



Mission régionale d'autorité environnementale

**Auvergne-Rhône-Alpes**

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité  
environnementale sur l'opération de renouvellement urbain  
dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La  
Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69)  
et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de  
l'habitat de la métropole de Lyon**

**Avis n° 2022-ARA-AP-1349**

**Avis délibéré le 13 juillet 2022**

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), a décidé dans sa réunion collégiale du 26 avril 2022 que l'avis sur l'opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon serait délibéré collégalement par voie électronique le 13 juillet 2022.

Ont délibéré : Hugues Dollat, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Yves Sarrand, Jean-Philippe Strebler, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

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

\*\*\*

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 13 avril 2022, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions des articles R. 122-26 et R.122-27 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de trois mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture du Rhône, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultées le 25 avril 2022 et les services de la Préfecture ont transmis leur contribution le 25 mai 2022.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

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

**Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.**

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

## Synthèse de l'Avis

Le quartier de la Sauvegarde est situé en entrée de la ville de Lyon, à la limite avec les communes d'Écully et de Champagne-au-Mont-d'Or, sur la colline de la Duchère. Le secteur de La Duchère est organisé en zone d'aménagement concertée (Zac) depuis le 29 mars 2004 par le Grand Lyon, concédée à la société d'équipement et d'aménagement du Rhône et de Lyon( Serl ). Par ailleurs, il bénéficie du label national EcoQuartier de niveau 4 (confirmé) depuis 2018.

En complément d'opérations de réhabilitation déjà engagées sur le parc social dans les années 80-90 et d'un premier programme de renouvellement urbain engagé à partir de 2003, l'opération de La Sauvegarde (14 hectares) prévoit de poursuivre, via un mode participatif avec les habitants, la transformation de ce quartier accueillant aujourd'hui d'environ 2 500 habitants.

L'opération comprend la réalisation de 29 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher (SDP) par rapport à l'existant ce qui correspond à l'arrivée d'environ 135 habitants supplémentaires. Cette opération réalisée dans le cadre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) s'inscrit dans la continuité de l'opération de l'agence nationale pour la rénovation urbaine (Anru). Si elle ne fait plus partie du périmètre de la Zac de La Duchère, ses liens avec les aménagements prévus à l'échelle de La Duchère demeurent et l'évaluation et le traitement de ses incidences sur l'environnement doivent intégrer cette échelle, prenant en compte leur cumul, chaque fois que cela est pertinent (circulations, trames vertes, paysage, énergie, eaux).

Les principaux enjeux identifiés par l'Autorité environnementale sont :

- le paysage du quotidien, en entrée de ville d'un quartier urbain dense ;
- les effets d'îlots de chaleur urbain ;
- la santé humaine liée à la qualité de l'air et aux nuisances sonores ;
- les gaz à effets de serre liés aux déplacements des usagers ;
- la biodiversité en milieu urbain ;
- la gestion des eaux et les risques de ruissellement.

Le dossier témoigne clairement de la démarche d'évaluation environnementale associée à l'opération ainsi qu'à la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat (PLU-H) de la métropole de Lyon.

Toutefois, il convient de veiller à ce que l'évaluation environnementale s'appuie sur le périmètre le plus approprié pour prendre en compte les incidences de l'opération sur les autres secteurs du quartier de La Duchère et de la ville. Il s'agira également d'apporter des éléments robustes d'ordre réglementaire ou contractuel, garantissant la mise en œuvre effective de toutes les mesures annoncées dans le dossier, en particulier pour le paysage et la nature en ville.

De plus, d'autres compléments sont à prévoir au regard des manques identifiés et des études restant à mener sur les réseaux et les espaces publics. En effet, les données encore manquantes sont susceptibles de conduire le porteur du projet à revoir l'analyse des impacts du projet, à retenir de nouvelles mesures Eviter-Réduire-Compenser (ERC), pouvant potentiellement modifier la programmation de l'opération, et les dispositifs de suivi associés, pour s'assurer que tous les enjeux environnementaux seront correctement pris en compte à court, moyen et long terme.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

# Sommaire

<b>1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....</b>	<b>5</b>
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation de l'opération dénommée « La Sauvegarde ».....	6
1.3. Périmètre du projet - périmètre de l'étude d'impact.....	9
1.4. Procédures relatives au projet.....	10
1.5. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	11
<b>2. Analyse de l'étude d'impact.....</b>	<b>11</b>
2.1. Observations générales.....	11
2.2. Analyse des impacts sur l'environnement et la santé humaine de l'opération de La Sauvegarde et des mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	12
2.2.1. Observations générales.....	12
2.2.2. Paysage du quotidien en milieu urbain dense.....	14
2.2.3. Les effets d'îlots de chaleur urbain.....	15
2.2.4. La santé humaine liée à la qualité de l'air et aux nuisances sonores.....	16
2.2.5. Les gaz à effet de serre liés aux déplacements motorisés.....	18
2.2.6. La biodiversité en milieu urbain.....	19
2.2.7. La gestion des eaux et les risques de ruissellement.....	20
2.3. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	22
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	23
<b>3. Mise en compatibilité du document d'urbanisme.....</b>	<b>23</b>
3.1. Description de la mise en compatibilité.....	23
3.2. La qualité du rapport environnemental fourni.....	25
3.3. L'articulation de la mise en compatibilité avec « d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification vigueurs ».....	25
3.4. Les incidences et les mesures d'évitement, réduction et compensation.....	26

# Avis détaillé

## 1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

### 1.1. Contexte

Le quartier de la Sauvegarde est situé sur la colline de la Duchère, organisé en zone d'aménagement concertée (Zac) depuis le 29 mars 2004 par le Grand Lyon, concédée à la société d'équipement et d'aménagement du Rhône et de Lyon ([Serl](#)). La Zac<sup>1</sup> actuellement en cours d'achèvement, se trouve à l'extrémité nord-ouest du 9<sup>e</sup> arrondissement de la Ville de Lyon et surplombe la « cuvette de Vaise », cœur historique de cet arrondissement. Elle se trouve en bordure de l'axe M6/M7<sup>2</sup> du périphérique nord de Lyon et proche de la ligne de métro D (station de gare de Vaise). Après avoir été le symbole du modernisme, La Duchère est aujourd'hui un quartier de 9 200 habitants qui s'est progressivement dévalorisé depuis les années 80 avec la dégradation du bâti et la fragilisation socio-économique de sa population.

Pour enrayer ce phénomène, le quartier de La Duchère a fait l'objet d'un projet global de développement social et urbain, dans le cadre d'un programme de l'agence nationale pour la rénovation urbaine (Anru) pour notamment, améliorer les conditions de vie des habitants, et transformer durablement l'image du quartier et son attractivité. L'un des objectifs des aménagements urbains est de passer d'une part de 80 % en 2000 à une part de 54 % de logements sociaux au terme du pro-



Figure 1: Localisation des quartiers de la Duchère (Source : dossier)

- 1 L'étude d'impact de la Zac La Duchère a été produite en 2004, à l'occasion de sa création et traite de l'ensemble de ses composantes y compris le secteur de la Sauvegarde.
- 2 Autoroute sous gestion métropolitaine dans le cadre de sa requalification.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9<sup>e</sup> arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

jet. Par ailleurs, le secteur de la Duchère bénéficie du label national EcoQuartier de [niveau 4](#) (confirmé) depuis 2018, porté par le ministère en charge du logement<sup>3</sup>.

La Zac de la Duchère se compose de quatre quartiers :

- le Plateau au centre, ayant bénéficié d'un programme de renouvellement en deux tranches de travaux (2004-2014 et 2014-2021) ;
- Balmont au Nord ;
- Le Château au Sud, qu'il est prévu d'aménager en parc habité ;
- La [Sauvegarde](#)<sup>4</sup> à l'ouest, opération qui fait l'objet à son tour d'une action de renouvellement urbain et du présent avis.

Le programme des équipements et de construction est dans sa phase finalisation. Le renouvellement des quartiers du Château et de la Sauvegarde constituent la deuxième phase des opérations de renouvellement de la Duchère, dans le cadre d'un programme Anru.



Figure 3: Plan synoptique des équipements (dossier)

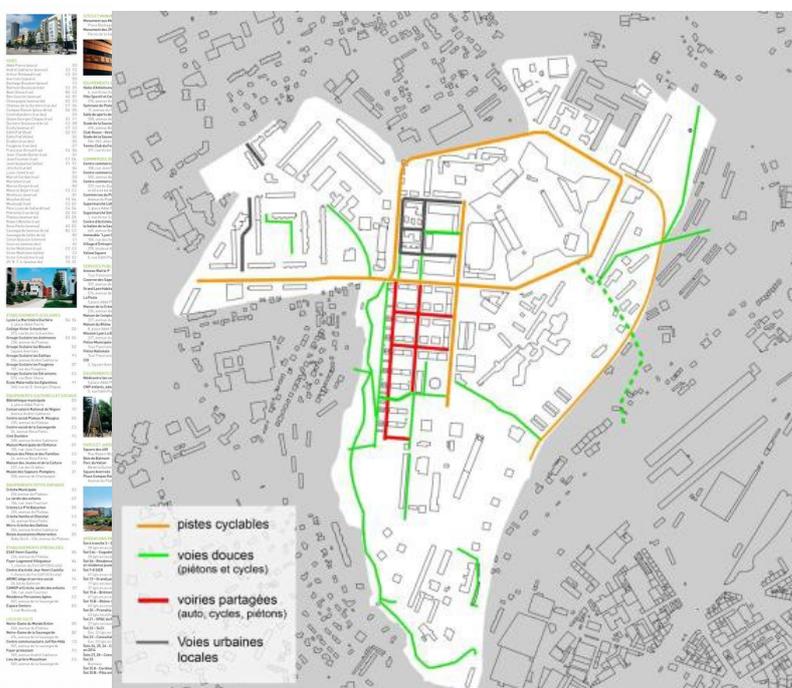


Figure 2: Plan des mobilités douces (Source : dossier)

## 1.2. Présentation de l'opération dénommée « La Sauvegarde »

Le secteur de la Sauvegarde situé en entrée de la ville de Lyon, à la frontière avec les communes d'Écully et de Champagne-au-Mont-d'Or, se caractérise par des indicateurs sociaux préoccupants et des dysfonctionnements urbains, et présente un risque de décrochage social et de coupure spatiale avec le reste du quartier. En effet, même si des opérations de réhabilitation ont été enga-

<sup>3</sup> Le label comprend 4 niveaux : le niveau 1 pour les projets qui débutent et le 4 pour les projets plus confirmés.

