



un nouveau souffle pour nos mobilités

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE (DAE) – ETUDE D'IMPACT

Pièce D00 – Etude d'impact_Résumé non
technique – octobre 2022

SOMMAIRE

PREAMBULE	3
I. DESCRIPTION DU PROJET	3
I.1. PRESENTATION DU PROJET	3
I.1.1. Présentation générale	3
I.1.2. Description des aménagements du projet de création de lignes de BHNS	5
I.1.3. Offre de transport suite à la mise en service du projet de BHNS	5
I.1.4. Restructuration 2025 du réseau des transports en commun - projet InspiRe	6
I.1.5. Création des parcs relais du projet InspiRe	7
I.2. ENJEUX ET OBJECTIFS DU PROJET	8
I.2.1. Justification du projet de BHNS des lignes B&C	8
II. PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL, DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIEES	12
II.1. IMPACTS POSITIFS DU PROJET	12
II.2. ÉTAT INITIAL, IMPACTS ET MESURES EN PHASE CHANTIER	13
II.3. ÉTAT INITIAL, IMPACTS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION	25
III. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET	36
IV. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	38
V. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	38
V.1. INCIDENCES SUR LE CLIMAT	38
V.2. VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	38
VI. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS	39
VII. DISPOSITIF DE SUIVI DES MESURES ET COUT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	39
VIII. ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000	42

IX. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION	42
X. SPECIFICITES DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	42
XI. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES DOCUMENTS D'URBANISME	43
XI.1. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU DE CLERMONT-FERRAND	43
XI.2. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU DE COURNON D'AUVERGNE	44
XI.3. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU D'AULNAT	45
XI.4. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU DE DURTOL	46
XI.5. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU PLU DE CHAMALIERES	46
XII. PRESENTATION DES METHODES D'EVALUATION	47
XIII. NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS	47

PREAMBULE

En référence à l'article L122-1 du code de l'environnement, l'étude d'impact d'un projet lors d'une première demande d'autorisation (DUP) est réalisée sur la base des éléments connus du projet au moment de la réalisation de l'étude d'impact. Cette étude d'impact sera actualisée en tant que de besoin lors des procédures ultérieures : dans le cas présent le dossier d'autorisation environnementale du projet de BHNS

Le projet INSPIRE a fait l'objet d'une étude d'impact sur la base des études préliminaires. Elle a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale qui a émis un avis en date du 12/04/22. L'ensemble des observations et recommandations émises ont été prises en compte par le maître d'ouvrage dans son mémoire en réponse.

L'étude d'impact présenté ci-après (Pièces D01 et D02) a été mise à jour sur la base des AVP réalisés pour les lignes B et C, le centre d'exploitation et de maintenance et l'aménagement du lieu d'intensité Renoux - Ballainvilliers - Joffre- Vercingétorix. Les réponses apportées à l'avis de de l'Autorité environnementale ont été reprise dans l'étude d'impact mise à jour. Les réponses apportées à l'avis de de l'Autorité environnementale ont été reprise dans l'étude d'impact mise à jour.

I. DESCRIPTION DU PROJET

I.1. Présentation du projet

I.1.1. Présentation générale

Le projet soumis à enquête publique est le projet de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) des lignes B et C de l'agglomération clermontoise. Ce projet est composé :

- De la création des lignes BHNS B et C et les aménagements urbains associés,
- De la création de lieux d'intensité dont la « Façade urbaine » de l'aéroport à Aulnat » et la Square de la Jeune Résistance à Clermont-Ferrand,
- Du réaménagement du secteur Place Renoux – Rue Ballainvilliers – Rue Joffre- Avenue Vercingétorix,
- De l'acquisition d'un nouveau matériel roulant à propulsion électrique pour l'exploitation des deux lignes B et C,
- De l'implantation d'un centre d'exploitation et de maintenance (CEM) sur la commune de Cournon-d'Auvergne sur le secteur dit « Pointe de Cournon »,
- De l'aménagement de deux parkings au niveau des terminus du BHNS sur la commune de Durtol au droit de la clinique et sur la commune de Chamalières sur le parking Saint-Victor. Ces parkings de proximité présentent plusieurs fonctions : reconstitution des places de stationnement liée à la suppression de places en lien avec l'implantation des terminus et parking de proximité.

Ce projet de BHNS s'inscrit dans un projet plus vaste appelé InspiRe qui comprend également :

- La restructuration globale du réseau de transports en commun sur l'agglomération clermontoise,
- La création de parcs relais sur l'agglomération clermontoise.

Les lieux dits « d'intensité » se caractérisent par une situation urbaine singulière et multifonctionnelle (pôles d'échanges, densité d'équipements publics, forte fréquentation, ...) et une nécessité de requalification paysagère. Initialement, il était cité 9 lieux d'intensité.

Le projet désormais soumis à enquête publique en cite 3, constituant hiérarchiquement des zones urbaines de première importance :

- Le secteur Place Renoux – Rue Ballainvilliers – Rue Joffre- Avenue Vercingétorix en limite du centre médiéval de Clermont-Ferrand,
- Le square de la Jeune Résistance à l'interface de l'hypercentre de Clermont-Ferrand et du quartier de la gare S.N.C.F.,
- Les espaces situés entre l'accès à l'aéroport, une halte ferroviaire et le centre-bourg d'Aulnat.

Ces 3 espaces feront l'objet de réponses architecturales spécifiques et d'intérêt métropolitain.

Les autres lieux évoqués initialement seront aménagés dans le cadre de la requalification « de façade à façade » du projet « InspiRe » avec un traitement architectural spécifique (ambiance paysagère plus domestique et orientée vers les activités du quotidien) et un dispositif partenarial appliqué sur l'ensemble des aménagements de façade à façade ».

Dans la suite des documents, le projet faisant l'objet du présent dossier d'enquête publique sera nommé "projet de BHNS" ou "projet". Il sera présenté en 3 opérations distinctes :

- La création des lignes BHNS B et C qui comprend :
 - L'aménagement des lignes,
 - La création des lieux d'intensité « Aéroport d'Aulnat » et « Square de la Jeune Résistance »,
 - L'acquisition du matériel roulant
 - L'aménagement des parkings des terminus (St Victor et Durtol)
- Le réaménagement du secteur Place Renoux – Rue Ballainvilliers – Rue Joffre- Avenue Vercingétorix,
- L'implantation du centre d'exploitation et de maintenance

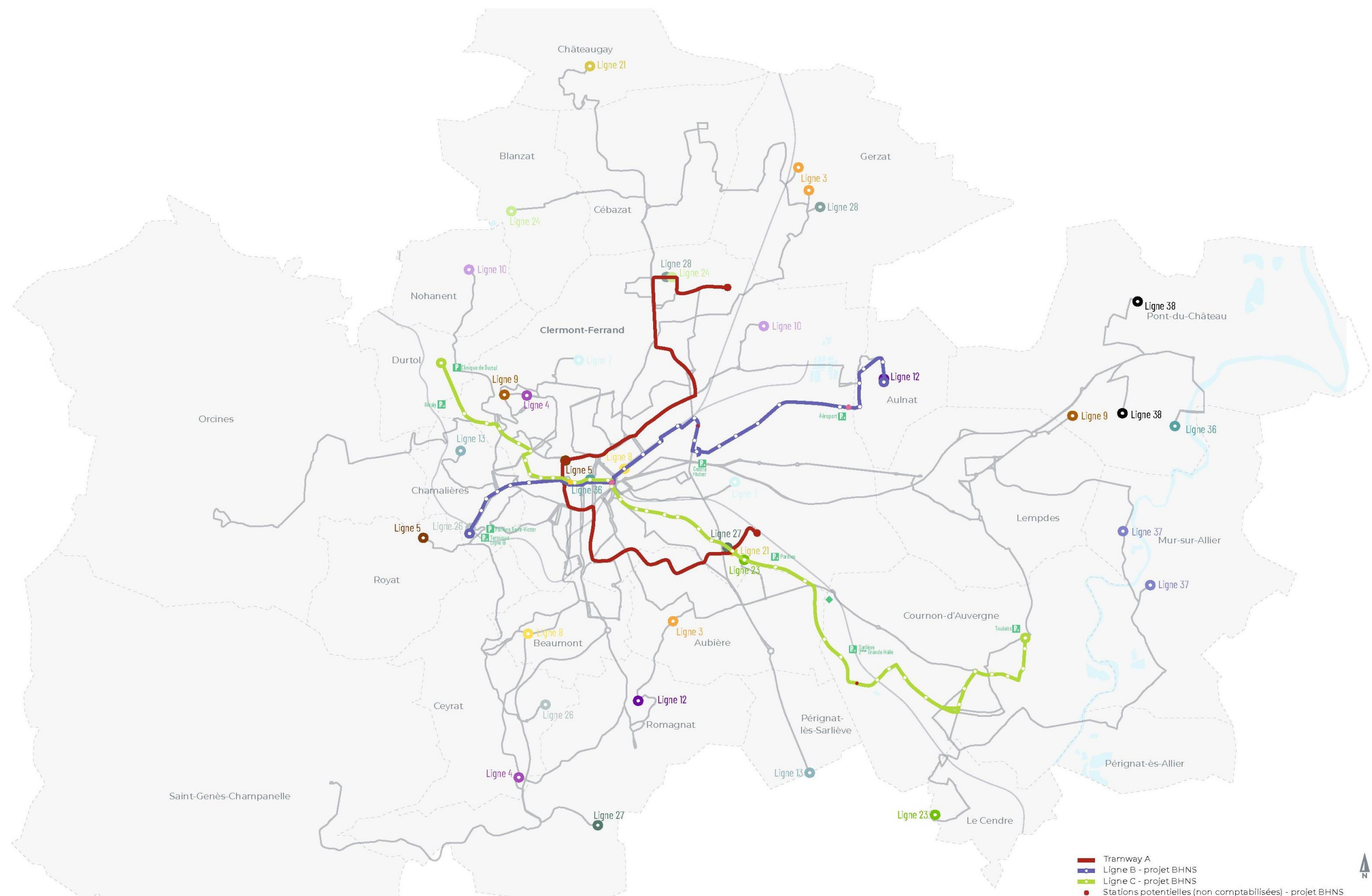
Lorsque qu'il sera fait référence au projet plus vaste de restructuration, ce dernier sera appelé "projet InspiRe".

Les schémas d'insertion sont basés sur les études préliminaires du projet. Ces schémas tiennent compte des avis émis lors de la concertation préalable qui a eu lieu du 11 janvier au 31 mars 2021.

Certaines insertions ont évolué en études d'avant-projet, notamment suite aux enquêtes préalable à la déclaration d'utilité publique, sur les mises en compatibilité des documents d'urbanisme et parcellaire qui se sont déroulées du 29 mai au 4 juillet 2022.

Dans ce cas, les précisions et des coupes d'insertion modifiées sont apportées dans le présent document. Les plans d'insertion d'avant-projet sont présentés en pièce D02-Annexes au présent dossier.

L'étude d'impact porte sur l'analyse des impacts et mesures du projet InspiRe.



Carte du projet InspiRe

Figure 1 : Plan du projet InspiRe

I.1.2.Description des aménagements du projet de création de lignes de BHNS

La ligne B part de Royat d'environ 12.7 km, traverse l'agglomération clermontoise et arrive à Aulnat et comprend environ 28 stations. Tout au long de son tracé, elle rencontre les lieux d'intensité suivants :

- Le secteur Place Renoux – Rue Ballainvilliers – Rue Joffre- Avenue Vercingétorix à Clermont-Ferrand,
- Le square de la Jeune Résistance à Clermont-Ferrand,
- La façade urbaine de l'aéroport à Aulnat.

Par rapport à la ligne actuelle, cette ligne est étendue à Royat et à Aulnat en passant par le secteur du Brezet. Le long de cette ligne, les insertions du BHNS varient entre des sites propres bidirectionnels, des sites propres unidirectionnels et des sites banalisés.

La ligne C d'environ 18,3 km part de Durtol, traverse l'agglomération clermontoise et arrive à Cournon d'Auvergne au niveau du lycée Descartes et comprend environ 40 stations dont 5 communes avec la ligne B. Tout au long de son tracé, elle rencontre les lieux d'intensité ou de projet suivants :

- Le secteur Place Renoux – Rue Ballainvilliers – Rue Joffre- Avenue Vercingétorix à Clermont-Ferrand,
- Le square de la Jeune Résistance à Clermont-Ferrand,

Par rapport à la ligne actuelle, cette ligne est étendue à la commune de Durtol et son tracé est modifié sur la commune de Cournon d'Auvergne pour desservir le secteur de la Grande Halle. Le long de cette ligne, les insertions du BHNS varient entre des sites propres bidirectionnels, des sites propres unidirectionnels, des sites banalisés et des sites antagonistes.

Le centre d'exploitation et de maintenance (CEM) des bus est implanté sur la commune de Cournon-d'Auvergne. Il comprend des installations soumises à déclaration au titre des ICPE.

Le projet de BHNS s'accompagne de la mise en œuvre de bandes cyclables, pistes cyclables ou voies vertes sur plus de 90 % du linéaire du BHNS, soit des aménagements cyclables sur environ 25 kilomètres de linéaire.

Enfin, le projet de BHNS comprend également la construction des infrastructures de recharge des bus en ligne, des éléments de stockage et de raccordement au réseau, et les logiciels associés (smart grid) afin d'accompagner le renouvellement du parc de matériel roulant en véhicule électrique des lignes B et C. L'aménagement de deux parkings de proximité au niveau des terminus du BHNS sur la commune de Durtol au droit de la clinique et sur la commune de Chamalières sur le parking Saint-Victor sont également mis en œuvre.

Le projet du BHNS s'accompagne d'un réaménagement de façades à façades des voies empruntées et de l'aménagement des lieux d'intensité. Ainsi, outre l'amélioration de la desserte en transports en commun et de modes doux de l'agglomération, le projet du BHNS est un projet de requalification urbaine des secteurs traversés.

I.1.3.Offre de transport suite à la mise en service du projet de BHNS

Lignes B et C du BHNS

Ligne B :

- Temps de parcours de 38 minutes environ pour une vitesse commerciale de 19,6 km/h,
- Amplitude horaire de 20 h : entre 5h et 1h,
- Fréquence en Heure de Pointe : 6 min jusqu'au terminus partiel Centre Routier du Brezet et 12min jusqu'au terminus à Aulnat – Avenue Saint Exupéry,
- Fréquence en Heure Creuse : En moyenne 10 min et 30 sec,
- Fréquence en Heure « Hyper Creuse » (après 21h) : 30 min.

Ligne C :

- Temps de parcours de 50 minutes environ pour une vitesse commerciale de 20,6 km/h,
- Amplitude horaire de 20 h : entre 5h et 1h,
- Fréquence en Heure de Pointe : 6 min,
- Fréquence en Heure Creuse : En moyenne 10 min et 30 sec,
- Fréquence en Heure « Hyper Creuse » (après 21h) : 30 min.

Au-delà du niveau d'offre proposé, le mode d'exploitation sera également le plus proche possible d'un tramway :

- Arrêt systématique du bus aux arrêts ;
- Montées / descentes par toutes les portes ;
- Priorité maximale au niveau des carrefours.

I.1.4. Restructuration 2025 du réseau des transports en commun - projet InspiRe

Le projet InspiRe s'accompagne d'une restructuration globale et complète du réseau de transports en commun de l'agglomération clermontoise à l'horizon 2025, qui prévoit la mise en œuvre de 1,5 millions de kilomètres commerciaux (M kms cmx) annuels supplémentaires séparés en :

- +0,8 M kms cmx pour les nouvelles lignes B&C
- +0,7 M kms cmx pour les lignes du réseau restructuré ci-contre

La restructuration du réseau envisagée et présentée dans le schéma ci-joint est issue des études préliminaires. Des échanges sont en cours avec les communes desservies par cette restructuration ce qui pourrait faire évoluer le projet de restructuration dans le cadre des études ultérieures. Cette restructuration concerne principalement le prolongement, renforcement ou modification de plusieurs lignes de bus. Au-delà de la modification d'offre envisagée sur ces lignes, des aménagements complémentaires de type voies réservées ou couloirs d'approche aux carrefours pourraient être mis en place sur ces lignes, mais aucun programme n'a été arrêté à ce stade des études. Cette restructuration du réseau de transport en commun ne fait pas partie du dossier DUP mais est intégrée à l'étude d'impact du projet InspiRe.

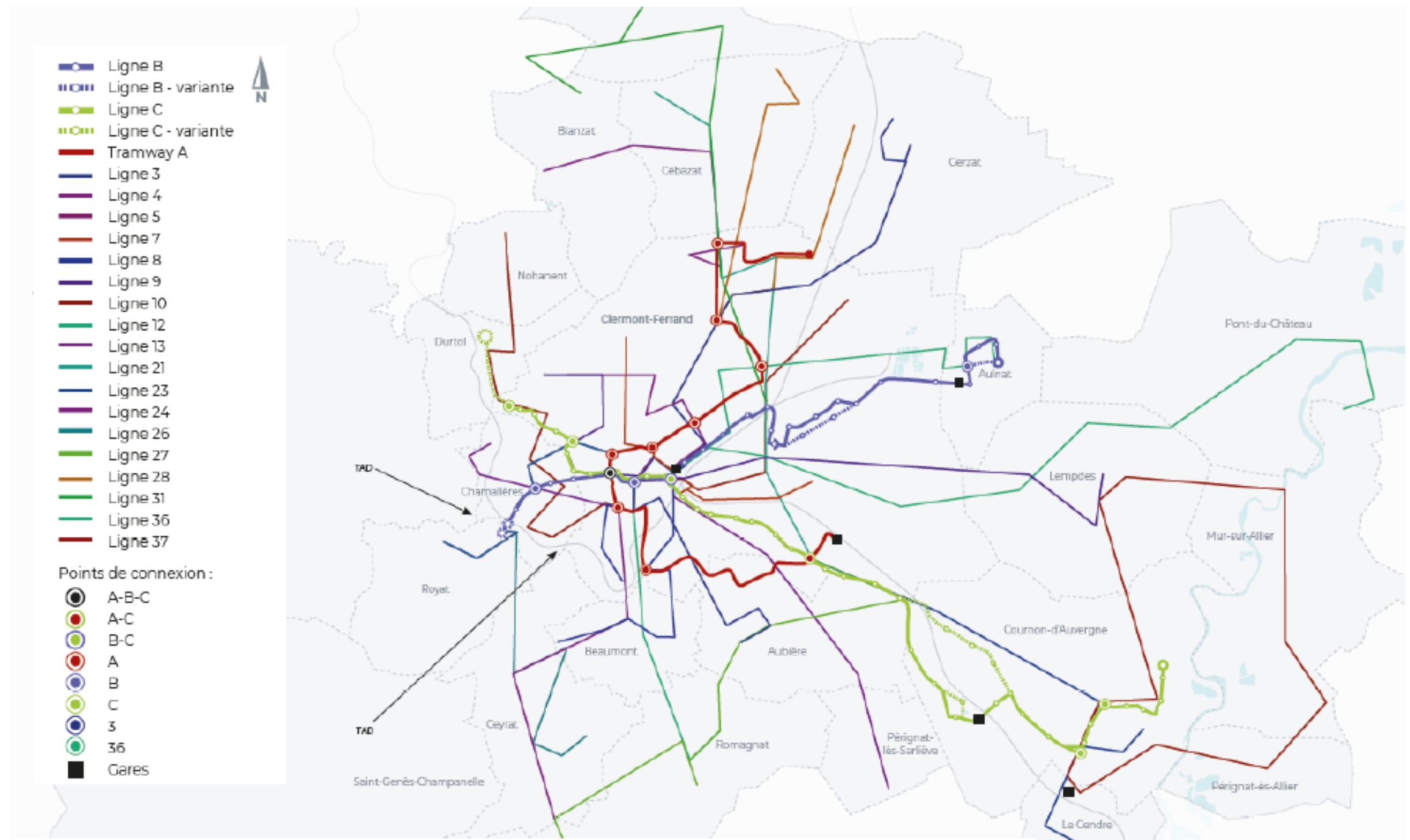


Figure 2 : Première ébauche de réseau restructuré et des points de connexion majeurs

1.1.5. Création des parcs relais du projet InspiRe

L'offre en parking relais sur l'agglomération clermontoise est aujourd'hui limitée à seulement 2 parkings : Henri Dunant au CHU G. Montpied et aux Pistes. Ils sont complétés par une offre de stationnement libre d'accès appelés parkings de proximité.

