



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale sur l'augmentation du niveau de
protection du système d'endiguement de Vaulx-en-Velin /
Villeurbanne Saint-Jean et la restauration du ruisseau de
la Rize par la Métropole de Lyon sur les communes de
Vaulx-en-Velin, Villeurbanne et Décines-Charpieu (69)**

Avis n° 2025-ARA-AP-2003-N10627

Avis délibéré le 16 février 2026

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 27 janvier 2026 que l'avis sur l'augmentation du niveau de protection du système d'endiguement de Vaulx-en-Velin / Villeurbanne Saint-Jean et la restauration du ruisseau de la Rize sur la commune de Vaulx-en-Velin, Villeurbanne et Décines-Charpieu (69) serait délibéré collégialement par voie électronique entre le 09 février 2026 et le 16 février 2026.

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Anne Guillabert, François Munoz, Muriel Preux, Émilie Rasooly, 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 16/12/2025, 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 du Rhône, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultées. Les services de la préfecture du Rhône ont transmis leur contribution en date du 30/01/2026.

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

Le présent avis porte sur le projet d'augmentation du niveau de protection du système d'endiguement de Vaulx-en-Velin / Villeurbanne Saint-Jean et de restauration du ruisseau de la Rize. Ce projet est porté par la Métropole de Lyon, agissant en qualité d'autorité compétente pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI).

Le projet s'inscrit dans un contexte de vulnérabilité majeure identifiée par les études de danger de 2021, révélant que le système d'endiguement, initialement conçu pour une protection centennale, ne garantissait plus, en raison de son état de dégradation, qu'un niveau de protection décennal. Face à l'urgence d'assurer la sécurité de plus de 82 500 personnes vis-à-vis du risque d'inondation, et des enjeux économiques de premier plan, la Métropole de Lyon a opté pour un scénario visant un niveau de protection bicentennal dans une stratégie d'adaptation au changement climatique, tout en intégrant une opération de renaturation d'envergure sur le ruisseau de la Rize.

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

- le risque d'inondations, renforcé par les effets du changement climatique ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le sol et les eaux souterraines ;
- le cadre de vie des riverains et leur santé.

L'Autorité environnementale souligne la qualité globale de l'étude d'impact, qui s'appuie sur des inventaires naturalistes complets et une méthodologie d'évaluation des incidences rigoureuse. Le dossier traite et illustre les milieux physiques, naturels, humain et paysager de manière satisfaisante et accessible pour un public non-averti, le sujet étant pourtant complexe. Il comprend en annexe les compléments nécessaires à un examen approfondi du projet.

L'Autorité environnementale relève que le dossier s'efforce de répondre aux recommandations de l'avis de cadrage préalable, délibéré le 4 février 2025, notamment par l'intégration d'un volet détaillé sur la justification des choix retenus et par la prise en compte du changement climatique. Toutefois, plusieurs points de vigilance subsistent, en particulier concernant les conséquences hydrauliques sur les systèmes de protection présents l'aval du projet, les effets de la survenue d'événements extrêmes concomitants et la protection de la ressource en eau potable. Les nuisances aux riverains générées par la phase chantier du projet devront également faire l'objet d'un suivi et d'une communication adaptée.

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

Table des matières

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte du projet et présentation du territoire.....	5
1.2. Présentation du projet.....	5
1.3. Procédures relatives au projet.....	9
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	9
2. Analyse de l'étude d'impact.....	9
2.1. Observations générales.....	9
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	9
2.2.1. Justification du choix de la zone protégée.....	10
2.2.2. Justification du choix du niveau de protection.....	12
2.2.3. Justification de l'absence d'impact dommageable à l'aval.....	12
2.2.4. Analyse des effets d'évènements concomitants.....	14
2.2.5. Justification des solutions techniques et de la nature des travaux retenus.....	14
2.3. État initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures ERC.....	15
2.3.1. Milieux naturels et biodiversité.....	15
2.3.2. Milieux physiques : sols et eaux souterraines.....	17
2.3.3. Cadre de vie et santé des riverains.....	18
2.4. Effets cumulés.....	19

Avis

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte du projet et présentation du territoire

Un système d'endiguement se compose d'un ou plusieurs ouvrages d'ingénierie hydraulique, appelés communément « digues », destinés à faire obstacle aux eaux. Il est conçu pour défendre une zone de vulnérabilité contre les inondations, appelée « zone protégée » et cela jusqu'à un niveau topographique précis nommé « niveau de protection » et souvent rattaché à un niveau d'évènement.

Le système d'endiguement de Vaulx-en-Velin / Villeurbanne St-Jean est situé dans une zone de confluence urbaine et hydraulique complexe. Il protège du risque d'inondation du Rhône des quartiers fortement urbanisés tels que le Bourg de Vaulx-en-Velin et le quartier St Jean de Villeurbanne. Des enjeux multiples en matière de stratégie de travaux lourds, de projets urbains à l'arrière du système d'endiguement et de préservation voire de restauration de l'environnement dans un secteur très anthropisé y sont associés.

Le projet s'inscrit dans un contexte de vulnérabilité majeure identifiée par les études de danger des ouvrages, produites en 2021, révélant que le système d'endiguement, initialement conçu pour une protection centennale, ne garantissait plus - en raison de son état de dégradation - qu'un niveau de protection décennal. Face à l'urgence d'assurer la sécurité de plus de 82 500 personnes et des enjeux économiques de premier plan vis-à-vis du risque d'inondation, des travaux, visant à sécuriser le premier point de venue d'eau potentielle au sein de la zone protégée (digue Duclos), ont été entrepris rapidement (via la procédure du porter-à-connaissance) et ont rehaussé le niveau de protection globale du système d'endiguement jusqu'à la crue trentennale dès 2022.

L'augmentation du niveau de protection de l'ensemble du système au moins jusqu'à la crue centennale, plus complexe, est à mettre en œuvre pour ne pas laisser en place des ouvrages dégradés, susceptibles de créer un sur-aléa sur la population au cas où ils viendraient à rompre. Par arrêté préfectoral de septembre 2022, un délai de 5 ans a été laissé à la métropole de Lyon pour réaliser les travaux nécessaires.

La métropole de Lyon a opté pour un scénario visant un niveau de protection supérieur à celui du système d'endiguement dans sa conception initiale, tout en intégrant une opération de renaturation d'envergure sur le ruisseau de la Rize qui traverse Vaulx-en-Velin et intercepte en deux points le système d'endiguement.

