



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur la quatrième usine (4U) de freins carbone pour l'aéronautique, portée par la société Safran Landing Systems, à Saint-Vulbas (01)

Avis n° 2026-ARA-AP-2079-N18319

Avis délibéré le 30 juin 2026

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 30 juin 2026 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le quatrième usine (4U) de freins carbone pour l'aéronautique, portée par la société Safran Landing Systems, à Saint-Vulbas (01).

Ont délibéré : Pierre Baena, Jeanne Garric, Anne Guillabert, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, Muriel Preux, Émilie Rasooly, Guy Robin, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 7 mai 2026, par les autorités compétentes pour délivrer le cadrage préalable, au titre de l'Autorité environnementale, conformément à l'article R122-4 du code de l'environnement.

Conformément aux dispositions du code de l'environnement, les services de la préfecture de l'Ain, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leur(s) contribution(s) en date(s respectivement) du 22 juin 2026

Un échange entre la société Safran Landing Systems et la MRAe Auvergne-Rhône-Alpes, sur les enjeux de l'étude d'impact et du projet de 4ème usine de freins carbone, s'est tenu le 19 juin 2026 par visioconférence.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur les enjeux de l'étude d'impact exposés par le maître d'ouvrage, sur la prise en compte de l'environnement par le projet et répond aux questions qu'il a adressées à la MRAe.

Si le maître d'ouvrage le requiert avant de présenter une demande d'autorisation, l'autorité compétente rend un avis sur le champ et le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact (cf. article L. 122 -1 -2 du code de l'environnement) ; cette dernière autorité consulte l'Autorité environnementale. Le présent document expose l'avis de l'Autorité environnementale sur les réponses à apporter à cette demande. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	4
1.1. Contexte et présentation du projet.....	4
1.2. Procédures relatives au projet.....	6
1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	7
2. Les réponses de l'Autorité environnementale aux questions posées par la société Safran Landing Systems (SLS).....	7
2.1. Préambule : périmètre de l'évaluation environnementale, données et retours d'expérience	7
2.2. Rejets d'eaux pluviales.....	8
2.3. Utilisation de la géothermie.....	8
2.4. Évaluation quantitative des risques sanitaires.....	9
2.5. Modélisation acoustique.....	10
2.6. Rejets de gaz à effet de serre.....	11
2.7. Volet naturel de l'étude d'impact.....	12
2.8. Défrichement.....	14
3. Autres observations de l'Autorité environnementale.....	14
3.1. Solutions de substitution et raison du choix de projet.....	14
3.2. Effets cumulés.....	14
3.3. Suivi des sites existants.....	15
3.4. Ressource en eau et consommation d'eau.....	15
3.5. Émissions de poussières.....	16
3.6. Odeurs.....	16
3.7. Paysage.....	16
3.8. Étude de dangers.....	17

Avis détaillé

Le cadrage préalable à la réalisation des études d'impact des projets est prévu par l'article R.122-4 du code de l'environnement. L'avis exprimé ici résulte de l'analyse par l'Autorité environnementale des éléments fournis et des questions posées par la société Safran Landing Systems à l'appui de sa demande de cadrage préalable. Les réponses apportées ne préjugent pas des analyses et études que devra mener le maître d'ouvrage pour fournir une étude d'impact complète, alors même que certains points de celle-ci, n'ayant pas fait l'objet de questions de cadrage, ne sont pas évoqués ici ou ne le sont que partiellement.

L'avis rappelle le projet et son contexte (partie 1), expose les réponses de l'Autorité environnementale aux questions posées sur le champ et le degré de précision de l'étude d'impact (partie 2), et apporte d'autres éléments utiles pour l'établissement de la future étude d'impact (partie 3).

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et présentation du projet

Les freins des trains d'atterrissage des avions doivent être changés tous les 1 à 2 ans. La société Safran Landing Systems (SLS), qui possède 55 % du marché mondial de freins d'atterrissage pour l'aéronautique, souhaite augmenter sa production, en particulier à destination de l'Europe et du Moyen-Orient, du fait du développement mondial du transport aérien. Elle exploite déjà trois sites de production de disques de frein carbone-carbone, dont un à Villeurbanne (Rhône), depuis 1985, un à Walton (États-Unis) et un à Sendayan (Malaisie).

Elle prévoit de construire un nouveau site de production de freins carbone destinés à l'aviation au sein de la plateforme industrielle de la plaine de l'Ain (Pipa) à Saint-Vulbas, dans l'Ain, en proximité de compétences et savoir-faire avec celui de Villeurbanne. Cette zone d'activité d'environ 1 000 hectares accueille des projets majoritairement industriels et logistiques, dont quatre établissements industriels classés "Seveso seuil haut". Elle est localisée à proximité immédiate du Rhône et à environ 30 km au nord-est de Lyon. La centrale nucléaire du Bugey (4 réacteurs à eau pressurisée de 900 MWe) se trouve à moins de cinq kilomètres au sud de la zone d'activité. Le territoire se prépare à accueillir en sus un doublet d'EPR.

La parcelle sur laquelle s'implante le projet a une superficie d'environ 22 ha ; le projet en occupe 16. (cf figure 1)

La mise en service de ce nouveau site devrait se faire en plusieurs étapes avec la construction de premiers bâtiments entre 2028 et 2030, une première mise en production, puis la construction d'extensions et la mise en service complète en 2037.

Le projet nécessite un approvisionnement en électricité et la construction d'une ligne électrique de 63 kV depuis le poste source existant de Saint-Vulbas, situé à environ 4 km au sud du site, ainsi que la réalisation de travaux à l'intérieur de ce poste source. La liaison entre le poste et le site du projet se fera en souterrain, le tracé n'est pas encore définitif mais le dossier présente plusieurs alternatives pour ce tracé.