Enfin, des secteurs entiers ne présentent pas d'offre de parkings relais : Royat, Aulnat, Durtol, Brezet.

Or un des objectifs du projet est d'augmenter l'usage des transports en commun en passant de 32 millions de voyages par an (situation actuelle), à 52 millions de voyages en commun en 2032, avec un point de passage en 2028, soit deux années pleines après achèvement de l'opération, à 48 millions de voyages. Cette augmentation passe par une amélioration de la qualité de l'offre, soit, en premier lieu, l'amplitude horaire, la fréquence, la régularité, et la vitesse commerciale. Cette augmentation passe aussi par une amélioration de l'offre de parc relais pour permettre aux usagers de se garer facilement à proximité des lignes B et C de BHNS. Il est donc nécessaire de créer de nouveaux parcs relais.

L'aménagement de Parkings – Relais (P+R) à l'échelle de la Métropole s'inscrit bien dans le projet InspiRe. C'est un des leviers d'action pour faciliter le report modal des usagers pendulaires ou des touristes vers les transports en commun. C'est une des composantes de la restructuration du réseau de transport en commun de l'agglomération clermontoise autour des lignes fortes A, B et C.

Différents lieux ont été identifiés, à partir d'une étude d'opportunité et à la suite des retours de la concertation publique, lors de laquelle un atelier spécifique sur ce sujet avait été organisé à destination du grand public. Des études de faisabilité ont été engagées et portent à ce jour autour de 5 sites potentiels (Durtol, Royat, La Pardieu, le Brezet et la grande Halle d'Auvergne) pour accompagner les lignes BHNS B&C. Si les calendriers de réalisation ne sont pas connus dans le détail à ce stade, ils s'inscrivent néanmoins dans le calendrier général du projet InspiRe. Certains secteurs seront envisagés avec une phase d'expérimentation, afin de pouvoir évaluer et confirmer leur positionnement et leur dimensionnement final.

D'autres parkings relais sont à l'étude dans le cadre de la restructuration du futur réseau. Sa future armature, construite dans un processus itératif de concertation avec les communes, les usagers, les habitants, sera finalisée au 1er trimestre 2023.

En attendant, plusieurs sites font l'objet d'études de faisabilité tels que les secteurs Breuil, Centre routier du Brezet, Rivaly, Ernest Cristal, Grande Halle d'Auvergne, gare d'Aulnat notamment.

À ce stade des études, les implantations potentielles des parcs relais sont présentées ci-contre sans qu'aucune position à ce jour n'ait été actée par le maître d'ouvrage.

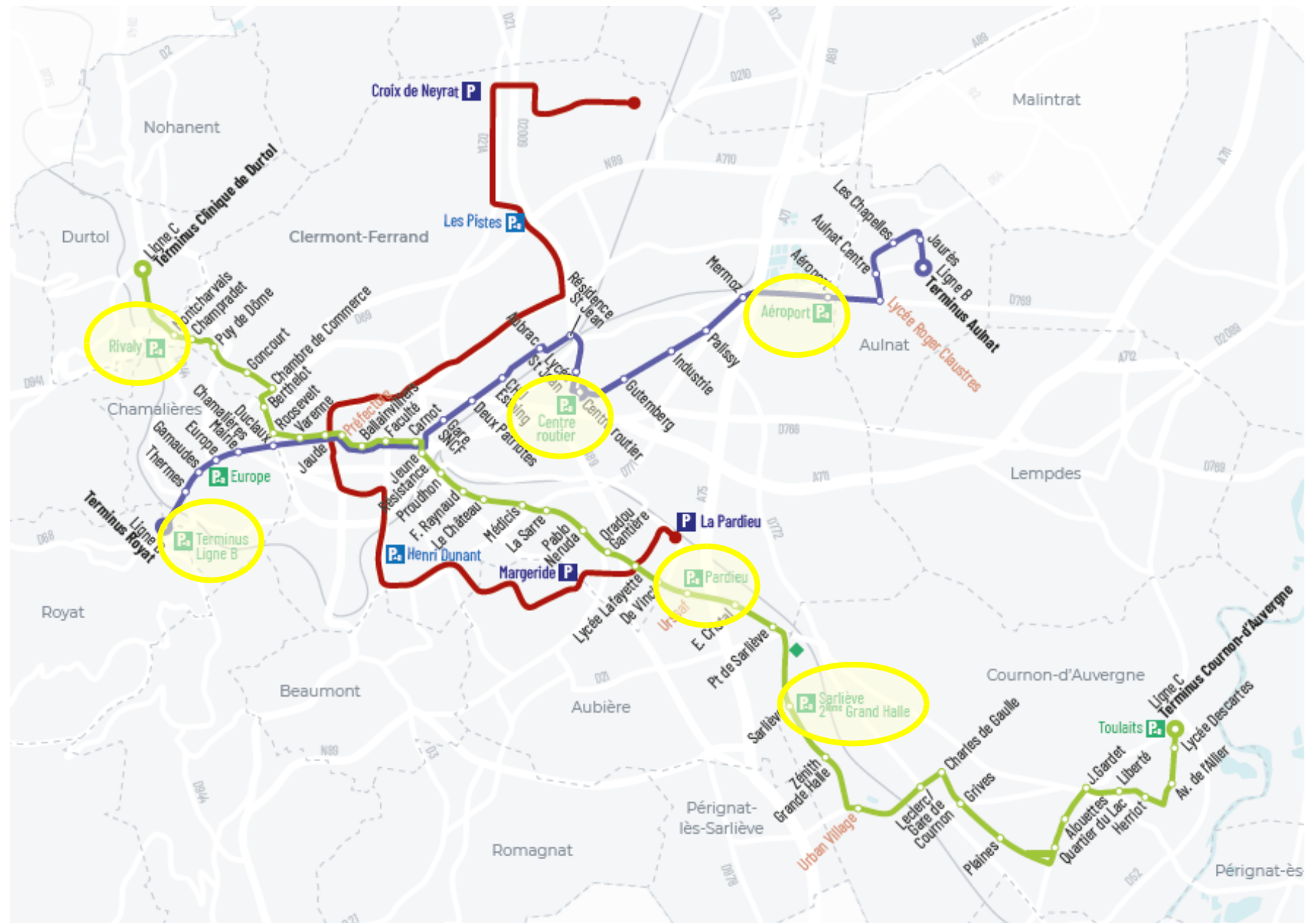


Figure 3 : Parcs relais à l'étude du projet InspiRe

I.2.Enjeux et objectifs du projet

Pour les territoires et les citoyens de demain, dans toutes les diversités, la mobilité est un enjeu fondamental. Elle permet d'accéder à l'emploi et aux services et de réduire les inégalités géographiques, sociales, économiques et sanitaires vécues par des personnes et groupes moins favorisés.

Conscients de cet enjeu, Clermont Auvergne Métropole et le Syndicat Mixtes de Transports en Commun de l'Agglomération Clermontoise se sont donné les moyens d'y répondre en créant notamment les deux lignes B et C de BHNS.

Les enjeux principaux du projet de BHNS sont :

- De desservir le territoire métropolitain en proposant une alternative crédible à la voiture individuelle aux habitants et travailleurs de la métropole. Les déplacements pendulaires du matin et du soir, aux entrées du cœur dense métropolitain, correspondant à des trajets domicile-travail ou domicile-étude, sont particulièrement visés.
- Les trajets du quotidien en bus ou en vélo seront plus agréables et plus rapides. Grâce au maillage fin du territoire, un temps de parcours compétitif, des parkings relais en entrée de ville et le déploiement du réseau vélo, le projet proposera de nouvelles alternatives à la voiture individuelle.
- D'augmenter l'usage des transports en commun en passant de 32 millions de voyages par an (situation actuelle), à 52 millions de voyages en commun en 2032, avec un point de passage en 2028, soit deux années pleines après achèvement de l'opération, à 48 millions de voyages. Cette augmentation passe par une amélioration de la qualité de l'offre, soit, en premier lieu, l'amplitude horaire, la fréquence, la régularité, et la vitesse commerciale.
- De faire entrer la propulsion électrique dans le parc matériel de bus, en supplément du gaz naturel pour véhicule (GNV), dans la stratégie de conversion en matériel propre. Il s'agit d'un enjeu d'exemplarité au service de la qualité de l'air, qui poursuit un effet d'entraînement pour les véhicules utilitaires et individuels, contributeurs majeurs aux émissions de gaz à effet de serre, d'oxydes d'azote et de particules fines de la métropole.
- De permettre d'accélérer la requalification urbaine de plusieurs quartiers.

Au-delà d'un projet purement de mobilité au sein de la Métropole, les enjeux et objectifs du projet de BHNS consistent aussi en :

- La métamorphose de l'espace urbain :

Tout au long des deux lignes, la Métropole va se transformer : nouveaux aménagements de l'espace public, recomposition de l'espace urbain avec un traitement de façade à façade des voies empruntées par les lignes B et C, partage plus harmonieux de l'espace public entre les piétons et les cyclistes, usagers des transports en commun et automobilistes. De nombreux aménagements paysagers (arbres d'alignement notamment) viendront accompagner les lignes de BHNS.

- Un projet de transition sociale et écologique

Le projet de BHNS dessert les grands pôles d'activité et d'emplois, les équipements universitaires et scolaires, les centres hospitaliers et médicaux. Il améliore ainsi l'accès pour tous à l'emploi, à la formation, à la culture et aux loisirs.

Grâce aux nouvelles alternatives à la voiture individuelle proposées par le projet, les nuisances liées au trafic routier (nuisances acoustiques, émissions atmosphériques) seront réduites. Ainsi, la Métropole offrira un cadre de vie plus respectueux de l'environnement et de la santé des habitants. La politique de transition écologique des bus complète cette ambition. L'objectif est un parc de bus 100% vert répondant aux objectifs de neutralité carbone avant 2030.

Le projet de BHNS permettra ainsi d'améliorer la qualité de l'air et de lutter contre le réchauffement climatique.

I.2.1.Justification du projet de BHNS des lignes B&C

Les paragraphes suivants font la synthèse des raisons qui ont amené au choix du projet de BHNS faisant l'objet de l'étude d'impact.

Le scénario « au fil de l'eau »

Le scénario « au fil de l'eau » consiste à ne pas proposer d'aménagement du réseau de transport en commun de l'agglomération clermontoise et de laisser ce dernier comme à ce jour.

Le réseau de transport en commun actuel n'est pas très attractif et l'utilisation de la voiture individuelle pour les déplacements domicile / travail ou de loisirs est majoritaire ce qui entraîne des nuisances et notamment des émissions atmosphériques pouvant dégrader la qualité de l'air.

En ce qui concerne l'urbanisation de la Métropole, le SCOT du Grand Clermont prévoit une croissance économique et résidentielle organisée avec + 45 000 logements d'ici 2030. En s'inscrivant dans une perspective de développement, les objectifs du SCOT reposent sur une hypothèse de poursuite de la croissance démographique à un rythme équivalent à celui des décennies passées. Ces nouveaux habitants sont autant de personnes susceptibles de se déplacer au sein de la Métropole. Si les transports en commun ne sont pas attractifs, ces nouveaux habitants utiliseront la voiture individuelle pour leurs déplacements ce qui entraînera une augmentation du trafic et donc des nuisances qui en découlent (embouteillages, bruit, émissions atmosphériques).

De plus, le scénario « au fil de l'eau », en ne rendant pas les transports en communs plus attractifs, ne permettra pas de proposer une solution alternative à la voiture individuelle, ni de répondre aux objectifs des documents de planification que sont le SCOT du Grand Clermont et le PDU.

Ainsi, le scénario au fil de l'eau a été écarté.

Choix des lignes du BHNS

Le choix des corridors à desservir en transports en commun est dicté par une analyse de l'offre de transport en commun (TC), des besoins de la population clermontoise pour ses déplacements quotidiens et de l'adéquation de cette offre de TC au regard des besoins que par l'analyse des incidences sur l'environnement, qui sont traitées ultérieurement dans le cadre du choix des variantes.

Ainsi, le choix des corridors à desservir en transports en commun est issu du PDU de l'agglomération clermontoise dont l'action 4-1 est de restructurer le réseau de transport urbain autour d'un réseau armature TCSP de 4 lignes (aménagement des lignes B, C et étude ligne D) afin d'améliorer son attractivité.

Les lignes de bus B et C étant existantes, l'objectif du PDU et du projet de BHNS est de ne pas déstructurer le réseau de transport en commun existant et de s'appuyer sur des lignes en fonctionnement.

Dès 2016, les habitants de la Métropole ont participé à la construction de la mobilité de demain au cours de rencontres citoyennes de la mobilité. Cette démarche participative s'est matérialisée dans un manifeste de 22 engagements présenté en novembre 2016, fruits de la contribution de plus de 5000 personnes et des échanges au cours de 19 ateliers. **À cette occasion, les citoyens ont formulé les attentes suivantes :**

- Disposer d'une vraie alternative à la voiture, en particulier pour aller travailler et étudier,
- Desservir la gare et l'aéroport par une ligne forte,
- Vivre dans des espaces urbains mieux partagés offrant plus de place pour les vélos et les piétons, des rues apaisées et vivantes et un cadre de vie plus durable (espaces verts, pollution sonore, qualité de l'air...).

Or, l'offre de transport en commun présente des manquements tels que l'absence de liaison transversale vers Cournon-d'Auvergne, une mauvaise desserte de la zone d'activités du Brezet, des liaisons depuis la gare avec le centre-ville uniquement avec la ligne B

En 2012 (date du dernier grand recensement des déplacements sur l'agglomération clermontoise avec l'Enquête Déplacements Grand Territoire (EDGT) Clermont – Val d'Allier), **les échanges quotidiens avec le centre de Clermont-Ferrand sont importants avec le secteur incluant Brezet, Oradou et Ernest Cristal (37 600 déplacements par jour), le secteur de la Gare (33 000 déplacements par jour) et celui de Chamalières (27 600 déplacements par jour). Ils sont logiquement plus faibles avec les secteurs d'Aulnat et de Cournon, plus éloignés et encore plus avec le périmètre incluant Durtol.**

On constate que la part des Transports en commun (TC) est relativement faible en 2012, notamment pour les échanges entre le Centre et les secteurs de Chamalières, Ouest et Aulnat (inférieure ou égale à 15%), mais qu'il existe un réel potentiel de report avec des parts véhicules particuliers (VP) conducteurs et passagers. À l'inverse, malgré son éloignement géographique, 20% des déplacements entre Cournon et le Centre se font déjà en transports en commun. On relève également une part TC conséquente (24%) entre le Centre et le vaste secteur incluant Durtol. En 2014 avec la restructuration du réseau ce constat est similaire.

De plus, de nombreuses zones d'activités sont génératrices d'emplois et donc de déplacement domicile / travail en direction de l'Est, du Sud-Est et du Nord-Est. Il paraît donc intéressant de renforcer la desserte en transport en commun en direction de ces zones d'activités.

Ainsi, le SMTC-AC a envisagé un corridor de desserte des TC renforcé en direction de la zone industrielle du Brezet et de l'aéroport d'Aulnat. Au regard de la ligne B actuelle, son prolongement jusqu'à l'aéroport en passant par la zone industrielle du Brezet a été retenu afin de relier le centre-ville aux zones d'emplois et à l'aéroport.

De même, en raison des zones industrielles de Cournon-d'Auvergne, des grands équipements que sont le Zénith et la Grande Halle actuellement moyennement desservis par les transports en commun), une réflexion d'une desserte de ces secteurs plus au Sud que le tracé actuel de la ligne C a été envisagé par le SMTC-AC en envisageant un tracé alternatif au tracé actuel de la ligne C.

Lors de la concertation publique, les élus de Durtol et les habitants de Durtol et des communes à proximité se sont exprimés en faveur d'un terminus au stade de Durtol. Les élus de Chanat-la-Mouteyre se sont également prononcés en faveur de ce terminus. **Ainsi, le prolongement de la ligne C en direction de Durtol est apparu important au maître d'ouvrage. La position du terminus sur la commune de Durtol a ensuite été étudié ultérieurement à la concertation.**

Choix du mode

Le réseau actuel de transport en commun est composé d'un tramway sur pneu (ligne A) et de lignes de bus.

Les critères pris en compte dans le choix du parti technologique du mode sont les suivants :

- Un mode de transport peu voire non polluant,
- Une offre de transport fiable et efficace en temps de déplacement, ce qui implique une infrastructure de transport en site propre pour échapper aux contraintes de circulation générale,
- Une accessibilité pour tous,
- Des logiques d'aménagement et logiques fonctionnelles impulsées par le réseau actuel de transport en commun.

Au regard de ces critères et afin d'améliorer le réseau de TC sur le corridor retenu, trois modes de transport existants déjà ont été envisagés :

- L'amélioration de la desserte de bus,
- La création d'une deuxième ligne de tramway,
- Le choix du BHNS (Bus à Haut Niveau de Service).

La solution d'amélioration de la desserte bus actuelle, sans ligne de voie réservée, ne répond pas aux objectifs de l'opération. Ce mode, soumis aux aléas de la circulation, n'est pas assez fiable ni suffisamment performant pour assurer une réduction des temps de déplacement et encourager un report modal de la voiture sur les transports en commun. Par ailleurs, ce mode ne serait pas un élément structurant, porteur d'image pour les quartiers traversés. **L'amélioration de la desserte de bus a donc été écartée.**

Deux types de tramway existent : des tramways sur fer et des tramways sur pneu.

La ligne A étant un tramway sur pneu, pour des raisons de faciliter d'exploitation, il n'a pas été envisagé la création d'une ligne de tramway sur fer qui est d'autre part plus cher.

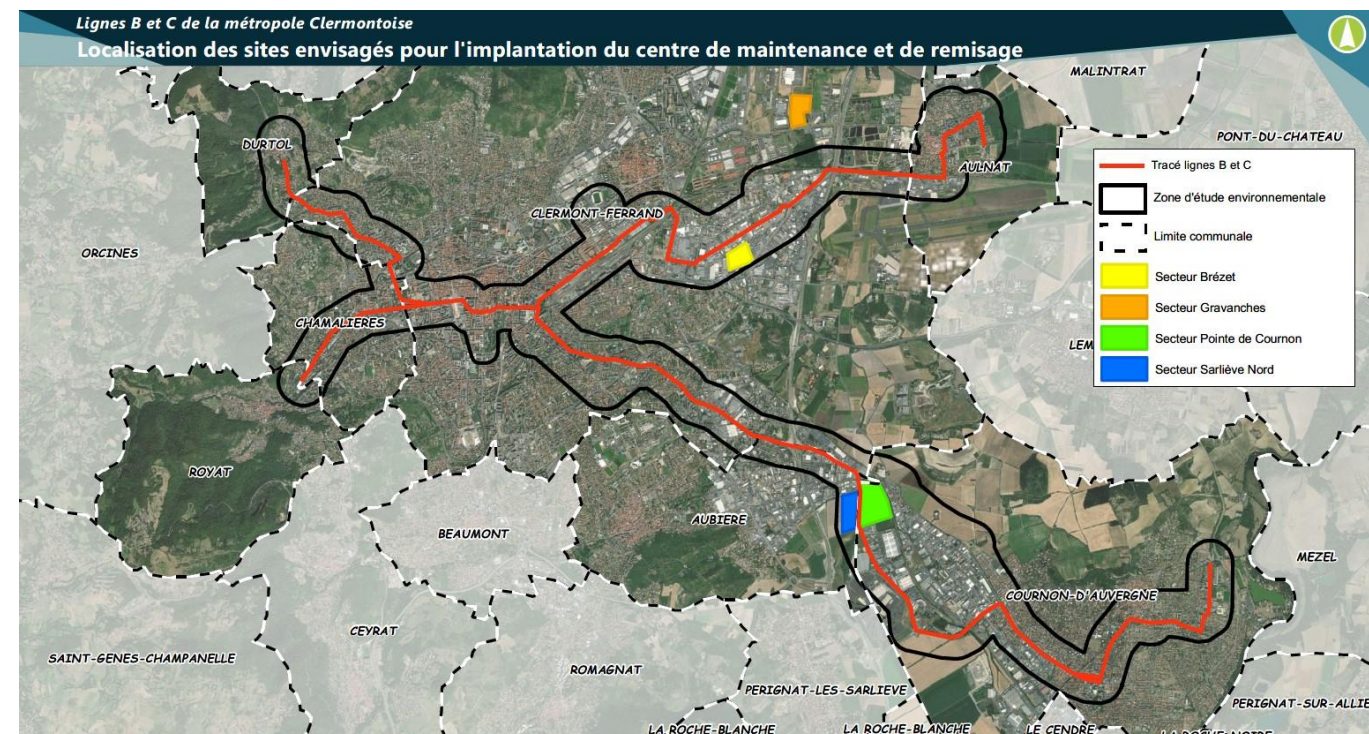
Même si les tramways sur pneu sont moins sujets au problème des pentes que le tramway sur fer, l'accès au plateau central par le tracé actuel de la ligne B engendre des difficultés techniques importantes qui nécessiteraient des travaux de génie civil lourds afin de lisser les pentes des rues du Maréchal Juin et du Maréchal Joffre pour permettre l'implantation d'un tramway sur pneu. Outre le risque technique, ces difficultés liées à la pente entraîneraient des surcoûts.