1.2. Présentation du projet

Le système d'endiguement de Vaulx-en-Velin / Villeurbanne St Jean, qui a pour objectif de protéger contre les crues du Rhône, est composé des ouvrages suivants¹ :

- la digue Saint-Jean, sur 2,7 km ;
- le remblai routier A42, sur 2,3 km ;

1 La digue de l'Epi, rendue inutile depuis la construction des remblais routiers A42 et RN346, a été mise en transparence hydraulique en 2023 par la réalisation de quatre brèches.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

l'augmentation du niveau de protection du système d'endiguement de Vaulx-en-Velin / Villeurbanne Saint-Jean et la restauration du ruisseau de la Rize sur la commune de Vaulx-en-Velin, Villeurbanne et Décines-Charpieu (69)

Avis délibéré le 16 février 2026

page 5 sur 19

- la digue Louis Duclos, fermeture hydraulique au droit d'un passage inférieur de l'A42 ;
- le remblai routier RN346, sur 4,4 km ;
- la bretelle d'accès RN346-A42 ;
- la digue du Fontanil, qui ferme le passage inférieur dit du Fontanil sous la RN346 ;
- la digue des Eaux bleues, longue de 2,8 km.



Figure 1: Localisation des ouvrages du système d'endiguement Vaulx-en-Velin / Villeurbanne St Jean (source : dossier)

Les travaux d'augmentation du niveau de protection jusqu'à la crue de retour actuel 200 ans (Q200) seront de plusieurs types et concerneront plusieurs secteurs du système d'endiguement. Ils sont cartographiés sur la figure suivante et décrits ci-dessous. Les remblais routiers de l'A42 et de la RN346, en bon état d'entretien et protégeant déjà au-delà de la crue de retour 200 ans, ne feront pas l'objet de travaux.

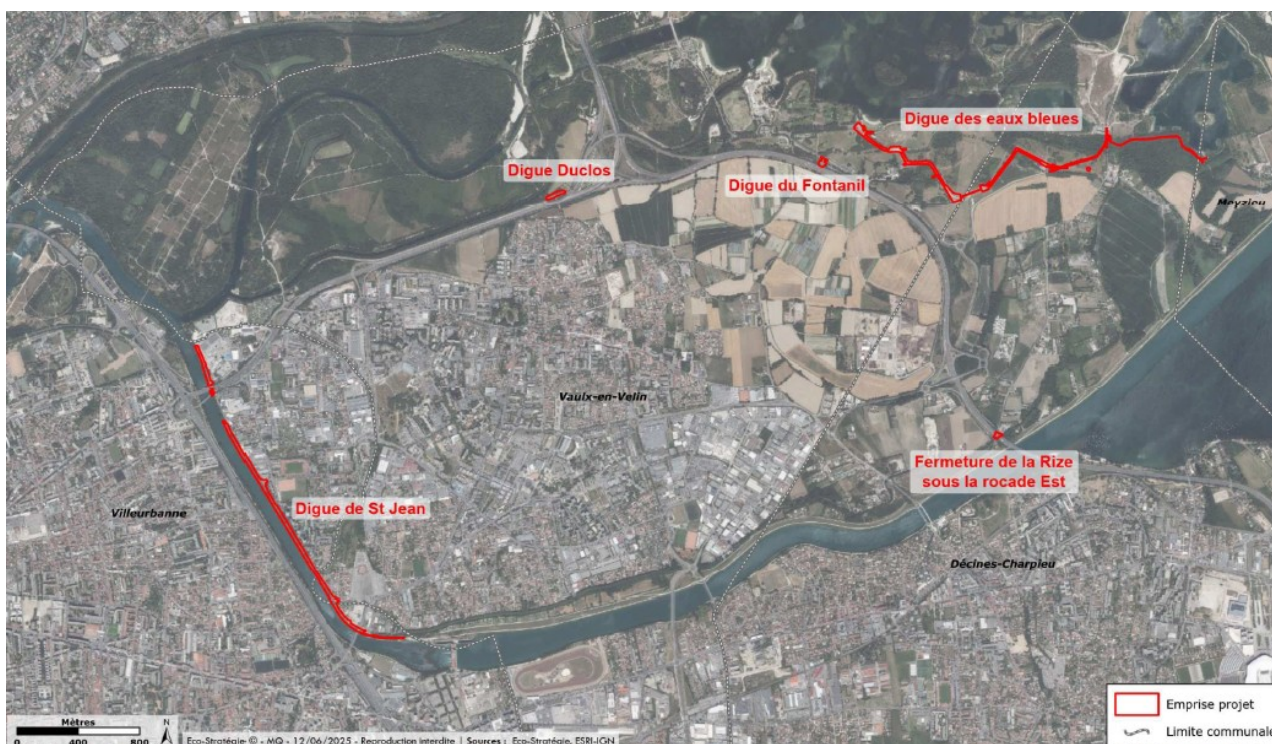


Figure 2: Emprise des travaux d'augmentation du niveau de protection du système d'endiguement

- Reconstruction de la digue Saint-Jean (2,7 km de digues)

La digue actuelle sera, sur la majorité de son linéaire, déconstruite puis reconstruite par recyclage des déblais en retrait des berges lorsque l'urbanisme et les aménagements le permettent. Ce recul permet de recréer une zone de ripisylve fonctionnelle tout en sécurisant l'ouvrage contre les instabilités de berge. Le décalage de la digue permet également la création d'une promenade sur le chemin de halage, le long du canal de Jonage. Sur le secteur de Cusset, la digue St Jean est située le long du ruisseau de la Rize et est fortement végétalisée. Pour préserver la ripisylve en place, il n'est pas envisagé de déconstruire cette partie de la digue actuelle mais de la conforter par insertion d'un écran étanche dans le corps de la digue. Elle sera renforcée jusqu'à un niveau Q200.

- Confortement et réhausse de la digue des Eaux bleues (2,8 km de digues)

La digue actuelle sera réhaussée jusqu'à un niveau Q100 et confortée par la mise en place d'un écran étanche dans le corps de digue. Cette option permet de ne pas couper la végétation présente sur la digue. De même, la route de l'allée des Vernes sera réhaussée pour servir de digue en substitution d'un petit linéaire situé en milieu naturel. La digue des eaux bleues est une digue de second rang, c'est-à-dire qu'elle ne suffit pas à elle seule à protéger de toute venue d'eau une population, mais participe à ralentir et limiter les venues d'eau pour les territoires situés à l'arrière. Cela explique la réhausse jusqu'à un niveau Q100 et non un niveau Q200.

- Réhausse de la digue du Fontanil

Cette digue de faible linéaire permet la fermeture aux venues d'eau d'un passage sous la RN346. Elle sera réhaussée jusqu'à un niveau Q200.

- Finalisation des travaux de rehausse et confortement de la digue Duclos

Cette digue de faible linéaire a été confortée à l'hiver 2021-2022. Le recollement des travaux montre un besoin de réhausse ponctuelle et d'aménagements supplémentaires en pied et crête de digue. Elle sera réhaussée jusqu'à un niveau Q200.

- Fermeture du passage sous la rocade est

En situation actuelle, le Rhône en crue peut rentrer dans Vaulx-en-Velin par un passage sous la RN346 correspondant également au passage du lit du ruisseau de la Rize. L'objectif du projet est la fermeture du passage pour supprimer les entrées d'eau jusqu'à un niveau Q200.. Le choix s'est porté sur une digue de grande largeur (tertre) pour lequel une rupture n'est techniquement pas envisagée² en crue. Un pertuis permettra le passage de la Rize sans altérer la continuité écologique.