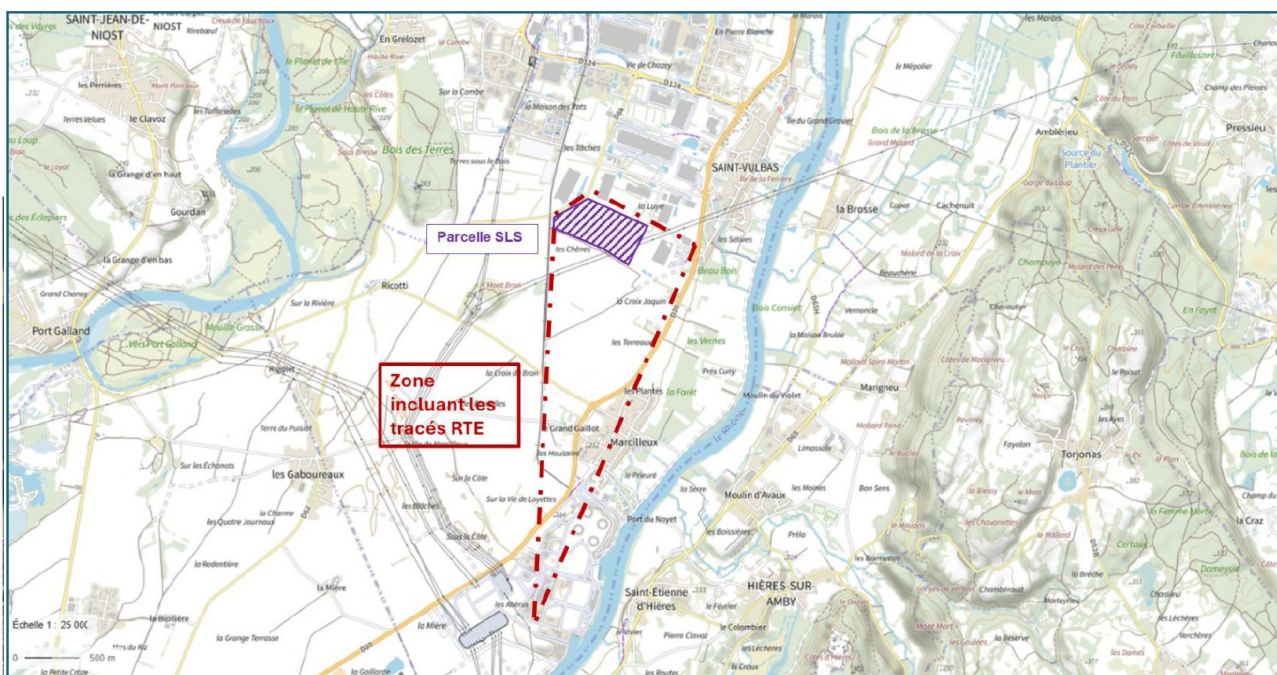


Figure 2 : Périmètre du projet, en violet le terrain sur lequel s'implante le site de Safran et en rouge l'enveloppe dans laquelle sera réalisé le tracé de la ligne électrique souterrains (Source : dossier)

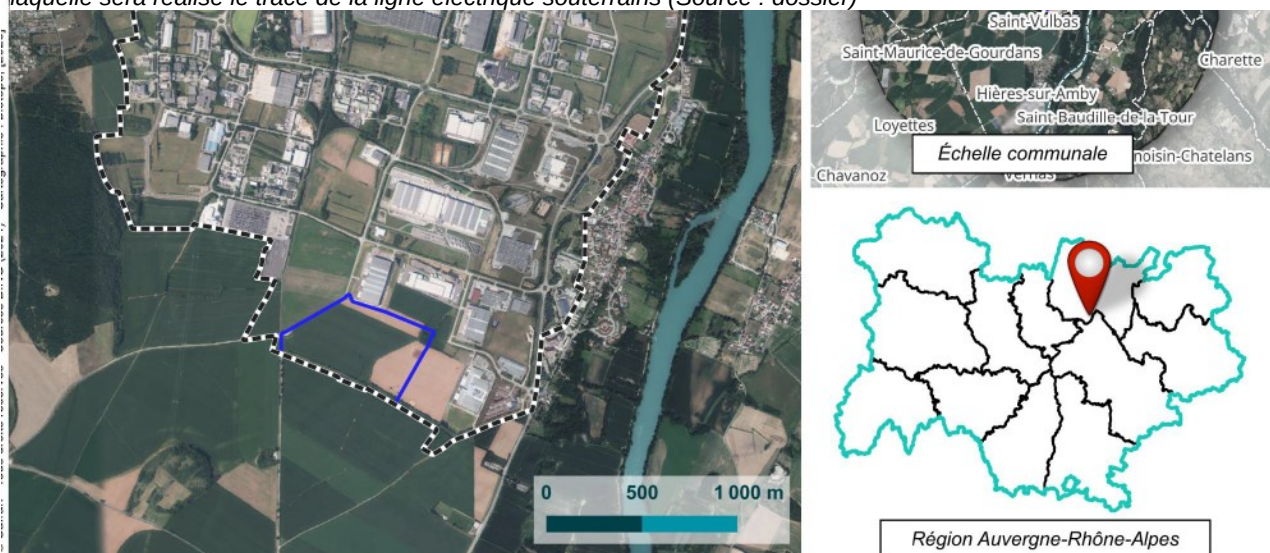


Figure 1 : Localisation du projet (en bleu) au sein du parc industriel de la plaine de l'Ain (en pointillés noir et blanc), source : dossier

À ce stade le dossier ne décrit pas les aménagements prévus sur la parcelle du projet. Le processus industriel de fabrication des freins à disque carbone-carbone¹ est décrit, il consiste à obtenir une armature en fibres de carbone entourée d'une matrice en carbone. Pour cela, les étapes de production sont (cf. figure 3) :

- la fabrication de préformes à partir de fibres en polyacrylonitrile (PAN)², qui constituent le précurseur de la fibre de carbone ;
- la mise en forme des fibres afin d'obtenir des préformes ;

1 D'abord en cuivre puis en acier, les freins à disque modernes sont désormais en carbone.

2 Le polyacrylonitrile (PAN) est un type de résine polymère organique synthétique semi-cristalline, avec la formule linéaire $(C_3H_3N)_n$. Le PAN est polyvalent et donc utilisé dans de nombreuses applications. Par exemple, on le trouve dans les vêtements et comme précurseur des fibres de carbone car il est léger et résistant à la chaleur. De plus, en raison de sa stabilité, il est utilisé dans les membranes de traitement des déchets, les auvents extérieurs et les voiles.

- un traitement thermique à haute température qui correspond à une phase de carbonisation ;
- une phase de densification qui soumet les préformes à un craquage de gaz à haute température, pour obtenir le composite carbone-carbone ;
- un traitement thermique à haute température afin d'obtenir les propriétés finales du composite ;
- l'usinage des disques afin de leur donner leur forme finale.

