



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale
sur l'opération de création d'une zone d'aménagement concerté
(Zac) au niveau du quartier des Vergnes à Clermont-Ferrand (63),
porté par la SPL Clermont Auvergne pour le compte de Clermont
Auvergne Métropole**

Avis n° 2022-ARA-AP-1447

Avis délibéré le 10 janvier 2023

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 10 janvier 2023 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'opération de création d'une zone d'aménagement concerté (Zac) au niveau du quartier des Vergnes à Clermont-Ferrand (63).

Ont délibéré : Hugues Dollat, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Igor Kisseleff, Yves Majchrzak, 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 l'opération 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 14 novembre 2022 pour avis au titre de l'autorité environnementale par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture du Puy-de-Dôme, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leurs contributions en dates respectivement des 15 et 19 décembre 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. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

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

Cet avis porte sur 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 des Vergnes se situe à l'extrémité nord de la ville de Clermont-Ferrand, en limite avec la commune de Gerzat, dans la partie ouest de la plaine de la Limagne. Cet ensemble résidentiel datant des années 70 rassemble environ 2240 habitants au sein de 880 logements répartis dans 13 immeubles. Il est desservi par la ligne de tramway dont il constitue le terminus. Trois lignes de bus de ville passent également à proximité du quartier mais ne desservent pas son cœur.

La création de la zone d'aménagement concerté (Zac) objet du présent dossier concerne un périmètre de 32 ha bordé à l'ouest par le quartier de Champratel et le stade Gabriel Montpied (faisant actuellement l'objet de travaux d'extension), au nord par des terres agricoles et maraîchères, à l'est par une voie ferrée et au sud par le quartier résidentiel de la Plaine.

L'opération d'aménagement comprend le renouvellement urbain du quartier des Vergnes (démolition de 268 logements et la construction de 153 logements) ainsi que la restructuration d'espaces périphériques : jardins familiaux à l'est, friche au nord, parc des Vergnes au sud et friches et parking du stade à l'ouest.

L'Autorité environnementale recommande d'inscrire l'évaluation des incidences environnementales de l'opération de création de la ZAC dans un ensemble plus vaste à définir par le Maître d'ouvrage.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et de l'opération sont :

- les continuités écologiques entre le cœur urbain, au sud, et les espaces périurbains agricoles et naturels (plaine du Bédât, au nord) ;
- la gestion des ressources (eau et énergie, notamment) lors du chantier comme en phase d'exploitation de la Zac ;
- la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre du fait des déplacements à l'intérieur de ce quartier et vers celui-ci.

Ils seront à réajuster à l'échelle du projet d'ensemble.

L'évaluation de la qualité paysagère des aménagements projetés à l'aide de simulations (photomontages) reste à réaliser. Les bâtiments dont la création est prévue par l'opération se situent dans la zone O du PPRNPI, à « aléa faible et moyen ». Cependant les conséquences du changement climatique sur la fréquence et l'intensité des événements exceptionnels ne sont pas explicitement prises en compte. Le sujet des consommations énergétiques de l'opération, tant pour sa construction que lors de son fonctionnement, reste à développer.

Le dispositif de suivi doit être complété afin qu'il s'applique à l'ensemble des enjeux environnementaux et des mesures ERC de l'opération.

L'étude d'impact devra être actualisée sur l'ensemble des points qui le nécessite lors des phases ultérieures de développement de l'opération (réalisation de la Zac, notamment). L'Autorité environnementale recommande à la métropole de Clermont Auvergne Métropole d'établir une étude d'impact sur un périmètre cohérent avec celui du projet d'ensemble.

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

Sommaire

1. Contexte, présentation de l'opération, du projet d'ensemble et enjeux environnementaux	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation de l'opération de création de la Zac.....	5
1.3. Présentation du projet d'ensemble.....	7
1.4. Procédures relatives à l'opération.....	7
1.5. Principaux enjeux environnementaux de l'opération et du territoire concerné.....	7
2. Analyse de l'étude d'impact.....	8
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	8
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	10
2.3. Incidences de l'opération sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	11
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	13
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	13

Avis détaillé

1. Contexte, présentation de l'opération, du projet d'ensemble et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

Le quartier des Vergnes se situe à l'extrémité nord de la ville de Clermont-Ferrand, en limite avec la commune de Gerzat, dans la partie ouest de la plaine de la Limagne.