En parallèle du volet sur les ouvrages hydrauliques, le projet prévoit la ré-ouverture partielle de la Rize et la restauration écologique du cours d'eau sur 1,25 km de lit mineur. Cette partie du projet a un double objectif, à la fois celui de favoriser l'évacuation des eaux de ruissellement pendant et après une crue, mais également celui de restaurer un milieu dégradé et non fonctionnel. Trois secteurs sont concernés par des mesures de nature différente mais avec le même objectif d'un retour à un fonctionnement plus naturel. Ces secteurs sont reportés sur le plan ci-dessous. Le projet comprend des actions de diversification des conditions d'écoulement, la ré-ouverture de linéaires busés, le curage de sédiments pollués et la déconnexion de rejets industriels potentiellement pollués. La réalisation du projet nécessitera le relogement de gens du voyage installés au niveau du secteur busé.



Figure 3: Secteurs d'intervention sur la Rize (source : dossier)

² Lorsqu'un ouvrage est plus de 10 fois plus large que haut, sa surverse n'engendre pas de rupture. Les PPRI ne prennent donc pas en compte leur rupture potentielle contrairement au cas des digues.

1.3. Procédures relatives au projet

Au titre de la législation sur l'eau, le projet est soumis à autorisation environnementale. Il fait l'objet d'une évaluation environnementale préalablement à une enquête publique. Le présent avis est rendu dans ce cadre, sur la version du dossier reçue par l'Autorité environnementale le 16 décembre 2025.

Dans le cadre du projet, le pétitionnaire n'identifie pas de besoin de mise en compatibilité du PLU-H de Lyon Métropole, ni de demande d'autorisation de défrichement ou de dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées et leurs habitats.

1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

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

- le risque d'inondations, renforcé par les effets du changement climatique ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le sol et les eaux souterraines ;
- le cadre de vie des riverains et leur santé.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1. Observations générales

Le projet, présenté par la métropole de Lyon, témoigne d'une volonté d'articuler la sécurité publique avec la restauration écologique. L'Autorité environnementale souligne la qualité globale de l'étude d'impact, qui est correctement illustrée et compréhensible pour un public non-averti malgré la complexité du sujet. Elle s'appuie sur des inventaires naturalistes complets et une méthodologie d'évaluation des incidences rigoureuse. Elle comprend en annexe les compléments nécessaires à un examen approfondi du projet.

L'Autorité environnementale relève que la maîtrise d'ouvrage a cherché à tenir compte des éléments de l'[avis de cadrage préalable, délibéré le 4 février 2025](#), notamment par l'intégration dans le dossier d'un volet détaillé sur la justification des choix et la prise en compte du changement climatique. Toutefois, plusieurs lacunes sont à noter, qui concernent en particulier les conséquences hydrauliques sur le fonctionnement des systèmes de protection présents à l'aval du projet, les conséquences de la survenue d'événements extrêmes concomitants ainsi que la protection de la ressource en eau potable.

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

Au regard des enjeux concernés et du niveau d'incertitude sur l'influence du changement climatique sur les crues des grands fleuves, la Métropole, chargée de la gestion des milieux aquatiques et protection des inondations (dit "le gemapien"³), et les élus concernés par la protection apportée

3 Gemapi = gestion des milieux aquatiques et protection des inondations

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

l'augmentation du niveau de protection du système d'endiguement de Vaulx-en-Velin / Villeurbanne Saint-Jean et la restauration du ruisseau de la Rize sur la commune de Vaulx-en-Velin, Villeurbanne et Décines-Charpieu (69)

Avis délibéré le 16 février 2026

par le système d'endiguement, réunis lors du comité de pilotage (COPIL) du 14/02/2022⁴, ont souhaité retenir pour les travaux un niveau de protection augmenté, plutôt que de se limiter à restaurer le niveau de protection initial contre une crue centennale (Q100). Par analogie avec la partie de la commune de Villeurbanne située en rive gauche du canal de Jonage, protégée par un système d'endiguement jusqu'à la crue bicentennale, un niveau de protection « Q200 » a été envisagé. Cette hypothèse de départ a permis par la suite de mener les études techniques nécessaires à la définition du projet et à la validation de sa pertinence.

2.2.1. Justification du choix de la zone protégée

Trois scénarios principaux ont été étudiés, aboutissant à des zones protégées de surfaces plus ou moins étendues :

- Scénario 1 : protection à Q200 par prolongement de la digue des Eaux Bleues ;
- Scénario 2 : protection à Q200 par fermeture du système au niveau de la rocade ;
- Scénario 3 : protection à Q200 par prolongement de la digue de l'Épi.

Plusieurs études ont été conduites pour définir les incidences hydrauliques et analyser les coûts/bénéfices de chaque scénario, en concertation avec les services de l'État. L'ensemble de ces études est fourni en annexe de l'étude d'impact. Le scénario 2 a été retenu car considéré comme le plus équilibré : le plus efficient (ratio bénéfices/surcoûts) et ne générant pas de sur-inondation dommageable en amont des digues. Les hauteurs d'eau modélisées au droit du secteur d'étude lors de l'évènement Q200 avant et après projet sont représentées sur les cartographies ci-dessous.

4 Étaient représentés notamment la Métropole de Lyon en tant que Gemapien et les villes de Vaulx-en-Velin, Villeurbanne, Décines Charpieu et Meyzieu.