<sup>4</sup> Le projet de « halle agricole » de la Duchère Sauvegarde a été lauréat de la 2<sup>e</sup> vague de l'appel à projet Quartier fertile lancé par l'Anru. Le projet repose sur une dynamique de développement de l'agriculture urbaine s'appuyant sur les initiatives et acteurs locaux, déjà impliqué sur ce sujet à l'échelle de la Zac de la Duchère, avec la création d'une « halle » au cœur de la future centralité du quartier de la Sauvegarde. De même, ce quartier ambitionne d'être le premier quartier AOC (Appellation d'origine climatique).

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9<sup>e</sup> arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

gées sur le parc social dans les années 80-90 et qu'un premier programme<sup>5</sup> de renouvellement urbain a été engagé à partir de 2003, le projet prévoit de poursuivre la transformation de ce quartier hébergeant aujourd'hui d'environ 2 500 habitants<sup>6</sup>, avec pour ambition de l'appréhender comme une « cité paysagère »<sup>7</sup> en s'appuyant sur ses atouts. Hormis les nouvelles constructions, ce secteur est essentiellement constitué de logements sociaux. Il est délimité par quatre infrastructures routières structurantes : l'avenue Ben Gourion à l'ouest, la rue Maurice Béjart à l'est, l'avenue d'Écully au nord, et l'avenue Rosa Parks au sud. Il est traversé en son centre par l'avenue de la Sauvegarde.

L'objectif de l'opération de la Sauvegarde est de poursuivre la mutation engagée du secteur de la Duchère, via un mode participatif<sup>8</sup> avec les habitants en :

- améliorant et diversifiant l'habitat ;
- développant une mixité fonctionnelle ;
- désenclavant le quartier (suppression d'impasses, créations de voies nouvelles apaisées, création de cheminements piétons) ;
- aménageant et requalifiant les espaces extérieurs (création de nouvelles continuités arborées, en cohérence avec le programme de démolition / construction, requalification des espaces publics et maillage de cheminements piétons).

Il est prévu que l'opération de la Sauvegarde bénéficie du retour d'expériences des actions menées sur la Zac de la Duchère.

Le quartier de la Sauvegarde occupe 14 ha<sup>9</sup>. L'opération comprend la démolition des 119 logements sociaux restant à démolir sur un ensemble de 308 (189 étant déjà démolis), la réhabilitation de 406 logements par le bailleur social Grand Lyon Habitat (GLH) et la reconstruction de 362 nouveaux logements.

En outre, le projet comprend :

- de nouvelles activités économiques à vocation artisanale, représentant environ 2 550 m<sup>2</sup> de surface de plancher (SDP) comprenant le centre d'activité du Vallon existant qui sera réhabilité (900 m<sup>2</sup>) et un nouveau pôle d'activités artisanales (+ 1650 m<sup>2</sup> de SDP) ;
- l'implantation de 800 m<sup>2</sup> de surfaces commerciales et de service (en partie liée au transfert des commerces existants) ;
- l'aménagement d'environ 6 ha d'espaces publics (places, voiries, jardins, chemins piétons), dont un nouvel espace au cœur de la Sauvegarde pour devenir un lieu de vie et de rassemblement du quartier, complémentaire à la place Abbé Pierre.

---

5 Exemples : création de l'avenue Rosa Parks pour notamment relier le secteur du Plateau à l'avenue Ben Gourion et renforcer les dessertes et accès en transports en commun (dont TCSP) ; requalifications et compléments apportés aux équipements du quartier (création de la Maison des Fêtes et des Familles, réhabilitation/extension du groupe scolaire des Géraniums, rénovation de la crèche du centre social et amélioration du stade de la Sauvegarde) ; constructions de nouveaux programmes d'habitat le long des avenues Ben Gourion et Rosa Parks (accession sociale, locatif social et des programmes mixtes accession/locatif social et accession/locatif intermédiaire) ; démolition de la barre 430 ou de manière partielle pour les barres 410 et 420 ; programme de travaux dans le cadre d'une OPAH de la seule copropriété du quartier ; construction d'une mosquée, ...

6 Dans le quartier, le taux de pauvreté est de 37 % (Insee locale). Ce chiffre est ramené à 15 % à l'échelle de la ville de Lyon et à 21 % à l'échelle du 9ème arrondissement de la ville.

7 Objectif recherché : valoriser les qualités végétales du secteur en respectant l'identité du quartier.

8 Via le conseil citoyen de la Duchère.

9 Il est indiqué dans le dossier de déclaration d'utilité publique (DUP) et dans l'étude d'impact du projet (à cinq reprises) que le périmètre de l'opération de la Sauvegarde est de 14 ha, à l'exception de la page 369/497 de l'étude d'impact dans laquelle il est indiqué une superficie de 13,4 ha. Pour la bonne information du public, cette différence de 6000 m<sup>2</sup> mérite d'être explicitée.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

Le projet présente une dimension productive et nourricière du quartier en réponse aux attentes des habitants, via des lieux de jardinage aux pieds des habitations, micro-fermes maraîchères, vergers, etc.

In fine, le projet comprend la réalisation de 29 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher (SDP) de construction et 54 logements supplémentaires par rapport à l'existant (avant les démolitions) ce qui correspond à l'arrivée d'environ 135 habitants supplémentaires. Cette opération réalisée dans le cadre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) s'inscrit dans la continuité de l'opération de l'agence nationale pour la rénovation urbaine (Anru)<sup>10</sup>.



Figure 4 : Programmation mixte – future implantation (Source : dossier)

10 Un comité d'engagement Anru est programmé au cours du mois d'octobre 2022 pour étudier des demandes complémentaires de financement portant principalement sur la requalification et résidentialisation des barres 450 et 510 (environ 160 logements) de Grand Lyon Habitat.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9<sup>e</sup> arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

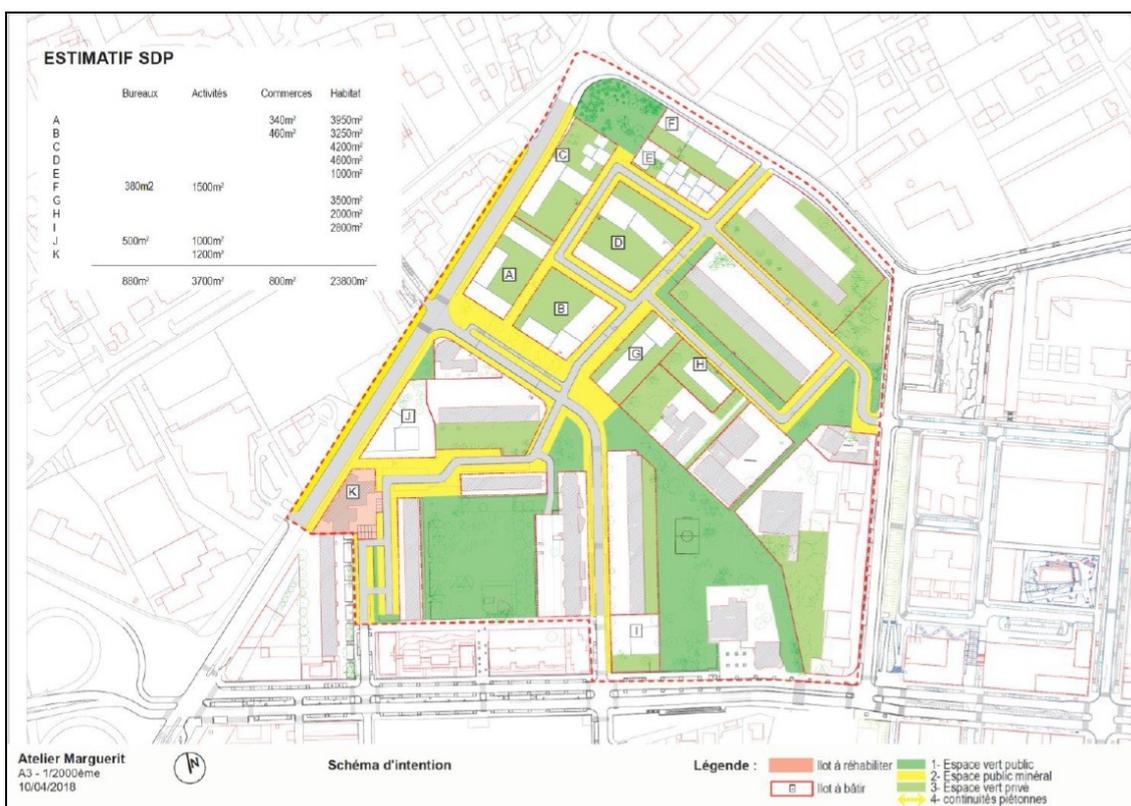


Figure 5 : Schéma d'intentions 2018 – organisation dans l'espace (Source : dossier)

Un volume total d'environ 64 500 m<sup>3</sup> de déblais est prévu pour la réalisation des îlots neufs et pour les espaces publics (équilibre déblais/remblais recherché).