Ainsi, il n'a pas été envisagé la création d'une nouvelle ligne de tramway sur pneu.

Les Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) sont des matériels roulants de type bus ou trolleybus qui circulent sur une plate-forme réservée (site propre). La création de ligne de BHNS permet :

- De s'affranchir des problèmes de pentes observés dans le cas des tramways,
- De proposer une offre de transport fiable et efficace car les bus sont en site propre,
- De proposer une accessibilité pour tous en créant des quais et des stations au même niveau que les bus pour permettre une montée dans le bus de « plein pied »,
- De proposer un mode de transport non polluant en ayant recours à des bus à énergie propre (bus électriques),
- De limiter les dépenses par rapport à un projet de tramway : dans la même enveloppe financière, le choix du BHNS permet de construire deux lignes de 27 km plutôt qu'une ligne de tramway de 10 km.

Ainsi, le choix du mode s'est porté sur la mise en œuvre d'un BHNS.



Choix du tracé

Lors des études préliminaires, plusieurs tracés ont été envisagés et ont fait l'objet d'une comparaison multicritères. Cette comparaison multi critères a permis de soumettre à concertation les différents tracés. À la suite de la concertation règlementaire et des échanges et études complémentaires entre la phase de concertation et le dépôt du présent dossier, les tracés retenus par la co-maîtrise d'ouvrage sont les suivants :

Ligne B :

- La desserte fine à Aulnat au plus près des habitants des quartiers, Breuil et Grenouillet est retenue en empruntant les voies la rue du Soleil Levant, les avenues Jean Jaurès et Saint-Exupéry,
- Le terminus de la ligne B à l'Ouest de l'agglomération est envisagé pour le terminus commercial (pose et dépose des voyageurs) au niveau des Thermes à Royat et pour le terminus technique au niveau du parking Saint Victor (régulation et charge des bus électriques),
- L'insertion en site banalisé de l'avenue de Royat.

A noter que ce choix d'insertion avenue de Royat, avec maintien de la circulation automobile dans les deux sens, fait suite aux attentes exprimées par la Ville de Chamalières lors de la concertation publique.

Au regard des emprises disponibles, ce maintien d'une voie de circulation pour les véhicules légers dans les deux sens de circulation ne permet pas l'insertion du BHNS en site propre ni la création de cheminements cycles spécifiques.

Ligne C :

- Le terminus de la ligne C à au Nord-Ouest de l'agglomération est envisagé sur Durtol en face de la Clinique Médicale de Cardio Pneumologie,
- Le terminus technique de la ligne C est envisagé sur le parking Saint-Victor sur Chamalières,
- Le maintien de la circulation automobile dans les deux sens de circulation sur l'avenue de Royat,
- Le maintien du tracé de la ligne actuelle par la rue Roosevelt,
- Le tracé par la rue Gutenberg au lieu du tracé par la rue des Frères Lumière jusqu'à la rue Palissy dans le secteur du Brezet,
- La desserte du secteur de la Grande Halle par la rue de Sarliève, la RD137 et la rue du Maréchal Leclerc.

Choix du centre d'exploitation et de maintenance des bus

Deux dépôts bus existent à ce jour au sein de l'agglomération clermontoise : le dépôt de la Pardieu exclusivement pour les bus et le dépôt de Champratel mutualisé avec le tramway. Une extension de l'un ou l'autre des dépôts a été envisagée.

Les dépôts de la Pardieu et de Champratel dans leur configuration actuelle ne permettent pas l'accueil des nouveaux bus nécessaires à l'exploitation du projet de BHNS. Leurs implantations en zone industrielle et commerciale dense pour le dépôt de la Pardieu et en zone urbaine pour celui de Champratel ne permettent pas non plus une extension pour l'accueil des bus nécessaires à l'exploitation du projet sans impacter respectivement les entreprises du secteur en prenant des terrains sur les parcelles voisines ou le foncier situé à proximité. De plus, l'utilisation de ces dépôts nécessiterait une adaptation des installations de maintenance pour les bus électriques qui seront remisés. Enfin, dans le cadre de la stratégie de développement durable du SMTc, il est envisagé des bâtiments à haute performance énergétique accueillant à terme uniquement des véhicules zéro émission ce qui n'est pas le cas des dépôts actuels.

Ainsi, pour l'ensemble de ces raisons, l'extension des dépôts de la Pardieu et de Champratel ont été écartés.

En complément du dépôt de Champratel conservé du fait de son activité de remisage et de maintenance du tramway, il est donc nécessaire de construire un nouveau centre d'exploitation et de maintenance (CEM) des bus, à la place du dépôt de la Pardieu.

4 sites ont été envisagés pour l'implantation du centre d'exploitation et de maintenance :

- Implantation sur le secteur du Brezet,
- Implantation sur le site de Gravanches,
- Implantation sur le site de la Pointe de Cournon,
- Implantation sur le site de Sarliève Nord.

Une comparaison multicritère a été réalisée sur les 4 sites envisagés qui a mise en évidence que les sites du Brezet et de Sarliève Nord ne permettent pas une implantation du projet en dehors de zones concernées par le PPRI de l'agglomération clermontoise. De plus, le site de Sarliève s'inscrit dans une OAP (orientations d'aménagement et de programmation) du PLU de Cournon-d'Auvergne trop restrictive pour pouvoir implanter le CEM.

Ainsi, dans un souci d'éviter les zonages du PPRI, les sites du Brezet et de Sarliève Nord ont été écartés.

Le site de Gravanches se situe en dehors des zonages du PPRI et a des enjeux en ce qui concerne le milieu naturel de faible à modéré localement sur la partie Est. Il accueille de plus une fleur protégée au niveau national au Nord du site « l'Inule à deux faces ». Il se situe à proximité de deux ICPE et de l'École feu Michelin (site BASOL site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours). Le foncier n'est pas maîtrisé ce qui rend la réalisation du CEM sur ce site plus difficile que si le foncier était maîtrisé.

Le site de Cournon Nord permet l'implantation du CEM sur la partie Nord non concernée par les zonages du PPRI. Les enjeux en ce qui concerne le milieu naturel sur la partie Nord sont faibles à modérés au Nord, à l'Est, Ouest et le long de la rase. Aucune flore protégée ne se situe sur le site. Enfin, le foncier appartenant à des collectivités est maîtrisé ou maîtrisable facilement.

Ainsi, au regard de ces éléments, le site de la Pointe de Cournon a été retenu pour l'implantation du centre d'exploitation et de maintenance des bus.

II. PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL, DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIEES

Pour rappel de l'état initial, les enjeux sont, par définition, indépendants de la nature du projet. Ils correspondent à un état de l'environnement dont l'appréciation repose sur les valeurs de la société. La valeur qui leur est accordée est donc susceptible d'évoluer progressivement au cours du temps.

Le niveau d'enjeu est déterminé selon les critères suivants :

- Les enjeux très forts : il s'agit de secteurs à très forte valeur intrinsèque.
Ces enjeux sont souvent traduits dans la réglementation et rendent souvent peu compatible le passage de l'infrastructure ou la réalisation d'aménagements ponctuels. En cas de passage dans ces zones, il est en général nécessaire de :
 - Réaliser des études environnementales très détaillées ;
 - Procéder probablement à des adaptations techniques du projet (ouvrages exceptionnels...) ;
 - Obtenir des autorisations administratives ;
 - Mener une concertation locale soutenue (conflits à gérer).
- Les enjeux forts : il s'agit de secteurs à forte valeur intrinsèque ou à valeur réglementaire.
En cas de passage dans ces zones, il est en général nécessaire de :
 - Réaliser des études environnementales détaillées ;
 - Mettre en place des mesures environnementales importantes ;
 - Obtenir éventuellement des autorisations administratives ;
 - Mener une concertation locale.
- Les enjeux assez forts : il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque supérieure aux enjeux modérés pouvant amener des impacts notables.
Les enjeux en présence nécessiteront la mise en place de mesures environnementales pouvant être spécifiques à ces enjeux.
- Les enjeux modérés : il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque moyenne.
Les enjeux en présence nécessiteront la mise en place de mesures environnementales « courantes ».
- Les enjeux faibles : il s'agit de secteurs à valeur intrinsèque faible.
Les enjeux en présence ne nécessitent souvent aucune mesure environnementale.

La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation de tout projet. Elle est liée au type de projet mis en place et représente l'impact potentiel du projet par rapport à un enjeu environnemental.

L'analyse des impacts du projet et des mesures a été réalisée selon la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser).

Des mesures d'évitement ont été mises en œuvre afin d'éviter des impacts notamment sur le milieu naturel.

Une fois ces mesures d'évitement adoptées, en cas d'impacts du projet, des mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées. Une analyse des impacts résiduels a ensuite été réalisée au regard de l'ensemble de ces mesures. Si des impacts résiduels ont été jugés non négligeables des mesures de compensation sont proposées.

Enfin, des mesures de suivi sont aussi proposées.

L'ensemble de cette démarche est synthétisé dans les tableaux des paragraphes II.2 et II.3. Dans ces tableaux, les mesures d'évitement sont intitulées ME ; les mesures de réduction MR, les mesures d'accompagnement MA, les mesures de suivi MS et les mesures de compensation MC.

II.1. Impacts positifs du projet

Les principaux impacts positifs du projet sont :

- Amélioration de la desserte en transport en commun,
- Amélioration de la fréquence du réseau de transports en commun,
- Amélioration de conditions de circulation pour les modes doux (piétons + cycles) et circulation des véhicules d'intervention des forces de l'ordre ou des secours,
- Amélioration des déplacements des personnes à mobilité réduite,
- Développement de l'intermodalité,
- Requalification urbaine et amélioration du paysage urbain,
- Amélioration de la desserte des équipements,
- Augmentation de l'attractivité des secteurs traversés par le projet de BHNS,
- Création d'emplois et amélioration de l'accès à l'emploi,
- Réduction des nuisances acoustiques liées au trafic routier,
- Amélioration de la qualité de l'air et effets positifs sur la santé,
- Amélioration du bilan carbone grâce au matériel à propulsion électrique.

II.2. État initial, impacts et mesures en phase chantier

Population et santé humaine

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Population	Première aire urbaine du département Augmentation générale de la population, principalement en périphérie ouest	Fort	Fort	Nuisances pour la population riveraine (bruit, accès, poussières, ...)	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : limitation des émissions de poussière et des nuisances sonores, phasage chantier, continuité piétonne maintenue, accès des véhicules de secours, ramassage des ordures ménagères au porte à porte...	Impact résiduel possible pour certains riverains suivant leur sensibilité. Nuisances limitées dans le temps et en intensité	/
Emploi	Emplois majoritairement tertiaires localisés en centre-ville clermontois et en périphérie Est Nombre d'emplois en légère augmentation	Fort	Fort	Impact positif : création d'emplois Perturbation des activités existantes avec risque temporaire de perte de clientèle	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : phasage chantier, continuité piétonne maintenue, ...	Impact résiduel possible pour certains commerces Nuisances limitées dans le temps et en intensité	Prise en compte des besoins et contraintes des activités économiques en phase conception (AVP et PRO établis par le Maître d'œuvre) et en phase chantier (MC 1) Une commission d'indemnisation à l'amiable (CIA) sera mise en place pour examiner les demandes d'indemnisation
Qualité de l'air	Baisse globale du dioxyde d'azote et des particules en lien avec le renouvellement du parc automobile Concentration en dioxyde d'azote plus élevé le long de la ligne B A l'exception d'un point (entre la gare et l'hôpital), la valeur limite en moyenne pour le dioxyde d'azote est respectée sur l'ensemble des points de mesure Concentration faible et homogène de benzène Respect de l'objectif de qualité sur 2020 pour les particules (PM ₁₀ et PM _{2,5})	Fort	Fort	Émissions de poussières et dans une moindre mesure de gaz d'échappement pouvant gêner les riverains	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : limitation des émissions de poussière	Impact résiduel possible pour certains riverains suivant leur sensibilité. Nuisances limitées dans le temps et en intensité	/
Acoustique	Majorité des habitations en zone d'ambiance sonore modérée Plusieurs habitations proches des grands axes en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (43), non modérée de jour et de nuit (14) et 3 points noirs de bruit Au droit du centre d'exploitation et de maintenance, l'habitation au droit de la future entrée des bus s'inscrit en zone d'ambiance sonore modérée	Fort	Fort	Bruit généré par le chantier avec des activités bruyantes (démolition, décapage)	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : limitation du bruit par le contrôle des engins et respect des horaires. Protections acoustiques de chantier si nécessaire	Impact résiduel possible pour certains riverains suivant leur sensibilité. Nuisances limitées dans le temps et en intensité	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Émissions lumineuses	Pollution lumineuse importante dans l'aire d'étude qui est au sein d'une agglomération	Modéré	Faible	Éclairage du chantier Impact limité car chantier déjà en zone urbaine	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : si possible évitement des travaux de nuit et éclairage orienté vers le sol	Impact résiduel possible pour certains riverains suivant leur sensibilité. Nuisances limitées dans le temps et en intensité	/
Odeurs	Nuisances odorantes peu présentes dans le bassin clermontois	Faible	Faible	Pas d'impact	/	/	/
Risques technologiques	32 installations classées dont trois sites SEVESO seuil-bas non associés à un PPRT (CALDIC France, ANTARGAZ FINAGAZ et TOTAL) dans l'aire d'étude. L'aire d'étude est concernée par les zones rouges et bleues liées aux risques technologiques inscrites au PLU de Courmon d'Auvergne mais le projet n'est pas concerné par une zone rouge et tangente la zone bleue d'Antargaz et de Caldic. Le site SEVESO seuil-bas Michelin – Cataroux, implanté sur le territoire communal de Clermont-Ferrand, est en limite de l'aire d'étude et ses périmètres de risques ne l'interceptent pas. 3 canalisations de transport de gaz naturel	Modéré à Fort	Faible à Modéré car projet hors périmètre de risques	Aucune installation ICPE Seveso seuil bas n'est recensée à proximité des tracés Emprise travaux de la ligne C localisée en limite de la zone bleue du site SEVESO seuil bas ANTARGAZ FINAGAZ Le risque lié aux installations classées est un risque pour le personnel de chantier en cas d'incident ou d'accident dans les locaux des ICPE. Au vu de la localisation des ICPE et du projet, ce risque apparaît comme très faible Présence de canalisations de transport de gaz naturel.	Aucune mesure spécifique nécessaire Évacuation du chantier en cas d'un incident sur une installation à proximité Les travaux de dévoiement des réseaux existants (MR 23) permettront de prendre en compte le risque lié à la présence de canalisations de transport de gaz naturel	Impacts résiduels négligeables	/
Sites et sols pollués	Trois sites BASOL dans l'aire d'étude. Il s'agit globalement de sites pour lesquels la pollution est traitée avec des restrictions d'usage prises Nombreux sites BASIAS, principalement dans les zones industrielles. Néanmoins sur les secteurs concernés par ces sites, le projet s'inscrit sur des voiries. Pas de site Basol ou Basias au droit de la zone d'implantation du site de maintenance et des terminus d'Aulnat, de Chamalières, de Durtol et de Courmon d'Auvergne pour les bâtiments d'exploitation. Traces de pollutions au droit de 2 secteurs concernés par le projet : zone de Brézet et rue Lucie Aubrac	Modéré	Modéré	Seul site pollué traversé par le projet localisé dans le secteur de Sarliève à Courmon d'Auvergne (ancienne activité des entreprises Carel-Fouche et Languepin). Risque limité car le projet est un Ouvrage de Passage Supérieur à cet endroit (traversée de la voie ferrée) Diagnostic sur la présence d'amiante et de Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP) en cours. Aucune trace d'amiante ni de HAP n'a pour l'instant été trouvée. Travaux au droit du Brézet et Rue Lucie Aubrac au droit de sols diagnostiqués comme possédant des traces de pollution.	Etudes de pollution et dépollution du sol si nécessaire (MR 2) Analyse des terres excavées au droit des sites du Brézet et Rue Lucie Aubrac et traitement en centre agréé.	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Zonages d'inventaires	L'aire d'étude intercepte à la marge 1 ZNIEFF de type 1 et 2 ZNIEFF de type 2. Elle traverse une ZNIEFF dans un secteur agricole à proximité de zones d'activités	Modéré	Faible	Absence d'impact	/	/	/
Protections environnementales	Aucun site Natura 2000, le plus proche issu de la Directive Habitats n'est pas lié à l'aire d'étude (amont de la zone) Quelques petits secteurs de mesures compensatoires à conserver dans un territoire urbain	Faible	Faible	Absence d'impact	/	/	/
Protections contractuelles	Aucune zone de protection contractuelle dans l'aire d'étude	Nul	Nul	Absence d'impact	/	/	/
Protection piscicole et frayères	Les cours d'eau de la zone d'étude sont classés en 1ère catégorie piscicole sauf l'Allier en 2ème catégorie Ils sont également classés comme zone de frayères	Modéré	Faible	Impact possible sur frayère potentielle au droit de l'Artière	Une visite préalable aux travaux sera réalisée par un écologue afin de déterminer la présence de frayère. En cas de présence avérée, des mesures d'évitement seront mise en place pour les frayères (MR 17). Ces mesures viendront en complément des mesures de prévention de la pollution de l'eau (MR 14)	/	/
Habitats naturels	Intérêt globalement faible hors quelques petits habitats humides d'enjeu modéré (fossés, roselière et ripisylve)	Faible à Modéré	Faible	L'emprise relativement faible du projet n'impacte aucun habitat d'intérêt communautaire, de même qu'elle n'impacte aucun habitat humide. La proportion d'habitats urbanisés est de 75% par rapport aux milieux végétalisés. L'analyse démontre que l'intensité de l'impact est forte pour beaucoup d'espèces, mais l'impact brut ne reste fort ou très fort que pour 6 espèces dont les enjeux patrimoniaux sont également très forts. Pour les autres espèces, les impacts bruts sont faibles à modérés.	Management environnemental du chantier (MR 3) Adapter la période des travaux (MR 4) Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (MR 12) Suivi de chantier (MS 2)	Impacts résiduels négligeables	/
Flore	Intérêt globalement faible à localement très fort lié à la présence de plantes patrimoniales Une plante protégée : l'Inule à deux faces Le secteur les plus intéressant sur le plan floristique se situe sur Cournon-D'Auvergne, entre l'avenue Ernest Cristal et l'avenue Maréchal Leclerc Intérêt notable mais de moindre niveau sur le secteur du Brezet au niveau de l'ancienne voie ferrée, sur l'avenue Charles de Gaulle, l'avenue Jules Ferry et la rue Lucie et Raymond Aubrac	Faible à Très fort sur le giratoire RD772/RD212 et avenue de Clermont à Cournon d'Auvergne	Faible à Modéré car non situé au droit du projet				