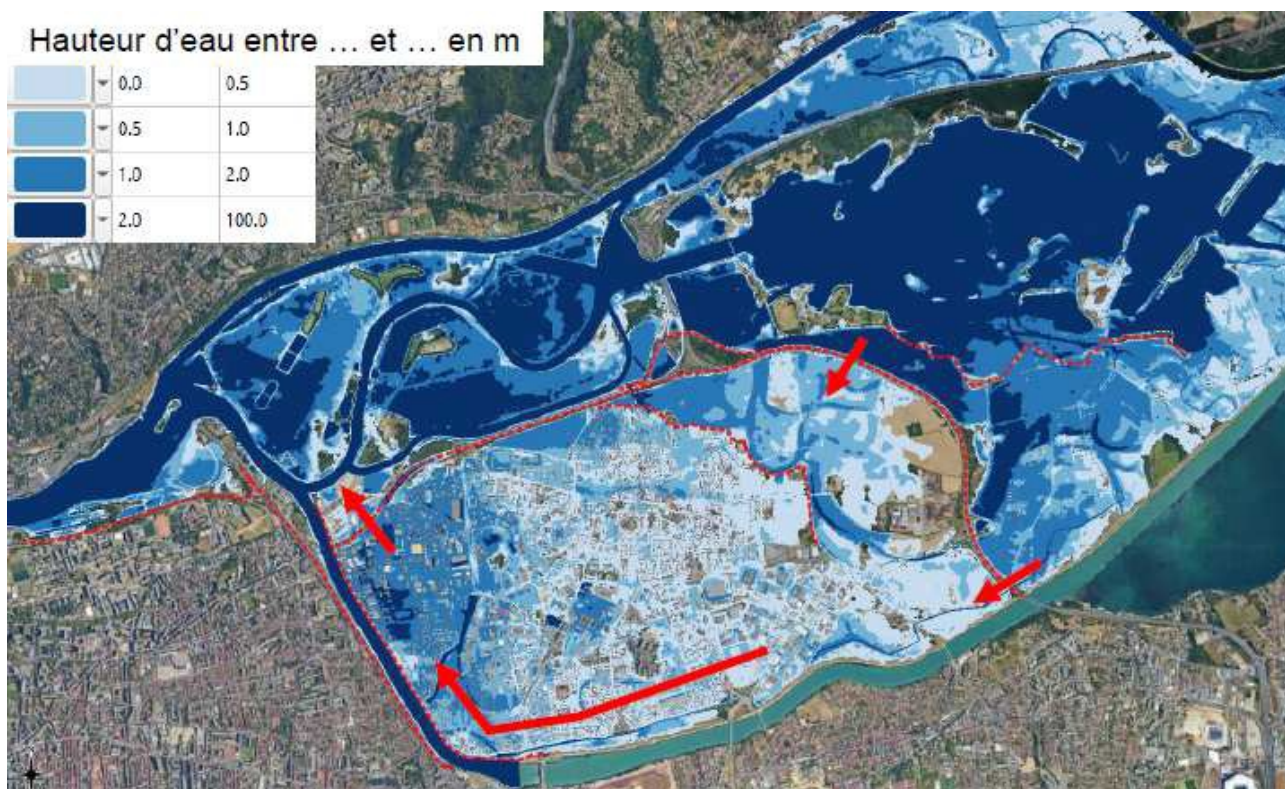


Figure 4: Hauteurs d'eau à Q200 à l'état initial

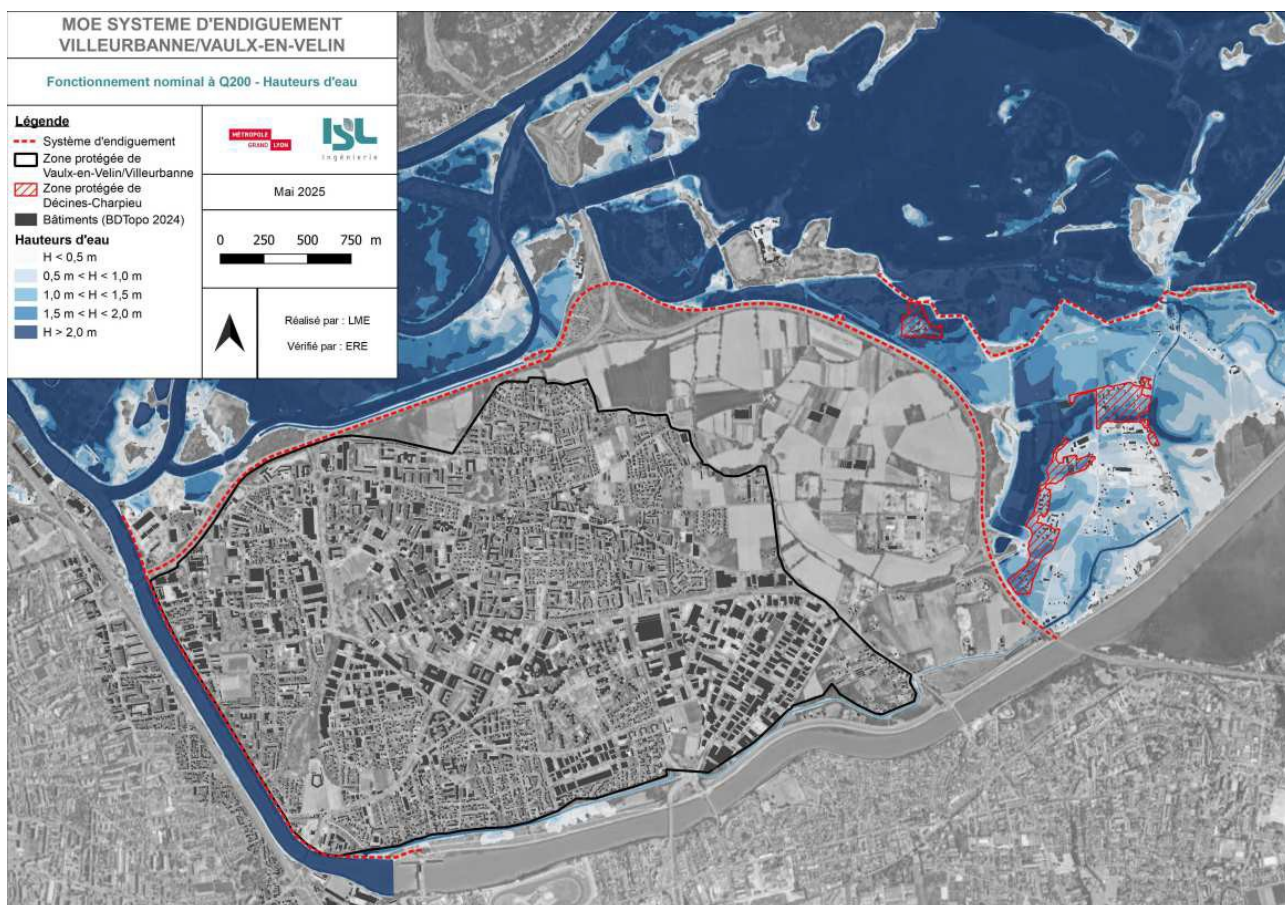


Figure 5: Hauteur d'eau à Q200 suite à la réalisation du projet

2.2.2. Justification du choix du niveau de protection

Le cadrage préalable du 4 février 2025 recommandait d'intégrer explicitement l'influence du changement climatique dans le dimensionnement des ouvrages. La France s'est dotée d'une Trajectoire de Réchauffement de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC), prévoyant des hausses de température de +2,7°C en 2050 et +4°C en 2100 en moyenne sur la métropole. En région Auvergne-Rhône-Alpes, ces tendances sont légèrement accentuées, avec des écarts de +0,3°C par rapport à la moyenne nationale.

L'incidence de ce réchauffement sur le régime des crues du Rhône est double. D'une part, l'augmentation de la quantité maximale possible de vapeur d'eau contenu dans l'air lié à son réchauffement conduit à une intensification des précipitations extrêmes. D'autre part, la modification de la limite pluie-neige et la fonte accélérée des glaciers alpins modifient la saisonnalité et la dynamique des débits du fleuve.

