	Foyer d'Accueil Médicalisé pour Adultes Handicapés (F.A.M.)	Castel des Bruyeres 27510 TILLY	N – 1 km
2	Centre équestre	Centre équestre 27510 TILLY	SE – 800 m

Tableau 4 : Liste des ERP les plus proches du PF50 (Source : Géoportail)

5.1.5 Environnement industriel

5.1.5.1 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

L'établissement classé le plus proche est le Centre Administratif et Techniques d'Ariane Group (site Non SEVESO)

5.2 Topographie

Le site est situé dans la vallée de Vernon à Gaillon dans une zone forestière à une altitude moyenne de 135 m.

La topographie naturelle de la parcelle présente une pente, avec un dénivelé Nord - Sud (40 m) et un dénivelé Est - Ouest (30 m). Ces dénivelés s'expliquent par l'implantation du site sur les coteaux de la Seine.

5.3 Hydrogéologie : nappes souterraines

Selon l'état 2019 des masses d'eau souterraines, seules 30 % des eaux souterraines du bassin Seine Normandie sont en bon état chimique. L'état chimique des eaux souterraines est en légère amélioration depuis 2015.

Au droit du projet, la nappe des alluvions de la Seine moyenne et avale est dans un état chimique médiocre.

Selon l'état 2019 des masses d'eau du bassin Seine Normandie, au droit du projet, la nappe des alluvions de la Seine moyenne et avale sont dans un bon état quantitatif.

Les objectifs du SDAGE 2022-2027 sur la qualité de la nappe des alluvions de la Seine moyenne et avale est d'atteindre un bon état chimique d'ici 2027.

Concernant les objectifs du SDAGE 2022-2027 sur l'état quantitatif de la nappe, il est d'atteindre un bon état, ce qui est déjà réalisé depuis 2015.

Selon le site du BRGM, la commune de Vernon est située dans la zone de répartition des eaux de la nappe d'Albien.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 24/54

5.4 Hydrologie : eaux superficielles

5.4.1 Les eaux superficielles à proximité du site

La commune de Vernon est située à proximité de la Seine qui coule du Sud-Est au Nord-Ouest. Elle prend sa source à une altitude de 446 m, sur le plateau de Langres. Après un parcours de 776 km, le fleuve se jette dans la Manche entre Le Havre et Honfleur (76).



Planche 5 : Réseaux hydrographiques à proximité du site étudié (Source : ades.eaufrance.fr)

Le site est bordé par le ruisseau de Tilly en limite de propriété Nord-Est et Ouest.

5.4.2 La qualité des eaux de surface

Selon l'Etat 2019, des masses d'eau du bassin Seine Normandie, « au droit du site » la zone hydrographique correspond à la Seine confluent de l'Epte (inclus) au confluent de l'Andelle (exclu), elle est référencée HR230C. Dans cette zone, l'état écologique des eaux superficielles est qualifié de « mauvais état ».

Parmi les substances ubiquistes, on trouve les HAP, hydrocarbures aromatiques polycycliques, issus de la combustion des carburants domestiques, du charbon, du bois, des aciéries ou des alumineries, ou encore des incinérateurs.

5.5 Climatologie

La commune de Vernon est soumise à un climat océanique.

Le climat océanique est caractérisé par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante (en liaison avec les perturbations venant de l'Atlantique), répartie tout au long de l'année avec un léger maximum d'octobre à février.

La station météorologique la plus proche de l'établissement est la station d'Evreux-Huest. Cette station météorologique de Météo France est à environ 25 km à l'Ouest du site. Elle est identifiée sous le numéro 273447001, et est à une altitude de 138 m NGF.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 25/54

5.5.1 Les précipitations

Selon les données de la station d'Evreux de 1991 à 2020,

- Les précipitations moyennes annuelles sont de 600,6 mm.
- Les précipitations varient entre 43.6 mm (février mois le plus sec) et 64.8 mm (décembre mois le plus humide).
- Le nombre moyen de jours de précipitations à l'année (supérieur à 1 mm) est de 112.6 jours.
- Les périodes les plus pluvieuses correspondent aux mois d'octobre et décembre.

5.5.2 Les vents

Les relevés anémométriques de la station Evreux-Huest permettent de mettre en évidence des vents dominants de secteur Sud Sud-Ouest (direction 200 à 240°). Ces directions de vent représentent plus de 22 % des vents. Les vents les plus forts proviennent aussi de ces directions.

5.5.3 Les météores

Le nombre moyen de jours d'orage dans l'année est de 13,5 jours. Le mois présentant le nombre de jours d'orages le plus élevé est juillet avec 3,1 jours.

Le nombre moyen de jours de neige est de 13,1. Le mois le plus enneigé est février avec 4 j de neige en moyenne.

5.6 Qualité de l'air

Les données de qualité de l'air sont communiquées par l'Association de Surveillance de la Qualité de l'Air : Atmo Normandie.

La commune de Vernon ne dispose pas à ce jour de station de mesure de la qualité de l'air. La station utilisée pour cette étude est la station d'Evreux qui est située à 20 km.

A. Les particules PM 2,5

Les particules PM2.5 sont des particules dont le diamètre est de 2.5 microns (μm).

La station d'Evreux compte 47 jours de dépassement de la concentration journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois de PM 2.5 recommandée par l'OMS en 2022. La moyenne journalière est de $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

B. Les particules PM 10

Les particules PM10 sont des particules de diamètre inférieur à 10 μm , elles peuvent avoir des sources multiples.

La station d'Evreux compte 0 jours de dépassement de la concentration journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois de PM 2.5 recommandée par l'OMS en 2022. La moyenne journalière est de $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

C. Le dioxyde d'azote (NO₂)

Le dioxyde d'azote (NO₂) est un polluant qui est principalement émis par les véhicules essence et diesel lors de la combustion du carburant.

La station d'Evreux compte 28 jours de dépassement de la concentration journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois de NO₂ recommandée par l'OMS en 2022. La moyenne journalière est de $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

D. L'ozone (O₃)

L'ozone est un polluant estival qui se forme lors d'une réaction chimique sous l'influence de l'énergie lumineuse et de la chaleur, à partir des polluants dits précurseurs : oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques volatils (COV).

La station d'Evreux compte 56 jours de dépassement de la concentration maximale sur 8 heures consécutives par rapport aux valeurs recommandées par l'OMS en 2022. La moyenne journalière est de $102 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 26/54

5.7 Le patrimoine naturel

5.7.1 Le patrimoine naturel remarquable inventorié

Le patrimoine naturel remarquable recensé autour de l'établissement est décrit sur la planche suivante :

