



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la réalisation de la ZAC Part-Dieu Ouest à Lyon (69) - Actualisation de l'avis Ae n°2015-52

n°Ae : 2016-99

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale¹ du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 21 décembre 2016, à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la réalisation de la ZAC Part-Dieu Ouest à Lyon (69).

Étaient présents et ont délibéré : Fabienne Allag-Dhuisme, Christian Barthod, Marc Clément, Sophie Fonquernie, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, François-Régis Orizet, Thérèse Perrin, Pierre-Alain Roche, Mauricette Steinfelder, Gabriel Ullmann, Eric Vindimian.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Barbara Bour-Desprez, Thierry Galibert, François-Régis Orizet,

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le président de la métropole de Lyon, le dossier ayant été reçu complet le 3 octobre 2016.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 10 octobre 2016 :

- *le préfet de département du Rhône,*
- *la ministre chargée de la santé.*

En outre, sur proposition du rapporteur, l'Ae a consulté par courrier en date du 10 octobre 2016 :

- *la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Auvergne-Rhône-Alpes.*

Sur le rapport de Éric Vindimian, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

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

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L. 122-1 IV du code de l'environnement).

¹ Désignée ci-après par Ae.

Synthèse

Le projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) Part-Dieu Ouest est un projet urbain placé sous la maîtrise d'ouvrage de la métropole de Lyon (69), qui vise à rénover un quartier d'importance majeure. Ce quartier est en effet situé en bordure de la gare de Lyon Part-Dieu qui constitue le point d'entrée principal de la métropole. Cette gare est localisée au centre d'un pôle d'échanges multimodal (PEM) qui, actuellement saturé, fait lui-même l'objet d'un projet de rénovation². Un projet de création d'espaces d'activités, de commerce et d'hôtels, intitulé Two Lyon, s'inscrit dans le périmètre du PEM. Le quartier a une vocation mixte comportant à la fois un centre commercial important et des centres de décision privés et publics ; il ne comporte que très peu de logements.

Le projet de réalisation de la ZAC Part-Dieu ouest fait suite au projet de création qui avait donné lieu à la réalisation d'une étude d'impact et d'un avis de l'Ae³. L'étude d'impact du projet de réalisation a intégré des éléments concernant les interactions avec le pôle d'échanges multimodal de la gare de Lyon Part-Dieu et le projet de création d'espaces d'activités, de commerce et d'hôtels intitulé Two Lyon. Elle répond de ce point de vue aux recommandations que l'Ae avait émises dans son premier avis. Le maître d'ouvrage a choisi de présenter une nouvelle étude d'impact largement amendée.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet de réalisation de ZAC Part-Dieu Ouest sont identiques à ceux qu'elle avait relevés lors de la phase de création :

- l'augmentation du trafic induit par la densification projetée, quel que soit le mode de transport, et ses conséquences en matière de bruit, de qualité de l'air et d'émission de gaz à effet de serre ;
- le risque d'inondation des parcs de stationnement et des constructions souterraines par remontée de la nappe ou saturation et débordement des réseaux d'assainissement ;
- le risque de pollution des eaux souterraines ;
- la qualité du paysage due à la création d'une nouvelle ligne d'horizon⁴ d'immeubles de grande hauteur.

L'ambition du projet est forte sur le plan de la qualité de vie et de l'environnement. L'étude d'impact est significativement améliorée, du fait de la réalisation d'études complémentaires des nuisances sonores et des impacts sur l'air et la santé. Ces deux études sont basées sur des modélisations conformes à l'état de l'art. L'Ae considère cependant que les impacts ainsi mis en évidence en termes de bruit et de qualité de l'air, essentiellement liés au trafic routier, justifieraient des efforts supplémentaires d'évitement et de réduction. Elle a bien conscience que les solutions ne se situent pas forcément à l'échelle d'une ZAC associée à un PEM. Néanmoins, eu égard à l'importance du projet et du quartier de la Part-Dieu à l'échelle de l'agglomération et à l'importance des nuisances déjà présentes, l'Ae souligne qu'il serait important qu'un signal fort soit donné en faveur d'une réduction significative du niveau de risque sanitaire auquel est exposé la population.

L'Ae fait par ailleurs quelques recommandations ponctuelles, précisées dans l'avis détaillé.

² Sous triple maîtrise d'ouvrage : SNCF réseau, SNCF gares et connexion, métropole de Lyon.

³ Avis Ae n°2015-52 du 9 septembre 2015

⁴ Appelée « nouvelle skyline » dans le dossier

Avis détaillé

Compte-tenu du choix du maître d'ouvrage de présenter une étude d'impact amendée, plus complète que le mémoire en réponse à l'avis de l'Ae du 9 septembre 2015⁵, l'Ae a rédigé un nouvel avis qui reprend, en les actualisant, les termes de son avis précédent.

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte et programme de rattachement du projet

Le projet de réalisation de la ZAC de La Part-Dieu Ouest s'inscrit dans une vaste opération d'urbanisme intitulée « Projet Lyon Part-Dieu » visant à redynamiser le quartier de la Part-Dieu situé dans l'ouest du centre ville de Lyon. Le projet Lyon Part-Dieu couvre 177 ha incluant la ZAC Part-Dieu ouest, la ZAC Part-Dieu sud et le pôle d'échanges multimodal (PEM) autour de la gare de Lyon Part-Dieu.



Figure 1 : périmètre du projet de ZAC Part-Dieu Ouest et du pôle d'échange multimodal qui forment pour leurs maîtres d'ouvrage une unité fonctionnelle (source : dossier)

Le projet de ZAC Part-Dieu Ouest est donc relié à d'autres projets cités dans le dossier au titre du programme de travaux :

- le pôle d'échanges multimodal (PEM) de la gare de la Part-Dieu, dossier dont l'Ae a été saisie le 26 octobre 2016 ;
- le projet Two Lyon de construction d'une tour de 170 m de hauteur à usage d'activités, de commerces et d'un ensemble hôtelier ;
- le projet du « nœud ferroviaire lyonnais » de SNCF Réseau qui concerne le site (création d'une voie ferroviaire supplémentaire à l'est du faisceau ferroviaire en gare de la Part-Dieu (voie L)⁶).

