



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale
sur le projet de renouvellement urbain du quartier de la Villeneuve -
secteur Arlequin - parc Jean Verlhac porté par la Ville de Grenoble
et Grenoble-Alpes-Métropole sur la commune de Grenoble (38)**

Avis n° 2024-ARA-AP-1781

Avis délibéré le 20 décembre 2024

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) a décidé dans sa réunion collégiale du 3 décembre 2024 que l'avis sur renouvellement urbain du quartier de la Villeneuve - secteur Arlequin - parc Jean Verlhac serait délibéré collégalement par voie électronique entre le 18 et le 20 décembre 2024.

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Anne Guillabert, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, François Munoz, Muriel Preux, Émilie Rasooly, Catherine Rivoallon Pustoc'h, Benoît Thomé, Jean-François Vernoux 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.

Étai(en)t absent(s) en application des dispositions relatives à la prévention des conflits d'intérêt du même règlement : Pierre Serne.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 21 octobre 2024, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

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

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de l'Isère (38), 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 du 13 et du 12 octobre 2024.

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

L'opération présentée par la ville de Grenoble et la métropole Grenoble Alpes Métropole se situe au sein du quartier de la Villeneuve, au sud de Grenoble (38) et consiste en la requalification d'espaces publics du parc Jean Verlhac, comprenant notamment l'extension du parc en parties nord et ouest (secteurs porte nord et crique centrale), la transformation du bassin artificiel en lac de baignade, la réorganisation de la place du marché et la modification du système de gestion des eaux pluviales.

L'aménagement du parc s'inscrit dans le projet plus vaste de renouvellement urbain du quartier de la Villeneuve, qui comprend des opérations sur les bâtiments de l'Arlequin et dans les secteurs des Géants et du village olympique. L'étude d'impact porte uniquement sur l'aménagement du parc sans justifier le choix de ce périmètre. Il convient de réaliser une analyse des liens fonctionnels entre les différentes opérations de renouvellement urbain du quartier afin de définir un périmètre de projet cohérent pour l'analyse de ses incidences sur l'environnement et la santé humaine et pour l'élaboration de mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation de ces incidences.

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

- la santé humaine ;
- les risques naturels, notamment d'inondation en lien avec la gestion des eaux pluviales ;
- la ressource en eau, en lien avec le lac de baignade ;
- le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre ;
- le cadre de vie (notamment le paysage du quotidien) ;
- la biodiversité et milieux naturels.

L'étude d'impact est claire, détaillée et illustrée et traite l'ensemble des thématiques prévues par le code de l'environnement. Certaines d'entre elles ont fait l'objet d'études complémentaires, pour la plupart récentes, fournies en annexes.

Les mesures d'évitement et de réduction sont pertinentes et cohérentes avec les enjeux identifiés. Certaines appellent toutefois les observations qui suivent et nécessitent donc des évolutions.

En matière de santé humaine, l'usage de terres saines pour la création du jardin potager dans le secteur de la porte nord doit être privilégié et l'eau de la nappe sous-jacente polluée ne doit pas être utilisée pour l'arrosage des potagers. Des mesures de lutte contre la prolifération du moustique tigre et des espèces allergisantes sont à définir, de même que des mesures de prévention du risque de légionellose, en lien avec les installations de brumisation. Concernant le risque d'inondation et la gestion des eaux pluviales, il est nécessaire de présenter le parcours de moindre dommage en cas de pluie intense (d'occurrence supérieure à trente ans), les modalités de traitement des eaux de voiries et parkings et de justifier, à l'appui d'éléments étayés et documentés, le dimensionnement du système de gestion des eaux pluviales au regard du changement climatique. En matière de biodiversité, une vérification préalable des arbres à abattre est à réaliser afin d'identifier les potentiels arbres gîtes et assurer la mise en place d'un abattage sans incidences significatives sur les espèces les abritant.

Les mesures de suivi sont à compléter en présentant des mesures correctives en cas de dépassement des niveaux sonores et des concentrations en polluants dans l'eau de baignade. Le suivi doit être étendu à l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction du projet.

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

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	6
1.1. Contexte.....	6
1.2. Présentation de l'opération dénommée Parc Jean Verlhac.....	7
1.3. Périmètre du projet d'ensemble.....	8
1.4. Procédures relatives à l'opération.....	9
1.5. Principaux enjeux environnementaux de l'opération et du territoire concerné.....	9
2. Analyse de l'étude d'impact.....	10
2.1. Observations générales.....	10
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	10
2.3. État initial de l'environnement, incidences de l'opération sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	11
2.3.1. Santé humaine.....	11
2.3.2. Risques naturels et gestion des eaux pluviales.....	14
2.3.3. Ressource en eau.....	14
2.3.4. Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre.....	16
2.3.5. Cadre de vie.....	17
2.3.6. Biodiversité et milieux naturels.....	17
2.4. Effets cumulés.....	18
2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité.....	18

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

Le quartier de la Villeneuve se situe dans le sud de Grenoble, dans le département de l'Isère (38), il est limitrophe avec les communes d'Échirolles et d'Eybens. Le quartier a vu le jour dans les années 1960 dans un contexte de croissance démographique et de création de logements pour accueillir les jeux olympiques d'hiver de 1968. Il se compose notamment du village olympique, construit sur l'ancien aérodrome de la ville situé à l'ouest de la cité Arlequin dont sa construction, constituée de grands ensembles date de 1970-1971 et du parc Jean Verlhac réalisé entre 1971 et 1972, Aujourd'hui le quartier accueille 11 708 habitants avec une densité 2,3 fois supérieure à la densité moyenne de Grenoble (données Insee 2018), présente un important taux de pauvreté et une faible mixité sociale et souffre d'un déficit d'image en raison notamment d'espaces publics vieillissants et de l'insécurité qui y règne. Il fait partie des quartiers prioritaires « politiques de la ville » de la métropole grenobloise et s'inscrit dans le nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) engagé par la ville en 2008.

Le projet de renouvellement urbain du quartier de la Villeneuve fait l'objet d'une convention avec l'agence nationale pour la rénovation urbaine (Anru). Il se découpe en deux phases, la première, portée par la ville de Grenoble avec une première convention signée en 2008, la deuxième, portée par la métropole et la commune, objet d'une seconde convention conclue en 2019. L'objectif de ce vaste projet de renouvellement urbain est d'améliorer le cadre de vie de la population et de restaurer l'image et l'attractivité originelles de la Villeneuve.