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Flore invasive	34 espèces conservées dont 18 considérées comme problématique. Espèces présentes sur l'ensemble de la zone d'étude, particulièrement dans les friches urbaines	Fort	Fort	Risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes	Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives (MR 5) Suivi de chantier (MS 2)	Impacts résiduels négligeables	/
Avifaune	Diversité importante avec 67 espèces contactées dont 54 protégées et 4 d'intérêt communautaire Enjeux faibles ponctuellement modérés à forts (rase de Sarliève avec un nid de Milan noir) Les secteurs peu ou pas artificialisés constituent des réservoirs de biodiversité assez importants à l'échelle de l'agglomération	Faible à	Modéré	Perte d'habitat de reproduction principalement sur des milieux d'intérêt nul (chaussée, trottoirs...) mais également au niveau d'arbres d'ornements (179 arbres concernés), d'un bosquet et d'un boisement de robiniers. Un impact modéré est attendu Durtol pour trois espèces patrimoniales : le Chardonneret élégant (terminus de la ligne C à Durtol et secteur de Sarliève), le Serin cini (terminus de la ligne C à Durtol) et le Verdier d'Europe (secteur de Sarliève).	Management environnemental du chantier (MR 3) Adapter la période des travaux (MR 4) Limiter la mortalité de la faune lors du dégagement des emprises (MR 6) Suivi de chantier (MS 2)	Impacts résiduels négligeables	/
		Fort		Risque de destruction d'individus peu mobiles fort mais localisé aux habitats permettant la nidification de l'avifaune en cas de démarrage des travaux de défrichage et génie civil en période de reproduction. Nuisance faible des travaux.			
Chiroptères	Diversité des espèces assez faible (8 espèces contactées) Seules les pipistrelles communes et les Pipistrelles de Kuhl, adaptées au contexte urbain, se trouvent en nombre	Faible à	Faible à	Dans sa configuration actuelle, le principal impact identifié correspond au risque de mortalité par destruction d'individus peu mobiles en gîtes arboricoles. Ce risque est cependant limité par les faibles potentialités en gîte. Il concerne les différents secteurs arborés amenés à être coupés : arbres d'ornement, bosquet, boisement de robiniers. Des mesures de réduction sont proposées à cet égard. Les coupes d'arbres vont entraîner une perte d'habitat de chasse et de gîte potentiel négligeable dans ce contexte urbanisé.	Management environnemental du chantier (MR 3) Adapter la période des travaux (MR 4) Limiter la mortalité chiroptérologique lors de l'abattage des arbres (MR 7) Limiter la mortalité de la faune lors du dégagement des emprises (MR 6) Suivi de chantier (MS 2)	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Mammifères non volants	Huit espèces contactées dont 2 protégées (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) Omniprésence de l'Ecureuil et du Hérisson y compris dans l'hypercentre Clermontois. Habitats préférentiels dans les friches industrielles, talus, fourrés ou zones aménagées abandonnées (secteurs de Sarliève, du site Pointe de Courmon, des Gravanches et des abattoirs)	Faible à	Faible à	- Perte d'habitat principalement sur des milieux d'intérêt nul à très faible (chaussée, trottoirs...) mais également de friches urbaines et d'une haie arbustive. Un impact modéré est attendu sur la future zone de dépôt de Sarliève pour trois espèces protégées : la Vipère aspic, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles. Un impact modéré est également attendu sur la Coronelle lisse et les friches urbaines localisées Rue Louis Blériot à Clermont-Ferrand.	Management environnemental du chantier (MR 3) Adapter la période des travaux (MR 4) Limiter la mortalité de la faune lors du dégagement des emprises (MR 6) Suivi de chantier (MS 2)	Impacts résiduels négligeables	/
Amphibiens	Présence de quatre espèces protégées qui occupent les zones délaissées composées de friches industrielles Enjeu faible sauf sur quelques secteurs à enjeux modérés (Sarliève)	Faible à	Faible car secteurs impactés peu concernés par les amphibiens	Risque de destruction d'individus peu mobiles modéré mais localisé en cas de démarrage des travaux de défrichage et génie civil en période de défavorable pour la faune.			
Reptiles	6 espèces de reptiles occupent les zones délaissées composées de friches industrielles (Sarliève, du site Pointe de Courmon, des Gravanches et des abattoirs)	Modéré	Modéré	Nuisance faible des travaux.			
Insectes	63 espèces contactées dont l'Agrion de mercure, espèce protégée sur Sarliève (enjeu assez fort) Présence de l'Œdipode aigue-marine, Grand Mars changeant et Thècle de l'Orme à enjeu de conservation Contexte écologique dégradé où les zones refuges sont rares ce qui explique le niveau n'enjeu	Modéré à	Faible car secteurs impactés peu concernés par les insectes				
Continuités écologiques	Aucune traversée de réservoir de biodiversité Le seul corridor écologique traversé se situe à Courmon d'Auvergne au nord de la grande halle entre les 2 grandes zones d'activités Six corridors de trame bleue traversés (cours d'eau)	Assez fort	Assez fort	Pas d'impact sur les corridors écologiques	/	/	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Climat	Climat semi-continentale Aire d'étude soumise au phénomène d'îlot de chaleur (zones fortement urbanisées)	Modéré	Fort	Pas d'impact significatif Émissions de poussières et de gaz d'échappement	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) : limitation des émissions de poussière	Impacts résiduels négligeables	/
Topographie	Topographie plutôt plane à l'est et marquée à l'ouest Relief de buttes vers le centre de Clermont-Ferrand	Modéré	Faible	Réaménagement des voiries existantes, en se rapprochant au plus près de la topographie actuelle Quelques déblais générés par le chantier	Évacuation des déblais en filière adaptée	Impacts résiduels négligeables	/
Pédologie et géologie	Sol majoritairement sableux et argileux issu d'alluvions et de colluvions. Présence d'une bande basaltique à l'ouest	Faible	Faible	Risque de tassement de la couche superficielle au niveau des opérations de terrassement (secteurs très limités) Risque de pollution (pollution accidentelle)	Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (stockage des carburants, à l'abri, kit anti-pollution, ...) (MR 12)	Impacts résiduels négligeables	/
Eaux souterraines	Masses d'eau souterraines avec un bon état chimique et quantitatif	Assez fort	Faible	Quantité : Pas de pompage ou de rejet dans les eaux souterraines Décaissements limités à 90 cm maximum sur la voirie Profondeur de creusement pour la déviation des travaux de 1,8 m maximum pouvant engendrer des venues d'eau dans les zones sensibles aux remontées de nappe Les fondations nécessaires au bâtiment du CEM et celles pour le parking sur dalle du terminus de Durtol pourraient impacter la circulation de la nappe souterraine au droit du site Qualité : Risque de pollution en phase travaux Projet au droit de 2 périmètres de protection de captage AEP (rapproché à Royat et éloigné à Courmon) où circulent les lignes de bus actuelles	Quantité : Gestion de l'eau souterraine en phase chantier (pas de prélèvement ni de rejet, terrassements et déblais réalisés préférentiellement en période sèche, assèchement des fouilles si nécessaire, ...) (MR 8) Gestion de l'eau souterraine spécifique au droit du CEM en phase chantier (reconnaissance géotechnique, système de fondation et de protection des ouvrages contre les venues d'eau) (MR 9) Qualité : Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (stockage des carburants, à l'abri, kit anti-pollution, ...) (MR 12) avec des dispositifs particuliers au droit des périmètres de captage (aucun ravitaillement des engins ou stockage de matériel polluant...) Les gestionnaires des captages ainsi que l'ARS seront informés au préalable des périodes de travaux (MR 10). De plus, la procédure d'alerte des gestionnaires de captage et des services de l'état sera formalisée (MR 11)	Impacts résiduels négligeables	/
	Présence de périmètre de captage AEP aux extrémités de l'aire d'étude sur Courmon et Royat	Très fort	Fort				
Eaux superficielles	6 cours d'eau traversent l'aire d'étude Qualité de l'Artière et de la Tiretaine mauvaise à très mauvaise Rejet des eaux pluviales au droit de la zone d'étude principalement dans réseaux existants puis pour une moindre partie dans Artière et Rase de Sarliève	Assez fort	Assez fort	Le projet ne traverse qu'une rivière à ciel ouvert : l'Artière avec l'ouvrage de franchissement rue Ernest Cristal agrandi par le sud avec une technique de construction par culée sur micropieux / pieux derrière les murs existants. Les autres cours d'eau franchis sont canalisés avec en particulier la Tiretaine au niveau de Royat, d'Aulnat et du Brezet.	Évitement d'impact direct sur le cours d'eau par la technique de construction, pose uniquement d'échafaudage facilement démontable (ME 5) Quantité : Réduction des impacts sur les eaux superficielles en phase chantier (chantier du site CEM en période d'étiage, eaux de ruissellement au droit de l'Artière dirigées vers le réseau collecté, ...) (MR 13) Qualité :	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
				Impact temporaire ponctuel et limité sur les eaux de ruissellement avec une légère diminution des eaux de ruissellement.	Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (stockage des carburants, à l'abri, kit anti-pollution, ...) (MR 12 et MR 14) Un suivi de la qualité des eaux superficielles sera mis en place sur l'Artière à Cournon et au niveau du CEM lors des travaux les plus critiques (MS 3)		
Zones humides	Quelques petites zones humides (critère habitat) vers Sarliève Aucun sondage pédologique humide	Modéré	Modéré	Projet localisé au droit d'une zone humide le long de la RD 137	Une petite zone humide (46 m²) initialement impacté par le projet a été évité par sa conception définitive (ME 6) La zone humide localisée le long de la RD 137 ne sera pas impactée par la nature des travaux (aménagement paysagers) et sera donc préservée (ME 6 et ME 7) Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier (stockage des carburants, à l'abri, kit anti-pollution, ...) permettant de préserver la qualité des parking sains (MR 12)	Impacts résiduels négligeables	/
Risque de mouvement de terrain	Nombreuses cavités souterraines dans le centre de Clermont-Ferrand. Le projet de BHNS s'inscrit au droit de voiries existantes. Pas de cavités connues au droit des zones d'implantation de bâtiment (site de maintenance ou terminus à Aulnat et Cournon d'Auvergne).	Fort	Faible	Risque d'effondrement en raison de la présence de cavités souterraines Risque d'effondrement de bâtiment lié à l'aléa sismique modéré Risque de fissure des constructions en aléa fort de retrait-gonflement d'argiles	Le risque de mouvement de terrain en phase chantier est pris en compte à travers la réalisation d'études géotechniques spécifiques qui permettront d'indiquer les méthodes constructives les plus adaptées. (MR 15) Les nouveaux bâtiments construits respecteront les règles de construction parasismique en vigueur.	Impacts résiduels négligeables	/
	Aire d'étude peu concernée par l'aléa de mouvement de terrain (glissement, éboulement, ...).	Faible	Faible				
	Aléa de retrait gonflement des argiles de niveau fort sur de nombreux secteurs de l'aire d'étude. Néanmoins, le projet de BHNS est un projet d'infrastructure. La zone d'implantation du centre d'exploitation et de maintenance est en zone d'exposition moyenne et forte. Le terminus à Aulnat (bâtiments d'exploitation) est en zone d'exposition moyenne. Les terminus à Cournon d'Auvergne, à Durtol et à Chamalières (bâtiments d'exploitation) sont en zone d'exposition forte.	Modéré	Modéré				
	Aléa sismique modéré	Modéré	Faible				

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Risque d'inondations	Inondation par l'Allier sur Cournon d'Auvergne (PPRNPI du Val d'Allier Clermontois) mais le projet n'interfère pas avec le zonage du PPRNPI du Val d'Allier Clermontois. Inondations par les différents cours d'eau sur la métropole clermontoise (PPRNPI de la métropole clermontoise). Les différents zonages concernés par le projet du PPRNPI de la métropole clermontoise autorisent la réalisation d'infrastructure de transport, leur aménagement et leur entretien. Des travaux en zone inondable sont prévus sur les secteurs suivants : • ZI Brézet ; • Saint Victor à Chamalières ; • Plaine de la Sarliève ; • Boulevard Saint-Jean ; • Avenue Ernest Cristal ; • Boulevard Schuman. La zone d'implantation du site d'exploitation et de maintenance n'est pas concernée par un zonage du PPRNPI de la métropole clermontoise. Il en est de même des bâtiments d'exploitation des terminus à Aulnat et Cournon d'Auvergne.	Fort	Modéré car bâtiments hors zone inondable	Risque de crue sur plusieurs secteurs du chantier (risque pour les ouvriers, d'emportements d'engins et de pollution).	Prise en compte du risque inondation en période de chantier (évacuation rapide des matériaux déblayés, installations de chantier hors zone inondable si possible, surveillance météo et évacuation en cas de risque) (MR 16)	Impacts résiduels négligeables	/
Autres aléas liés au milieu naturel	Communes susceptibles d'être concernées par l'aléa tempêtes	Modéré	Modéré	Risque de tempêtes (blessure du personnel et dommage du matériel)	Surveillance météo et évacuation en cas de risque	Impacts résiduels négligeables	/
Potentiel en énergies renouvelables	Potentiel énergétique évalué à 5 fois plus que ce qui est actuellement produit	Modéré	Faible	Sans effet	/	/	/

Biens matériels et activités humaines

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Occupation du sol	Les secteurs urbanisés représentent 80 % de l'aire d'étude et les surfaces agricoles environ 11 %.	Faible	Modéré	Modification temporaire de l'occupation du sol en zone de chantier.	Les zones de chantier seront remises en état de manière à restituer l'occupation du sol initiale (MR 18)	Impacts résiduels négligeables	/
Habitat et logements	Part prédominante du logement collectif qui représente 3 logements sur 5. Les habitats individuels sont majoritaires sur la partie Est.	Modéré	Faible	Destruction d'une partie des box de la résidence Saint-Jean	Réduction des nuisances liées au chantier (MR 1) Reconstruction des box de la résidence Saint-Jean (MR 19)	Impacts résiduels négligeables	/
Infrastructures et déplacements	Le Plan de Déplacement Urbain de la métropole clermontoise prévoit la diminution de l'usage de la voiture et la promotion des modes doux et des transports collectifs. Réseau cyclable en cours de développement. Part des échanges en transport en commun relativement faible. Agglomération bien desservie par le réseau autoroutier à l'Est (A89, A711, A71 et A75). Trame viaire moins structurante à l'Ouest. Plusieurs points noirs concernant le trafic routier ont été mis en évidence. Les études indiquent que le réseau est attractif pour les usagers actuels mais insuffisamment performant pour entraîner un plus grand report modal. Présence de plusieurs gares dans la métropole clermontoise mais qui ne permettent pas de desservir les points de centralité des activités de l'agglomération. Présence d'un aéroport à Aulnat.	Fort	Fort	Les principaux impacts du projet en phase travaux sont la modification des circulations des véhicules particuliers (réduction des largeurs roulables, limitation de vitesse, ...), la perturbation des circulations piétonnes et cyclistes, le changement d'organisation du réseau de transport collectif, la modification des zones de stationnement	Le chantier met en place une réduction des impacts en phase chantier (MR 20) pour : • Maintenir au mieux la fluidité du trafic des transports en commun et des véhicules de desserte et riverains ; • Assurer la continuité piétonne au droit des travaux ; • Maintenir systématiquement au moins une voie d'accès vers les commerces et logements riverains ; • Maintenir les services urbains : Ramassage des OM, services de secours, accès Pompiers, ... Un phasage des opérations de travaux par secteur sera également mis en œuvre afin de limiter les impacts sur la circulation (MR 21)	Impact résiduel possible pour certains riverains ou habitants suivant leur localisation. Nuisances limitées dans le temps et en intensité	/
Réseaux	Nombreux réseaux souterrains dans l'aire d'étude.	Assez fort	Modéré	Le projet se trouve en milieu urbain où de nombreux réseaux sont présents (contrainte chantier et maintenance des réseaux) Au droit du CEM, la rase de Sarliève s'écoule à travers un ouvrage béton enterré	Le bâtiment du CEM sera réalisé au droit d'un cours d'eau couvert. Un chevalet en béton armé sera réalisé en couverture du canal souterrain existant afin de supprimer toute interférence entre le CEM et le canal existant. (MR 22) Tous les réseaux seront déviés avant le démarrage des travaux de voirie (MR 23), cela afin d'éviter tout dommage au moment des travaux et de respecter les prescriptions spécifiques à chaque réseau	Aucun impact résiduel	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Gestion des déchets	Gestion organisée par Clermont Auvergne Métropole.	Faible	Faible	Le chantier va générer des déchets (déconstruction des box de la résidence Saint-Jean ou de chaussées + déchets dangereux et ménagers propres à tout chantier) Continuité de service du ramassage des déchets ménagers courant	La mesure de réduction de la pollution du sol (MR 2) permettra de prendre en compte correctement les éventuels déchets de voiries contenant de l'amiante ou des HAP. Il est prévu la mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement, où les déchets extraits du chantier seront triés et acheminés vers les filières adéquates (MR 24) Un diagnostic amiante est prévu pour les box de la résidence Saint-Jean (MR 25)	Impacts résiduels négligeables	/
Zones d'activités	Présence de deux grandes zones d'activités à l'Est de l'agglomération, grandes pourvoyeuses d'emplois.	Assez fort	Assez fort	Perturbation des activités existantes en termes d'accessibilité	Les mesures mises en place pour réduire les nuisances du chantier (MR 1), liées aux mesures sur la préservation de la circulation (MR 20 et MR 21) permettront de limiter les impacts sur les zones d'activité	Impact résiduel possible pour certaines activités suivant leur localisation. Nuisances limitées dans le temps et en intensité	Prise en compte des besoins et contraintes des activités économiques en phase conception (AVP et PRO établis par le Maître d'œuvre) et en phase chantier (MC 1) Une commission d'indemnisation à l'amiable (CIA) sera mise en place pour examiner les demandes d'indemnisation
Agriculture	Parcelles agricoles peu présentes et en diminution Toutes localisées à l'Ouest, dédiées aux grandes cultures et à des cultures de proximité spécifiques À l'exception du site de maintenance qui s'inscrit au droit de parcelles agricoles, le projet se situe essentiellement sur des voiries existantes.	Fort	Assez fort	Impact agricole direct au niveau du centre d'exploitation et de maintenance : - 2 îlots agricoles d'une superficie totale de 18.02 ha destinés aux grandes cultures impactés, - 7.53 ha impactés sur ces 18.02 ha. Impact indirect : Les terres agricoles localisées à proximité du chantier et notamment du chantier du CEM peuvent être impactées par des envols de poussières liées aux circulations d'engins de chantier et aux terrassements. Ces poussières peuvent nuire à la bonne croissance de la culture. Un second impact indirect provient de la présence d'autres projets	Les besoins fonciers pour le CEM ont été estimés au plus juste afin de limiter l'emprise de ce site sur les terres agricoles (MR 26) Le planning des travaux du CEM sera, si possible, adapté avec le planning des cultures afin de limiter l'impact pour l'exploitant agricole (MR 27) L'accès au sud des parcelles agricole sera maintenu pendant tout le chantier CEM (MR 28). Le préjudice individuel subi par l'exploitant impacté par le projet recevra une indemnisation individuelle due au préjudice subi. Cette indemnisation est encadrée par le code de l'expropriation et ne concerne que la résiliation du bail (MC 2).	Impacts résiduels non négligeables	Indemnisation financière pour la compensation agricole collective (MC 3)

