

DÉPLACEMENT DE LA HALTE FERROVIAIRE

DE LA COMMUNE DU PONT-DE-CLAIX
VERS LE PÔLE D'ÉCHANGES MULTIMODAL
« PONT-DE-CLAIX – L'ÉTOILE »

PARTICIPATION DU PUBLIC PAR VOIE ELECTRONIQUE (PPVE)
DU 21 NOVEMBRE AU 21 DECEMBRE 2022

SOMMAIRE DU DOSSIER

- **Pièce 1** – Présentation de la PPVE
- **Pièce 2** – Étude d'impact soumise à l'Autorité environnementale
- **Pièce 3** – Demande d'examen au cas par cas, et sa décision
- **Pièce 4** – **Avis de l'Autorité environnementale et mémoire en réponse**
- **Pièce 5** – Déclaration d'Intention, et son bilan
- **Pièce 6** – Dossier de concertation, et son bilan





Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

Avis délibéré de l’Autorité environnementale sur l’actualisation de l’étude d’impact de la Zac des Minotiers sur la commune de Pont-de-Claix (38)

n°Ae : 2022-40

Avis délibéré n° 2022-40 adopté lors de la séance du 21 juillet 2022

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 21 juillet 2022 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'actualisation de l'étude d'impact de la Zac des Minotiers sur la commune de Pont-de-Claix (38).

Ont délibéré collégalement : Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, Jean-Michel Nataf, Michel Pascal, Alby Schmitt, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, 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 le présent avis.

Étaient absents : Sylvie Banoun, Virginie Dumoulin, François Letourneux, Serge Muller

* *

L'Ae a été saisie pour avis par SNCF Gares & Connexions, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 10 mai 2022.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis a vocation à être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 24 mai 2022 :

- le préfet de département de l'Isère, qui a transmis une contribution en date du 29 juin 2022,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) d'Auvergne-Rhône-Alpes, qui a transmis une contribution en date du 28 juin 2022.

Sur le rapport de Gilles Croquette et Michel Pascal, qui se sont rendus sur place le 5 juillet, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

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

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. 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.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément à l'article L. 122-1 V du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Synthèse de l'avis

L'opération qui nécessite l'actualisation de l'étude d'impact de la Zac des Minotiers à Pont-de-Claix (38) est la création, dans cette Zac, d'une halte voyageurs ferroviaire remplaçant la gare actuelle distante de 1,5 km. La halte est située sur la ligne ferroviaire Grenoble-Gap.

L'opération a pour objectif de créer une halte ferroviaire dans la Zac qui comprend une zone de logements et un pôle d'échange multimodal (tramway, bus, vélo). La gare actuelle, située dans le centre-ville de Pont-de-Claix à 1,5 km, sera conservée uniquement pour le transport de marchandises. Par ailleurs, la future halte ferroviaire n'est pas concernée par le périmètre du plan de prévention des risques technologiques de Pont-de-Claix, contrairement à la gare actuelle.

Les principaux enjeux environnementaux soulevés par les modifications apportées au projet initial sont, selon l'Ae :

- la réduction des incidences liées au trafic routier (polluants atmosphériques, bruit, émissions de gaz à effet de serre) grâce au développement de l'intermodalité,
- la limitation de l'exposition aux risques technologiques,
- les nuisances sonores générées par les circulations ferroviaires,
- la qualité des eaux souterraines.

Sur l'ensemble de ces thématiques, sensibles dans le sud de l'agglomération grenobloise, l'Ae formule des recommandations destinées à mieux connaître l'état initial et à montrer en quoi l'opération contribue à l'amélioration de l'environnement. L'Ae recommande principalement :

- de décrire le service de trains express régionaux (TER) actuel, les origines et destinations de ses usagers ainsi que la demande potentielle de transports susceptible d'être satisfaite par le déplacement de la halte,
- de préciser les mesures prévues en phase chantier pour le Lézard des murailles, le Crapaud calamite et les espèces exotiques envahissantes,
- de présenter, à l'occasion de la prochaine actualisation de l'étude d'impact de la Zac pour une demande de déclaration d'utilité publique, un bilan des émissions de gaz à effet de serre prenant en compte l'ensemble des éléments de la Zac et distinguant les émissions générées de celles qui seront évitées,
- de préciser les incidences de l'opération en termes de nuisances sonores,
- de procéder à une analyse de la pollution des sols et, si besoin, de définir des mesures d'évitement et de réduction pour la gestion des sols pollués et des eaux pluviales,
- de compléter le dossier en précisant les risques auxquels sont exposés les usagers de la future halte compte tenu de la présence à proximité d'une canalisation de transport d'éthylène.

L'Ae rappelle par ailleurs les observations formulées dans le cadre de l'avis d'autorité environnementale du 29 décembre 2016 à l'échelle du projet auxquelles il conviendra d'apporter des réponses dans le cadre de la prochaine actualisation de l'étude d'impact.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentés dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et contenu du projet

L'opération qui nécessite l'actualisation de l'étude d'impact de la Zac des Minotiers est la création d'une halte voyageurs ferroviaire remplaçant la gare actuelle distante de 1,5 km, au sein de la commune de Pont-de-Claix.

L'opération a pour objectif de rapprocher la halte de la Zac qui comprend une zone de logements et le pôle d'échange multimodal (PEM) « Pont-de-Claix l'Étoile » : vélo, bus, tramway. La gare actuelle sera conservée, sans arrêt de train voyageurs, sans que soit décrit dans le dossier le devenir des bâtiments, des services annexes (réservation de billets, personnel).

La gare actuelle est sur la ligne ferroviaire Grenoble Gap, et voit quotidiennement s'arrêter 19 trains. Elle permet notamment de rejoindre la gare SNCF de Grenoble en 8 minutes. Selon les informations fournies oralement aux rapporteurs, une trentaine d'utilisateurs utilisent quotidiennement la gare.

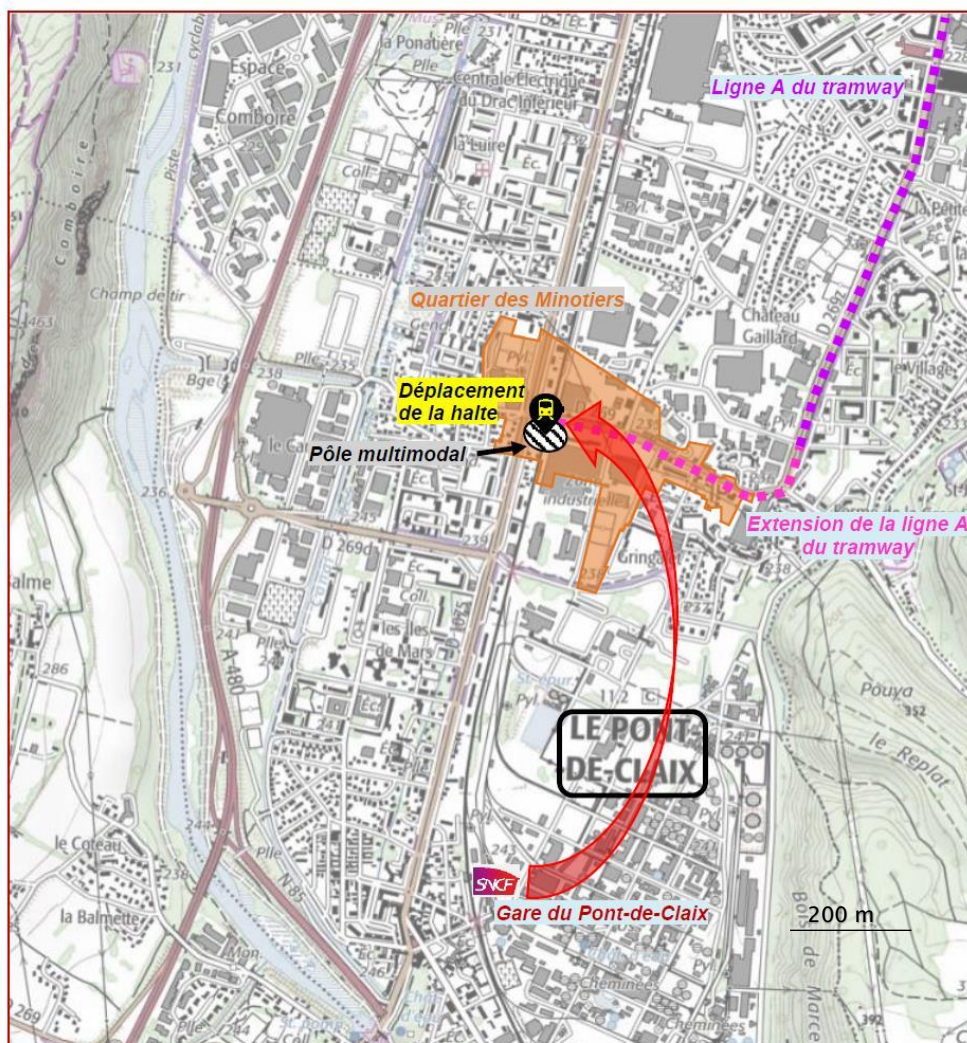


Figure 1 : Opération de déplacement de la halte voyageurs de Pont-de-Claix (Source : dossier)

Le PEM également inclus dans la Zac des Minotiers comprend :

- le terminus de la ligne A du tramway, qui dessert la gare SNCF de Grenoble avec un temps de trajet d'un peu plus de 35 minutes. Avec son extension récente en 2019, cette ligne comporte désormais 29 points d'arrêts intermédiaires et est la plus fréquentée du réseau de tramway de Grenoble avec plus de 21 millions de voyageurs par an ;
- un garage à vélos fermé et couvert de 100 places environ ainsi que 50 arceaux en accès libre abrités ;
- un parking relais d'une capacité de 51 places accueillant les véhicules des détenteurs d'un titre de transport. Un autre parking de 19 places, en stationnement libre celui-là, est également présent. Parmi ces places, deux sont réservées à l'auto-partage et deux autres au covoiturage. Deux emplacements sont également dotés d'une borne de chargement électrique ;
- une passerelle piétonne permettant de relier le parking relais et l'esplanade des mobilités au terminus de la ligne de tramway. Cette passerelle enjambe la voie ferrée et a été conçue afin de sécuriser les circulations piétonnes au droit du passage à niveau n°6 (PN6). Deux ascenseurs permettent une accessibilité aisée de part et d'autre de la traversée ;
- une station de la voie cyclable Grenoble – Vizille ;
- les arrêts de bus des lignes C2 et C25.

Le Syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise (SMMAG), Grenoble-Alpes Métropole, la commune de Pont-de-Claix, la commune d'Échirolles, la Région et l'Agence d'urbanisme de la région grenobloise (AURG) ont signé un protocole d'études partenariales sur le quartier des Minotiers afin de développer un projet urbain attractif autour de l'extension du tramway et de la création d'un pôle multimodal. Ce protocole vise à définir de façon opérationnelle l'articulation entre les projets urbains et les projets de transport.

La figure ci-dessous illustre la situation projetée attendue à court terme au niveau du pôle multimodal de l'Étoile.



Figure 2 : Vue de l'esplanade des mobilités (Source : dossier)

Le projet de Zac des Minotiers comprend principalement la construction de 1 700 à 1 900 logements à un horizon de vingt ans, dont 30 % de logements sociaux, soit environ 4 000 habitants, ce qui représente près de 40 % de la population actuelle de la commune dans un contexte de tendance à la baisse (cf. 2.1.1). La Zac comprend également le pôle multimodal (« l'esplanade des mobilités ») présenté plus haut.

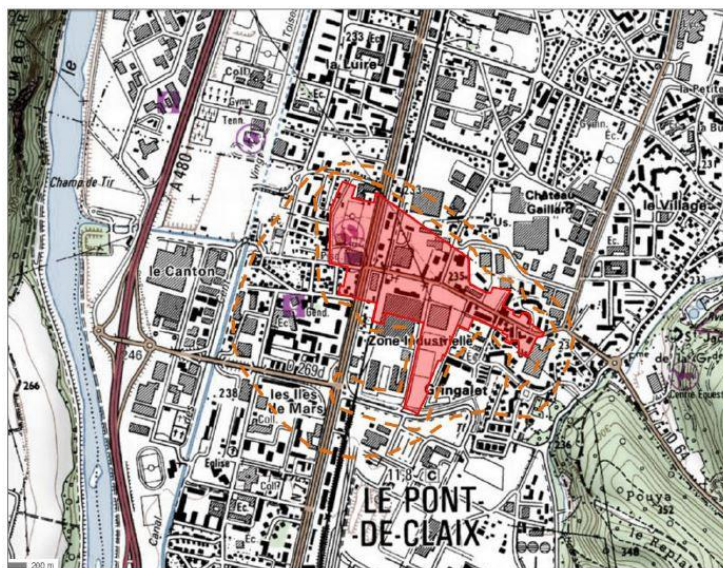


Figure 3 : Périmètre de la Zac des Minotiers (Source : étude d'impact initiale)

1.2 Présentation de l'opération et des aménagements projetés

La ligne au droit de la halte comprend une voie unique, contrairement à la gare actuelle où la ligne comprend deux voies. La future halte-voyeurs sera composée d'un quai latéral unique situé à l'ouest de la voie ferrée. Le déplacement de la halte voyageurs n'implique pas de modification du tracé ferroviaire.



Figure 4 : Zone d'implantation de la nouvelle halte, vue de la passerelle (Source : dossier)

Les caractéristiques principales de la halte seront les suivantes :

- une longueur de 150 m, permettant l'accueil de trains express régionaux (TER) de grande capacité,
- une hauteur de quai de 0,55 m,
- une largeur de 2,5 m, accessible pour les personnes à mobilités réduites (PMR).

Le quai s'inscrira sur un délaissé situé entre la voie ferroviaire existante et le parking existant du pôle multimodal.

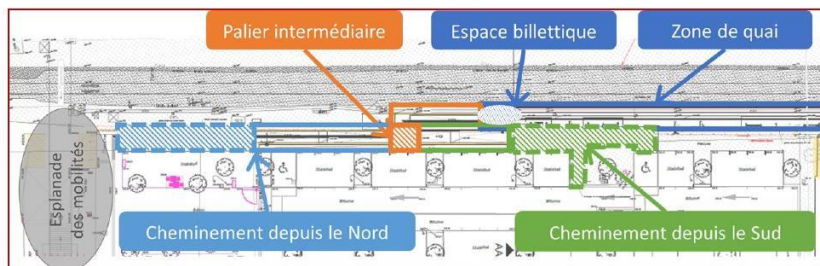


Figure 5 : Plan de situation (Source : dossier)

Les aménagements et mobiliers retenus principaux pour la future halte sont :

- trois abris étroits avec parement latéraux et arrière en tôle,
- des bancs,
- des candélabres avec haut-parleurs tous les 25 m,
- un local technique.



Figure 6 : Vue projetée de la future halte depuis la passerelle située au nord (Source : dossier)

L'opération nécessite également la modification des temps d'attente au niveau des trois passages à niveau situés à proximité de la future halte (PN5, PN6 et PN7).

Les travaux sont prévus entre juin et novembre 2024. Ils seront réalisés en quatre phases : adaptation des équipements ferroviaires, travaux de voie avec remplacement des traverses au droit du futur quai, création du quai et implantation de l'ensemble des équipements. Les travaux ferroviaires nécessitent des interceptions temporaires de circulations (ITC) qui seront mises en œuvre préférentiellement de nuit afin de limiter les impacts sur les circulations. Au total, 44 nuits avec ITC sont prévues.

1.3 Procédures relatives au projet

L'historique récent du projet de Zac des Minotiers et sa traduction en termes de procédures sont les suivants :

- 2016 : finalisation de l'étude d'impact du projet de création de la Zac² qui a fait l'objet d'un [avis d'autorité environnementale](#) (préfet de région) le 29 décembre 2016 ;
- 2018 : un dossier au titre de la loi sur l'eau a été présenté au préfet et a fait l'objet d'une absence d'avis (avis tacite) de la mission régionale d'autorité environnementale le 27 juin 2018 ;
- 2022 : le présent dossier est présenté à l'Ae.

Il est à noter que le prolongement du tramway jusqu'au site du projet de Zac a fait l'objet d'un dossier de demande d'examen au cas par cas (préfet de région) en 2015. Il n'a pas été soumis à étude d'impact.

L'actualisation de l'étude d'impact fait suite à une [décision après demande d'examen au cas par cas en date du 20 mars 2019](#) qui a été confirmée, après recours gracieux, par la [décision du 20 mai 2019](#) de l'Ae. L'opération de déplacement de la halte ferroviaire relevant de la maîtrise d'ouvrage de SNCF Gares & Connexions, l'Ae, compétente pour rendre la décision après examen au cas par cas, l'est également pour rendre un avis sur l'étude d'impact en application du c) du 2° de l'article R. 122-6 du code de l'environnement.