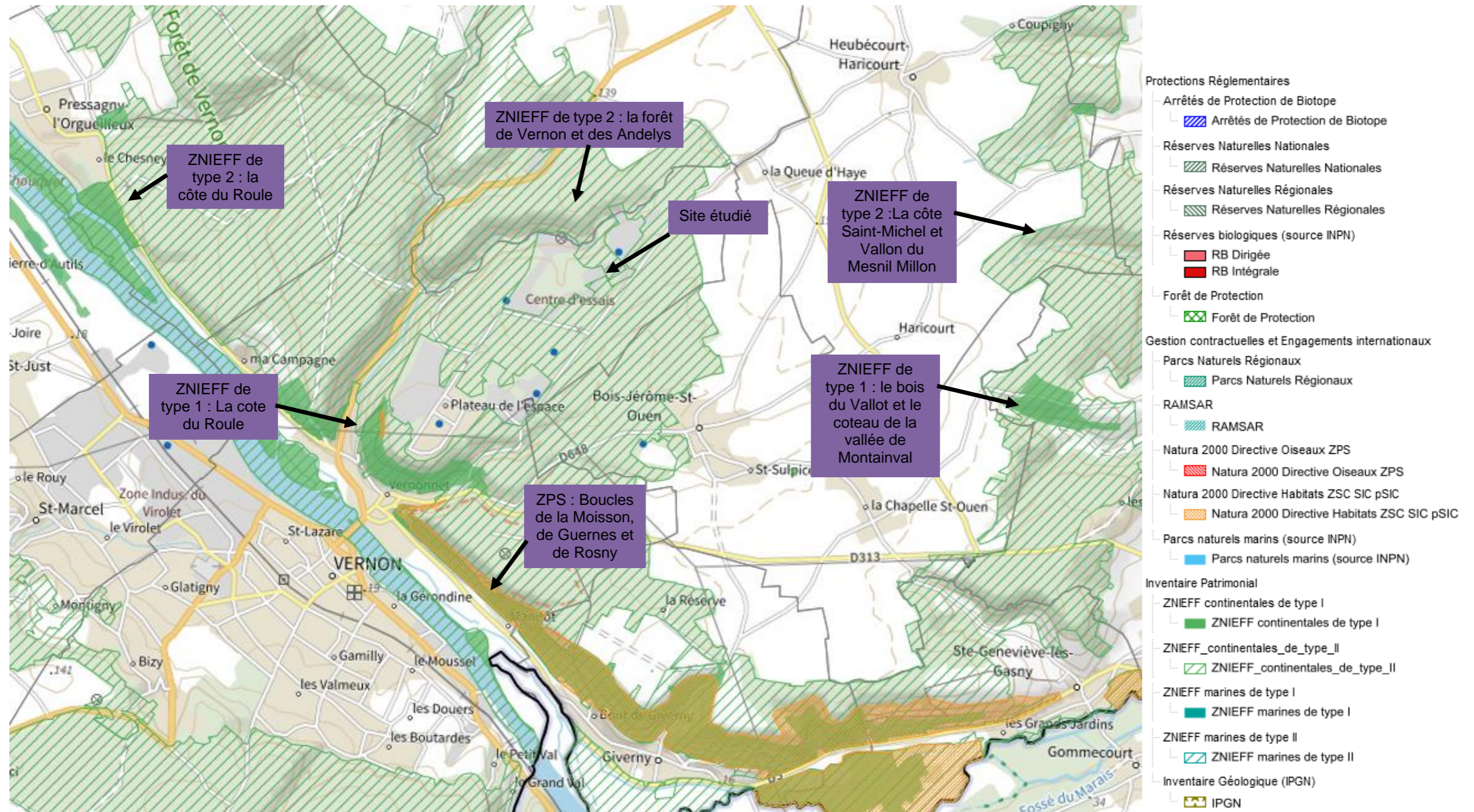


Planche 6 : Carte du patrimoine naturel recensé aux alentours du site (Source : Carmen)

Au regard des éléments précédents, il apparaît que sur une aire de 2 km autour du site étudié ont été identifiés :

- 2 Z.N.I.E.F.F. de type 1 ;
- 2 Z.N.I.E.F.F de type 2 ;
- 1 zone de protection spéciale (ZPS) ;
- 1 site classé ;
- 2 sites inscrits.

5.7.2 Contexte écologique

L'établissement se situe en contexte boisé dominé par des chênaies acidiphiles âgées. En effet, l'établissement intercepte la ZNIEFF de type II : 'Forêt de Vernon et des Andelys. Cette matrice est toutefois parsemée ponctuellement de milieux anthropisés liés à l'activité du site (bâtiments, infrastructures routières, etc...). Aucun autre zonage d'inventaire ou réglementaire n'intercepte l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, un grand nombre de ces zonages sont situés dans un rayon de quelques kilomètres, témoignant d'un secteur avec une richesse biologique. De plus, 3 sites Natura 2000 sont à moins de 5 km de l'établissement.

5.7.3 Habitats naturels et flore

Située au cœur d'un site industriel, l'aire d'étude rapprochée (l'établissement) est essentiellement constituée de boisements acidiphiles. Certains milieux ouverts sont également présents sur l'aire d'étude rapprochée mais sont globalement dégradés. Deux habitats présentent un intérêt communautaire mais leur enjeu contextualisé reste faible. Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue des enjeux écologiques faibles. Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Les enjeux sont plus importants au niveau des secteurs d'Orchis militaire, de la Saxifrage granulée et de la Vergerette âcre. La majorité des observations d'espèces patrimoniales ont été réalisés dans le secteur ouest de l'aire d'étude rapprochée. Il faut également retenir l'absence d'espèce protégée à l'échelle nationale ou régionale.

5.7.4 Faune

75 espèces d'insectes ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi les espèces recensées, 2 espèces sont concernées par une réglementation (aucune protégée au niveau national et 2 d'intérêt communautaire : l'Écaille chinée et le Lucane cerf-volant). Parmi les espèces recensées, 12 espèces sont patrimoniales. Les espèces recensées accomplissent leur cycle biologique complet sur l'aire d'étude rapprochée, à l'exception d'une partie des odonates et de quelques lépidoptères diurnes présents en alimentation et en dispersion sans reproduction sur le site. Les insectes représentent un enjeu moyen sur l'aire d'étude rapprochée.

Sept espèces d'amphibiens ont été recensées lors des inventaires de terrain. Toutes sont protégées au niveau national et aucune n'est d'intérêt communautaire. Trois espèces sont patrimoniales, il s'agit du Triton alpestre, de la Grenouille rousse et de la Salamandre tachetée. Les espèces recensées accomplissent leur cycle biologique complet sur l'aire d'étude rapprochée. Les amphibiens représentent un enjeu fort sur l'aire d'étude rapprochée.

Cinq espèces de reptiles ont été recensées, la richesse spécifique est moyenne à l'échelle régionale. Toutes les espèces sont protégées au niveau national et aucune n'est d'intérêt communautaire. Trois espèces sont patrimoniales, il s'agit du Lézard à deux raies (ou Lézard vert occidental), du Lézard vivipare et du Lézard des murailles. Les espèces recensées accomplissent leur cycle biologique complet sur l'aire d'étude rapprochée. Les reptiles représentent un enjeu fort sur l'aire d'étude rapprochée.

L'expertise a conduit à recenser 70 espèces d'oiseaux lors des inventaires de terrain. Parmi les espèces recensées toutes périodes confondues, 54 sont protégées au niveau national et 3 sont

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 28/54

d'intérêt communautaire : le Pic mar, le Pic noir et la Bondrée apivore. Les espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée et à ses abords se répartissent dans les cortèges des milieux arborés et arbustifs (45 espèces), semi-ouverts (2 espèces), humides et aquatiques (3 espèces) et anthropiques (3 espèces). Les oiseaux nicheurs représentent un enjeu fort sur l'aire d'étude rapprochée.

L'expertise des mammifères a conduit à recenser 10 espèces. Parmi les espèces recensées, 3 espèces sont concernées par une réglementation (3 protégées au niveau national et aucune d'intérêt communautaire) et 2 espèces sont patrimoniales, il s'agit du Muscardin et du Lapin de garenne. Les espèces recensées accomplissent leur cycle biologique complet sur l'aire d'étude rapprochée. Les mammifères représentent un enjeu moyen sur l'aire d'étude rapprochée.

Enfin, 18 espèces de chiroptères ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée, sur ces espèces, 10 sont patrimoniales. On trouve en Normandie 21 espèces connues, l'aire d'étude accueille donc 85% des espèces connues dans la région. La richesse spécifique est donc forte pour le groupe des chiroptères. Les principaux secteurs à enjeux sont les boisements qui sont favorables à l'estivage voire l'hivernage des espèces forestières telles que Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et de l'Oreillard roux. Les zones boisées sont également favorables à l'alimentation de l'ensemble des espèces concernées. Toutes les espèces sont protégées au niveau national. Les chiroptères représentent un enjeu très fort sur l'aire d'étude rapprochée.

5.7.5 Fonctionnalités écologiques

Les habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée participent au fonctionnement écologique du réservoir de biodiversité de la forêt de Vernon et des Andelys. Les habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée sont également le support de plusieurs continuités écologiques locales. Ces continuités sont notamment représentées par les boisements qui permettent à de nombreuses espèces d'accomplir leur cycle biologique et qui servent de zone de chasse et de transit. Les boisements permettent de garder une connexion malgré la coupure dans le réservoir de biodiversité boisé de la forêt de Vernon et des Andelys, générée par la zone industrielle.

5.7.6 Enjeux spatialisés sur l'aire d'étude rapprochée

Quatre grands ensembles d'habitats peuvent être distingués sur l'aire d'étude rapprochée :

- La majorité de l'aire d'étude est couverte par des milieux arborés et arbustifs. L'enjeu écologique associé à ces milieux est qualifié de très fort pour les vieilles chênaies fort pour le reste des boisements. Les boisements sont des habitats de gîte du cortège des chiroptères arboricoles et sont des zones de chasse et de transit pour toutes les autres espèces de chiroptères. Ils sont également un habitat de nidification pour les espèces d'oiseaux du cortège des milieux boisés et des zones d'estivage et d'hivernage des amphibiens. Enfin, les lisières des boisements et les milieux arbustifs sont les habitats du lézard à deux raies.*
- Des milieux herbacés, bien que moindre sur l'aire d'étude, sont également présents. L'enjeu écologique associé à ces milieux est qualifié de fort à moyen à faible (pelouses ornementales) en fonction des espèces présentes. Les milieux herbacés servent d'alimentation à de nombreuses espèces de tous les groupes identifiés sur l'aire d'étude rapprochée. Les milieux herbacés sont également les habitats principaux des orthoptères et d'un cortège spécifique des lépidoptères diurnes.*
- Quelques milieux aquatiques sont présents sur l'aire d'étude rapprochée. L'ensemble de mares au sud de l'aire d'étude présente un enjeu fort car ce sont des habitats de reproduction de toutes les espèces d'amphibiens présentes sur l'aire d'étude rapprochée et une zone d'alimentation pour la Couleuvre helvétique et les chiroptères. Des fossés et bassins artificiels ont également été répertoriés, leurs enjeux varient de fort à faible.*

Des milieux anthropiques (routes, bâtiments et parkings) sont également présents sur l'aire d'étude rapprochée. Les enjeux écologiques varient de moyen à négligeable en fonction de la potentielle

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 29/54

utilisation de ces milieux par le Lézard des murailles et les espèces d'oiseaux nicheuses du cortège des milieux anthropiques.

