

## Renouvellement urbain de la résidence Pasteur – Commune de Grigny

### Cas par cas

### Etat initial du site



SOMMAIRE

I - LOCALISATION ET CONTEXTE DE L’OPERATION ..... 3

II - DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L’ETAT ACTUEL DE L’ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS, ET EN L’ABSENCE, DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ..... 5

II.1 - AVANT-PROPOS ..... 5

II.2 - DEFINITIONS ENJEU ET SENSIBILITE ..... 5

II.3 - ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE ..... 6

II.3.1 - CLIMAT ..... 6

II.3.2 - QUALITE DE L’AIR ..... 7

II.3.2.1 - Contexte réglementaire ..... 7

II.3.2.2 - Les principaux polluants ..... 7

II.3.2.3 - Les normes sur la qualité de l’air en vigueur ..... 8

II.3.2.4 - Dispositif de planification en Auvergne Rhône Alpes ..... 9

II.3.2.5 - Les données sur la qualité de l’air ..... 10

II.3.3 - TOPOGRAPHIE – GEOLOGIE ..... 14

II.3.3.1 - Contexte topographique ..... 14

II.3.3.2 - Contexte géologique ..... 14

II.3.4 - HYDROLOGIE : LES EAUX SOUTERRAINES ..... 14

II.3.4.1 - Masses d’eau souterraines ..... 14

II.3.4.2 - Qualité des eaux ..... 14

II.3.4.3 - Niveau de la nappe ..... 14

II.3.4.4 - Contexte réglementaire ..... 14

II.3.5 - HYDROLOGIE : LES EAUX DE SURFACE ..... 15

II.3.5.1 - Réseau hydrographique ..... 15

II.3.5.2 - Qualité des eaux ..... 15

II.3.5.3 - Usages liés à l’eau ..... 15

II.3.5.4 - Contexte réglementaire ..... 15

II.3.1 - CAPTAGE D’EAU POTABLE ..... 15

II.4 - ANALYSE DU PATRIMOINE NATUREL ..... 16

II.4.1 - LOCALISATION DU PROJET ET CONTEXTE DE LA MISSION ..... 16

II.4.1.1 - Présentation du site d’étude et de ses abords ..... 16

II.4.1.2 - Contexte écologique ..... 17

II.4.2 - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ..... 17

II.4.2.1 - Habitats ..... 17

II.4.2.2 - Flore ..... 18

II.4.2.3 - Faune ..... 19

II.4.3 - CONCLUSION SUR LES ENJEUX NATURALISTES ..... 20

II.5 - LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES ..... 21

II.5.1 - LE RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN ..... 21

II.5.1.1 - Le risque d’affaissement et d’éboulement ..... 21

II.5.1.2 - L’aléa retrait-gonflement des argiles ..... 21

II.5.2 - LE RISQUE SISMIQUE ..... 21

II.5.3 - LE RISQUE INONDATION ..... 21

II.6 - ANALYSE DU MILIEU HUMAIN ..... 24

II.6.1 - DECOUPAGE ADMINISTRATIF ..... 24

II.6.1.1 - Métropole de Lyon ..... 24

II.6.1.2 - Commune de Grigny ..... 24

II.6.2 - DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES, ECONOMIQUES ET ACTIVITES ..... 24

II.6.2.1 - Avant-propos ..... 24

II.6.2.2 - Evolution et structure de la population ..... 24

II.6.2.3 - Caractéristiques des logements ..... 24

II.6.2.4 - Population active, emploi et chômage ..... 24

II.6.2.5 - Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle ..... 25

II.6.2.7 - Population dans la zone d’étude ..... 25

II.6.3 - OCCUPATION DU SOL ..... 25

II.6.4 - LE COMMERCE ET LES EQUIPEMENTS ..... 26

II.6.5 - ACTIVITES AGRICOLES ..... 26

II.6.6 - LES DEPLACEMENTS ..... 26

II.6.6.1 - Le réseau viaire ..... 26

II.6.6.2 - Le stationnement ..... 28

II.6.6.3 - Le réseau des transports en commun ..... 28

II.6.6.4 - Les modes doux ..... 29

II.6.7 - RESEAUX ..... 29

II.7 - COMMODITES DU VOISINAGE ..... 29

II.7.1 - VIBRATIONS, ODEURS ET EMISSIONS LUMINEUSES ..... 29

II.7.2 - AMBIANCE SONORE INITIALE ..... 30

II.7.2.1 - Définition des niveaux de bruit ..... 30

II.7.2.2 - Caractérisation de l’ambiance sonore initiale du site ..... 31

II.8 - SANTE HUMAINE ..... 33

II.8.1 - INTRODUCTION ..... 33

II.8.2 - NUISANCES ACOUSTIQUES ..... 33

II.8.2.1 - Effets auditifs du bruit ..... 33

II.8.2.2 - Effets non auditifs du bruit ..... 33

II.8.3 - POLLUTION DU SOL ET DE L’EAU ..... 34

II.8.3.1 - Pollution des sols et de la nappe ..... 34

II.8.3.2 - Risque de pollution de la nappe par infiltration ..... 35

II.8.4 - LA POLLUTION DE L’AIR ..... 35

II.8.4.1 - Données sanitaires sur la pollution atmosphérique ..... 35

II.8.4.2 - Plan Régional Santé Environnement (PRSE) et pollution atmosphérique ..... 37

II.8.4.3 - Caractéristiques des risques sanitaires dans la zone d’étude ..... 38

II.9 - PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE ET PAYSAGE ..... 38

II.9.1 - PATRIMOINE ..... 38

II.9.1.1 - Protection des sites et monuments naturels ..... 38

II.9.1.2 - Monuments historiques et périmètre de protection ..... 38

II.9.1.3 - Sites Patrimoniaux Remarquables ..... 38

II.9.1.4 - Archéologie ..... 38

II.9.2 - ASPECT PAYSAGER ..... 38

II.9.2.1 - Observatoire régional des paysages de Rhône-Alpes ..... 38

II.9.2.2 - Le paysage dans la zone d’étude ..... 38

II.9.2.3 - Reportage photo ..... 39

II.10 - DESCRIPTION DES FACTEURS AFFECTES PAR LE PROJET ..... 41

III - DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES POUR LA PRESENTE ETUDE D’IMPACT ..... 44

III.1 - DESCRIPTION DU PROJET ET COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D’URBANISME ..... 44

III.2 - ETABLISSEMENT DE L’ETAT INITIAL ..... 44

III.2.1 - LE MILIEU PHYSIQUE ..... 44

III.2.1.1 - Le climat ..... 44

III.2.1.2 - La qualité de l’air ..... 44

III.2.1.3 - La topographie et la géologie ..... 44

III.2.1.4 - L’hydrogéologie ..... 44

III.2.1.5 - Les eaux superficielles ..... 44

III.2.1.6 - Les captages d’eau potable ..... 44

III.2.2 - LE MILIEU NATUREL : METHODE D’INVENTAIRE ET D’ANALYSE ..... 45

III.2.3 - LE MILIEU HUMAIN ..... 45

III.2.3.1 - La population et les logements ..... 45

III.2.3.2 - Activités ..... 45

III.2.3.3 - Occupation du sol ..... 45

III.2.3.4 - Voirie – Transports ..... 45

III.2.3.5 - L’ambiance sonore ..... 45

III.2.4 - LA SANTE HUMAINE ..... 45

III.2.5 - LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE ..... 45

III.2.5.1 - Le patrimoine ..... 45

III.2.5.2 - Aspect paysager ..... 45



## I - LOCALISATION ET CONTEXTE DE L'OPERATION

Le projet de renouvellement urbain se situe 10 rue Pasteur, sur la commune de Grigny, dans le département du Rhône.