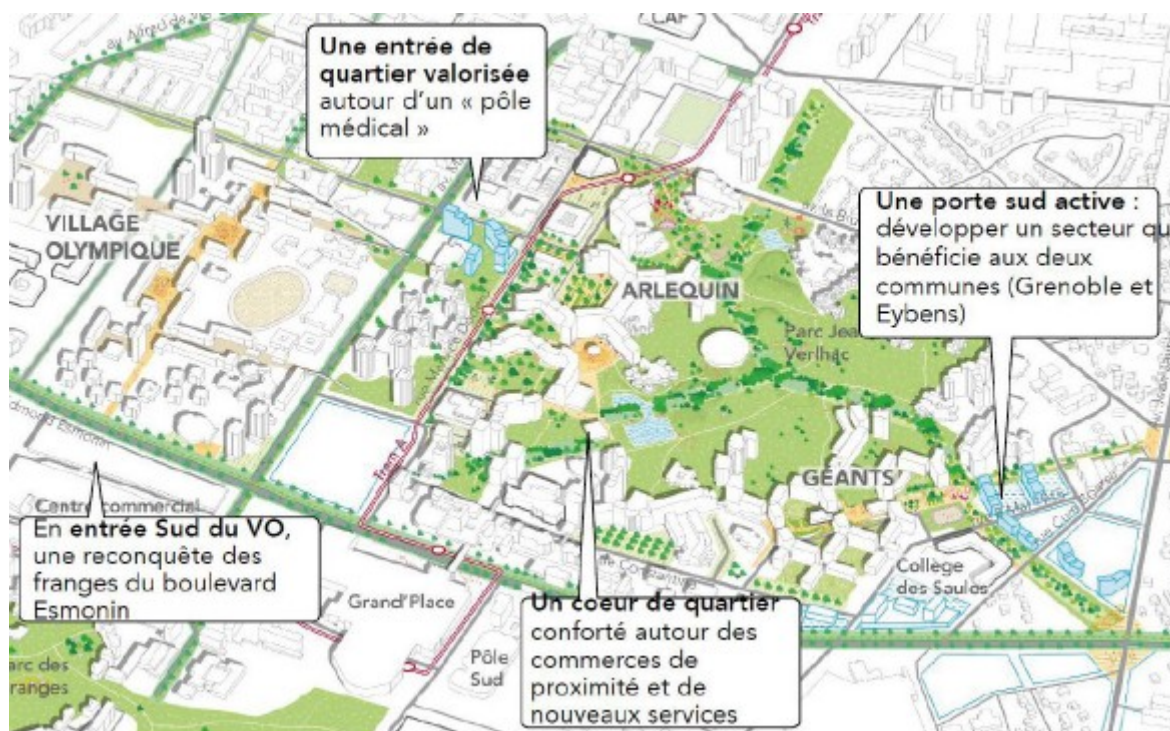


Figure 1: Grands objectifs du projet de renouvellement urbain de la Villeneuve (source : étude d'impact)

1.2. Présentation de l'opération dénommée Parc Jean Verlhac

Dans ce contexte de renouvellement urbain du quartier, plusieurs travaux importants ont été réalisés depuis 2008, notamment dans le secteur des Géants et du village olympique, sur l'habitat, les aménagements urbains, les équipements publics et locaux d'activités.

L'opération présentée, porte sur une surface de 19,5 ha et consiste en la requalification des espaces publics du secteur Arlequin-Parc. Elle se situe sur le territoire du schéma de cohérence territoriale (Scot) de la région urbaine de Grenoble et du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) Grenoble-Alpes-Métropole¹, en zone urbaine UC1a d'habitat collectif à l'ouest et UV de parcs urbains à l'est. Au sein du parc, des alignements d'arbres et un arbre remarquable isolé sont protégés par le PLUi et deux bosquets d'arbres au nord-est sont identifiés comme espace boisé classé (EBC). Le secteur concerné par l'opération n'est pas couvert par une orientation d'aménagement et de programmation (OAP).

Les travaux d'une durée totale d'un an et neuf mois s'échelonnent entre mars 2026 et novembre 2027 et seront réalisés par secteur, pour les aménagements suivants :

- la porte nord : aménagement d'une nouvelle entrée du parc avec accès direct depuis la ligne de tramway nécessitant la démolition de trois bâtiments (CCAS, n°20 de l'Arlequin et l'ancienne école des Charmes), la suppression de la piste d'athlétisme et l'abattage de 13 arbres. L'espace sera végétalisé et aménagé avec une aire de jeux, du mobilier urbain, des gradins, des cheminements piétons et un jardin partagé de 307 m² au pied du n°10 de l'Arlequin (cf figure 2).
- la crique centrale : désimperméabilisation des surfaces, suppression du stationnement, végétalisation avec la plantation de 155 arbres, de pelouses et création d'un espace en libre évolution pour la biodiversité, création de cheminements piétons, d'aires de jeux.
- le lac : transformation du bassin existant en zone de baignade autorisée et sécurisée. Le bassin sera agrandi à l'ouest et au nord pour créer un jardin humide et un jardin filtrant ; il est alimenté par l'eau de la nappe souterraine qui sera traitée par phyto-épuration dans le bassin filtrant et désinfectée aux rayons ultra-violet. L'espace de baignade sera clôturé et surveillé entre mai et octobre ; le reste de l'année, la baignade sera interdite et l'espace laissé en libre accès. Une placette avec jeux d'eau et brumisateurs sera également créée. Pour ce secteur, 27 arbres seront abattus et 74 seront plantés.
- le cœur de parc : relocalisation de la piste d'athlétisme actuellement présente dans le secteur de la porte nord, création d'une grande prairie ouverte et plantée.
- la place du marché : réorganisation de l'espace pour inclure une bande végétalisée au sud et limiter le risque de pollution du bassin de baignade.
- la dalle 160 : requalification de la dalle laissée nue suite à la démolition du n°160 de l'Arlequin et création d'un nouveau parvis pour l'accès au centre sportif de la Rampe.
- sur plusieurs secteurs : modification de la gestion des eaux pluviales en déconnectant environ 9 ha de surface du parc du réseau pour favoriser l'infiltration au plus proche de l'arrivée de l'eau.