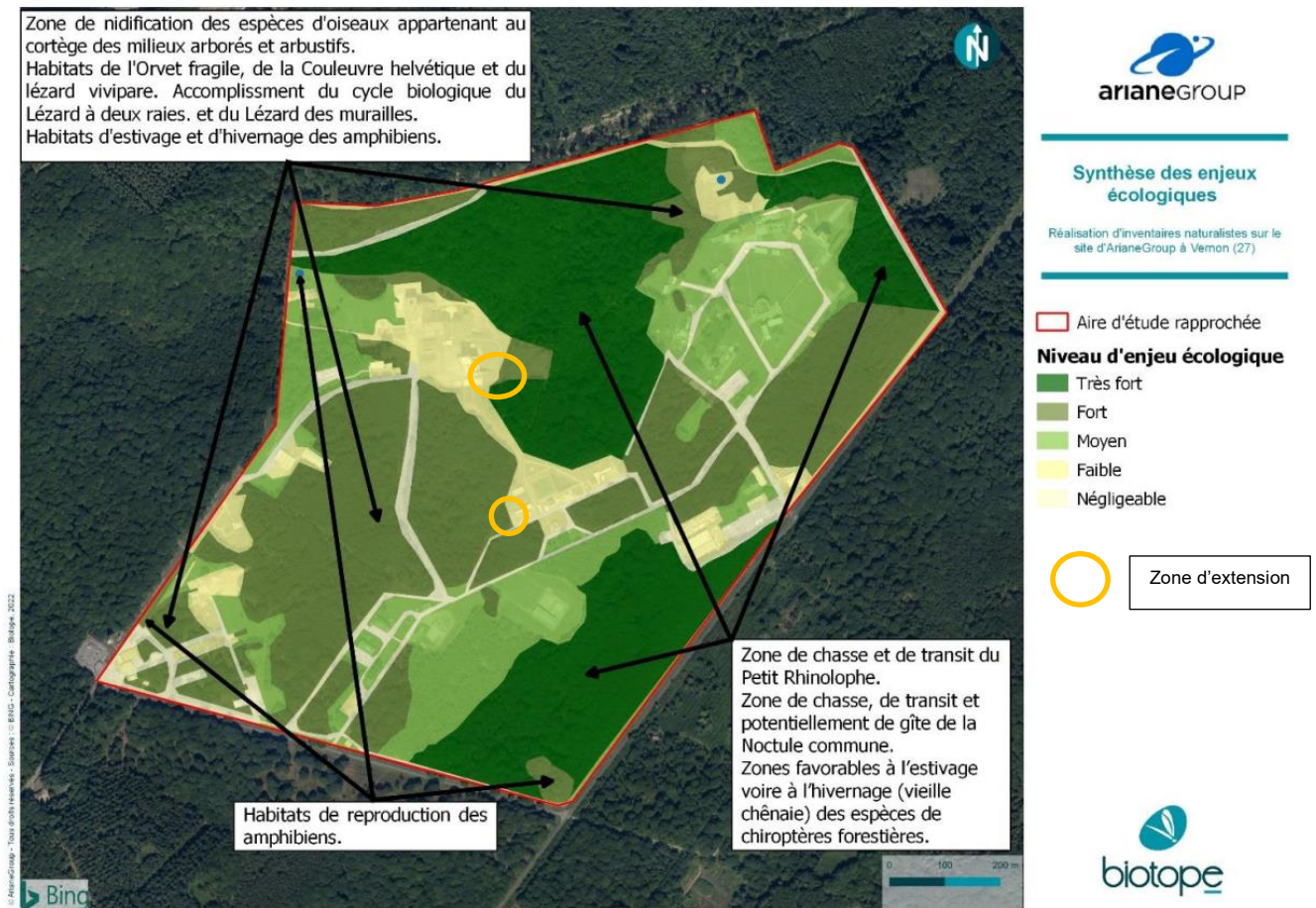


Planche 7 : synthèse des enjeux écologiques sur le PF50 et sa zone de servitude

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 30/54

5.8 Vestiges archéologiques

Selon les données recueillies, le projet est situé dans une zone de présomption de prescription archéologique.

5.9 Voies de communication

5.9.1 Les infrastructures routières

Le site d'ARIANE GROUP est desservi par la D181 puis par la route de la Madeleine.

Les axes structurants à proximité sont l'A13 et la D6014.



Planche 8 : Cartographie des infrastructures routières au voisinage du site étudié (Source : Géoportail)

Des données sur le trafic au voisinage du site ont été recueillies sur les cartes de la Direction Interdépartementale des Routes de l'Ouest pour. Ces données sont exprimées en moyennes journalières annuelles (MJA) de véhicules (PL et VL).

Route	Comptage (MJA)
D181	5 229 (9,8% de PL)

Tableau 5 : Trafic routier aux alentours du site (Source : Département de l'Eure)

Le site est desservi pas les transports en commun : il s'agit de la ligne L4 du réseau de la SNA.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 31/54

6 ETAT INITIAL DE L'ETABLISSEMENT

6.1 Intégration paysagère

Le site d'une superficie de 131 hectares est situé au cœur d'un massif forestier

Par ailleurs, le site, en particulier le PF50, est situé au pied de coteaux boisés formant une sorte d'amphithéâtre. Aussi, bien que le bâtiment principal du PF50 culmine à environ 65 m par rapport au niveau du sol, il n'est pas visible depuis la D181, les routes forestières et les villages les plus proches.

Concernant la zone H, bien que située environ 30 m au-dessus de la zone PF50, les équipements qui y sont implantés ne sont pas très hauts. L'élément le plus haut est la torchère d'une hauteur inférieure à 20 m.

La zone H n'est donc pas visible depuis les secteurs évoqués précédemment.

D'autres bâtiments sont visibles depuis la route de la Queue d'Haye : il s'agit d'ateliers ou de bureaux.

Le caractère industriel des terrains d'implantation d'Ariane Group est inscrit dans le PLU.

6.2 Consommation d'eau et rejets aqueux

6.2.1 Eau potable et eau industrielle

6.2.1.1 Description

Le site dispose de deux châteaux d'eau (W4 et W5).

L'eau alimentant le site d'essais provient du réseau d'eau exploité par la SNA qui est lui-même alimenté par un forage dans la nappe phréatique situé près de la Seine

Le site dispose de réserves d'eau industrielle sous forme de piscines (bâchées ou maçonnées), alimentées par les châteaux d'eau.

6.2.1.2 Consommation

Pour le site d'essais, l'eau est utilisée pour les applications suivantes :

- Eau de climatisation ;
- Eau de lavage ;
- Eau d'aspersion des zones de dépotages ;
- Eau incendie ;
- Eau de consommation – restaurant d'entreprise et réfectoires ;
- Eau sanitaire ;
- Nettoyage des châteaux d'eau ;
- Eau de refroidissement des installations (fonctionnement du groupe froid en eau perdu (local plasmique), refroidissement des carneaux en essai).

La consommation d'eau potable peut varier fortement selon la production sur le site.

Année	Consommation sur la Zone d'Essais en m ³
2023	17738

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 32/54

La consommation estimée pour la réalisation des essais est de 7420 m³ pour l'année 2022. Hors essais, la consommation est donc de 14421 m³. Ceci inclut la consommation sanitaire, les tests de bon fonctionnement des moyens de sécurité incendie, le maintien des piscines incendie et de process.

L'estimation concernant la consommation sanitaire s'élève à : 9 m³ par jour, soit sur une année environ 2000 m³.

6.2.2 Effluents industriels

Les effluents des bancs d'essais résultent des opérations suivantes :

- Test d'aspersion des réservoirs avant essai ou après interruption pour maintenance ;
- Test du matériel incendie et exercices incendie ;
- Refroidissement du carneau ;
- Réalisation des épreuves hydrauliques des capacités ;

Au PF50, l'eau est principalement employée pour 3 usages :

1. Refroidissement du carneau ;
2. Atténuation des phénomènes vibratoires et sonores dans le carneau ;
3. Protection incendie du banc (aspersion réservoirs et lances monitor) ;

Ces utilisations interviennent lors des phases préparatoires à un essai (vérification de sécurité des systèmes), lors d'un tir et pour les opérations de maintenance et contrôles préventifs avec déclenchement des systèmes.