L'opération de déplacement de la halte ferroviaire a fait l'objet d'une déclaration d'intention conformément aux articles L. 121-18 et R. 121-25 du code de l'environnement. Cette déclaration d'intention avait pour objectif d'informer le public sur l'objet de l'opération, les modalités de son élaboration ainsi que des conditions dans lesquelles le public y sera associé.

Une concertation avec le public a été menée du 1^{er} au 26 février 2021, conformément aux dispositions de l'article L. 103-2 du code de l'urbanisme. Cette étape avait pour objectif d'intégrer les observations formulées et répondre aux interrogations du public.

Une participation du public par voie électronique est prévue au cours des prochains mois. Par la suite, SNCF Gares & Connexions prendra une déclaration de projet portant sur la création de la nouvelle halte, qui sera adressée au préfet pour publications au recueil des actes administratifs. En l'état, le projet n'est pas soumis à autorisation au titre du code de l'urbanisme. En effet, il est exonéré de permis de construire (Article R. 423-1).

Une prochaine étape à l'échelle du projet a également été annoncée aux rapporteurs pour 2022. Un dossier de déclaration d'utilité publique doit être présenté au cours du deuxième semestre 2022, l'étude d'impact fera l'objet d'une nouvelle actualisation à cette occasion.

1.4 Principaux enjeux environnementaux de l'opération relevés par l'Ae

Les principaux enjeux environnementaux soulevés par les modifications apportées au projet initial sont, selon l'Ae :

- la réduction des incidences liées au trafic routier (polluants atmosphériques, bruit, émissions de gaz à effet de serre) grâce au développement de l'intermodalité,

² Le projet était alors désigné sous le nom de « renouvellement urbain de la Centralité Nord ».

- la limitation de l'exposition aux risques technologiques,
- la limitation des nuisances sonores générées par les circulations ferroviaires,
- la préservation de la qualité des eaux souterraines.

2. Analyse de l'actualisation de l'étude d'impact

La partie 2 de cet avis porte sur les éléments présentés dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact qui concernent le déplacement de la halte ferroviaire. Ces éléments ont été présentés par le pétitionnaire sous la forme d'un nouveau document venant compléter l'étude d'impact initiale de la Zac datant de 2016. Ils sont correctement proportionnés et présentés de manière claire et didactique. Des compléments doivent néanmoins être apportés notamment sur les thématiques de la pollution des sols, des milieux naturels, des nuisances sonores et des risques technologiques.

L'Ae revient par ailleurs dans la partie 3 du présent avis sur les observations formulées à l'échelle du projet de la Zac des Minotiers dans l'avis d'autorité environnementale de décembre 2016.

2.1 *État initial*

L'état initial comprend pour chaque thématique les principaux éléments pertinents à l'échelle de la Zac ainsi que des informations plus ciblées sur l'opération.

2.1.1 Contexte territorial et urbain et milieu humain

Le secteur du pôle d'échanges intégrant la future halte ferroviaire fait l'objet de l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) « Villancourt – Les Minotiers ». Les objectifs d'aménagement de cette OAP comprennent le renouvellement de l'image de la ville et le renforcement de son attractivité grâce notamment à l'articulation entre urbanisme et transport.

La population de Pont-de-Claix s'établit à un peu plus de 10 600 habitants en 2018. Celle d'Échirolles, commune située à proximité immédiate de la Zac au nord, est relativement stable à 37 000 habitants environ. Le programme local de l'habitat (PLH) de Grenoble-Alpes Métropole (2017-2022) prévoit la création de 600 logements supplémentaires à Pont-de-Claix et de plus de 1 000 à Échirolles.

Les bâtiments situés au niveau de la future halte ferroviaire comprennent à l'est un bâtiment R+1 accueillant des activités artisanales et de « petite industrie » et, à l'ouest, des maisons individuelles avec jardin. Un immeuble de logement collectif R+9 est situé le long de la voie ferrée à quelques dizaines de mètres plus au sud.

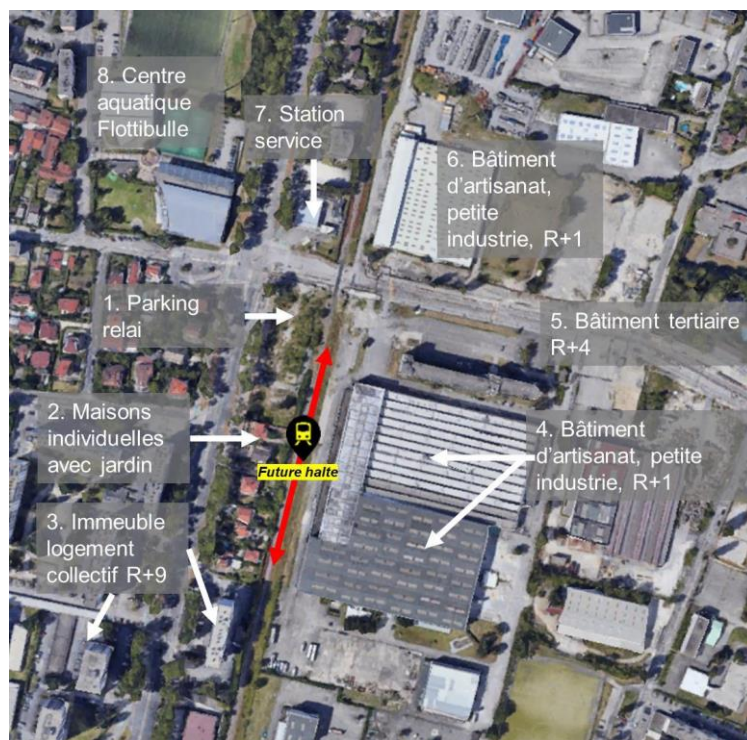


Figure 7 : Typologie du bâti à proximité de la future halte ferroviaire (Source : dossier)

De nombreux équipements d'enseignement, de pratique du sport (dont le centre aquatique Flottibulle situé à une centaine de mètres), de santé, de services et culturels se trouvent à proximité du pôle d'échange multimodal.

2.1.2 Milieu physique

La Zac, dont l'altitude est comprise entre 233 et 236 m, est localisée à 1 km environ du Drac, dans un secteur d'alluvions récentes, et marquée par la présence de nombreux remblais liés à l'urbanisation.

La première masse d'eau souterraine est la masse d'eau « *Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence des pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix* » (FRDG372) qui est à plus de 10 m de profondeur. Les informations fournies sur cette masse d'eau sont celles de 2014, ce qui nécessiterait d'être actualisé : l'état quantitatif était bon et l'état chimique médiocre. Des données de 2018 disponibles pour un forage situé à 120 m du site de la halte ferroviaire mettent en évidence un état médiocre des eaux souterraines lié notamment à la présence de métaux, de pesticides et de nitrates.

Le dossier mentionne également la présence au niveau du site de la nappe « *Drac moyen - Gresse aval* » identifiée par le Sdage comme ressource majeure à préserver pour l'alimentation en eau et comme ressource stratégique. Cette masse d'eau présente une certaine vulnérabilité du fait de sa protection de surface, peu épaisse et relativement perméable. Elle est considérée comme sensible aux pollutions directes par infiltration.

2.1.3 Milieu naturel

Le site est anthropisé. Il a été utilisé par de nombreuses activités industrielles. La zone naturelle remarquable la plus proche est la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

(Znieff)³ « zone fonctionnelle de la vallée du Drac à l'aval de Notre Dame de Commiers » (de type II), située à 1 km environ.

Le diagnostic écologique réalisé pour l'étude d'impact initiale de la Zac a été complété à partir d'inventaires réalisés en 2020 et 2021, ciblés principalement sur la zone où sera déplacée la halte ferroviaire et de manière plus succincte à l'échelle de la Zac des Minotiers.

Aucun des 23 habitats naturels présents au sein de la Zac n'est protégé ou ne présente d'intérêt patrimonial particulier et la zone de la future halte ferroviaire est fortement urbanisée.

S'agissant de la flore, le nombre d'espèces recensées au sein de la Zac a diminué de 234 en 2015 à 116 en 2021. Deux espèces patrimoniales avaient été recensées en 2015 (le Pavot cornu et la Molène sinuée) sans donner lieu à la définition de mesures d'évitement et de réduction. Ces deux espèces n'ont pas été retrouvées en 2021.

Dix espèces végétales exotiques envahissantes avérées ont été recensées⁴.

S'agissant de la faune, le Léopard des murailles, espèce protégée, a été observé sur le site de la future halte. Le Crapaud calamite a été identifié à proximité, sur le site des « 120 Toises », et doit être pris en considération compte tenu de sa capacité à coloniser des secteurs nouvellement perturbés comme les chantiers. Vingt-et-une espèces d'oiseaux ont été contactées, dont quatorze protégées au niveau national et six à statut de conservation défavorable.

Cinq espèces de chauves-souris, protégées, ont été identifiées comme fréquentant le secteur en chasse et potentiellement en gîte dans le bâti. L'Ae observe que l'étude d'impact de 2016 mentionnait à proximité du site de la future halte un arbre présentant une potentialité forte de gîte pour les chauves-souris. Cet arbre a été abattu lors de la construction de l'esplanade des mobilités sans que le dossier ne précise les mesures mises en œuvre.

L'Ae recommande de préciser les résultats des investigations complémentaires menées depuis 2016 sur les gîtes potentiels de chauves-souris, en particulier ceux qui avaient été identifiés à proximité de la halte ferroviaire, et de préciser les mesures mises en œuvre le cas échéant.

2.1.4 Risques naturels, sanitaires et liés aux activités humaines

Le secteur est marqué par la présence de nombreux sites industriels. Huit installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont recensées à proximité immédiate, dont six sur la plateforme chimique de Pont-de-Claix parmi lesquelles trois se situent au-dessus des seuils Seveso⁵.

³ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

⁴ Faux-verniss du Japon, Ambrosie à feuilles d'armoise, Armoise des Frères Verlot, Buddleia du père David, Vergerette du Canada, Galéga officinal, Vigne-vierge commune, Robinier faux-acacia, Sénéçon du Cap, Aster à feuilles de saule

⁵ Nom générique d'une série de directives européennes relatives à l'identification des sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs. Les établissements industriels concernés sont classés en « Seveso seuil haut » ou en « Seveso seuil bas » selon leur aléa technologique, dépendant des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent. Isochem et Suez RR IWS Chemicals France se situent au-dessus du seuil Seveso haut. Becton Dickinson est au-dessus du seuil Seveso bas.

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) « Le Pont de Claix (38) – Isochem et Vencorex », approuvé le 27 juin 2018, intègre dans son périmètre la gare actuelle qui est classée en zone « bleu foncé B2 ». Il serait utile de préciser dans le dossier les conséquences de ce classement qui impose de limiter très fortement l'augmentation de la population ou de son exposition. Par ailleurs, le cahier des recommandations du PPRT stipule que « *Dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation du présent PPRT, il est vivement recommandé à la SNCF de réaliser une étude d'avant-projet en vue du déplacement de la gare actuelle hors du périmètre d'exposition aux risques* ».

Selon les indications fournies oralement aux rapporteurs, l'approbation du PPRT ne serait néanmoins pas le fait générateur du déplacement de la gare.

L'Ae recommande de compléter le dossier en précisant les prescriptions et recommandations du PPRT de Pont-de-Claix applicables à la gare actuelle.

Le site est exposé à la pollution atmosphérique notamment en raison de la situation géographique de l'agglomération grenobloise (plaine relativement réduite entourée de massifs montagneux importants) et la présence de sources d'émissions conséquentes (transports routiers, activités industrielles, secteur tertiaire et résidentiel). Le dossier d'étude d'impact de la Zac (loi sur l'eau) mentionne des dépassements des valeurs limites de pollution sur les oxydes d'azote (41 microgrammes par mètre cube pour une valeur limite de 40), et sur les particules fines (sans indication dans le dossier sur l'importance de ces dépassements), sur le site lui-même, du fait de la présence dans la ZAC de deux voies de circulation importantes, le cours Saint André à l'ouest, qui est l'épine dorsale routière de Grenoble (plus long cours urbain de France, 8 km), et l'avenue Charles de Gaulle d'ouest en est. Les indications fournies sur la pollution atmosphérique sont uniquement qualitatives, peu précises et relatives à la période 2009–2014.

Or le projet de Zac a pour ambition d'y faire vivre 4 000 personnes de plus qu'aujourd'hui. Ainsi, une mise en cohérence entre le projet de Zac et les évolutions des infrastructures de circulation autour (réduction de la vitesse, limitation de la place de la voiture) paraît pertinente. De même, il paraît indispensable de modéliser plus finement l'impact en pollutions supplémentaires dues aux habitants de la Zac qui, malgré l'offre de transport en commun, prendront, d'après les projections, la voiture de manière très importante.

L'Ae recommande de compléter le volet relatif à la pollution atmosphérique de l'état initial par des informations quantifiées et récentes.

Le bruit routier est important dans le secteur de Zac avec la présence dans l'environnement immédiat d'axes bruyants classés en catégorie 4⁶ (le cours Saint-André et la rue de la Paix), voire potentiellement 3 (avenue Charles de Gaulle). Concernant la voie ferrée, les niveaux de bruit observables, sont de l'ordre de 65–70 dB(A) de jour (ambiance non modérée) et de 55–60 dB(A) de nuit (ambiance modérée). Ces niveaux de bruit demeurent ponctuels (uniquement au passage des trains) et sont inférieurs à ceux observés sur les axes routiers alentour.

Des pollutions des sols sont recensées dans le périmètre de la Zac et en particulier autour du projet de déplacement de la halte. Ces risques sont liés à la présence d'une ancienne activité de la société

⁶ Les infrastructures de transport terrestre sont classées en cinq catégories : de la catégorie 1, la plus bruyante, à la catégorie 5, la moins bruyante.

Alstom (pollution au chrome et au nickel avec possibilité de pollution par diffusion), des activités Alp'imprim (en cours de cessation d'activités), la présence d'une station-service encore en activité, de garages automobiles, de diverses activités industrielles ou artisanales et la proximité immédiate de la plateforme chimique de Pont-de-Claix. L'Ae revient sur ce point au 2.3.2 du présent avis.

2.1.5 Déplacements et accessibilité

Le dossier présente les principales caractéristiques du réseau routier et du trafic automobile (circulation, fonctionnement des carrefours dont la capacité est jugée suffisante), la desserte par les transports en commun du PEM (tramway A, réseau de bus), l'offre de stationnement (voitures et cycles), les travaux déjà réalisés au niveau du PEM (passerelle piétonne, garage vélos, parking relais, ligne « chronovélo » Grenoble - Vizille, etc.).

L'étude d'impact de la Zac est plus précise sur les modes de déplacement. La voiture reste très majoritaire sur la commune de Pont-de-Claix, légèrement plus que dans l'ensemble de l'agglomération.

Quelques informations sont fournies sur le service TER au niveau de la halte actuelle ainsi que sur les « zones de chalandise » (zones situées à moins de 500 m à pied et moins de 3 km en vélo) mais il n'est pas fourni d'estimation des populations correspondantes. Le dossier ne précise pas non plus les origines et destinations des usagers actuels, ni la demande potentielle de transport susceptible d'être satisfaite par le repositionnement de la halte et qui ne serait pas satisfaite par le tramway A. Puisqu'aucune enquête de déplacement n'a été faite, le maître d'ouvrage ne connaît pas le pourcentage d'usagers qui prendraient le train à la nouvelle halte, située à 1 500 m de la gare actuelle, et donc à 1 500 m du centre-ville de Pont-de-Claix.

L'Ae recommande de décrire le service TER actuel, son articulation avec le tramway, les origines et destinations de ses usagers ainsi que la demande potentielle de transport susceptible d'être satisfaite par le déplacement de la halte.

2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

La seule variante évoquée dans le dossier concerne le positionnement de la halte par rapport à la voie ferrée. Initialement envisagé à l'est, le quai est dorénavant prévu à l'ouest. Selon les informations fournies aux rapporteurs, ce choix a été dicté par les restrictions de construction liées à la présence de canalisations transportant des matières dangereuses (éthylène et bromure). Compte tenu de la nature de l'opération envisagée, totalement intégrée au projet de Zac, cette présentation n'appelle pas d'observation particulière de l'Ae.

2.3 Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

2.3.1 Incidences liées à la phase chantier

La base chantier, d'une surface de 300 m², est implantée au niveau de l'esplanade des mobilités et nécessitera d'interdire l'accès notamment à des places de stationnement dont deux places réservées aux personnes à mobilité réduite (PMR), sans précision sur les possibilités de substitution prévues.

Le volume total de déblais n'est pas quantifié dans le dossier. Même si le volume est très faible (« une centaine de m³ », a-t-il été indiqué aux rapporteurs), il est nécessaire de le mentionner, et de signaler aussi ce qui est prévu pour leur traitement, remblai sur site ou autre traitement.