Cet ensemble résidentiel datant des années 70 rassemble environ 2240 habitants au sein de 880 logements répartis dans 13 immeubles. Il est desservi par la ligne de tramway dont il constitue le terminus. Trois lignes de bus de ville passent également à proximité du quartier mais ne desservent pas son cœur.

L'opération d'aménagement concerne un périmètre de 32 ha bordé à l'ouest par le quartier de Champratel et le stade Gabriel Montpied (faisant actuellement l'objet de travaux d'extension), au nord par des terres agricoles et maraîchères, à l'est par une voie ferrée et au sud par le quartier résidentiel de la Plaine.



Figure 1: Localisation et périmètre de l'opération (source : étude d'impact)

Le quartier se trouve à proximité de plusieurs zones d'activités métropolitaines situées à l'entrée nord de la métropole : zone industrielle de Ladoux, parc des Montels, parc logistique Clermont-Auvergne, zone d'activités Gerzat Sud Les Pradeaux, Les Gravanches.

1.2. Présentation de l'opération de création de la Zac

L'opération de création de la ZAC inclut le projet de renouvellement urbain du quartier des Vergnes, partie est des quartiers Nord concernés par la convention pluriannuelle du nouveau programme de renouvellement urbain¹ (NPNRU). L'étude d'impact précise que « la programmation sur l'habitat dans le quartier des Vergnes à l'horizon 2030 prévoit de requalifier l'habitat du quar-

¹ Signé entre l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (Anru) et Clermont Auvergne Métropole le 14 novembre 2019, ce programme concerne également les quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV) de la Gauthière et de Saint-Jacques Nord

tier et l'ouvrir à la diversification à l'ouest. Cette programmation prévoit alors la démolition de 268 logements et la construction de 153 logements dans le temps de la convention [...] » (p.109).

Outre ce quartier, le périmètre de la Zac inclut également :

- des jardins familiaux, à l'est ;
- la friche au nord de l'école Romain Rolland, au nord ;
- une grande partie du parc des Vergnes, au sud ;
- des friches et un parking au sud du stade, à l'ouest.

L'opération de la Zac fait l'objet d'un plan-guide² détaillant les aménagements prévus (voir ci-dessous).



Figure 2: Plan-guide de l'opération (source : étude d'impact)

L'opération comprend ainsi :

- la création d'équipements nouveaux : maison de santé, gymnase, piscine, plateformes et parcours sportifs, salle des fêtes, ferme urbaine et bâtiment de transformation des produits agricoles ;
- le renforcement d'équipements existants : extension de l'école Romain Rolland, réhabilitation du château des Vergnes ;
- la requalification des jardins familiaux ;

² https://www.clermontmetropole.eu/fileadmin/user_upload/Grands_projets/vergnnes/Les_Vergnes_Plan_Guide_Pour_diffusion.pdf

- l'aménagement du grand parc des Vergnes, en continuité du parc existant vers la plaine du Bédât, sur des espaces publics aujourd'hui imperméabilisés (tours et stationnements) ;
- la restructuration des espaces publics et des circulations (comprenant notamment la création d'aménagements paysagers) pour améliorer le cadre de vie du quartier et faciliter les déplacements à l'intérieur de celui-ci ainsi que depuis / vers les quartiers contigus.

1.3. Présentation du projet d'ensemble

Dans son avis en date du 07 décembre 2021, l'Autorité environnementale recommandait d'inscrire l'évaluation des incidences environnementales de l'opération d'extension des tribunes du stade dans le projet d'ensemble « Les Vergnes ». Elle recommandait en conséquence de présenter l'état d'avancement de ce dernier dans ce cadre. À ce stade la problématique du périmètre du projet d'ensemble dans lequel l'opération de création de la Zac Les Vergnes s'inscrit reste posée. C'est pourquoi l'Autorité environnementale renouvelle la recommandation portant sur la définition du périmètre du projet d'ensemble.