⁵ [Avis délibéré du 9 septembre 2015 – Zone d'aménagement concerté Part-Dieu Ouest \(69\)](#)

⁶ [Avis délibéré du 17 février 2016 – Projet de création de la voie L en gare de Lyon Part-Dieu \(69\)](#)

Le projet de réaménagement des secteurs Sud et Est des voies ferrées est cité dans le dossier au titre des impacts cumulés avec d'autres projets à venir sur le quartier. L'Ae a par ailleurs été saisie :

- le 17 octobre 2016, d'un dossier de demande d'examen pour décision au cas par cas d'un parc de stationnement sur huit niveaux situé au sein du périmètre du PEM, pour lequel elle a indiqué, par courrier du 17 novembre 2016, que cette opération était constitutive du projet de pôle d'échange multimodal ;
- le 16 novembre 2016, d'une demande d'avis sur un dossier de rénovation et d'extension du centre commercial de Lyon Part-Dieu, qui fait partie de la ZAC⁷.

Le projet s'inscrit dans un milieu très urbain, dans le 3^{ème} arrondissement de la ville de Lyon. Le quartier dit « de la Part-Dieu » est un quartier mixte, composé d'habitations, d'immeubles de bureaux dont certains sont élevés⁸, de commerces (dont un centre commercial), de bâtiments de services publics et culturels, et de la gare de la Part-Dieu, la plus importante gare de Lyon.

Le quartier a une vocation tertiaire⁹ depuis les années 1970. Les travaux les plus récents ont été réalisés dans les années 2000, comme la rénovation du centre commercial, le réaménagement du boulevard Vivier Merle, devant la gare, et l'aménagement du pôle multimodal. La ZAC de la gare de la Part Dieu, ouverte de 1980 à 2014, a permis le développement économique du quartier, mais sa logique de lotissements n'a pas permis de réaliser une coordination des projets urbains.

L'urbanisme est principalement de type « sur dalle », correspondant à une volonté de modernité architecturale au moment de sa création, la circulation automobile y est importante et a été conçue pour être séparée des cheminements piétonniers. L'ensemble rompt avec la trame urbaine du reste de la ville.

L'ambiance paysagère est contrastée, avec de nombreux immeubles et des tours de styles souvent différents et d'inégale valeur architecturale. Les espaces verts sont nombreux mais très banals et peu attractifs. De nombreuses coupures limitent les déplacements en mode doux. Cependant, d'après le dossier, en offrant une surface au sol importante et un potentiel en matière d'espaces verts, le quartier possède une capacité d'amélioration, en termes de confort pour les habitants, d'attractivité économique et de paysage urbain, qui motive le projet.

Le quartier comprend peu de logements : en 2011, on dénombrait 330 habitants seulement dans le périmètre de la ZAC, résidant dans 296 logements. En revanche, il est très fréquenté, du fait de l'implantation de nombreux services publics comme la cité administrative d'État, le siège de la métropole de Lyon, la mairie du 3^e arrondissement, ainsi que des équipements culturels comme l'auditorium de Lyon et la bibliothèque de la Part-Dieu. L'offre de transport est très dense et complète, caractéristique d'un nœud ferroviaire au coeur d'une métropole : 318 TER et 145 TGV par jour desservent la gare de la Part-Dieu, une ligne de métro, trois lignes de tramway, trois lignes de trolleybus, neuf lignes de bus.

Le quartier est ainsi le lieu de très nombreux déplacements, surtout autour de la gare ferroviaire. Le centre commercial, qui a pour particularité d'être situé en centre-ville, accueille 33 millions de visiteurs par an. La gare est fréquentée en moyenne par 120 000 voyageurs par jour, les transports en commun par 165 000 voyageurs par jour en 2011. La gare est également un lieu de

⁷ Ce projet est présenté comme partie du projet de ZAC ouest et n'est donc pas cité au titre du programme de travaux ou des autres projets. Le préfet du Rhône, saisi par la mairie de Lyon au titre de l'autorité environnementale compétente pour les projets locaux, a indiqué à la mairie que la formation compétente était l'Ae du fait du rattachement du projet à la ZAC.

⁸ La plus haute tour actuelle, la Tour Part-Dieu, s'élève à 165 mètres ; la tour Incity s'élève à 200 mètres.

⁹ 2/3 des emplois sont des emplois du secteur tertiaire.

transit : en 2011, 48 000 piétons par jour franchissent le faisceau ferroviaire par la salle d'échanges de la gare, les autres passages étant très peu attractifs pour les piétons.

L'offre immobilière en matière de logements, de bureaux, d'hôtellerie, ne correspond plus aux besoins. L'offre de bureaux actuelle est insuffisante par rapport à la demande des entreprises qui souhaitent s'installer dans le quartier de la Part-Dieu : le taux de remplissage des bureaux est de 96 %. Le tourisme d'affaires représente 66 % de la demande touristique sur l'agglomération, mais sur le périmètre de la ZAC et les rues attenantes, l'offre hôtelière n'est pas adaptée à cette demande (880 chambres d'hôtel). La forte fréquentation de la gare, multipliée par 2,5 par rapport à celle qui était prévue à l'origine, aboutit aujourd'hui à la saturation de la salle d'échanges et du pôle d'échanges multimodal. De nombreux piétons traversent le quartier, mais les conditions de circulation leur sont peu favorables. Les dalles, disposées sur plusieurs niveaux, et les voies de circulation routières, comportent de nombreux franchissements compliqués, illisibles ou dangereux pour les piétons et cyclistes.

Les ambitions du projet, décrites dans le rapport de présentation du dossier, sont de combiner le développement d'activités tertiaires compétitives à l'échelle internationale, la préservation de l'identité caractéristique de la Part Dieu et un lien avec les quartiers voisins. La solution urbanistique retenue par le maître d'ouvrage consiste à construire de nouveaux bâtiments emblématiques tout en conservant la forme urbaine particulière du site, et à utiliser la dalle comme un outil de gestion des flux en la complétant par des circulations et des commerces au niveau du sol (« stratégie socles actifs¹⁰ »).

Les objectifs du projet de ZAC Part-Dieu Ouest pour consolider l'attractivité du quartier, améliorer le confort des habitants et diminuer les pressions sur l'environnement sont rappelés dans l'étude d'impact :

- « *développer des mobilités durables* », en garantissant notamment un rééquilibrage en faveur des modes doux (marche à pied et vélo) ;
- « *rendre le quartier encore plus agréable à vivre* » : les espaces publics existants seront mis en valeur par un plan paysage et davantage de végétation, les équipements existants seront rénovés, de nouveaux seront construits, une nouvelle offre de commerces et de services sera créée ;
- « *conforter l'attractivité économique par le développement d'une nouvelle offre immobilière* ».