Concernant le milieu naturel, un démarrage des travaux en hiver est annoncé afin de prendre en compte la présence sur site du Lézard des murailles. Cette mesure n'est pas adaptée car cela correspond à la période de brumation⁷. Par ailleurs, les travaux sont également indiqués comme étant programmés sur une période de cinq mois entre juin et novembre 2024. Ces informations ne garantissent pas l'absence d'incidences.

La problématique identifiée dans l'état initial d'une présence potentielle du Crapaud calamite n'est pas traitée et les mesures prévues pour la gestion des espèces exotiques envahissantes ne sont pas décrites.

Les indications sur les nuisances sonores sont peu précises. Il est seulement noté que « *les habitations les plus proches [...] sont pour la plupart suffisamment éloignées* » par rapport à un niveau de bruit jugé acceptable au-delà de sept mètres et sans faire de distinction entre les travaux de jour et de nuit.

Des mesures classiques sont par ailleurs prévues pour éviter et réduire les risques de pollutions accidentelles et les nuisances liées au trafic supplémentaire de poids-lourds.

L'Ae recommande de préciser les mesures prévues en phase chantier pour prendre en compte la présence du Lézard des murailles et la présence potentielle du Crapaud calamite et celles relatives aux espèces exotiques envahissantes et aux nuisances sonores.

2.3.2 Incidences permanentes

Milieu humain, déplacements et accessibilité

Les contributions reçues lors de la concertation de février 2021 font apparaître qu'une partie majoritaire des répondants est favorable au déplacement. Les incidences sont considérées comme limitées dans la mesure où la desserte en transports en commun permet de rejoindre en une dizaine de minutes le PEM où sera positionnée la future halte.

Le dossier considère par ailleurs que malgré des effets positifs attendus sur l'intermodalité (tram/TER, bus/TER et modes actifs/TER), le nombre d'usagers de la halte resterait inchangé. Selon les informations fournies aux rapporteurs, des études réalisées à l'échelle de l'étoile ferroviaire grenobloise ont mis en évidence un potentiel de l'ordre de 200 usagers par jour à l'horizon 2035 pour la halte ferroviaire de Pont-de-Claix. Ceci supposerait des investissements conséquents sur l'infrastructure, comprenant notamment le doublement de la voie, qui ne sont pas programmés à ce jour.

Les incidences liées à la modification des temps d'attente aux passages à niveau sont considérées comme peu significatives malgré des évolutions parfois importantes (allant d'une réduction de 129 secondes à une augmentation de 97 secondes selon les passages à niveau et les sens de circulation). Des aménagements routiers complémentaires sont à l'étude.

⁷ La brumation est un terme issu de l'anglais qui décrit la léthargie hivernale adoptée par certains animaux à sang froid comme les reptiles ou les amphibiens.

L'Ae observe par ailleurs que l'étude d'impact ne fournit pas d'information sur les ambitions en termes d'intermodalité à l'échelle de l'ensemble de la Zac des Minotiers.

L'Ae recommande de décrire les objectifs attendus du pôle d'échanges multimodal, notamment en termes de fréquentation.

Milieu physique

Le principe retenu pour la gestion des eaux pluviales est de privilégier l'infiltration dans le terrain naturel situé entre le quai et le parking et dans une noue dont l'emplacement n'est pas précisé. Ceci devra être validé en fonction des résultats de l'analyse des sols au regard de la vulnérabilité de la nappe (cf. infra).

L'effet du déplacement de la gare est annoncé comme positif pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) sans fournir d'estimation. Cette affirmation n'est pas démontrée en l'absence d'évolution des trafics entre le scénario projet et le scénario de référence. Dans l'état actuel du dossier, l'opération se traduit par une augmentation des émissions de GES (celles liées à la construction de la halte). À l'échelle de l'opération du déplacement de la gare, les émissions de GES qui seront générées compte tenu des travaux doivent être précisées.

L'Ae recommande de présenter un bilan des émissions de GES générées par l'opération de déplacement de la gare.

À l'échelle du projet de la Zac des Minotiers, il conviendrait en outre de faire un bilan des émissions de GES pour lesquelles l'étude d'impact initiale ne fournit aucun élément malgré des incidences majeures. L'analyse doit porter sur l'ensemble des éléments de la Zac (bâtiments, voiries, effets liés aux transports et notamment à l'intermodalité, etc.) et distinguer les émissions générées de celles qui seront évitées grâce au report modal. Ces éléments sont essentiels pour l'analyse des effets du projet et devront impérativement être présentés à l'occasion de la prochaine actualisation.

L'Ae recommande, à l'occasion de la prochaine actualisation de l'étude d'impact de la Zac, de présenter un bilan des émissions de gaz à effet de serre prenant en compte l'ensemble des éléments de la Zac et distinguant les émissions générées de celles qui seront évitées.

Paysage et patrimoine

Les effets sont considérés comme significatifs pour les maisons individuelles situées en bord de quai. La mise en place d'un brise-vue est indiqué comme étant à l'étude. Il convient de confirmer si cette mesure sera effective.

Risques naturels et sanitaires

Le dossier précise que le site est en zone de sismicité 4 sur une échelle de gravité allant de 1 à 5. Il ne précise pas les règles constructives et d'exploitation applicables, à la fois sur le projet, et *a fortiori* sur l'opération.

Comme pour les émissions de gaz à effet de serre, il est considéré que les effets de l'opération sur la pollution atmosphérique seront positifs. La démonstration devra être apportée à l'échelle du

projet de Zac, comme cela avait été demandé dans l'avis d'autorité environnementale de 2016 (cf. partie 3 du présent avis).

À cet égard, il paraît pertinent pour l'Ae que les principales sources d'émission à proximité immédiate de la Zac, en particulier le cours Saint-André, soient réduites pour atteindre les objectifs d'amélioration de la qualité de l'air sur la Zac.

La création de la halte ferroviaire aura des conséquences sur les nuisances sonores à cause de la modification de la vitesse de circulation des trains et des bruits liés au fonctionnement (annonces en gare, activité des usagers sur les quais). Une analyse est présentée pour les habitations situées le long du futur quai. Sur la base de mesures réalisées au droit de la gare actuelle et de la future halte, le dossier conclut que les trains de passage provoquent des émissions sonores plus élevées que celles des trains qui s'arrêtent en gare. Les résultats présentés dans le dossier ne semblent néanmoins pas cohérents avec cette conclusion⁸.

Par ailleurs, si la conclusion présentée dans le dossier s'avérait exacte, l'Ae relève que l'opération pourrait avoir pour conséquence d'augmenter significativement les niveaux sonores pour les habitations situées à proximité de la gare actuelle (dont certaines se trouvent à 20 m de la voie environ).

L'Ae recommande de revoir les explications fournies pour justifier l'absence d'incidence sur les émissions sonores pour les habitations situées à proximité de la future halte et d'examiner la situation des habitations situées à proximité de la gare actuelle.

Il n'a pas été réalisé à ce jour d'analyse des sols pour évaluer leur état de pollution. L'étude d'impact fournit une cartographie générale, mettant en évidence des pollutions variées, et annonçant que l'analyse fine des pollutions et des traitements sera faite à la parcelle. L'analyse pour la parcelle de la halte ferroviaire n'est pas disponible dans le dossier. Cette étude est nécessaire compte tenu des risques de pollution recensés (cf. partie 2.1.4 du présent avis). Dans le cas où des pollutions seraient détectées, il conviendra de définir des mesures pour la gestion des sols pollués et éventuellement d'adapter les dispositions prévues pour la gestion des eaux pluviales.

L'Ae recommande de procéder à une analyse de la pollution des sols et de définir, si besoin, des mesures d'évitement et de réduction pour la gestion des sols pollués et des eaux pluviales.

Risques technologiques

Le site de la future halte ferroviaire n'est pas inclus dans le périmètre du PPRT contrairement au site actuel. Il est en revanche concerné par le risque lié au transport de marchandises dangereuses en raison de la proximité des infrastructures routières et ferroviaires et de canalisations (dont notamment une canalisation d'éthylène qui suit le tracé de la voie ferrée dans le secteur du projet et une canalisation de gaz au droit du prolongement de la ligne de tramway). Le dossier précise les dispositions applicables pour les canalisations, qui sont respectées par le projet, mais ne précise pas dans quelle zone de danger se trouve la future halte ferroviaire⁹.

⁸ Les émissions sonores mesurées au droit de la halte actuelle sont de 60,4 dB(A) (niveau de jour) tandis que celles mesurées au niveau du site de l'implantation future sont de 55,9 dB(A).

⁹ Une carte de synthèse est fournie à l'échelle de la Zac mais elle ne permet d'identifier clairement les risques auxquels les futurs usagers de la halte seront exposés.

L'Ae recommande de compléter le dossier en précisant les risques auxquels sont exposés les usagers de la future halte compte tenu de la présence à proximité d'une canalisation de transport d'éthylène.

2.4 Évaluation des incidences Natura 2000

L'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 n'a pas été mise à jour par rapport au dossier initial qui concluait à un « *faible impact du projet sur les espaces Natura 2000 aux alentours du projet* ». Ceci n'appelle pas d'observation de la part de l'Ae.

2.5 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

La seule mesure de suivi supplémentaire prévue dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact consiste en la réalisation de mesures de bruit après travaux au niveau des habitations. Il conviendrait de rappeler cette mesure dans le tableau de synthèse des effets et mesures.

L'Ae observe que les mesures prévues de suivi pour la thématique des déplacements dans le cadre de l'étude d'impact initiale portent sur le fonctionnement du réseau viaire. Compte tenu des objectifs de développement de l'intermodalité, auxquels le déplacement de la gare va contribuer, il serait opportun de prévoir un suivi de l'usage des transports en commun à l'échelle du PEM.

L'Ae recommande de prévoir un suivi de l'usage des transports en commun et de l'intermodalité à l'échelle du pôle d'échanges multimodal (PEM).

2.6 Résumé non technique

Le résumé non technique présente sous un format adapté et clair les principaux éléments de l'étude d'impact. Il devra être adapté pour tenir compte des évolutions qui seront apportées en réponse au présent avis.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

3. Analyse des suites données aux recommandations de l'avis Ae n° 2016-ARA-DP-115 du 29 décembre 2016

La Zac des Minotiers a fait l'objet d'un avis d'autorité environnementale au stade du dossier de la création de la Zac qui était alors désignée sous le nom de Zac « *Centralité Nord* ». Cet avis a été rendu le 29 décembre 2016 par le préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes¹⁰.

Le dossier d'actualisation soumis à l'autorité environnementale en mai 2022 porte uniquement sur la prise en compte, dans le périmètre du projet, de l'opération de déplacement de la gare de Pont-de-Claix vers la halte ferroviaire de « Pont-de-Claix - L'étoile ». Il ne s'agit pas d'une actualisation globale de l'étude d'impact de la Zac, mais d'une actualisation de cette étude strictement limitée à l'opération. Il conviendra par conséquent de tenir compte des observations formulées dans l'avis de

¹⁰ Avis Ae n° 2016-ARA-DP-115 du 29 décembre 2016 : https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20161229_avis_signe_pont_de_claix.pdf.

décembre 2016 et d'y apporter des réponses dans le cadre de la prochaine actualisation qui est annoncée à l'échelle de la Zac.

L'Ae rappelle ci-dessous les principales observations qui ont été formulées dans l'avis de décembre 2016 et auxquelles le dossier ne répond pas à ce stade.

L'avis du 29 décembre 2016 note que « *des compléments, tel que précisé dans le dossier de la création de la Zac, sont annoncés comme devant être apportés dans le dossier d'étude d'impact de la réalisation de la Zac (étude géotechnique et étude hydrogéologique notamment)* ».

L'Ae recommande de compléter le dossier afin de présenter les résultats des études géotechnique et hydrogéologique et d'en tenir compte pour l'analyse des incidences et la définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

L'avis du 29 décembre 2016 indique que « *Le projet a [...] fait l'objet d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées, notamment sur le site des "120 toises" et il semblerait, d'après le dossier transmis que le projet ne soit pas concerné par un espace protégé naturel mais qu'une attention toute particulière devra être portée sur le Crapaud calamite* ».

L'Ae recommande de compléter le dossier pour préciser les incidences sur les espèces protégées, en particulier le Crapaud calamite, et les mesures éventuelles correspondantes.

L'avis du 29 décembre 2016 note qu'il « *aurait été intéressant de justifier les évolutions du projet au regard des enjeux environnementaux dans le cadre d'une démarche itérative* » et que « *De même, un scénario fil de l'eau intégrant les tendances d'évolution du site aurait permis de dégager les perspectives d'évolution de l'état de l'environnement en l'absence du projet* ».

L'Ae recommande de justifier les évolutions du projet au regard des enjeux environnementaux et de présenter un scénario fil de l'eau intégrant les tendances d'évolution du site.

L'avis du 29 décembre 2016 note que « *Les éléments justifiant la compatibilité du projet avec les documents cadres mériteraient toutefois d'être davantage précisés* ».

En particulier et à titre d'exemple, le dossier loi sur l'eau annonce une compatibilité avec le schéma régional climat air énergie (SRCAE), alors que cela ne semble pas être le cas. Le projet prévoit pas de réduction des émissions de GES, et ne prévoit pas non plus de production d'énergie renouvelable, alors que le potentiel solaire est avéré.

L'Ae recommande de préciser la compatibilité ou non du projet avec les documents cadres.

L'avis du 29 décembre 2016 note que « *Le dossier d'étude d'impact n'évoque pas certains projets avoisinant le site et dont les effets cumulés pourraient utilement être pris en compte. En effet, d'après le dossier il apparaît que plusieurs sites soient voués à évoluer au Nord de la commune* ».

L'Ae recommande de compléter l'analyse des effets cumulés.

L'avis du 29 décembre 2016 note que « *Le degré à partir duquel l'impact résiduel doit être qualifié de significatif, et à ce titre doit être compensé, n'est [...] pas précisé* » et que « *Les interactions entre les effets induits au niveau des différentes thématiques environnementales auraient aussi utilement pu être abordées* ».

L'Ae recommande de préciser le degré à partir duquel l'impact résiduel est considéré comme significatif et nécessitant d'être compensé et de préciser les interactions entre les effets induits au niveau des différentes thématiques environnementales.

Concernant les risques naturels et technologiques, le projet est situé à proximité de la plateforme chimique de Pont-de-Claix, associée à un plan de prévention des risques technologiques qui était en cours de révision en 2016. L'avis du 29 décembre 2016 note qu'il « *aurait été utile que le dossier produise une analyse de la bonne compatibilité du projet présenté (déjà bien détaillé) avec les hypothèses retenues au sein de l'étude d'impact en ce qui concerne [l'évolution prévisible des] périmètres de danger [du PPRT] et y associe, le cas échéant, la présentation des mesures dont il est raisonnable de penser qu'elles devront assortir le projet à ce sujet* ». Le PPRT « Le Pont de Claix (38) – Isochem et Vencorex » a été approuvé le 27 juin 2018.

L'avis du 29 décembre 2016 note également que « *l'emprise du projet est concernée par des risques liés à la présence de canalisations de transport de matières dangereuses et même s'il est bien entendu que le projet devra, de toutes façons, respecter les mesures réglementaires de protection associées à ces risques. La présence, au sein du dossier, d'une analyse du même type serait la bienvenue* ». L'Ae a formulé une recommandation en ce sens pour la halte, il convient de faire de même pour le projet dans son ensemble.

L'Ae recommande de présenter une analyse de la compatibilité du projet avec le PPRT « Le Pont de Claix (38) – Isochem et Vencorex » et les mesures réglementaires liées à la présence de canalisations de transport de matières dangereuses, et les mesures qui en découlent sur la construction et l'exploitation de la halte.

Concernant les nuisances sonores et la pollution de l'air, l'avis du 29 décembre 2016 note qu'il « *conviendrait de garantir l'efficacité [des mesures proposées pour inviter à limiter la circulation sur certains tronçons de voirie] pour assurer une qualité de vie aux futurs résidents et vérifier qu'elle réponde aux niveaux conseillés par l'OMS* ».

En matière de réduction de la pollution atmosphérique et des nuisances sonores, l'Ae recommande de démontrer l'efficacité des mesures proposées pour assurer une qualité de vie aux futurs résidents et de vérifier qu'elle réponde aux niveaux conseillés par l'OMS.

L'avis du 29 décembre 2016 note que « *Les analyses faites pour étudier la gestion des eaux pluviales du projet sont imprécises et incomplètes. Dans un premier temps, le projet cherche à être vertueux dans sa gestion des eaux pluviales. Dans un second temps, il indique que le sol est impropre à l'infiltration en invoquant une perméabilité trop faible sur la majorité du site voire une problématique de sol pollué par endroits* ».

L'Ae recommande de préciser les dispositions prévues en matière de gestion des eaux pluviales en prenant notamment en compte la problématique des sols pollués.