Certaines d'études<sup>11</sup> restent encore à effectuer pour répondre à tous les attendus de l'article [R.122-5 II 2°](#) du code de l'environnement.

La chaufferie du réseau de chaleur de la Zac de La Duchère, desservant le secteur de la Sauvegarde, est alimentée depuis 2015 à 58% par du bois-énergie.

Concernant l'échéance des travaux, les démolitions ont débuté en 2020 et se poursuivront jusqu'à 2025. Les travaux concernant les espaces publics commenceront à partir du 2nd semestre 2023 et se poursuivront jusqu'en 2029. Le démarrage des travaux de construction des bâtiments privés est prévu à compter du 2nd semestre 2024 et ce, jusqu'en 2028.

### 1.3. Périmètre du projet - périmètre de l'étude d'impact

La réglementation nationale n'ayant transposé la définition d'un projet inscrite à la Directive européenne relative aux projets qu'en 2016, les projets autorisés préalablement à cette date, comme la Zac de La Duchère ne se voient pas imposer, à l'occasion de demandes d'autorisation postérieures à 2016, une actualisation de leur étude d'impact à l'échelle du projet d'ensemble. Ainsi, une étude d'impact spécifique a été produite, centrée sur le quartier de La Sauvegarde. Cette

11 « Pour les besoins de ce programme, et des îlots privés à construire, le programme prévisionnel des équipements publics prévoit également des opérations notamment sur les réseaux (eaux, télécommunication ; électrique, gaz, réseau de chaleur), sur le mobilier urbain, sur la signalétique, sur la vidéosurveillance et la gestion des carrefours à feu. L'année 2022 sera consacrée à l'avancement de ces études en phase projet (« PRO ») et Dossier de Consultation des Entreprises (« DCE »). De même, les études d'aménagement des espaces publics donnant sur le boulevard Ben Gourion ont été décalées en lien avec l'état d'avancement des études sur les projets voisins ; utilisation éventuelle de la géothermie si une étude démontre sa pertinence sur le quartier. Un suivi piézométrique est prévu pour une période de 12 mois pour vérifier la profondeur de la nappe d'eau souterraine au droit du site.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

étude prend en compte certains équipements et activités de la Zac, situés en dehors du périmètre de l'opération (cf. notamment certaines cartes ou figures), mais ne traite pas clairement des incidences des liens fonctionnels existant entre ceux-ci et l'opération, notamment en termes de mobilité et de circulation, de trames vertes et de paysage.

En effet, même si le quartier de La Sauvegarde est sorti du périmètre administratif de la Zac de la Duchère, le périmètre de La Sauvegarde doit s'appréhender d'un point de vue environnemental, via les liens fonctionnels que ce quartier peut entretenir avec les autres composantes (équipements, commerces, espaces publics communs, voiries, réseaux, etc...) de la Zac de la Duchère, et en prenant tout particulièrement en compte les possibles effets cumulés des opérations prévues à l'échelle générale de La Duchère (l'avis revient sur ce point en partie 2).

S'agissant des dits liens fonctionnels, la figure 83 du point 4.5.1.3 de l'étude d'impact distingue les espaces publics au sein du quartier de la Sauvegarde en fonction du périmètre de leur utilisation, soit à l'échelle du bâtiment, soit à l'échelle du quartier de la Sauvegarde, soit à l'échelle de la Duchère. En complément, la carte 15 du point 4.5.6 géolocalisant l'ensemble des activités, équipements, éléments de culture et de loisirs dans le quartier et à proximité est également un autre moyen de mieux appréhender le périmètre du projet, en matière de besoin de déplacements et de flux de population.

En revanche, compte tenu des différentes démolitions prévues de bâtiments et plus généralement le désenclavement du quartier affiché en matière de logements sociaux favorisant une meilleure mixité sociale, il conviendrait, pour compléter l'analyse sur un périmètre de projet cohérent, d'identifier les lieux à l'échelle de la ville où ces locataires déménageront. En effet, les opérations de relogement de ces habitants, les flux associés restant à déterminer, sont à intégrer dans le périmètre du projet.

**L'Autorité environnementale recommande d'intégrer dans le périmètre de l'opération le relogement temporaire ou définitif des habitants des logements sociaux qui seront démolis et de présenter les liens fonctionnels existants entre l'opération et celles réalisées, en cours ou projetées à l'échelle de La Duchère.**

#### **1.4. Procédures relatives au projet**

Le projet est soumis à étude d'impact en application de la rubrique 39° du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement (superficie supérieure à 10 ha).

Sa réalisation nécessite de procéder à des expropriations, dans la cadre d'une déclaration d'utilité publique (DUP) emportant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat (PLU-H) de la métropole de Lyon. La DUP présente les mêmes effets<sup>12</sup> qu'une révision car elle vise notamment à revoir l'implantation d'espaces boisés classés (EBC).

L'Autorité environnementale est saisie dans le cadre d'une procédure commune<sup>13</sup> portant à la fois sur :

- l'évaluation environnementale au titre du code de l'urbanisme, de la mise en compatibilité du PLU-H à l'occasion de la procédure de DUP ;

<sup>12</sup> En application des articles [R.104-13](#) et [L.153-31](#) du code de l'urbanisme. L'article [R.104-9](#) du code de l'urbanisme indiqué au point 8 de l'étude d'impact concerne les Scot et non les PLU.

<sup>13</sup> En application des articles [L.122-14](#) et [R.122-27](#) du code de l'environnement.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

- et l'étude d'impact de l'opération de la Sauvegarde, au titre du code de l'environnement.

Dans le cadre de la préparation de l'évaluation environnementale de cette opération, cette-dernière a donné lieu à un avis pour cadrage préalable de l'Autorité environnementale en date du [28 septembre 2021](#). Ainsi, le présent avis est complémentaire du précédent auquel il convient de se référer.

Conformément aux articles L 103-2 et L 103-3 du Code de l'urbanisme, la métropole de Lyon a conduit la concertation préalable (du 2 novembre 2021 au 3 décembre 2021) dans le cadre de la DUP emportant la mise en compatibilité du PLU-H.

L'ensemble du dossier comprenant notamment le présent avis et le mémoire en réponse préparé par le maître d'ouvrage sera soumis à enquête publique.

Par ailleurs, pour sa bonne mise en œuvre, le projet de la Sauvegarde fera également ultérieurement l'objet :

- d'une procédure de déclaration au titre de la loi sur l'eau, au titre du code de l'environnement, à déposer auprès de la direction départementale des territoires du Rhône ;
- de demandes de permis de construire, au titre du code de l'urbanisme.

Enfin, aucune demande de dérogation à la protection des espèces au titre du L.411-2 du code de l'environnement n'étant envisagée, les mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi relatives à la faune et à la flore devront être reprises en annexe de l'arrêté de DUP.

### **1.5. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné**

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- le paysage du quotidien, en entrée de ville d'un quartier urbain dense ;
- les effets d'îlots de chaleur urbain dans un quartier dont la densité de logements sera accrue ;
- la santé humaine liée à la qualité de l'air et aux nuisances sonores, dans un milieu fortement urbanisé à proximité immédiate d'infrastructures de transport routier et aux espèces invasives ;
- les gaz à effets de serre liés aux déplacements des usagers à l'échelle de l'opération, de la Zac de la Duchère et des automobilistes transitant entre la couronne périphérique lyonnaise et le centre-ville ;
- la biodiversité en milieu urbain ;
- la gestion des eaux et les risques de ruissellement, le site étant traversé par un cours d'eau busé (le ruisseau des Gorges).

## **2. Analyse de l'étude d'impact**

### **2.1. Observations générales**

Le dossier est composé de trois types de documents, le rapport de présentation de la déclaration d'utilité publique (DUP), l'étude d'impact qui comprend l'évaluation environnementale du projet (au

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9<sup>e</sup> arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

titre du code de l'environnement) et celle de la mise en compatibilité du PLU-H de la métropole de Lyon (au titre du code de l'urbanisme), ainsi que des documents annexes (études thématiques, cartes, etc).

Le dossier comprend toutes les pièces prévues par l'article [R. 122-5](#) du code de l'environnement, et traite de toutes les thématiques environnementales prévues. En complément, en application de l'article [L.300-1-1](#) du code de l'urbanisme, l'évaluation environnementale produite s'appuie sur une étude d'optimisation de la densité des constructions (point 6.6.2.4 de l'étude d'impact) et sur une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (annexe 5).

Les aires d'études en fonction des thématiques sont clairement indiquées dans le volet de l'état initial de l'étude d'impact, via une carte et un tableau explicatif. Les périmètres proposés apparaissent pertinents en fonction des thématiques.

Aucun site Natura 2000 n'est présent à proximité<sup>14</sup> de la zone d'étude.

Le résumé non technique (RNT) comprend toutes les parties essentielles attendues en application de l'article [L. 122-3](#) du code de l'environnement. Il est bien illustré et clair. Il devra prendre également en compte, les recommandations du présent avis.