L'Autorité environnementale recommande d'inscrire l'évaluation des incidences environnementales de l'opération de création de la ZAC dans un ensemble plus vaste à définir par le Maître d'ouvrage.

1.4. Procédures relatives à l'opération

L'opération d'aménagement consiste en la création d'une Zac sur le périmètre évoqué ci-dessus. Elle a fait l'objet d'une démarche d'évaluation environnementale en application de la rubrique n° 39. b) du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, visant les « opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ».

L'étude d'impact précise en outre que « le projet [...] sera probablement soumis à un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'Eau [, ce qui] sera confirmé à l'issue des études hydrauliques en cours de réalisation » (p.10).

Une mise à disposition électronique du dossier de concertation a été effectuée en amont de la procédure de création de Zac (du 7 avril au 6 mai 2022) et des ateliers et réunions publics d'échange avec les habitants ont été organisés³.

1.5. Principaux enjeux environnementaux de l'opération et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux de l'opération et du territoire sont :

- les continuités écologiques entre le cœur urbain, au sud, et les espaces périurbains agricoles et naturels (plaine du Bédât, au nord) ;
- la gestion des ressources (eau et énergie, notamment) lors du chantier comme en phase d'exploitation de la Zac ;
- la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre du fait des déplacements à l'intérieur de ce quartier et vers celui-ci.

Ils seront à réajuster à l'échelle du projet d'ensemble.

³ https://www.clermontmetropole.eu/fileadmin/user_upload/Grands_projets/vergnés/Les_Vergnes_ZAC_Bilan_concertation.pdf

2. Analyse de l'étude d'impact

L'Autorité environnementale recommande à la métropole de Clermont Auvergne Métropole d'établir une étude d'impact sur un périmètre cohérent avec celui du projet d'ensemble qui reste à définir.

Le dossier fourni à l'Autorité environnementale comprend notamment :

- l'étude d'impact de l'opération⁴ avec ses annexes : étude du milieu naturel (habitats et biodiversité) et étude du potentiel de développement des énergies renouvelables ;
- une étude globale concernant les enjeux environnementaux des trois projets NPNRU de Clermont-Ferrand.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

Milieu naturel et biodiversité

Le site est concerné à la marge par la Znieff⁵ de type II des coteaux de Limagne occidentale (jardins ouvriers à l'extrémité est).

En périphérie des espaces imperméabilisés (bâtiments, voiries et stationnement), le site comporte des surfaces importantes d'habitats naturels (pelouses, haies, bosquets, friches, etc.) sans intérêt intrinsèque mais permettant l'accueil et les déplacements d'une biodiversité relativement diversifiée. L'emprise de la Zac a fait l'objet d'inventaires complets de la flore et de la faune qu'elle accueille.

Les enjeux principaux en termes de faune sont ainsi localisés :

- en partie est (jardins ouvriers) et au sud (parc), sites de nidification de la majeure partie des espèces avifaunistiques contactées, dont la plupart sont protégées ou patrimoniales ;
- au niveau de l'ensemble des haies arborées et bosquets du site, supports des déplacements et gîtes potentiels pour les espèces de chauves-souris inventoriées, majoritairement anthropophiles et communes ;
- au niveau des tours d'habitation, pouvant éventuellement accueillir des espèces en nidification (oiseaux et chiroptères).

En outre, si aucune espèce floristique protégée n'a été identifiée, 18 espèces présentant un statut patrimonial (rares localement) sont réparties sur le périmètre, au niveau du parc, des jardins ouvriers, des friches, etc. Une forte présence d'espèces invasives est par ailleurs à signaler du fait de la présence de nombreuses friches et milieux perturbés.