Les éléments produits à Saint-Vulbas seront, comme ceux produits à Villeurbanne, envoyés à Molesheim pour assemblage et commercialisation. Si des évolutions de ces installations étaient nécessaires pour traiter la production de Saint-Vulbas, elles seraient à inclure au projet.

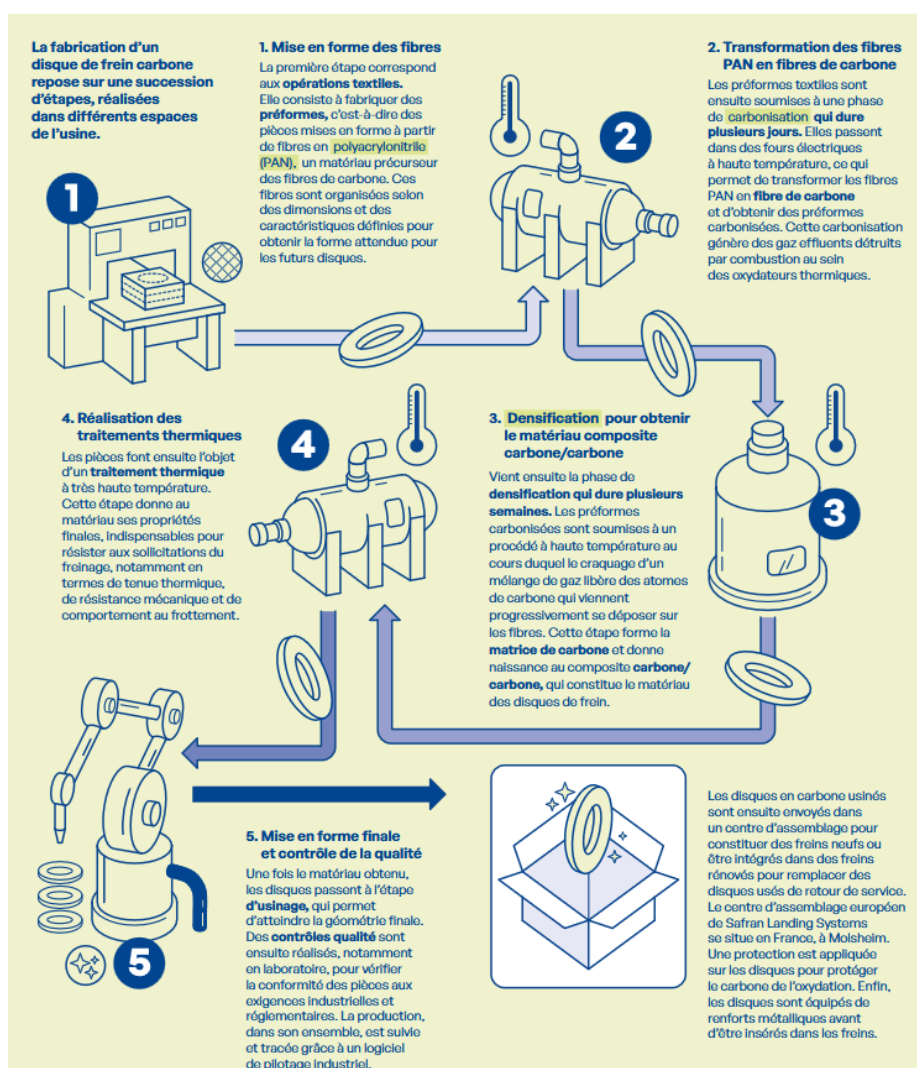


Figure 3: description des principales étapes du procédé de fabrication (source : dossier CNDP).

1.2. Procédures relatives au projet

Le projet fait actuellement l'objet d'une procédure de concertation préalable, organisée par les sociétés Safran Landing Systems et RTE, sous l'égide de la commission nationale du débat public

(CNDP). Cette concertation a démarré le 27 mai et se terminera le 17 juillet 2026. Un site internet permet de consulter le dossier de concertation préalable et de déposer une contribution³.

Le projet est soumis à autorisation environnementale au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), et à déclaration au titre de la loi sur l'eau. Une évaluation environnementale sera conduite.

D'autres autorisations seront nécessaires pour réaliser le projet (permis de construire, autorisation pour les travaux sur la ligne électrique, le cas échéant dérogation à la protection stricte des espèces...). Il sera utile de coordonner celles-ci afin d'optimiser la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet, le nombre d'actualisations de l'étude d'impact, et les temps de consultation du public pour faciliter son appréhension du projet

Le projet fera en effet l'objet d'une procédure de participation du public, et, sur un tel projet, il est pertinent que le public soit consulté dans le cadre d'une démarche portant d'emblée sur l'ensemble du projet et des autorisations qui seront nécessaires à sa réalisation afin que sa participation soit la plus complète et utile possible.

Il conviendra de saisir l'Autorité environnementale pour avis à chaque nouvelle demande d'autorisation, dès lors que le projet aura été précisé ou aura évolué depuis son précédent avis.

1.3. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, en l'état actuel des informations qui lui ont été communiquées, les principaux enjeux environnementaux conjugués du territoire et du projet sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- la consommation d'espaces agricoles ;
- la qualité de l'air et les rejets atmosphériques ;
- les nuisances sonores et le cadre de vie des riverains, y compris le paysage ;
- la consommation d'eau et les rejets aqueux ;
- le changement climatique, la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.

2. Les réponses de l'Autorité environnementale aux questions posées par la société Safran Landing Systems (SLS)

2.1. Préambule : périmètre de l'évaluation environnementale, données et retours d'expérience

Le dossier prévoit d'inclure dans le périmètre de l'évaluation environnementale la réalisation de la ligne électrique reliant le site de SLS au poste source de Saint-Vulbas, ce qui est cohérent avec la notion de projet telle que définie dans le code de l'environnement. Les travaux du poste source lui-même, nécessaires à la création de la nouvelle ligne électrique et donc au projet de SLS, sont également à inclure dans le périmètre de l'évaluation environnementale. Leurs incidences sur l'en-

³ Site de la concertation préalable : <https://4usafran.plateformecitoyenne.fr/concertation-prealable-projet-de-4eme-usine-de-freins-carbone-4u-safran-landing-3661>

vironnement, ainsi que les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation (ERC) prévues, sont donc à inclure..