D'une manière générale, le rapport est aisément lisible<sup>15</sup> et compréhensible.

## **2.2. Analyse des impacts sur l'environnement et la santé humaine de l'opération de La Sauvegarde et des mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser**

### **2.2.1. Observations générales**

L'étude d'impact aborde la présentation de l'état initial pour chaque thématique environnementale décrite à l'article R. 122-5 II 4° du code de l'environnement. Suivant les thématiques abordées, différentes échelles d'études ont été retenues (aire d'étude immédiate, rapprochée et éloignée).

Les thématiques abordées sont bien documentées, référencées et développées de façon proportionnée au regard des enjeux identifiés<sup>16</sup>. Elles se présentent sous la forme d'une description pédagogique des exigences réglementaires et du contexte local, illustrée par des cartes, photographies, graphiques, tableaux et des schémas. Pour faciliter la compréhension des enjeux, une synthèse est présentée pour chaque thématique (milieu humain, climat, milieu physique,...) en les qualifiant de « fort », « modéré » à « faible ».

Pour chaque thématique, le scénario de référence en l'absence du projet est présenté. Dans l'étude d'impact il est dénommé « scénario au fil de l'eau ». Il fait l'objet d'une analyse dédiée au point 6-9 de l'étude d'impact.

Comme cela avait été recommandé par l'Autorité environnementale dans son avis de cadrage préalable, un deuxième scénario de référence a été retenu, il s'agit d'un « scénario théorique »

---

14 Le site Natura 2000 le plus proche du quartier de La Sauvegarde est situé à environ 6,7 km à l'est. Il est dénommé « Pelouses et milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage ».

15 Certaines cartes sont peu lisibles : pages 101, 186 et 187/497 de l'étude d'impact

16 Par exemple, l'analyse de pollution des sols a été correctement traitée via un certain nombre d'investigations étalées sur cinq ans.

correspondant à l'état initial tel que le quartier devait être avant les débuts des premières démolitions de bâtiments. Un tableau de synthèse présente utilement ces différents scénarios.

Les impacts possibles sont cohérents. Les incidences positives<sup>17</sup> du projet sur l'environnement sont également présentées dans le dossier, de même que les incidences négatives et les mesures correctives associées, en distinguant les impacts directs et indirects, permanents et temporaires, en phase de conception, en phase de chantier et en phase d'exploitation.

Les impacts cumulés avec d'autres projets situés à proximité sont traités. En revanche, si cette partie décrit leurs incidences cumulées, elle n'en tire aucune conséquence en matière de mesures pour les éviter-réduire-compenser (ERC). Les projets étudiés sont situés à l'ouest et au sud du quartier de La Sauvegarde. Aucun n'est situé dans le secteur de La Duchère dont aucune des opérations constitutives, terminées ou en projet, n'est mentionnée au titre de l'analyse des effets cumulés. Cette situation ne paraît pas cohérente avec le parti pris du maître d'ouvrage de considérer l'opération La Sauvegarde comme un projet à part entière à côté de celui de Zac de La Duchère.

Aucune des incidences de l'opération La Sauvegarde n'est en outre explicitement évaluée en prenant en compte l'existence de la Zac de La Duchère et ses évolutions récentes, en cours ou projetée. Ni pour les circulations, ni pour la trame verte (biodiversité et continuités), ni le paysage par exemple.

Le dossier présente donc des lacunes majeures en ce qu'il n'évalue pas les incidences combinées de l'ensemble des opérations du secteur de La Duchère, contrairement à ce que l'invitait à faire l'avis pour le cadrage préalable.

La présence dans l'évaluation environnementale d'une analyse de l'impact du chantier<sup>18</sup> (en matière d'énergie, eau, transport, etc), avant la mise en œuvre de mesures dédiées, est à souligner et ce, même s'il ne s'agit à ce stade que de données approximatives.

En lien avec le point 1-3 du présent avis, il conviendrait également d'évaluer les impacts, indirects, liés au départ du quartier des occupants des logements sociaux, en conséquence des démolitions prévues.

Les mesures de la séquence éviter-réduire-compenser (ERC) sont clairement identifiées et associées à la phase de conception, la phase de chantier<sup>19</sup> et la phase d'exploitation. Des mesures d'accompagnement sont également prévues et bien présentées. Chaque mesure fait l'objet d'une fiche de présentation détaillée précisant ses modalités de réalisation et le mode de financement. Un tableau de synthèse présenté au point 7 de l'étude d'impact les classe toutes par enjeu, en distinguant la phase de chantier et la phase d'exploitation.

Toutefois, pour s'assurer de la bonne mise en œuvre de ces mesures, notamment dans la phase de conception, il conviendrait de préciser systématiquement dans chacune des fiches de présentation, la manière dont elles s'imposeront<sup>20</sup> aux différents aménageurs, constructeurs pour les es-

17 Exemples d'effets positifs : davantage de mixité sociale ; accès « plus simple et plus confortable aux équipements ».

18 À l'exception des opérations de démolitions et de réhabilitations portées par Grand Lyon Habitat.

19 Pour la phase de chantier, à la fin de la présentation de chaque impact négatif potentiel, la liste des mesures dédiées est indiquée en fin de paragraphe.

20 Les mesures s'imposeront de quelle manière ? Via la réglementation en vigueur ? des prescriptions du PLU-H ou d'autres documents de planification ? Des cahiers de prescriptions d'ordre contractuel ? Pour certaines mesures comme les MR3 et MR13 en phase de conception, il est fait état de cahiers de prescription ou de la mise en place

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

paces publics, les lots privés et les logements sociaux. Concernant la phase de chantier, il est clairement annoncé que les différentes entreprises seront contraintes, via une charte de chantier à faibles nuisances, par un lien contractuel qui prévoit des pénalités en cas de manquement. Durant la phase d'exploitation, la question se pose également pour l'entretien, la mise en œuvre et le suivi de toutes les mesures annoncées dans les lots du quartier qui seront gérés<sup>21</sup> en particulier par le secteur privé. La phase de chantier ayant déjà débuté, avec les démolitions, elle permet théoriquement à la maîtrise d'ouvrage de disposer d'un retour d'expérience non seulement des nuisances mais surtout de la mise en œuvre des mesures et de leur efficacité.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en présentant :**

- **les incidences indirectes et mesures associées, liées aux départs temporaires ou définitifs dans les autres secteurs de la ville, d'une partie des occupants des logements sociaux ;**
- **les mesures ERC associées aux impacts cumulés identifiés avec les autres projets situés à proximité du site du projet ;**
- **l'outil (contractuel ou autre) retenu entre tous les acteurs (publics et privés) impliqués dans la mise en œuvre de chaque mesure, afin de garantir leur effectivité.**

**Elle recommande enfin d'évaluer les incidences combinées de l'ensemble des opérations du secteur de La Duchère et de présenter les mesures prises, à cette échelle, pour les éviter, les réduire et si nécessaire, les compenser,**

Le coût total des mesures en faveur de l'environnement est estimé à ce stade à plus de 3,5 millions d'euros.

### **2.2.2. Paysage du quotidien en milieu urbain dense**

L'analyse paysagère de l'état initial traduit un travail sérieux en termes de méthode. Ainsi, la carte générale du quartier géolocalisant les différents points de vue présentés à la page 211/497 facilite la lecture du dossier. Toutefois, il s'avère difficile d'identifier clairement les éléments paysagers à améliorer ou à renouveler totalement.

En effet, selon le résultat d'une enquête communiquée dans la partie de l'étude d'impact consacrée à la présentation du projet, 55 % des personnes interrogées se sentent en insécurité dans le quartier et 76 % estiment que la sécurité ne s'est pas améliorée depuis leur arrivée dans le quartier. Il ressort de cette enquête que plusieurs points d'amélioration possible subsistent comme la réduction des incivilités (détritrus sur la voie publique, vitesses excessives, stationnement sauvage, nuisances sonores) et le sentiment d'insécurité (attroupements autour du tabac de la Place Abbé Pierre notamment).

Ces ambiances ressenties, ce paysage du quotidien vécu (de jour comme de nuit) par les habitants et les usagers du quartier méritent également d'être illustrés dans l'état initial de l'étude d'impact consacré au paysage (point 4.9.1.2) afin d'identifier plus clairement les éléments du paysage qu'il convient d'améliorer. Aussi, dans le tableau de synthèse récapitulant les « enjeux » et les

---

d'une charte par exemple pour la mesure d'accompagnement MC1 (phase de conception) destinée au relogement des habitants ». Mais qu'en est-il pour les autres mesures ?

21 En période d'exploitation, sur le plan domanial, trois grands propriétaires occuperont le quartier, la métropole de Lyon (25 942 m<sup>2</sup>), la Ville de Lyon 9e (46 950 m<sup>2</sup>) et des acteurs privés (55 335 m<sup>2</sup>).

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

« éléments à considérer », il conviendrait d'ajouter une ligne consacrée à un autre enjeu paysager, à savoir, dessiner un paysage qui contribuerait à améliorer le sentiment de sécurité des habitants et usagers du quartier.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'état initial par des points de vue photographique de jour comme de nuit qui reflètent le paysage du quotidien actuel, témoignant par exemple de l'usage du mobilier urbain, de l'emplacement et de la gestion des déchets ménagers, de l'appropriation par les habitants de certains espaces du quartier, l'entretien des espaces verts dans les lots privés, etc.**

La conception du nouvel aménagement du quartier est issu de propositions formulées par les habitants » via notamment un conseil de citoyen et un comité de suivi participatif de la Duchère. Ce dernier a notamment souligné l'attachement des habitants à la « préservation des espaces verts existants ». Sur ce point, la place laissée aux végétaux (dont la plantation de 800 arbres) dans le quartier témoigne de la prise en compte de cette attente.