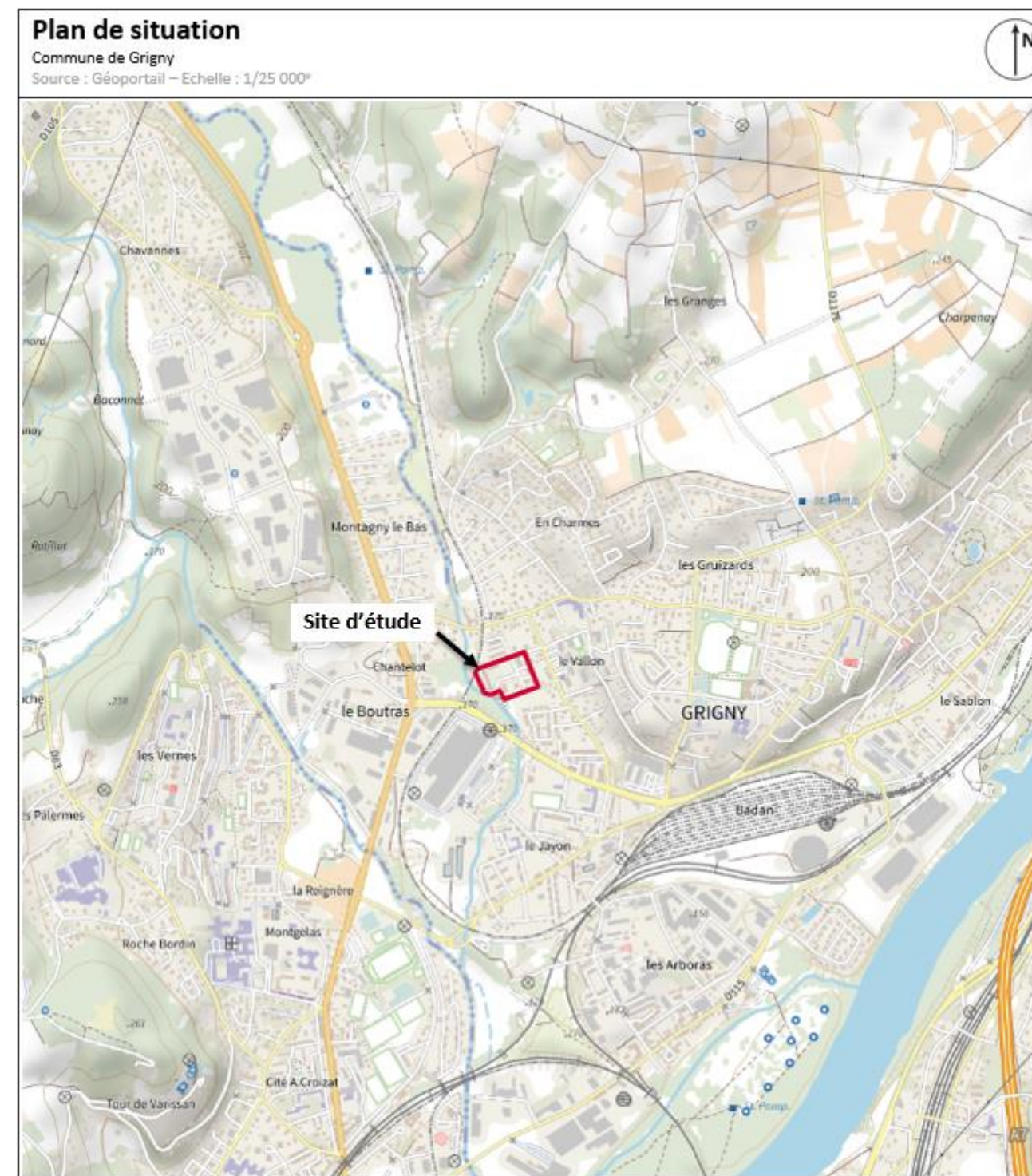
Propriété d'Alliade Habitat, la résidence Pasteur est constituée d'un ensemble de logements, de 173 logements collectifs. Elle appartient au Quartier Prioritaire de la Ville (QPV) le Vallon.

Le site fait l'objet d'un projet de rénovation urbaine important, avec la création d'espaces publics et paysagers :

- La création d'un mail urbain structurant, pour valoriser les liens avec le centre-ville et offre aux habitants des aires de jeux, des potagers partagés et du mobilier urbain,
- L'amélioration de la desserte via la création d'une voirie publique,
- Le prolongement et le renforcement de la Promenade du Garon, afin qu'elle devienne un espace public structurant à l'échelle communale,
- La démolition de 133 logements sur les 165 existants,
- La réhabilitation des 32 autres logements existants,
- La reconstruction de 170 logements neufs.

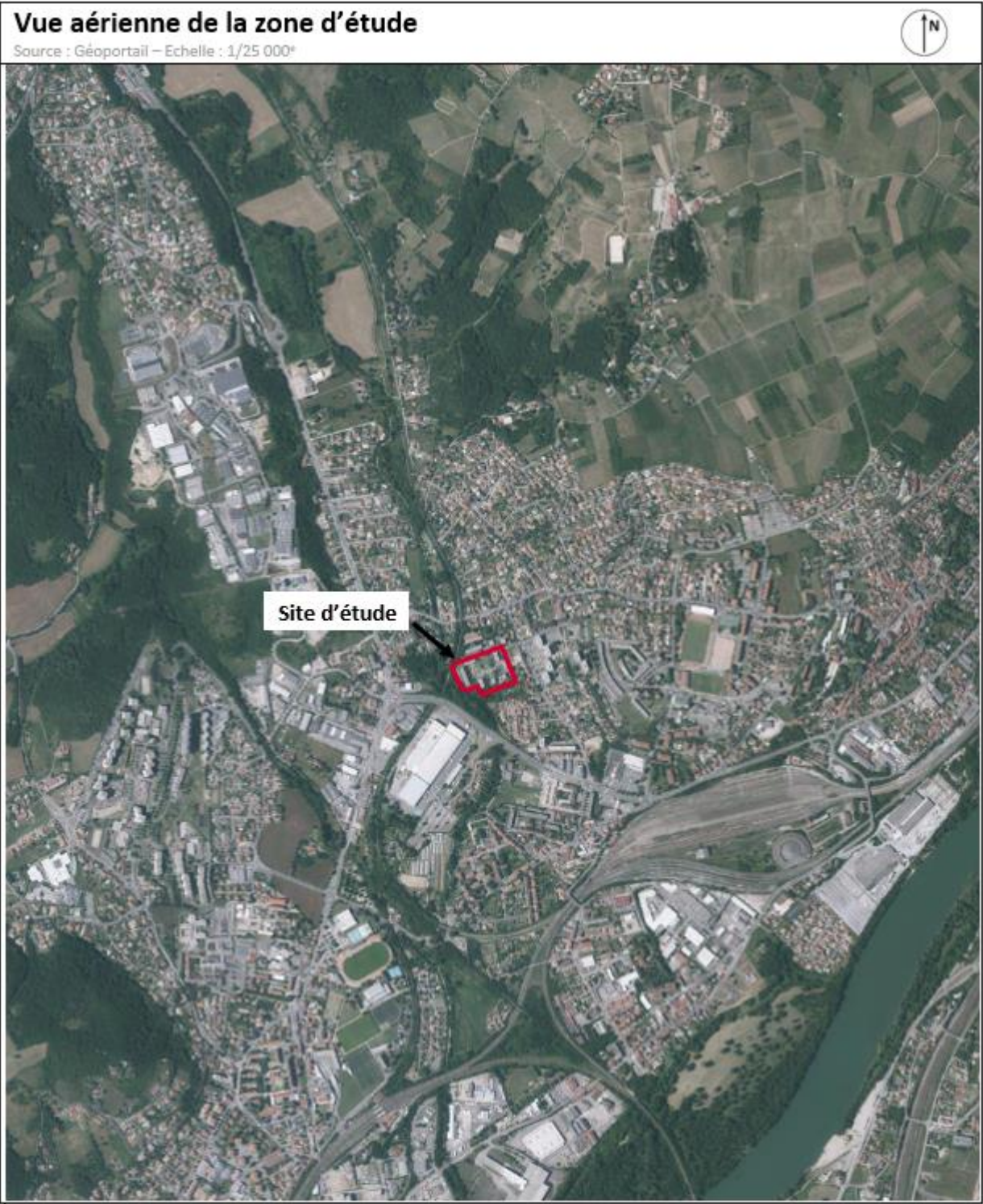
L'opération sera menée par la Métropole de Lyon : acquisition du foncier Alliade et autres fonciers nécessaires à l'opération, démolition des logements (suite au relogement géré par Alliade Habitat), conception et réalisation des aménagements des espaces publics et cession des lots à bâtir.

Le site se situe en zone UB et UBr du PLUm de la Métropole.



Plan de situation du projet, échelle 1/25 000





Plan de situation du projet, échelle 1/25 000 (source : photographie aérienne géoportail)

II - DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS, ET EN L'ABSENCE, DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

II.1 - AVANT-PROPOS

Jusqu'à présent, l'article R.122-5 du Code de l'environnement, qui réglemente le contenu des études d'impact, imposait de caractériser "l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet [...]".