1 Dont la dernière modification n°2 a été approuvée le 5/07/2024.

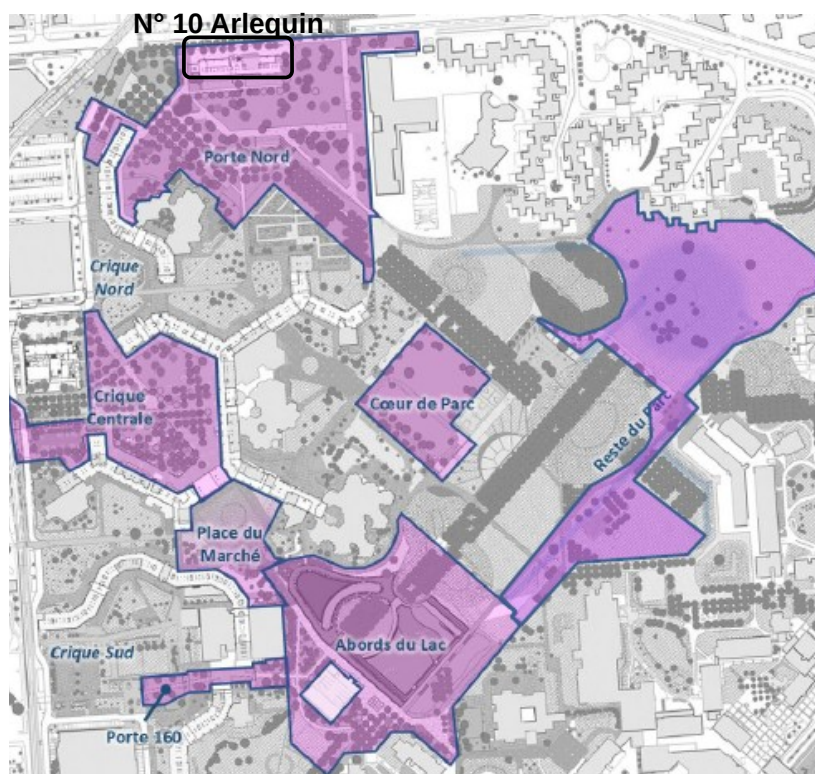


Figure 2: Secteurs des différents travaux (source : étude d'impact).

1.3. Périmètre du projet d'ensemble

Le périmètre de l'opération, tel que présenté, se limite aux aménagements détaillés ci-dessus. Pourtant, comme l'indique le dossier, l'aménagement du parc Jean Verlhac est une composante du projet plus large de renouvellement urbain du quartier de la Villeneuve, qui comprend par ailleurs des opérations sur les bâtiments de l'Arlequin et dans les secteurs des Géants et du village olympique². Ces opérations, dites « projets connexes » dans l'étude d'impact sont présentées dans une partie dédiée (pièce B, partie 4.1). Elles consistent notamment en la réhabilitation, la démolition et la construction de logements et d'équipements publics. Le planning général des opérations présenté dans l'étude d'impact identifie celles qui ont été réalisées et celles en cours ou à venir. Certaines de ces opérations sont indispensables à l'aménagement du parc Jean Verlhac, par exemple la démolition du n°20 de l'Arlequin, du bâtiment de la caisse centrale d'activités sociales (CCAS) et de l'école des Charmes³ préalable à l'aménagement de la porte nord.

Le dossier doit justifier les raisons pour lesquelles ces « projets connexes » ne sont pas compris dans le périmètre du projet et donc de l'évaluation environnementale et le cas échéant, redéfinir le périmètre retenu. Une analyse des liens fonctionnels entre l'aménagement du parc Jean Verlhac et les « projets connexes » est donc à présenter, permettant de définir le périmètre du projet à retenir, en application de l'article L.122-1 du code de l'environnement⁴, afin d'évaluer les incidences

2 L'étude d'impact indique également « De manière générale, l'ensemble de ces projets présente un objectif commun de réaménagement du secteur pour l'amélioration de la qualité de vie des habitants à tout point de vue », pièce D p160.

3 Démolition du 20 de l'Arlequin et du bâtiment du CCAS réalisée en 2023-2024, démolition de l'école des Charmes prévue en 2025.

4 « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. ».

sur l'environnement et la santé humaine dans leur globalité, à cette échelle, et de définir des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation en conséquence.

L'Autorité environnementale recommande de caractériser les liens fonctionnels existant entre l'aménagement du parc Jean Verlhac et les autres opérations constitutives du renouvellement urbain du quartier de la Villeneuve, le cas échéant, de faire évoluer le périmètre du projet et donc celui de l'étude d'impact et de définir des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation en conséquence.

1.4. Procédures relatives à l'opération

L'Autorité environnementale est saisie pour avis dans le cadre de la demande de permis d'aménager déposée par la ville de Grenoble et la métropole. L'opération est soumise à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 39b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. L'aménagement du parc Jean Verlhac fera également l'objet d'une déclaration loi sur l'eau au titre des rubriques 2.1.5.0 et 3.2.3.0.

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

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

- la santé humaine ;
- les risques naturels, notamment d'inondation en lien avec la gestion des eaux pluviales ;
- la ressource en eau, en lien avec le lac de baignade ;
- le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre ;
- le cadre de vie, notamment le paysage du quotidien ;
- la biodiversité et milieux naturels.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Observations générales

L'étude d'impact est constituée de plusieurs pièces⁵, chacune d'elles comprenant un sommaire. Le résumé non technique, d'une centaine de pages est clair, il reprend l'essentiel des éléments de l'étude d'impact. De manière générale, l'étude d'impact est claire, suffisamment détaillée et illustrée et toutes les thématiques prévues par le code de l'environnement sont traitées. Certaines thématiques ont fait l'objet d'études complémentaires, pour la plupart récentes, qui sont fournies en annexes. Globalement, les mesures d'évitement et de réduction sont pertinentes et cohérentes avec les enjeux identifiés.

L'étude d'impact doit toutefois être complétée pour traiter du projet d'ensemble tel qu'il aura été redéfini (cf. §1.3) et contribuer ainsi à appréhender les incidences à l'échelle adaptée, qui est celle du projet d'ensemble notamment en termes de mobilités, de biodiversité (chiroptères), de paysage et de santé humaine.