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
				consommateurs de foncier à proximité du projet de CEM. La chambre d'agriculture a établi à 178 ha de terres agricoles à proximité immédiate du projet d'élargissement du SMTC qui sont voués à disparaître ou en cours de disparition.			
Tourisme et loisirs	Patrimoine naturel remarquable de la ville à proximité du Puy de Dôme 11 sites (loisirs, cultures) à proximité des fuseaux des lignes B et C	Assez fort	Modéré	Perturbation temporaire des accès aux zones de loisirs et d'équipements avec une dégradation de l'image touristique liée aux travaux.	Les mesures mises en place pour réduire les nuisances du chantier (MR 1), liées aux mesures sur la préservation de la circulation (MR 20 et MR 21) permettront de limiter les impacts sur les zones d'activité	Impacts résiduels négligeables	/
Équipements	15 équipements sportifs dans un rayon de 400 m au droit des lignes B et C Autres infrastructures emblématiques implantées au cœur du fuseau des lignes B et C (gare, centre hospitalier, aéroport, ...)	Fort	Modéré				
SCOT	Le SCoT du Grand Clermont souhaite entre autres développer des solutions de transport moins polluantes et les modes de déplacement doux	Modéré	Faible	Sans objet Projet compatible avec le SCOT	/	/	/
PLU	Toutes les communes possèdent un PLU Nombreuses prescriptions (emplacements réservés, préservation du patrimoine, ...). Le projet n'est pas compatible avec les PLU d'Aulnat, de Clermont-Ferrand, de Durtol, de Chamalières et de Cournon d'Auvergne.	Fort	Fort	Projet compatible avec les PLU de Royat et d'Aubière Projet incompatible avec les PLU de Clermont-Ferrand, Durtol, Aulnat, Chamalières et Cournon d'Auvergne	Mise en compatibilité des PLU de Clermont-Ferrand, Durtol, Aulnat, Chamalières et Cournon d'Auvergne	/	/
Servitudes	Nombreuses servitudes traversées. Les principales (patrimoine, protection des eaux, risque naturel) sont traitées dans les thématiques correspondantes. Le projet ne remet pas en cause ses servitudes.	Fort	Faible	Travaux compatibles avec l'ensemble des servitudes	/	/	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase chantier	Mesures en phase chantier	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Paysage	Centre historique de Clermont-Ferrand (patrimoine architectural important) Quelques secteurs très spécifiques des zones urbaines d'entrée de ville (alignement d'arbres ou patrimoine à conserver) Zone périphérique en coteau (identité presque montagnarde à conserver) Zone thermale (patrimoine historique à préserver et mettre en valeur)	Fort	Modéré car projet uniquement sur voirie existante	Dégradation temporaire par la présence de zones de chantier (circulation d'engins, génération de déchets) Modification temporaire de la perception paysagère du site (mise en place de clôtures, terrassements et autres travaux de génie civil) Impact plus important en centre-ville (commerces de proximité, fréquentation importante) et au niveau du CEM dont les terrains sont aujourd'hui agricoles	En phase de travaux elle-même, les mesures de réduction des impacts sont souvent limitées. Néanmoins, une réduction de l'impact paysager peut-être mis en place (MR 29) : les emprises sont limitées et délimitées avant le démarrage des travaux, les structures paysagères existantes (notamment les alignements d'arbres) sont préservées au maximum, des palissades peuvent être mises en place dans certains secteurs urbains afin de limiter la covisibilité avec le chantier.	Impact résiduel possible pour certains rivières suivant leur sensibilité. Nuisances limitées dans le temps et en intensité	/
	Zone d'interstice entre Clermont-Ferrand et Aulnat (ouverture visuelle) ; Zone périurbaine de plaine (ouverture visuelle).	Modéré	Faible à Assez fort sur la zone périurbaine de plaine				
	Autres secteurs de l'aire d'étude	Faible	Faible				
Patrimoine archéologique	Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) sur les communes de Chamalières, Clermont-Ferrand, Courmoult d'Auvergne.	Fort	Modéré	Interception du périmètre de plusieurs zones de présomption de prescription archéologique Projet sans décaissement profond peu susceptible d'avoir des impacts sur le patrimoine archéologique Les premiers retours de la DRAC demandent la réalisation de diagnostics d'archéologie préventive.	Les enjeux archéologiques seront pris en compte avant et pendant le chantier (MR 30) - diagnostic archéologique Dans le cas où le diagnostic archéologique mettrait en évidence la présence potentielle d'éléments archéologiques, des opérations de fouilles sont susceptibles d'être programmées. Pendant les travaux, toute découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux sera signalée à la DRAC	Impacts résiduels négligeables	/
Monuments historiques	Très nombreux monuments historiques dans l'aire d'étude et à proximité des lignes B et C, principalement dans le centre historique de Clermont-Ferrand.	Fort	Modéré	Le projet s'inscrit au droit de périmètre de protection de nombreux monuments historiques (5 à Chamalières et 17 à Clermont-Ferrand) Aucun monument ne sera impacté directement par les travaux Les travaux dégraderont temporairement le paysage aux abords des monuments historiques.	Les enjeux patrimoniaux sont pris en compte par la consultation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Le projet respectera les prescriptions de l'ABF (MR 31)	Impacts résiduels négligeables	/
Site patrimonial remarquable	Présence d'un site patrimonial remarquable sur Royat	Fort	Modéré	Le projet concerne le périmètre du Site Patrimonial Remarquable au niveau de la place Allard à Royat			
Sites inscrits et classés	Site inscrit du centre ancien de Clermont-Ferrand	Modéré	Modéré	Le projet concerne le périmètre du site inscrit du centre de Clermont-Ferrand			

II.3.État initial, impacts et mesures en phase exploitation

Population et santé humaine

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Population	Première aire urbaine du département Augmentation générale de la population, principalement en périphérie ouest	Fort	Fort	Impact positif : amélioration de l'accessibilité aux bassins de vie et d'emplois	Aucune mesure	/	/
Emploi	Emplois majoritairement tertiaires localisés en centre-ville clermontois et en périphérie Est Nombre d'emplois en légère augmentation	Fort	Fort	Désenclavement de certains secteurs mal desservis			
Qualité de l'air	Baisse globale du dioxyde d'azote et des particules en lien avec le renouvellement du parc automobile Concentration en dioxyde d'azote plus élevée le long de la ligne B A l'exception d'un point (entre la gare et l'hôpital), la valeur limite en moyenne pour le dioxyde d'azote est respectée sur l'ensemble des points de mesure Concentration faible et homogène de benzène Respect de l'objectif de qualité sur 2020 pour les particules (PM10 et PM2,5)	Fort	Fort	Une étude air et santé a été réalisée par ISPIRA / RAMBOLL en 2020/2021 et a analysé les émissions atmosphériques en 2025 et en 2045 en prenant en compte la réalisation du projet. L'évaluation de l'impact associée aux modélisations n'est pas influencée par le contexte sanitaire. Dans l'ensemble, la mise en service du projet engendrera une légère diminution du trafic sur les axes pris en compte dans la zone d'étude à hauteur de -0,8 % à l'horizon 2025 et -1,5 % à l'horizon 2045. - Concernant les polluants gazeux, la mise en service des lignes de BHNS devait entraîner une diminution des émissions, comprise entre -1,4 % et -1,9 % à l'horizon 2025, et comprise entre -1,3 % et -2,7 % à l'horizon 2045. Cet effet bénéfique peut être mis en relation avec la diminution du trafic de véhicules et des émissions à l'échappement associées. - De même, la mise en service des lignes de BHNS devrait entraîner une diminution des émissions de polluants particulaires, toutefois moins marquée. Celle-ci est comprise entre -0,4 % et -1,2 % à l'horizon 2025, et entre -1 % et -1,7 % à l'horizon 2045. Cet effet plus faible est dû à l'augmentation des émissions liées aux phénomènes d'usure, qui atténue la baisse des émissions liées à l'échappement. - Concernant les gaz à effet de serre, la mise en service des lignes de BHNS aura un impact bénéfique sur les émissions de dioxyde de carbone, de méthane et de protoxyde d'azote tant en 2025 (entre -1,2 % et -1,8 % selon le	Dans le cadre des installations ICPE du CEM, des mesures ont été mises en place afin de limiter les impacts du dépôt sur la qualité de l'aire et limiter les émanations d'odeur dont le captage et l'épuration des rejets à l'atmosphère au niveau des ateliers d'entretien et de peinture (MR 32)	/	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
				composé) qu'en 2045 (entre -1,5 % et -2,7 % selon le composé). Sur l'ensemble des gaz à effet de serre, la mise en service des lignes de BHNS devrait impliquer une baisse des émissions de l'ordre de -1,4 % en 2025 et -1,9 % en 2045. Ainsi, la réalisation du projet permettra une amélioration de la qualité de l'air à proximité du projet.			
Acoustique	Majorité des bâtiments en zone d'ambiance sonore modérée Plusieurs bâtiments proches des grands axes en zone d'ambiance sonore non modérée de jour (43), non modérée de jour et de nuit (14) et 3 points noirs de bruit Au droit du centre d'exploitation et de maintenance, l'habitation au droit de la future entrée des bus s'inscrit en zone d'ambiance sonore modérée.	Fort	Fort	Baisse des niveaux de bruit en façade des habitations liée à la baisse des trafics routiers Sur certains secteurs, surtout les plus calmes, la mise en place du projet induit une légère hausse des niveaux sonore Aucun dépassement des seuils réglementaires pour les nouvelles infrastructures Le projet est conforme à la réglementation des ICPE pour le site du CEM	Même si les impacts en termes d'émissions acoustiques sont nuls et respectent la réglementation ICPE le projet de CEM s'accompagne, d'un mur anti-bruit de 2,0 m de haut prévu en limite Nord du site entre la ZER et le voie de sortie des bus et d'un merlon de 3,0 m de haut le long de la voie d'entrée des bus sur le site. (MR 33)	/	/
Émissions lumineuses	Pollution lumineuse importante dans l'aire d'étude qui est au sein d'une agglomération	Modéré	Faible	Modification potentielle de l'éclairage aux abords du projet. Secteurs néanmoins aujourd'hui éclairés, sauf celui du CEM qui est en zone agricole	La réduction de la pollution lumineuse sera recherchée à travers les aménagements réalisés (réseau d'éclairage conçu de façon à limiter au mieux les émissions lumineuses au droit des habitations riveraines du projet, tout en veillant à ne pas interrompre la continuité lumineuse pour les usagers et optimisation de l'éclairage sur le site du CEM) (MR 34)	Impact résiduel négligeable	/
Odeurs	Nuisances odorantes peu présentes dans le bassin clermontois	Faible	Faible	Pas d'impact (matériel roulant électrique)	/	/	/
Risques technologiques	32 installations classées dont trois sites SEVESO seuil-bas non associés à un PPRT (CALDIC France, ANTARGAZ FINAGAZ et TOTAL) dans l'aire d'étude. L'aire d'étude est concernée par les zones rouges et bleues liées aux risques technologiques inscrites au PLU de Courmon d'Auvergne mais le projet n'est pas concerné par une zone rouge et tangente la zone bleue d'Antargaz et de Caldic. Le site SEVESO seuil-bas Michelin – Cataroux, implanté sur le territoire communal de Clermont-Ferrand, est en limite de l'aire d'étude et ses périmètres de risques ne l'interceptent pas. 3 canalisations de transport de gaz naturel	Modéré à Fort	Faible à Modéré car projet hors périmètre de risques	Les lignes B et C ne sont pas concernées par un risque industriel (zone bleue du site SEVESO ANTARGAZ FINAGAZ en limite du tracé et sans arrêt à cet endroit) Le projet entraîne la création d'une ICPE soumise à Déclaration : le Centre d'Exploitation et de Maintenance (CEM). Ce site sera localisé en dehors de zones habitées mais à proximité de zones d'activités. La sécurité est au cœur du développement des systèmes de batteries pour véhicules électriques. Le projet prévoit : Des bus certifiés avec un très haut niveau d'exigence au niveau du véhicule et de la batterie : La certification ECE R100 Rev2 est une norme internationale pour véhicules électriques dont une section spécifique est dédiée aux bus et camions électriques et répond à une série de 9 tests, garantissant la sécurité des	Le risque sur le site du CEM sera pris en compte par la conception du site et la bonne gestion en phase d'exploitation (MR 35)	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
				véhicules. Il s'agit de prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules électriques à batterie en ce qui concerne les prescriptions particulières applicables à la construction, à la sécurité fonctionnelle. - Les systèmes de charge et les infrastructures électriques répondent aux référentiels normatifs en vigueur (NF EN 61851, NF EN 62196-1, NF C 13-100 et 13-200, NFC 15-100, IEC 61851-21-2). - Une réglementation de sécurité à appliquer au dépôt : la France est aujourd'hui le seul pays européen où une réglementation de ce type est mise en application. L'arrêté du 3 août 2018 - entré en vigueur le 15 août 2018 - est applicable aux ateliers de charge contenant au moins 10 véhicules de transport en commun de catégorie M2 ou M3 fonctionnant grâce à l'énergie électrique. Il indique notamment qu'une distance d'isolement de 15 mètres entre l'aire de charge et les limites de l'établissement doit être respectée. - Un travail a été engagé avec le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) pour optimiser la sécurité lors de la recharge en station et au dépôt et sera poursuivi pendant les phases d'études du projet. Ainsi, le projet ne devrait pas avoir d'incidences notables en termes de risques technologiques supplémentaires en phase exploitation.			
Sites et sols pollués	Trois sites BASOL dans l'aire d'étude. Il s'agit globalement de sites pour lesquels la pollution est traitée avec des restrictions d'usage prises. Nombreux sites BASIAS, principalement dans les zones industrielles. Néanmoins sur les secteurs concernés par ces sites, le projet s'inscrit sur des voiries. Pas de site BASOL ou BASIAS au droit de la zone d'implantation du site de maintenance et des terminus d'Aulnat, de Chamalières, de Durtol et de Cournon d'Auvergne pour les bâtiments d'exploitation.	Modéré	Faible	L'exploitation des lignes B et C ne sont pas susceptibles d'entraîner une pollution des sols. L'exploitation du CEM peut être une source de pollution en raison de la maintenance des engins et du stockage et du ravitaillement en fuel de certains matériels roulants (hors lignes B et C).	Le risque de pollution sur le site du CEM sera pris en compte par la conception du site et la bonne gestion en phase d'exploitation (MR 36)	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Zonages d'inventaires	L'aire d'étude intercepte à la marge 1 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2. Elle traverse une ZNIEFF dans un secteur agricole à proximité de zones d'activités	Modéré	Faible	/	/	/	/
Protections environnementales	Aucun site Natura 2000, le plus proche issu de la Directive Habitats n'est pas lié à l'aire d'étude (amont de la zone) Quelques petits secteurs de mesures compensatoires à conserver dans un territoire urbain	Faible	Faible	/	/	/	/
Protections contractuelles	Aucune zone de protection contractuelle dans l'aire d'étude	Nul	Nul	/	/	/	/
Protection piscicole et frayères	Les cours d'eau de la zone d'étude sont classés en 1ère catégorie piscicole sauf l'Allier en 2-ème catégorie Ils sont également classés comme zone de frayères	Modéré	Faible	Pas d'impact sur les zones de frayères potentielles	/	/	/
Habitats naturels	Intérêt globalement faible hors quelques petits habitats humides d'enjeu modéré (fossés, roselière et ripisylve)	Faible à	Faible	Risque de pollution négligeable	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 40) Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore (MR 39)	Impacts résiduels négligeables	/
		Modéré					
Flore	Intérêt globalement faible à localement très fort lié à la présence de plantes patrimoniales Une plante protégée : l'Inule à deux faces Le secteur les plus intéressant sur le plan floristique se situe à Courmon-D'Auvergne, entre l'avenue Ernest Cristal et l'avenue Maréchal Leclerc Intérêt notable mais de moindre niveau sur le secteur du Brezet au niveau de l'ancienne voie ferrée, sur l'avenue Charles de Gaulle, l'avenue Jules Ferry et la rue Lucie et Raymond Aubrac	Faible à	Faible à	Risque de pollution négligeable	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 40) Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore (MR 39) Déplacement d'espèces floristiques patrimoniales non protégées d'enjeu très fort (MA 5) Suivi du développement des stations déplacées de flore patrimoniale non protégée (MS 8)	Impacts résiduels négligeables	/
		Très fort sur le giratoire RD772/RD212 et avenue de Clermont à Courmon d'Auvergne	Modéré car non situé au droit du projet				
Flore invasive	34 espèces conservées dont 18 considérées comme problématique. Espèces présentes sur l'ensemble de la zone d'étude, particulièrement dans les friches urbaines	Fort	Fort	-	Suivi post-implantation du développement des plantes invasives (MS 4)	Impacts résiduels négligeables	/
Avifaune	Diversité importante avec 67 espèces contactées dont 54 protégées et 4 d'intérêt communautaire Enjeux faibles ponctuellement modérés à forts (rase de Sarliève avec un nid de Milan noir) Les secteurs peu ou pas artificialisés constituent des réservoirs de biodiversité	Faible à	Modéré	Impact négligeable de perturbations et baisse de qualité des habitats Impact négligeable de risque de mortalité par collision	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 40) Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères (MA 1) Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies (MS 5)	Impacts résiduels négligeables	/
		Fort					