La zone du projet de ZAC s'étend sur 38 ha environ. Le périmètre envisagé est délimité au nord par le cours Lafayette, puis le boulevard Eugène Deruelle, à l'est par les voies ferrées, en incluant l'avenue Pompidou, sous les voies ferrées, jusqu'à la rue de la Villette, au sud par la rue Paul Bert et à l'ouest par la rue Garibaldi. Quatre ensembles immobiliers sont exclus du périmètre pour laisser aux copropriétaires le libre usage de leur bien.

La création d'une ZAC étant exemptée d'enquête publique au titre de l'article L. 123-2 du code de l'environnement, elle a toutefois fait l'objet d'une concertation dont les modalités avaient été approuvées¹¹ le 3 novembre 2014 par le conseil de la communauté urbaine de Lyon¹². Celle-ci s'est déroulée entre le 5 janvier 2015 et le 30 octobre 2015.

¹⁰ Le principe des « socles actifs » vise à mieux articuler les immeubles avec les espaces publics pour proposer, en lien avec les flux piétons les plus importants, une offre de locaux commerciaux ou de services ouvrant sur l'espace public et le prolongeant dans les rez-de-chaussée.

¹¹ Délibération n°2014-0411

¹² La communauté urbaine de Lyon a été transformée au premier janvier 2015 en métropole de Lyon créée par la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles.

La simultanéité des saisines de l'Ae, rappelées en pages 4 et 5, la conforte dans l'idée que l'ensemble des projets cités constituent un seul programme de travaux dont la réalisation est quasiment simultanée. L'étude d'impact du projet de réalisation de la ZAC, modifiée par rapport à celle relative à la création en incluant, outre les modifications du projet, le PEM et le projet Two Lyon, s'inscrit dans cette logique. Le dossier indique en outre que les programmes ZAC, PEM et Two Lyon sont étudiés de façon totalement intégrée et qu'ils feront l'objet d'une étude d'impact unique au second semestre 2016. L'Ae se satisfait de ce regroupement qui constitue une réponse à une des recommandations initiales¹³.

1.2. Présentation du programme et des aménagements projetés

Le projet de la ZAC Part-Dieu Ouest vise la création de :

- 1 600 logements supplémentaires pour accueillir 2 100 nouveaux habitants, ce qui implique la multiplication par trois de la surface de logements, qui passera de 7,4 % à 12 % de la surface bâtie ;
- 350 000 m² de surface de bureaux¹⁴, ce qui implique la multiplication par deux de la surface bâtie de bureaux. Les opérations combineront des constructions neuves et de la réhabilitation d'immeubles existants, datant des années 1970 et de faible efficacité énergétique ;
- 11,5 ha d'espaces publics avec l'insertion de nouveaux espaces verts ;
- 85 000 m² de surface de services, de commerces et d'hôtellerie¹⁵ ;
- commerces et services, situés notamment en pied d'immeubles pour développer une offre de services ouverte sur la ville ;

et également :

- le réaménagement du centre commercial, avec notamment la création d'un toit terrasse accessible aux piétons, qui sera requalifié en espace public ;
- la création de nouveaux équipements publics (crèches, maison de la petite enfance) associés aux nouveaux logements, et la restructuration d'équipements culturels existant (médiathèque, auditorium) ;
- la création d'une « serre tempérée » entre le centre commercial et la cité administrative d'État.

Le projet ne prévoit pas de création de voirie, à l'exception du prolongement de la rue du Docteur Bouchut, actuellement seule voirie réellement utilisée pour le cheminement piétonnier est-ouest. Cependant, dans le cadre d'un nouveau plan de circulation, les voiries existantes seront réaménagées pour réduire l'effet de coupure du quartier de la Part-Dieu et faciliter le déplacement des piétons. La circulation automobile sera supprimée sur une partie du boulevard Vivier Merle, au droit de la place Charles Béraudier, qui sera réaménagée. Le passage sous les voies ferrées par l'avenue Georges Pompidou sera réorganisé et une « voie express piétonne » sera créée pour faciliter les déplacements des piétons entre les divers points d'attraction du quartier.

Le projet de PEM comporte notamment les éléments suivants :

- doublement de la surface de la gare par son extension à l'est et à l'ouest ;
- création d'un nouvel accès aux quais au sud par l'avenue Georges Pompidou ;

¹³ L'Ae recommandait d'expliquer pourquoi les projets de la ZAC, du PEM et de Two Lyon ne faisaient pas l'objet d'une étude d'impact unique.

¹⁴ Par rapport à 382 000 m² du projet de création.

¹⁵ Le projet en phase création prévoyait 26 000 m² pour la seule hôtellerie.

- suppression des commerces dans la gare au profit de galeries dédiées, afin d'améliorer les circulations des piétons ;
- aménagement des liens avec les transports en commun (métro, tram et bus) et mise en place de parcs pour les vélos.

L'opération Two Lyon, confiée à un opérateur privé non cité dans le dossier, consiste à construire une tour de bureaux de 65 000 m² sur 170 m de haut, un ensemble hôtelier, et des surfaces de services et de commerces. Il est également prévu de construire un parc de stationnement souterrain au niveau de la place Charles Béraudier. Selon le dossier, page 152, « *[il a] pour objet principalement de tenir compte des besoins liés au projet Two Lyon .* » alors que, dans le dossier de création, il était indiqué qu'il avait pour but de « *permettre un meilleur équilibre de l'offre de stationnement de part et d'autre de la gare* ».

Le dossier mentionne l'avancement des opérations déjà engagées, dont la démolition, aujourd'hui achevée, du bâtiment B10 qui se trouvait au milieu de la place Charles Béraudier.

1.3. Procédures relatives au projet

L'article R. 311-2 du code de l'urbanisme prévoit que la création d'une ZAC fait l'objet d'une étude d'impact. Cette étude d'impact est complétée en tant que de besoin à l'occasion de la réalisation de la ZAC (article R. 311-7 du même code). Le dossier de réalisation fait l'objet d'une enquête publique avant approbation par la personne publique qui en a pris l'initiative, ici la métropole de Lyon.

Le projet faisant partie du même programme de travaux (voir §1.1) que le PEM qui est sous maîtrise d'ouvrage de SNCF Gare et connexions, établissement public sous tutelle de la ministre chargée de l'environnement, l'autorité compétente en matière d'environnement mentionnée à l'article L.122-1 du code de l'environnement est la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable.