5 Pièces de l'étude d'impact : A-Résumé non technique, B-Description du projet, C-État initial, D-Incidences mesures, E- Evolution fil de l'eau, F-Auteurs méthodes.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact sur la base du périmètre redéfini.

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

L'étude d'impact contient une partie dédiée aux principales solutions de substitution raisonnables envisagées (pièce B, partie 3.2). Le processus de concertation mené avec les habitants durant l'élaboration de l'opération (douze évènements⁶ de concertation depuis 2020), a permis d'ajuster le parti pris initial, comme l'ajout d'une pelouse au niveau de la Crique centrale par exemple.

Les principales raisons des choix effectués sont présentées, certains choix ayant été retenus en raison de leur moindre impact sur l'environnement et la santé humaine, comme l'aménagement du secteur de la porte nord avec l'option retenue qui évite l'abattage de dix arbres et la réorganisation de la place du marché en vue notamment de limiter le risque de pollution du lac de baignade. L'aménagement du lac a fait l'objet de plusieurs scénarios. Initialement il était prévu de créer un espace de baignade de 10 000 m², ce qui a été revu à la baisse au regard de son emprise trop importante sur le parc, de son coût d'aménagement et d'entretien. L'analyse des avantages et inconvénients de chacune des configurations a permis de retenir l'option d'une baignade accessible à tous quel que soit son niveau d'usages. Les critères environnementaux ne sont pas systématiquement utilisés, ce qui représente un manque pour la compréhension du niveau de prise en compte des enjeux environnementaux à ce stade.

L'étude d'impact comprend une partie dédiée à la comparaison entre l'évolution probable de l'environnement en l'absence d'opération (scénario de référence) et dans l'hypothèse de mise en œuvre de l'opération (pièce E). Cette partie mériterait néanmoins de s'appuyer sur une étude d'impact retenant la totalité du périmètre du projet. L'ensemble des thématiques environnementales sont traitées et globalement, cette analyse met en évidence l'impact bénéfique de l'aménagement du parc au regard des avancées qu'il permet en termes d'adaptation au changement climatique et de réduction de la pression sur la ressource en eau⁷, de ses effets sur la santé humaine liés notamment à la qualification du paysage et à la qualité de l'eau de baignade. D'après le dossier, les impacts négatifs de l'opération, par rapport à la situation sans opération d'aménagement du parc, concernent les nuisances sonores et la biodiversité.

L'Autorité environnementale recommande de compléter et de présenter l'analyse des variantes étudiées en s'appuyant sur une analyse multicritères qui tienne compte des critères environnementaux.

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

2.3.1. Santé humaine

Qualité de l'air

L'agglomération grenobloise fait partie des « grandes agglomérations les plus exposées à la pollution de l'air » (Atmo Aura). Le transport routier, le secteur de l'industrie et le secteur résidentiel sont les sources d'émissions dominantes sur la métropole de Grenoble. Depuis 2022, l'agglomération

⁶ Réunions publiques, ateliers d'échanges, promenades citoyennes.

⁷ Le nouveau système de remplissage et de gestion des eaux du lac prélèvera cinq fois moins d'eau qu'en situation « fil de l'eau ».

grenobloise dispose de son troisième plan de protection de l'atmosphère (PPA) qui prévoit des mesures réglementaires et volontaires visant à diminuer les émissions de polluants atmosphériques. D'après les données des stations de mesure Atmo Aura les plus proches du site d'étude (entre 40 m et 2,3 km), les concentrations annuelles moyennes en NO₂⁸, PM10 et PM2,5 sont inférieures aux valeurs limites réglementaires mais supérieures aux valeurs recommandées par l'OMS. Une campagne de mesure *in situ* a été effectuée en 2024 sur le NO₂, principal polluant lié au trafic automobile qui confirme ces données. L'enjeu lié à la qualité de l'air est qualifié de modéré. ce qui est à reconsidérer, la qualité de l'air actuelle ne garantissant pas encore l'absence d'incidence de la pollution de l'air sur la santé des habitants et usagers du secteur, notamment des populations sensibles.

Or, à proximité du parc, se situent des établissements accueillant des populations sensibles (écoles, crèches, foyers pour personnes âgées), le parc est également fréquenté par des enfants et personnes pratiquant une activité sportive, dont le nombre est susceptible d'augmenter avec l'opération (création d'aires de jeu et d'aires sportives). Les impacts sur la qualité de l'air durant les phases travaux, liés notamment à la présence d'engins de chantier, bien que ponctuels et temporaires, sont qualifiés de forts, en raison de la proximité d'habitations et de la densité de population. D'après les modélisations de l'étude air-santé réalisée en 2024 à l'horizon 2027 (annexe H), avec la faible augmentation du trafic dans le secteur (cf. §2.2.5) et la diminution des émissions de polluants entre 2024-2027 consécutive à l'évolution du parc automobile, l'aménagement du parc une fois livré et mis en exploitation, aura un impact résiduel négligeable sur la qualité de l'air y compris pour les populations sensibles et les riverains les plus exposés. De surcroît, le projet est conçu pour favoriser l'accès au parc et l'usage du tramway, et utiliser les modes actifs (vélo, marche).

Par ailleurs, une étude portant sur la qualité de l'air au niveau de la zone de baignade a été réalisée dans le cadre de l'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) conduite par l'Ineris en 2024 (annexe I). D'après cette étude, l'inhalation de vapeurs issues du dégazage des eaux potentiellement polluées de la nappe (cf. §2.3.4) utilisées pour le remplissage du bassin est « non préoccupante pour la santé des populations pour l'usage de baignade ». Ces résultats ne sont ni étayés ni repris dans l'étude d'impact, il convient de la compléter en ce sens en présentant l'ensemble des hypothèses, les méthodologies suivies et l'analyse des résultats.

Pour limiter la pollution de l'air en phase chantier, des mesures sont définies et concernent notamment l'éloignement autant que possible des centrales à béton des habitations, la mise en place d'une veille météorologique pour stopper les travaux émetteurs de poussières les jours de grand vent et le bâchage des matériaux.

L'Autorité environnementale recommande de présenter dans l'étude d'impact les résultats de l'étude de la qualité de l'air relative à la zone de baignade potentiellement concernée par le dégazage des eaux provenant de la nappe.