En revanche, il manque à ce stade :

- une synthèse du contenu, très complet, du cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUPE) évoqué dans le dossier et qui, en tant que document contractuel s'imposera aux concepteurs des différents lots ;
- des esquisses paysagères de différents points de vue du quartier, nécessaires pour garantir que les choix en matière d'amélioration du paysage (ambiance apaisée, ...) correspondront bien aux engagements du maître d'ouvrage en réponse aux attentes des habitants et des usagers.

**L'Autorité environnementale recommande de présenter, en complément des objectifs déjà fixés en matière de prise en compte du paysage du quotidien, les « outils engageant » (contractuels, schémas d'orientations, esquisses) qui s'imposeront aux différents maîtres d'ouvrage.**

### **2.2.3. Les effets d'îlots de chaleur urbain**

Au regard de l'amplification des effets du changement climatique, la lutte contre les îlots de chaleur urbains (ICU) et la surchauffe urbaine devient un enjeu majeur de santé et de bien être.

Aussi, en complément des données initiales<sup>22</sup> fournies dans l'étude d'impact qui ne s'avèrent pas suffisantes à ce stade, il conviendrait de présenter des relevés de températures précis<sup>23</sup>, à l'occasion d'épisodes caniculaires récents, pour connaître, outre les températures diurnes, les températures nocturnes<sup>24</sup> ressenties dans tout le périmètre du quartier.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par des relevés de températures nocturnes sur site, lors d'épisodes caniculaires récents, afin de mettre en place ou renforcer les mesures d'évitement et de réduction d'îlots de chaleurs .**

22 Relevés climatiques effectués à environ 14 km au sud-est du site de l'étude, à côté de l'aéroport de Bron ; données anciennes (2001) de l'agence d'urbanisme de l'agglomération lyonnaise ; carte de mesures d'îlots de chaleur urbains par satellite un seul jour de l'année de 2015 (5 juillet).

23 Des relevés ultérieurs sont prévus dans le cadre du suivi des dispositifs, en phase exploitation (MS4) ; Pour les évaluer correctement, des relevés in situ dans le cadre de l'état initial s'avère indispensables.

24 « Pendant une canicule, le manque de rafraîchissement nocturne est un enjeu croissant de santé pour les populations sensibles citadines » - Source CEREMA - webinar du 3 décembre 2020.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

Parmi les mesures annoncées qui vont dans le sens d'une réduction des effets d'îlots de chaleur, en favorisant le rafraîchissement du microclimat urbain, on distingue notamment :

- La restauration de surfaces en pleine terre, le renforcement de la densité végétale ainsi que la désartificialisation de certaines zones (réduction de largeurs de voirie, de zones de stationnement, de cheminements piétons etc.) : le coefficient de biotope par surface (CBS) passera d'un état initial de 0,39 à 0,52 avec la mise en œuvre du projet ; les nouveaux arbres seront implantés de manière à apporter volontairement de l'ombrage en été sur les espaces publics et les bâtiments, pour garantir un confort d'été suffisant, notamment en cas de vagues de chaleur ;
- les nouveaux bâtiments intégreront du stationnement en sous-sol : aucune place de stationnement ne sera créée en surface pour les lots d'habitat (à l'exception du lot 04 en RDC).

#### **2.2.4. La santé humaine liée à la qualité de l'air et aux nuisances sonores**

##### *Qualité de l'air*

En ce qui concerne la qualité de l'air, les données présentées dans l'état initial de l'étude d'impact proviennent d'une station de mesures d'Atmo Auvergne Rhône-Alpes, localisée à environ 4km, à l'est du site d'étude du projet, dans un emplacement qui n'est pas parfaitement similaire au quartier de la Sauvegarde<sup>25</sup>.

En complément et conformément aux recommandations de l'avis de cadrage de l'Autorité environnementale, une campagne de mesures in situ a été réalisée du 15 octobre au 22 octobre 2021<sup>26</sup> sur le NO<sub>2</sub>, le SO<sub>2</sub> et des métaux lourds. Il en ressort que le NO<sub>2</sub> reste présent de manière diffuse dans le secteur d'étude en raison de la présence des véhicules thermiques. De même, les concentrations en cuivre sont supérieures aux valeurs guides, au niveau de deux points du quartier, à l'emplacement où les véhicules sont amenés à ralentir et à freiner. Il en est de même concernant les concentrations en chrome et nickel dont les valeurs guides en milieu urbain sont dépassées sur tous les points de mesure du quartier. Une comparaison explicite aux valeurs de référence de l'OMS 2021, les seules dont le respect garantit que la santé des populations ne sera pas altérée, est cependant attendue, assortie des mesures prises pour tendre vers leur respect à un terme le plus rapproché possible.

Par ailleurs, la note technique<sup>27</sup> du 22 février 2019 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, dresse une liste complète des sources d'émissions de polluants atmosphériques à étudier. Ainsi il conviendrait de compléter l'état initial par des mesures in situ des concentrations des autres particules produites par la circulation automobile et ainsi évaluer la qualité de l'air au regard de la réglementation en vigueur<sup>28</sup>, en particulier pour le monoxyde de carbone (CO), les poussières (PS), les composés organiques volatiles (benzène), les particules PM10 et PM 2.5, et l'Ozone., non mesurés jusqu'ici.

---

25 « la Sauvegarde est située sur le plateau et la station, en bas, en bord de fleuve ».

26 Cette campagne in situ répond à une recommandation de l'Autorité environnementale dans le cadre de son avis valant « cadrage préalable » du 28 septembre 2021.

27 La note technique de 2019 vient réviser la circulaire de 2005 pris comme référence dans l'étude d'impact.

28 Source : [R.221-1 du code de l'environnement](#)

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

En complément, le volet de l'étude d'impact consacré à l'état initial de la qualité de l'air du site devrait également présenter le bilan des plantes potentiellement allergènes dont l'Ambroisie<sup>29</sup>, présentes dans le périmètre du site du projet, puisque ces espèces spécifiques ont également un impact sur la qualité de l'air et donc la santé humaine.

Concernant les mesures ERC, le dossier présente y compris pendant la phase de travaux, plusieurs mesures intéressantes et pertinentes<sup>30</sup>, visant à éviter et à réduire la mauvaise qualité de l'air. Toutefois, s'agissant des bâtiments qui serviront d'écran à la pollution de l'air émanant des axes routiers, il conviendrait de préciser le type d'activités qu'ils accueilleront afin de s'assurer que les établissements sensibles (crèches, établissements d'enseignement, établissements de santé et pour personnes âgées, malades, sportifs) seront exclus de ce dispositif écran. Et que les conditions nécessaires à leur implantation sur site pourront être réunies.

#### **L'Autorité environnementale recommande de compléter l'état initial de la qualité de l'air :**

- **sur l'état initial**
  - **en prenant en compte toutes les particules requises par la note du 22 février 2019 ;**
  - **en ajoutant l'ensemble des plantes allergènes répertoriées dans le quartier ;**
- **et de présenter l les mesures prises pour que la qualité de l'air dans les secteurs où seront implantés les bâtiments accueillant des personnes sensibles soit suffisante et ne porte pas atteinte à la santé de ses occupants.**
- **de compléter le dossier avec une comparaison explicite aux valeurs de référence de l'OMS 2021, les seules dont le respect garantit que la santé de l'ensemble des habitants ne sera pas altérée, assortie des mesures prises pour tendre vers leur respect à un terme le plus rapproché possible.**

#### *Nuisances sonores*

Le volet de l'état initial consacré aux nuisances sonores présente des éléments cartographiques pédagogiques éclairants<sup>31</sup>.

L'analyse des incidences et des projections réalisées témoigne du « peu d'évolutions des niveaux de bruit » entre la situation actuelle et le scénario projeté. Il conviendrait toutefois de s'assurer que les bâtiments accueillant des personnes sensibles se trouvent à distance raisonnable des points de bruit les plus élevés. En ce sens, pour la bonne information du public, une carte psuperposant les différentes occupations projetées du quartier et les points les plus bruyants serait utile pour mieux apprécier les incidences du projet à l'égard des personnes sensibles.

#### **L'Autorité environnementale recommande d'affiner l'analyse des incidences en matière de nuisances sonores, à l'échelle des éléments programmatiques, afin de s'assurer que la**

29 La présence de l'Ambroisie est évoquée au point 4.8.2.2 de l'étude d'impact. Dans le département du Rhône, la lutte contre l'Ambroisie fait l'objet d'un [arrêté préfectoral](#) en date du 28/05/2019

30 Exemples de mesures : arrosage régulier des pistes pour empêcher les poussières de s'élever, et notamment par temps sec et venteux ; bâchage des camions lorsqu'ils transportent des matériaux pouvant générer des poussières ; lavage des roues des camions sortant du chantier ; stockage des matériaux à l'abri des vents dominants, etc. ; favoriser la dispersion des polluants via les formes urbaines (notamment des bâtiments écrans à proximité des échangeurs autoroutiers) ; privilégier la fluidité du trafic (vitesse de circulation à l'intérieur du quartier limitée à 30 km/h) plutôt que de mettre en place de zones lentes qui entraînent des arrêts et freinages récurrents ; piégeage de polluants via l'utilisation de végétaux, choix de matériaux sains à l'intérieur des bâtiments, ventilations performantes au sein des bâtiments etc...