Désormais, depuis la réforme opérée par le décret du 11 août 2016, trois informations différentes sont attendues dans cette partie II :

- « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement », qui correspond peu ou prou à « l'état initial » décrit ci-dessus,
- « [Une description de] l'évolution [de ces aspects pertinents] en cas de mise en œuvre du projet, ce qui permet donc d'anticiper l'évolution des milieux au terme de la mise en œuvre du projet,
- « Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ». Contrairement au précédent, cet état des lieux vise donc à anticiper l'évolution du milieu sans le projet. Concernant le site des travaux, nous partons du postulat qu'aucune évolution du site n'est attendue.

Afin de respecter les prescriptions de ce décret et de ne pas nuire à la qualité de lecture de cette étude d'impact, nous procéderons de la sorte :

- Les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement seront décrits tout au long de ce chapitre IV, par thématique particulière. Les chapitres ont été élaborés, en référence aux « facteurs » énumérés à l'article L.122-1 du Code de l'environnement et cités par le décret du 11 août 2016. Ces chapitres établissent une description détaillée de chacun des compartiments environnementaux (eaux, sols, qualité de l'air, paysage, etc.), à l'état actuel. À la fin de chacun des 19 chapitres, un tableau de synthèse propose une description du scénario de référence et de l'évolution probable de ce même compartiment environnemental. Pour chacun d'entre eux, une perspective à 30 ans est réalisée et évalue leur évolution avec (scénario de référence) ou sans mise en œuvre du projet. Ces perspectives sont données à titre indicatif, sur la base des informations et connaissances scientifiques disponibles aujourd'hui.

II.2 - DEFINITIONS ENJEU ET SENSIBILITE

Les définitions ci-dessous sont celles publiées sur le site de la DREAL PACA.

Enjeu

Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeu lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, etc., ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire.

Ces biens, ces valeurs, ces fonctions peuvent être hiérarchisés au regard d'un référentiel spatial (Planète, Europe, France, région, département, pays, commune).

La hiérarchisation des enjeux tient compte :

- Des aspects réglementaires,
- Du référentiel spatial (enjeu local / national / communautaire...),
- De l'écoute des acteurs locaux (qui n'ont pas tous la même appréciation des enjeux ni la même vision de leur territoire et de son avenir),
- Le cas échéant de caractéristiques techniques particulières.

Elle doit être spatialisée.

Sensibilité

La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à très fort.

Il n'y a pas corrélation automatique entre niveau d'enjeu et niveau de sensibilité. La préservation d'une ressource (ex. : nappe phréatique) ou l'amélioration d'une fonction (ex. : transport) peut présenter un enjeu majeur pour un territoire et ne pas être sensible à un type de projet (ex. : ligne à très haute tension) tandis qu'elle va l'être à un autre (ex. : autoroute, voie ferrée).

II.3 - ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

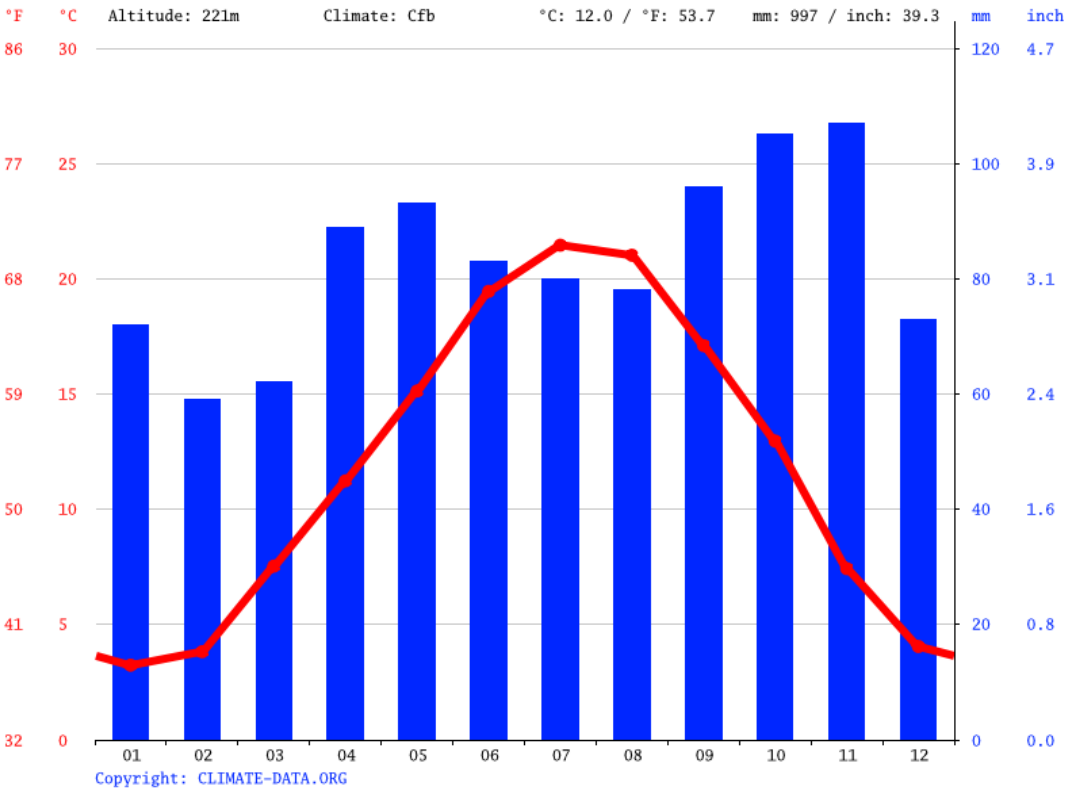
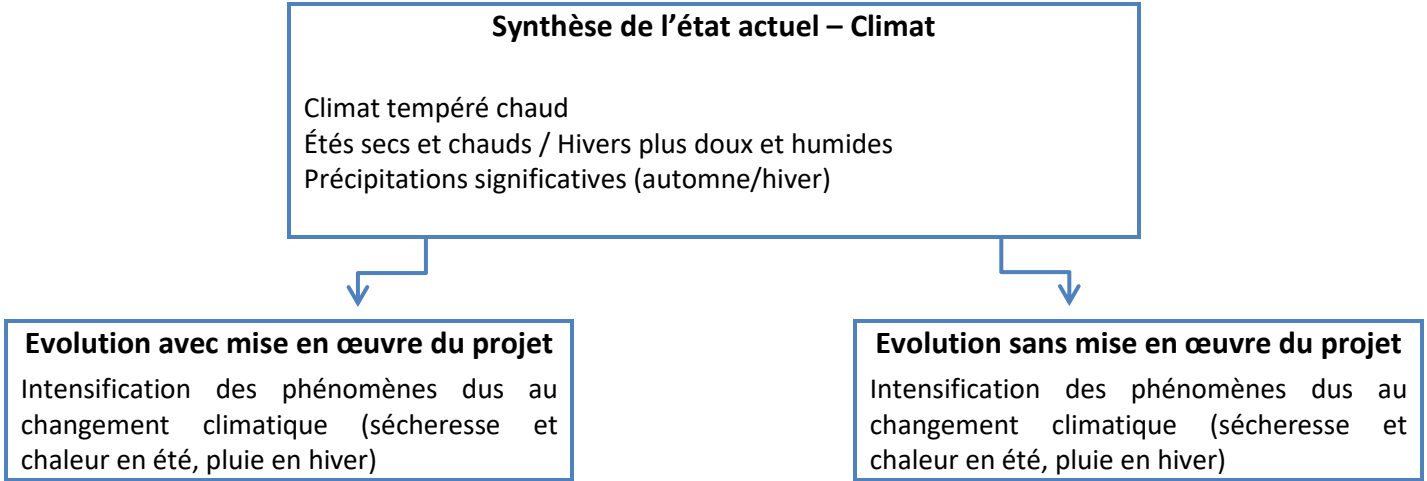
II.3.1 - CLIMAT

La zone d’étude se situe à environ 161,92 m NGF D’altitude.