Le projet s'implante sur une plateforme industrielle occupée déjà par plusieurs installations et qui fait l'objet de nombreux suivis. Son organisation et le suivi des équipements, effluents, nuisances (bruit, qualité de l'air, des eaux), consommations sont supervisés par le SMPIPA⁴. De nombreuses données à l'échelle de la plateforme sont sans doute à disposition, ou sinon auprès des services de l'Etat (DDT et Dreal) ainsi que les analyses associées et donc les retours d'expérience en matière de qualité de l'air, de bruit, de gestion des eaux usées, de process, pluviales, des risques technologiques, etc.

2.2. Rejets d'eaux pluviales

Question posée : « Pour le calcul des 'rejets d'eaux pluviales dans les sous-sols (via infiltration) du projet, nous avons considéré l'enveloppe du projet, c'est-à-dire une surface d'environ 16 ha. Validez-vous cette approche ? »

Ce que dit le dossier :

La superficie retenue, de 16 ha, correspond à l'enveloppe du projet, soit celle sur laquelle seront réalisés les aménagements.

En matière de gestion des eaux pluviales, il est prévu une infiltration directe pour celles qui tombent sur des espaces non imperméabilisés. Pour les eaux pluviales de voiries imperméabilisées, elles sont collectées et passent par un séparateur d'hydrocarbures avant envoi vers des ouvrages d'infiltration. Enfin, les eaux pluviales de toiture et de voiries non imperméabilisées sont collectées et infiltrées sans passage par un séparateur d'hydrocarbures.

Observations de l'Autorité environnementale :

Réglementairement, la rubrique 2150 de la nomenclature de la « loi sur l'eau » ou « IOTA » mentionne la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet. Il conviendra donc de justifier que le projet n'intercepte pas d'écoulements provenant d'un bassin naturel amont, en s'appuyant sur la topographie et les aménagements déjà existants pour la gestion des eaux pluviales. À défaut, il conviendra d'inclure la surface amont dont les écoulements seraient interceptés. En outre, dans ce secteur, les toitures peuvent comporter des dépôts d'effluents atmosphériques polluants qui sont remis en mouvement par les pluies. Il convient d'envisager, par exemple sur la base du retour d'expérience du Pipa, de les traiter avant infiltration.

2.3. Utilisation de la géothermie

Question posée : « Si un concepteur bâtiment propose une solution de géothermie (non prévue dans la conception à ce jour), quels seraient les impacts sur le dossier ? »

Ce que dit le dossier :

⁴ La gouvernance du Syndicat Mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (SMPIPA) est constituée de 4 membres : la Région Auvergne Rhône-Alpes (46 % des voix), la Communauté de Communes de la Plaine de l'Ain (40 %), le Département de l'Ain (10 %) ainsi que la Métropole de Lyon (4 %).

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
quatrième usine (4U) de freins carbone pour l'aéronautique, portée par la société Safran Landing Systems, à Saint-Vulbas (01)

Cette possibilité, qui n'est pour l'instant pas prévue dans le projet décrit dans le dossier à l'appui de la demande de cadrage, n'est pas évoquée dans le dossier.

Observations de l'Autorité environnementale :

Le recours à la géothermie peut constituer une solution positive pour le bilan carbone du projet.

En matière d'enjeux environnementaux et d'incidences potentielles en cas de mise en place de la géothermie sur nappe le porteur de projet peut prendre connaissance, pour exemple des avis de la MRAe ARA déjà rendus sur ce type de projets, qui concernent des projets de géothermie sur nappe localisées à Lyon et à Grenoble. Ces projets concernent un système de chauffage et rafraîchissement de bureaux à Lyon⁵, un système de géothermie sur nappe pour le rafraîchissement, le chauffage et l'eau chaude sanitaire de bâtiments (services, industries, logements) au sein d'une zone d'activité à Grenoble⁶, un système de géothermie sur nappe couvrant le chauffage, l'eau chaude sanitaire et le besoin de froid d'un groupe hospitalier à Lyon⁷, et un système de refroidissement de bâtiments contenant des bureaux et des équipements informatiques à Lyon⁸.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés concernent la ressource en eau, en qualité et en quantité, les rejets dans la nappe et le réchauffement induit d'une part sur les équilibres physico-chimiques et microbiologiques en lien avec le changement climatique. et d'autre part les incidences thermiques sur les ouvrages voisins qui seraient présents (pompages pour géothermie ou non). Il convient que l'étude d'impact la retienne comme une solution de substitution ou variante possible et donc en évalue les incidences, si besoin en prenant des hypothèses maximisantes qui seront revues une fois la solution choisie.

L'Autorité environnementale n'est pas habilitée à se prononcer sur les éventuels changements de procédures et autorisations nécessaires si le projet intégrait des installations géothermiques.

2.4. Évaluation quantitative des risques sanitaires

Question posée : « Nous prévoyons de réaliser l'EQRS⁹ sur les rejets associés au process et utilis (installations de combustion, oxydateurs...) en mode normal et en mode dégradé. En raison du faible trafic routier quotidien attendu (environ 3 poids-lourds et moins de 135 véhicules légers dont les véhicules utilitaires légers), nous ne prévoyons pas d'intégrer les gaz d'échappement des véhicules dans l'étude. Validez-vous cette approche ? »

Ce que dit le dossier :

La méthode suivie se réfère au guide méthodologique de l'institut nationale de l'environnement industriel et des risques (Ineris) « Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires » (Août 2013). L'approche utilisée permet d'obtenir une cartographie de l'impact des émissions atmosphériques sur une longue période afin d'obtenir des résultats utilisables pour l'évaluation des risques sanitaires pour des populations potentiellement exposées sur de longues durées (exposition chronique). Les outils de modélisation utilisés correspondent aux recommandations de l'U. S. environ-

5 [Avis n°2023-ARA-AP-1532 sur le projet de réhabilitation du « Bâtiment King Charles – Exploitation des eaux souterraines à des fins géothermiques », délibéré le 30 juin 2023](#)

6 [Avis n°2023-ARA-AP-1538 sur la mise en place d'un système de géothermie intégré, délibéré le 17 juillet 2023](#)

7 [Avis n°2024-ARA-AP-1744 sur la mise en place d'un système de géothermie pour le centre hospitalier Saint-Jean-de-Dieu, délibéré le 23 septembre 2024](#)

8 [Avis n°2024-ARA-AP-1811 sur le réaménagement du site Orange de Lacassagne – Installation de compression et de réfrigération par géothermie, délibéré le 18 février 2025](#)

9 Évaluation quantitative des risques sanitaires

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
quatrième usine (4U) de freins carbone pour l'aéronautique, portée par la société Safran Landing Systems, à Saint-Vulbas (01)

nemental protection agency (US-EPA) et de l'INERIS pour l'étude d'impact sanitaire des rejets atmosphériques des sources fixes.