Nuisances sonores

Les nuisances sonores sur le site d'étude sont majoritairement liées aux infrastructures de transport terrestre (routes, tramway). Une campagne de mesure acoustique *in situ* a été réalisée en janvier 2024 mettant en évidence une ambiance sonore modérée (entre 50 et 60 dB(A)).

Le parc Jean Verlhac se situe en secteur urbain et habité, les travaux d'une durée totale d'un an et neuf mois seront réalisés par secteurs. L'impact en phase travaux est qualifié de fort.

8 NO₂ : dioxyde d'azote est un gaz nocif pour la santé respiratoire

Les augmentations de trafic auront un impact négligeable sur les émissions sonores des principales voies routières environnantes (<0,5 dB(A)). Toutefois, la démolition de bâtiments au nord-ouest de la zone d'étude (secteur porte nord) créera une ouverture vers le parc Jean Verlhac qui conduira à une dégradation notable de l'ambiance sonore au voisinage des bâtiments détruits en phase exploitation (>5 dB(A)). Avec l'effet de distance, cette dégradation sera légèrement perceptible voire négligeable au cœur de parc. Les nuisances sonores induites par les activités de loisirs pourront conduire à un dépassement des niveaux d'émergence admissibles (>15 dB(A)). Ces nuisances sont notamment induites par la place du marché et du lac accueillant jusqu'à 230 personnes en simultané. L'impact en phase exploitation est qualifié de modéré.

Afin de limiter les nuisances sonores en phase travaux, outre l'information des riverains sur la durée des travaux bruyants, des mesures de bonne conduite de chantier sont définies (travaux de jour, limitation des vitesses de circulation, usage privilégié d'engins électriques...). Le dossier ne prévoit pas particulièrement de regrouper dans le temps les opérations bruyantes pour diminuer la durée totale des nuisances, ce qui serait pourtant utilement envisagé. En phase exploitation, des mesures d'atténuation seront mises en place comme la limitation des horaires d'ouverture du bassin de baignade ou l'implantation d'obstacles physiques entre les infrastructures et les bâtiments riverains pour limiter la propagation sonore.

L'Autorité environnementale recommande de renforcer les mesures de réduction des nuisances sonores durant le chantier .

Pollution des sols

Le site d'étude est concerné par un site de la base de données Casias, il s'agit d'une ancienne station service au sud-ouest de la crique centrale. Une étude de pollution des sols (annexe B) a été réalisée en mars 2024 afin de caractériser la qualité des terres excavées et de déterminer leur caractère réutilisable et, lorsque ce n'est pas le cas, les filières de traitement ou d'élimination. Les analyses montrent des impacts ponctuels en plomb, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et autres hydrocarbures. L'enjeu est qualifié de fort pour les secteurs concernés par des usages spécifiques comme les potagers et les aires de jeux pour enfants.

L'aménagement du parc nécessite environ 5 420 m³ de déblais et 9 000 m³ de remblais, sans que le dossier précise leur provenance et leur qualité. Concernant le traitement des déblais, d'après le dossier⁹ :

- les terres polluées au plomb, HAP et autres hydrocarbures ne pourront être réutilisées en remblais dans les zones fléchées à usage de potagers et d'aires de jeux ;
- la réalisation d'analyses complémentaires ainsi qu'une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) afin de vérifier la compatibilité sanitaire entre l'usage de jardins potagers et la qualité des déblais sont recommandés ;
- les terres polluées seront évacuées en filière adaptée.

Toutefois, le dossier n'assure pas clairement quelles solutions sont envisagées pour éviter tout risque lié à la pollution des terres des sites actuellement retenus pour les aires de jeux et celles dédiées à un potager comme le recours à l'évacuation ou le confinement des terres polluées, l'apport de terres saines sur une épaisseur adaptée aux activités et plantations prévues ou bien le changement de localisation de ces aires. De plus, la qualité de l'eau de la nappe étant dégradée, celle-ci doit être proscrite pour l'arrosage des potagers.

9 Ces mesures sont présentées dans la pièce C de l'état initial et sont à reprendre dans la partie dédiée aux mesures
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
renouvellement urbain du quartier de la Villeneuve - secteur Arlequin - parc Jean Verlhac
Avis délibéré le 20 décembre 2024

L'Autorité environnementale recommande de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que la pollution des sols et des eaux porte atteinte à la santé des usagers, en particulier de ne pas utiliser l'eau de la nappe pour l'arrosage des potagers.

Moustique tigre et espèces végétales allergisantes

Le dossier ne traite pas des enjeux liés à la lutte contre le Moustique tigre, vecteur de maladies. L'étude d'impact doit être complétée et des mesures d'évitement et de réduction sont à définir afin de ne pas créer de gîtes larvaires (eaux stagnantes).

Le risque sanitaire lié aux espèces allergisantes, en particulier l'Ambrosie à feuilles d'armoise, n'est pas traité par le dossier. La mesure MR10 d'amélioration écologique des espaces verts indique toutefois qu'une attention particulière doit être portée aux espèces à fort potentiel allergisant. Les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 30 juillet 2019 relatif aux modalités de lutte contre les espèces d'ambrosie dans le département de l'Isère sont à prendre en compte par l'opération. De façon plus générale, une réflexion doit être portée sur les espèces végétales plantées et la prévention des allergies aux pollens.

L'Autorité environnementale recommande de définir des mesures de lutte contre la prolifération du Moustique tigre et des espèces végétales allergisantes et d'en assurer le suivi.

2.3.2. Risques naturels et gestion des eaux pluviales

La commune de Grenoble est couverte par le plan de prévention des risques d'inondation (PPRi) Isère amont¹⁰. Le site d'étude se situe en zone Bi3, hors aléa inondation mais correspondant à la crue historique de l'Isère et au risque de remontée de nappe (la nappe d'eau souterraine se situe proche du terrain naturel, entre 4,9 et 2,4 m de profondeur au niveau du site d'étude).