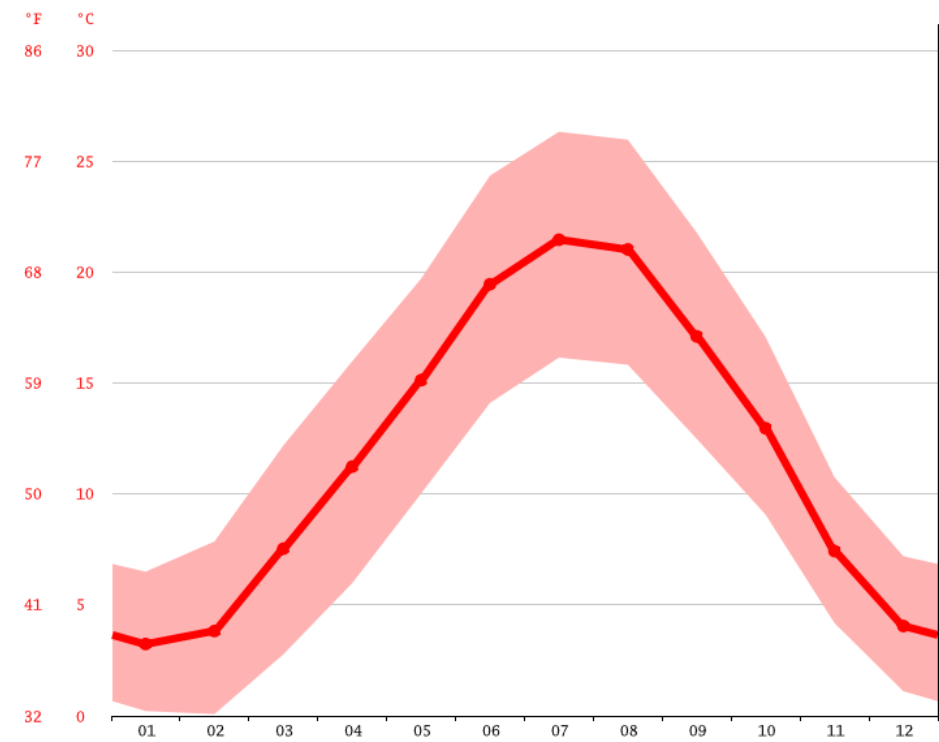
La ville de Grigny bénéficie d’un climat tempéré chaud. Les précipitations sont significatives, même pendant les mois les plus secs. La température moyenne sur toute l’année est de 12.0°C. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 997 mm (source : climate-data.org).

Les précipitations moyennes les plus faibles sont enregistrées en février (59 mm). Le mois de novembre, avec une moyenne de 107 mm, affiche les précipitations les plus importantes. Juillet est le mois le plus chaud de l’année, avec une température moyenne de 21.5°C. Au mois de janvier, la température moyenne est de 3.2°C. Il s’agit donc du mois le plus froid de l’année.

La différence de précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 48 mm. La température moyenne au cours de l’année varie de 18.2°C.



Histogramme des précipitations à Grigny (source : climate-data.org)



Courbe de température à Grigny (source : climate-data.org)



II.3.2 - QUALITE DE L’AIR

L’état initial de l’air peut être modifié par des polluants qui peuvent avoir des conséquences néfastes pour la santé et l’environnement. L’évolution de la qualité et les pics de pollutions survenues ces dernières années ont poussé les autorités compétentes à définir et à développer une politique spécifique basée sur le suivi, l’information et l’action.

II.3.2.1 - Contexte réglementaire

D’après l’article L 122-3 du Code de l’Environnement, les projets requérant une étude d’impact doivent comprendre « une étude des effets sur la santé humaine » et présenter les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l’environnement et la santé.

Les principes généraux qui doivent présider à l’élaboration de l’étude des effets du projet sur la santé ont été définis par la circulaire 98-36 du 17 février 1998, relative à l’application de l’article 19 de la Loi sur l’Air et l’Utilisation Rationnelle de l’Energie, complétant le contenu des études d’impact des projets d’aménagement.

Cette étude doit :

- Porter sur tous les thèmes pertinents au regard des risques du projet sur la santé et évaluer les effets directs et indirects et ce pendant les phases de chantier et d’exploitation,
- Apprécier les effets cumulatifs par rapport aux nuisances existantes,
- Identifier les populations exposées.

La Note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l’air dans les études d’impact des infrastructures routières, a comme objectif de fournir des indications méthodologiques sur l’élaboration et le contenu attendu des études d’impact des infrastructures routières en ce qui concerne les effets sur la santé de la pollution de l’air.

Le niveau d’étude est défini, à l’horizon d’étude le plus lointain, c’est-à-dire, celui pour lequel les trafics seront les plus élevés, à l’aide de trois critères :

- La charge prévisionnelle,
- La densité de population correspondant à la zone la plus densément peuplée traversée par le projet,
- La longueur de projet.

Il permet de déterminer les polluants à prendre en compte suivant le degré de précision de l’étude.

**Compte tenu du projet et de ses objectifs, une étude air-santé de niveau III est à prévoir.** Les polluants retenus pour ce niveau sont les polluants réglementés, émis par le trafic routier, présentés ci-après.

II.3.2.2 - Les principaux polluants

Selon la loi sur l’air et l’utilisation rationnelle de l’énergie (ou loi LAURE) de 1996, la pollution atmosphérique est définie comme étant « l’introduction par l’homme, directement ou indirectement, dans l’atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels et à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

Cette définition de la pollution atmosphérique permet d’introduire le concept de polluant. Ces derniers ne sont pas tous sur le même seuil de toxicité. En effet, certains polluants sont considérés comme étant les plus représentatifs d’un type de pollution. Ils sont alors considérés comme des indicateurs de pollution et vont faire l’objet d’un suivi particulier.

Les stratégies de surveillance sur la qualité de l’air se basent sur la **directive européenne n° 2008/50/CE du 21 mai 2008** concernant la qualité de l’air ambiant et un air pur pour l’Europe et sur la **directive européenne n° 2004/107/CE du 15 décembre 2004**.

Ces directives établissent des mesures visant à :

- Définir et fixer des objectifs concernant la qualité de l’air ambiant, afin d’éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs pour la santé humaine et pour l’environnement ;
- Évaluer la qualité de l’air ambiant dans les États membres sur la base de méthodes et critères communs,

- Obtenir des informations sur la qualité de l’air afin de contribuer à lutter contre la pollution de l’air et les nuisances pour ensuite surveiller les tendances à long terme et les améliorations obtenues grâce aux mesures nationales et locales ;
- Faire en sorte que ces informations sur la qualité de l’air soient mises à disposition du public,
- Préserver la qualité de l’air lorsque celle-ci est bonne, et l’améliorer le cas échéant.

Les tableaux suivants présentes ces différents polluants, leurs origines et leurs principaux effets sur l’environnement et sur la santé humaine.

Origines des principaux polluants et leurs effets sur la santé			
Polluants	Sources d’émissions	Effets sur l’environnement	Effets sur la santé humaine
Dioxyde de soufre (SO2)	Due en grande majorité à l’utilisation de combustibles fossiles soufrés (charbon, lignite, coke de pétrole, fioul lourd, fioul domestique, gazole, etc.). Quelques procédés industriels émettent également des oxydes de soufre (production de H2SO4, production de pâte à papier, raffinage du pétrole, etc.).	Contribution à la pollution acide. Sous l’effet des vents et des précipitations, les retombées acides entraînent l’acidification des milieux qui peut entraîner des chutes de feuilles ou d’aiguilles. Les pluies acides contribuent également à la dégradation de la pierre de nombreux monuments.	Gaz irritant, notamment pour l’appareil respiratoire. Les fortes pointes de pollution en SO2 souvent en combinaison avec des particules présentes dans l’air ambiant, peuvent déclencher une gêne respiratoire chez les personnes sensibles (asthmatiques, jeunes enfants ...).
Oxydes d’azotes (Nox)	Liées à l’utilisation des combustibles fossiles et/ou à des procédés d’incinération. Enfin l’utilisation des engrais azotés entraîne des rejets de Nox.	Les Nox participent à l’acidification des milieux qui peut entraîner des chutes de feuilles ou d’aiguilles, des nécroses et influencer de façon importante les milieux aquatiques. Dans l’air ambiant, les Nox réagissent avec d’autres polluants, pour conduire à la formation d’ozone troposphérique : ils interviennent dans la formation d’ozone et donc contribuent indirectement à l’effet de serre.	Le dioxyde d’azote est un gaz irritant pour les bronches. Des expositions prolongées à des doses élevées entraînent des troubles respiratoires. Les personnes asthmatiques et les jeunes enfants sont plus sensibles à ce polluant.
Ozone (O3)	Résulte de la transformation chimique dans l’air, sous l’effet du rayonnement solaire, des polluants émettent principalement par les industries et le trafic routier.	L’ozone a un effet néfaste sur certains matériaux et sur les végétaux (nécroses, altération de la croissance), entraînant des pertes de production agricole. Il contribue, en outre, à l’effet de serre.	Gaz agressif qui peut provoquer la toux, diminuer la fonction respiratoire et irriter les yeux. Les personnes sensibles sont celles ayant des difficultés respiratoires ou des problèmes cardio-vasculaires.
Monoxyde de carbone (CO)	Résulte principalement du trafic automobile	Il participe aux mécanismes de formation de l’ozone troposphérique. Dans l’atmosphère, il se transforme en CO2 et participe à l’effet de serre.	Il se fixe à la place de l’oxygène sur l’hémoglobine su sang. Les premiers symptômes sont des maux de tête et des vertiges. Ces derniers s’aggravent avec l’augmentation de la concentration.