Les débits d'eau par essai sont les suivants :

Configuration	Sources	Débit ou consommation par essai
Test aspersion	H02 bis	34 m ³
Essai général Vulcain 2.1	H02	225 m ³
Mise en eau du carneau et arrêt de l'aspersion	H02	200 m ³
Essai Vulcain	H02	2,5 m ³ /s

Tableau 6 : consommation d'eau par essai

Environ 80% de l'eau utilisée pour le refroidissement du carneau est évaporée.

L'eau récupérée dans le bac de rétention du carneau ne nécessite pas de traitement particulier. L'eau collectée dans cette rétention est donc renvoyée dans la piscine de la zone H.

Le point de rejet vers le milieu naturel (fossé) est situé aux coordonnées suivantes :

Coordonnées Lambert : 49.122217680217325
1.5119646359210204

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 33/54



Planche 9 : photographie du point de rejet des effluents aqueux

Le fossé infiltrant rejoint le ruisseau de Tilly. Ce ruisseau prend sa source légèrement en amont du site, à l'angle Nord-Est de la zone d'essais. Fossé naturel à la source, le ruisseau de Tilly est ensuite canalisé et enterré à environ 300 m au Sud-Ouest du site, avant de se jeter dans la Seine. Hors période de forte pluviosité, la partie amont du ruisseau de Tilly est à sec.

6.2.3 Eaux usées sanitaires

Il n'y a pas de réseau de collecte des eaux usées sur le site d'essais. Tous les rejets d'eaux usées sont dirigés vers des fosses septiques (15) au plus proche de l'installation.

Concernant les installations du banc PF50, des fosses septiques sont implantées au niveau des installations G10/G13.

La charge globale de l'établissement représente 219 EH pour une DBO₅ de 13 kg/j. En ce qui concerne le PF50, la charge polluante est estimée à 3 EH pour une DBO₅ de 0,2 kg/j.

ARIANE GROUP a procédé à un audit de l'ensemble des fosses. L'audit a débouché sur un certain nombre de recommandations visant à la mise en conformité de certaines installations.

ARIANE GROUP réalise des actions de remise en conformité.

6.2.4 Eaux pluviales

Les surfaces imperméabilisées sur le site correspondent à :

- Des voiries
- Des parkings
- Des bâtiments
- Des parvis associés aux bâtiments

Chaque zone dispose d'un réseau de collecte des eaux pluviales. Compte tenu de la nature des activités et de la faible circulation, les eaux pluviales provenant de ces zones ne sont pas susceptibles d'être polluées. Elles sont rejetées dans le milieu naturel. Le point de rejet est indiqué au § 6.2.2.

Toutefois, une étude de la gestion des eaux pluviales et du confinement des eaux en cas d'incendie à l'échelle du site est actuellement en cours. Elle vise à une optimisation de la collecte des EP, à la mise en place de dispositifs d'isolement du milieu naturel à une régulation du débit vers le milieu naturel.

Plus spécifiquement, les surfaces imperméabilisées du PF50 représentent 8451 m² de voiries et 796 m² de bâtiments

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 34/54

6.3 Rejets atmosphériques

6.3.1 Rejets liés à la circulation des véhicules

Le trafic généré par l'ensemble de l'activité de la ZE est le suivant :

- ☞ 120 VL/j
- ☞ 245 PL/an (<1 par jour)

Les véhicules émettent tous des gaz d'échappement libérés dans l'atmosphère. Cependant on retiendra que les distances parcourues à l'intérieur du site par les véhicules sont faibles.

Selon les estimations, les émissions atmosphériques liées au trafic actuel généré par l'activité de la zone d'essais représentent moins de 5% des émissions liées à la circulation sur les axes routiers les plus proches.

6.3.2 Emission de vapeur d'eau

La production de vapeur à 2 origines :

- Les gaz de combustion des moteurs fonctionnant avec de l'hydrogène. Pour le moteur Vulcain en particulier : environ 250 Kg/s ;
- Pour tous les bans d'essais, l'eau majoritairement utilisée à des fins de refroidissement du carneau et renvoyée au milieu naturel sous forme de vapeur d'eau.

Le débit d'eau injecté est de 1500 l/s.

L'expérience sur les bancs similaires permet d'évaluer que 60% à 80% du débit d'eau est vaporisé et que compte tenu de la géométrie du carneau, le nuage de vapeur d'eau a une ascension verticale à son point d'émission d'une hauteur de 100 à 200 m.

Compte tenu de la durée des essais, l'impact sur l'environnement, sur la formation de brouillard, l'humidité, la température et les précipitations au niveau local seront négligeables.

6.3.3 Autres rejets gazeux

Le banc PF20 permet de réaliser des essais sur des étages ou des moteurs Prometheus fonctionnant avec un couple LOX/LCH4. Les essais durent au plus 40 sec et génèrent au plus 12t de CO₂. Sur une année, en considérant 20 essais, la quantité de CO₂ est donc au plus de 240 t.

Le banc PF1 peut également être utilisé pour des essais LOX/LCH4. Ces essais mettent en œuvre au plus 3 t de méthane, pour une quantité inférieure à 8.25 t de CO₂. En considérant 10 essais sur une année, la quantité équivalente est de 82.5t de CO₂.

Les bancs équipés de torchères disposent également de brûleurs fonctionnant au propane. Le banc PF50 est également équipé de brûleurs propane permettant l'allumage des moteurs en cellule d'essais. La consommation de propane sur l'ensemble du site est estimée de façon très conservatrice à 5 m³, soit 2,6 t, produisant par combustion 7,15 t de CO₂.

Enfin, la Zone d'Essais dispose de chaudières et des groupes électrogènes alimentés au FOD.

En 2023, la consommation de ces équipements s'est élevée à 25 277 L de FOD, conduisant aux rejets suivants (données 2023) :

Ainsi, au total, les émissions annuelles de CO₂ de l'ensemble de la zone d'essai sont évaluées à environ 400 t.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 35/54

6.4 Bruit et vibration

Une étude d'impact sonore engendré par l'activité d'Ariane Group (hors phase d'essai) a été réalisée en 2021, en période diurne et nocturne.

6 points de mesure ont été retenus en limite de propriété de l'établissement.

Les résultats obtenus indiquent une conformité globale des niveaux sonores en limite de propriété en période diurne comme en période nocturne.

Aucune mesure d'émergence n'a été réalisée en ZER, dans la mesure où l'habitation la plus proche se trouve à plus de 700 mètres de l'entreprise et que cette ZER est fortement influencée par d'autres sources de bruit.

Il convient de rappeler que l'arrêté préfectoral du 20 janvier 2022 impose des niveaux sonores en limite de propriété hors période d'essais. Ces phases d'essais sont autorisées exclusivement en périodes diurnes et ne durent que quelques minutes au plus. Par ailleurs, le nombre d'essais est réduit.

6.5 Emissions lumineuses

Compte tenu des parcelles de forêt, l'éclairage est peu visible depuis la voie publique. L'éclairage des installations est assuré par des sources lumineuses orientées vers le sol ou vers les murs de l'installation. L'éclairage de la zone d'essais est de deux natures : l'éclairage des voiries, et des installations.

Les éclairages sont éteints en heures non ouvrées, allumés uniquement en cas de besoin (intervention sur les locaux...).

- Les éclairages intérieurs des locaux sont éteints une heure au plus tard après la fin de l'occupation de ces locaux ;
- Les illuminations des façades des bâtiments ne peuvent être allumées avant le coucher du soleil et sont éteintes au plus tard à 1 heure.

Ainsi, l'impact lié aux émissions lumineuses est très faible, notamment par rapport à l'éclairage et aux véhicules circulant à proximité.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 36/54

6.6 Déchets

Les déchets produits par le site sont pris en charge par un prestataire (Paprec).

Les principaux déchets industriels produits au banc PF50 sont les suivants :

- déchets dangereux (huile machine, lubrifiant, aérosol) ;
- déchets non dangereux (papier, bois).

Il n'y a pas de comptabilité spécifique des déchets au niveau du PF50.

Les déchets produits sur le site font l'objet d'une collecte sélective (en fonction des volumes) et d'une gestion suivie. Ces déchets sont stockés dans des contenants et bennes prévus à cet effet. Chaque déchet est traité, valorisé ou éliminé dans une filière appropriée, faisant appel à des entreprises de collecte et de traitement spécialisées.

Les déchets issus de la maintenance des équipements (installations électriques, matériels informatiques, toners...) sont pris en charge par les prestataires (sociétés extérieures) en charge de la maintenance.