Les sources d'émissions atmosphériques du site seront principalement liées aux oxydateurs thermiques, aux torchères, au système de valorisation énergétique des effluents valorisables, et aux émissions diffuses. Le dossier précise que le seul compartiment environnemental retenu est l'air, et que la zone d'étude devra être suffisamment grande pour intégrer les obstacles (arbres, bâtiments) et pour contenir les panaches calculés.

Observations de l'Autorité environnementale :

Conformément à la dernière version du guide méthodologique de l'Ineris « Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires » publiée en septembre 2021¹⁰ (p. 20), si les émissions liées à certaines installations ou opérations sont jugées négligeables quant à leur influence sur l'environnement et la santé humaine, elles peuvent ne pas être intégrées à l'évaluation, à condition que cela soit justifié.

La justification actuelle, fondée sur le faible trafic routier quotidien (environ 3 poids lourds et moins de 135 véhicules légers), apparaît adaptée et proportionnée. Les émissions issues de ce trafic routier limité sont considérées comme faisant partie du fond ambiant de la zone industrielle et ne nécessitent pas de modélisation spécifique dans l'EQRS. Celle-ci doit se concentrer sur l'impact directement attribuable au process et aux utilités (installations de combustion, oxydateurs, etc.), en couvrant les phases de fonctionnement normal et dégradé prévisibles.

Toutefois, il conviendra de vérifier que les rejets cumulés de l'ensemble des installations du secteur ou de la plateforme industrielle n'aboutissent pas, pour les zones les plus exposées à des quotients de danger (QD), pour les effets à seuil, supérieurs à 1 ou à des excès de risque individuel (ERI), pour les effets sans seuil, supérieurs à 10^{-5} , en s'appuyant sur les données de qualité de l'air locale les plus récentes.

2.5. Modélisation acoustique

Question posée : « Afin d'identifier les impacts acoustiques du projet et d'optimiser l'implantation des équipements, nous prévoyons de réaliser la modélisation des émissions sonores associées aux équipements positionnés en extérieur notamment en limites de propriété. Nous considérons que les bureaux des industriels voisins ne constituent pas des zones à émergences réglementées (ZER). Validez-vous cette approche ? »

Ce que dit le dossier :

Plusieurs équipements du site seront générateurs de bruit : les dépoussiéreurs, les tours de refroidissement, les pompes, les compresseurs, les groupes froids, et le trafic engendré par l'activité (circulation des camions et véhicules légers, livraisons et manutentions). Certains de ces équipements seront à l'intérieur des bâtiments, en particulier les compresseurs, afin de limiter leurs nuisances sonores.

Une modélisation des émissions sonores est prévue afin de définir les niveaux de bruit en limite de propriété, en zone à émergence réglementée (ZER), et de vérifier que les niveaux de bruit émis

¹⁰ https://www.ineris.fr/sites/default/files/contribution/Documents/Ineris_GuideERS-Juillet2021-A4-%2310Quatro_Web.pdf

sont inférieurs aux exigences réglementaires. Des mesures du niveau de bruit en limite de propriété sont prévues dans les 6 premiers mois après le démarrage des activités.

Observations de l'Autorité environnementale :

Les zones à émergence réglementée sont définies par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Elles concernent :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Ainsi selon cet arrêté, les bureaux des industriels voisins, occupés par des tiers, sont considérés comme des zones à émergence réglementées. Selon les horaires ou périodes d'occupation de ces bureaux, à se faire préciser, l'émergence admissible pour la période diurne ou l'émergence admissible pour la période nocturne également seront applicables.

Les suivis projetés sont à effectuer, pour ce qui concerne la phase d'exploitation, dès la fin de la première phase de travaux et devront être poursuivis jusqu'à six mois après la mise en service de l'ensemble de l'installation ; des mesures du niveau de bruit seront à effectuer ultérieurement, au titre du suivi, à une fréquence à définir et justifier, pour être assuré de ne pas affecter la santé des personnes.

Au-delà du volet réglementaire (arrêté du 23 janvier 1997) et notamment au niveau des premières habitations, il conviendra de prendre en compte les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé¹¹ (OMS) pour assurer la protection de la santé des riverains, et de prévoir la mise en place d'un registre des observations des riverains, accompagné de son dispositif de traitement. Cette prise en compte en phase amont du projet permettra d'optimiser l'implantation et le choix des équipements.

2.6. Rejets de gaz à effet de serre

Question posée : « Nous prévoyons de réaliser la quantification des émissions de gaz à effet de serre du projet selon la méthodologie présentée dans le guide du ministère « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact' de février 2022. Validez-vous cette approche ? »

Ce que dit le dossier :

La principale source d'émission de gaz à effet de serre (GES) est liée au fonctionnement du site et à la consommation d'énergie sous forme d'électricité, de gaz, et de gazole de façon exceptionnelle

11 <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/304d39f9-8e25-4ed3-b18f-b578162ed4c9/content>

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
quatrième usine (4U) de freins carbone pour l'aéronautique, portée par la société Safran Landing Systems, à Saint-Vulbas (01)

pour les sprinklers et groupes électrogènes de secours. Les rejets sont également liés au déplacement des salariés et à celui des camions transportant les matières premières et produits finis, ainsi qu'à l'utilisation de fluides frigorigènes dans les groupes froids. Pour ces derniers, le dossier indique qu'il est prévu d'utiliser des fluides avec un pouvoir de réchauffement global (PRG) inférieur à 150. Il est également prévu d'utiliser du biométhane et du biopropane.