Polluants	Sources d'émissions	Effets sur l'environnement	Effets sur la santé humaine
Particules en suspensions 3(PM 10, PM 2.5)	Les sources de particules sont très nombreuses et ont des propriétés très variées. Elles peuvent être d'origine naturelle (érosion des sols, pollens, feux de biomasse, etc.) et liées à l'activité humaine, principalement libérées par la combustion incomplète des combustibles fossiles (carburants, chaudières ou procédés industriels).	<p>- <b>sur le climat</b> : on distingue l'impact direct des particules (interaction avec le rayonnement solaire) et leurs impacts indirects (modification des propriétés des nuages notamment).</p> <p>- <b>sur les dépôts</b> : l'impact lié aux dépôts est dû au fait que les particules déposées sur les feuilles font écran au rayonnement solaire. Elles limitent alors l'assimilation chlorophyllienne des plantes.</p>	Les effets sur la santé des particules dépendent d'une part de la granulométrie (elles pénètrent d'autant plus profondément dans l'appareil respiratoire que leur diamètre est faible) et de leur composition chimique. Les particules fines sont les polluants les plus importants en termes d'impacts sanitaires car ils ont pour effet d'agglomérer les polluants de l'air qui s'accumulent dans l'organisme.
Métaux lourds	<p>Les sources humaines sont principalement liées aux activités métallurgiques, de combustion et transports routier.</p> <p>Le secteur routier a connu une diminution spectaculaire de ses émissions de plomb aux cours des deux dernières décennies suite à l'interdiction des essences plombées au niveau européen.</p>	<p>La majorité des éléments métalliques est indispensable à faibles doses à la vie animale et végétale. Cependant, à des doses plus importantes, ils peuvent se révéler très nocifs.</p> <p>D'autres éléments n'ont aucun effet bénéfique et sont seulement préjudiciables à la vie. Ils contribuent à la contamination des sols et des aliments. Ils s'accumulent dans les organismes vivants dont ils perturbent l'équilibre biologique.</p>	Les métaux lourds peuvent être inhalés directement par l'homme, ou bien contaminer les sols, les eaux, et les aliments, et être ainsi ingérés par l'homme en entrant dans la chaîne alimentaire. Chez l'homme, ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires, ou autres.

II.3.2.3 - Les normes sur la qualité de l'air en vigueur

Les normes de pollution de l'air sont réglementées et définies dans l'article R. 221-1 du code de l'environnement.

Les niveaux de concentrations des substances polluantes évoquées dans le tableau ci-dessus sont évalués par des seuils réglementaires définis ci-dessous par le Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer :

- **Objectif de qualité** : c'est un niveau à atteindre à long terme et à maintenir, excepté lorsque celui-ci n'est pas réalisable, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur cible** : c'est un niveau à atteindre, dans la mesure du raisonnable, dans un délai donné afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur limite** : c'est un niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- **Seuil d'information et de recommandation** : c'est un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;
- **Seuil d'alerte** : c'est un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Normes de qualité de l'air par polluant - dioxyde d'azote (NO2)

Objectif de qualité	40 µg/m³	En moyenne annuelle civile
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	200 µg/m³	En moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile
	40 µg/m³	En moyenne annuelle civile
Niveau critique annuel d'oxydes d'azote pour la protection de la végétation	30 µ m³	En moyenne annuelle civile
Seuil de recommandation et d'information	200 µg/m³	En moyenne horaire
Seuils d'alerte	400 µg/m³	En moyenne horaire dépassé pendant 3 heures consécutives
	Ou si 200 µg/m³ en moyenne horaire à J-1 et à J, et prévision de 200 µg/m³ à J+1	

Normes de la qualité de l'air par polluant – monoxyde de carbone (CO)

Valeur limite pour la protection de la santé humaine	10 mg/m³ soit 10 000 µg/m³	Pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures
--	----------------------------	---

Normes de la qualité de l'air par polluant – ozone (O3)

Objectif de qualité pour la protection de la santé	120 µg/m³	Pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures pendant une année civile
Objectif de qualité pour la protection de la végétation	6 000 µg/m³.h	En AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet
Valeur cible pour la protection de la santé humaine	120 µg/m³	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile (en moyenne sur 3 ans)
Valeur cible pour la protection de la végétation	18 000 µg/m³.h	En AOT40, calculée à partir des valeurs sur 1 heure de mai à juillet (en moyenne sur 5 ans)
Seuil de recommandation et d'information	180 µg/m³	En moyenne horaire
Seuil d'alerte	240 µg/m³	En moyenne horaire
Seuil d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence	1 <sup>er</sup> seuil : 240 µg/m³	Moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	2 <sup>e</sup> seuil : 300 µg/m³	Moyenne horaire pendant 3 heures consécutives
	3 <sup>e</sup> seuil : 360 µg/m³	Moyenne horaire pendant 3 heures consécutives



Normes de la qualité de l'air par polluant – particules fines (PM10)

Objectif de qualité	30 µg/m³	En moyenne annuelle civile
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	50 µg/m³	En moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 par an
	40 µg/m³	En moyenne annuelle civile
Seuil de recommandation et d'information	50 µg/m³	En moyenne journalière selon modalités de déclenchement par arrêté du ministère chargé de l'environnement
Seuil d'alerte	80 µg/m³	En moyenne journalière selon modalités de déclenchement par arrêté du ministère chargé de l'environnement

Normes de la qualité de l'air par polluant – benzène

Objectif de qualité	2 µg/m³	En moyenne annuelle civile
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	5 µg/m³	En moyenne annuelle civile

Normes de la qualité de l'air par polluant – benzo(a)pyrène

Valeur cible à compter de 2013	1 µg/m³	En moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM10
--------------------------------	---------	--

Normes de la qualité de l'air par polluant – dioxyde de soufre (SO2)

Objectif de qualité	50 µg/m³	En moyenne annuelle civile
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	350 µg/m³	En moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile
	125 µg/m³	En moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile
Niveau critique pour la protection de la végétation	20 µg/m³	En moyenne annuelle civile et en moyenne sur la période du 1 <sup>er</sup> octobre au 31 mars
Seuil de recommandation et d'information	300 µg/m³	En moyenne horaire
Seuil d'alerte	500 µg/m³	En moyenne horaire pendant 3 heures consécutives

Normes de la qualité de l'air par polluant – métaux lourds

Objectif de qualité		0,25 µg/m³	En moyenne annuelle civile
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	Plomb (Pb)	0,5 µg/m³	En moyenne annuelle civile
Valeur cible à compter de 2013	Arsenic (As)	6 µg/m³	En moyenne annuelle du contenu total de la fraction PM10
	Cadmium (Cd)	5 µg/m³	
	Nickel (Ni)	20 µg/m³	

II.3.2.4 - Dispositif de planification en Auvergne Rhône Alpes

a) Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie

Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE) a été introduit dans l'article 23 par la loi Grenelle II et constitue un document essentiel d'orientation, de stratégie et de cohérence.

Ce dernier, pour la région Rhône-Alpes, a été approuvé par le Préfet lors de l'arrêté du 24 avril 2014, à la suite d'une démarche de concertation participative avec les acteurs concernés du territoire. Les orientations et objectifs ont ainsi été élaborés à partir des contributions de plusieurs ateliers thématiques, auxquels ont participé des représentants de différentes catégories d'acteurs (Etat, partenaires sociaux, industriels, associations et collectivités locales).

Le SRCAE fait l'objet d'un suivi continu grâce à des indicateurs globaux et sectoriels : émissions de Gaz à effet de serre, qualité de l'air, production et consommation d'énergie et impacts du changement climatique. Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement et Développement Durable et d'Égalité des Territoires) vient se substituer, à compter de son approbation, au SRCAE. Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019, et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

b) Le Plan de Protection de l'Air

Le Plan de Protection de l'Air est l'un des outils prévus par la réglementation pour améliorer la qualité de l'air que nous respirons, en particulier dans les secteurs où cette qualité de l'air est dégradée.