L'avis du 29 décembre 2016 note que les engagements relatifs aux mesures visant les milieux naturels, la faune et la flore « *gagneraient à être plus fermes* », que « *certains enjeux particuliers (présence potentielle de chauves-souris dans les bâtiments et certains arbres) devront faire l'objet de diagnostics complémentaires avant certaines opérations pouvant avoir pour conséquence la destruction de gîtes potentiels* ».

L'Ae recommande de confirmer l'engagement de réaliser les mesures présentées pour éviter et réduire les incidences négatives sur les milieux naturels, la faune et la flore et de compléter le diagnostic relatif à la présence de chauves-souris et de gîtes potentiels.



GARES & CONNEXIONS

DÉPLACEMENT DE LA HALTE VOYAGEURS DE LA COMMUNE DU PONT-DE-CLAIX (ISÈRE) AU SEIN DE LA ZAC DES MINOTIERS

Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité
environnementale du CGEDD

05/08/2022

SOMMAIRE

PREAMBULE : AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE (AE) DU CGEDD.....	2
1 CONTEXTE, PRÉSENTATION DU PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	4
2 ANALYSE DE L'ACTUALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT	5
2.1 ÉTAT INITIAL.....	5
2.1.1 <i>Contexte territorial et urbain du milieu urbain</i>	<i>5</i>
2.1.2 <i>Milieu physique</i>	<i>5</i>
2.1.3 <i>Milieu naturel</i>	<i>6</i>
2.1.4 <i>Risques naturels, sanitaires et liés aux activités humaines</i>	<i>6</i>
2.1.5 <i>Déplacement et accessibilité</i>	<i>9</i>
2.2 ANALYSE DE LA RECHERCHE DE VARIANTES ET DU CHOIX DU PARTI RETENU.....	9
2.3 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION.....	9
2.3.1 <i>Incidences liées à la phase chantier</i>	<i>9</i>
2.3.2 <i>Incidences permanentes.....</i>	<i>10</i>
2.4 ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	13
2.5 SUIVI DU PROJET, DE SES INCIDENCES, DES MESURES ET DE LEURS EFFETS	13
2.6 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	13
3 ANALYSE DES SUITES DONNÉES AUX RECOMMANDATIONS DE L'AVIS AE N°2016-ARA- DP-115 DU 29 DÉCEMBRE 2016	14
4 ANNEXE : ÉTUDE D'ANALYSE DU CYCLE DE VIE	17

PREAMBULE : AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE (AE) DU CGEDD

Le 21 juillet 2022, la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a rendu son avis délibéré (avis n°2022-40) sur le projet de déplacement de la halte voyageurs de la commune du Pont-de-Claix (Isère) au sein de la ZAC des Minotiers.

L'avis de l'AE du CGEDD cible l'actualisation de l'étude d'impact de la ZAC des Minotiers puisqu'elle considère que le déplacement de la halte voyageurs est une composante de la ZAC.

Le déplacement de la halte voyageurs du Pont-de-Claix n'est pour autant pas une composante effective de la ZAC : ce déplacement est lié à une opportunité afin de regrouper en un même lieu différents modes de transport en lien avec le Pôle d'échanges multimodal (PEM) de l'Étoile mis en place avec le prolongement du tramway de la ligne A.

Pour autant, l'évaluation environnementale proposée intègre bien la ZAC, son périmètre et son actualisation (jusqu'à février 2022, date de rédaction de l'étude) ainsi que le projet réalisé de prolongement du tramway.

Les différentes demandes propres à la ZAC seront traitées dans l'évaluation environnementale d'actualisation en cours nécessaire au regard d'une procédure de Déclaration d'utilité publique (DUP) pour expropriation.

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 (il constitue de ce fait une des pièces du dossier de participation du public).

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le Maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

L'avis est publié sur le site internet de l'AE du CGEDD. Conformément à l'article R.123-8 du Code de l'environnement, il sera inséré dans le dossier du projet soumis à consultation du public.

Conformément à l'article L.122-1 du Code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite de la part du Maître d'ouvrage mise à disposition du public au plus tard au moment de l'ouverture de la phase de consultation du public (par voie électronique dans le cas présent) : c'est l'objet du présent document.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet (tel qu'elle l'entend) sont :

- la réduction des incidences liées au trafic routier (polluants atmosphériques, bruit, émissions de gaz à effet de serre) grâce au développement de l'intermodalité ;
- la limitation de l'exposition aux risques technologiques ;
- les nuisances sonores générées par les circulations ferroviaires ;
- la qualité des eaux souterraines.

L'AE recommande principalement :

- de décrire le service de Trains express régionaux (TER) actuel, les origines et destinations de ses usagers ainsi que la demande potentielle de transports susceptible d'être satisfaite par le déplacement de la halte ;

- de préciser les mesures prévues en phase chantier pour le Lézard des murailles, le Crapaud calamite et les espèces exotiques envahissantes ;
- de présenter, à l'occasion de la prochaine actualisation de l'étude d'impact de la ZAC pour une demande de déclaration d'utilité publique, un bilan des émissions de gaz à effet de serre prenant en compte l'ensemble des éléments de la ZAC et distinguant les émissions générées de celles qui seront évitées ;
- de préciser les incidences de l'opération en termes de nuisances sonores ;
- de procéder à une analyse de la pollution des sols et, si besoin, de définir des mesures d'évitement et de réduction pour la gestion des sols pollués et des eaux pluviales ;
- de compléter le dossier en précisant les risques auxquels sont exposés les usagers de la future halte compte tenu de la présence à proximité d'une canalisation de transport d'éthylène.

Le présent document répond aux interrogations/recommandations soulevées dans l'avis et reprises dans les pages suivantes.

Nous profitons de cette réponse pour informer le public que l'AE a été rencontrée sur place le 5 juillet 2022, avec notamment le Porteur de projet de la ZAC, et qu'un courrier lui a été adressé pour répondre aux interrogations soulevées.

1 CONTEXTE, PRÉSENTATION DU PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Cette première partie de l'avis n'appelle pas de commentaire et constitue le rappel du projet de déplacement de la halte voyageurs tel que présenté dans l'évaluation environnementale afférente.

2 ANALYSE DE L'ACTUALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

« La partie 2 de cet avis porte sur les éléments présentés dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact qui concernent le déplacement de la halte ferroviaire. Ces éléments ont été présentés par le pétitionnaire sous la forme d'un nouveau document venant compléter l'étude d'impact initiale de la ZAC datant de 2016. Ils sont correctement proportionnés et présentés de manière claire et didactique. Des compléments doivent néanmoins être apportés notamment sur les thématiques de la pollution des sols, des milieux naturels, des nuisances sonores et des risques technologiques ».

Les demandes de compléments de l'AE sur les thématiques listées sont précisées dans les sections suivantes.

2.1 ÉTAT INITIAL

« L'état initial comprend pour chaque thématique les principaux éléments pertinents à l'échelle de la ZAC ainsi que des informations plus ciblées sur l'opération ».

2.1.1 CONTEXTE TERRITORIAL ET URBAIN DU MILIEU URBAIN

Cette section n'appelle aucun commentaire.

2.1.2 MILIEU PHYSIQUE

Cette section n'appelle aucun commentaire.

2.1.3 MILIEU NATUREL

« L'AE recommande de préciser les résultats des investigations complémentaires menées depuis 2016 sur les gîtes potentiels de chauves-souris, en particulier ceux qui avaient été identifiés à proximité de la halte ferroviaire, et de préciser les mesures mises en œuvre le cas échéant ».

Le diagnostic écologique annexé à l'évaluation environnementale intègre les derniers inventaires réalisés en 2021 (prolongés sur 2022).

Au total, six espèces de chiroptères protégées ont été contactées depuis les premiers inventaires de 2015. Parmi elles, aucune ne gîte au sein de l'aire d'étude immédiate (emprise projet), elles sont seulement potentiellement en chasse ou en transit.

Cinq de ces espèces gîtent potentiellement au sein de l'aire d'étude rapprochée (périmètre ZAC).

Pour information, un arbre à cavité avait été identifié sur l'esplanade des mobilités et avait été abattu. Le projet d'esplanade n'ayant pas été soumis à évaluation environnementale, aucune donnée n'a pu être collectée en ce qui concerne les mesures alors prises à l'époque.

Le projet de déplacement de la halte ferroviaire s'inscrit en continuité de l'esplanade déjà réalisée et active, et sans gîte à chiroptère.

Compte-tenu de l'absence de gîte potentiel et d'aire de chasse avérée, l'enjeu lié aux chiroptères a été jugé FAIBLE pour l'aire d'étude immédiate. Cet enjeu est MODÉRÉ pour l'aire d'étude rapprochée.

2.1.4 RISQUES NATURELS, SANITAIRES ET LIES AUX ACTIVITES HUMAINES

« L'AE recommande de compléter le dossier en précisant les prescriptions et recommandations du PPRT de Pont-de-Claix applicables à la gare actuelle ».

La gare actuelle est située dans le périmètre des établissements Vencorex et Isochem, implantés sur la plateforme chimique du Pont-de-Claix, soumise aux aléas toxiques générés par des phénomènes à cinétique rapide, de danger grave ou significatif. Le déplacement de la halte permettra d'éloigner le point d'accueil des voyageurs de cette zone à risques.

La gare actuelle se trouve en zone d'autorisation limitée selon le zonage du PPRT (zone B2). Il s'agit d'une zone règlementaire soumise aux aléas toxiques générés par des phénomènes à cinétique rapide, de danger grave ou significatif (dépassement du Seuil des effets létaux -SEL- ou du Seuil des effets irréversibles -SEI-). La vocation des zones B est de ne pas accueillir de nouvelle population.



Au droit de la gare actuelle (zonage B), tous les projets, y compris ceux à caractère provisoire, sont interdits, sauf sous réserve de l'absence d'augmentation autre que très limitée de la population ou de son exposition. De plus, et sous réserve du respect des règles et conditions de l'article 3 du PPRT, peuvent être autorisés :

- . les travaux d'entretien et de gestion courants des biens existants, notamment les aménagements internes, les traitements de façade, les réfections de toiture ;
- . les réparations et les reconstructions, y compris après sinistre, dans la limite de la SDP préexistante ;
- . les créations d'annexes et les transformations de constructions n'augmentant ni le nombre, ni la vulnérabilité de la population exposée ;
- . les extensions nécessaires à la mise aux normes d'habitabilité des superficie existantes ou liées à une adaptation nécessaire du logement pour le maintien à domicile des personnes dépendantes ou à mobilité réduite. Pour les habitations, ces extensions sont limitées à 20 m² de SDP par logement et dans la limite d'une seule autorisation) compter de la date d'approbation du PPRT ;
- . les extensions limitées nécessaires à la mise aux normes d'accessibilité des ERP ;
- . les extensions, créations d'annexes et transformations de bâtiments d'activité (autre qu'ERP) du présent chapitre dans la limite d'une seule autorisation à compter de la date d'approbation du PPRT et dans la limite de :
 - 100 m² d'extension de SDP pour les bâtiments d'activité de moins de 1 000 m² (autres que ERP) ;
 - 10% d'extension de SDP pour les bâtiments d'activité de plus de 1 000 m² (autres que ERP) ;

- . les projets au sein d'une même classe de vulnérabilité ou avec un changement de classe de vulnérabilité, vers une classe de vulnérabilité inférieure et sous réserve de n'augmenter ni la SDP, ni la population exposée (pour les ERP, le changement de catégorie d'ERP peut être autorisé à condition que le nouvel ERP ne constitue pas un ERP difficilement évacuable ou ayant une fonction de sommeil ;
- . les projets de changement de destination de logement vers un ERP de proximité de capacité inférieure à 19 personnes, sans augmentation de la SDP, même si cela conduit à une augmentation de la population ;
- . la division d'un ERP ou d'une activité en plusieurs ERP (sous certaines conditions) ;
- . le regroupement de plusieurs ERP / activités / logements en un seul à condition de ne pas augmenter la population exposée et la classe de vulnérabilité ;
- . les projets ayant pour objet la protection vis-à-vis d'aléas technologiques ou naturels ;
- . les extensions de voies, créations d'annexes de voies, transformation et requalifications de voies.

Le PPRT interdit par ailleurs toute augmentation du trafic, tout arrêt et stationnement sur les voies routières, tout rassemblement ou manifestation de nature à exposer des personnes extérieures à l'usage antérieur du bien.

« L'AE recommande de compléter le volet relatif à la pollution atmosphérique de l'état initial par des informations quantifiées et récentes ».

La qualité de l'air local est d'un niveau moyen, affecté par le contexte urbain, les activités industrielles et les axes routiers. Le projet n'est pas de nature à impacter la qualité de l'air (il peut même prétendre à une amélioration, l'objectif étant d'améliorer l'intermodalité tramway/TER, bus/TER, modes actifs/TER), raison pour laquelle ce volet n'a pas été plus détaillé dans l'étude d'impact.

Une étude air à l'échelle du renouvellement urbain de la centralité nord du Pont-de-Claix a été réalisée. Elle comporte plusieurs points de mesure dont un au niveau de la future halte ferroviaire. Les teneurs en NO₂ et SO₂ sont très faibles, les plus faibles du secteur, bien en-deçà des valeurs limites réglementaires. S'agissant des teneurs en chrome et en nitrate, les références indicatives (non réglementaires) sont dépassées assez nettement : la présence de ces polluants peut s'expliquer par la proximité avec les axes de transports et les industries présentes dans les environs proches.

Le projet a pour ambition de réduire les flux routiers du secteur et pourrait avoir un impact positif sur ces polluants (dans tous les cas, il ne devrait pas y avoir d'impact négatif).

L'étude « air » réalisée à l'échelle de la ZAC sera annexée à l'actualisation de l'évaluation environnementale en cours de la ZAC.

2.1.5 DEPLACEMENT ET ACCESSIBILITE

« L'AE recommande de décrire le service TER actuel, son articulation avec le tramway, les origines et destinations de ses usagers ainsi que la demande potentielle de transport susceptible d'être satisfaite par le déplacement de la halte »

Il s'agit de la ligne TER 905 (Lyon-Marseille via Grenoble).

C'est une ligne à voie unique non électrifiée. La gare voyageurs et de transport de fret (gare existante du Pont-de-Claix) est composée d'un bâtiment voyageurs, d'un accès à la zone industrielle du Pont-de-Claix et de la voie de l'axe Grenoble-Gap notamment. Le déplacement de la halte ne modifiera ni la desserte TER ni la capacité des trains.

Les fréquentations annuelles de la ligne sont les suivantes :

	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Nb Voyageurs/an	4686	9383	5806	8035	8185	12466
Nb Voyageurs/JOE	21	43	26	37	37	57

Le trafic s'établit autour de 16 à 18 trains par jour, soit 2 trains de voyageurs (1 dans chaque sens) et un train de fret par heure, en heure de pointe.

La desserte du pôle multimodal par la gare actuelle peut se faire par l'intermédiaire des lignes de bus 25 et C2, dont les arrêts se situent à une dizaine de minutes à pied de la gare.

Le déplacement de la halte permettra d'offrir une meilleure offre de transport vers l'agglomération grenobloise avec un regroupement des différentes modalités. Les connexions des transports en communs ou modes actifs (tramway, lignes de bus majeur, ligne Transisère, chronovélo) avec la ligne TER seront ainsi renforcées.

Il convient de rappeler que, au vu de la concertation réalisée, les impacts peuvent même être considérés dans leur ensemble comme très positifs, les utilisateurs et associations attendant fortement ce déplacement et déplorant même que le projet tarde à se mettre en œuvre.

2.2 ANALYSE DE LA RECHERCHE DE VARIANTES ET DU CHOIX DU PARTI RETENU

Cette section n'appelle aucun commentaire.

2.3 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

2.3.1 INCIDENCES LIEES A LA PHASE CHANTIER

« L'AE recommande de préciser les mesures prévues en phase chantier pour prendre en compte la présence du Léopard des murailles et la présence potentielle du Crapaud calamite et celles relatives aux espèces exotiques envahissantes et aux nuisances sonores ».

Déblais : il convient de rappeler que les travaux à engager seront de faible ampleur. Peu de mouvements de terres sont prévus au vu de la technique mise en œuvre (quai modulaire sur structure métallique avec dalles en revêtement) au regard d'une technique plus conventionnelle : il s'agira simplement d'implanter la structure métallique : 2 tranchées de 160 m de long sur 40 cm de large et 1 m de profondeur : cela correspond à environ 200 m³ de terrassement, ramenés à 120 m³ si l'option de fondations sur pieux venait à être retenue suite aux études techniques à venir. Ces déblais seront réutilisés sur place. Cette faible ampleur des travaux permet de limiter très fortement la gêne sur l'écologie du site et les nuisances sur les riverains.