Le projet prévoit de diminuer ses émissions en consommant de l'électricité produite sur place par des panneaux photovoltaïques intégrés au projet. Une technologie fait l'objet de recherches, en cours ; elle devrait permettre de réduire la consommation de gaz du site d'environ 80 %.

Observations de l'Autorité environnementale :

L'Autorité environnementale rappelle tout d'abord qu'il convient d'intégrer la phase de travaux et celle de démantèlement et de remise en état au bilan des émissions de GES. et qu'il sera nécessaire d'inclure les incidences des déboisements et de l'artificialisation des sols induits par le projet dans le bilan carbone. Le guide cité a pour but d'aider à évaluer les incidences des projets sur les émissions de gaz à effet de serre. Il donne une méthode à suivre, des exemples, et signale des points d'attention pour l'estimation des émissions de GES. Il cite différentes méthodes pour faire le bilan des émissions de GES d'un projet, dont le bilan carbone. Il contient aussi des indications pour déterminer les postes significatifs d'émissions de GES, en précisant que le choix de garder ou non les postes dépend du maître d'ouvrage, et doit dans tous les cas être justifié par ce dernier. Les arguments qui ont conduit le porteur de projet à garder ou exclure un poste d'émission de GES sont à présenter dans l'étude d'impact. Ce guide précise par ailleurs que le degré de précision attendu dans l'étude d'impact dépend de chaque projet et du niveau d'incidence prévisible du projet sur les émissions de GES.

Ainsi, tout en suivant les préconisations du guide, l'Autorité environnementale rappelle que le porteur de projet est responsable des choix effectués en matière de postes significatifs à garder, et d'une manière plus générale, des hypothèses prises dans l'établissement du bilan des émissions de GES, qui doivent être détaillées dans l'étude d'impact. Elle rappelle en outre que l'établissement d'un bilan carbone permet au porteur de projet d'identifier les postes les plus émetteurs et les leviers sur lesquels il peut agir pour améliorer son bilan. Enfin, elle rappelle que les émissions de GES des projets, si elles restent significatives, nécessitent d'être compensées et donc de définir et mettre en oeuvre des mesures de compensation. Elle invite la maîtrise d'ouvrage à prendre connaissance de la note de la conférence des autorités environnementales (AE) sur la [prise en compte des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique](#).

Enfin, il sera opportun d'indiquer le devenir des disques de freins usagés dans l'élaboration du bilan carbone des installations et de préciser si la nouvelle usine de Saint-Vulbas effectuera du recyclage, conformément aux engagements du groupe Safran¹².

2.7. Volet naturel de l'étude d'impact

Question posée : « Au regard des données collectées et de la pression d'inventaire programmée, nous ne prévoyons pas de passage complémentaire à ceux annoncés. Validez-vous cette approche ? »

Le dossier contient aussi une information sur le même thème « Pour information, au regard du niveau d'information connu à date et en accord avec le bureau d'étude Biotope, nous ne prévoyons

12 <https://www.safran-group.com/fr/actualite/economie-circulaire-disques-freins-neufs-2025-02-19>

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
quatrième usine (4U) de freins carbone pour l'aéronautique, portée par la société Safran Landing Systems, à Saint-Vulbas (01)

pas de dossier de dérogation espèces protégées malgré la présence du Lézard des murailles en raison des mesures qui sont prévues et permettront d'avoir un impact résiduel faible (cf Étude d'impact préliminaire). »

Ce que dit le dossier :

Le SMPIPA (syndicat mixte du parc industriel de la plaine de l'Ain) fait réaliser des inventaires faune-flore à intervalle régulier sur toutes les parcelles non encore exploitées du parc, dont celle du projet. Ces inventaires sont réalisés chaque année et chaque groupe d'espèces est inventorié à intervalle régulier (tous les trois ans en général). Les comptes rendus de ces inventaires des trois dernières années (2023 à 2025) sont joints au dossier à l'appui de la demande de cadrage, qui précise que les inventaires de l'année 2026 seront également joints à l'étude d'impact. Le dossier indique qu'avec l'ensemble des résultats des différentes veilles écologiques entre 2023 et 2026, tous les groupes taxonomiques sont inventoriés au moins une fois.

Le dossier présente les inventaires suivants spécifiquement sur la parcelle du projet :

- zones humides : 1 passage en janvier 2026 ;
- amphibiens : 3 passages en mars et avril 2026 ;
- reptiles : 4 passages en mars, mai, juin et juillet 2026 ;
- avifaune : 2 passages entre avril et juin 2026 ;
- mammifères terrestres : 2 passages en mars et avril 2024 ;
- chiroptères : 2 nuits d'enregistrement en juin et octobre 2023, 1 prospection cavités en janvier 2025.

Les inventaires habitats naturels/flore ainsi qu'insectes sont réalisés à l'échelle globale du PIPA ; aucune cartographie des transects réalisés n'est présentée dans le dossier à l'appui de la demande de cadrage.

Observations de l'Autorité environnementale :

Les inventaires habitats naturels/flore ainsi qu'insectes sont réalisés à l'échelle du PIPA sans précision sur les parcours effectués ; aucune carte des transects réalisés n'est présentée. Au vu de la pression d'inventaire retenue, il est peu probable qu'ils permettent d'apprécier correctement les enjeux spécifiques de la parcelle, à son échelle. Des inventaires complémentaires sont donc *a priori* attendus sur l'ensemble de ces taxons et au-delà, prenant en considération les autres groupes d'espèces (pas uniquement les insectes) comme les inventaires en cours paraissent le prévoir, notamment en prenant en compte les haies et arbres isolés à l'intérieur de la parcelle (visibles sur Géoportail et Google Maps) qui ne sont pas évoqués dans le dossier présenté .

Concernant le raccordement au poste source sous la maîtrise d'ouvrage de RTE, la pression d'inventaire présentée est globalement suffisante. Des approfondissements sont toutefois attendus sur la méthode d'inventaire des gîtes potentiels (chiroptères) pour évaluer sa pertinence.

En outre, la nécessité de recourir ou non à une dérogation à la protection des espèces s'analyse à partir des résultats de l'évaluation des impacts résiduels du projet, après évitement et réduction des incidences, qui intervient elle-même à la suite de l'analyse de l'état initial, de l'évaluation des impacts bruts du projet et de la mise en œuvre de la séquence évitement-réduction.