Les PPA sont pilotés par les services de l'Etat, en collaboration avec l'ensemble des acteurs concernés sur le territoire (collectivités, associations, acteurs économiques...). Ils prévoient différentes mesures réglementaires ou volontaires, visant à diminuer les émissions de polluants atmosphériques dans plusieurs secteurs d'activités.

La Métropole de Lyon, dont fait partie Grigny, est concernée par un plan de ce type. Le premier PPA a été adopté en 2008, puis, le second, en 2014. Faisant suite à son évaluation en 2019, la décision a été prise d'engager une révision de ce PPA, pour y intégrer de nouvelles mesures permettant de réduire plus rapidement les niveaux de pollution constatés.

Ce futur « PPA 3 » est en cours de définition. Piloté par la DREAL, avec le soutien de la Métropole de Lyon, il traduira la stratégie portée par l'Etat et les acteurs du territoire pour la période de 2022 à 2027.

Dans le cadre de ce processus de révision, une phase de concertation préalable du public est menée, telle que prévue par les articles L.121-17 et L.121-19 du code de l'environnement.

### c) Le Plan de Déplacement Urbain (PDU)

La loi sur l’Air et l’Utilisation Rationnelle de l’Énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 impose l’élaboration d’un PDU pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Le PDU 2017-2030 de la Métropole de Lyon concerne un territoire élargi de 73 communes : la Métropole de Lyon, les 8 communes de la Communauté de Communes de l’Est Lyonnais (CCEL) et les 6 communes de l’ouest lyonnais adhérentes au SYTRAL.

Le PDU vise à renforcer l’effort en matière de qualité de l’air, conformément aux objectifs de réduction des polluants du PPA, et en phase avec le plan Oxygène de la Métropole. Il s’articule autour de 4 enjeux majeurs :

- Le cadre de vie et la santé publique,
- L’équité et la cohésion sociale,
- Un système de mobilité au service d’une agglomération multipolaire et attractive,
- Un système de mobilité pensé pour l’usager et l’habitant.

Il définit un plan composé de 122 actions pour répondre à 8 axes stratégiques.

**La commune de Grigny est incluse dans le périmètre du PDU de la Métropole de Lyon.**

La zone de projet fait partie du secteur Ouest, où le territoire est contrasté : le ferroviaire apparaît structurant, tandis que le réseau routier et son utilisation restent majeurs.

#### II.3.2.5 - Les données sur la qualité de l’air

##### a) Particularités du département vis-à-vis de la qualité de l’air

Le département du Rhône a pour caractéristique une forte densité de population. Le territoire de la métropole lyonnaise est majoritairement urbain, mais compte également 40% d’espaces naturels et agricoles. Le territoire du nouveau Rhône est quant à lui constitué de zones périurbaines, rurales et de moyennes montagnes. Le territoire est ainsi contrasté : la majorité des habitants est implantée autour de l’agglomération lyonnaise et le long de la vallée de la Saône.

##### • **Dioxyde d’azote**

La métropole de Lyon est le seul territoire en 2020 à être encore concerné par des dépassements de la valeur limite annuelle pour le dioxyde d’azote. Ce composé étant majoritairement émis par le secteur routier, les secteurs impactés sont restreints aux zones de proximité des axes fortement circulés de l’agglomération.

En 2020, le nombre de personnes exposées à de fortes concentrations a chuté à 200 habitants alors qu’il était à plus de 15000 en 2019. Cette variation révèle une amélioration notable qui peut être expliquée par la limitation du trafic routier et donc la baisse des émissions de ce polluant compte tenu des restrictions liées à la survenue de la crise sanitaire. Par conséquent et en fonction des évolutions futures, ce polluant continue à être surveillé et cette situation doit être consolidée.

##### • **Particules**

L’amélioration de la qualité de l’air concerne également les particules puisque l’exposition de la population à des niveaux supérieurs à la valeur sanitaire de l’OMS baisse de presque 30% pour concerner 35% des habitants du département en 2020. Cette diminution est progressive et continue depuis 4 ans.

##### • **Ozone**

Quant à l’ozone, après une forte hausse en 2019, la population exposée à des concentrations supérieures à la valeur cible pour la santé est en légère diminution de 15% et concerne moins de personnes que les particules. De plus, les territoires impactés sont différents, plutôt urbains pour les particules et majoritairement ruraux pour l’ozone.

### b) Particularités de la Métropole vis-à-vis de la qualité de l’air

La commune de Grigny fait partie de la Métropole de Lyon. Elle s’est engagée depuis 2015 dans la révision de son Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET). Ce document a pour but de définir la stratégie de transition « air – énergie – climat » du territoire aux horizons 2030 et 2050.

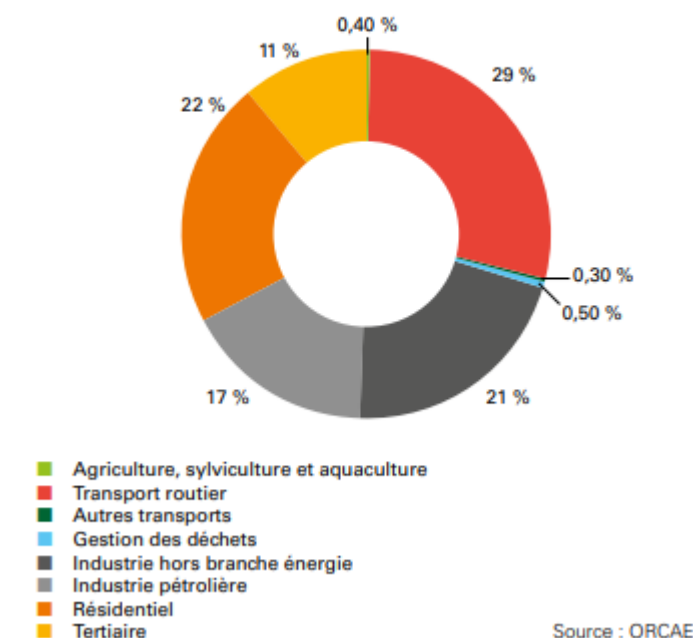
L’adoption finale du plan climat a été soumise au vote des élus lors du conseil de la Métropole, le 16 décembre 2019. Le PCAET a alors été adopté à l’unanimité.

Le PCAET est une démarche de planification, stratégique et opérationnelle, s’appliquant à tous les secteurs d’activité. Il vise deux objectifs :

- L’atténuation de l’impact du territoire sur le climat, en réduisant les émissions de GES,
- L’adaptation des territoires face aux impacts des changements climatiques inévitables.

En 2015, sur le territoire du Grand Lyon, les émissions de gaz à effet de serre représentent 6,3 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an, soit 5 tonnes par habitant. Le Grand Lyon se situe donc dans la moyenne nationale. Les émissions proviennent principalement des secteurs de l’industrie (37%), des transports (29%), du résidentiel (22%) et du tertiaire (11%).

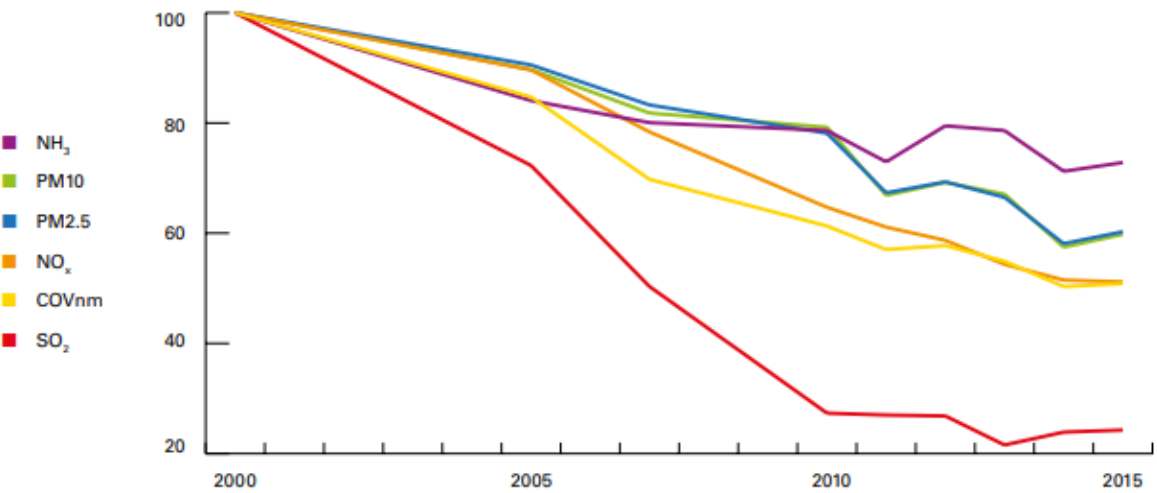
**Répartition des émissions de GES  
par secteur d’activité en 2015**



La qualité de l’air est un enjeu sanitaire et économique prioritaire. Le territoire du Grand Lyon accueille une forte population et d’importantes activités. Il s’agit donc d’une zone les plus sensibles de la région. Malgré cela, les émissions de l’ensemble des polluants atmosphériques sont en diminution sur la période 2000-2015 :

- Baisse des émissions de PM10 de 38%,
- Baisse des émissions de PM2.5 de 40%,
- Baisse des émissions d’oxydes d’azote de 38%.