Le Sraddet⁶ Auvergne-Rhône-Alpes intègre et actualise les analyses de l'ancien SRCE⁷ Auvergne en matière de continuités écologiques. Le site est en dehors des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés à cette échelle. En revanche, le Scot⁸ du Grand Clermont et le PLU⁹

4 Sauf mention contraire, les références de pages citées dans cet avis visent ce document

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

6 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, approuvé le 10 avril 2020

7 Schéma régional de cohérence écologique

8 Schéma de cohérence territoriale

9 Plan local d'urbanisme

communal identifient un corridor de déplacement des espèces entre la plaine du Bédât, le parc des Vergnes et la plaine de la Limagne. La trame arborée du quartier et les jardins ouvriers à l'est participent au maintien de cette continuité. Le bras du Bédât est par ailleurs un support de la trame bleue sur le site.

Paysage

Le quartier des Vergnes est inclus dans un secteur de frange urbaine identifié dans le PLU de Clermont-Ferrand. L'OAP¹⁰ Croix Neyrat-Champratel-Vergnes définie par ce dernier sur ce secteur impose une cohérence d'ensemble sur ce périmètre, notamment en matière de transition entre l'espace urbain et les espaces de nature.

Eau

Le secteur étudié est longé à environ 150 mètres au nord par le cours d'eau du Bédât et est traversé dans son quart nord-ouest par un affluent de celui-ci (fossé intermittent). Ces cours d'eau ont une qualité globale considérée comme médiocre voir mauvaise du fait de pollutions d'origine domestique et agricole persistantes.

Les captages pour l'alimentation en eau potable les plus proches et leurs périmètres de protection associés se situent à une distance importante du site : 5 km à l'ouest en amont hydraulique et 10 km à l'est sur la rive opposée de l'Allier.

Les eaux usées du quartier sont évacuées vers la station d'épuration communautaire des 3 rivières, rénovée récemment afin de tenir compte du développement démographique de l'agglomération et de l'évolution des normes de traitement¹¹.

Les eaux pluviales sont actuellement majoritairement dirigées vers la Tiretaine, au sud-ouest du quartier. Un bassin de stockage restitution de 2 200 m³ a été aménagé pour le secteur des Vergnes¹².

Sols pollués

Deux secteurs en friche ont fait l'objet d'investigations ayant révélé la présence de déchets enfouis :

- au nord de l'école Romain Rolland : déchets nombreux dont certains amiantés, particulièrement en partie sud (voir carte p 19 de l'étude d'impact);
- à l'est, en bordure des jardins familiaux : déchets et anomalies importantes en hydrocarbures, métaux et PCB.

Risques et nuisances

Le site est localisé dans une zone de forte probabilité de risque de crue du Bédât, au niveau de laquelle le PPRNPI¹³ de l'agglomération clermontoise, approuvé le 8 juillet 2016, impose des contraintes importantes en termes d'aménagement et de construction (p.34).

10 Orientation d'aménagement et de programmation

11 « la charge maximale en entrée était de 281 862 EH, c'est-à-dire qu'elle était utilisée au maximum à 66 % de sa capacité. La station de traitement des eaux usées a récemment fait l'objet d'une rénovation afin de faire face à l'augmentation de la population et aux nouvelles normes européennes » (EI p.79)

12 <https://www.clermontmetropole.eu/les-grands-projets/grands-projets-pour-la-transition-energetique/creation-de-6-bassins-de-stockage-restitution/#calendrier>

13 Plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation

L'extrémité est du site (jardins familiaux (ouvriers)) est inclus dans le périmètre d'effets faibles (effets thermiques et surpression) du dépôt d'hydrocarbures Bolloré Energy, entreprise classée Seveso seuil bas en raison du risque d'explosion localisée à environ 500 m à l'est du site des Vergnes.

Quelques dépassements des valeurs limites en termes de qualité de l'air sont constatés pour le dioxyde d'azote (NO₂) à proximité des principaux axes routiers du quartier.

La voie ferrée longeant le quartier induit des nuisances sonores au niveau de la partie est du site (jardins ouvriers, principalement).

Consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre (bâti, déplacements) et adaptation au changement climatique

Les bâtiments d'habitation existants sur le site sont décrits comme dégradés et vétustes (« *mal isolés, humides et froids* ») (p.66).