Le dossier ne fournit pas d'information sur les modalités de l'enquête publique à venir. Pour la complète information du public, il paraîtrait opportun de conduire une enquête publique unique sur l'ensemble du programme.

L'Ae ayant été saisie concomitamment sur le projet de modification du centre commercial, le présent avis aurait également dû porter sur cette composante du projet (article L. 122-1 II du code de l'environnement). L'avis que rendra l'Ae sur la modification du centre commercial proposera le cas échéant des éléments de mise à jour du présent avis.

1.4. Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet de réalisation de la ZAC Part-Dieu Ouest sont identiques à ceux qu'elle avait relevés lors de la phase de création :

- l'augmentation du trafic induit par la densification projetée, quel que soit le mode de transport, et ses conséquences en matière de bruit, de qualité de l'air et d'émission de gaz à effet de serre ;
- le risque d'inondation des parkings et des constructions souterraines par remontée de la nappe ou de saturation et de débordement des réseaux d'assainissement ;
- le risque de pollution des eaux souterraines ;

- la modification du paysage due à la création d'une nouvelle ligne d'horizon¹⁶ d'immeubles de grande hauteur.

L'Ae confirme son analyse initiale, le couplage avec le projet de PEM renforçant ces enjeux en ce qui concerne le risque sanitaire lié à la pollution de l'air, d'émissions de gaz à effet de serre et de consommation énergétique.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le choix du maître d'ouvrage de présenter une étude d'impact mise à jour permet au public de disposer d'un dossier complet et lisible. Compte-tenu du fait que le projet de création n'a pas donné lieu à enquête publique, une telle étude peut être appréhendée sans nécessité de reconstruire l'histoire des différents dossiers qui l'ont précédée.

L'Ae a constaté que l'étude d'impact intégrait bien les questions environnementales liées au PEM et au projet Two Lyon. Les recommandations de l'avis de l'Ae sur la création de la ZAC ont été prises en compte par le maître d'ouvrage. Un tableau explicite toutes les modifications de l'étude d'impact, en indiquant s'il s'agit de mises à jour ou de prise en compte des recommandations de l'Ae.

L'étude d'impact du projet de rénovation du centre commercial est peu citée dans le dossier bien qu'elle semble prise en compte. Certains éléments sont communs, comme par exemple l'étude de trafic, d'autres, comme le volet sur la qualité de l'air ou les émissions de gaz à effet de serre semblent indépendants, celle du centre commercial étant uniquement qualitative et ne tenant pas compte des transports. Des points complémentaires sur le paysage sont également présents dans ce dossier.

L'Ae présente les résultats de son analyse en concentrant son propos sur les enjeux environnementaux qu'elle a identifiés. Elle tient compte également de l'évolution de l'étude d'impact, depuis celle produite à l'occasion du dossier de création et notamment des éléments apportés en réponse à ses recommandations.

2.1. *Appréciation globale des impacts du programme*

De façon générale, les ambitions affichées pour le programme de travaux en matière d'environnement sont très fortes. Néanmoins, on constate à la lecture du dossier que les impacts liés à la circulation automobile restent importants. Le maître d'ouvrage souligne que l'essentiel de ces impacts sont liés à la pollution de fond. Il reste que le projet est majeur pour l'agglomération et contribue probablement significativement à cette pollution de fond par des effets induits à longue distance. De fait, le développement des modes de circulation actifs¹⁷ et des transports en commun ainsi que l'amélioration espérée des technologies de réduction des émissions des véhicules, expliquent que l'aggravation des impacts sur les émissions de gaz à effet de serre, les polluants de l'air et le bruit ne soit que modérée par rapport à l'état initial. L'Ae considère que, malgré cette ambition, la prise en compte de l'environnement par le projet n'est pas à la hauteur des enjeux majeurs de santé publique et de limitation des émissions de gaz à effet de serre liés aujourd'hui, entre autres, à la circulation automobile, pour un projet urbain et une agglomération de cette importance.

¹⁶ Appelée « nouvelle skyline » dans le dossier

¹⁷ Marche à pieds, vélo, etc, appelés modes doux dans le dossier

2.2. Analyse de l'état initial

2.2.1. Le paysage

La description du paysage est très détaillée et le dossier est abondamment illustré. L'essentiel des enjeux pris en compte tient à l'attractivité du paysage pour les habitants et plus généralement les personnes fréquentant le site. De ce point de vue, l'Ae note l'hétérogénéité du bâti existant et le potentiel d'amélioration des espaces verts qui sont présents mais mal valorisés.

La forme urbaine actuelle rend complexe la circulation des piétons et cyclistes. Outre la présence d'immeubles de grande taille et de tours, un centre commercial de taille imposante qui occupe un large quart nord-est de la ZAC et occulte une grande partie de la vue, ainsi qu'au sud et à l'ouest, des immeubles en forme de barre qui font obstacle au regard. Leur réhabilitation sera donc un enjeu important pour la qualité paysagère du site. Le dossier d'étude d'impact du projet de rénovation du centre commercial comporte un volet paysager qui montre les apports de la végétalisation du toit et des alentours, et le traitement des façades prend en compte ces enjeux.

2.2.2. Nuisances sonores

Ce volet a été significativement amélioré depuis le dossier de création, l'Ae a notamment pris note de la prise en compte de sa recommandation concernant la modélisation du bruit.

L'étude s'appuie sur les cartes de bruit issues de la cartographie stratégique du plan "Environnement sonore du Grand Lyon" établi en 2010. Elles illustrent bien le fait que le bruit de l'infrastructure ferroviaire concerne la limite est du périmètre tandis que la périphérie est affectée par un bruit routier significatif. Le dossier rappelle la réglementation en matière de définition de l'ambiance sonore. Il est indiqué que l'infrastructure ferroviaire ne provoque pas de dépassement du seuil réglementaire de bruit, et le dépassement de ce seuil par les infrastructures routières est cartographié.

L'étude d'impact met en évidence le fait que plus de la moitié de la population est exposée à un bruit diurne (mesuré par le paramètre L_{den}^{18}) supérieur au seuil réglementaire de 68 dB(A). Un tiers de la population est exposé à un bruit de plus de 75 dB(A) ce qui, d'après le dossier, correspond au bruit d'un match de sport en intérieur ou d'une circulation intense à un mètre. La situation nocturne décrite par le dossier n'est pas meilleure. La ZAC est donc un espace particulièrement bruyant.

2.2.3. Qualité de l'air et risque sanitaire

Le chapitre sur la qualité de l'air a été entièrement revu du fait de la réalisation d'une étude air et santé qui est annexée au dossier. Ce point satisfait une recommandation de l'Ae formulée suite à l'étude d'impact du dossier de création.