Evolution des émissions de polluants atmosphériques du Grand Lyon base 100 en 2000



Source : ATMO AURA, 2019

c) Potentiel radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. Lorsqu'il se désintègre, il forme des éléments eux-mêmes radioactifs qui se fixent sur les aérosols de l'air. Une fois inhalés, ces éléments se déposent le long des voies respiratoires et provoquent leur irradiation. Le radon peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées dans les lieux confinés tels que les grottes et les galeries souterraines mais aussi dans des lieux plus communs tels que les bâtiments ou les habitations.

Le potentiel radon de la commune de Grigny est de catégorie 1 (faible) (source : géorisque).

d) Particularités de Grigny vis-à-vis de la qualité de l'air

• Les émissions de la commune par polluant

Le dernier inventaire des émissions réalisé par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est basé sur l'année de référence 2020. Le tableau ci-dessous précise les valeurs minimales, maximales et moyennes relatives aux zones habitées de la commune afin d'être en lien avec les valeurs réglementaires des principaux polluants, définies pour la protection de la santé.

Polluant	Paramètre	Valeur min	Valeur moyenne	Valeur max	Valeur réglementaire à respecter
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	Moyenne annuelle	15	15	18	Valeur limite annuelle : 40 microgramme par m <sup>3</sup>
Ozone (O <sub>3</sub> )	Nb J>120 µg/m <sup>3</sup> /8h (sur 3 ans)	32	35	36	valeur cible santé - 3 ans : 25 jours
Particules fines (PM <sub>10</sub> )	Moyenne annuelle	15	15	18	valeur limite annuelle : 40 microgramme par m <sup>3</sup>
	Nb J>50 µg/m <sup>3</sup>	5	5	6	valeur limite journalière : 35 jours
Particules fines (PM <sub>2,5</sub> )	Moyenne annuelle	9	10	11	valeur limite annuelle : 25 microgramme par m <sup>3</sup>

D'après ces données, sur la commune de Grigny, seul l'Ozone est en dépassement réglementaire.

• Les émissions de la commune par secteur d'activité

Le dernier inventaire des émissions réalisé par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est basé sur l'année de référence 2018.

Cet inventaire distingue huit secteurs d'activité :

- L'agriculture, la sylviculture et l'aquaculture,
- L'industrie, hors branche énergie
- La branche énergie,
- Le Résidentiel,
- Le tertiaire,
- Le transport routier,
- Les autres transports,
- Tous secteurs.

Les origines des émissions polluantes par secteur d'activité pour la commune de Grigny sont présentées ci-après. Pour la plupart des polluants, les émissions sont essentiellement dues au secteur résidentiel.



Origines des émissions polluantes sur la commune de Grigny en 2018



• Réseau de station fixe

Aucune station de mesure de la qualité de l’air n’est présente sur la commune de Grigny.  
La station de mesure la plus proche se trouve à Ternay, à environ 2,2 km à l’est de la zone d’étude. Il s’agit de la station Sud lyonnais / Ternay (site périurbain avec influence industrielle).

• Modélisation de l’Indice Synthétique Air (ISA)

L’indice annuel permet d’évaluer le niveau de pollution annuelle global, sur une échelle de 0 (Très bon) à 100 (Très mauvais) sur l’ensemble de la région.  
La valeur cartographiée correspond, en chaque point du territoire, à un indice cumulant les concentrations annuelles de trois polluants réglementés, bons indicateurs de la pollution atmosphérique à laquelle la population est exposée, en milieu urbain, périurbain ou rural. Rappel : il s’agit du dioxyde d’azote (NO<sub>2</sub>), des particules fines (PM10) et de l’ozone (O<sub>3</sub>) pondérés par leurs lignes directrices OMS respectives.  
L’objectif est d’obtenir un indice plus proche de l’effet sur la santé des populations tel qu’il est compris aujourd’hui.

La qualité de l’air s’améliore en 2018 sur la région Auvergne Rhône Alpes, ce qui conforte la tendance à l’amélioration, excepté pour l’ozone. Il s’agit la seconde année consécutive au cours de laquelle aucun dépassement de valeur réglementaire n’est constaté pour les particules sur l’ensemble de la région.

La modélisation de l’indice de pollution global pour l’année 2020 montre que celui-ci augmente en fonction de la proximité immédiate des axes de circulation, et d’autant plus que l’axe est important.

En 2020, la qualité de l’air de la zone d’étude peut être qualifiée de bonne à moyenne dans l’ensemble.

Cartographie de la modélisation de l’indice synthétique air, 2020 (source : Atmo Auvergne Rhône Alpes)

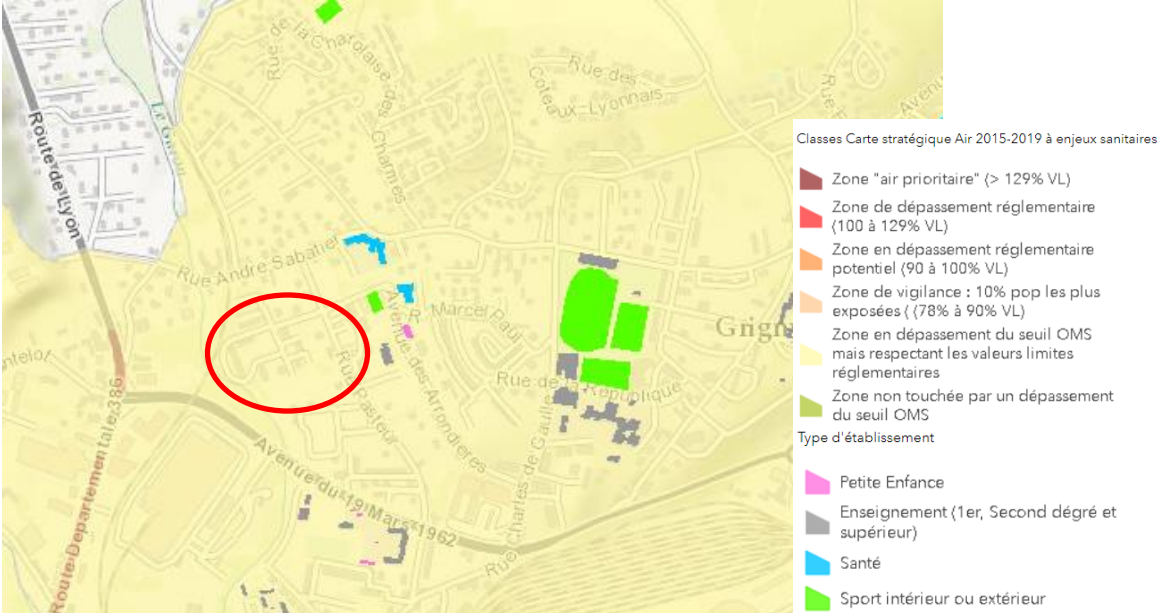


• Carte Stratégique Air (CSA)

Les Cartes Stratégiques Air sont un indicateur cartographique multi-polluants (NO<sub>2</sub> et PM10) produit par les AASQA en France, spécialement pour répondre aux besoins des agences et services d’urbanisme.

Ces cartes permettent d’identifier rapidement les points noirs de pollution, les zones en dépassement réglementaire ou bien les zones proches des valeurs limites. Basées sur 5 ans de données, elles s’affranchissent des variations météorologiques qui peuvent influencer les concentrations.