En phase exploitation, la désimpermeabilisation de la porte nord et de la crique centrale (parkings devenus perméables) et la modification topographique vont conduire à modifier les volumes et directions d'écoulement des eaux de ruissellement. L'opération prévoit la modification du système de gestion des eaux pluviales, en déconnectant près de 9 ha de surface du réseau séparatif pour privilégier l'infiltration au moyen de bassins paysagers, noues et tranchées drainantes. Ce système est dimensionné pour une crue d'occurrence trentennale ; au-delà, certains ouvrages d'infiltration seront sous-dimensionnés et une surverse sur le réseau d'eaux pluviales sera réalisée par débordement sur voirie. L'étude d'impact ne présente pas le parcours à moindre dommage¹¹. Le dossier indique que les parkings et voiries seront équipés de bassins drainants enterrés permettant de confiner les pollutions, sans préciser comment elles seront traitées et si les eaux seront ensuite infiltrées ou non. Dans la partie 7 du résumé non technique, il est indiqué que dans le cadre de l'aménagement du parc, le système de gestion des eaux pluviales sera adapté aux régimes des pluies en vigueur avec le changement climatique. Cette affirmation n'est pas reprise ni explicitée dans l'étude d'impact. D'après le dossier, l'opération permettra une meilleure gestion des inondations par ruissellement. Le dossier ne mentionne pas l'éventuelle augmentation de l'exposition des personnes au risque d'inondation, à l'appui d'une estimation de la fréquentation du parc avant et après les travaux, et le cas échéant, il convient de présenter des mesures d'évitement et de réduction pour limiter ce risque, comme par exemple la possibilité de procéder à la fermeture du parc en cas d'inondation.

¹⁰ PPRi approuvé le 30/07/2007 et dont la modification a été prescrite le 05/12/2024.

¹¹ Le parcours de moindre dommage est un concept utilisé dans la gestion des eaux pluviales pour désigner des espaces prévus pour accueillir le ruissellement des eaux en cas de précipitations exceptionnelles, afin d'éviter l'inondation de biens ou de personnes. Il s'agit d'anticiper les écoulements des eaux pluviales en identifiant les axes d'écoulement et les zones susceptibles d'être inondées.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **présenter le parcours à moindre dommage des eaux pluviales en cas de surverse des ouvrages d'infiltration ;**
- **préciser les modalités de traitement des eaux de voiries et parkings potentiellement pollués ;**
- **justifier, à l'appui d'éléments étayés, le dimensionnement du système de gestion des eaux pluviales au regard du changement climatique ;**
- **évaluer les potentiels impacts de l'aménagement du parc sur l'exposition des personnes au risque d'inondation et de définir des mesures ER en conséquence.**

2.3.3. Ressource en eau

Eaux souterraines

La zone d'étude se situe au droit de deux masses d'eau souterraines :

- l'une profonde FRDG407 en bon état quantitatif et chimique d'après données du Sdage Rhône-Méditerranée ;
- l'autre sous-jacente FRDC372 « Alluvions de la vallée du Drac », proche du terrain naturel (entre 4,9 et 2,4 m de profondeur) présentant un bon état quantitatif mais un état chimique médiocre du fait de pollutions industrielles historiques. Cette nappe est principalement utilisée pour des usages industriels, pour la géothermie, pour l'arrosage des espaces verts, de la voirie. Un forage dans cette nappe permet d'alimenter le bassin du parc mais présente un risque de contamination chimique si le dispositif ne prévoit pas le traitement adéquat des eaux.

L'opération objet du projet, est susceptible d'avoir des incidences, sur la nappe sous-jacente notamment lors des travaux de terrassements ou de la réalisation du bassin du lac, qui nécessitent des mouvements de terres sur les premiers mètres de profondeur. Les mesures prises en phase travaux sont notamment le stockage de carburant et produits polluants en dehors du site, l'entretien et le stockage des engins sur des surfaces imperméabilisées. Une mesure complémentaire est à définir afin d'éviter la réalisation de travaux de décaissement pendant la période de hautes eaux.

L'Autorité environnementale recommande de définir une mesure complémentaire limitant strictement la réalisation de travaux de décaissement aux périodes de basses eaux.

Eau de baignade

Aujourd'hui malgré l'interdiction et la non-conformité des eaux pour la baignade (eau de la nappe sous-jacente non traitée), entre 20 et 45 personnes se baignent simultanément dans le bassin lors des journées chaudes d'été, majoritairement des enfants et des adolescents. Le bassin est aujourd'hui alimenté par de l'eau de la nappe sous-jacente non traitée. La baignade, en situation actuelle présente un risque sanitaire d'exposition par voie cutanée aux hydrocarbures (EQRS 2024).

L'opération prévoit la transformation du bassin en lac de baignade d'une surface de 3 900 m² et d'un volume de 1 950 m³ ainsi qu'un espace avec des jeux d'eau comprenant une fontaine sèche et des brumisateurs. Afin d'assurer une qualité d'eau suffisante pour la baignade, l'eau du forage arrivera dans un bassin tampon, passera dans le bassin filtrant (phyto-épuration), sera ensuite transférée par des canalisations au local technique pour désinfection aux rayons ultra-violets avant d'être envoyée vers le bassin de baignade et la fontaine sèche (figure 3). Les brumisateurs seront

quant à eux alimentés par de l'eau potable. Le lac et les jeux d'eau seront ouverts entre mi-juin et mi-septembre.

La gestion de l'eau de la baignade en relation avec l'aménagement du parc en période d'ouverture (été)

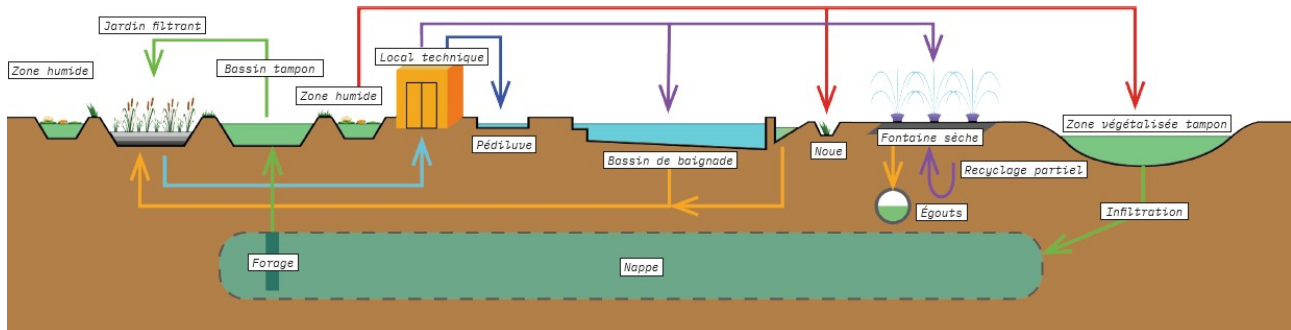


Figure 3: Principe de gestion hydraulique du lac en période estivale (source : étude d'impact).