Afin de prendre en compte les effets du changement climatique dans le dimensionnement du projet, le Cerema⁵, missionné par la métropole de Lyon, a étudié courant 2024 l'évolution prévisible de certains indicateurs caractéristiques du changement climatique au droit de l'agglomération lyonnaise et du bassin versant du Rhône, sur la base de l'analyse des données DRIAS et Climat HD mises à disposition par Météo France. Les résultats sont présentés en annexe du dossier. L'exploitation des données a permis de dresser des projections selon le scénario climatique préconisé par la TRACC. Pour ce qui est des précipitations et des débits, si les projections sur les valeurs moyennes semblent correctes, les valeurs extrêmes des projections DRIAS ne sont pas exploitables pour les événements de fréquences souhaitées (T = 10 ans à T = 200 ans).

Pour l'augmentation des pluies extrêmes, l'étude propose de retenir la tendance générale proposée par Météo France, à savoir une augmentation forfaitaire de +30 % à l'horizon 2100. Pour ce qui concerne les débits du Rhône, l'évaluation des débits est plus complexe du fait des nombreux paramètres influençant le débit à Lyon. Dans ce contexte, le dossier indique que le choix d'un niveau de protection augmenté à Q200 permet de prendre en compte les effets du changement climatique. L'Autorité environnementale relève que l'analyse reste qualitative et que le débit associé à une crue bicentennale aujourd'hui risque de devenir celui d'une crue d'occurrence plus fréquente dans un scénario TRACC à +4°C.

La performance du système repose sur la "revanche" des ouvrages (garde de sécurité entre le niveau de l'eau et la crête de l'ouvrage). Le dossier identifie des secteurs critiques (plateforme Vicat, bretelles routières et autoroutières) où cette revanche est inférieure à 50 cm. Dans un contexte de variabilité accrue des débits, une revanche de 50 cm ou moins pourrait s'avérer insuffisante si les modèles d'intensification des pluies se confirment.

L'Autorité environnementale recommande de présenter un test de sensibilité du système d'endiguement à une augmentation forfaitaire des débits de crue de +10% à +20%, conformément aux hypothèses hautes de la TRACC pour la fin du siècle.

2.2.3. Justification de l'absence d'impact dommageable à l'aval

L'augmentation de la zone de protection et du niveau de protection sur un tronçon de fleuve réduit les zones d'expansion des crues et peut, par effet de transit, augmenter le niveau de la ligne d'eau à l'aval.

5 Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

l'augmentation du niveau de protection du système d'endiguement de Vaulx-en-Velin / Villeurbanne Saint-Jean et la restauration du ruisseau de la Rize sur la commune de Vaulx-en-Velin, Villeurbanne et Décines-Charpieu (69)

Une étude de modélisation des impacts aval induits par l'augmentation du niveau de protection du système d'endiguement a été menée et est présentée en annexe. Pour l'évènement bicentennial, l'incidence sur les hauteurs d'eau dans la traversée de Lyon est jugée « très faible ». Cependant, bien que l'élévation du niveau de l'eau à l'aval ne provoque pas de nouveaux débordements, l'étude montre qu'elle réduit la revanche des murs anti-inondation de l'Yzeron à seulement 35 cm. Cette diminution de la marge de sécurité fragilise directement la fiabilité de ce système d'endiguement, crucial pour la sécurité de la commune d'Oullins-Pierre-Bénite et de ses installations industrielles critiques (site Seveso).

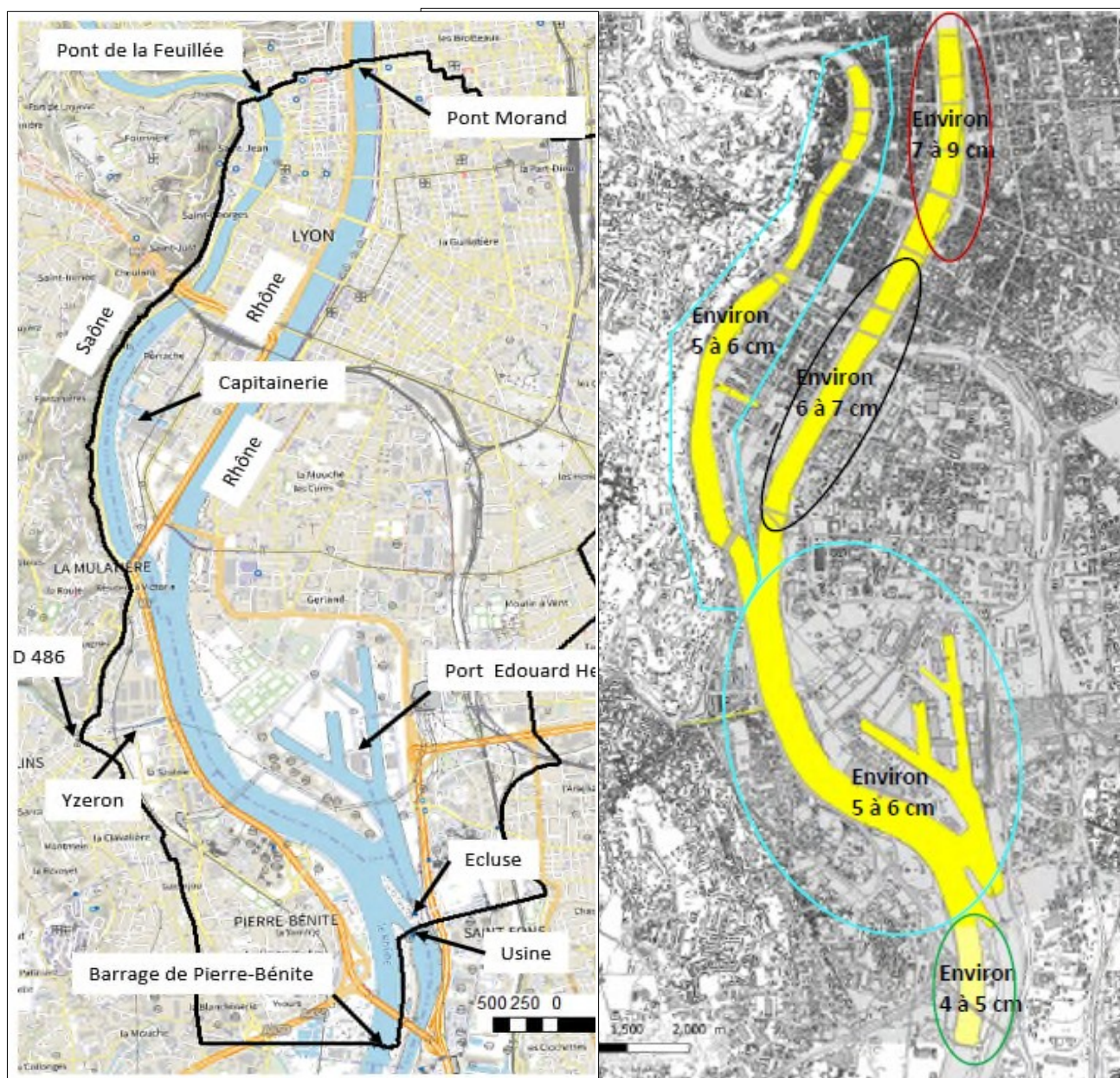


Figure 6: Impact sur les niveaux d'eau du scénario 2b sur le secteur aval (source : dossier)

L'Autorité environnementale recommande au gemapien, la métropole de Lyon, de garantir le maintien de la fiabilité des systèmes d'endiguement présents en aval du projet au niveau qui est le leur actuellement, avant augmentation du niveau de protection du système d'endiguement de Vaulx-en-Verin / Villeurbanne St Jean.