Lézard des murailles : la période idéale de début des travaux pour la prise en compte de la présence du Lézard des murailles est octobre/novembre. Cependant, au vu de la nature des travaux et des caractéristiques du site, les travaux pourront débuter en été. Ils devront dans ce cas être réalisés de manière progressive (permettre de laisser toujours une direction libre pour la fuite du Lézard) et tôt le matin (en effet, les fortes chaleurs affectent leur réactivité). Plusieurs habitats favorables au Lézard des murailles sont présents autour du site. Si nécessaire, un habitat provisoire pourra être créé (tas de pierres).

Si les travaux devaient effectivement débuter hors de la période préférentielle, le passage d'un écologue devra avoir lieu en amont afin de déterminer la présence ou non d'individus et d'adapter au besoin le mode opératoire.

Crapaud calamite : la présence du Crapaud calamite est peu probable (notamment en raison de l'absence de cours/point d'eau à proximité). Le point de vigilance concerne le chantier, où il sera important de ne pas créer de zone favorable à sa venue (zones d'eau notamment). Le suivi du chantier par un écologue permettra de vérifier cet aspect.

Espèces exotiques envahissantes : plusieurs espèces invasives ont été inventoriées au droit du projet. Chaque espèce sera au cours du chantier fauchée / arrachée et les terres porteuses de ces espèces seront évacuées en filière adaptée. Les engins de chantier seront nettoyés notamment en sortie de chantier. Si des tas de terre ou de déblais venaient à être entreposés pendant une longue durée, ils devront être couverts.

Nuisances sonores : le dossier indique que les niveaux de bruit du chantier (en prenant en considération les sources les plus bruyantes à savoir les engins d'extraction) auront un impact jusqu'à 7 m depuis la source de bruit. Les premières habitations sont implantées en milieu de parcelle et à l'arrière de clôtures ce qui limite l'impact sonore, d'autant plus que le contexte urbain fait déjà état d'un environnement bruyant (section 4.2.7.1 de l'évaluation environnementale).

Par ailleurs, les normes en vigueur concernant les travaux de jour et de nuit seront respectées, et toute dérogation fera l'objet d'une information préalable.

Les caractéristiques du chantier limitent les procédés bruyants dans un temps assez réduit.

2.3.2 INCIDENCES PERMANENTES

Milieu humain, déplacements et accessibilité

« L'AE recommande de décrire les objectifs attendus du pôle d'échanges multimodal, notamment en termes de fréquentation ».

Aucune étude de report modal entre le mode ferroviaire et les modes urbains n'a été réalisée. Au vu de la fréquentation actuelle, le déplacement de la halte répond à une opportunité de mutualiser sur un même secteur les déplacements. Ce déplacement sera effectivement positif mais non quantifiable pour l'heure.

Dans une étude prospective de fréquentation faite sur l'EFG (Étoile Ferroviaire Grenobloise) en 2020-2021, des chiffres de fréquentation ont été avancés :

.horizon 2025 : identique à la situation de référence ;

.horizon 2030 : $165 M^1+D^2/JOB^3$;

.horizon 2035 : $185 M+D/JOB$;

.horizon 2035 variante tram-train : $235 M+D/JOB$.

À noter que les fréquentations aux horizons 2030 et au-delà sont issues d'études portées dans le cadre de l'évolution de l'EFG, avec des aménagements d'infrastructures, permettant un accroissement de la desserte ferroviaire (avec par exemple 2 trains par heure et par sens au niveau du Pont-de-Claix contre 1 seul actuellement).

Bien que le calcul de ces chiffres ne soit pas précisé, il est attendu une augmentation de la fréquentation des voyageurs au fil des années sur la ligne ferroviaire depuis la future halte voyageurs.

Milieu physique

« L'AE recommande de présenter un bilan des émissions de GES générées par l'opération de déplacement de la gare ».

Les émissions de Gaz à effet de serre (GES) du chantier seront limitées (véhicules aux normes, limitation des déplacements). En phase exploitation, le projet a pour ambition de diminuer les émissions de GES grâce à la facilitation du report modal. Le déplacement de la halte ferroviaire n'est pas une activité polluante. Une analyse de cycle de vie (ACV) a tout de même été réalisée pour répondre aux interrogations de l'AE et est jointe au dossier.

¹ Montée

² Descente

³ Jour ouvré de base

« L'AE recommande, à l'occasion de la prochaine actualisation de l'étude d'impact de la ZAC, de présenter un bilan des émissions de gaz à effet de serre prenant en compte l'ensemble des éléments de la ZAC et distinguant les émissions générées de celles qui seront évitées ».

La remarque de l'AE du CGEDD porte sur l'étude d'impact de la ZAC et non sur celle du projet de déplacement de la halte ferroviaire.

Pour autant, SNCF Gares & Connexions a engagé une étude d'Analyse du cycle de vie (ACV) dans le cadre de la prise en compte des émissions de GES générées par son projet. Cette étude est jointe en annexe.

Le projet de déplacement de la halte voyageurs émettra 851,928 teq.CO₂ sur 50 ans, soit 17,039 eq.CO₂/an. Cette valeur reste faible, surtout au regard d'une technique conventionnelle. Des pistes d'amélioration sont proposées dans cette étude : ces pistes vont être étudiées et seront retenues si elles ne remettent pas en cause les critères de durabilité, d'entretien et de sécurité de l'ouvrage.

Paysage et patrimoine

« Les effets sont considérés comme significatifs pour les maisons individuelles situées en bord de quai. La mise en place d'un brise-vue est indiquée comme étant à l'étude. Il convient de confirmer si cette mesure sera effective ».

La mise en place d'un brise-vue est à l'étude. Un partage avec l'ensemble des acteurs est envisagé afin d'identifier la solution à mettre en œuvre.

Risques naturels et sanitaires

« L'AE recommande de revoir les explications fournies pour justifier l'absence d'incidence sur les émissions sonores pour les habitations situées à proximité de la future halte et d'examiner la situation des habitations situées à proximité de la gare actuelle ».

Les mesures *in situ* permettent de mesurer l'ambiance acoustique de l'environnement au niveau de la gare actuelle et de la future halte (trains, activités industrielles, routes...) à l'état actuel, il ne s'agit aucunement de projection, juste à montrer que les deux sites ont un contexte sonore différent.

La source sonore, en gare actuelle du Pont-de-Claix provient des locomotives de fret assurant la desserte de l'ITE. Cette desserte n'est pas amenée à évoluer avec le projet : cette nuisance sonore restera localisée en gare actuelle du Pont-de-Claix.

Notre analyse a porté sur l'écart existant de bruit entre un train en passage et un train s'arrêtant / redémarrant. Une analyse comparative a été faite ici sur les mêmes trains de passage à la gare et au niveau de la future halte (section 4.3.6.2.3 de l'évaluation environnementale) : il ressort de cette analyse que les trains marquant un arrêt en gare provoquent des émissions sonores plus faibles que celles des trains au passage (mesures faites à l'aide de sonomètres).

« L'AE recommande de procéder à une analyse de la pollution des sols et de définir, si besoin, des mesures d'évitement et de réduction pour la gestion des sols pollués et des eaux pluviales ».

Une analyse de la pollution des sols sera conduite en phase ultérieure. Les mesures d'évitement et de réduction, pour la gestion des sols pollués et des eaux pluviales, seront préconisées et mise en œuvre en conséquence.

Risques technologiques

« L'AE recommande de compléter le dossier en précisant les risques auxquels sont exposés les usagers de la future halte compte tenu de la présence à proximité d'une canalisation de transport d'éthylène ».

Le choix de réaliser la halte ferroviaire côté ouest de la voie ferrée permet de répondre à l'interdiction des constructions en dur à l'est de la voie ferrée en raison de la présence de canalisations de transport de matières dangereuses.

L'éthylène est un gaz très toxique en cas d'inhalation pouvant causer de graves irritations des voies respiratoire, affecter le système nerveux, entraîner des pertes de connaissance. Ce gaz est également corrosif.

Néanmoins, il n'y a pas de risque particulier lié à la présence de cette canalisation, le projet n'ayant pas d'impact dessus. L'exploitant de la canalisation (Transugil) est soumis à des règles d'exploitation stricte permettant d'éviter les incidents pouvant engendrer des effets létaux sur les usagers de la future halte (les voyageurs du tramway ou les personnes en vélo ou en voiture franchissant la canalisation sont soumises aux mêmes expositions).

2.4 ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Cette section n'appelle aucun commentaire.

2.5 SUIVI DU PROJET, DE SES INCIDENCES, DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

« L'AE recommande de prévoir un suivi de l'usage des transports en commun et de l'intermodalité à l'échelle du Pôle d'échanges multimodal (PEM) ».

Cette question ne relève pas de SNCF Gares & Connexions.

2.6 RESUME NON TECHNIQUE

« L'AE recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis ».

Le résumé non technique intégrera les recommandations si elles devaient en modifier le sens.

3 ANALYSE DES SUITES DONNEES AUX RECOMMANDATIONS DE L'AVIS AE N°2016-ARA-DP-115 DU 29 DECEMBRE 2016

La ZAC des Minotiers a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale au stade du dossier de la création de la ZAC qui était alors désignée sous le nom de ZAC « Centralité Nord ». Cet avis a été rendu le 29 décembre 2016 par le préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Cet avis a fait l'objet d'un mémoire en réponse qui a été communiqué à l'AE du CGEDD. Cet avis pour mémoire ne concernait pas la halte ferroviaire en particulier. Néanmoins, un rappel des réponses apportées est présenté ci-après.

L'Ae rappelle ci-dessous les principales observations qui ont été formulées dans l'avis de décembre 2016 et auxquelles le dossier ne répond pas à ce stade.

« L'AE recommande de compléter le dossier afin de présenter les résultats des études géotechnique et hydrogéologique et d'en tenir compte pour l'analyse des incidences et la définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation ».

Ces études ont été réalisées et ont permis de préciser la perméabilité des sols et profondeur de la nappe afin d'affiner la stratégie de gestion des eaux pluviales sur les espaces publics notamment. Ces études seront jointes et/ou synthétisées dans l'évaluation environnementale de la ZAC prochainement déposée.

« L'AE recommande de compléter le dossier pour préciser les incidences sur les espèces protégées, en particulier le Crapaud calamite, et les mesures éventuelles correspondantes ».

Le Crapaud calamite n'a pas été observé au niveau de la future halte ferroviaire et sa présence est peu probable (notamment en raison de l'absence de cours/point d'eau à proximité). Le point de vigilance concerne le chantier, où il sera important de ne pas créer de zone favorable à sa venue (zones d'eau notamment). Le suivi du chantier par un écologue permettra de vérifier cet aspect.

Les mesures propres au projet de ZAC sont décrites dans le dossier afférent prochainement transmis aux services de l'État. Une attention particulière sur cette espèce est faite de par la présence proche du périmètre ZAC d'une population de cette espèce.

Pour information, les investigations écologiques ont été prolongées sur 2022 sans mettre en avant de nouveaux enjeux écologiques à l'échelle de la ZAC.

« L'AE recommande de justifier les évolutions du projet au regard des enjeux environnementaux et de présenter un scénario fil de l'eau intégrant les tendances d'évolution du site ».

La justification du projet de déplacement de la halte ferroviaire et l'intégration des contraintes au regard des enjeux sont présentées au chapitre 3.7. Un scénario fil de l'eau est présenté au chapitre 4.5.

En ce qui concerne la ZAC, des éléments sont apportés dans l'étude d'impact de la ZAC en cours de mise à jour, notamment sur la programmation urbaine.

« L'AE recommande de préciser la compatibilité ou non du projet avec les documents cadres ».

La compatibilité du projet de déplacement de la halte ferroviaire a été analysée dans l'étude d'impact à travers la présentation des documents cadres intégrée dans les chapitres correspondant à la thématique concernée.

En ce qui concerne la ZAC, cette compatibilité a été intégrée dans l'évaluation en cours de mise à jour.

« L'AE recommande de compléter l'analyse des effets cumulés ».

L'analyse du cumul des incidences du projet de la halte avec d'autres projets existants ou approuvés est présentée au chapitre 4.4 de l'étude d'impact. Dans cette partie sont notamment pris en compte les projets pour lesquels l'AE (DREAL, CGEDD) s'est prononcée par un avis.

En ce qui concerne la ZAC, cette analyse a été intégrée dans l'évaluation en cours de mise à jour.

« L'AE recommande de préciser le degré à partir duquel l'impact résiduel est considéré comme significatif et nécessitant d'être compensé et de préciser les interactions entre les effets induits au niveau des différentes thématiques environnementales ».

L'appréciation du caractère significatif des impacts résiduels a été appréciée selon deux sources :

- . Guide THEMA « *Évaluation environnementale : Guide d'aide à la définition des mesures ERC* »⁴ ;
- . « *Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel* » - Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement⁵.

Les impacts résiduels notables sont calculés après détermination des mesures d'évitement puis de réduction. Un impact résiduel subsiste après application des mesures d'évitement et de réduction.

Le caractère notable (ou significatif) d'un impact résiduel détermine pour le Maître d'ouvrage la nécessité de compenser ou non l'effet sur l'environnement. Un impact résiduel acceptable (donc non significatif) est impact suffisamment faible (car faible de nature ou faible grâce à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) pour être accepté par le milieu sans que la mise en œuvre d'une mesure de compensation soit nécessaire. Si un enjeu majeur demeure sur l'environnement, alors il doit être compensé.

L'analyse des effets résiduels du projet après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction des effets majeurs du projet sur les composantes de l'environnement ne fait pas ressortir d'impact résiduel notable / significatif.

Il n'y a pas d'interactions majeure entre les effets induits au niveau des différentes thématiques environnementales.

« L'AE recommande de présenter une analyse de la compatibilité du projet avec le PPRT « Le Pont de Claix (38) - Isochem et Vencorex » et les mesures réglementaires liées à la présence de canalisations de transport de matières dangereuses, et les mesures qui en découlent sur la construction et l'exploitation de la halte ».

L'analyse de la compatibilité du projet de la halte, qui a été réalisée dans la section 2.8.3.1 de l'étude d'impact, précise que le déplacement de la halte permettra de sortir l'arrêt voyageur de la zone dite « *d'autorisation limitée* » du PPRT des établissements Vencorex et Isochem. Ainsi, la nouvelle halte se situera en dehors de toute zone d'interdiction, d'autorisation ou de recommandation. Les prescriptions actuelles imposées par le PPRT sur le site de la halte actuelle sont présentées en section 2.1.4 du présent mémoire en réponse.

En ce qui concerne la ZAC, cette analyse a été intégrée dans l'évaluation en cours de mise à jour.

⁴ GUIDE THEMA « *Évaluation environnementale : Guide d'aide à la définition des mesures ERC* »

⁵ « *Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel* » - Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.

« En matière de réduction de la pollution atmosphérique et des nuisances sonores, l'AE recommande de démontrer l'efficacité des mesures proposées pour assurer une qualité de vie aux futurs résidents et de vérifier qu'elle réponde aux niveaux conseillés par l'OMS ».

La modélisation acoustique fait référence aux seuils OMS pour le bruit à l'échelle de la ZAC (et non pour le projet de déplacement de la halte voyageurs).

Pour la qualité de l'air, les mesures concernant le report vers des modes de transports moins polluants sont favorisés à l'usage de la voiture individuelle. À titre d'information, en Auvergne-Rhône-Alpes, les nouveaux seuils de référence OMS pour le NO₂ sont dépassés pour 77% de la population et pour les PM_{2,5} pour 95% de la population.

« L'AE recommande de préciser les dispositions prévues en matière de gestion des eaux pluviales en prenant notamment en compte la problématique des sols pollués ».

Le projet de déplacement de la halte voyageurs ne prévoit pas d'imperméabilisation forte des sols, et prévoit donc une infiltration en place. La situation future au regard de la situation actuelle restera globalement inchangée. La réalisation de la halte voyageurs n'est pas de nature à modifier significativement le ruissellement et l'infiltration des eaux pluviales. La technique du quai modulaire permet de préserver la bonne infiltration des eaux pluviales (elles s'écouleront dans le platelage du quai avant de s'infiltrer dans le sol). Une noue d'infiltration sera également créée. La qualité des sols ne sera pas affectée, le projet ne constituant pas une activité polluante.

S'agissant de la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la ZAC, le dossier d'autorisation Loi sur l'eau apporte des précisions sur l'organisation de la gestion des eaux pluviales. Ces éléments sont repris dans la mise à jour de l'étude d'impact en cours.

« L'AE recommande de confirmer l'engagement de réaliser les mesures présentées pour éviter et réduire les incidences négatives sur les milieux naturels, la faune et la flore et de compléter le diagnostic relatif à la présence de chauves-souris et de gîtes potentiels ».

Les mesures énoncées dans le dossier imposent à SNCF Gares & Connexions leur suivi et leur respect.