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
	assez importants à l'échelle de l'agglomération						
Chiroptères	Diversité des espèces assez faible (8 espèces contactées) Seules les pipistrelles communes et les Pipistrelles de Kuhl, adaptées au contexte urbain, se trouvent en nombre	Faible à Assez fort vers l'Artière, la pointe de Cournon et Sarlière	Faible à Modéré sur ces secteurs	Impact négligeable de perturbations et baisse de qualité des habitats Impact négligeable de risque de mortalité par collision	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 40) Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères (MA 1) Création d'un linéaire de haie bocagère autour de la zone de dépôt de Sarlière (MA 2) Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies (MS 5)	Impacts résiduels négligeables	/
Mammifères non volants	Huit espèces contactées dont 2 protégées (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) Omniprésence de l'Ecureuil et du Hérisson y compris dans l'hypercentre Clermontois. Habitats préférentiels dans les friches industrielles, talus, fourrés ou zones aménagées abandonnées (secteurs de Sarlière, du site Pointe de Cournon, des Gravanches et des abattoirs)	Faible à Modéré	Faible à Modéré au niveau de Sarlière et la pointe de Cournon	Impact négligeable de perturbations et baisse de qualité des habitats Impact faible de risque de mortalité par collision Risque de pollution négligeable	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 40)	Impacts résiduels négligeables	/
Amphibiens	Présence de quatre espèces protégées qui occupent les zones délaissées composées de friches industrielles Enjeu faible sauf sur quelques secteurs à enjeux modérés (Sarlière)	Faible à Modéré	Faible car secteurs impactés peu concernés par les amphibiens	Risque de pollution négligeable	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 40) Création de berges et restauration de la fonctionnalité écologique de l'Artière propice à l'Alyte accoucheur (MA 4) Suivi des mesures d'aménagements en faveur de l'Alyte accoucheur (MS 7)	Impacts résiduels négligeables	/
Reptiles	6 espèces de reptiles occupent les zones délaissées composées de friches industrielles (Sarlière, du site Pointe de Cournon, des Gravanches et des abattoirs)	Modéré	Modéré	Risque de pollution négligeable	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 40) Création d'un site de reproduction et d'un hibernaculum à reptiles (MA 3) Suivi des mesures de création d'hibernaculum et de site de reproduction des reptiles (MS 6)	Impacts résiduels négligeables	/
Insectes	63 espèces contactées dont l'Agrion de mercure, espèce protégée sur Sarlière (enjeu assez fort) Présence de l'Oedipode aigue-marine, Grand Mars changeant et Thècle de l'Orme à enjeu de conservation Contexte écologique dégradé où les zones refuges sont rares ce qui explique le niveau n'enjeu	Modéré à Assez fort	Faible car secteurs impactés peu concernés par les insectes	Risque de pollution négligeable	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers (MR 40)	Impacts résiduels négligeables	/
Continuités écologiques	Aucune traversée de réservoir de biodiversité Le seul corridor écologique traversé se situe à Cournon d'Auvergne au nord de la grande halle entre les 2 grandes zones d'activités Six corridors de trame bleue traversés (cours d'eau)	Assez fort	Assez fort	Négligeable	/	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Climat	Climat semi-continentale Zone d'étude soumise au phénomène d'îlot de chaleur (zones fortement urbanisées)	Modéré	Fort	Le projet est de nature à diminuer les émissions de CO ₂ sur une longue période et est de ce fait bénéfique par rapport à son impact sur le climat global (matériel roulant électrique et report modal des automobilistes vers le BHNS) Des effets sur le microclimat sont possibles mais de faible ampleur (baisse de l'effet d'îlot de chaleur par la replantation d'arbres à plus de 200 % en milieu urbain et augmentation de cet effet au droit du CEM).	Les aménagements paysagers sur le CEM permettront de réduire le phénomène d'îlot de chaleur (MR 48)	Impacts résiduels négligeables	/
Topographie	Topographie plutôt plane à l'est et marquée à l'ouest Relief de buttes vers le centre de Clermont-Ferrand	Modéré	Faible	Aucun impact	/	/	/
Pédologie et géologie	Sol majoritairement sableux et argileux issu d'alluvions et de colluvions. Présence d'une bande basaltique à l'ouest	Faible	Faible	Aucun impact	/	/	/
Eaux souterraines	Masses d'eau souterraines avec un bon état chimique et quantitatif	Assez fort	Faible	Aucun prélèvement direct Le tracé s'insère en majeure partie sur des infrastructures routières ou des zones imperméabilisées	Des mesures seront mises en place pour limiter les eaux de ruissellement sur le site du CEM (limitation de l'imperméabilisation, bassin de rétention) (MR 40)	Impacts résiduels négligeables	/
	Présence de périmètre de captage AEP aux extrémités de l'aire d'étude sur Cournon et Royat.	Très fort	Fort	Le projet permet diminution des surfaces imperméabilisées (création d'espaces verts et déconnection d'une partie des rejets au réseau) à l'exception des secteurs du Brézet, de Cournon Grande Halle et du site du CEM à Cournon. Rejet d'une partie des eaux pluviales par infiltration dans des noues permettant un abattement de la pollution	Les eaux de ruissellement du BHNS seront soit : • Infiltrées si le sol le permet ; • Rejetées au milieu naturel ; • Rejetées aux réseaux existants Les augmentations de surfaces imperméabilisées seront compensées pour limiter les rejets. (MR 41)		
Eaux superficielles	6 cours d'eau traversent l'aire d'étude. Qualité de l'Artière et de la Tiretaine mauvaise à très mauvaise. Rejet des eaux pluviales au droit de la zone d'étude principalement dans réseaux existants puis pour une moindre partie dans Artière et Rase de Sarliève	Assez fort	Assez fort	Les impacts sont similaires à ceux des eaux souterraines. Le projet n'aura pas d'impact sur les écoulements de l'Artière et de la grande Rase de Sarliève Concernant l'élargissement du pont de l'Artière, la section hydraulique et les écoulements ne seront pas modifiés. Rejet d'une partie des eaux pluviales dans l'Artière et la Grande Rase de Sarliève avec un impact positif à modéré	Les mesures prises pour les eaux souterraines concernent également la gestion des eaux superficielles. Les eaux de ruissellement du BHNS seront soit : • Infiltrées si le sol le permet ; • Rejetées au milieu naturel ; • Rejetées aux réseaux existants Les augmentations de surfaces imperméabilisées seront compensées pour limiter les rejets. (MR 41) Le projet va limiter les imperméabilisations du sol et réduire les rejets aux réseaux existants. L'infiltration des eaux sera privilégiée lorsque la perméabilité du sol le permettra. Des enrobés	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
					drainants seront également mis en place sur les pistes cyclables. (MR 42) L'entretien de ces ouvrages sera assuré régulièrement de façon à de garantir de bonnes conditions de fonctionnement des dispositifs et de maintenir leur pérennité. La surveillance et l'entretien de ces ouvrages seront effectués avec vigilance afin de détecter tout dysfonctionnement. (MR 43)		
Zones humides	Quelques petites zones humides (critère habitat) vers Sarliève. Aucun sondage pédologique humide.	Modéré	Modéré	Aucun impact	/	/	/
Risque de mouvement de terrain	Nombreuses cavités souterraines dans le centre de Clermont-Ferrand. Le projet de BHNS s'inscrit au droit de voiries existantes. Pas de cavités connues au droit des zones d'implantation de bâtiment (site de maintenance ou terminus à Aulnat et Cournon d'Auvergne).	Fort	Faible	Le projet n'est pas de nature à entraîner des mouvements de terrain. Les prescriptions concernant le risque de mouvement de terrain auront été suivies en phase chantier.	Aucune mesure	/	/
	Aire d'étude peu concernée par l'aléa de mouvement de terrain (glissement, éboulement, ...).	Faible	Faible				
	Aléa de retrait gonflement des argiles de niveau fort sur de nombreux secteurs de l'aire d'étude. Néanmoins, le projet de BHNS est un projet d'infrastructure. La zone d'implantation du centre d'exploitation et de maintenance est en zone d'exposition moyenne et forte. Le terminus à Aulnat (bâtiments d'exploitation) est en zone d'exposition moyenne. Les terminus à Cournon d'Auvergne, à Durtol et à Chamalières (bâtiments d'exploitation) sont en zone d'exposition forte.	Modéré	Modéré				
	Aléa sismique modéré	Modéré	Faible				
Risque d'inondations	Inondation par l'Allier sur Cournon d'Auvergne (PPRNPI du Val d'Allier Clermontois) mais le projet n'interfère pas avec le zonage du PPRNPI du Val d'Allier Clermontois. Inondations par les différents cours d'eau sur la métropole clermontoise (PPRNPI du de la métropole clermontoise). Les différents zonages concernés par le projet du PPRNPI de la métropole clermontoise autorisent la réalisation d'infrastructure de	Fort	Modéré car bâtiments hors zone inondable	Diminution des surfaces imperméabilisée au droit du projet sauf sur les secteurs du	La limitation des eaux de ruissellement (mesure MR 40) ainsi que les principes d'assainissement permettant la gestion des eaux pluviales (mesure MR 41 et MR 42) permettront de réduire le risque d'inondation à un niveau négligeable. Sur le Secteur Saint Jean et l'Avenue Ernest Cristal, les remblais en zone inondable seront compensés par un rétablissement du volume soustrait à la crue (MR 44).	Impacts résiduels fort	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
	transport, leur aménagement et leur entretien. Des aménagements en zone inondable sont prévus sur les secteurs suivants : • ZI Brézet : aménagement d'une voirie sur un délaissé industriel, sans remblai et volume soustrait à la crue ; • Saint Victor à Chamalières : aménagement d'un parking sans remblai et transparent pour la crue. Le projet prévoit également la mise en place de barrière pour limiter les embâcles en cas de crue ; • Plaine de la Sarliève : élargissement de la voirie existante sans volume soustrait à la crue ; • Boulevard Saint-Jean : remblaiement projeté pour le raccordement du BHNS à l'interface avec le parvis du nouveau Lycée • Avenue Ernest Cristal : élargissement de la voirie existante en remblai côté Sud ; • Remblaiement de la Trémie existante sur le Boulevard Schuman. • La zone d'implantation du site d'exploitation et de maintenance n'est pas concernée par un zonage du PPRNPI de l'agglomération clermontoise. Il en est de même des bâtiments d'exploitation des terminus à Aulnat et Cournon d'Auvergne			Brézet et de Cournon Grande Halle et du site du CEM à Cournon. Le risque d'inondation est réduit en raison de la diminution des surfaces imperméabilisées Concernant le Centre d'exploitation et de Maintenance, l'aménagement est prévu hors zone inondable. Projet compatible avec le PPRI.	Pour limiter les impacts en zone inondable, les remblais seront limités au maximum. Les secteurs du Brézet, de Saint Victor et de la plaine de la Sarliève seront aménagés au niveau du terrain naturel. La trémies Schuman ne sera pas remblayé pour préserver le volume d'écêtement actuel ME 8		
Autres aléas liés au milieu naturel	Communes susceptibles d'être concernées par l'aléa tempêtes	Modéré	Modéré	Risque de tempête pris en compte dans la conception du projet (mobilier urbain accroché et pouvant soutenir des vents violents, ...)	Aucune mesure	/	/
Potentiel en énergies renouvelables	Potentiel énergétique évalué à 5 fois plus que ce qui est actuellement produit.	Modéré	Faible	Le projet sera consommateur d'énergie, en particulier sur le Centre d'Exploitation et de Maintenance pour la recharge en énergie des bus des lignes B et C et les locaux des terminus.	La consommation d'énergie non renouvelable sera limitée à travers la conception du projet (matériel roulant des lignes B et C électrique + le CEM accueillera un système de production électrique photovoltaïque visant à produire 50 % des besoins électriques des bus) Une réflexion est à l'étude pour développer plus largement le recours à l'énergie photovoltaïque notamment sur les stations du BHNS et sur les parkings de la clinique de Durtol et Saint-Victor.	Impacts résiduels négligeables	/

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Occupation du sol	Les secteurs urbanisés représentent 80 % de l'aire d'étude et les surfaces agricoles environ 11 %.	Faible	Modéré	Pas de modification sauf sur 4 secteurs : - pointe de Cournon (construction du CEM sur des terres agricoles), - Square la Jeune Résistance : suppression de la fin de l'Avenue Carnot pour permettre de relier les parties Sud et Nord du square, - Sud du stade Lieutenant-Colonel Boutet : passage de la ligne B au cœur d'une résidence et d'un espace de loisirs (stade), - Prolongement de la rue Gutenberg au milieu de la zone d'activités et des entreprises.	Aucune mesure liée à cette thématique Les mesures de réduction prévues sur ces transformations d'occupation du sol sont détaillées selon chaque thématique concernée	/	/
Habitat et logements	Part prédominante du logement collectif qui représente 3 logements sur 5. Les habitats individuels sont majoritaires sur la partie Est.	Modéré	Faible	Milieu urbain très dense traversé. L'emprise des lignes du BHNS sera contiguë à des constructions liées à des activités ou des immeubles de logement. Sur les terrains privés, la maîtrise foncière n'est pas assurée par la maîtrise d'ouvrage. Le projet nécessitera donc des acquisitions foncières.	Une compensation financière sera nécessaire pour les parcelles privées. (MC 4) Les acquisitions foncières sur les domaines privés seront réalisées principalement à l'amiable.	Impacts résiduels négligeables	/
Infrastructures et déplacements	Le Plan de Déplacement Urbain de la métropole clermontoise prévoit la diminution de l'usage de la voiture et la promotion des modes doux et des transports collectifs. Réseau cyclable en cours de développement. Part des échanges en transport en commun relativement faible. Agglomération bien desservie par le réseau autoroutier à l'Est (A89, A711, A71 et A75). Trame viaire moins structurante à l'Ouest. Plusieurs points noirs concernant le trafic routier ont été mis en évidence. Les études indiquent que le réseau est attractif pour les usagers actuels mais insuffisamment performant pour entraîner un plus grand report modal. Présence de plusieurs gares dans la métropole clermontoise mais qui ne permettent pas de desservir les points de centralité des activités de l'agglomération. Présence d'un aéroport à Aulnat.	Fort	Fort	Les principaux impacts sur les déplacements sont des impacts positifs avec : - l'amélioration de la desserte en transport en commun, - l'amélioration de la fréquence du réseau de transport en commun, - l'amélioration de conditions de circulation pour les modes doux, - le développement de l'intermodalité. Modification de la part modale (+3.5 pour les transports en commun, -2,2 les véhicules privés et 1,5 pour la marche) Augmentation de 32% de déplacements en transports en commun supplémentaires au sein de la métropole Clermontoise Modification du plan de circulation avec une baisse des capacités routières (-1.9% de la capacité*km des voies de la commune de Clermont-Ferrand et -0,8% au total sur la Métropole) La plupart des carrefours conservent une bonne réserve de capacité avec le projet du BHNS Le projet impacte les stationnements publics sur voirie (la réduction du stationnement correspond bien à un objectif du PDU) mais la mutualisation	Les stationnements supprimés sur les parkings Saint-Victor et de la clinique de Durtol sont reconstitués (MR 46). Au stade des études d'avant-projet, sur le parking Saint-Victor, la capacité de stationnement passera de 192 à 197 places. Sur le parking de la clinique de Durtol, la capacité de stationnement passera de 81 à 158 places.	Ainsi, au stade des études d'avant-projet, le projet de BHNS sur l'ensemble de son linéaire entraîne la suppression d'environ 970 places de stationnement après la restitution des quelques places le long du tracé. Des places sont également restituées sur le parking de la clinique de Durtol et sur le parking Saint-Victor.	Ces places supprimées seront compensées au moins en partie par la création des parcs relais envisagés. Néanmoins, à ce stade des études, le nombre de places créées par les parkings relais n'est pas défini.

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
				avec les stationnements privés pourrait permettre de réduire les impacts sur ces stationnements. L'implantation du terminus à Chamalières sur le parking Saint-Victor va entraîner la suppression de places de stationnement public payante. Le terminus à Durtol entraîne la suppression de places du parking de la clinique de Durtol.			
Réseaux	Nombreux réseaux souterrains dans l'aire d'étude.	Assez fort	Modéré	Aucun impact	/	/	/
Gestion des déchets	Gestion organisée par Clermont Auvergne Métropole.	Faible	Faible	L'exploitation du projet sera génératrice de déchets divers : déchets des usagers des bus et des parcs relais, et déchets spéciaux issus du fonctionnement du CEM	La gestion des déchets des usagers du BHNS sera réalisée comme les déchets des poubelles des espaces publics actuels. Les déchets liés à l'activité du CEM (ICPE soumis à Déclaration) seront gérés conformément à la réglementation (MR 47)	Impacts résiduels négligeables	/
Zones d'activités	Présence de deux grandes zones d'activités à l'Est de l'agglomération, grandes pourvoyeuses d'emplois.	Assez fort	Assez fort	Impact positif en raison d'une meilleure desserte des zones d'activités	Aucune mesure	/	/
Agriculture	Parcelles agricoles peu présentes et en diminution Toutes localisées à l'Ouest, dédiées aux grandes cultures et à des cultures de proximité spécifiques. À l'exception du site de maintenance qui s'inscrit au droit de parcelles agricoles, le projet se situe essentiellement sur des voiries existantes.	Fort	Assez fort	Aucun impact en phase exploitation	/	/	/
Tourisme et loisirs	Patrimoine naturel remarquable de la ville à proximité du Puy de Dôme. 11 sites (loisirs, cultures) à proximité des fuseaux des lignes B et C.	Assez fort	Modéré	Impact positif en raison d'une meilleure desserte des zones d'équipements et de loisirs	Aucune mesure	/	/
Équipements	15 équipements sportifs dans un rayon de 400 m au droit des lignes B et C Autres infrastructures emblématiques implantées au cœur du fuseau des lignes B et C (gare, centre hospitalier, aéroport, ...)	Fort	Modéré	Meilleure multimodalité depuis la gare et l'aéroport			
Servitudes	Nombreuses servitudes traversées. Les principales (patrimoine, protection des eaux, risque naturel) sont traitées dans les thématiques correspondantes. Le projet ne remet pas en cause ses servitudes.	Fort	Faible	Le projet ne crée pas de nouvelles servitudes.	Aucune mesure	/	/

Paysage et patrimoine

Thème	Diagnostic et sensibilités	Niveau d'enjeu	Niveau de sensibilité	Impacts du projet en phase exploitation	Mesures en phase exploitation	Impacts résiduels	Mesures de compensation
Paysage	Centre historique de Clermont-Ferrand (patrimoine architectural important) Quelques secteurs très spécifiques des zones urbaines d'entrée de ville (alignement d'arbres ou patrimoine à conserver) Zone périphérique en coteau (identité presque montagnarde à conserver) Zone thermale (patrimoine historique à préserver et mettre en valeur)	Fort	Modéré car projet uniquement sur voirie existante	Le projet permettra d'améliorer l'environnement et le paysage urbain par une requalification des voiries et par le réaménagement de lieux d'intensité forte (impact positif de réaménagement paysager) Environ 1965 arbres existent à ce jour le long du tracé du projet de BHNS. Le projet prévoit la suppression d'environ 512 arbres et la plantation d'environ 3325 arbres, soit un bilan positif de + de 2813 arbres le long du tracé du projet de BHNS (augmentation de plus de 143 % des arbres existants). Pour le réaménagement du secteur Place Renoux – Rue Ballainvilliers – Rue Joffre-Avenue Vercingétorix, le bilan vert est très positif (110 arbres existants actuellement et 254 à terme avec le projet).	Les diverses plantations réalisées et l'aménagement paysager peuvent être compris comme une mesure de réduction (MR 48) Les aménagements prennent en compte les différentes séquences paysagères le long du projet	Impacts résiduels négligeables	/
	Zone d'interstice entre Clermont-Ferrand et Aulnat (ouverture visuelle) ; Zone périurbaine de plaine (ouverture visuelle).	Modéré	Faible à Assez fort sur la zone périurbaine de plaine				
	Autres secteurs de l'aire d'étude	Faible	Faible				
Patrimoine archéologique	Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) sur les communes de Chamalières, Clermont-Ferrand, Courmoult-d'Auvergne.	Fort	Modéré	Aucune incidence	/	/	/
Monuments historiques	Très nombreux monuments historiques dans l'aire d'étude et à proximité des lignes B et C, principalement dans le centre historique de Clermont-Ferrand.	Fort	Modéré	Le projet s'inscrit au droit de périmètre de protection de nombreux monuments historiques (5 à Chamalières et 17 à Clermont-Ferrand) Pas d'impact en phase exploitation car le patrimoine a été pris en compte en phase conception et en phase chantier.	Les enjeux patrimoniaux sont pris en compte par la consultation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Le projet respectera les prescriptions de l'ABF (MR 31)	Impacts résiduels négligeables	/
Site patrimonial remarquable	Présence d'un site patrimonial remarquable sur Royat	Fort	Modéré	Le projet concerne le périmètre du Site Patrimonial Remarquable au niveau de la place Allard à Royat. Pas d'impact en phase exploitation car le patrimoine a été pris en compte en phase conception et en phase chantier.			
Sites inscrits et classés	Site inscrit du centre ancien de Clermont-Ferrand	Modéré	Modéré	Le projet concerne le périmètre du site inscrit du centre de Clermont-Ferrand. Pas d'impact en phase exploitation car le patrimoine a été pris en compte en phase conception et en phase chantier.			