31 Comme recommandé par l'Autorité environnementale dans le cadre de son avis valant « cadrage préalable » du 28 septembre 2021, des mesures ont été relevées in situ.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

**programmation du quartier est compatible avec les niveaux de bruit estimés et sinon de renforcer les mesures ERC voire de faire évoluer la programmation.**

### **2.2.5. Les gaz à effet de serre liés aux déplacements motorisés**

Le dossier documente correctement l'état initial<sup>32</sup>.

En matière de déplacement piéton, le projet vise à :

- clarifier les cheminements, en travaillant la largeur de voiries, de trottoirs et la lisibilité des parcours piétons ;
- sécuriser les parcours, en limitant les traversées, en offrant un nouveau confort d'usages ;
- diversifier les espaces piétons en repensant les aménités de l'espace public : jeux, espaces de rencontre, de repos... ;
- affirmer des lieux d'intensité piétonne, largement dimensionnés en s'appuyant sur l'existant (square des 400) ou en repensant le projet (place centrale, parvis de la mosquée).

Il en est de même pour la pratique cyclable qui est encouragée par le développement d'une trame de déplacements « doux ». Par ailleurs, le quartier est bien desservi par les transports en commun (lignes C6, C14, lignes 10, 19, 66 et 89) malgré l'absence de métro. Des renforcements des lignes C6 sont prévus.

Pendant la phase de chantier, des mesures<sup>33</sup> visent à limiter l'émission de gaz à effet de serre.

Concernant les mesures liées à l'usage des véhicules motorisés, il est prévu une limitation de vitesse à hauteur de 30 km/h. Par ailleurs, il est annoncé que le nombre de places de stationnement public à l'échelle du quartier passera ainsi de 148 à 67. Toutefois il n'est pas présenté dans le dossier, sauf pendant la phase de chantier, des mesures qui visent à résoudre le problème des stationnements illicites<sup>34</sup> déjà constaté, liés aux flux importants et ponctuels des lieux de culte à l'origine de forts ralentissements, voire d'embouteillages dans les secteurs concernés..

### **L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par la présentation de mesures visant à résoudre les stationnements illicites et leurs conséquences sur l'environnement**

Des mesures transitoires destinées à tester des variantes d'aménagements relatives aux déplacements sont prévues, pour vérifier leur pertinence en matière de liaison entre les modes actifs et les transports en commun. Cette méthode itérative conduisant à aménager la voirie en fonction d'un suivi et de mesures correctives le cas échéant, est un exemple qui illustre la bonne appréhension de l'évaluation environnementale.

Malgré ces mesures prises pour réduire l'usage de la voiture, le dossier évalue cependant l'évolution de trafic induite par le projet à une hausse de 4% par rapport aux flux actuels. Ces données

---

32 Comme recommandé par l'Autorité environnementale dans le cadre de son avis valant « cadrage préalable » du 28 septembre 2021, le volet analyse des déplacements fait référence au plan de déplacement urbain (PDU) de l'agglomération 2017-2030 approuvé le 8 décembre 2017 et une mise à jour d'une étude dédiée datant de 2016 a été réactualisée en 2021.

33 Privilégier les transports en commun pour le personnel ou le covoiturage ; optimiser les déplacements via des plans de circulation dédiés ; limitation de la vitesse à 30 km/h.

34 Des véhicules sont stationnés de manière illicite et ce, malgré la présence de places libres à l'échelle du quartier ;

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9<sup>e</sup> arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

s'appuient en outre sur le modèle Copert V simplifié et sur le parc routier français de 2013, ce qui est trop ancien.

## 2.2.6. La biodiversité en milieu urbain

Le périmètre du quartier de la Sauvegarde ne recoupe aucun espace protégé ou périmètre d'inventaire.

L'état initial est basé sur des inventaires réalisés entre août 2020 et novembre 2021 à la suite à d'une compilation bibliographique des données existantes sur le secteur. Les inventaires apparaissent proportionnés au regard du secteur considéré (la zone d'étude est déjà imperméabilisée à près de 55 % et les autres habitats largement anthropisés) et des enjeux. Les méthodologies mobilisées sont conformes aux attentes en la matière.

Les habitats les moins artificialisés et les plus représentatifs sont constitués par des petits parcs et squares (3,13 ha) et par la végétation réimplantée au niveau des sites de démolition (1,33 ha). Quelques espaces verts, jardins domestiques, espaces récréatifs et terrains de sport viennent compléter ce panel.

La période d'inventaire<sup>35</sup> n'est pas des plus optimales pour les amphibiens mais reste acceptable en l'absence de points d'eau et de zone humide au sein du périmètre d'étude.

Aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée sur le site parmi les 146 espèces recensées. A noter la présence d'une quinzaine d'espèces exotiques envahissantes et de nombreuses espèces « ornementales ». Une trentaine d'espèces d'oiseaux a été contactée sur l'aire d'étude dont 22<sup>36</sup> sont protégées<sup>37</sup>. À l'exception du Léopard des murailles, aucune autre espèce de reptile n'a pu être identifiée. Seules trois espèces de chiroptères ont été détectées, ce qui est très peu<sup>38</sup>. Le Hérisson d'Europe est considéré comme potentiel.

Compte-tenu du contexte urbain et artificialisé au sein duquel le projet va s'implanter, les enjeux se focalisent essentiellement sur les éléments ponctuels de biodiversité classiquement identifiés dans le cadre de la « nature en ville » : chiroptères, avifaune, alignement d'arbres et autres éléments arborés (il s'agit souvent d'espèces ornementales) au sein d'espaces verts, de parcs publics, jardins collectifs et espaces paysagers accompagnant les différentes artères de circulation.

S'agissant de la présentation des incidences et des mesures, cinq<sup>39</sup> lieux ont été identifiés en priorité pour renforcer la biodiversité.

Le dossier présente des mesures de réduction intéressantes telle que la mesure MR3 en phase de conception visant à réduire la mortalité des oiseaux sur les vitres. De même, le projet vise à abattre 150 à 200 arbres mais prévoit en compensation d'en replanter quatre fois plus pour renfor-

---

35 Passages un 26 avril et un 18 mai.

36 L'étude d'impact indique 20 espèces protégées d'oiseaux (page 204/497 de l'étude d'impact) et 22 dans l'annexe 6 jointe au dossier relative à l'étude faune, flore et habitats (page 52/146). Il conviendrait d'homogénéiser la même donnée dans l'ensemble du dossier.

37 Seules 12 espèces protégées, pouvant être qualifiées d'anthropophiles et d'ubiquistes peuvent être considérées comme nicheuses. A noter la présence d'un dortoir à Choucas des tours au sud-est du quartier, dans les plus grands arbres du site, du Moineau domestique, du Chardonneret élégant et du Serin cini.

38 Les pipistrelles, communes et de Kuhl, sont effectivement des espèces inféodées au bâti pour lesquelles des mesures spécifiques sont à engager lors des travaux de rénovation ou de démolition.

39 Le square des 400 ; le square des équipements en continuité du parc du Vallon ; l'espace centralité où la biodiversité sera discrète mais devra jouer son rôle de corridor ; les venelles qui assurent la continuité écologique entre les îlots et dans leurs cœurs ; la ceinture végétale.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

cer la trame arborée du quartier. Les modalités de leur réimplantation sont présentées ; les palettes végétales sont fournies, à 70 % composées d'espèces locales. Avec une attention à éviter le développement des espèces exotiques envahissantes. Les mesures à prendre plus précisément (étagement des strates de végétation, pas japonais par exemple) ne sont pas prévues a priori.

En revanche, le secteur colonisé par le Choucas des tours aurait mérité de faire l'objet d'une mesure d'évitement dédiée, en particulier pour la phase de chantier.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par la présentation des mesures prises pour éviter de porter atteinte au Choucas (espèce protégée d'oiseau) principalement pendant la phase de travaux.**

Concernant l'analyse des incidences au titre des sites Natura 2000, même si le quartier de la Sauvegarde n'intersecte pas de site Natura 2000, le rapport présente une analyse convaincante sur le sujet, au regard du site le plus proche du projet et conclut que le projet n'aura pas d'impact sur les habitats et les espèces de ces sites Natura 2000.

### **2.2.7. La gestion des eaux et les risques de ruissellement**

L'état initial indique que le quartier de La Sauvegarde se situe dans le bassin versant des Gorges de la Duchère, qui traverse la zone d'étude sans y avoir le statut de cours d'eau. En effet, ce dernier est busé et souterrain et a été remis à ciel ouvert en aval au niveau du parc du Vallon. Dans le quartier, la saturation des réseaux pluviaux unitaires engendre des déversements dans le ruisseau des Gorges altérant ainsi sa qualité physico-chimique et biologique. La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. En revanche, elle est située au droit de la masse d'eau souterraine du « Socle des Monts du Lyonnais, Beaujolais et Chalonnais – BV Saône » qui présente un bon état qualitatif mais qui est vulnérable aux pollutions.