4 ANNEXE : ETUDE D'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

ANNEXE
AU MEMOIRE EN REPONSE :
ETUDE D'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

**DÉPLACEMENT DE LA HALTE VOYAGEURS DE LA COMMUNE DU
PONT-DE-CLAIX (ISÈRE) AU SEIN DE LA ZAC DES MINOTIERS**

**Étude d'Analyse de cycle de vie (ACV) dans le cadre de la prise en
compte des émissions de gaz à effet de serre générées par le projet**

29/07/2022

SOMMAIRE

1.	SYNTHESE	3
2.	CONTEXTE ET OBJECTIFS	4
2.1	ENGAGEMENTS POLITIQUES EN FAVEUR DU CLIMAT	4
2.2	EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE : DE QUOI PARLE-T-ON ?	4
2.3	CONTEXTE DU PROJET	5
2.4	PRESENTATION DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE	9
3.	METHODOLOGIE	10
3.1	DEFINITIONS DES NOTIONS CLES	10
3.2	UNITE FONCTIONNELLE ET FRONTIERE DU SYSTEME	10
3.3	METHODE DE DEFINITION DES INDICATEURS	11
3.4	DESCRIPTIF SOMMAIRE DE LA HALTE FERROVIAIRE	11
3.6	INVENTAIRE ET SOURCE DES DONNEES	12
3.6.1	<i>Contributeur « composants »</i>	12
3.6.2	<i>Contributeur « chantier »</i>	12
3.6.3	<i>Limites de l'étude</i>	13
4.	RESULTATS	14
4.1	RESULTAT GLOBAL	14
4.2	DECOMPOSITION PAR LOT DES L'INDICATEUR EGES PCE PROJET	15
5.	PISTES D'AMELIORATION PROPOSEES	16
5.1	RELATIVES AUX PRESTATIONS TECHNIQUES ET ARCHITECTURALES	16
5.1.1	<i>Fondations sur pieux vissés</i>	16
5.1.2	<i>Voirie et revêtements en pierre naturelle</i>	16
5.1.3	<i>D'autres pistes constructives bas carbone</i>	17
6.	ANNEXE 1 : GLOSSAIRE	18
7.	ANNEXE 2 : INVENTAIRE ET QUANTITATIFS DES COMPOSANTS SAISIS	19
8.	ANNEXE 2 : INVENTAIRE ET QUANTITATIFS DES COMPOSANTS NEGLIGES	21

1. SYNTHÈSE

Le présent document propose une Analyse du cycle de vie (ACV) de la halte voyageurs au sein de la ZAC des Minotiers à Pont-de-Claix (Isère).

Le principe de cette analyse est de sommer les estimations des émissions carbone des matériaux et du chantier selon les produits de construction et les équipements considérés. L'utilisation de fiches de déclarations environnementale et sanitaire permet de convertir des données connues et évaluées en émissions carbone à l'échelle de l'opération.

Ce rapport constitue l'étude d'Analyse de cycle de vie (ACV) du déplacement de la halte voyageurs du Pont-de-Claix. Selon les produits et données fournis, le projet atteint **852,389 teq.CO₂** pour le contributeur Eges_{PCE} sur la période d'étude de référence, soit 50 ans.

Certains matériaux sont très impactants, et dans l'objectif de **diminuer le poids carbone du projet**, des pistes d'amélioration ont été proposées. Ainsi, il apparaît intéressant de choisir des **matériaux relatifs aux prestations techniques et architecturales moins émetteurs en carbone**.

En effet, modifier certaines de ces prestations diminuerait d'environ **49,788 teq.CO₂ de poids carbone** de la halte voyageurs. Ci-après un récapitulatif par poste des améliorations proposées pour l'indicateur relatif aux émissions des gaz à effet de serre des produits de construction et équipements (Eges_{PCE}) :

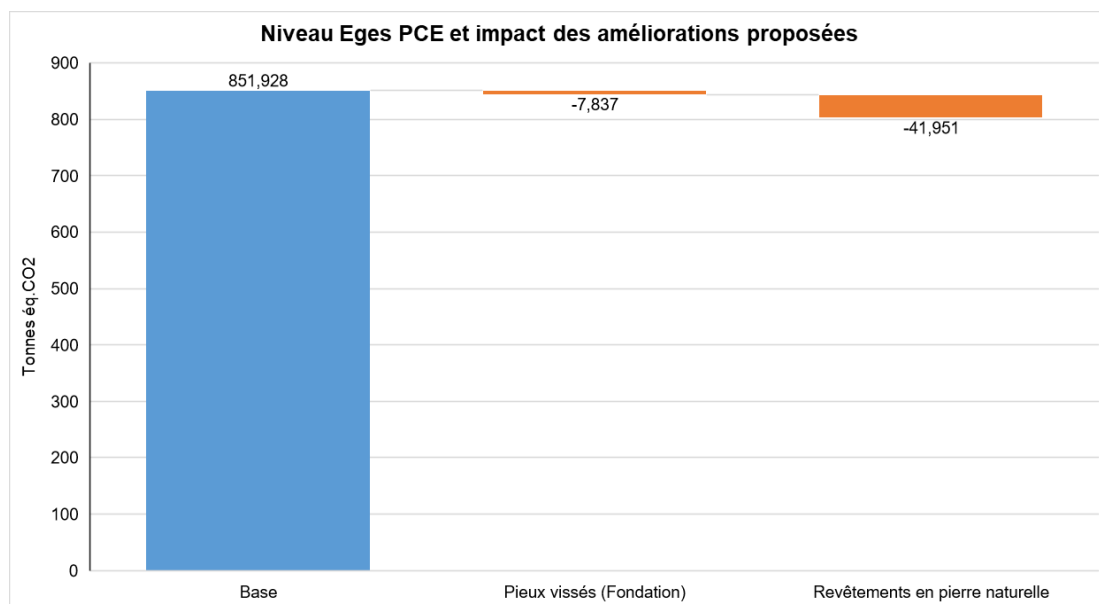


Figure 1 : Niveau Eges PCE du projet sur 50 ans et impact des options envisagées

2. CONTEXTE ET OBJECTIFS

2.1 ENGAGEMENTS POLITIQUES EN FAVEUR DU CLIMAT

L'Accord de Paris vise à limiter le réchauffement climatique à 2°C d'ici la fin du siècle par rapport à l'ère préindustrielle. Cela implique de réduire les émissions mondiales de Gaz à effet de serre (GES), de 40% en 2030 à 70% en 2050 par rapport à 2010, et d'atteindre des niveaux d'émission proches de zéro en 2100.

La France s'est engagée, avec la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), à réduire de 75 % ses émissions de GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990 (Facteur 4).

Par ailleurs, l'Union européenne, au travers de son « Paquet Climat », a relevé l'ambition européenne de baisse des émissions de 40% à 55% d'ici à 2030, par rapport à 2010.

Les initiatives de la SNCF sont nombreuses concernant la diminution de son impact carbone. Elles relèvent de la mobilité électrique ou fonctionnant grâce aux agrocarburants, la circulation des trains hybrides existante depuis 2020, le déploiement en cours du train hydrogène, la sortie du diesel en 2035...

Dans la même optique, la SNCF a passé des accords d'achat d'électricité auprès de fournisseurs d'énergies renouvelables et développé des programmes photovoltaïques. L'objectif est d'atteindre 25 % d'amélioration carbone entre 2015 et 2025, à travers des projets innovants et durables tels que des nouvelles gares certifiées Haute qualité environnementale (HQE), la valorisation d'énergie récupérée ou encore la mise en œuvre d'énergies renouvelables (éolienne, hydraulique, solaire)¹.

2.2 EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Tout projet d'aménagement urbain ou d'infrastructure engendre des émissions carbone, selon les différentes étapes de son cycle de vie.

Les émissions en phase exploitation directes (émissions issues des sources fixes de combustion comme les systèmes de chauffage par exemple) et indirectes (émissions indirectes liées à la consommation d'électricité) sont les plus évidentes, mais elles ne se résument pas à cette phase.

En effet, la phase chantier en elle-même est responsable d'une certaine quantité d'émission de GES directes (utilisation d'engins sur le site) ou indirectes (poids carbone des matériaux produits et utilisés pour la construction et les installations, déplacements domicile-travail des salariés...), et la phase post-exploitation également (traitement des déchets, travaux de démantèlement sur le site).

Néanmoins, selon la conception du projet d'aménagement et des choix adoptés, une certaine quantité d'émissions peut être évitée, en ayant recours aux énergies renouvelables ou en axant l'accessibilité du site sur les transports en commun et les modes doux par exemple. Il est également possible de favoriser le stockage de carbone, notamment en limitant l'imperméabilisation des sols au profit de zones de pleine terre végétalisées (les végétaux agissent comme des puits de carbone grâce à l'absorption du CO₂ dans le processus de la photosynthèse) ou encore en intégrant une certaine quantité de matériaux biosourcés (bois, paille, textiles recyclés...) dans les constructions.

¹ Source : <https://www.sncf.com/fr/engagements/developpement-durable/engagement-grand-groupe-pour-la-planete>

2.3 CONTEXTE DU PROJET

Source(s) : *Étude d'impact du projet de déplacement de la halte voyageurs de la commune du Pont-de-Claix (Isère) au sein de la ZAC des Minotiers mise à jour – EODD 2022*

Localisé au nord de la commune du Pont-de-Claix, le renouvellement urbain de la ZAC des Minotiers en cours s'organise autour de l'avenue Charles de Gaulle qui traverse le site d'est en ouest, du cours Saint-André et de la voie ferrée dans sa partie ouest, puis présente une avancée vers le sud jusqu'à la rue Lavoisier, le long de la rue de la Fraternité.

C'est dans ce contexte de renouvellement urbain que s'inscrit le déplacement de la halte voyageurs au sein du pôle d'échanges multimodal de l'Étoile.

La future halte voyageurs sera composée d'un quai latéral unique situé à l'ouest de la voie ferrée existante et de divers aménagements détaillés plus bas. Le déplacement de la halte voyageurs n'implique donc aucune modification du tracé ferroviaire.

Les caractéristiques principales du quai seront les suivants :

- une longueur de 150 m, permettant ainsi l'accueil de TER de grande capacité ;
- une hauteur de 0,55 m ;
- une largeur de 2,50 m (accessible PMR).

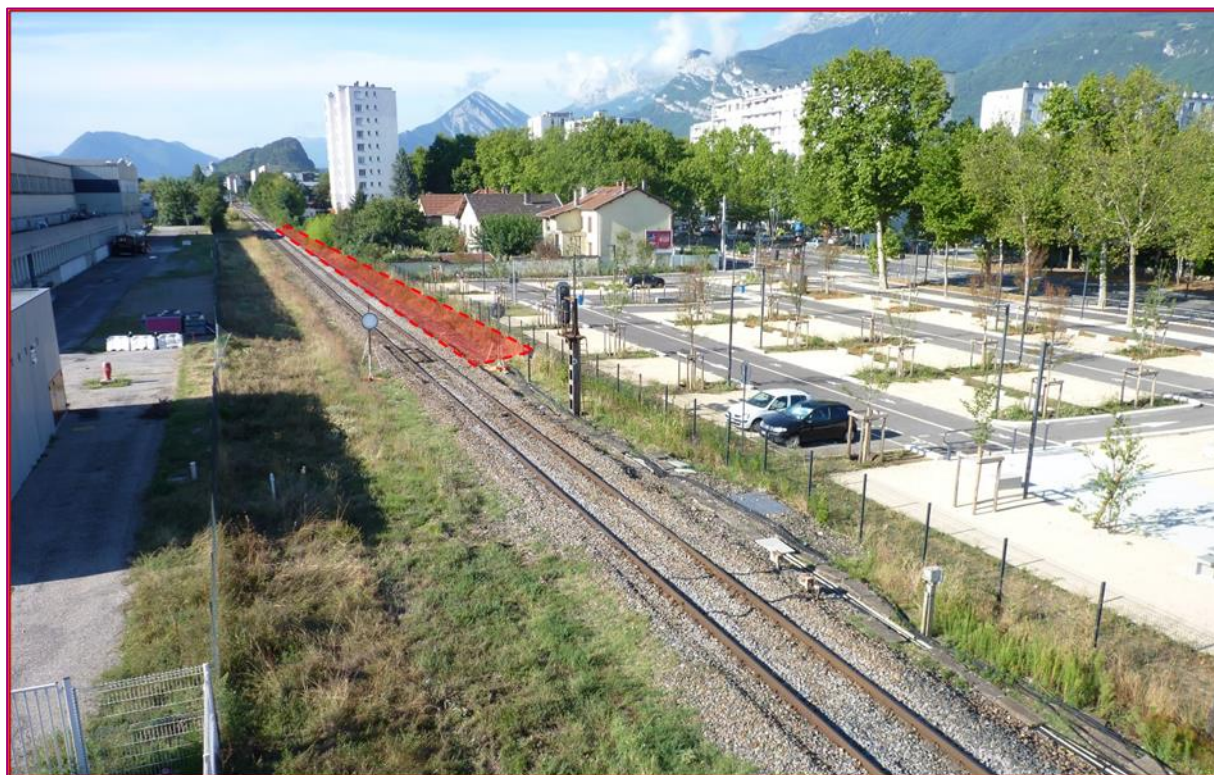


Figure 2 : zone d'implantation de la halte voyageurs (vue depuis la passerelle enjambant la voie ferrée et prise en direction du sud), entre la voie ferrée et le parking du PEM de l'Étoile

Le quai s'inscrit sur un délaissé situé entre la voie ferroviaire existante et le parking existant du pôle multimodal.

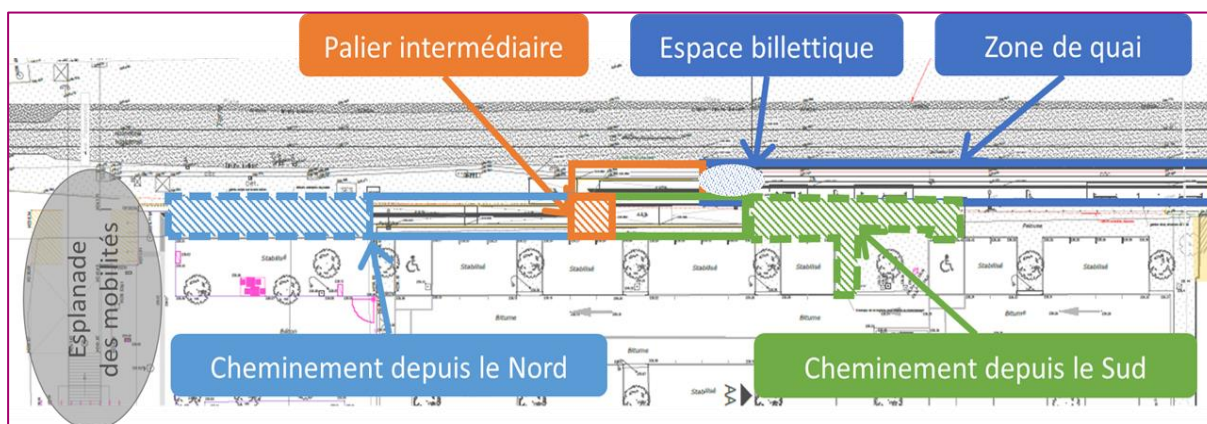


Figure 3 : plan de situation de la future halte voyageurs
(source : NOTICE Explicative, SNCF 2021)

Les aménagements et mobiliers retenus pour la future halte sont les suivants :

- trois abris étroits avec parement latéraux et arrière en tôle :
 - un abri pour abriter le distributeur de billet régionaux en entrée de quai ;
 - un abri avec 1 assis debout 3 places et 1 bancs 3 places ;
 - un abris avec 2 assis debout 3 places, 2 bancs 3 places et un affichage central ;
- bancs répartis sur la longueur ; en complément des assises sous d'abri, il est prévu :
 - un banc 3 places positionné en partie large de halte entre 2 abris ;
 - deux assis debout répartis dans la partie la plus étroite de la halte au Sud ;
- deux corbeilles doubles ;
- un panneau d'indication perpendiculaire en bout de quai pour le conducteur du train ;
- un panneau avec le nom de la halte avec candélabre ;
- des bandes d'éveil de vigilance ;
- un candélabre avec haut-parleur tous les 25 m ;
- un local technique.

La halte disposera également d'une horloge, d'un ou plusieurs écrans dynamiques multimodaux affichant les prochains départs (trains, tramways et bus), de panneaux d'orientation, d'un distributeur automatique de billets et d'un composteur/valideur.

Pendant la phase de création de ces nouvelles installations, la desserte de la gare actuelle sera maintenue.



Figure 4 : exemple de halte voyageurs



Figure 5 : partie nord du quai en projet (source : AREP/J-M Besse)



Figure 6 : partie sud du quai en projet (source : AREP/J-M Besse)

Au stade actuel des études, le phasage travaux envisagé est le suivant :

- la première étape portera sur les adaptations des équipements ferroviaires, notamment vis-à-vis de l'implantation existante des artères de câbles et de la signalisation ferroviaire ;
- la deuxième étape concernera les travaux de voie, avec le remplacement des traverses au droit du futur quai ;
- la troisième étape portera sur la création du quai ;
- la dernière étape consistera à implanter l'ensemble des équipements évoqués ci-dessus nécessaires au bon fonctionnement de la halte : pose de l'abri de quai, de la signalétique, de la billetterie...