Conclure à l'absence d'impact résiduel alors même que l'état initial, l'évaluation des impacts bruts et la séquence éviter-réduire » ne sont pas finalisés n'est pas possible ; il faut au préalable mener cette démarche à son terme.

Pour rappel, les résultats des inventaires reptiles prévus en mars, mai, juin, juillet 2026 et des inventaires avifaune en avril et juin 2026 ne sont pas encore connus ni analysés.

2.8. Défrichement

Question posée : « Selon nous, le terrain n'a pas un état boisé et n'a pas de destination forestière (zonage 1AUx et usage agricole). Ainsi, en l'absence de destination forestière des haies présentes sur site nous considérons que leur destruction ne nécessite pas d'autorisation de défrichement. Validez-vous cette approche ? »

Ce que dit le dossier :

Le terrain est effectivement agricole, et classé en zone à destination industrielle. Néanmoins l'inventaire des habitats identifie bien des boisements, haies et bosquets sur la parcelle du projet et au sein de l'emprise du projet.

Observations de l'Autorité environnementale :

Les services instructeurs de l'Etat seront en mesure d'expliquer dans quelles situations une demande d'autorisation de défrichement est à déposer.

Concernant l'évaluation environnementale, il convient d'y analyser toutes les facettes du projet, y compris la destruction définitive ou non de boisements, haies ou arbres isolés ou en ligne. La destruction des haies par le projet est une des incidences du projet. De même, les mesures ERC sont à analyser au regard des impacts prévus et à détailler dans l'étude d'impact.

3. Autres observations de l'Autorité environnementale

3.1. Solutions de substitution et raison du choix de projet

Les raisons de la création de la 4^e usine de freins pour l'aéronautique, les besoins auxquels elle répond, les critères retenus pour sa localisation, ceux ayant présidé au choix des différents process et aux autres caractéristiques de l'usine sont tous à exposer ainsi que les analyses multicritères qui ont ou auront été conduites. Des critères environnementaux et de santé humaine sont à intégrer à chaque étape de choix.

3.2. Effets cumulés

Le dossier à l'appui de la demande de cadrage mentionne que l'étude des effets cumulés est bien prévue, conformément au contenu de l'étude d'impact défini dans l'article R122-5 du code de l'environnement. Le porteur de projet a indiqué dans son dossier avoir repris les projets ayant fait l'objet d'une décision après examen au cas par cas ou d'un avis de l'Autorité environnementale depuis début 2023. Néanmoins, ne sont pas pris en compte les projets qui ont fait l'objet d'une décision au titre d'une demande d'examen au cas par cas relevant de la compétence de la préfète de département pour les projets relevant du régime de la loi ESSOC. En outre, des projets plus récents,

tels que celui de Data centers porté par le Pipa DC1, sur la commune de Blyes dans le cadre de l'extension de la plateforme, seront à intégrer à l'analyse. Ne sont pas non plus pris en compte plusieurs projets objets d'avis de l'Autorité environnementale sur des projets industriels au sein du parc industriel de la plaine de l'Ain (PIPA) avant cette date, notamment des projets portés par les sociétés TREDI, Speichim Processing et Orapi pour lesquels des avis ont été délibérés en 2022. Les incidences cumulées de ces différents projets avec celui de la société SLS sont à étudier dans l'étude d'impact, en particulier les incidences en matières de ressource en eau, en énergie, de rejets atmosphériques ou aqueux, en termes de santé humaine et de nuisances pour les riverains, et en ce qui concerne les risques industriels (ces derniers sont à étudier dans le cadre de l'étude de danger : effets dominos notamment entre installations de sociétés distinctes).

3.3. Suivi des sites existants

Le projet objet du présent avis est la quatrième usine de production de freins carbone de la société SLS. Afin d'évaluer l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation prévues par le projet, il est pertinent de prendre en compte le retour d'expérience de ces sites et du démonstrateur sur l'usine de Villeurbanne (pour diminuer les consommations de gaz et d'électricité et traiter les gaz émis). En particulier un retour d'expérience sur l'efficacité des mesures déjà en place sur ces sites, et qui seraient similaires à celles qui seront mises en œuvre dans le projet est attendu. Ce qui permettra de justifier de la pertinence des mesures ERC proposées.

En outre, le projet s'implante au sein du PIPA qui concentre de nombreux sites industriels dont certains sont susceptibles de présenter des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation similaires à celles du projet. Ces sites, existants, font l'objet d'un suivi notamment axé sur l'efficacité de ces mesures. Les résultats du suivi des sites voisins de SLS sera utilement intégré à l'étude d'impact afin de bénéficier de leur retour d'expérience.

Enfin, le SMPIPA (syndicat mixte de la plaine de l'Ain) fait réaliser un suivi régulier des milieux naturels et de la biodiversité sur les parcelles du PIPA non exploitées. Il exploite également une station d'épuration qui accueille une grande partie des rejets aqueux (industriels et domestiques) des sites au sein du PIPA, et qui recevra ceux de la société SLS (rejets industriels et domestiques). Le dossier prévoit bien de s'appuyer sur les suivis des milieux naturels effectués par le SMPIPA pour évaluer les enjeux relatifs à cette thématique. Il serait pertinent que de la même façon, l'étude d'impact s'appuie sur le suivi de la qualité des traitements et des rejets de la station d'épuration du PIPA et de leurs impacts sur le milieu récepteur.

3.4. Ressource en eau et consommation d'eau

Le dossier prévoit de détailler la consommation d'eau prévue et d'évaluer les incidences de cette consommation. Il conviendra, dans le cadre de cette analyse, de mettre en perspective le bilan quantitatif du projet par rapport aux prélèvements des autres usagers du PIPA et des autres prélèvements locaux, agricoles, industriels et consommation humaine existants sur la même ressource. Les effets du changement climatique sur la ressource en eau et la demande seront à estimer (en s'appuyant sur des sites comme Drias eau et sur les retours d'expérience de la plateforme en termes de débit et de restriction d'eau) et à intégrer dans l'étude d'impact.