Ainsi, la piézométrie<sup>40</sup> est à suivre avec attention, la qualité des sols étant favorable à l'infiltration des eaux<sup>41</sup>. À ce titre l'étude d'impact fait état d'un suivi piézométrique prévu au droit des premiers sondages pour une durée de 12 mois. Le résultat de ce suivi est majeur pour l'implantation en sous-sols des futures places de stationnement des bâtiments neufs dédiés à l'habitat, et ce, même si ces parkings seront équipés d'une fosse à hydrocarbures. Ce résultat sera communiqué dans le cadre du « dossier loi sur l'eau » (DLE) . Il conviendra d'actualiser l'étude d'impact au regard de ces résultats (comme de ceux des autres études en cours ou à venir évoquées dans le dossier et le présent avis, ainsi que des compléments sollicités dans le présent avis), en particulier si les résultats du suivi conduisent le maître d'ouvrage à supprimer les places de stationnement en sous-sol.

**L'Autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'impact du projet si les résultats du suivi piézométrique, comme des autres études en cours ou projetées, conduisaient à modifier significativement le projet.**

Les eaux pluviales des espaces publics (surface totale 4,64 hectares) seront infiltrées (noues, jardins de pluie, structures poreuses, structures alvéolaires ultralégères, et puits d'infiltration), à titre

---

40 La piézométrie est la mesure de profondeur de la surface de la nappe d'eau souterraine.

41 Compte tenu du résultat des études géotechniques (perméabilité médiocre à très favorable), le principe retenu pour la gestion des eaux pluviales des espaces publics et privés est l'infiltration.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9<sup>e</sup> arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

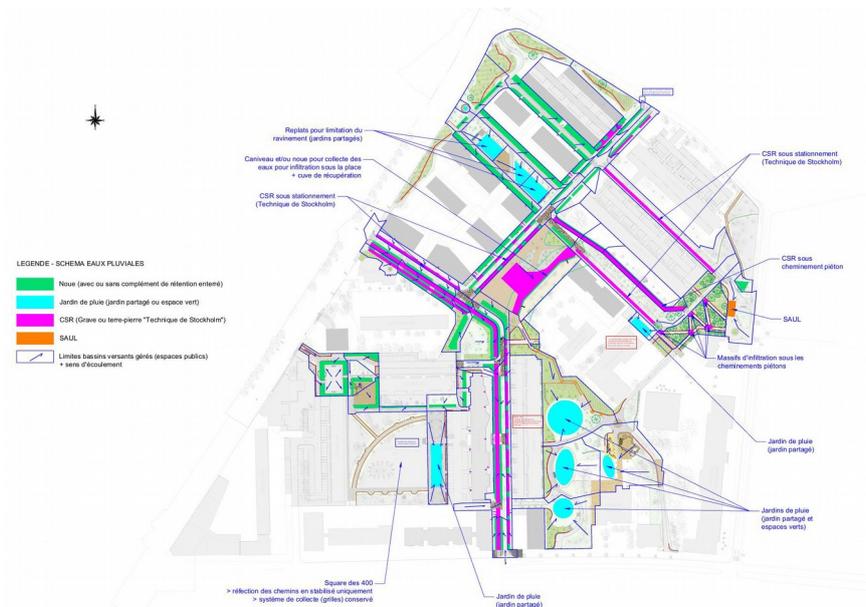


Figure 6: Schéma de gestion des eaux pluviales à La Sauvegarde (Source : dossier) de mesures de réduction. Les ouvrages seront dimensionnés pour une pluie de retour trentennale. Le volume total de rétention est d'environ 2 750 m<sup>3</sup>.

Les îlots dont les constructions ne sont pas modifiées ne verront pas d'évolution dans la gestion des eaux pluviales de toitures et parkings (rejet au réseau unitaire maintenue). Les îlots concernés par des constructions neuves mettront en place des dispositifs de rétention et d'infiltration à la parcelle, dans les mêmes conditions que les espaces publics.

Par ailleurs, les mesures retenues visant à augmenter la part du végétal et donc des surfaces perméables à l'eau dans le quartier, concourent ainsi à réduire les quantités d'eau qui ruissellent, ce qui diminue les risques d'inondation. Le dossier ne précise pas en revanche si des mesures sont prévues pour réduire le risque de prolifération des moustiques et autres vecteurs.

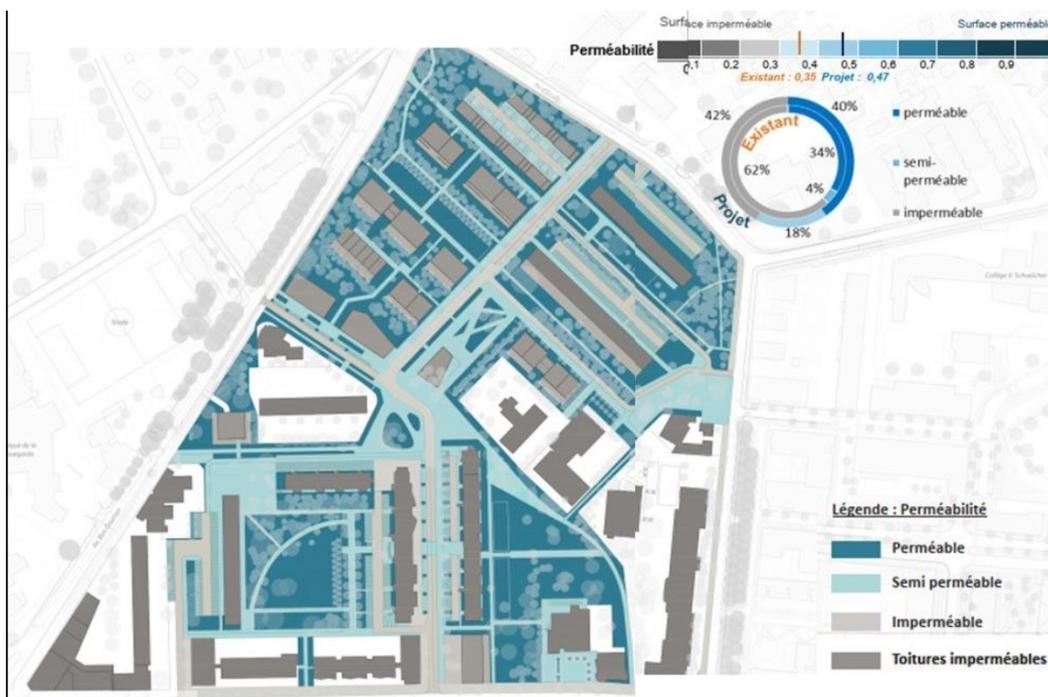


Figure 7: Evolution de la perméabilité avec la mise en œuvre du projet (Source : dossier)

### 2.3. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Dans la partie 3-2 de l'étude d'impact consacrée à la présentation du projet retenu, la genèse des premières réflexions est relatée entre 2008 et 2018. Le choix entre les différentes variantes étudiées du projet est présenté. Chaque solution retenue est justifiée au regard des avantages qu'elle représente d'un point de vue environnemental<sup>42</sup>. Toutefois les justifications apportées sont très macros et concernent davantage des grands objectifs recherchés que la justification de dispositifs plus précis.

Ainsi, dans ce chapitre de l'étude d'impact, chaque enjeu environnemental, identifié comme important par l'Autorité environnementale, ne fait pas l'objet d'une justification précise des différentes solutions envisagées. En revanche, au cours de la lecture du dossier, différentes justifications et analyses de variantes sont présentées en fonction des thématiques<sup>43</sup> analysées.

Par exemple, concernant le potentiel de développement en énergie renouvelable, trois scénarios ont été étudiés. La justification du scénario retenu, fondée en partie pour des raisons environnementales, est également présentée dans l'étude d'impact, dans le volet consacré à la présentation des mesures.

42 Exemples de critères ayant conduit à l'arbitrage de variantes : densité renforcée de logements dans l'îlot J, accessibilité du quartier, diminution des nuisances, végétalisation du quartier pour apporter davantage de fraîcheur, aménagement bioclimatique de bâtiments à construire.

43 Exemples : biodiversité, point 3.6.7 de l'étude d'impact, « [...] Pour renforcer cette idée de cohabitation avec la biodiversité, le projet souhaite une implantation des futurs bâtiments qui privilégie le rapport aux espaces de nature : mise en retrait de l'avenue Ben Gourion, implantation bâtie en peigne afin de laisser pénétrer le végétal en cœur d'îlot, dégagement des perspectives... Cette notion d'implantation « en peigne » est un élément majeur du projet et de son rapprochement avec la nature [...] » ; conception bioclimatique du quartier évoquée au point 3.7.7 de l'étude d'impact (prise en compte de la vitesse et direction possible des vents ainsi que les orientations du soleil).

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

Aussi, pour faciliter la lecture et la compréhension du dossier, la partie de l'étude d'impact consacrée à la justification des choix devrait être amendée pour présenter les différentes options qui ont été étudiées pour chacun des enjeux environnementaux qualifiés de fort, en renvoyant vers les autres parties du rapport qui les présentent.

**L'Autorité environnementale recommande de présenter l'arbre des décisions ayant conduit au projet retenu, en synthétisant les solutions étudiées, puis les choix retenus au regard des enjeux environnementaux<sup>44</sup>, en particulier de ceux qualifiés de fort.**

## **2.4. Dispositif de suivi proposé**

Les modalités de suivi des mesures retenues font l'objet de six fiches dédiées relatives au suivi écologique du chantier et post-travaux ; la gestion des espèces exotiques envahissantes, les îlots de chaleur urbains, la qualité de l'air et l'ambiance acoustique.

Chacune comprend une présentation d'action, puis les modalités de leur réalisation, dont des éléments d'information sur la périodicité du suivi.

Cependant pour s'assurer que tous les autres enjeux importants du projet feront l'objet d'un suivi approprié, il conviendrait de fournir les modalités de suivi relatives au paysage du quotidien<sup>45</sup>, à la production des gaz à effet de serre liés aux déplacements motorisés, la gestion des eaux pluviales et le risque d'inondations.