La compatibilité de la qualité chimique des eaux du lac avec un usage de baignade a fait l'objet de d'une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) en 2024. En situation projetée, après phyto-épuration et traitement de l'eau, les concentrations maximales estimées en polluants sont considérées comme non préoccupantes pour la santé des populations pour l'usage de baignade.

Les installations de brumisation peuvent être source de contamination par les légionelloses, sans que ce risque ne soit identifié dans l'étude d'impact. Il convient de mettre en place des mesures de prévention de ce risque¹² et d'en assurer son suivi régulier.

L'Autorité environnementale recommande de définir des mesures de prévention du risque de légionelloses en lien avec les installations de brumisation.

L'aménagement du lac divisera par cinq les consommations annuelles d'eau (passant de 62 000 m³/an à 12 100 m³/an) grâce au fonctionnement en circuit fermé (pompage et infiltration) et à la réduction des fuites. En cas d'alerte sécheresse et de baisse importante de la piézométrie de la nappe, la fontaine sèche¹³ sera fermée et le niveau du lac pourra être abaissé.

2.3.4. Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre

Un bilan des émissions de gaz à effet de serre de l'opération est présenté en annexe O et les principaux résultats sont présentés en partie 2.2 de la pièce D de l'étude d'impact. Ce bilan tient compte de la fabrication, du transport/installation¹⁴, de l'utilisation/maintenance et de la fin de vie des matériaux. Le bilan carbone de la phase travaux s'élève à 108 t_{eq}CO₂/an soit 66 % des émissions totales de l'opération d'aménagement du parc. En phase d'exploitation la majorité des émissions provient des consommations énergétiques liées à l'entretien du lac. Les arbres plantés permettront de stocker 102,5 t_{eq}CO₂/an.

12 L'opération doit prendre en compte l'arrêté du 7 août 2017 qui réglemente les opérations d'entretien et de surveillance analytique des systèmes de brumisation, en s'appuyant par exemple sur le guide technique « [Systèmes collectifs de brumisation d'eau – Prévention de la légionellose : obligations et bonnes pratiques à mettre en œuvre](#) » qui explicite l'application de cet arrêté et apporte des éléments pour la prévention du risque de prolifération des légionelloses dans les systèmes collectifs de brumisation d'eau.

13 Se caractérise par l'absence de bassin extérieur et lorsqu'elle est arrêtée elle n'est pas visible

14 Y compris les terrassements

Une étude de trafic a été réalisée en 2024 (annexe F) : elle met en évidence que le secteur est desservi par un réseau routier et des transports en commun (tramway A, bus) bien organisés, même s'il nécessite des améliorations pour les piétons et les cycles. D'après cette étude, l'opération ainsi que les autres opérations du secteur (« projets connexes ») seront à l'origine d'une faible hausse du trafic à l'horizon 2047 (+ 15 %), ne générant pas de dysfonctionnement circulatorio. D'après le dossier, le renouvellement du quartier favorisera le report modal vers les mobilités douces et les transports en commun (création d'une voie cyclable sur l'avenue La Bruyère, suppression de 60 places de stationnement, nouvelle porte d'accès au nord du parc). L'impact de l'opération sur le trafic est qualifié de très faible en phase exploitation.

Les consommations énergétiques de l'aménagement du parc sont estimées à 884 900 kWh/an en phase exploitation et sont majoritairement dues au renouvellement de l'eau du bassin (96 %). Une étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables a été réalisée en 2024 (annexe N). L'étude d'impact présente une synthèse de cette analyse, mettant en avant la possibilité d'implanter des panneaux photovoltaïques sur le toit des locaux du bassin de baignade pour produire de l'électricité et des panneaux thermiques ou d'utiliser l'aérothermie pour chauffer l'eau des douches, si cette option est retenue. L'étude d'impact ne précise pas si l'une ou plusieurs de ces options sont retenues. Il convient de compléter ce point et de justifier les choix effectués.

L'Autorité environnementale recommande de présenter et de justifier les choix retenus en matière de production d'énergies renouvelables.

2.3.5. Cadre de vie

Paysage du quotidien

Le parc se situe en dehors d'un site inscrit ou classé au titre du paysage ou d'un périmètre de protection de monument historique. La cité de l'Arlequin est labellisée au titre des sites architecturaux contemporains remarquables. D'après le dossier, le quartier de la Villeneuve représente un modèle patrimonial paysager et architectural du 20^e siècle. Le lac artificiel, les buttes et les bâtiments à l'architecture "audacieuse" constituent un site singulier, un « paysage urbain ». L'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) « paysage » du PLUi classe le secteur de la Villeneuve au sein de l'unité paysagère « Ville parc » comme trame végétale structurante. Néanmoins, ce quartier souffre aujourd'hui d'un déficit d'image en raison de bâtiments et espaces publics vieillissants et de l'insécurité qui y règne.

L'opération s'inscrit dans l'objectif de restauration des continuités végétales et du réseau de parcs et jardins existants du PLUi et dans une démarche de valorisation et de conservation de l'ambition architecturale et paysagère du parc Jean Verlhac. L'extension du parc vers la porte nord et la crique centrale, la plantation de centaines d'arbres et l'installation d'un mobilier urbain moderne et cohérent avec l'existant contribueront à la revalorisation paysagère du quartier, en lien avec les autres opérations de renouvellement urbain.

Îlot de fraîcheur

Les zones urbaines sont concernées par les phénomènes d'îlots de chaleur avec des températures de plusieurs degrés supérieures aux zones non urbanisées en période de canicule. Le quartier de la Villeneuve est concerné par ce phénomène, toutefois le parc Jean Verlhac constitue un îlot de fraîcheur urbain grâce à sa végétation et ses surfaces non imperméabilisées, permettant de gagner jusqu'à 2,5 °C par rapport au centre-ville historique. Sous l'effet du changement climatique la

fréquence et l'intensité des canicules vont augmenter¹⁵, il convient donc d'envisager la plantation d'espèces végétales résistantes aux effets du changement climatique. L'aménagement du parc, par la préservation et l'extension de cet espace vert et la création d'une canopée dense et d'un espace de baignade permet d'atténuer les effets du changement climatique et contribue à améliorer la cadre de vie de la population.