L'étude air et santé confirme la part prépondérante des nuisances issues du trafic routier. Ses résultats montrent une situation préoccupante à l'état initial avec des dépassements de valeurs réglementaires :

- en matière de pollution aiguë aux particules fines pour l'ensemble des sites sensibles ;
- pour les seuils chroniques pour le dioxyde d'azote pour deux crèches, une salle de sport et un complexe sportif ;

¹⁸ L_{den} (*day-evening-night*) est une grandeur pondérée visant à traduire en une seule valeur la gêne occasionnée sur 24h, en ajoutant 5 dB en soirée (de 18h à 22h) et 10 dB la nuit (de 22h à 6h). Pour en savoir plus voir la note méthodologique de l'Ae sur le bruit des infrastructures : http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/150708_-_Note_sur_le_bruit_des_infrastructures_-_delibere_cle234991.pdf

- des valeurs repères de risque cancérigène¹⁹ pour le benzène et pour le cumul des polluants cancérigènes sur tous les sites sensibles.

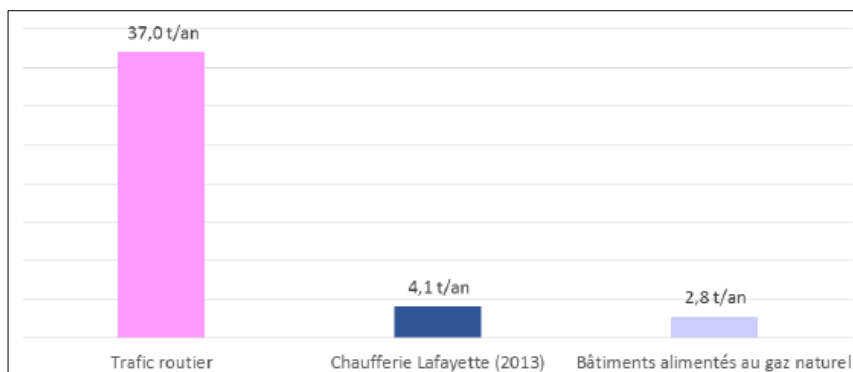


Figure 2 : Répartition des sources de pollution à partir de l'exemple des oxydes d'azote, montrant la part prépondérante du trafic routier dans la pollution de l'atmosphère de la ZAC (Source dossier page 86)

Le dossier mentionne, sans pouvoir en chiffrer l'ampleur, l'importance de la problématique de la qualité de l'air intérieur et souligne que cela représente un enjeu pour le projet.

L'enjeu de qualité de l'air est cependant toujours considéré comme moyen avec une amélioration prévue en 2030 du fait des progrès technologiques sur les véhicules. L'Ae rappelle que rien ne permet d'affirmer que l'évolution des technologies ayant un effet positif sur la qualité de l'air ne s'accompagnera pas d'une évolution des connaissances de ses effets induisant un renforcement des normes de qualité pour la santé de la population.

Le dossier indique que cet enjeu est à « appréhender à l'échelle de l'agglomération » et que le « volant d'action » du projet est limité car « pouvant apporter des réponses à la pollution de proximité uniquement ». L'Ae souligne cependant que le projet est stratégique pour l'agglomération et que les risques sanitaires liés à la qualité de l'air représentent un enjeu important dont dépendent un nombre significatif de vies humaines. Étant donné le nombre important de sources de pollution, tous les maîtres d'ouvrage peuvent considérer que leur latitude est faible, ce qui n'amène pas légitimement à considérer pour autant qu'il s'agit d'un enjeu moyen.

L'Ae recommande d'inscrire l'enjeu qualité de l'air au niveau fort afin de garantir sa bonne prise en compte dans le cadre du projet, tant en ce qui concerne la mobilité que l'habitat.

2.2.4. Biodiversité

La possibilité de voir s'installer une certaine biodiversité²⁰ en ville est observable sur une friche appartenant à l'État à l'ouest du centre commercial et sur un espace arboré au sein du « cœur Part-Dieu ». Des inventaires floristiques et faunistiques ont été réalisés, ils montrent notamment que la biodiversité décroît lorsque les interventions humaines s'accroissent. Le site ne comporte pas d'enjeu identifié par le schéma régional de cohérence écologique en matière de continuité écologique.

La question des espèces exotiques envahissantes n'est pas traitée dans le dossier.

¹⁹ Pour le risque de cancer il n'y a pas de seuil, on appelle valeurs repères les concentrations de substances toxiques qui créent un excès de risque de 1/100 000.

²⁰ Diversité des êtres vivants et des écosystèmes (faune, flore, milieux...).

2.2.5. Qualité des sols

Le site est potentiellement concerné par des sols pollués recensés dans la base Basias²¹ mais aucune ancienne activité polluante n'est renseignée²² dans la base Basol²³.

2.2.6. Eaux souterraines et superficielles

Le sol est fortement imperméabilisé avec une aire perméable de 3,1 ha correspondant à seulement 8 % de la surface de la ZAC.



Figure 3 : Espaces imperméables, recouverts de terre et perméables de la ZAC Part-Dieu ouest (Source dossier)

Le quartier est concerné par la présence d'une nappe affleurante, dont la qualité est médiocre du fait de la présence de solvants chlorés d'origine inconnue²⁴. Le site ne comporte aucun captage d'eau potable. La nappe est essentiellement utilisée comme source froide pour des pompes à chaleur, nombreuses sur le site. Le système de collecte des eaux de pluie n'est pas séparé du réseau d'assainissement des eaux usées. Le risque de remontée de nappe est important et doit être pris en compte pour les constructions, notamment pour les infrastructures en sous-sol qui ne devront pas constituer des obstacles supplémentaires à l'écoulement de la nappe. La proximité de la nappe crée également un risque d'inondation et de saturation des réseaux d'assainissement. Le fleuve Rhône se situe à 1 km à l'ouest.

²¹ Base nationale de données sur les sols potentiellement pollués car ayant accueilli des activités industrielles.

²² Un sol pollué sur le site d'une ancienne station service est présent hors périmètre, dans le périmètre du PEM. Les discussions sont en cours pour sa dépollution avec la société Total, ancien propriétaire du site.

²³ Base nationale de donnée sur les sites et sols pollués.

²⁴ Pollution détectable dans deux puits situés en dehors du périmètre à proximité.