**L'Autorité environnementale recommande d'étendre le dispositif de suivi à tous les enjeux environnementaux et aux mesures associées et notamment au paysage du quotidien, à la production des gaz à effet de serre liés aux déplacements motorisés à la gestion des eaux pluviales et au risque d'inondations.**

## **3. Mise en compatibilité du document d'urbanisme**

### **3.1. Description de la mise en compatibilité**

Le projet est situé en zone urbaine [URc1a](#) du PLU-H de la métropole de Lyon, qui est destinée à accueillir de « grands ensembles » et « sites de grands collectifs » à dominante résidentielle. Les dispositions réglementaires de ladite zone s'imposent au projet de La Sauvegarde. Le coefficient de pleine terre doit être au moins égal à 20 %.

Avant la mise en compatibilité du PLU-H, on distingue également les autres dispositions réglementaires suivantes :

- espaces boisés classés (EBC) ;
- espaces végétalisés à valoriser (EVV) ;
- plantations sur le domaine public (arbres d'alignement) ;
- l'emplacement réservé de voirie n°79 pour la création d'une voie nouvelle entre l'avenue Ben Gourion et l'avenue de la Sauvegarde et la rue Rosa Parks.

44 Enjeux forts : paysage du quotidien, îlot de chaleur urbain, qualité de l'air et nuisances sonores, gaz à effet de serre liés aux déplacements motorisés, biodiversité en milieu urbain, gestion des eaux pluviales et risque d'inondation.

45 Via par exemple le comité de suivi participatif de la Duchère évoqué au point 2-2-2 du présent avis et éventuellement la mise en place d'un [observatoire photographique du paysage](#) à l'échelle locale.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon



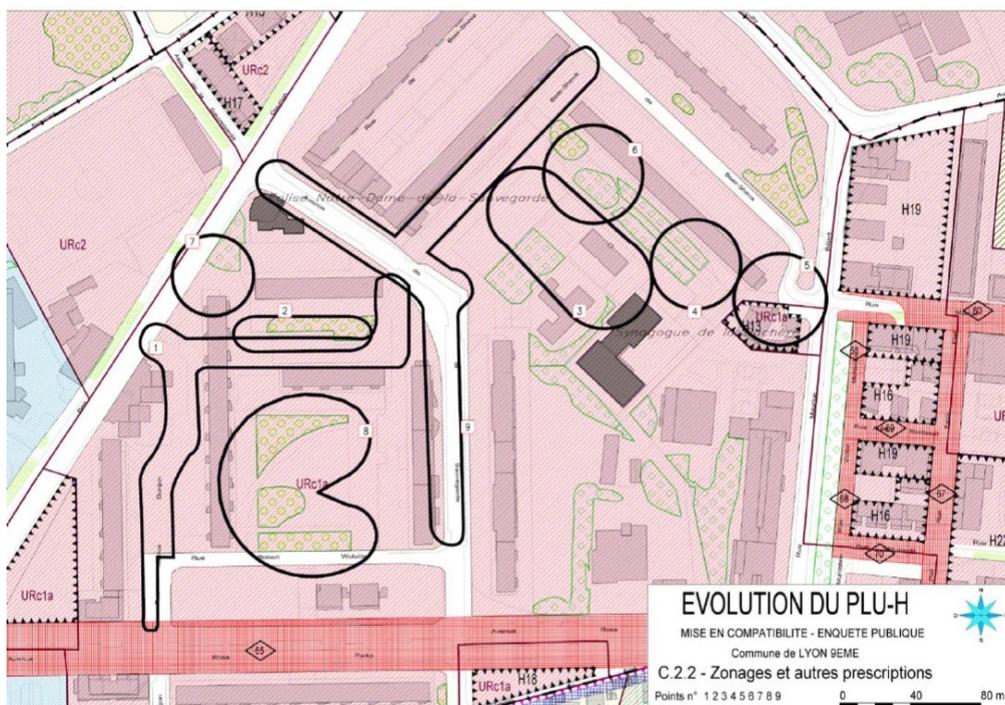


Figure 9: Evolution du zonage graphique après la mise en compatibilité du PLU-H (Source : dossier)

Les autres dispositions réglementaires restent inchangées.

### 3.2. La qualité du rapport environnemental fourni

Le rapport environnemental de la mise en compatibilité du PLU-H réalisé au titre du code de l'urbanisme a été intégré à l'étude d'impact du projet établi en application du code de l'environnement. Pour faciliter la lecture du document, un sommaire paginé unique permet d'appréhender l'évaluation environnementale unique dans son ensemble<sup>47</sup>.

Le rapport est proportionné aux éléments du PLU-H qui ont été révisés dans le cadre de sa mise en compatibilité. Ce volet du rapport comprend les éléments réglementaires de l'évaluation environnementale d'un PLU, en application de l'article [R.151-3](#) du code de l'urbanisme, à l'exception des modalités de suivi des mesures retenues qui ne sont pas présentées.

Ce point est d'autant plus important, qu'il est annoncé qu'à la suite de la suppression de certaines protections (EBC et EVV), d'autres protections seront mises en place en fonction de la réalité du site, en matière d'évolution des espaces verts.

**L'Autorité environnementale recommande de compléter le rapport comprenant l'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du PLU-H, en présentant des mesures de suivi dédiées aux nouvelles dispositions arrêtées, afin de garantir que des protections seront mises en œuvre, au regard de l'évolution future des espaces verts nouvellement créés.**

### 3.3. L'articulation de la mise en compatibilité avec « d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification vigueur »

Ce volet de l'étude d'impact est présenté au point 5 de l'étude d'impact.

<sup>47</sup> Une telle présentation a été conseillé dans le cadre de l'avis de cadrage préalable de l'Autorité environnementale.

Le dossier présente l'articulation du projet de mise en compatibilité du PLU-H avec dix<sup>48</sup> documents de planification de rang supérieur.

L'analyse de l'évolution du PLU-H avec chacun de ces documents comprend notamment un paragraphe conclusif qui n'appelle pas de commentaire particulier.

### **3.4. Les incidences et les mesures d'évitement, réduction et compensation**

#### *Gestion économe de l'espace*

D'une manière générale, un projet de renouvellement urbain témoigne dans une certaine mesure de la gestion économe de l'espace puisqu'il évite de consommer de nouvelles zones agricoles ou naturelles du territoire.

De même, pour poursuivre l'évaluation de la bonne gestion de l'espace, il est nécessaire de comparer la part qu'occupe le nombre de logements sur une surface donnée, avant et après le projet. S'agissant de la détermination de la densité nette de logements par hectare du projet de La Sauvegarde, il convient de se référer aux 406 logements qui seront réhabilités et à la construction de 362 logements sur une superficie de 14 ha. Le projet de la Sauvegarde comprenant 6 hectares d'espaces publics, le ratio est donc d'environ 96 logements par hectare. Ainsi, le projet amène une densité résidentielle plus importante qu'initialement (plus de +7,5 %).

Par ailleurs, l'étude d'impact fait référence dans la conception du quartier à la prise en compte de la densité vécue par les habitants via le concept de « politesse urbaine », c'est-à-dire un cadre de vie agréable à vivre. Cette approche qualitative de la densité s'avère pertinente, car elle vise à rendre la densité « désirable ». Elle s'inscrit ainsi dans l'objectif national de « zéro artificialisation nette ».

#### *Paysage du quotidien et biodiversité en milieu urbain*

Le rapport d'évaluation fait état de mesures qui relèvent de la réalisation du projet et donc principalement de mesures contractuelles.

À ce stade, le dossier ne présente pas de mesures réglementaires qui permettraient de garantir que certaines mesures annoncées<sup>49</sup> s'imposeraient aux différents maîtres d'ouvrage en présence dans le quartier.

Une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) pourrait utilement permettre de garantir les engagements pris.

**L'Autorité environnementale recommande de créer une orientation d'aménagement et de programmation, permettant de garantir que tous les engagements annoncés s'imposeront aux maîtres d'ouvrages, en matière de programmation et d'aménagement du quartier (via**

48 Il s'agit de : le schéma de cohérence territoriale (Scot) de l'agglomération lyonnaise, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône Méditerranée-Corse, le plan de gestion des risques inondations (PGRI) Rhône Méditerranée, le plan de prévention du risque inondation (PPRI) du Grand Lyon – Rhône Saône, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) Auvergne-Rhône-Alpes, le plan de déplacements urbains (PDU) de l'agglomération lyonnaise, le plan de protection de l'atmosphère (PPA) de l'agglomération lyonnaise, le plan climat air énergie territorial (PCAET) du Grand Lyon, le schéma directeur énergie de la métropole de Lyon, le plan de prévention du bruit (PPBE) de la métropole de Lyon.

49 Replantation de 800 arbres, schéma d'intention du quartier, disposition bioclimatique des bâtiments, orientations en matière de paysage, secteur identifié comme devant faire l'objet de nouveaux classement EBC et EVV après étude concernant l'état d'avancement des espaces verts.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes  
opération de renouvellement urbain dénommée "La Sauvegarde", au sein du secteur de La Duchère, dans le 9e arrondissement de la ville de Lyon (69) et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme et de l'habitat de la métropole de Lyon

**un schéma d'intention), de paysage, de nature en ville (plantation de 800 arbres avec des consignes quant aux essences à retenir), de phasage dans le temps des protections à venir.**