Conformément à la réglementation, les sociétés chargées du transport et de l'élimination des déchets sont titulaires d'un arrêté d'autorisation préfectorale et des agréments de transport requis.

La traçabilité et le suivi des déchets est assurée par Ariane Group : contrôle des prestataires, archivage des bons d'enlèvement BSD (bordereaux de suivi des déchets).

Les modes d'élimination correspondant sont indiqués pour chaque type de déchet dans le tableau précédent.

6.7 Trafic

Le trafic généré par l'ensemble de l'activité de la ZE est indiqué eu § 6.3.1. Il représente 245 PL/an

Les véhicules empruntent obligatoirement la D181 pour accéder à l'établissement.

Ainsi le trafic généré par l'établissement représente 2,5 % des VL et 0,2 % des PL.

Plus spécifiquement, le trafic généré par l'activité du PF50 et de la zone H correspond approximativement à 0,03% du trafic VL sur la D181 et 0,1 % du trafic PL.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 37/54

7 ÉVOLUTION PROBABLE DE L' ENVIRONNEMENT EN L' ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le tableau suivant compare l'évolution de l'environnement avec ou sans mise en œuvre du projet et précise, dans les deux cas, l'évolution des grands types de milieux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les grands types de milieux sont retenus comme entrée principale, puisqu'ils sont les marqueurs les plus visibles et les plus facilement appréhendables de l'évolution des écosystèmes et qu'ils constituent les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.

Grands types de milieux	Absence de mise en œuvre du projet : poursuite des activités humaines en place et/ou évolution naturelle du site	Mise en œuvre du projet
Milieux humides et aquatiques	A court, moyen et long terme : maintien des habitats favorables au cortège des milieux aquatiques et humides.	A court, moyen et long terme : maintien des habitats favorables au cortège des milieux aquatiques et humides.
Milieux ouverts exploités	A court, moyen et long terme : maintien des habitats existants, favorable au cortège des milieux ouverts	Pas d'emprise du projet A court, moyen et long terme : maintien des habitats existants, favorable au cortège des milieux ouverts
Milieux boisés	A court, moyen et long terme : maintien des habitats favorables au cortège des milieux aquatiques et humides.	A court, moyen et long terme : maintien des habitats favorables au cortège des milieux aquatiques et humides.

Tableau 7 : comparaison de l'évolution de l'environnement avec ou sans le projet (source étude Biotope)

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 38/54

8 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

8.1 Introduction

L'implantation d'un nouveau projet entraîne dans une grande globalité l'apparition d'impacts. Ces impacts sont assez divers en fonction des travaux à effectuer.

La séquence **ERC**, pour Éviter, Réduire, Compenser, est une méthode permettant de concevoir un projet avec le moindre impact sur l'environnement.

Pour le projet, il s'agit ainsi :

- Prioritairement, d'éviter les atteintes prévisibles à l'environnement ;
- À défaut de pouvoir éviter certaines de ces atteintes, d'en réduire la portée ;
- En dernier recours, de compenser les atteintes qui n'ont pu être ni évitées ni réduites.

Les mesures mises en place seront indiquées pour chaque impact du projet. Un tableau récapitulatif des mesures ERC est à retrouver en fin de chapitre.

8.2 Incidences sur le sol et sous-sol

En phase de terrassement, les volumes d'extraction/remblaiement seront très limités. L'extension sera construite sur des pieux en béton dont la profondeur sera limitée car la géologie locale est plutôt favorable. La Craie est rencontrée à environ 5 m sous le sol naturel.

La zone d'infiltration potentielle (zone non imperméabilisée durant les travaux) correspondant à la zone d'extension du PF50 sera limitée. Les engins et véhicules circuleront principalement et seront stationnés sur les voies déjà imperméabilisées.

8.3 Incidences potentielles sur la faune et la flore

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées. De manière générale, différents types d'effets sont évalués selon leur durée et réversibilité :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui entraînent des conséquences sur les habitats et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur à la suite d'un impact important sur ses proies...).

Les différents effets possibles pour ce type de projet lors des phases de travaux peuvent être la destruction d'habitats, la destruction d'individus ou la détérioration des conditions d'habitats.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 39/54

8.4 Mesures ERC

La principale mesure d'évitement consiste en la prise en compte des enjeux écologiques lors de la conception du projet (Mesure E1 – MR01 rapport Biotope).

Les mesures de réduction des impacts en phase travaux concernant le projet PF50 seront :

Réf mesure	Réf Etude Biotope	Description de la mesure	
R1	MR02	Phasage des travaux préparatoires dans le temps	
R2	MR06	Lutte contre les espèces floristiques envahissantes	
R3	MR07	Procédures pour limiter les pollutions	

8.5 Modalités de suivi en phase chantier

Pendant le déroulement des travaux, le maître d'ouvrage assurera un suivi des travaux notamment par la coordination des entreprises sur des points concernant l'environnement, la vérification du niveau d'information sur les enjeux environnementaux portés à connaissance des intervenants du chantier et la suffisance des moyens mis en place pour assurer le respect des engagements environnementaux.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 40/54

9 INCIDENCES NOTABLES RESULTANT DE L'EXPLOITATION

9.1 Impact visuel

9.1.1 Origine de l'impact

Le site et l'installation objet de la présente étude sont existants et entourés de zones boisées.

Le projet consiste à rajouter un réservoir dans le prolongement du PF50, intégré à la superstructure existante.



Planche 6 : Perspective du banc PF50 dans sa configuration actuelle

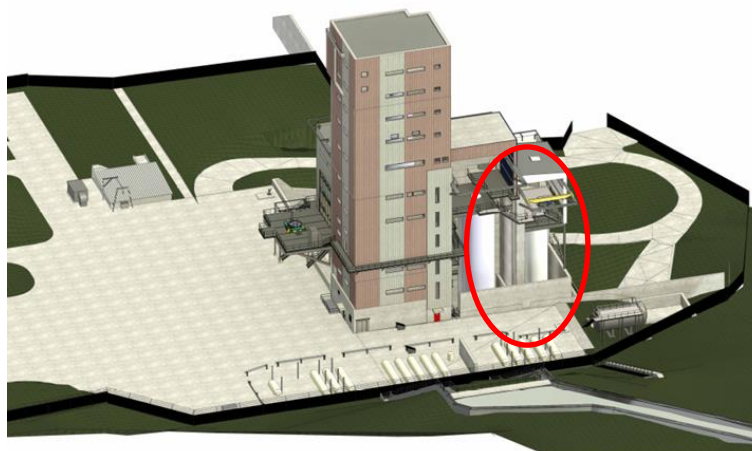


Planche 7 Esquisse du projet au PF50

L'impact visuel de cette installation sera faible et la hauteur de cette extension sera inférieure à la hauteur du bâtiment principal.

Au niveau de la zone H, l'élément le plus « impactant » sera la nouvelle torchère associée au réseau Méthane. Elle ne sera pas plus haute que la cheminée hydrogène située en zone hydrogène de la zone H. Elle ne sera donc pas plus visible que cette dernière.

9.1.2 Mesures ERC

Les matériaux et bardages utilisés pour l'extension du PF50 seront choisis dans des teintes similaires au bâtiment existant.

Le projet ne prévoit pas de déboisement. L'écran visuel constitué par les bois alentour sera donc maintenu.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 41/54

9.2 Impact sur le sol et le sous-sol

9.2.1 Impact potentiel

Le réservoir LCH₄ B03 sera implanté sur le même axe que le réservoir B01, sur une zone qui est déjà en partie imperméabilisée. L'emprise au sol de l'unité sera donc légèrement augmentée.

Toutefois, au regard des surfaces existantes, cette extension a peu d'impact sur les volumes d'eau pluviale à collecter et traiter.

Le risque de pollution du sol ou du sous-sol peut provenir d'une fuite ou de la rupture d'un réservoir, d'une canalisation ou d'un réseau (EU, EP) ou d'un déversement accidentel (fût, bidon).

9.2.2 Mesures ERC

Il n'y a aura pas de point d'infiltration dans le sol au niveau du projet. Les sols des bâtiments, de la zone de circulation et des stockages seront imperméabilisés [R.1].

Les produits dangereux seront stockés sur rétention afin d'éviter les risques d'infiltration dans le sol.

En fonctionnement normal, le risque de pollution du sol et sous-sol est aussi limité par la mise en place de réseaux étanches (eaux usées et eaux pluviales).