2.2.4. Analyse des effets d'évènements concomitants

Conformément à la recommandation de l'avis de cadrage précité, le dossier aborde le sujet d'évènements extrêmes concomitants et analyse les interactions entre le réseau hydrographique et le réseau d'eaux pluviales. En effet, en plus des débordements du Rhône, les secteurs de Vaulx-en-Velin et Villeurbanne St Jean présentent un risque d'inondation par ruissellement urbain et par débordement de la Rize. Si l'analyse menée démontre que les crues de la Rize sont très limitées au regard de la spécificité de son bassin versant (apport phréatique et superficie faible) et qu'elles sont décorrélées des crues du Rhône, la problématique du ruissellement urbain est plus prégnante.

En effet la confluence de la Rize avec le canal de Jonage ne peut plus se faire de manière gravitaire en période de forte crue du Rhône. Le dossier démontre que l'évacuation des eaux de la Rize peut se faire par relevage des eaux (station de Cusset et de Croix-Luizet) sans générer de débordement, mais cette démonstration est faite en considérant uniquement un temps sec. En période de précipitations, les apports supplémentaires d'eau de pluie ne pourront être évacués par le système en place. Le projet prévoit que le nouveau tracé de la Rize soit isolé des rejets polluants de la zone industrielle de la Rize, sans indiquer les démarches en cours sur la gestion des eaux pluviales des sites industriels.

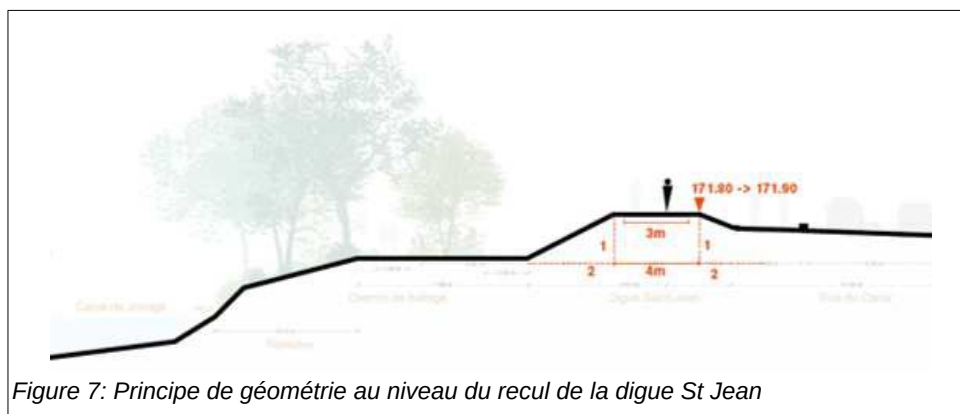
L'Autorité environnementale recommande :

- **d'étudier le risque d'inondation par ruissellement urbain en cas de concomitance d'une crue du Rhône et de pluies importantes, et de présenter les aménagements retenus en faveur de la protection des biens et des personnes dans cette configuration ;**
- **de préciser le devenir des eaux pluviales des sites industriels concernés afin d'assurer l'absence de pollution des milieux et de la Rize en particulier .**

2.2.5. Justification des solutions techniques et de la nature des travaux retenus

En matière de conception du projet, l'analyse des variantes techniques montre une recherche d'optimisation entre la performance hydraulique et l'insertion environnementale.

Pour la digue Saint-Jean, le recul de l'ouvrage par rapport aux berges du canal est privilégié sur la plus grande part de son linéaire. Cette solution assure la pérennité géotechnique face aux instabilités des rives tout en offrant une opportunité majeure de restauration de la ripisylve, comme le montre le schéma de principe suivant. Outre les emprises nécessaires aux travaux, des zones de stockage / installations de chantier seront nécessaires. Les critères de choix des parcelles sont clairement présentés, sous forme de tableau, et favorisent le critère de minimisation de nuisances aux riverains, ce qui est relevé positivement par l'Autorité environnementale.



Dans les secteurs d'emprise foncière restreinte ou lorsque l'enjeu écologique des milieux est très fort (Cusset, digue des Eaux Bleues), le maître d'ouvrage a arbitré en faveur de techniques de confortement interne. L'utilisation d'écrans étanches par parois moulées ou par rideaux de pal-planches permet d'augmenter le niveau de sûreté sans augmenter la largeur de la digue et sans impacter la végétation en place.

Enfin, le choix technique d'un ouvrage à large section sous la rocade Est est justifié par l'absence de risque de rupture par surverse d'un tel ouvrage, garantissant ainsi une sécurité passive optimale pour la zone protégée.

Concernant la restauration de la Rize, le choix du « débusement » et du reméandrage dans le secteur du Parc constitue la solution la plus vertueuse étudiée pour rétablir les fonctionnalités hydro-morphologiques et biologiques du cours d'eau. La nature des travaux retenus incluant la pose d'une sous-couche d'argile pour limiter les infiltrations vers la nappe et la diversification des écoulements par des structures en bois (épis, souches) témoigne d'une volonté d'intégrer les enjeux liés à la restauration des milieux dans le projet et s'inscrit dans le cadre de travaux de génie écologique.

2.3. État initial de l'environnement, incidences du projet sur l'environnement et mesures ERC

2.3.1. Milieux naturels et biodiversité

L'aire d'étude rapprochée (84 ha) présente une richesse écologique notable malgré son contexte urbain. Le projet est notamment partiellement inclus, pour sa partie ouest, dans la zone Natura 2000 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage »⁶.

L'état actuel relatif aux milieux naturels a été établi sur la base d'une analyse bibliographique (par interrogation des bases de données disponibles et des structures locales susceptibles de disposer de données) ainsi que sur la base de prospections de terrain. Les prospections ont concerné la flore, les habitats et la faune (faune aquatique, avifaune, reptiles, amphibiens, insectes, mammifères) avec la mobilisation de méthodes⁷ conformes aux attentes en la matière (transects, points

⁶ Zone spéciale de conservation définie dans la directive Habitats de l'Union européenne

⁷ À titre d'exemple et pour la faune aquatique : « Parcours du linéaire de la Rize et du canal de Jonage pour identifier les habitats aquatiques. Sur la Rize, pêches électriques et IBG-DCE pour inventorier les espèces piscicoles et de mollusques. Sur le canal de Jonage, prélèvements d'eau pour analyses d'ADN environnemental visant à inventorier les espèces piscicoles et de mollusques. »