Le quartier est desservi par un réseau de chaleur urbain communautaire principalement alimenté par de l'énergie renouvelable (environ 80 % de biomasse).

Malgré l'inclusion du quartier dans le tissu urbain et la desserte par les transports en commun, les déplacements s'effectuent majoritairement en voiture : environ 75 % des déplacements domicile-travail, principalement en raison d'un « *temps d'accès en transports en commun [ne permettant] pas de faire concurrence à l'usage de la voiture (< 50 minutes en TC pour rejoindre la gare contre < 15 minutes en voiture)* » (p.76). Les parts modales des transports en commun et des déplacements actifs (marche et vélo) restent faibles : respectivement 18 et 2 %. L'étude souligne que « *sur le quartier, 50 % des espaces sont dédiés aux voiries, à quelques trottoirs et aux stationnements aériens* » (p.73).

L'étude souligne que « *l'importante couverture végétale actuelle* » constitue un atout pour limiter le phénomène d'îlot de chaleur urbain sur le site. La désimperméabilisation des espaces de stationnement existants est identifiée comme un levier sur ce sujet.

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

L'étude d'impact présente les évolutions successives du plan-guide initial élaboré en 2018 induites par la prise en compte des enjeux environnementaux (p.111 et suivantes). Celles-ci concernent en particulier :

- la maîtrise de la part de la voiture notamment grâce à une densification urbaine aux abords du tramway et à un développement des cheminements doux ;
- le renforcement des continuités végétales entre la plaine du Bédât, le parc des Vergnes et les jardins ouvriers grâce à la renaturation des espaces publics en cœur de quartier (zones de stationnement désimperméabilisées, notamment) ;
- l'identification du foncier mutable permettant le développement des espaces publics et l'accueil d'équipements.

2.3. Incidences de l'opération sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

L'étude montre que les impacts durant la phase de chantier (pollutions et nuisances) seront maîtrisés via la mise en œuvre de mesures classiques pour une opération de ce type : absence de rejet des eaux de chantier dans le milieu naturel, arrêt du chantier en période de crue, réalisation des travaux en période diurne, balisage du chantier, nettoyage régulier du site, limitation sonore et bon entretien des engins, zones de stockage des matériaux et substances dangereuses délimitées et aménagées, évacuation des déchets de chantier et des terres polluées excavées vers des filières adaptées, contrôle de la dissémination des plantes exotiques invasives, information du public et sensibilisation du personnel de chantier, présence sur le chantier de kits de dépollution, etc.

Milieu naturel et biodiversité

L'opération de Zac concerne une zone déjà largement urbanisée, dont la grande majorité des habitats présente des enjeux écologiques limités.

Seules deux espèces floristiques à enjeux notables (la Linaire des champs et la Vesce à feuilles dentées) sont susceptibles d'être impactées par l'opération, sur un nombre réduit de stations (une pour chaque espèce) localisés sur des habitats dégradés : friches, terrains vagues, etc.

Les impacts potentiels sur la faune concernent principalement l'avifaune et les chauves-souris, certains bâtiments et arbres voués à être supprimés offrant actuellement des possibilités de nidification. Des mesures adaptées sont prévues pour limiter les impacts résiduels du chantier sur la faune volante : réalisation des travaux les plus impactants (abattage et élagage des arbres, destruction des bâtiments) hors des périodes de reproduction, de nidification et de gîte, balisage des arbres favorables à la présence de gîtes, maintien au sol des arbres coupés quelques jours avant d'être évacués pour permettre la fuite d'éventuels individus, présence d'un écologue au lancement du chantier de déconstruction des bâtiments.

Durant l'exploitation, le porteur de l'opération s'engage sur la mise en œuvre d'une gestion des espaces verts respectueuse de l'environnement et du cycle de vie des espèces : gestion différenciée, fauche et broyage limités, tonte mécanique, désherbage thermique, suppression du recours aux produits phytosanitaires. Cet engagement devra être inscrit dans les cahiers des charges et les fiches de lots à venir.

Paysage

L'étude conclut à un impact paysager globalement positif de l'opération, notamment du fait de la rénovation des tours de logements dégradées et du développement de la place de la nature en ville.