La base de chantier se situera sur le parking contigu au futur quai sur une surface d'environ 80 m². Dans la mesure du possible, les travaux ferroviaires seront mis en œuvre en parallèle d'autres opérations ferroviaires afin de limiter les impacts sur les circulations.

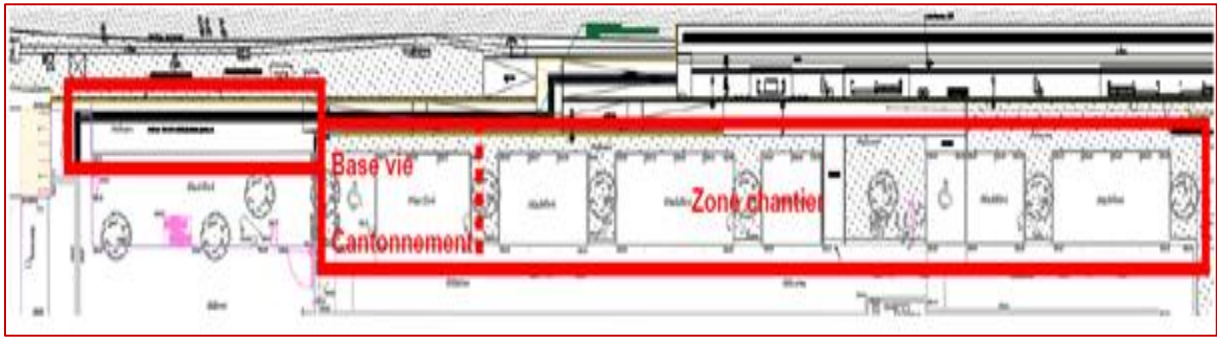


Figure 7 : principe d'implantation des installations de chantier
(source : NOTICE Explicative, SNCF 2022)

Au stade actuel des études, la **durée des travaux est estimée à cinq mois**, avec une mise en service envisagée en décembre 2024.

L'objectif de ce document est d'évaluer les principes constructifs en intégrant les orientations générales de conceptions et ainsi **établir le bilan carbone de ce projet**. Ce document doit ainsi permettre de fournir des invariants dans le choix des matériaux, tout en proposant des options garantissant ainsi une réelle flexibilité et souplesse créative au concepteur.

L'avis délibéré n°2022-40 adopté lors de la séance du 21 juillet 2022 sur l'actualisation de l'étude d'impact de la ZAC de Pont-de-Claix (38) a confirmé que « dans l'état actuel du dossier, l'opération se traduit par une augmentation des émissions de GES (celles liées à la construction de la halte) ».

À l'échelle de l'opération du déplacement de la gare, l'Autorité environnementale a donc recommandé de présenter un bilan des émissions de GES générées par l'opération de déplacement de la gare.

Afin de faciliter l'analyse des impacts environnementaux du projet, **l'étude s'est focalisée uniquement sur les produits de construction et les équipements de la halte voyageurs**.

2.4 PRESENTATION DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

À l'heure où les consommations énergétiques des bâtiments et des infrastructures sont réduites au maximum, l'énergie utilisée pour fabriquer et mettre en œuvre les matériaux destinés à la construction ou à la rénovation de ceux-ci prend une place de plus en plus considérable dans le bilan énergétique total d'une opération. L'impact des matériaux sur l'environnement est donc une thématique qui doit être étudiée, dans l'optique de minimiser l'énergie grise et les émissions de carbone des opérations.

On estime aujourd'hui que pour un bâtiment ayant une durée de vie moyenne de 50 ans, les matériaux de construction représentent 56 % des émissions de CO₂ entre leur extraction, leur transformation, leur transport et leur déconstruction en fin de vie. Des émissions sont également présentes en phase exploitation (39 % en incluant les usages annexes comme les ascenseurs et l'informatique) ou encore dans les procédés liés au chantier lui-même (3 %).

L'Analyse de cycle de vie (ACV) a pour but de calculer les impacts environnementaux des produits de construction depuis la fabrication du bâtiment jusqu'à sa fin de vie.



Figure 8 : Schéma de l'analyse du cycle de vie
(source : ATF-BPT)

L'ACV s'appuie sur les Fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) des produits de construction, documents élaborés suivant la norme NF-EN-15804, qui permettent de mesurer l'impact environnemental global des matériaux suivant de multiples indicateurs.

L'ACV permet par exemple, de :

- quantifier l'énergie grise des matériaux ;
- calculer les émissions de CO₂ liés aux matériaux de construction ;
- estimer les consommations d'eau liées aux matériaux.

Aujourd'hui, le CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment) estime que « pour 1 mètre carré de bâtiment, il faut compter environ 1 tonne de CO₂ sur toute la durée de vie du bâtiment, dont 500 à 600 kg pour la phase construction ». Les professionnels de la construction doivent abaisser cette facture carbone en procédant à une construction « raisonnée », employant moins de matériaux, moins énergivore et dont les sources sont décarbonées.

3. METHODOLOGIE

L'analyse de cycle de vie a été réalisée en quatre étapes, conformément à la norme NF-EN -15978 : 2011 :

- définition des objectifs et du champ de l'étude (unité fonctionnelle, frontières...);
- inventaire du cycle de vie (bilan comptable des prélèvements et des rejets);
- évaluation de l'impact du cycle de vie (passage des flux en catégories d'impacts et modélisation en impacts);
- interprétation (vérification, études de sensibilité, utilisation des résultats).

Le logiciel Elodie v.3 a été utilisé : il est développé par le CSTB.

3.1 DEFINITIONS DES NOTIONS CLES

Gaz à effet des serre (GES) : constituant gazeux de l'atmosphère naturel ou anthropogène, qui absorbe et émet le rayonnement d'une longueur d'onde spécifique du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages. Ce constituant peut être émis de différentes manières, naturelle (exemple : volcanisme) ou bien d'origine humaine (exemple : la combustion de produits pétroliers, provenant du carbone accumulé dans le sous-sol, qui libère notamment du dioxyde de carbone ou CO₂). Les gaz à effet de serre considérés sont ceux énumérés par l'arrêté du 25 janvier 2016 relatif aux gaz à effet de serre couverts par les bilans d'émission de gaz à effet de serre, à savoir : CO₂, CH₄, N₂O ainsi que des gaz fluorés (HFC, PFC, SF₆, NF₃).

Bilan d'émissions de gaz à effet de serre (BEGES) : évaluation du volume total de GES émis dans l'atmosphère sur une année par les activités de la personne morale sur le territoire national, et exprimé en tonnes de dioxyde de carbone équivalent.

Équivalent dioxyde de carbone (équivalent CO₂ ou « eq.CO₂ ») : unité utilisée pour comparer les émissions de divers gaz à effet de serre, en convertissant leurs quantités émises en la quantité équivalente de CO₂ ayant le même Potentiel de réchauffement global (PRG).

Potentiel de réchauffement global (PRG) : terme utilisé pour décrire la puissance relative d'un gaz à effet de serre en tenant compte de la durée de temps pendant laquelle il restera actif dans l'atmosphère. Les PRG actuellement utilisés sont calculés sur 100 ans. Le dioxyde de carbone est considéré comme le gaz de référence et il lui est attribué un PRG égal à 1 pour 100 ans.

Catégories d'émissions : plusieurs catégories d'émissions sont distinguées, listées ci-dessous, dénommées « postes par contributeur » dans certains référentiels :

- **Contributeur « Produits de construction et équipements » (PCE) ou « Composants »** : ensemble des composants et matériaux renseignés selon la donnée environnementale et la quantité envisagée mise en œuvre ;
- **Contributeur chantier** : couvre les différents impacts du chantier de construction (consommations d'énergie du chantier, consommations et rejets d'eau du chantier, évacuation et traitement des déchets du terrassement).

3.2 UNITE FONCTIONNELLE ET FRONTIERE DU SYSTEME

La période d'étude de référence, correspondant à la durée de vie programmée de l'ouvrage, est de **50 ans**.

La surface de projet a été évaluée à partir du rendu de l'Avant-projet (AVP), soit 461 m².

Cette ACV concerne non pas un bâtiment de logement ou un bâtiment tertiaire, mais plutôt une infrastructure de transport. C'est pourquoi, les contributeurs pris en compte pour le projet concernent uniquement :

- les produits de construction et équipements (« composants ») ;
- la phase chantier.

Les impacts environnementaux générés par les déchets d'activité produits lors de la vie du bâtiment (hors déchets de déconstruction) ne sont pas pris en compte.

Par ailleurs, les impacts liés aux déplacements des personnes utilisant la halte ne sont pas comptabilisés ici car il est estimé que les trajets (distances, nombre) des voyageurs reliant la halte actuelle et la halte future sont identiques.

3.3 METHODE DE DEFINITION DES INDICATEURS

L'indicateur synthétique « changement climatique » vise à regrouper sous une seule valeur l'effet additionné de tous les polluants qui contribuent à l'accroissement de l'effet de serre. Cet indicateur est exprimé en « équivalent CO₂ » du fait que par définition l'effet de serre attribué au CO₂ est fixé à 1 et celui des autres substances relativement au CO₂ (CITEPA, 2008).

Les résultats du niveau carbone de l'ACV se basent sur deux indicateurs :

- l'indicateur Eges_{Projet}, correspondant aux émissions de gaz à effet de serre du projet (chantier compris) ;
- l'indicateur Eges_{PCE}, correspondant aux émissions de gaz à effet de serre de produits de construction et des équipements utilisés.

3.4 DESCRIPTIF SOMMAIRE DE LA HALTE FERROVIAIRE

Le présent document vise à évaluer la performance carbone du projet, dont les caractéristiques principales sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Système constructif et revêtements extérieurs	
Fondations	Fondations par longrines et semelle en béton
Superstructure	Poutres en acier
Voirie et revêtements	Revêtements en béton et enrobé
Clôtures	Murs en gabion et garde-corps en acier

Tableau 1 : Système constructif et revêtements extérieurs du projet

3.6 INVENTAIRE ET SOURCE DES DONNEES

3.6.1 CONTRIBUTEUR « COMPOSANTS »

L'analyse des produits a été effectuée selon les lots suivants :

N°	Désignation du lot
1	VRD (Voirie et Réseaux Divers) et aménagements extérieurs de la parcelle
2	Fondations et infrastructure
3	Superstructure - Maçonnerie
4	Réseaux d'énergie (courant fort)
5	Réseaux de communication (courant faible)

Tableau 2 : Liste des lots analysés pour le contributeur « composants »

Les FDES utilisées ne correspondent pas nécessairement aux produits décrits. En l'absence de données correspondant aux matériaux exacts prévus, celles utilisées se rapprochent au mieux des produits décrits (unité fonctionnelle équivalente). L'ensemble des produits considérés pour établir cette ACV est présenté en annexe.

Les données environnementales utilisées se base sur les données transmises par la SNCF en date du 19/07/2022.

Les données environnementales sélectionnées pour les composants, sont dans l'ordre de priorité :

- les Fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) / Profils environnementaux de produits (PEP) individuels ;
- les FDES / PEP collectifs ;
- les données d'un configurateur environnemental (type Betie ; Debois, Save...) ;
- les données par défaut (MDEGD : Module de données environnementales génériques par défaut).

3.6.2 CONTRIBUTEUR « CHANTIER »

Les données utilisées pour renseigner le contributeur « chantier » sont issues d'un outil simplifié de calcul des consommations de chantier fourni par le logiciel Elodie.

Les hypothèses utilisées sont récapitulées ci-après :

	Valeur
Typologie	Autre typologie
Durée de chantier	0 mois d'été AVEC grue* 0 mois d'hiver AVEC grue* 5 mois d'été SANS grue* 0 mois d'hiver SANS grue*
Quantité de terres excavées (m³)	200
Quantité de terres évacuées (m³)	0
Distance au lieu d'évacuation des terres (km)	2

Tableau 3 : Hypothèses pour le calcul du contributeur « chantier »

* Valeurs estimées

Concernant les 23 m³ d'apport de terre végétale sur site, ceux-ci n'ont pas été considérés dans le calcul de l'ACV. Une optimisation à envisager serait une reprise de la terre du site lors des terrassements. Cependant, cette option reste à étudier en fonction des caractéristiques géologiques du sol notamment.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau 5 suivant :

	Valeur
Consommation d'eau (m ³)	200
Rejet d'eau (m ³)	200
Consommation de carburant (L)	200
Consommation d'électricité (kWh)	26 000

Tableau 4 : Résultats pour le contributeur "chantier"

3.6.3 LIMITES DE L'ETUDE

Aujourd'hui, les fiches vérifiées sont encore peu nombreuses mais leur nombre est amené à croître avec le temps. En effet, en construisant de plus en plus de bâtiments et d'infrastructures bas carbone, les entreprises vont être obligées de fournir des matériaux peu consommateurs d'énergie et à faible impact.

Les informations environnementales des systèmes techniques étant à ce jour limitées, il n'est pas possible d'intégrer la majorité des systèmes techniques dans le calcul.

Des hypothèses ont été faites afin de réaliser les calculs : elles se basent principalement sur les calculs réalisés dans le cadre de l'évaluation environnementale réalisée par EODD Ingénieurs Conseils, selon les savoirs faire et retours d'expérience dont ses experts bénéficient.

Par ailleurs, certains produits et équipements fournis ont été négligés (cf. annexe 2) car ceux-ci n'existent pas ou n'ont pas d'équivalent dans la base INIES de données environnementale et sanitaire des produits du bâtiment.

Il faut également noter que l'étude est réalisée sans préciser les **incertitudes** inhérentes aux résultats, issues des incertitudes des facteurs d'émissions et des données d'entrée eux-mêmes.

4. RESULTATS

Cette partie détaille les résultats de l'ACV relatifs au paramètre « changement climatique » pour le système constructif étudié.

4.1 RESULTAT GLOBAL

	Eges Projet (kg eq. CO₂/m²réf.an)	Eges PCE Projet (kg eq. CO₂/m²réf.an)
Système constructif	1854	1 848

Tableau 5 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre du projet selon les deux indicateurs Eges_{Projet} et Eges_{PCE} Projet

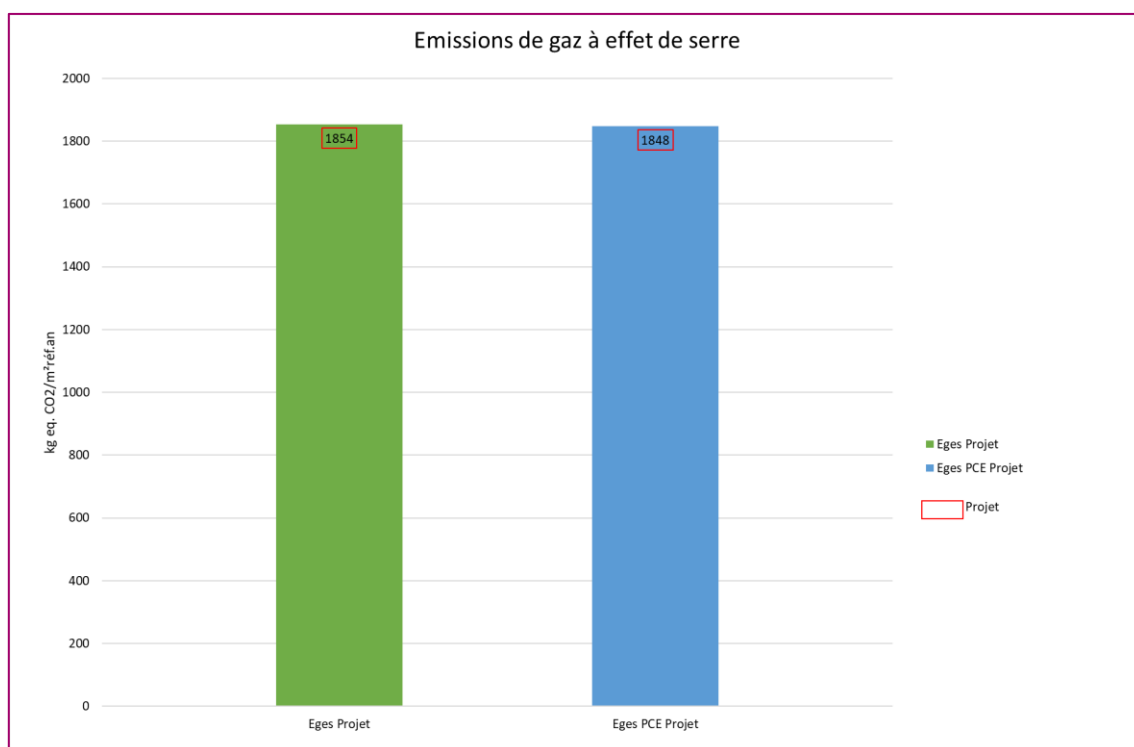


Figure 9 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre selon l'indicateur Eges_{Projet} et Eges_{PCE} Projet

Étant donné la quantité importante des émissions de gaz à effet de serre liées aux produits de construction et équipements (Eges_{PCE}), nous allons nous intéresser à cet indicateur et à sa décomposition par la suite.