2.3. Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Le maître d'ouvrage n'a pas, à proprement parler, évalué de solution de substitution globale mais précise que, dans un processus itératif mené en concertation, il a été conduit à faire des choix entre plusieurs hypothèses. L'Ae n'a pas d'observation sur ce point.

2.4. Analyse des impacts du projet

2.4.1. Impacts en phase chantier

Le dossier décrit bien les différentes mesures de réduction des nuisances des différents chantiers. Les nuisances elles-mêmes sont le plus souvent décrites de façon qualitative.

Les travaux vont affecter de façon majeure la circulation des différents modes de transport au sein du quartier. Le dossier indique que la circulation des piétons sera maintenue aux abords du chantier de la place Charles Béraudier sur une largeur de 20 m. Il n'est pas mentionné d'autre mesure en faveur des modes actifs pendant les travaux. À l'inverse, il est prévu d'ouvrir à la circulation automobile quelques portions limitées de couloirs de bus. L'Ae souhaite insister sur l'importance de préserver les modes actifs qui sont souvent les premiers affectés par les travaux, notamment par la fermeture de pistes cyclables ou de trottoirs. Les personnes qui privilégient ces modes ont plus de mal à consentir aux quelques kilomètres supplémentaires qu'imposent les itinéraires alternatifs que ceux qui choisissent la voiture individuelle. Par ailleurs, eu égard aux ambitions futures du maître d'ouvrage quant aux circulations douces, une mise en priorité de ces modes pendant les travaux pourrait avoir des effets durables sur les changements de comportement des usagers.

L'Ae recommande de préserver le plus possible les modes de transport actifs plus vulnérables pendant les travaux, alors que ceux-ci peuvent être l'occasion de changements de comportements qui conditionneront les choix modaux au sein du quartier à l'avenir.

2.4.2. Impacts permanents

2.4.2.1. Paysage

L'évaluation des impacts sur le paysage s'appuie sur deux éléments, l'accroissement de la végétalisation du site et la création d'une certaine unité architecturale par des immeubles de grande hauteur créant une ligne d'horizon lyonnaise²⁵ contemporaine. Le dossier contient de nombreuses illustrations du futur paysage végétalisé qui montrent comment les façades seront traitées de façon à harmoniser la perception visuelle des bâtiments.

2.4.2.2. Modes de déplacement

La prévision correcte de l'évolution des modes de déplacement est un préalable à l'évaluation des impacts en matière de qualité de l'air, de risques sanitaires et de nuisances sonores. L'étude d'impact s'appuie sur une étude Egis/Arcadis relative aux déplacements urbains de décembre 2014, qui n'est pas jointe au dossier. Le contenu du dossier de réalisation est sur ce point presque identique à celui du dossier de création. Seule la mention de la voie L, nouvelle, qui représente 3 % du trafic des trains, est ajoutée. L'Ae note que les données fournies restent peu lisibles : par exemple, la carte (figure 149 page 147), montre le trafic projeté mais ne permet pas de comparaison avec le trafic actuel. Il est indiqué que l'augmentation principale se situe rue Mazenod mais cette rue, n'appartenant pas à la ZAC, ne figure pas sur la carte.

²⁵ Appelée skyline lyonnaise dans le dossier

Sans pouvoir juger de la pertinence des hypothèses de déplacements journaliers retenues, l'Ae note que le projet impliquera une augmentation de 18 % de la circulation automobile, cela dans la mesure où l'augmentation de mobilité de 71 % se traduira par un développement majeur de l'utilisation des transports en commun et de la marche à pied. L'Ae considère que ces hypothèses optimistes devraient être justifiées au sein de l'étude d'impact. La part des deux roues motorisés, qui manquait au dossier de création, a été estimée à 3 %.

L'Ae avait recommandé de joindre les études de déplacement au dossier et de fournir les arguments permettant de justifier les hypothèses d'évolution de déplacement proposées en ajoutant la part des deux roues non motorisés. Elle constate que ce point n'a pas été réellement amendé dans le dossier sinon qu'il a été tenu compte d'une part de deux roues motorisés de 3 % dans les études annexées. Dans le même temps, les travaux de révision du plan de déplacement urbain²⁶, prévu pour 2017, sont en cours. Une première étude de déplacements a été publiée par la métropole. L'Ae a consulté le dossier de presse de cette étude, publié en janvier 2016 et disponible en ligne²⁷. La méthodologie d'enquête et les variables utilisées devraient permettre une analyse fine des différents modes et de leur évolution qui serait probablement exploitable pour améliorer cette étape clé de l'étude d'impact.

L'Ae recommande de s'appuyer sur les études préalables à la révision du plan local d'urbanisme pour améliorer la connaissance de l'évolution des déplacements, afin de préciser les impacts subséquents et d'affiner les mesures qui permettront de réaliser les ambitions de transfert modal affichés par le maître d'ouvrage.

2.4.2.3. Nuisances sonores

Le quartier est fortement urbanisé et sa fréquentation va croître considérablement avec un développement des transports motorisés. Dans un tel système complexe, comportant de nombreuses façades potentiellement réfléchissantes, la méthode recommandée par l'Ae consiste à réaliser une modélisation du bruit au niveau des façades afin d'étayer les mesures d'évitement ou de réduction à prévoir. L'Ae avait considéré que l'étude d'impact de la création de la ZAC ne fournissait pas au public les informations qu'il est en droit d'attendre pour apprécier les impacts du projet.

L'étude d'impact a été significativement amendée par une étude de bruit complète faisant appel à une modélisation qui permet d'évaluer les bruits attendus à l'avenir du fait du projet. Cette étude n'est pas jointe au dossier, seule une annexe indiquant les relevés de mesurage est disponible.

L'Ae recommande de joindre au dossier l'étude de modélisation du bruit.

Un tableau de l'étude d'impact indique, pour chacun des bâtiments de la ZAC, les niveaux sonores diurne et nocturne pour les scénarios suivants :

- *État zéro ;*
- *État zéro route ;*
- *Référence route 2022 ;*
- *Projet route 2030.*

Ces scénarios ne sont pas explicités dans l'étude. En particulier, il n'est pas indiqué, pour chacun d'entre eux, les trafics pris en compte, ni les contributions sonores des véhicules. Une colonne du

²⁶ Le dossier précise que : « Après l'établissement du bilan de concertation, le recueil de l'avis des personnes publiques associées, le dossier sera mis à l'enquête publique durant le premier semestre 2017. La révision du PDU est un travail partenarial qui prendra effet en 2017. » Cette révision est donc concomitante avec le dossier de réalisation de la ZAC.