Les mouvements différentiels de dallage, voiries et réseaux divers sont limités par la qualité du sous-sol du site en profondeur et la préparation du terrain. Par ailleurs, le dimensionnement des fondations et de la structure du bâtiment repose sur une étude géotechnique et des notes de calcul réalisées par des spécialistes. L'apparition de fissures importantes sur les dallages et voiries qui pourraient remettre en cause leur rôle d'étanchéité, la casse de réseau à la jonction entre les bâtiments et les voiries, et entre les voiries et le domaine public sont donc peu probables.

9.2.3 Conclusion

Compte tenu des mesures qui sont prises, l'impact des nouvelles activités de la société sur le sol et le sous-sol sera limité.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 42/54

9.3 Impact sur l'eau

9.3.1 Eau potable

Dans le cadre du projet, aucune nouvelle source d'eau n'est prévue. Les effectifs seront constants. La consommation d'eau potable sera donc similaire.

9.3.2 Eau industrielle

L'ajout de la fonction méthane au PF50 n'apporte pas de modification sur l'usage de l'eau sur ce banc en dehors du dispositif de protection incendie.

Une utilisation supplémentaire est prévue pour le système de protection et d'extinction incendie des stockages de méthane au PF50. Cette utilisation pourra entraîner une utilisation d'eau limitée aux tests de déclenchement préventifs et à la maintenance. Cette eau sera collectée en rétention sur les stockages pour traitement ou remise dans le circuit d'utilisation.

Remarque : Dans le cas où la conception d'un système d'extinction incendie de type mousse serait retenu, les dispositions pour la collecte, le traitement ou l'élimination des effluents sera faite afin de ne pas diffuser d'émulseur dans le milieu naturel.

Avec l'ajout de la fonction méthane, la consommation d'eau industrielle devrait légèrement augmenter (moins de 5%).

9.3.3 Effluents industriels

L'ajout de la fonction méthane n'entraîne pas de rejet d'effluents industriels de nature différente de ceux constatés aujourd'hui.

Les consommations d'eau industrielle pour les essais seront du même ordre de grandeur. Aussi, les volumes d'effluent industriels devraient également être du même ordre.

9.3.4 Effluents sanitaires

L'ajout de la fonction méthane ne s'accompagne pas de l'augmentation des effectifs sur site, sur la zone d'essais et plus particulièrement au PF50. Aussi, les volumes d'effluents sanitaires à traiter seront les mêmes.

Il n'est pas prévu de modification du système de traitement des effluents sanitaires, constitués de fosses septiques avec épandage à faible profondeur [R.2]. Ces dispositifs ont fait l'objet d'un audit qui sera suivi de travaux de mise en conformité pour certaines installations.

9.3.5 Eau pluviale

L'ajout de la fonction méthane entraîne une légère augmentation de la surface imperméabilisée.

L'implantation du réservoir de CH4 entrainera une augmentation de 94 m² de la surface bâtie (plus 11,8%) et de 956 m² de voirie et autres surfaces imperméabilisées (plus 11,3 %) – voir planche page suivante.

Cette augmentation des surfaces bâties n'engendrera pas d'augmentation significative du débit d'écoulement des eaux pluviales par rapport à l'existant.

Il n'y pas prévu de modification concernant les réseaux d'eaux pluviales sur le site d'essais.

Toutefois, une étude de la gestion des eaux pluviales et du confinement des eaux en cas d'incendie à l'échelle du site est actuellement en cours. Elle vise à une optimisation de la collecte des EP, à la mise en place de dispositifs d'isolement du milieu naturel à une régulation du débit vers le milieu naturel.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts Page 43/54
-----------	---	--

9.3.6 Mesures ERC

Le projet concerné est l'ajout d'une fonction Méthane au banc d'essais PF50, actuellement utilisé avec de l'hydrogène.

Des solutions ont été recherchées dans le but de limiter l'artificialisation des sols le plus possible.

Des solutions ont également été recherchées dans le but de limiter l'utilisation de l'eau le plus possible.

Ce projet n'induit pas d'utilisation supplémentaire et significative de l'eau. Il n'engendre pas d'augmentation de consommation d'eau par rapport à l'existant. La seule modification porte éventuellement sur le système de protection incendie du réservoir de méthane.

Il n'entraînera pas d'effluents supplémentaires et n'augmentera pas de façon significative les volumes d'effluents aqueux.

Aussi, le projet n'intègre pas de mesures de réduction complémentaire dans ce domaine.

9.3.7 Conclusion

L'impact de la nouvelle activité sur les ressources en eau et le milieu aquatique sera limité.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 44/54

9.4 Impact sur l'air

9.4.1 Origines des émissions atmosphériques

La combustion du moteur qui sera essayé mettra en œuvre de l'oxygène liquides et du méthane produisant des gaz de combustion à haute température, composés d'eau, de dioxyde de carbone et de méthane imbrûlé.

Une autre source d'émission atmosphérique sont les torchères connexes au stockage de méthane liquide. Ces torchères sont des éléments de sécurité visant à évacuer et brûler les excédents de méthane issus d'ouverture de soupape de sécurité suite à des montées en pression importantes dans les équipements ou à éliminer le méthane gazeux issu des phases de mise en froid lors des dépotages de LCH₄. Cette combustion produit des gaz composés d'eau et de dioxyde de carbone

On notera également l'émission de vapeur d'eau lors des essais.

La dernière source d'émission remarquable correspond aux véhicules et engins qui circulent sur le site pour ravitailler les installations en oxygène liquide ou en méthane, pour livrer des pièces et du matériel ou pour l'évacuation des déchets.

9.4.1.1 Combustion des moteurs testés

Le moteur fonctionne avec un mélange riche en méthane : le rapport de mélange n'est pas stœchiométrique : le moteur rejettera donc du méthane imbrûlé.

La quantité de LCH₄ qui n'est pas brûlée est estimée à $Q_{CH_4imb} = 35.26$ kg/s

Les débits des gaz issus de la combustion sont :

$Q_{CH_4imb} = 35.26$ kg/s et donc Q_{CH_4} brûlé : 76,73 kg/s

$Q_{CO_2} = 211$ kg/s

$Q_{H_2O} = 172.6$ kg/s

Il est prévu 24 essais de 300 s en moyenne la première année. Les années suivantes on estime l'activité à 50 essais de 30 s.

Avec ces hypothèses, la quantité équivalente de CO₂ rejeté est d'environ 63 t par essai soit 1 520 t la première année et 316 t les années suivantes.

La quantité de CH₄ émis à l'atmosphère sera de 10,6 t par essai soit 254 t la première année et 53 t les années suivantes. Ces émissions correspondent à 7112 t eqCO₂ et 1484 t eqCO₂.

On obtient donc un total de 8630 t eqCO₂ la première année et 1798 t eqCO₂ les années suivantes.

9.4.1.2 Vapeur d'eau

Les émissions de vapeur d'eau ont 2 origines :

- Les gaz de combustion du moteur (environ 172,6 kg/s voir ci-dessus) ;
- Le système de refroidissement du carneau ;

Concernant ce second poste, il est estimé que la production de vapeur d'eau sera du même ordre.

En ce qui concerne la production de vapeur d'eau par le moteur Prometheus, bien que le débit instantané soit inférieur au débit du moteur Vulcain, la quantité globale de vapeur d'eau sera légèrement augmentée en raison de la durée plus importante des essais en phase de qualification du moteur (300 s en moyenne). En phase d'exploitation du moteur, la durée des essais sera divisée par 10.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 45/54

9.4.1.3 Torchères

Lors du ravitaillement en méthane, le dégazage dû à la mise en froid des lignes est collecté et brûlé à une torchère située en zone H.

Lors de la mise en froid du banc et du moteur, le GCH4 est brûlé à la torchère du PF50 :

La durée de mise à froid du banc et du moteur sont de l'ordre de 1h30.

Ainsi pour chaque essai le rejet de CO₂ est de 96 ,5 t

Sur la base de 24 essais la première année et 50 les années suivantes, les émissions de CO₂ au niveau de la torchère seront de 2316 t la première année et 4825 t les années suivantes.

9.4.1.4 Véhicules et engins

Ariane Group estime le trafic annuel supplémentaire engendré par la nouvelle activité sera de :

☞ 50 PL / an (livraison du méthane).

Le personnel affecté au PF50 et à la zone H sera inchangé.

Aussi, le nombre de PL moyen par jour restera inférieur à 1. Les rémissions globales liées au trafic PL seront quasi inchangées.

Ainsi, les émissions atmosphériques liées au trafic généré par l'activité du PF50 et de la zone H ne représenteront qu'une faible proportion des émissions liées à la circulation sur les axes routiers les plus proches.

9.4.2 Odeurs

L'activité de test des moteurs ne génère pas particulièrement d'odeur. Aucun élément du retour d'expérience d'ArianeGroup ne laisse penser que des odeurs particulières ont pu être émises par les activités.