4.2 DECOMPOSITION PAR LOT DES L'INDICATEUR EGES PCE PROJET

Voici ci-après une répartition par lot de l'indicateur Eges_{PCE} :

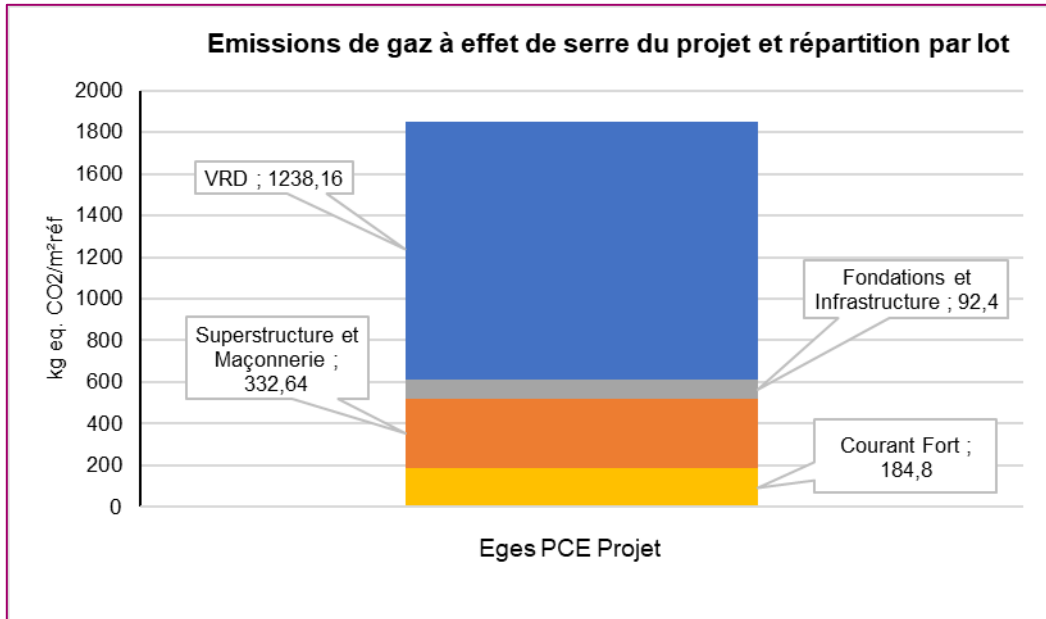


Figure 10 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre pour le projet et pour les produits de constructions et équipements

Le projet de déplacement de la halte voyageurs émettra donc **851,928 teq.CO₂ sur 50 ans**, soit **17,039 eq. CO₂/an**. La répartition par lot (en %) est la suivante :

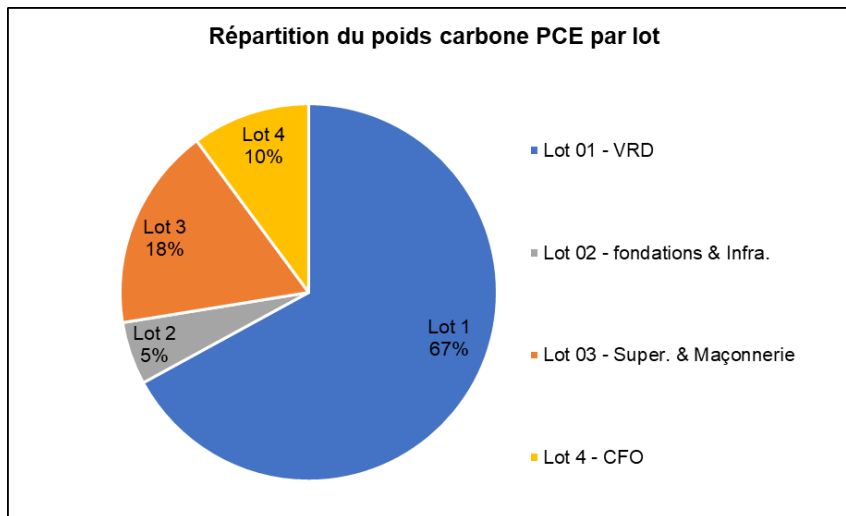


Figure 11 : Répartition des lots du poste « Produits de construction et équipements » du point de vue des émissions de gaz à effet de serre

Le lot le plus impactant sur le projet est le lot 1 « VRD », à cause des revêtements en béton, des murs en gabion et des garde-corps pris en compte dans ce lot.

Le lot 3 « Superstructure et maçonnerie » est aussi très impactant car les éléments de ce lot correspondent à des poutres en acier, matériau très énergivore lors de sa production notamment.

Vient ensuite le lot 2 « Fondations et infrastructures », qui comporte les longrines préfabriquées et les semelles en béton.

Enfin, le lot « CFO », qui correspond à un lot forfaitaire consiste à considérer le transport de l'énergie à travers le réseau électrique selon le référentiel Énergie-Carbone.

5. PISTES D'AMELIORATION PROPOSEES

L'objectif ici est de proposer des pistes d'amélioration pour diminuer le poids carbone du projet.

Pour l'ensemble des pistes d'amélioration présentées ci-dessous, les gains en kg eq.CO₂ total seront détaillés afin d'envisager la diminution du poids carbone de la halte voyageurs.

Pour information, avant d'envisager les pistes d'amélioration, il convient de rappeler que le recours à la technique du quai modulaire par rapport à une méthode classique permet de limiter l'apport de ciment, les terrassements et excavations ainsi que la durée du chantier. La technique ainsi retenue est de ce fait plus faiblement émettrice au regard d'une technique dite conventionnelle.

5.1 RELATIVES AUX PRESTATIONS TECHNIQUES ET ARCHITECTURALES

5.1.1 FONDATIONS SUR PIEUX VISSÉS

Les fondations correspondent à un des lots les plus émetteurs de carbone à cause du béton, et plus particulièrement de la fabrication du ciment qui correspond au processus le plus émetteur. En première approche, des fondations en béton (longrines et béton de propreté) ont été considérées. Une option permettant de diminuer le poids de ces composants a été testé avec l'utilisation de 174 pieux vissés type Techno Pieux (modèle P4-16 galvanisé) :

	Eges, _{PCE} base	Eges, _{PCE} variante	Gain
	kg eq. CO ₂	kg eq. CO ₂	
Projet	1 848	1 831	1 %

Tableau 6 : Résultats relatifs au paramètre "changement climatique" avec et sans optimisation

Opter pour des fondations sur pieux vissés permettrait un gain de **17 kg eq.CO₂**. De plus, cette variante permet de **diminuer le volume de terres excavées de 40 %**, soit 80 m³.

Nota : cette solution alternative est proposée au Porteur du projet. Cette solution doit pouvoir s'envisager si elle ne remet pas en cause les critères de durabilité, d'entretien et de sécurité de l'ouvrage.

5.1.2 VOIRIE ET REVETEMENTS EN PIERRE NATURELLE

En première approche, le revêtement du quai a été considéré en béton armé. Il a été testé l'utilisation de pierre naturelle en option pour diminuer le poids carbone de ce revêtement.

	Eges, _{PCE} base	Eges, _{PCE} variante	Gain
	kg eq. CO ₂	kg eq. CO ₂	
Projet	1 848	1 757	5 %

Tableau 7 : Résultats relatifs au paramètre "changement climatique" avec et sans optimisation

Cette optimisation, consistant à choisir un revêtement en pierre naturelle pour le quai plutôt qu'un revêtement en béton armé permettrait un gain de **91 kg eq.CO₂**.

Nota : cette solution alternative est proposée au Porteur du projet. Cette solution doit pouvoir s'envisager si elle ne remet pas en cause les critères de durabilité, d'entretien et de sécurité de l'ouvrage.

5.1.3 D'AUTRES PISTES CONSTRUCTIVES BAS CARBONE

Certains matériaux disposent de données environnementales individuelles ou collectives moins impactantes que les données par défaut. Choisir ces fiches individuelles ou collectives, comme ce qui a été proposé pour l'option des fondations sur pieux vissés par exemple, permet de diminuer le poids carbone du projet.

Aussi, mettre en œuvre des matériaux biosourcés participe à la diminution de l'impact carbone du projet.

Nota : cette solution alternative est proposée au Porteur du projet. Cette solution doit pouvoir s'envisager si elle ne remet pas en cause les critères de durabilité, d'entretien et de sécurité de l'ouvrage.

6. ANNEXE 1 : GLOSSAIRE

ACV : Analyse du cycle de vie (*ou LCA en anglais : Life cycle assesement*)

AVP : Avant-projet

FDES : Fiches de déclaration environnementale et sanitaire

HQE : Haute QUALITE ENVIRONNEMENTALE

INIES : Base de données environnementale et sanitaire des produits du bâtiment

MDEGD : Module de données environnementales génériques par défaut

PEP : Profils environnementaux de produits

7. ANNEXE 2 : INVENTAIRE ET QUANTITATIFS DES COMPOSANTS SAISIS

Dénomination du lot	Description	Qté	U	Nom	Type	Poids net kgCO ₂
Lot 2.1 - Fondations	Béton de propreté	60	m ³	P05336_C25_XC2_CEMIIIA_A0	Configurateur	830
Lot 2.1 - Fondations	Longrines préfabriquées	120	m ³	P05336_C25_XF1_CEMIIIA_A80	Configurateur	29 113
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Béton armé préfabriqué pour quai	50	m ³	Dalles de voirie et revêtements extérieurs en béton préfabriqué [ép. = 5 cm]	MDEGD	106 500
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	TVN	32	m ³	Gravier tout venant	MDEGD	961
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Géotextile	105	m ²	Géotextile en polypropylène (300g/m ²)	MDEGD	147
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Béton sablé	20	m ³	Voirie et revêtements extérieurs à base de sable stabilisé avec liant hydraulique [ép. 10 cm] [A4= 0 km]	MDEGD	7 480
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Stabilisé	14	m ²	Voirie et revêtements extérieurs à base de sable stabilisé avec liant hydraulique [ép. 10 cm] [A4= 0 km]	MDEGD	5 236
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Reprise d'enrobé	100	m ²	Enrobé bitumineux pour voirie [ép. 6 cm]	MDEGD	8 830
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Reprise de stabilisé	350	m ²²	Voirie et revêtements extérieurs à base de sable stabilisé avec liant hydraulique [ép. 10 cm] [A4= 0 km]	MDEGD	130 900
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Garde-corps droit ht 1,1 m	154	ml	Garde-corps barreaudé en acier inoxydable	MDEGD	25 279
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Garde-corps rampant ht 1,1 m	12	ml	Garde-corps barreaudé en acier inoxydable	MDEGD	1 976
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Garde-corps droit et rampant ht variable	55	ml	Garde-corps barreaudé en acier inoxydable	MDEGD	9 058
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Garde-corps bout de quai ht 2 m - Accès technique à la voie	5	ml	Garde-corps barreaudé en acier inoxydable	MDEGD	889
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Portillon ht 2 m - Accès technique à la voie	2	u	Clôture en acier [haut. 2,5m]	MDEGD	672
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Garde-corps droit ht 1,44 m - Clôture de voie	22	ml	Garde-corps barreaudé en acier inoxydable	MDEGD	3 623
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Main courante rampant	90	ml	Main courante d'escaliers en acier inoxydable [diam = 45mm]	MDEGD	1 180
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Reprise de clôture de voie - Panneaux grillagé rigide sur potelet	5	ml	Clôture en acier de grillage soudé en rouleau avec poteaux [h. 1,2m]	MDEGD	218
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Gabion	60	m ²	Gabion [Remplissage de pierres inclus] [A4 = 0 - 100 km]	MDEGD	170 645
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Maille métallique Inox	145	m ²	Treillis en acier inoxydable anti-termites	MDEGD	922

Lot 2.1 - Fondations	Fondation semelle filante pour muret	25	ml	Semelle en béton de dimension 0.40x0.30 m, C25/30 XF1 CEM II/A	FDES / PEP Collectif	715
Lot 2.1 - Fondations	Muret de soubassement en béton préfa ht fini 0,45 m	23	m ²	Mur de soutènement en béton préfabriqué [profil L] [semelle intégrée]	MDEGD	12 263
Lot 3.2 - Eléments horizontaux - Poutres	Poutres transversales	5593	kg	Elément porteur horizontal en acier utilisé comme élément d'ossature	MDEGD	32 057
Lot 3.2 - Eléments horizontaux - Poutres	Poutres de rive transversales	488	kg	Elément porteur horizontal en acier utilisé comme élément d'ossature	MDEGD	2 795
Lot 3.2 - Eléments horizontaux - Poutres	Contreventement	445	kg	Elément porteur horizontal en acier utilisé comme élément d'ossature	MDEGD	2 551
Lot 3.2 - Eléments horizontaux - Poutres	Poutres longitudinales	4184	kg	Elément porteur horizontal en acier utilisé comme élément d'ossature	MDEGD	23 978
Lot 3.2 - Eléments horizontaux - Poutres	Poutres transversales	7705	kg	Elément porteur horizontal en acier utilisé comme élément d'ossature	MDEGD	44 159
Lot 3.2 - Eléments horizontaux - Poutres	Poutres de rive transversales	569	kg	Elément porteur horizontal en acier utilisé comme élément d'ossature	MDEGD	3 261
Lot 3.2 - Eléments horizontaux - Poutres	Contreventement	885	kg	Elément porteur horizontal en acier utilisé comme élément d'ossature	MDEGD	5 070
Lot 3.2 - Eléments horizontaux - Poutres	Poutres longitudinales	4781	kg	Elément porteur horizontal en acier utilisé comme élément d'ossature	MDEGD	27 404
Lot 10.4 - Eclairage extérieur	11 lampadaires, type standard SNCF avec 11 luminaires	11	u	Luminaires pour éclairage fonctionnel (mât inclus)	MDEGD	16 768
Lot 11.2 - Réseaux et systèmes de contrôle et régulation	Automate de régulation des luminaires	11	u	Interrupteurs crépusculaires	MDEGD	1 685
Lot 10.2 - Ensemble de dispositifs pour la sécurité	Bande guidage podotactile	57	ml	Bande podotactile pour PMR en acier inoxydable	MDEGD	5 010
Lot 1.1 - Réseaux (sur parcelle)	Fourreau plastiques TP110	600	ml	Gaines et fourreaux en polypropylène [DN entre 100 et 200mm]	MDEGD	25 202
Lot 1.1 - Réseaux (sur parcelle)	Câbles cuivre type u100 R2V	800	ml	Câble cuivre basse tension [section conductrice entre 95 et 285 mm ² /3G]	MDEGD	39 706
Lot 1.1 - Réseaux (sur parcelle)	Fibre optique	600	ml	Fibre optique (Réseaux) [16 fibres optiques]	MDEGD	4 000
Lot 10.6 - Installations techniques	Jeux de mats aciers	2	u	Mat de candélabre [haut. 3 m]	MDEGD	1 311
Lot 10.1 - Réseaux électrique	Lot CFO			[E+C-] Lot forfaitaire – Lot 10 – Bâtiment tertiaire – Réseaux d'énergie (courant fort)	Donnée conventionnelle	53 476
Lot 10.1 - Réseaux électrique	Lot CFA			[E+C-] Lot forfaitaire – Lot 11 – Bâtiment tertiaire – Réseaux de communication (courant faible)	Donnée conventionnelle	5 532
Lot 2.1 - Fondations	Variante pour fondations : Pieux vissés	174	u	Techno Pieux – Modèle P4-16 galvanisé	FDES / PEP Individuel	22 620
Lot 1.3 - Voirie, revêtement, clôture	Variante pour revêtement du quai : Voirie et revêtements extérieurs en pierre naturelle	50	m ³	Voirie et revêtements extérieurs en pierre naturelle	MDEGD	66 440

8. ANNEXE 2 : INVENTAIRE ET QUANTITATIFS DES COMPOSANTS NEGLIGES

Description	Qté	U
Abri Rousseau Etroit E2 - Paravent tôle perforée	1	u
Abri Rousseau Etroit E4 - Paravent tôle perforée	1	u
Abri Rousseau Etroit E10 - Paravent tôle perforée	1	u
Banc Signature 3 places avec accoudoirs	1	u
Assis debout Signature 2 places	2	u
Poubelle	2	u
Hauts parleurs	15	u
Ecrans d'affichage	2	u
Horloges	2	u
Composteur	1	u
Valideur	1	u
Distributeur de billet	1	u
Baie outdoor de gestion des équipements d'information voyageur (baie informatique dimension 700*800 mm)	1	u