Le dossier indique que le projet sera près de huit fois moins consommateur d'eau que s'il utilisait les process en place dans les usines existantes¹³, et que la parcelle du projet est aujourd'hui culti-

¹³ L'usine 4U disposera de tours adiabatiques, qui privilégient le refroidissement « à sec » par échange avec l'air, l'eau n'étant utilisée qu'en appoint lorsque cela est nécessaire. Un démonstrateur est installé chez ECM à Grenoble
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
quatrième usine (4U) de freins carbone pour l'aéronautique, portée par la société Safran Landing Systems, à Saint-Vulbas (01)

vée et consommatrice d'eau, essentiellement en période estivale (99 000 m³/an essentiellement de mai à juillet). Le bilan sera à établir et documenter, en incluant toutes les origines (nappe, réseau AEP, voire eaux superficielles) et tous les usages de l'eau, et les périodes de consommation. A ce stade, la consommation du projet serait de l'ordre de 75 000 m³/an, hors géothermie.

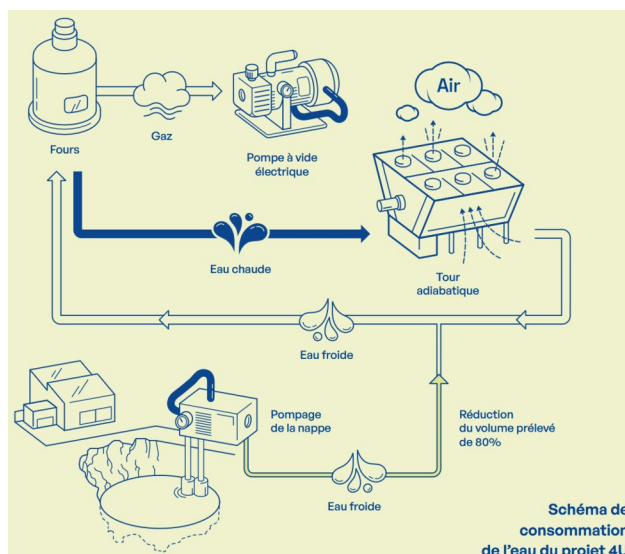


Figure 4: Schéma de consommation de l'eau source dossier CNDP

3.5. Émissions de poussières

Le projet est source d'émissions de poussières, notamment liées à la combustion. Deux points de rejets canalisés sont prévus par deux dépoussiéreurs, afin de traiter ces rejets. Le dossier ne précise pas à ce stade quelles concentrations de poussières seront rejetées dans l'atmosphère après traitement, ni leurs dimensions (µm, nm) ou leur qualité chimique, ce qui sera à préciser dans l'étude d'impact, ainsi que les mesures prévues afin de réduire ces émissions et des les limiter à un niveau inférieur aux préconisations de l'OMS ou l'Ineris.

3.6. Odeurs

Le dossier mentionne qu'il n'est pas identifié de nuisances olfactives dans les trois sites de production de freins carbone déjà en activité de la société SLS. Cette affirmation sera à documenter et à justifier, au regard des caractéristiques d'implantation et des process de chacun. L'étude d'impact devra approfondir ce point, en indiquant parmi les molécules rejetées lesquels sont odorants et susceptibles de générer des nuisances olfactives. Les éventuelles mesures de réduction de ces incidences sont également à décrire dans l'étude d'impact.

3.7. Paysage

Au regard de sa taille, importante, et de son positionnement en bordure du Pipa, le projet est susceptible d'incidences significatives sur le paysage. Le porteur de projet devra traiter au juste niveau les enjeux paysagers et présenter des photomontages, façades, coupes, blocs diagrammes du site et du projet, pour la phase intermédiaire et pour le projet complet, aux différentes saisons.

3.8. Étude de dangers

Il convient de s'intéresser au danger dû à SAFRAN, mais aussi aux dangers cumulés de SAFRAN avec un autre projet, sur les riverains. L'étude de dangers, à ce stade, a permis :

- d'estimer les effets dominos possibles pour les phénomènes dangereux étudiés, au sein des installations de Safran
- d'estimer les rayons de danger débordant de la parcelle, et de conclure à la pertinence d'agrandir le site de 4U à Saint-Vulbas par l'ajout de la parcelle 0069 de terrain au Nord ;
- d'analyser les risques et impacts des rayons de danger des installations de la société AS-TRIN (logistique) située directement au nord des installations de SLS, sur celles de Safran et son exploitation. Les conséquences pour les installations de SLS sont de ne pas construire d'installations avec présence humaine permanente sur la bande Nord 0069, l'interdiction au personnel SLS ou à quelconque intervenant extérieur d'accès à une hauteur supérieur à 9 mètres dans cette zone).

Le résultat détaillé de cette analyse et les mesures prises en conséquence devront être précisés.

Concernant les phénomènes dangereux associés aux fumées toxiques, aucune distance d'effet sur les tiers n'est atteinte à hauteur d'homme ; néanmoins, dans le cadre de la planification de l'urbanisation aux abords du site, des servitudes de hauteur pourraient être mises en œuvre par la commune de Saint-Vulbas pour les parcelles environnantes.

Des dispositions complémentaires limitant strictement l'émission de fumées toxiques au périmètre du site pourraient être recherchées.

La commune de Saint-Vulbas accueille la centrale nucléaire du Bugey qui fait l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI). Les trois périmètres du PPI sont :

- danger immédiat – 2 km. Le projet n'est pas concerné par ce périmètre,
- 5 km correspondant à un rejet « immédiat et long ». Le projet situé à 2,7 km du premier réacteur est concerné. Dans cette éventualité, le dossier mentionne que l'ensemble des personnes présentes devra disposer d'un moyen de transport permettant de rejoindre les centres d'accueil et de regroupement (CARE) ou les zones d'accueil et de regroupement (ZRO). Ces espaces sont situés à plus de 30 km de la centrale en prenant en compte les vents dominants. Cette réponse paraît insuffisante. D'une part, les mesures visant à mettre en sécurité les installations ne sont pas décrites et, d'autre part, les dispositions d'évacuation précises mériteraient d'être explicitées.
- 20 km grand périmètre.

Par ailleurs, il faudra s'assurer que le projet de doublet d'EPR (*a priori* plus loin du projet) ne modifie pas les risques et les mesures d'urgence applicables au site.

Phase travaux

Il devra être détaillé les mesures prises sur toute la durée de la phase travaux pour limiter les nuisances (bruit, pollution atmosphérique, pollution aqueuse, déplacements) pour les usagers du PIPA comme pour les riverains des communes voisines susceptibles d'être impactées par les transports routiers et le chantier associés à la construction .