9.4.3 Mesures ERC

L'optimisation des phases préparatoires (limiter la durée des opérations de mise à froid, limiter les quantités de méthane envoyées à la torchère, limitation des longueurs de tuyauterie en relation avec l'éloignement nécessaire pour la sécurité), l'optimisation des procédés, de la durée des essais, et la recherche du meilleur rendement des moteurs sont les principales mesures pour limiter l'impact sur l'air en phase d'essai.

L'utilisation de mode de déplacement plus doux et le covoiturage sont recommandés au personnel.

La vitesse est limitée sur le site, le personnel est sensibilisé à l'éco-conduite et le fonctionnement des moteurs est limité au strict minimum (pas de chargement moteur en marche...) [R.3].

L'arrivée de la norme Euro 6 sur les véhicules et l'augmentation du parc de véhicules électriques va contribuer à poursuivre la réduction des émissions polluantes.

9.4.4 Conclusion

Bien que les émissions de CO₂ directes soient importantes en phase d'essai, la durée très limitée de ces essais induit un impact limité. ARIANE GROUP étudie toute mesure permettant de limiter la quantité de CH₄ envoyé à la torchère et la quantité de CO₂ et de CH₄ émis lors des essais.

Le trafic global engendré par l'activité du site ne représente qu'une faible proportion des émissions de gaz d'échappement dans ce secteur. Toutefois, des mesures internes sont prises pour limiter les émissions dans l'air : arrêt des moteurs lors des opérations de déchargement, limitation de la vitesse. L'impact sur la qualité de l'air des émissions liées au trafic routier est limité.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts Page 46/54
-----------	---	--

9.5 Impact lié au bruit

Les principales sources de bruit liées aux activités actuelles et futures d'Ariane Group sont les suivantes :

- La circulation de camions et d'engins ;
- L'éjection des gaz de propulsion du moteur (phase essai)
- Le fonctionnement des turbo-pompes
- Les torchères
- L'évacuation et le brûlage
- Les activités de préparation des essais : mécanique, chaudronnerie...

La préparation des essais du nouveau moteur Prometheus sur le PF50 nécessite le même type d'opérations que pour les moteurs Vulcain.

Rappelons que le banc ne permet de tester qu'un seul moteur à la fois. Aussi, il n'y aura pas « cumule » des sources de bruit.

Ainsi, les niveaux sonores en limite de propriété en phase de préparation des essais du moteur Prometheus (hors phase d'essai) devraient être similaires aux valeurs mesurées en 2021.

9.5.1 Mesures ERC

Certaines mesures permettant de limiter la gêne due au bruit en phase d'essais sont déjà réalisées actuellement et seront poursuivies pour les activités PROMETHEE (R.5) :

- Les essais sont réalisés du lundi au vendredi en heures ouvrées.
- Les durées d'essais de moteurs de fusée seront en moyenne de 300s.
- Les établissements les plus proches sont informés par voie téléphonique des journées d'essais programmées.
- Une signalisation à l'extérieur du site (feux orange clignotants et panneau d'information) est mise en fonctionnement lors des essais
- Réduction du bruit grâce à un système d'aspersion

9.5.2 Conclusion

Compte tenu que les niveaux sonores futurs en limite de propriété en fonctionnement normal et hors phase d'essai devraient être similaires aux valeurs mesurées lors de la campagne de 2021, la mise en place des tests du nouveau moteur ne remet pas en cause la conformité de l'établissement à l'arrêté préfectoral du 28 mai 2019.

9.6 Impact lié aux déchets

L'ajout de la fonction méthane n'entraînera pas la production de déchets supplémentaires.

9.6.1 Conclusion

La traçabilité et le suivi des déchets d'Ariane Group permet une gestion différenciée de ses déchets et de les valoriser autant que possible dans des filières de traitement spécialisées et autorisées.

En tenant compte de ces éléments, l'impact sur les déchets est donc limité.

9.6.2 Mesures ERC

Les déchets font l'objet d'une collecte sélective. Les déchets sont stockés dans des conditions adaptées selon leur nature et leur volume.

Les déchets sont transportés vers des établissements de traitement appropriés et autorisés.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts Page 47/54
-----------	---	--

9.7 Impact lié au trafic

Les effectifs n'augmenteront pas, ainsi il n'est pas envisagé d'évolution du trafic VL.

Une augmentation du trafic PL, correspondant à la livraison de méthane, est estimée à 50 PL par an, soit environ 4 PL par mois.

Cette augmentation n'est pas significative à l'échelle de l'établissement et du trafic sur les axes routiers proches.

9.7.1 Mesures ERC

Des solutions sont recherchées pour optimiser la consommation de Méthane (limiter la durée des opérations de mise à froid, limiter les quantités de méthane envoyées à la torchère, limitation des longueurs de tuyauterie en relation avec l'éloignement nécessaire pour la sécurité) et par voie de conséquence le nombre de livraisons.

9.7.2 Conclusion

L'activité de la société Ariane Group représente un faible trafic routier au regard du trafic local. La nouvelle activité n'aura quasiment pas d'impact sur le trafic routier du secteur.

9.8 Impact sur la faune et la flore

9.8.1 Impact sur les habitats et la flore

L'emprise du projet est limitée. Une partie de l'extension (implantation du réservoir CH₄) sera réalisée sur une zone déjà imperméabilisée et qui ne présente pas un caractère favorable pour la faune et la flore.

L'extension des voiries va concerner une petite zone correspond à un « Ourlet vivace de station eutrophe rudérale » dont la surface est estimée à 0,029 ha (290 m²).

Cette zone correspond à un habitat lié à la forte perturbation du milieu par l'Homme. Suite à une étude écologique, son état de conservation est jugé moyen, et l'enjeu écologique faible.

Le projet concerne également la boulaie acidiphile sur une surface réduite, le projet « empruntant » un sentier déjà existant. Son état de conservation est jugé moyen.

Une seule espèce patrimoniale a été observée dans le périmètre proche de l'installation : l'Orchis Militaris. Elle a été observée à l'Est du PF50. La zone d'observation est en dehors du périmètre d'extension du PF50. L'enjeu écologique pour cette espèce est jugé moyen.

Ainsi l'impact du projet sur les habitats et la flore est jugé Négligeable.

9.8.2 Impact sur la faune

La synthèse des enjeux écologiques indique que la zone d'extension du PF50 s'étant en partie sur un secteur à enjeu moyen à fort pour 3 espèces.

Toutefois, compte tenu :

- de la faible extension du PF50 sur l'habitat de ces espèces,
- des zones d'observation plutôt situées en amont de la zone d'extension du PF50,
- de l'absence d'espèces d'insectes protégées,
- de l'enjeu faible de la zone d'extension pour les chiroptères.

L'impact du projet sur la faune sera très faible.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 48/54

9.8.3 Mesures ERC

Afin d'intégrer au mieux le projet et de tenir compte des enjeux écologiques, le porteur de projet a revu le schéma d'implantation de façon à éviter les zones à forts enjeux écologiques. Cette optimisation pour tenir compte des sensibilités écologiques (Planche 7 : synthèse des enjeux écologiques sur le PF50 et sa zone de servitude) [E.1].

Les mesures proposées par Biotope pour lutter contre les espèces floristiques invasives sont intégrées dans le projet.

Les mesures de réduction relatives aux émissions sonores ont été évoquées au § 9.5.1.

Les mesures de réduction relatives aux émissions lumineuses [R.6] sont :

- Limitations des éclairages extérieurs au strict minimum en rapport avec la sécurité des personnes
- Choix des ampoules (longueurs d'onde), orientation des faisceaux vers le bas....

Le résumé des mesures de réduction des impacts sur la faune en phase exploitation est présenté dans le tableau suivant :

Réf mesure	Réf Biotope	Description de la mesure
E.1	ME01	Prise en compte des enjeux écologiques lors de la conception du projet
R.4	MR06	Lutte contre les espèces floristiques envahissantes
R.5	-	Mesures de limitation des nuisances (bruit) envers la faune et les riverains
R.6	-	Mesures de limitation des nuisances (émissions lumineuses) envers la faune

Tableau 8 : mesure ERC en faveur de la faune et la flore

9.9 7Commodité du voisinage

9.9.1 Vibrations

Le site se trouve au sein d'une zone forestière. Il est éloigné des zones d'habitation. Les principales sources de vibrations sont liées à la phase d'essai et plus particulièrement dans le carneau.

Les phases d'essais sont très courtes. Par ailleurs le banc est conçu pour limiter ce phénomène. D'autre part l'injection d'eau dans le carneau permet d'atténuer les phénomènes vibratoires et sonores.

Enfin, Ariane Group n'a pas identifié de nuisance remontée par le voisinage.

L'impact est par conséquent faible.