III.ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET

	Évolution de l'état actuel <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état actuel <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Population et santé humaine	La population est en légère hausse sur l'agglomération clermontoise, tout comme le nombre d'emplois. Une étude air et santé de niveau 2 rehaussée localement au niveau 1 a été réalisée par ISPIRA/RAMBOLL. Cette étude air et santé a analysé différents horizons (2025 et 2045 sans projet) et a mis en évidence qu'en l'absence de mise en service du projet, on peut s'attendre à une évolution plutôt positive de la qualité de l'air en lien avec l'amélioration du parc roulant qui génèrera moins de polluants.	Évolution à la hausse de la population et de l'emploi dans le cadre du scénario projet tout comme dans le cadre du scénario de référence. Le projet InspiRe pourra permettre à long terme de marquer un nouveau dynamisme pour Clermont-Ferrand et son agglomération le long du tracé du projet, en particulier dans les déplacements journaliers pour le travail. En termes de qualité de vie, le projet permettra d'avoir un cadre de vie apaisé par rapport à la circulation routière avec une part de la population incitée à prendre les voies cyclables (effet positif sur la santé humaine grâce à l'activité physique réalisée). Pas de modification significative sur les niveaux sonores (légère baisse sur les secteurs très circulé et légère hausse sur les secteurs calmes) en lien avec le BHNS. L'étude air et santé avance que le scénario projet pourrait permettre une petite amélioration de la qualité de l'air complémentaire par rapport au scénario de référence.
Biodiversité	En l'absence de projet, c'est donc surtout le maintien de l'exploitation de la zone via les modalités actuelles qui risque d'être mis en œuvre. On voit toutefois que les modalités de gestion sont de nature à évoluer très rapidement, en particulier dans les zones péri-urbaines où se concentrent les enjeux environnementaux. Néanmoins, on note une lente évolution de la biodiversité : plutôt positive en ville et négative en milieu périurbain en raison de l'augmentation des espaces urbanisés. Pas de modification des corridors écologiques	La mise en place du projet n'induirait aucun changement au niveau des axes de circulation déjà existant et empruntés. C'est surtout la création de zones de dépôts en phase chantier qui engendra la disparition de la vocation actuellement agricole de ces zones. Les impacts liés au projet apparaissent ainsi assez similaires à ceux engendrés par d'autres projets éventuels sur ces zones péri-urbaines. Les futures modalités de gestion de ces zones (gestion différenciée, attention sur les espèces exotiques envahissantes, restauration d'habitats secondaires favorables...) seront de nature à favoriser l'intégration de ces futurs aménagements et à réduire leur impact, en particulier sur les possibilités de circulation des espèces. De même que dans le cadre du scénario de référence, il peut être attendu une évolution de la biodiversité en ville plutôt positive avec le scénario projet qui prévoit à ce stade des études préliminaires : • La suppression d'environ 179 arbres, • La plantation d'environ 1320 arbres, • Ce qui fait un bilan positif de + de 1141 arbres le long du tracé du projet de BHNS soit une augmentation de plus de 200 % des arbres existants. Pas de modification des corridors écologiques
Terres, sol, eau et climat	En lien avec l'augmentation de la population, on peut s'attendre à une augmentation des gaz à effet de serre et des besoins en eau. Probable légère augmentation des risques d'inondation (surfaces non revêtues remplacées par des zones imperméabilisées) mais limitée par la mise en place du PPRI	La réalisation du projet InspiRe peut contribuer à réduire les émissions de GES dans l'atmosphère grâce au matériel roulant électrique des lignes de bus B et C, au report modal pouvant être généré par la mise en service des lignes à haut niveau de service et des parcs relais. Pas de modification par rapport aux besoins en eau et au risque d'inondation par rapport au scénario de référence.

	Évolution de l'état actuel <u>sans</u> projet d'aménagement (scénario de référence)	Évolution de l'état actuel <u>avec</u> projet d'aménagement (scénario projet)
Biens matériels et activités	En l'absence de projet d'aménagement, les opérations de renouvellement urbain ou de nouvelles constructions se poursuivront. Ainsi, l'évolution urbaine tendrait vers une augmentation du bâti et une amélioration de l'état de celui-ci. Il n'est pas attendu d'évolution notable des modes de déplacement.	L'environnement sera modifié à la marge au niveau de la voirie actuelle puisque le tracé du BHNS s'inscrit sur des voiries existantes. La principale modification est le passage d'un secteur agricole en secteur urbain avec la création d'un Centre d'Exploitation et de Maintenance sur le site de la Pointe de Cournon et de parcs relais. Par une offre de transport en commun attractive et efficace, le projet améliorera l'attractivité et la redynamisation de certains sites/secteurs traversés par le BHNS ce qui pourra contribuer à une densification urbaine de ces zones. Les aménagements paysagers et les cheminements pour les modes doux qui accompagnent le projet InspiRe permettront également de modifier de manière positive l'occupation des sols sur les espaces déjà construits. Dans le cadre du scénario projet, il est attendu une restructuration du réseau de transport en commun qui va modifier l'offre de transport et les parts modales (20 % d'offre supplémentaire de transport en commun, augmentation de la part modale des transports en commun de 3,5 points et baisse de la part modale des véhicules particuliers de 2,2 points et de la marche de 1,4 points).
Paysage et patrimoine	Évolution du paysage suivant les projets d'aménagement. Pas de modification particulière sur le patrimoine	Le scénario projet a comme objectif d'améliorer le paysage urbain autour des lignes de BHNS B et C grâce aux aménagements paysagers qui seront mis en œuvre. En revanche, la construction d'un Centre d'Exploitation et de Maintenance sur un champ agricole affectera le paysage de la zone même si une attention particulière sera portée à l'intégration architecturale et paysagère du CEM. Patrimoine mieux mis en valeur au droit des futures lignes du BHNS.

IV. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés sont les suivants :

- Mise à 2x3 voies de l'A75 entre Clermont-Ferrand et Le Crest,
- Parc photovoltaïque sur une ancienne carrière de Basalte à Nohanent,
- Urban village à Cournon d'Auvergne,
- Extension du parc d'activités économiques de La Novialle Gergovie à La Roche Blanche,
- Projet d'aménagement du stade Philippe Marcombes à Clermont-Ferrand,
- Reconversion d'une halle industrielle du site de Michelin Cataroux (bâtiment O23) en logements, bureaux et activités à Clermont-Ferrand,
- Aménagement de l'Hôtel-Dieu à Clermont-Ferrand,
- Restauration de la rivière Artière sur la ZAC des Sauze à Aubière,
- Projet d'aménagement "Saint-Jean",
- ZAC République à Cournon d'Auvergne.

Les principaux effets cumulés avec ces projets sont :

- Un effet cumulé des nuisances en phase chantier (circulation déviée ou réduite en plusieurs endroits, nuisances de bruit sur plusieurs sites, ...) ;
- Une baisse générale de la superficie et de la fonctionnalité des habitats dans les espaces naturels. En revanche, les aménagements urbains les plus récents peuvent avoir un aspect positif sur la biodiversité en ville grâce aux aménagements paysagers ou à la requalification urbaine d'industries.
- L'imperméabilisation sur un secteur proche à Sarliève générée par le site du CEM et Urban Village,
- Une perte de terres agricoles sur plus de 82,53 ha en plaine de la Limagne (terres à haut potentiel agricole),
- Une dégradation de la qualité de l'air dans le cadre des effets cumulés avec les projets connus même si le projet de BHNS est plutôt vertueux en ce qui concerne la qualité de l'air,
- Un niveau de bruit en augmentation dans le territoire (mise en service de l'A75, constructions du CEM et d'Urban village dans la plaine de Sarliève) même si le projet de BHNS comprenant l'exploitation du CEM ne nécessite pas la mise en œuvre de protections acoustiques réglementaires,
- Une amélioration du paysage urbain et une dégradation du paysage en limite urbaine (nouvelles constructions),
- Une augmentation des consommations énergétiques.

V. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

V.1. Incidences sur le climat

Le bilan carbone indique les chiffres suivants :

Construction :	+ 37 650	T equ. CO ₂
Exploitation sur 30 ans :	- 57 910	T equ. CO ₂
Cumul au bout de 30 ans	- 20 260	T equ. CO ₂

Les émissions évitées en phase exploitation et cumulées sur une période de 30 ans compensent les émissions générées par la construction et permettent ainsi d'afficher un bilan positif (c'est à dire que le projet permet d'éviter des émissions sur la période du bilan).

La compensation du chantier (incluant Matériel roulant et ouvrages d'art) est atteinte en 15 années d'exploitation soit en 2042.

Le SMTC-AC étudie également la possibilité de recourir à l'utilisation d'énergie 100% verte et locale pour l'ensemble de ses contrats d'énergie dont une part d'autoproduction sur le site du futur CEM. Sur cette base, la phase d'exploitation permet d'éviter 4 220 teq CO₂ supplémentaires d'émissions sur 30 ans et ainsi atteindre le point d'équilibre 1 an plus tôt qu'avec une énergie conventionnelle.

Le projet est donc de nature à diminuer les émissions de CO₂ sur une longue période et est de ce fait bénéfique par rapport à son impact sur le climat global.

Les modifications du projet sur le microclimat sont négligeables.

V.2. Vulnérabilité au changement climatique

Les mesures de conception du projet (éco-conception du CEM, pas d'aggravation du risque d'inondation, matériels résistants aux vents violents) permettent de prendre en compte les risques liés au changement climatique et aux phénomènes extrêmes.

VI. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

Néanmoins, il apparaît que les principales incidences notables du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont maîtrisées et par conséquent le projet n'aura pas d'incidences négatives notables sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

VII. DISPOSITIF DE SUIVI DES MESURES ET COUT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

L'ensemble des mesures de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi ainsi que les coûts associés connus à ce jour sont synthétisés dans le tableau suivant.

Thématique	Code	Intitulé	Coût en € HT
Mesures de réduction en phase chantier			
Toutes thématiques les	MR 1	Réduction des nuisances liées au chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
	MR 3	Management environnemental du chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Pollution du sol	MR 2	Dépollution du sol si nécessaire et études de pollution	250 000 €
Milieu naturel	MR 4	Adapter la période des travaux	Coût intégré à la réalisation du chantier
	MR 5	Contrôler la dissémination des plantes exotiques invasives	1 000€ par mois pendant la période de travaux, ainsi que le coût éventuel de l'évacuation des invasives, le désherbage (non évalué).
	MR 6	Limiter la mortalité de la faune lors du dégagement des emprises (R5 dans le VNEI de CERA Environnement)	Coût intégré à la réalisation du chantier
	MR 7	Limiter la mortalité chiroptérologique lors de l'abattage des arbres (R6 dans le VNEI de CERA Environnement)	1 500€ HT pour trois journées de travail sur le terrain
Eaux souterraines	MR 8	Gestion de l'eau souterraine en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Eaux souterraines	MR 9	Gestion de l'eau souterraine spécifique au droit du CEM et au parking sur dalle du terminus de Durtol en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Eaux souterraines	MR 10	Information préalable des périodes de travaux (gestionnaires des captages et ARS)	Coût intégré à la réalisation du chantier
Eaux souterraines	MR 11	Formalisation d'une procédure d'alerte des gestionnaires de captage et des services de l'Etat	Coût intégré à la réalisation du chantier

Thématique	Code	Intitulé	Coût en € HT
Eaux souterraines et superficielles	MR 12	Prévention de la pollution de l'eau et du sol en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Eaux superficielles	MR 13	Réduction des impacts quantitatifs sur les eaux superficielles en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Eaux superficielles	MR 14	Réduction des impacts qualitatif sur les eaux superficielles en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Risques naturels	MR 15	Prise en compte du risque de mouvement de terrain en phase chantier	1 000 000 €
Risques naturels	MR 16	Prise en compte du risque inondation en période de chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Milieux aquatiques et frayères	MR 17	Évitement des impacts sur une zone de fraye	Coût intégré à la réalisation du chantier
Occupation du sol	MR 18	Remise en état des zones de chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Habitat et logements	MR 19	Reconstruction des box de la résidence Saint-Jean	Coût non connu à ce jour
Infrastructures et déplacements	MR 20	Réduction des impacts de déplacement en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Infrastructures et déplacements	MR 21	Phasage des opérations de travaux	Coût intégré à la réalisation du chantier
Réseaux	MR 22	Protection de l'ouvrage en béton enterré traversant le site du CEM et des réseaux	Coût intégré à la réalisation du chantier
Réseaux	MR 23	Dévoisement des réseaux existants	27 000 000 €
Déchets	MR 24	Gestion des déchets en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Déchets	MR 25	Diagnostic amiante des box de la résidence Saint-Jean	Coût inclus dans la mesure Erreur ! Source d'un renvoi introuvable.
Agriculture	MR 26	Limitation de l'emprise du CEM sur les espaces agricoles	Coût intégré au coût de conception
Agriculture	MR 27	Adaptation si possible du planning du CEM avec le planning des cultures	Coût intégré à la réalisation du chantier
Agriculture	MR 28	Maintien de l'accès au Sud des parcelles agricoles impactées par le CEM	Coût intégré à la réalisation du chantier
Paysage	MR 29	Réduction de l'impact paysager en phase chantier	Coût intégré à la réalisation du chantier
Patrimoine	MR 30	Prise en compte des enjeux archéologiques avant et pendant le chantier	350 000 €
Patrimoine	MR 31	Prise en compte des enjeux patrimoniaux	Coût intégré à la conception et à la réalisation du chantier
Mesures de réduction en phase exploitation			

Thématique	Code	Intitulé	Coût en € HT
Qualité de l'air	MR 32	Captage et épuration des rejets à l'atmosphère au niveau des ateliers d'entretien et de peinture	Coût intégré à la conception et à l'exploitation du projet
Acoustique	MR 33	Réduction des nuisances acoustiques en phase exploitation	Environ 88 300 €
Émissions lumineuses	MR 34	Réduction de la pollution lumineuse en phase exploitation	Coût intégré à la conception et à l'exploitation du projet
Risque technologique	MR 35	Prise en compte du risque sur le site du CEM en phase exploitation	Coût intégré à la conception et à la réalisation du projet
Pollution du sol	MR 36	Prise en compte de la pollution sur le CEM	Coût intégré à l'exploitation du projet
Moustique tigre	MR 37	Lutte contre la prolifération des moustiques	Coût intégré à l'exploitation du projet
Milieu naturel	MR 38	Réaliser un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers	Coût intégré à l'entretien de l'infrastructure
	MR 39	Gestion différenciée des espaces verts adaptée à la faune et à la flore	
Eaux souterraines et superficielles	MR 40	Limiter les eaux de ruissellement	Coût intégré à la conception et à la réalisation du projet
Eaux souterraines et superficielles	MR 41	Gestion des eaux pluviales	8 300 000 €
Eaux souterraines et superficielles	MR 42	Désimperméabilisation des sols et diminution des rejets au réseaux existant	Coût intégré à la conception et à la réalisation du projet
Eaux souterraines et superficielles	MR 43	Surveillance et entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales	Coût intégré à la conception et à l'exploitation du projet
Inondation	MR 44	Rétablissement des volumes soustrait à la crue	Coût intégré à la conception et à la réalisation du projet
Energie	MR 45	Limitation de la consommation d'énergie non renouvelable	Coût intégré à la conception et à l'exploitation du projet
Stationnement	MR 46	Reconstitution de places de stationnement sur les parkings Saint-Victor et le parking de la clinique Durtol	Environ 4 313 000 €
Déchets	MR 47	Gestion des déchets en phase exploitation	Coût intégré à l'exploitation du projet
Paysage	MR 48	Aménagements paysagers	Environ 8 000 000 €
Mesures de compensation			
Économie locale	MC 1	Prise en compte des besoins et contraintes des activités économiques en	177 000 €

Thématique	Code	Intitulé	Coût en € HT
		phase conception (AVP et PRO établis par le Maître d'œuvre) et en phase chantier	
Agriculture	MC 2	Indemnisation financière de l'exploitant agricole	Coût intégré à l'indemnisation financière globale (Erreur! Source du r envoi introuvable.)
Agriculture	MC 3	Compensation agricole collective	Environ 95 000 €
Habitat et logements	MC 4	Indemnisation financière	10 000 000 €
Mesures d'accompagnement			
Milieu naturel	MA 1	Plantation d'arbres d'intérêt pour l'avifaune et les chiroptères	Intégré au coût des aménagements paysagers
	MA 2	Création d'un linéaire de haie bocagère autour de la zone de dépôt de Sarliève	50€ / ml soit 16 500€
	MA 3	Création d'un site de reproduction et d'un hibernaculum à reptiles	1 000 à 1 500 € HT l'unité
	MA 4	Création de berges et restauration de la fonctionnalité écologique de l'Artière propice à l'Alyte accoucheur - secteur La Pardieu	environ 3600 €
	MA 5	Déplacement d'espèces floristiques patrimoniales non protégées d'enjeu très fort	Environ 5 000 €
Mesures de suivi			
Toutes les thématiques	MS 1	Suivi environnemental de chantier en phase travaux	Coût intégré à la réalisation du chantier
Milieu naturel en phase travaux	MS 2	Suivi écologique de chantier	10 000 €
Eaux superficielles	MS 3	Contrôle et suivi avec de la qualité des eaux superficielles :	Non connu à ce jour
Milieu naturel en phase exploitation	MS 4	Suivi post-implantation du développement des plantes invasives	1 000 € par année de suivi, plus le coût de l'éventuelle éradication
	MS 5	Suivi des mesures de plantation d'arbres et de haies	1 000 € par année de suivi
	MS 6	Suivi des mesures de création d'hibernaculum et de site de reproduction des reptiles (	500 € par année de suivi
	MS 7	Suivi des mesures d'aménagements en faveur de l'Alyte accoucheur	500 € par année de suivi

Thématique	Code	Intitulé	Coût en € HT
	MS 8	Suivi du développement des stations déplacées de flore patrimoniale non protégée	1 000 € par année de suivi
Population et emploi	MS 9	Réalisation d'un bilan socio-économique	Non connu à ce jour
Paysage	MS 10	Suivi paysager	Non connu à ce jour
Infrastructures et déplacements	MS 11	Suivi des déplacements	Non connu à ce jour
Infrastructures et déplacements	MS 12	Suivi socio-économique	Non connu à ce jour
Acoustique	MS 13	Suivi acoustique	Non connu à ce jour
Qualité de l'air	MS 14	Suivi de la qualité de l'air sur le CEM	Non connu à ce jour
TOTAL			Environ 52 000 000 €

VIII.ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

Le projet de BHNS n'a pas d'incidences sur les sites Natura 2000.

IX.COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

Concernant les documents d'urbanisme, le projet est compatible avec le SRADDET, le SCoT, les PLU de Royat et d'Aubière.

Il est en revanche non compatible avec les PLU de Clermont-Ferrand, Durtol, Aulnat, Chamalières et Cournon d'Auvergne. Une mise en compatibilité des documents d'urbanisme est donc nécessaire sur ces communes.

Concernant les documents de planification, le projet est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne, le SAGE bassin versant Allier Aval et le PDU de l'agglomération clermontoise.

X.SPECIFICITES DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Développement éventuel de l'urbanisation

Le projet InspiRe n'a pas pour vocation d'induire une urbanisation nouvelle, mais il facilitera de manière significative les échanges en transport en commun, l'accès au centre-ville de Clermont-Ferrand et la possibilité de changement modal à l'échelle de la Métropole clermontoise.

Le projet aura de fait un impact sur la dynamique démographique à l'échelle du territoire : attraction de nouveaux ménages induite par l'amélioration des conditions de déplacements, croissance démographique, ... Ainsi, il est attendu une augmentation de l'urbanisation aux abords du projet.

Enjeux écologiques et risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers

L'article R.122-5 du Code de l'environnement fixe le contenu des études d'impact et précise en particulier que, pour les infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend, en outre :

« Une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers, portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ».

Le projet s'inscrivant essentiellement sur des voiries, il n'est pas à l'origine d'aménagements fonciers, agricoles ou forestiers.

Coût collectifs et avantages induits pour la collectivité

Le bilan pour la collectivité est synthétisé dans le tableau ci-dessous. Tous les montants sont exprimés en M€₂₀₂₀ HT actualisés en 2025.

Bilan de la collectivité (M€ ₂₀₂₀ total actualisé en 2025)	
Coût d'investissement et renouvellement (infra+MR)	-339.5 M€
Coût d'entretien et d'exploitation TC	-214.4 M€
Entretien de la voirie	0.2 M€
Gains de temps	859.9 M€
Économie coûts d'usage de la VP (HT)	50.8 M€
Sécurité routière	4.5 M€
Externalités (bruit, pollution, effet de serre)	4.6 M€
Finances publiques	-121.9 M€
Valeur Résiduelle	19.6 M€
VAN socio-économique	269.9 M€

Le bilan socio-économique du projet induit pour la collectivité est donc positif et s'élève à 269,9 millions d'euros.

Monétarisation et analyse des coûts collectifs

L'étude air et santé a évalué les coûts collectifs liés aux pollutions et nuisances selon le scénario considéré et a conclu que le développement des deux lignes de BHNS conduit à une diminution des coûts collectifs liés à la pollution de l'air et à l'effet de serre de -0,10 % à l'horizon 2025 et de -0,13 % à l'horizon 2045.