Des simulations (photomontages) auraient toutefois permis d'évaluer la qualité paysagère des aménagements projetés ainsi que la place du végétal dans l'opération.

L'Autorité environnementale recommande d'évaluer la qualité paysagère des aménagements projetés à l'aide de simulations (photomontages).

Eau

Il est indiqué que l'infiltration des eaux de pluie sera permise par l'utilisation de revêtements perméables au niveau des espaces publics (plan p.138) et la création d'un réseau de noues végétalisées et de bassins à ciel ouvert (plan p.139).

Les préconisations du PPRNPI seront respectées, en particulier en matière de cotes de sécurité. Les bâtiments dont la création est prévue par l'opération se situent dans la zone O du PPRNPI, à « aléa faible et moyen ». La compatibilité de l'opération avec les règles propres à cette zone est étudiée dans le tableau p.178 à 180. Cependant les conséquences du changement climatique sur la fréquence et l'intensité des événements exceptionnels ne sont pas explicitement prises en compte.

Sols pollués

L'étude prévoit l'encapsulation et le recouvrement par de la terre végétale des sols pollués situés sur la parcelle ouest pour permettre la réutilisation de celle-ci (création d'une ferme urbaine).

Consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre (bâti, déplacements) et adaptation au changement climatique

Une réduction des consommations d'énergie est annoncée (p.141) sans plus de précision. Les besoins énergétiques du quartier (logements et équipements) sont évalués à environ 2,4 GWh/an (étude EnR, p.10).

Le raccordement au réseau de chaleur urbain des nouveaux logements et équipements prévus par l'opération est évoqué, de même que la possibilité d'équiper certains bâtiments de dispositifs de production d'énergie renouvelable (panneaux photovoltaïques). La mise en œuvre de principes de conception bioclimatique est également évoquée, sans plus de précisions.

La consommation d'énergie grise (nécessaire à la réalisation des travaux de construction) n'est pas évaluée et les mesures permettant de limiter celle-ci ne sont pas étudiées : techniques alternatives, matériaux biosourcés, réemploi, etc. Seule une « *utilisation de matériaux à faible impact environnemental de la production à la réutilisation* » est évoquée (p.141).

L'Autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage de s'engager dès à présent sur la mise en œuvre de mesures permettant de limiter les consommations énergétiques liées à l'opération, tant en phase de travaux que lors de l'exploitation.

L'étude souligne à juste titre que les structures végétales du site, existantes mais surtout à créer, permettront de réduire les îlots de chaleur urbains et d'améliorer le confort d'été dans les espaces publics en combinant les effets d'ombrage et d'évapotranspiration.

L'étude met en avant la réduction de la place de la voiture (fermeture de voiries et réduction des stationnements) et le développement des mobilités alternatives. La continuité des cheminements créés pour les piétons et les cyclistes avec le maillage existant, vers les quartiers contigus au sud et la plaine du Bédât au nord, est illustrée sur les plans fournis (p.149).

Il est également précisé que « [...] les logements sont reculés par rapport à la rue du château des Vergnes, actuellement la voie la plus circulée du quartier, [permettant de] mettre à distance les habitants des sources de pollutions (excepté pour les deux tours OPHIS en entrée de quartier directement adressées sur la rue du château des Vergnes) » (p.142).

2.4. Dispositif de suivi proposé

Le dispositif de suivi proposé est présenté sommairement p 156 de l'étude d'impact.

Il ne comprend que les titres des objets devant faire l'objet d'un suivi.

Le dispositif de suivi ne s'applique pas à tous les enjeux et toutes les mesures ERC contrairement à ce qui est requis.

L'Autorité environnementale recommande d'étendre le dispositif de suivi afin qu'il s'applique à l'ensemble des enjeux environnementaux et des mesures ERC de l'opération, intégrant celles à développer comme recommandé dans le présent avis.

2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact

Ce résumé synthétique et illustré permet de prendre connaissance de façon satisfaisante de l'opération de Zac et de la démarche d'évaluation environnementale qui a accompagné son élaboration.