9.9.2 Emissions lumineuses

Le site est muni d'un éclairage interne nécessaire à son bon fonctionnement et conforme à la réglementation en vigueur. Il n'y a pas de source d'émission lumineuse particulière (en raison de son intensité ou de sa longueur d'onde).

L'éclairage extérieur est utilisé en période hivernale et uniquement si nécessaire pour des questions de sécurité. Les éclairages extérieurs sont focalisés vers les zones à éclairer (sol) afin de limiter le champ de diffusion et de limiter l'impact sur le voisinage. Le site étant fermé de nuit aucun éclairage n'est réalisé.

Ainsi, l'impact lié aux émissions lumineuses est très faible, notamment par rapport à l'éclairage et aux véhicules circulant à proximité.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 49/54

9.10 Utilisation rationnelle de l'énergie – gaz à effet de serre

Hormis les carburant utilisés pour le fonctionnement des moteurs testés, les sources d'énergie utilisées pour le fonctionnement des installations sont le fioul et l'électricité.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) liés à la consommation d'énergie sur le site sont fonction des facteurs d'émission relatifs à chacune des énergies consommées et s'expriment en kg équivalent CO₂/kwh (keqCO₂/kWh).

La consommation annuelle de fioul engendre environ 82 t équivalent CO₂.

La consommation annuelle en électricité représente environ 717 t équivalent CO₂

L'empreinte Carbone des activités d'Ariane Group, hors émissions liés aux essais est fortement liée à la consommation d'énergies.

Les collaborateurs sont sensibilisés afin de limiter la consommation d'énergie.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 50/54

9.11 Synthèse des mesures ERC

- E : « Eviter » ;
- R : « Réduire » ;
- C : « Compenser ».

Mesure ERC	Titre	Impact	Description	Objectif
E.1	Prise en compte des enjeux environnementaux lors de la conception	Sol, habitat, faune Eau	Tenir compte de la localisation des enjeux écologiques dans la conception du projet, en cherchant à optimiser les emprises du projet	Eviter ou limiter les impacts sur les zones à enjeux forts environnemental
R.1	Imperméabilisation des zones de circulation	Sol, eau	Imperméabilisation pour limiter l'impact sur le sol en cas d'épandage et sinistre	Limiter l'infiltration, permettre la rétention en cas de sinistre
R.2	Fosse septiques et épandage à faible profondeur	Eau Sol	Mise en place de fosses septiques avec épandage à faible profondeur conforme aux règles en vigueur (eau usées sanitaires)	Réduire la contamination des eaux et des sols
R.3	Vitesse limitée et arrêt des moteurs lors des chargement et déchargement	Air Bruit Vibration Utilisation rationnelle de l'énergie	Arrêt obligatoire des moteurs lors des chargements et déchargements.	Réduire les émissions de polluants, de bruit, de vibration et réduire la consommation d'énergie
R.4	Lutte contre les espèces floristiques envahissantes	Flore	Traitement des terres entreposées, semer rapidement des essences locales et concurrentielle	Limiter la propagation des espèces invasives qui menacent la biodiversité
R.5	Mesures de limitation des nuisances (bruit) envers la faune et les riverains	Faune, riverains	Planifier les essais en période la moins impactante pour la faune, limiter la durée, prévenir les riverains...	Limiter l'impact (particulièrement bruit) sur la faune locale et les riverains
R.6	Mesures de limitation des nuisances (émissions lumineuses) envers la faune	Faune	L'éclairage extérieur est utilisé uniquement si nécessaire pour des questions de sécurité. Les éclairages extérieurs sont focalisés vers les zones à éclairer. Choix du type d'éclairage (longueur d'onde) pour limiter l'impact sur la faune	Réduire l'impact (émissions lumineuses) du projet sur la biodiversité

Tableau 9 : Synthèse des mesures ERC

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 51/54

10 IMPACT SUR LA SANTE

Compte tenu de l'éloignement des populations, de la nature des émissions on peut considérer que l'exposition des populations aux seules émissions atmosphériques liées à l'activité d'Ariane Group, sont faibles et que le risque sanitaire est négligeable.

11 INCIDENCE SUR L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ACCIDENT MAJEUR

Du fait des activités d'Ariane Group et des stockages d'ergols pour les essais de moteurs- fusées, le site a identifié plusieurs scénarios pouvant conduire à des accidents majeurs. Ces scénarios sont analysés au travers d'une étude de dangers faisant partie des pièces du présent DDAE.

En cas d'incendie, des émissions de fumées comportant des substances dangereuses (CO, NOx, ...) sont possibles. Toutefois dans la plupart des cas, ses fumées chaudes s'élèvent dans l'atmosphère et ne présentent pas un risque important pour les populations.

D'autre part, la lutte extérieure contre le sinistre produira un effluent potentiellement pollué. Les eaux d'extinction incendie pourront être retenues au niveau du carneau du banc PF50. Cette solution est temporaire, le temps qu'une étude plus globale au niveau de la zone d'essais ait pu être réalisée, identifiant les bassins versants et le volume des rétentions nécessaires.

Les mesures prises ou prévues pour éviter une pollution accidentelle du sol, du sous-sol et/ou de la nappe sont listées dans le tableau ci-dessous :

Situation accidentelle	Mesure d'évitement
Renversement fût, bidon ou autre contenant de produits dangereux (carburant, huile...)	Consignes aux opérateurs pour l'utilisation des contenants Sol des aires de travail étanche Mise à disposition d'absorbant pour limiter la dispersion
Eau d'extinction incendie	Toutes mesures de prévention de l'incendie et d'action immédiate, Mise en rétention par le carneau

Tableau 10 : Mesures prises ou prévues en cas de situation accidentelle

12 EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Aucun projet répondant aux critères définis à l'article R122-5 II 4° du code de l'environnement n'a été identifié dans un environnement proche de l'établissement.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 52/54

13 RAISONS DU CHOIX DU SITE

Le site est déjà en exploitation. Le projet porte donc sur une modification des installations PF50 et Zone H.

Concernant le choix d'implantation du projet au PF50 :

- L'implantation du nouveau réservoir au plus près du banc est une contrainte de conception.
- Parmi les autres implantations possibles, le choix a été fait d'installer le réservoir et les équipements sur des zones déjà artificialisées, afin de réduire l'impact environnemental.

Concernant le choix d'implantation en Zone H :

- Ce choix est motivé par la performance sécurité : l'alternative aurait consisté à créer un poste de dépotage dans l'environnement du banc PF50, ce qui aurait généré des risques sur le stockage LH2 de ce banc.

Plus particulièrement en Zone H : l'implantation de la nouvelle installation se trouve sur une zone déjà artificialisée afin de réduire l'impact environnemental.

14 COUT DES DISPOSITIONS PRISES POUR REDUIRE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Le coût des dispositions prises pour réduire l'impact sur l'environnement sont indiqués dans le tableau suivant :

Mesure ERC	Titre	Coût
E.1	Prise en compte des enjeux environnementaux lors de la conception	Aucun direct. Indirect pour l'adaptation du projet
R.1	Imperméabilisation des zones de circulation	Intégrée au projet
R.2	Fosse septiques et épandage à faible profondeur	Pas de nouvelle installation. Coût de mise en conformité non déterminé à ce jour
R.3	Vitesse limitée et arrêt des moteurs lors des chargement et déchargement	Aucun. Mesures organisationnelles en place
R.4	Lutte contre les espèces floristiques envahissantes	100 € HT
R.5	Mesures de limitation des nuisances (bruit) envers la faune et les riverains	Intégrées au projet
R.6	Mesures de limitation des nuisances (émissions lumineuses) envers la faune	Intégrées au projet

Tableau 11 : coûts des mesures ERC

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 53/54

15 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Il ne s'agit pas d'un site nouveau mais d'une augmentation des activités d'Ariane Group sur un site existant.

En cas de cessation d'activités, un mémoire serait réalisé conformément aux articles R.512-39-1 à R.512-39-5 du Code de l'Environnement et serait notifié au minimum trois mois avant la mise à l'arrêt définitif de l'installation.

Cette notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité environnementale du site.

Dans le cas d'une cessation de l'activité de la société Ariane Group sur ce site, les mesures proposées porteront notamment sur :

- L'évacuation de tous les produits dangereux et matériels présents sur site,
- Le tri et conditionnement de tous les déchets et leur évacuation en filières de traitement autorisées,
- Le nettoyage du site, y compris les ouvrages de gestion des effluents et les réseaux,
- Les interdictions ou limitations d'accès au site (clôture périphérique),
- Le maintien en l'état de fonctionner des utilités (alimentation électrique, eau, assainissement) après consignation des équipements non concernés par la sécurité du site.

A2401.018	Dossier d'autorisation environnementale	PJ n°4 : résumé non technique de l'étude d'impacts
		Page 54/54