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

l'augmentation du niveau de protection du système d'endiguement de Vaulx-en-Velin / Villeurbanne Saint-Jean et la restauration du ruisseau de la Rize sur la commune de Vaulx-en-Velin, Villeurbanne et Décines-Charpieu (69)

Avis délibéré le 16 février 2026

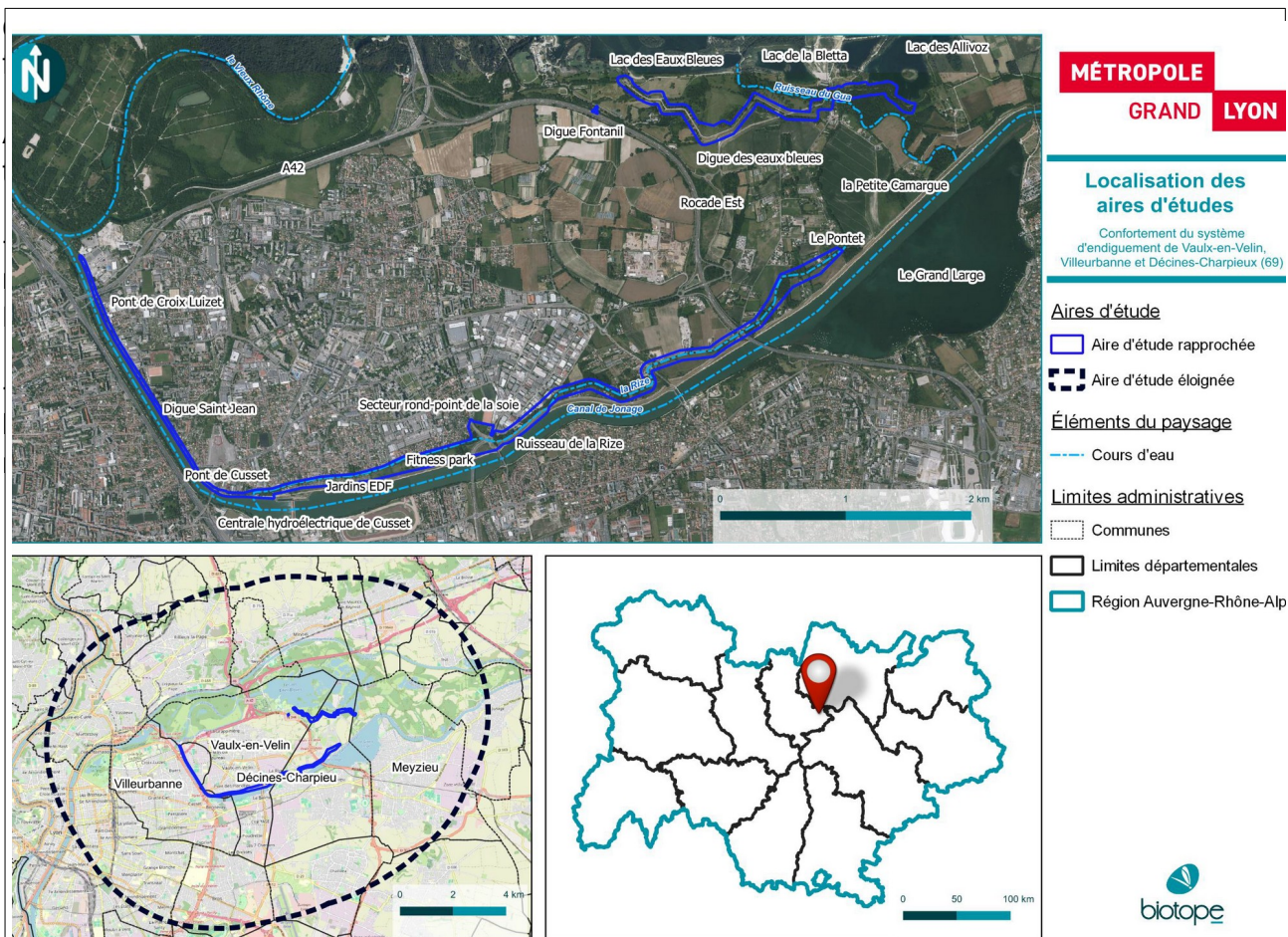


Figure 8: Localisation des aires d'études

La métropole de Lyon a intégré une démarche d'évitement dès la phase de conception. Le tableau suivant illustre les gains obtenus par évitement des impacts sur les milieux boisés.

Secteur	Habitat à enjeu	Surface préservée par évitement	Mécanisme d'évitement
Digue des Eaux Bleues	Chênaie-ormie	5,9 ha	Confortement par l'intérieur de la digue
Digue Saint-Jean	Ripisylve du canal de Jonage	1,5 ha	Reconstruction avec recul de la digue
Rize (secteur Parc)	Boisements humides	0,5 ha	Déviations du nouveau lit hors zone boisée
Rize (secteur Buse)	Habitats forestiers	0,9 ha	Réduction de l'emprise chantier au minimum

Le projet prévoit également 26 mesures de réduction, dont des mesures de végétalisation et de restauration d'espaces multi-strates sur le secteur St Jean, les Eaux Bleues, et au bord du nouveau lit de la Rize (MR12, 13 et 16). La réalisation des travaux par phasage géographique (MR19) garantira le maintien de zones refuges connectées durant toute la durée du chantier, et permettra par exemple la replantation d'espaces boisés avant destruction de ces types d'habitats. Les tra-

vaux de restauration vont être menés de manière à garder en continu un écoulement de la Rize, afin de limiter les impacts sur le milieu aquatique (MR8). Les impacts résiduels du projet sur les milieux naturels et sur les espèces sont jugés négligeables à positifs. Cette analyse repose toutefois sur la capacité du maître d'ouvrage à recréer des milieux fonctionnels rapidement.

Le dossier relève que la DREAL⁸ a conclu à l'absence de nécessité de dérogation « espèces protégées », considérant que la restauration écologique de la Rize, réalisée en 2026 pour des impacts prévus en 2027, compense intrinsèquement les pertes d'habitats forestiers dégradés.

La découverte de 500 mètres de la Rize et la restauration de 1,25 km de lit du cours d'eau est considérée comme le volet le plus vertueux du projet. L'Autorité environnementale relève toutefois que la continuité écologique sous la Rocade Est reste un défi technique. L'efficacité d'un pertuis avec une banquette pour la petite faune (mesure MR11) reste à démontrer pour les espèces terrestres craintives.

Le porteur de projet prévoit un suivi environnemental par un écologue au cours du chantier et en phase d'exploitation, effectué de l'année N+2 à N+15 pour les espèces et les milieux naturels. Le suivi s'avère stratégique dès le début et au cours de l'exploitation pour s'assurer de la recréation rapide de milieux fonctionnels, point clé de l'absence de mise en place de mesure de compensation. Il est à conduire avec une fréquence adaptée pendant toute la durée des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine.