²⁷ http://www.sytral.fr/include/viewFile.php?idtf=4462&path=15%2F4462_468_DP_EDGT_janvier2016.pdf

tableau qui fournit le calcul de l'augmentation sonore s'avère fournir la différence entre les scénarios « projet route 2030 » et « référence route 2022 », les différences sont relativement faibles avec une diminution du bruit le plus souvent. D'après le dossier, cette diminution pourrait s'expliquer par des mesures de végétalisation, des enrobés silencieux et une nouvelle réglementation concernant les véhicules à quatre roues. Les deux roues motorisés ne semblent toujours pas pris en compte alors même qu'une étude de l'agence d'urbanisme pour le développement de l'agglomération lyonnaise, publiée en 2010, soulignait que « *les deux roues motorisés occupent une place importante dans la mobilité urbaine* » et insistait sur le fait qu'il s'agit d'un « *mode de déplacement source de conflits et de nuisances.* ».

L'Ae recommande d'explicitier les hypothèses utilisées pour l'étude de bruit, notamment le trafic pris en compte, y compris celui des véhicules à deux roues motorisés et les émissions sonores de chaque type de véhicule.

Concernant le bruit subi par les riverains des infrastructures de transport modifiées, l'étude indique que trois bâtiments de la rue Mazenod subiront un accroissement de niveau sonore supérieur à 2 dB(A). Le maître d'ouvrage indique que des mesures de protection seront effectuées sur ces bâtiments. Pour l'Ae, ce fait permet de qualifier la modification des infrastructures comme « significative » au sens de l'article R.571-45 du code de l'environnement. En conséquence, l'ensemble des bâtiments doivent bénéficier des dispositions de l'arrêté du 5 mai 1995. L'Ae note également que les mesures de protection envisagées, outre le fait qu'elles semblent ne concerner que les bâtiments cités rue Mazenod, sont des mesures d'isolation phonique du bâti, alors que la réglementation prévoit de privilégier les mesures de réduction à la source.

L'Ae recommande de prévoir les mesures d'évitement et de réduction du bruit à la source, afin de garantir la bonne mise en œuvre de l'arrêté du 5 mai 1995 qui précise les niveaux sonores maximum en façade une fois le projet réalisé.

L'Ae souligne cependant que la transformation d'un quartier à vocation économique et commerciale en un quartier mixte comportant des habitants mériterait un traitement de la question du bruit plus ambitieux que le strict respect de la réglementation. Elle encourage le maître d'ouvrage à approfondir la question du bruit dans une logique où le besoin de confort des habitants est supérieur à celui d'un quartier d'affaires bruyant.

2.4.3. Qualité de l'air et risques sanitaires

L'Ae déplore le fait que le volet qualité de l'air de l'étude d'impact du dossier de création avait un caractère essentiellement qualitatif. Elle recommandait de reprendre le volet qualité de l'air en procédant à des modélisations quantitatives basées sur des cadastres d'émission²⁸ et des prévisions de trafic et de fonctionnement des systèmes de chauffage plus précises. Elle recommandait également de procéder à une évaluation quantitative des risques sanitaires pour la population future du site, en tenant compte de l'amélioration de la connaissance des polluants de l'air et des nuisances sonores. En effet, l'Ae considère que la modification de la structure de la population avec le développement de l'habitat, l'accroissement de son effectif et la création d'établissements recevant un public sensible comme des crèches, au sein d'un quartier urbain déjà pollué, requiert de procéder au préalable à cette évaluation des risques sanitaires induits et de prendre les éventuelles mesures d'évitement et de réduction permettant de les diminuer.

²⁸ Un cadastre d'émissions est un inventaire géolocalisé des émissions de polluants, c'est l'étape de départ pour comprendre la chaîne causale qui comporte ensuite la diffusion de ces polluants dans l'environnement puis l'exposition de la faune, la flore et les humains à des substances toxiques et in fine les impacts.

Le volet qualité de l'air est basé sur les mêmes estimations de trafic que le volet bruit et souffre ipso facto des mêmes biais. La nouvelle étude d'impact est complétée par une étude de risques sanitaires liés au trafic automobile annexée au dossier. L'étude met à profit les méthodes et modèles suivants :

- évaluation des émissions avec le modèle Copert 4 mis au point par l'agence européenne pour l'environnement ;
- dispersion des polluants dans l'atmosphère avec le modèle ADMS Urban (v4.0) du bureau d'études *Cambridge Environmental Research Consultants*²⁹ ;
- évaluation des risques sanitaires sur la base de la circulaire interministérielle du 25 février 2005³⁰ et de l'avis de l'Anses du 12 juillet 2012³¹.

Il s'agit d'une évaluation conforme à l'état de l'art³², ce qui est suffisamment rare pour que l'Ae le souligne. L'Ae observe que ces études ne mentionnent pas la version du logiciel Copert 4 utilisé³³. L'étude précise cependant, dans son analyse des incertitudes, que les facteurs d'émission des véhicules diesel sont susceptibles d'évoluer suite, notamment, à la mise en évidence de différences importantes entre les émissions réelles et les normes Euro VI. Le texte suggère que c'est bien la dernière version du logiciel Copert 4 qui a été utilisée, il serait préférable de le mentionner explicitement.

L'Ae recommande de préciser les versions des logiciels utilisés pour l'évaluation des risques, notamment le logiciel Copert4 d'estimation des émissions, dans le contexte de réévaluation des émissions des véhicules diesel.

Les risques sanitaires ne diffèrent pas significativement de ceux relevés dans l'analyse de l'état initial, ni entre le scénario avec projet ou sans projet. Pour l'Ae, cette situation et son évolution restent préoccupantes. L'Ae rappelle que la France a été plusieurs fois mise en demeure par la Commission européenne pour non respect du seuil de 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an. Lyon fait partie des villes qui sont visées par cette mise en demeure. Au-delà des aspects réglementaires, l'Ae s'interroge sur le fait que cette situation de risque sanitaire perdure à l'horizon 2030. L'Ae souscrit aux ambitions fortes affichées par le maître d'ouvrage en matière de protection de l'environnement et considère que ce projet majeur pour l'agglomération pourrait contribuer de façon plus volontariste à améliorer une situation dont l'installation dans la durée est préoccupante

2.4.4. Consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre

Le volet énergie est ambitieux et vise notamment à ne pas augmenter la consommation énergétique du bâti malgré la multiplication par deux des surfaces. Le maître d'ouvrage prévoit des cahiers des charges stricts et de nombreuses mesures pour diminuer la consommation d'énergie. L'étude d'impact, par rapport au dossier de création, est assortie d'une analyse plus fine des consommations des bâtiments et de l'éclairage et présente deux scénarios. Le premier conduit à une consommation finale accrue de 9 %, le deuxième, qui fait appel à des efforts supplémentaires tant pour la rénovation des bâtiments existants que pour les constructions

²⁹ <http://www.cerc.co.uk/environmental-software/ADMS-model/more.html>

³⁰ Circulaire interministérielle DGS/SD 7B n°2005-273 du 25 février 2005, relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières

³¹ Avis relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisées dans le cadre des études d'impact des infrastructures routières. Cet avis est cité dans les méthodes mais n'est pas réellement pris en compte.