Evolution des consommations énergétiques

Le tableau suivant présente la synthèse des consommations d'énergie (carburants et électricité) pour chaque scénario.

Tableau 1 : Consommations énergétiques pour chaque scénario

Consommation énergétique		2019	2025 Référence	2025 Projet	2045 Référence	2045 Projet
Carburants	tep/an	35 259	34 040	33 609	18 502	18 212
	(MWh/an)	(410 062)	(395 888)	(390 873)	(215 173)	(211 806)
Electricité	MWh/an	462	2 606	17 516	26 446	33 911

Hypothèses de trafic et méthodes de calcul

Le modèle de déplacement de la métropole a été construit à partir des données de l'Enquête Ménages-Déplacements de 2012. Une mise à jour de la description de l'offre en transport en commun a été ensuite réalisée à l'année 2016 pour actualiser le modèle.

L'étude de mobilité a été réalisée par le bureau d'étude Egis.

XI. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES DOCUMENTS D'URBANISME

Les évaluations environnementales des mises en compatibilité des PLU ne portent que sur le projet de BHNS soumis à enquête publique préalable à la DUP et non sur l'intégralité du projet InspiRe.

L'enquête publique portant sur la DUP du projet de BNS et la mise en compatibilité des PLU a eu lieu à l'été 2022. L'arrêté de DUP emportant mise en compatibilité des PLU est attendu à l'automne 2022.

XI.1. Evaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU de Clermont-Ferrand

Dispositions envisagées pour la mise en compatibilité du PLU de Clermont-Ferrand

Pour rendre possible la réalisation du projet sur la commune de Clermont-Ferrand, au regard des incompatibilités mises en évidence, **il est proposé de modifier le plan de zonage du PLU sur les secteurs où le projet n'est pas compatible avec les éléments caractéristiques du paysage à protéger au titre des articles L151-19 et L151-23 du code de l'urbanisme** :

- En supprimant les figurés des alignements d'arbres à créer lorsque le projet ne peut pas les créer,
- En supprimant les figurés des alignements d'arbres à conserver lorsque le projet ne peut pas conserver ces alignements,
- En insérant le figuré des alignements d'arbres à créer sur les secteurs où le projet prévoit une création d'arbres non prévue au PLU.
- En modifiant la continuité du figuré des arbres d'alignements sur la rue Carnot (discontinuité du figuré).

Incidences attendues de la mise en compatibilité du PLU de Clermont-Ferrand

Les impacts de la mise en compatibilité du PLU de Clermont-Ferrand sur le contexte plus urbanistique sont les suivants :

- Sur le linéaire du tracé du BHNS sur la commune de Clermont-Ferrand, le PLU impose le maintien d'environ 4 800 m de linéaire d'arbres (alignement d'arbres à conserver). Le projet ne peut en maintenir qu'environ 4365 m (soit près de 91 % des dispositions prévues au PLU).
- Sur le linéaire du tracé de la ligne C sur la commune de Clermont-Ferrand, le PLU impose la création d'environ 11 670 m de linéaire d'arbres (alignements d'arbres à créer). Le projet ne peut en créer que 6150 m (soit près de 53 % des dispositions prévues au PLU). Le projet va planter cependant un linéaire de 2450 m d'arbres complémentaires, non-inscrits au PLU, qui permet de compenser en partie ceux non créés au titre du PLU.
- Néanmoins, le projet ne permet pas d'atteindre 100% des attentes du PLU sur la création ou le maintien des arbres existants, mais participe tout de même à instaurer la nature en ville.
- En effet, sur la commune de Clermont-Ferrand, il est difficile de compenser la non-créeation des arbres à créer au titre du PLU sur d'autres secteurs, car les largeurs de voiries sont souvent très faibles, ce qui ne permet pas de laisser de la place à tous les usages.

Plus globalement, le bilan vert du projet de BHNS sur l'ensemble de son linéaire est pour sa part largement positif, avec beaucoup plus d'arbres plantés que supprimés.

En effet, à titre indicatif et à ce stade des études, environ 1060 arbres existent à ce jour le long du tracé du projet de BHNS.

Le projet prévoit :

- La suppression d'environ 179 arbres,
- La plantation d'environ 1320 arbres,
- Ce qui fait un bilan positif de + de 1141 arbres le long du tracé du projet de BHNS soit une augmentation de plus de 200 % des arbres existants.

Ce bilan ne tient pas compte des plantes arbustives ou des massifs, prévus par le projet, qui contribuent elles aussi, à l'introduction de la nature en ville

Il est à noter également que les programmes des différents lieux d'intensité qui sont à l'étude intègrent des ambitions fortes en termes de végétalisation (Renoux-Ballainvilliers, Square de la Jeune Résistance). À ce stade, il n'est pas possible d'inscrire ces alignements d'arbres à créer au PLU, car leurs positions dépendront du projet retenu dans le cadre concours de MOE d'architecte/paysagiste. Néanmoins, ces alignements pourront être inscrits a posteriori dans le PLUi.

Enfin, afin de compenser le linéaire d'arbres à créer prévu au PLU de Clermont le long du tracé du BHNS que ne peut pas créer le projet de BHNS, un travail entre le SMTC, la Ville de Clermont-Ferrand et la Métropole sera mené afin de prévoir au futur PLUi un linéaire d'arbres d'alignements à créer compensant cette perte d'environ 3000 m d'alignements d'arbres à créer de la MECPLU.

XI.2. Evaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU de Cournon d'Auvergne

Dispositions envisagées pour la mise en compatibilité du PLU de Cournon d'Auvergne

Pour rendre possible la réalisation du projet, au regard des incompatibilités mises en évidence, il est proposé :

- De modifier les plans de zonage général du PLU en zone 1AUA au droit du CEM ;
- De modifier les plans de zonage sur les secteurs où le projet n'est pas compatible avec les éléments caractéristiques du paysage à protéger au titre des articles L151-19 et L151-23 du code de l'urbanisme :
 - En supprimant les figurés des haies, alignements d'arbres à créer lorsque le projet ne peut pas les créer,
 - En supprimant les figurés des haies, alignements d'arbres à conserver lorsque le projet ne peut pas conserver ces alignements,
 - En insérant le figuré des haies, alignements d'arbres à créer sur les secteurs où le projet prévoit une création d'arbres non prévue au PLU,
- De modifier l'article 6 du règlement de la zone 1AUA pour permettre l'implantation du CEM avec un coefficient de biotope par surface à 20 % minimum de la superficie de l'unité foncière et une surface d'espaces verts de pleine terre à 15 % dans le cas de transport de biens et de personnes pour lesquelles les zones de circulation et de manœuvre des poids lourds permettent difficilement l'utilisation de matériaux semi-perméables.
- De modifier l'article 4 du règlement de la zone UC pour permettre l'implantation du terminus et notamment pour les équipements publics de déroger à la hauteur minimale de 9 m.
- De modifier l'OAP thématique "trame verte et bleue" :
 - En retirant le figuré d'espace de la sous trame thermophile à préserver de l'OAP "Trame verte et bleue" au droit du CEM. En effet, la mise de ce secteur en sous trame thermophile à préserver dans l'OAP "Trame verte et bleue" ne correspond pas à la réalité écologique de la parcelle et n'est pas en cohérence avec le SRCE Auvergne - Rhône Alpes :
 - Ce secteur est en zone urbaine dense du SRCE Auvergne Rhône-Alpes et n'est pas inscrit dans les corridors thermophiles en pas japonais à préserver ou remettre en état.
 - Cette zone est actuellement occupée par une parcelle de culture céréalière intensive. Il ne s'agit donc pas d'une pelouse thermophile.
 - En supprimant la haie orientée Nord / Sud pour la recréer à l'Est du site le long de la voie ferrée et en limite Sud du site venant ainsi rejoindre la haie à préserver plus au Sud conformément à ce que demande l'OAP Thématique « Trame verte et bleue » et afin de permettre une continuité écologique ;
 - En supprimant la rase orientée Nord / Sud au même endroit que la haie car les expertises écologiques de terrain n'ont ni mis en évidence de corridors aquatiques au droit de la ras, ni caractérisé cette rase en zone humide.

Enfin, afin de ne pas contraindre l'implantation des abris bus notamment vis-à-vis de leur hauteur, il est proposé de rattacher les abris bus à du mobilier urbain et non des constructions, et donc de spécifier cet élément dans la définition d'une construction de l'article 6 du PLU - définitions des dispositions générales.

Le plan des risques et des contraintes sera également modifié pour faire apparaître le nouveau zonage du PLU modifié, même si aucune modification des risques et contraintes n'est prévue dans le cadre de la MECPLU.

Incidences attendues de la mise en compatibilité du PLU de Cournon d'Auvergne

Les impacts de la mise en compatibilité du PLU de Cournon d'Auvergne sur le contexte plus urbanistique sont décrits ci-dessous.

L'extension de la zone 1AUA au détriment d'une partie en zone UA n'a pas d'impact notable en termes d'urbanisme puisque ces deux zones permettent à terme l'urbanisation du secteur.

Les impacts de la mise en compatibilité du PLU de Cournon d'Auvergne sur le contexte plus urbanistique sont les suivants :

- Sur le linéaire du tracé du BHNS sur la commune de Cournon d'Auvergne, le PLU impose le maintien d'environ 4 220 m de linéaire d'arbres (alignement d'arbres à conserver). Le projet en maintient 4 000 m soit quasiment la totalité (environ 95 % des dispositions prévues au PLU).
- Sur le linéaire du tracé du BHNS sur la commune de Cournon d'Auvergne, le PLU impose la création d'environ 8 075 m de linéaire d'arbres (alignements d'arbres à créer). Le projet ne peut en créer que 3935 m (soit près de 49 % des dispositions prévues au PLU) dont 60 m d'alignements d'arbres à créer nouveau.
- Néanmoins, le projet ne permet pas d'atteindre 100% des attentes du PLU sur la création ou le maintien des arbres existants, mais participe tout de même à instaurer la nature en ville.
- En effet, sur la commune de Cournon d'Auvergne, il est difficile de compenser la non-créeation des arbres à créer au titre du PLU sur d'autres secteurs, car les largeurs de voiries sont souvent très faibles, ce qui ne permet pas de laisser de la place à tous les usages.

Plus globalement, le bilan vert du projet de BHNS sur l'ensemble de son linéaire est pour sa part largement positif, avec beaucoup plus d'arbres plantés que supprimés.

En effet, à ce stade des études, environ 1060 arbres existent à ce jour le long du tracé du projet de BHNS.

Le projet prévoit :

- La suppression d'environ 179 arbres,
- La plantation d'environ 1320 arbres,
- Ce qui fait un bilan positif de + de 1141 arbres le long du tracé du projet de BHNS soit une augmentation de plus de 200 % des arbres existants.

Ce bilan ne tient pas compte des plantes arbustives ou des massifs, qui contribuent elles aussi, à l'introduction de la nature en ville

Il est à noter également que les programmes des différents lieux d'intensité qui sont à l'étude intègrent des ambitions fortes en termes de végétalisation (Renoux-Ballainvilliers, Square de la Jeune Résistance). À ce stade, il n'est pas possible d'inscrire ces alignements d'arbres à créer au PLU, car leur position dépendra du projet retenu dans le cadre concours de MOE d'architecte/paysagiste. Néanmoins, ces alignements pourront être inscrits a posteriori dans le PLUi.

La modification de l'article 6 du règlement de la zone 1AUA porte sur une réduction du coefficient de biotope par surface (CBS) et de surfaces d'espaces verts de pleine terre (SPT) dans le cas de transport de biens et de personnes pour lesquelles les zones de circulation et de manœuvre des poids lourds permettent difficilement l'utilisation de matériaux semi-perméables en lien avec l'activité de centre d'exploitation et de maintenance. En termes d'urbanisme, cela ne change pas le fait que le secteur sera urbanisé à terme mais la présence du végétal sera un peu moindre en raison des contraintes liées aux dépôts de bus et à la difficulté d'utiliser des matériaux semi-perméables en lien avec l'activité de centre d'exploitation et de maintenance. D'autre part, le projet s'accompagnera d'aménagements paysagers dès que cela est possible notamment une attention particulière sera portée aux aménagements paysagers sur le pourtour du dépôt afin de l'intégrer au mieux dans l'environnement.

La modification de l'article 4 du règlement de la zone UC porte sur la dérogation à la hauteur minimale de 9 m pour les équipements publics. Cette modification n'a pas d'impact notable en termes d'urbanisme puisque la zone reste urbanisée.

La modification de l'OAP thématique "trame verte et bleue" :

- Supprime, au droit du CEM c'est-à-dire sur environ 7 ha, une partie de l'espace de la sous trame thermophile à préserver de l'OAP qui n'a pas de justification environnementale et qui est non cohérente avec le SRCE Auvergne Rhône Alpes,
- Supprime la rase qui n'a pas de justification environnementale (pas de fossé, pas de zone humide),
- Et décale la haie en bordure Est du site vers la voie ferrée et en limite Sud du site pour rejoindre une haie plus au Sud sur l'OAP et permettre une continuité écologique.

Ces modifications sont plutôt en lien avec le milieu naturel. Elles n'ont pas d'impact :

- Sur la sous trame thermophile à préserver puisque le secteur est en zone urbaine dense du SRCE Auvergne Rhône Alpes et n'est pas une prairie thermophile.
- Sur la rase qui ne correspond pas à la réalité écologique.

La suppression de la haie et son déplacement plus à l'Est a un impact sur la haie existante qui sera coupée. Néanmoins, les mesures de réduction (notamment prise en compte du planning des espèces présentes) permettront de réduire les impacts sur le milieu naturel. La modification de l'OAP en ce qui concerne la haie prévoit également une haie en limite Sud du site pour rejoindre celle plus au Sud et permettre une continuité écologique.

Ces modifications sont localisées sur le secteur du CEM et ne remettent pas en cause la trame verte et bleue à l'échelle du territoire communale.

La modification de la définition d'une construction précise que les abris bus sont du mobilier urbain et ne sont pas considérées comme des constructions ; ce qui n'a pas d'impact notable en termes d'urbanisme.

XI.3.Evaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU d'Aulnat

Dispositions envisagées pour la mise en compatibilité du PLU d'Aulnat

Pour rendre possible la réalisation du projet sur la commune d'Aulnat, au regard des incompatibilités mises en évidence, il est proposé d'étendre la zone Ue au droit du terminus englobant le giratoire existant. Il s'agit d'une zone réservée aux équipements publics et d'intérêt collectif située en bordure du terminus envisagé.

Il est également à noter que le PLU d'Aulnat est en cours de révision. La commune envisage d'étendre encore plus la zone Ue sur le secteur du projet du terminus. Ainsi, la mise en compatibilité du PLU d'Aulnat va dans le même sens que la révision en cours portée par la commune.

Incidences attendues de la mise en compatibilité du PLU d'Aulnat

En termes d'urbanisme, le terminus englobant le giratoire passe d'un zonage 2AU et Ug à un zonage Ue. On passe donc d'une zone (Ug) ou d'une zone à urbaniser (2AU) à une zone urbaine ce qui n'a pas d'impact notable en termes d'urbanisme.

XI.4.Evaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU de Durtol

Dispositions envisagées pour la mise en compatibilité du PLU de Durtol

Pour rendre possible la réalisation du projet sur la commune de Durtol, au regard des incompatibilités mises en évidence, **il est proposé** :

- La création d'un secteur Um* au droit du terminus,
- La précision dans le règlement que « Le secteur Um* est réservé à l'implantation d'équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements et aux équipements d'intérêt collectif non forcément en lien avec les activités de santé »,
- La modification du règlement de la zone Um : dérogation dans le secteur Um* au retrait de 5 m par rapport à la limite de propriété jouxtant la voie et les emprises publiques ouvertes à la circulation pour les équipements d'intérêt public liés au transport.

Incidences attendues de la mise en compatibilité du PLU de Durtol

La modification du PLU de Durtol entraine :

- La suppression du secteur Ud* qui est strictement liée à l'implantation de petits collectifs,
- La création d'un secteur Um* réservé à l'implantation d'équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements et aux équipements d'intérêt collectif non forcément en lien avec les activités de santé.

Ainsi, il ne sera plus possible d'implanter des petits collectifs sur le secteur Ud* actuel. Seuls des équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements ou des équipements d'intérêt collectif non forcément en lien avec les activités de santé pourront être réalisés.

Néanmoins, ce secteur sera toujours une zone urbaine et donc voué à de la construction.

Ainsi, en ce qui concerne le contexte urbanistique, la mise en compatibilité du PLU de Durtol n'aura pas d'impact notable.

XI.5.Evaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU de Chamalières

Dispositions envisagées pour la mise en compatibilité du PLU de Chamalières

Pour rendre possible la réalisation du projet sur la commune de Chamalières, au regard des incompatibilités mises en évidence, il est proposé de modifier :

- L'article UC2 en listant précisément dans les occupations du sol autorisées sous conditions les équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements,
- L'article 10.9 du règlement de la zone UC en intégrant une dérogation à cet article pour les équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements en plus de la dérogation existante pour les emplacements réservés,
- Les articles 13.5, 13.7, 13.10 et 13.11 du règlement de la zone UC en intégrant une dérogation à pour les équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements.
- L'OAP n°8 Tiretaine Thermes en supprimant la zone de constructibilité nouvelle limitée pour respecter le site et la création d'espaces verts pour implanter le terminus de la ligne forte de transport en commun et des stationnements.

Incidences attendues de la mise en compatibilité du PLU de Chamalières

Les impacts de la mise en compatibilité du PLU de Chamalières sur le contexte plus urbanistique sont décrits ci-dessous.

Les modifications du PLU de Chamalières entraînent la **modification de certains articles de la zone UC** notamment pour autoriser explicitement les équipements de services publics en lien avec les déplacements et les stationnements (UC2) et entraîner des dérogations aux articles 10.9, 13.5, 13.7, 13.10 et 13.11 du règlement de la zone UC. **Ces modifications ne remettent pas en cause le caractère de la zone UC et n'ont ainsi pas d'impact en termes d'urbanisme.**

Les modifications du PLU de Chamalières portent également sur la modification de l'OAP n°8 Tiretaine Thermes en supprimant :

- La "constructibilité nouvelle limitée pour respecter le site" pour permettre l'implantation du terminus bus,
- La "création d'espaces verts" pour conserver les stationnements existants nécessaires pour limiter la construction de nouveaux stationnements pour compenser les places de stationnements supprimées au droit du terminus bus.

La reconstruction de stationnement pour compenser les stationnements perdus se situe sur un secteur déjà voué à du stationnement dans le cadre de l'OAP existante.

Ainsi, en termes d'urbanisme, les modifications apportées à l'OAP ne permettront plus la construction de nouveaux bâtiments voués à du logement.

Ces modifications de l'OAP ne remettent pas en cause le reste de l'OAP et les aménagements proposés.

XII. PRESENTATION DES METHODES D'EVALUATION

La méthodologie appliquée comprend une recherche bibliographique, un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines, des études de terrain et la compilation d'études spécifiques (qualité de l'air et santé, acoustique, faune-flore-habitats, zone humide, bilan carbone, compensation agricole et mobilité).

L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement s'est fondée sur les contraintes recensées lors de l'état initial de l'environnement.

XIII. NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS

L'étude d'impact a été réalisée en 2021 par le bureau d'études Egis. Une mise à jour a été effectuée en 2022 par INGEROP sur la base des études d'avant-projet.

Les expertises suivantes ont été réalisées :

- Bilan carbone : Egis,
- Étude acoustique : Venathec,
- Étude Air et santé : ISPIRA / RAMBOLL,
- Étude milieu naturel : CERA Environnement,
- Étude de compensation agricole : Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan du projet InspiRe4

Figure 2 : Première ébauche de réseau restructuré et des points de connexion majeurs6

Figure 3 : Parcs relais à l'étude du projet InspiRe7

Tableau 1 : Consommations énergétiques pour chaque scénario.....42