L'Autorité environnementale recommande d'étoffer la mesure de suivi MS01 de manière à garantir un suivi rigoureux du secteur de la Rize dès la première année d'exploitation et sur le long terme, en particulier sur la reprise de la végétation et la fonctionnalité des banquettes faune sous la Rocade Est. Les indicateurs de suivi doivent être assortis de mesures correctives en cas de défaillance.

2.3.2. Milieux physiques : sols et eaux souterraines

Gestion des sols pollués et des sédiments de la Rize

L'histoire industrielle de la vallée du Rhône et de l'Est lyonnais a laissé des traces de pollution marquées. Le projet de restauration de la Rize prévoit l'excavation de sédiments potentiellement chargés en métaux lourds et hydrocarbures, voire en PFAS. 14 000 m³ de déblais excédentaires seront générés par les travaux de la Rize.

Une caractérisation exhaustive de ces matériaux est indispensable avant toute mise en mouvement de ceux-ci. La mesure MR21 prévoit l'évacuation et la traçabilité des terres vers des filières agréées, sans les identifier ou apporter plus de précisions.

L'Autorité environnementale recommande de fournir un plan de gestion détaillé des sédiments pollués de la Rize, précisant les sites de traitement potentiels identifiés et ainsi d'évaluer les incidences de la mobilisation de ces sédiments et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

Protection des captages d'eau potable

Le secteur des travaux est situé en zone de sensibilité hydrogéologique forte, à proximité des champs captants de Crépieux-Charmy, des puits de la Rubina (Décines-Charpieu) et du captage

8 Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

l'augmentation du niveau de protection du système d'endiguement de Vaulx-en-Velin / Villeurbanne Saint-Jean et la restauration du ruisseau de la Rize sur la commune de Vaulx-en-Velin, Villeurbanne et Décines-Charpieu (69)

Avis délibéré le 16 février 2026

page 17 sur 19

du Lac des eaux Bleues. Le respect des règlements des Déclarations d'Utilité Publique (DUP) est une obligation stricte.

La note complémentaire à l'étude d'impact, de novembre 2025, indique qu'un hydrogéologue agréé a été missionné fin août 2025 et qu'une visite de site a eu lieu en novembre 2025. L'avis définitif de cet expert n'est pas encore intégré au dossier, et dans cette attente, l'ARS a émis un avis défavorable au projet. Cet avis de l'hydrogéologue doit notamment valider :

- la faisabilité des terrassements profonds (parois moulées, rideaux de palplanches) sans entraver l'écoulement latéral de la nappe,
- les modalités de rejet des eaux de rabattement de nappe éventuelles,
- l'absence de risque de migration de polluants par effet de pompage ou de remaniement des sols.

L'Autorité environnementale recommande d'intégrer l'avis de l'hydrogéologue agréé au dossier qui sera présenté à l'enquête publique, avant son démarrage et d'intégrer à l'étude d'impact ses éventuelles conséquences sur les caractéristiques du projet et les mesures d'évitement et de réduction à mettre en œuvre, en particulier pour la phase chantier.

2.3.3. Cadre de vie et santé des riverains

La durée des travaux et la proximité immédiate des habitations (notamment pour la digue Saint-Jean et la Rize secteur busé) font de la phase travaux un enjeu majeur. Les émissions sonores et de poussière et les vibrations liées au battage de palplanches ou au trafic des engins de terrassement sont sources de fortes nuisances. Le confinement des terres polluées lors du transport en zone urbaine dense présente un enjeu de santé publique crucial.

La délocalisation hors zone urbanisée de certaines activités, telles que le criblage /concassage pour le réemploi de matériaux de déblais, apparaît opportune mais restera génératrice de nuisance liées au trafic induit.

Des mesures seront prises pour limiter les incidences (MR26 et 26) et notamment :

- Les camions de transport de matériaux seront bâchés pour limiter l'envol de poussières ;
- Les pistes de circulation et les aires de stockage de matériaux ou de manutention seront humidifiées ou arrosées régulièrement de manière à limiter les envols de poussières ;
- Des écrans de type palissades ou bâches dotés de propriétés d'absorption acoustique seront installés (à adapter en fonction des secteurs).

Le dossier juge les incidences résiduelles en phase travaux faibles sur la qualité de l'air mais modérées sur l'ambiance acoustique et les vibrations.

Les enjeux sanitaires liés à l'ambrosie, plante fortement allergisante, et au moustique tigre, ont été identifiés et des mesures de prévention sont prévues.

L'Autorité environnementale recommande la mise en place en phase chantier d'un suivi acoustique en temps réel au droit des habitations les plus exposées aux nuisances et le

mise en place de mesures d'évitement et de réduction supplémentaires le cas échéant. Elle recommande d'inclure au plan de communication prévu par la mesure d'accompagnement MA03 une information régulière sur les phases les plus bruyantes ou les plus génératrices de vibrations.

2.4. Effets cumulés

L'analyse des effets cumulés est une exigence forte du cadrage préalable. L'étude d'impact de juin 2025 recense seize projets, dont plusieurs sont de nature à interférer significativement avec le système d'endiguement.

Le projet de tramway T9, porté par SYTRAL Mobilités, traverse l'aire d'étude au niveau de la Rize et de la digue Saint-Jean. Les travaux de la passerelle mode doux du T9 sont en cours et doivent s'achever début 2026. L'Autorité environnementale relève un enjeu de coordination temporelle : la digue Saint-Jean reconstruite doit assurer la continuité de la protection au droit des nouveaux ouvrages du tramway. L'intégration des plans de récolement du T9 dans l'étude de dangers de la Métropole est prévue pour avril 2026, ce qui est jugé cohérent.

Concernant la Voie Lyonnaise n°9, le projet prévoit un aménagement cyclable sur le couronnement de la digue Saint-Jean. Le cumul des usages (protection contre les crues, transport, loisirs, biodiversité) nécessite une gestion fine de la végétation. L'Autorité environnementale rappelle que si la végétalisation est souhaitable pour le cadre de vie, elle ne doit en aucun cas compromettre la surveillance visuelle des parements de digue en période de crue.

Le renouvellement urbain du quartier du Mas du Taureau et de la ZAC Saint-Jean Sud densifie les enjeux derrière le système d'endiguement. L'Autorité environnementale avait recommandé, dans un avis précédent⁹, de n'envisager aucune livraison de bâtiments tant que la sécurité face au risque inondation n'est pas assurée.

L'Autorité environnementale recommande de conditionner la livraison des projets urbains situés derrière le système d'endiguement à la fin des travaux et à leur conformité , ou de mettre en place des mesures de sauvegarde temporaires durant cette phase transitoire de vulnérabilité.

9 [Avis sur le projet de renouvellement urbain de la ZAC Mas du Taureau délibéré le 18 juillet 2023](#)

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

l'augmentation du niveau de protection du système d'endiguement de Vaulx-en-Velin / Villeurbanne Saint-Jean et la restauration du ruisseau de la Rize sur la commune de Vaulx-en-Velin, Villeurbanne et Décines-Charpieu (69)

Avis délibéré le 16 février 2026

page 19 sur 19