³² Y compris du fait qu'elle complète les instructions de la circulaire interministérielle de 2005 que l'Ae considère comme obsolète, par la prise en compte de l'avis de l'Anses de 2012.

³³ Les dernières versions prennent en compte les émissions des véhicules diesel en situation réelle.

neuves, permet de ne pas augmenter la consommation d'énergie. L'Ae ne peut que se montrer favorable au scénario le plus vertueux dans un contexte où la France développe au sein de la programmation pluriannuelle de l'énergie une stratégie ambitieuse de baisse de la consommation d'énergie. L'Ae note que l'étude d'impact du projet de rénovation du centre commercial de la Part-Dieu indique que les impacts du projet sur les émissions de gaz à effet de serre feront l'objet d'une étude ultérieure. Elle en déduit que ces émissions n'ont pas été intégrées à l'étude d'impact du projet de ZAC.

De plus, le dossier ne prend pas en compte les dépenses d'énergie des transports, ce qui, dans le contexte d'une étude d'impact globale incluant le PEM, est loin de fournir une image complète de la situation, ce qui est peu compréhensible.

Le dossier fait référence à une étude de faisabilité du développement des énergies renouvelables qui n'est pas jointe au dossier, il est ainsi difficile de comprendre les différences entre les scénarios proposés qui conduisent à des émissions par les bâtiments de 14 800 à 24 200 tonnes d'équivalent CO₂ pour une émission actuelle de 19 100 t. Le dossier présente la même lacune que pour le volet consommation énergétique en ce qui concerne les transports pour lesquels il est écrit : « *Le développement des itinéraires piétons et vélos favorisera les déplacements doux, diminuant ainsi la part modale de la voiture et les émissions de gaz à effet de serre associées.* »

L'Ae recommande de compléter l'évaluation des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre du programme de travaux, en particulier par un volet transports portant sur la ZAC, le PEM et le projet Two Lyon.

2.4.5. Hydrologie et imperméabilisation des sols

L'étude d'impact apporte des éléments nouveaux par rapport à l'étude d'impact du projet de création. Les impacts sur les eaux souterraines sont mieux explicités, ce qui permet de comprendre comment le rehaussement de 13 cm a été calculé. Le projet de parc de stationnement souterrain, à fleur de nappe du centre commercial, et celui de son tunnel situé dans la nappe sont explicitement pris en compte.

L'imperméabilisation concerne aujourd'hui 92 % de la surface de la ZAC : seulement 3,1 ha de la surface est perméable. Le projet induit une imperméabilisation supplémentaire de 0,5 à 0,8 ha. La description du projet insiste sur la notion de « *sol fertile* », qui a pour ambition de végétaliser le quartier très minéral. Un de ses objectifs est, d'après le dossier, « *un effort de perméabilisation du sol, notamment pour contribuer à une meilleure gestion des eaux pluviales.* » Cet objectif est confirmé dans le chapitre sur les risques naturels, qui indique que « *le projet prévoit une grande perméabilité des sols, à travers le principe de sol fertile notamment, afin de réguler le ruissellement des eaux pluviales et les rejets dans les réseaux d'assainissement.* » L'Ae s'attendait à un taux d'imperméabilisation diminué du fait de la mise en œuvre de ce concept et s'interroge sur la possibilité qu'il y aurait d'accroître les ambitions dans ce domaine.

L'Ae recommande de décliner le principe de sol fertile, en accroissant le taux de surfaces perméables du projet.

2.4.6. Lutte contre les îlots de chaleur

Très minéral, le quartier de la Part-Dieu subit de fortes poussées de chaleur en été créant une situation d'inconfort pour les habitants et usagers. De nombreuses mesures sont proposées sur le bâti et les voiries afin de lutter contre cet effet susceptible de s'amplifier avec le changement climatique. Ces mesures s'appuient sur des surfaces réfléchissantes de la chaleur, des

brumisateurs et miroirs d'eau et une augmentation de la couverture végétale. Le confort au vent a également fait l'objet d'une analyse par modélisation qui paraît satisfaisante à l'Ae.

2.5. Compatibilité avec les documents de planification

La modification n°11 du plan local d'urbanisme a été approuvée par délibération du Conseil de la Métropole le 29 juin 2015.

Les évolutions correspondent essentiellement aux préoccupations suivantes : la prise en compte de projets d'aménagement et d'espaces publics, la poursuite de la mise en œuvre du programme local de l'habitat, la prise en compte d'études concernant les risques d'inondation et les risques technologiques, les adaptations aux dynamiques commerciales, l'accompagnement des projets d'équipements publics et de voirie, ainsi que la préservation du caractère paysager de la zone UV.

Une nouvelle modification, la modification simplifiée n°7 concerne le périmètre de projet et intègre l'évolution du volume constructible en façade de la place Charles Béraudier. Cette modification simplifiée a été mise à disposition du public en septembre 2016.

2.6. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts

Il n'y a pas de mesure compensatoire, en l'état actuel du niveau d'appréciation des impacts et des mesures prises pour leur réduction. Ce point n'appelle pas de remarque de la part de l'Ae.

2.7. Suivi des mesures et de leurs effets

Au-delà des chartes et engagements à préserver l'environnement, ce chapitre ne mentionnait que des mesures du bruit sans en détailler le nombre et la fréquence. Ce volet a été amendé entre le dossier de création et le dossier de réalisation par la fourniture d'un tableau qui précise les différentes mesures de suivi.

2.8. Résumé non technique

Le résumé non technique est très bien présenté et très didactique. Il a été modifié pour tenir compte des évolutions de l'étude d'impact, notamment les volets bruit, qualité de l'air et santé.

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