L'autorité environnementale recommande de favoriser la plantation d'espèces végétales adaptées au changement climatique.

2.3.6. Biodiversité et milieux naturels

Le dossier ne précise pas comment les liaisons ou continuités écologiques sont faites au sein du périmètre projet et avec le reste de la ville et n'indique pas les bénéfices que pourraient en tirer les écosystèmes, ni en quoi l'opération et plus largement le projet contribue au développement de la biodiversité à l'échelle de la ville.

L'Autorité environnementale recommander de décrire comment l'opération, et plus largement le projet contribue au développement de la biodiversité en ville et ce en prenant en compte les effets du changement climatique.

Le site d'étude est concerné par le plan national d'action (PNA) chiroptères. Il n'est concerné par aucun autre périmètre de protection ou d'inventaire. Des inventaires ont été réalisés entre 2018 et 2022, ciblant la flore, les habitats naturels, les papillons, les reptiles, les mammifères, les chiroptères et les oiseaux.

Les enjeux principaux concernent les oiseaux et les chiroptères, avec des espèces nicheuses comme le Chardonneret élégant, le Choucas des tours, le Martinet noir, le Moineau domestique, le Roitelet huppé, le Serin cini pour les oiseaux et la Noctule commune ou la Noctule de Leisler pour les chiroptères. Plusieurs arbres à cavités et bâtiments peuvent servir de gîte à ces espèces.

En phase chantier les impacts sont liés au risque de destruction d'individus lors de l'abattage d'arbres et au dérangement. Ils sont qualifiés de fort. En phase exploitation, l'impact est lié au dérangement par la fréquentation du parc et aux éclairages, il est qualifié de faible.

Des mesures¹⁶, cohérentes avec les enjeux, sont définies, permettant d'atteindre un niveau d'impact résiduel faible. L'identification des arbres gîtes ayant été réalisée en 2021, le dossier recommande d'effectuer une vérification des arbres à abattre (MR1) : elle sera à réaliser impérativement en présence d'un écologue afin d'identifier les potentiels arbres gîtes et prévoir de réaliser un abat-tage doux¹⁷.

L'Autorité environnementale recommande d'effectuer une vérification préalable des arbres à abattre afin d'identifier les potentiels arbres gîtes et d'assurer la mise en place d'un abat-tage doux.

15 D'après une étude de TEC Conseil pour la Ville de Grenoble citée dans le dossier, en 2050 il y aura au moins 43 jours avec des températures supérieures à 35°C.

16 Exemples de mesures : ME1 balisage des zones de travaux et des zones à enjeux écologiques, ME2 adaptation du calendrier écologique de chantier avec abattage d'arbres entre le 1er sept et le 31 octobre et travaux lourds entre le 1er sept et le 10 mars, MR1 abattage doux des arbres à enjeux, MR5 lutte contre les espèces exotiques envahissantes, MR7 installation de micro-habitat et de gîtes artificiels pour la faune, MR8 gestion écologique du site (interdiction de l'usage de produits phytosanitaires), MR10 amélioration écologique des espaces verts.

17 En cas de présence avérée d'espèce protégée dans un arbre à abattre, une demande de dérogation à la protection des espèces au titre du L. 411-2 du code de l'environnement sera à réaliser.

2.4. Effets cumulés

L'étude d'impact contient une partie dédiée à l'analyse des effets cumulés (pièce D, partie 9). Les "effets cumulés" des « projets connexes » avec l'aménagement du parc sont étudiés dans cette partie. Quatre OAP sectorielles sont également identifiées. Pour chaque « projet connexe » et OAP les impacts sur les milieux physique, humain, naturel et paysager sont qualifiés. Il convient d'apporter plus de précisions sur les incidences de chacune de ces opérations, notamment en distinguant la phase travaux de l'exploitation. Le tableau est à compléter en précisant l'état d'avancement de chaque opération.

Pour mémoire, les effets cumulés s'entendent réglementairement entre projets différents alors que les "projets connexes" font potentiellement partie du même projet que le parc projeté. Il convient d'étendre cette analyse aux autres projets connus ou prévus sur le territoire.

2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

Les mesures de suivi sont présentées en partie 7 de la pièce D de l'étude d'impact et sont les suivantes :

- suivi en phase chantier pour garantir la mise en place des mesures environnementales et le contrôle de leur efficacité et accompagnement écologique ;
- en phase exploitation :
 - suivi des nuisances sonores un an après la fin des travaux pour s'assurer du respect des objectifs en phase de bon fonctionnement. Il convient de préciser ces objectifs et de définir des mesures de correction en cas de dépassement.
 - contrôle et entretien régulier des installations de gestion des eaux pluviales minimum deux fois par an et après chaque événement pluvieux important ;
 - suivi des consommations d'eau et de la qualité des eaux de baignade, du bassin tampon et des eaux en sortie de jardin filtrant, des forages et de la piézométrie de la nappe. Des mesures correctives adéquates seront prises en cas de dépassement des seuils réglementaires, il convient de définir ces mesures correctives dès ce stade. Une mise à jour de l'EQRS est à prévoir dans le cas où les concentrations en polluants s'avèreraient sensiblement différentes de celles prévues, comme recommandé dans l'EQRS (annexe I).
 - suivi écologique de la recolonisation de la biodiversité (MS1), notamment de l'utilisation des abris à faune, des espèces impactées par l'opération et des espèces exotiques envahissantes. Le suivi démarrera la dernière année des travaux et se poursuivra en année n+1, n+3, n+5 et n+10 avec deux passages au printemps et/ou à l'automne pour l'avifaune, les reptiles et amphibiens, les mammifères dont les chiroptères, l'entomofaune et la flore.

Le suivi doit s'appliquer à l'ensemble des mesures définies et concerner leur mise en œuvre et leur efficacité.

L'Autorité environnementale recommande de :

- **préciser les objectifs de niveaux sonores attendus en phase exploitation, définir des mesures correctives en cas de dépassement ;**
- **prévoir la mise à jour de l'EQRS dans le cas où les concentrations en polluants de l'eau de baignade s'avèreraient sensiblement différentes de celles prévues ;**

- **définir les mesures correctives mises en place en cas de mauvaise qualité de l'eau de baignade ;**
- **étendre le dispositif de suivi à l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction, et à leur mise en œuvre et leur efficacité.**