Carte Stratégique Air (CSA) de la zone d’étude, 2020 (source : Atmo Auvergne Rhône Alpes)



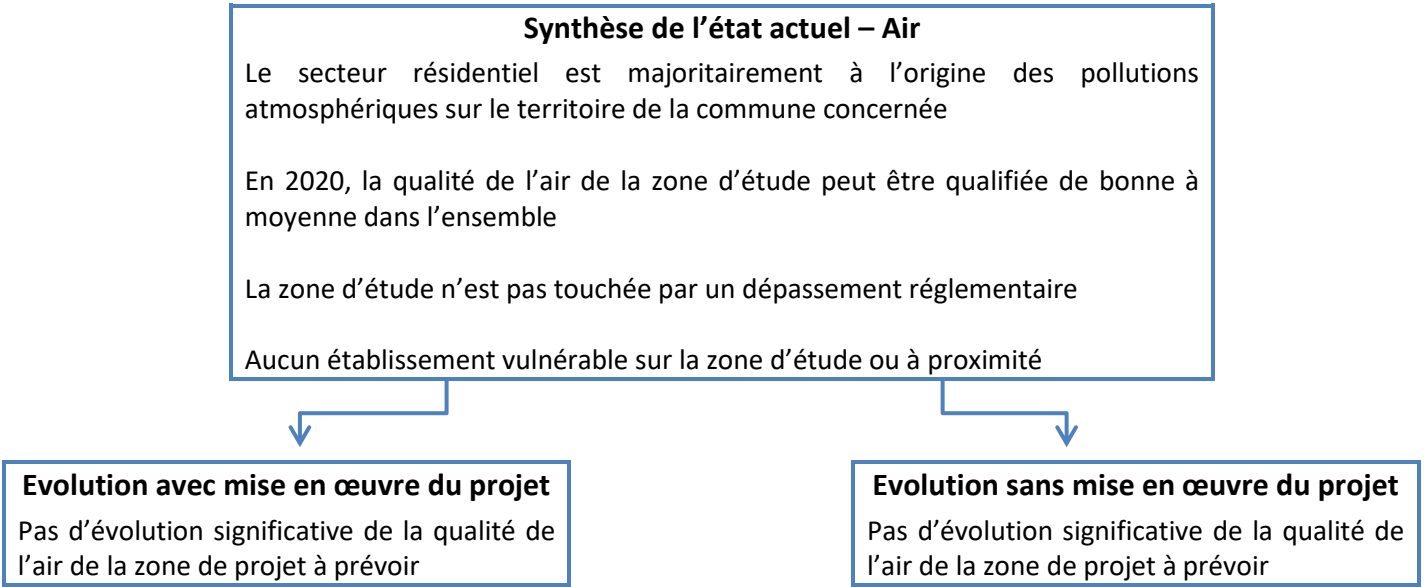
La zone d’étude ne se situe pas en zone de dépassement réglementaire.

• Établissements vulnérables

Le guide méthodologique de la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l’air dans les études d’impact définit des lieux dits « vulnérables » vis-à-vis de la qualité de l’air. Il s’agit des bâtiments suivants, dont l’activité implique principalement l’accueil de ces populations dites vulnérables :

- Les établissements accueillant des enfants : les maternités, les crèches, les écoles maternelles et élémentaires, les établissements accueillant des enfants handicapés, etc
- Les établissements accueillant des personnes âgées : maisons de retraite, etc.
- Les hôpitaux.

Aucun établissement vulnérable ne se trouve sur la zone d’étude ou à proximité.

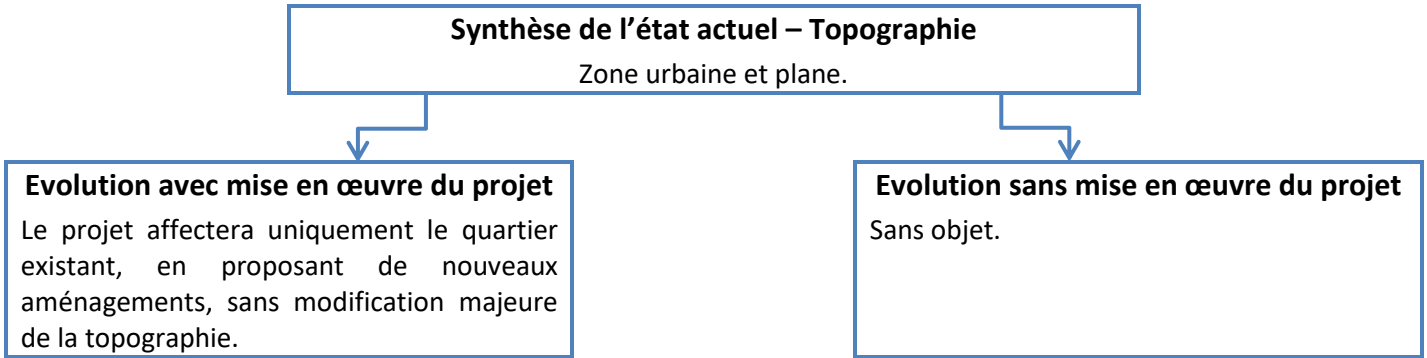


II.3.3 - TOPOGRAPHIE – GEOLOGIE

II.3.3.1 - Contexte topographique

La zone du projet se situe au sud-ouest de la commune de Grigny, à une altitude d’environ 161,92 m NGF. Elle est bordée au nord-ouest par la D386, au sud-ouest par la ville de Givors, et au sud-est par les berges du Rhône.

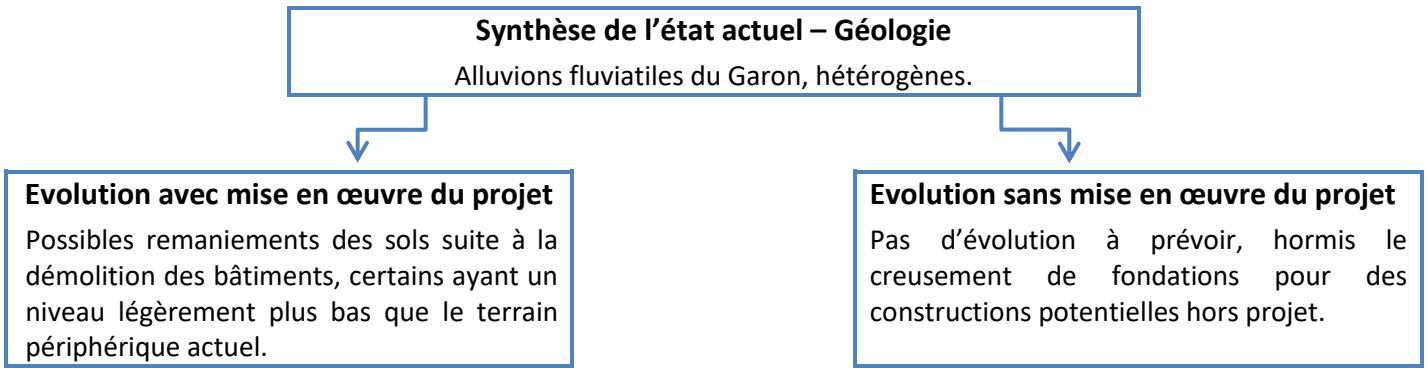
Situé en zone urbaine, le site se caractérise par une topographie relativement plane. On note une légère pente dirigée vers le sud-ouest depuis la rue côte est. Celle-ci s’estompe rapidement vers l’ouest, où le site est globalement plat.



II.3.3.2 - Contexte géologique

Le secteur d’étude est localisé au droit des alluvions fluviales du Garon, recouvrant ou remaniant les formations du complexe morainique d’âge würmien. Les alluvions sont composées d’un mélange d’argiles, de galets et de graviers roulés dans une matrice sableuse, plus ou moins limoneuse.

La zone d’implantation du projet se situe en zone de sismicité 2 (aléa faible).



II.3.4 - HYDROLOGIE : LES EAUX SOUTERRAINES

II.3.4.1 - Masses d’eau souterraines

La zone du projet est située au-dessus d’une masse d’eau souterraine référencée par le SDAGE :

- FRDG385 : Alluvions du Garon.

II.3.4.2 - Qualité des eaux

Nom de la masse	Code	Type	Etat hydraulique	Superficie	Etat quantitatif		Etat chimique		Pressions
					Etat (2013)	Objectif	Etat (2013)	Objectif	
Alluvions du Garon	FRDG385	Alluviale	Libre seul	14.49 km²	Médiocre	Bon état 2015	Bon	Bon état 2015	Prélèvements

Descriptif des masses d’eau souterraine (source : DREAL Auvergne Rhône Alpes)

La masse d’eau souterraine FRDG385 « Alluvions du Garon » est considérée en état quantitatif médiocre, avec objectif bon état 2015, et en bon état chimique, avec objectif bon état 2015. La nappe est rechargée par infiltration des eaux de pluie et par les cours d’eau. Elle est peu vulnérable aux pollutions de surface (pression de maraîchage et urbaine sur l’amont, mais sans impact car il y a une dilution exercée par les eaux superficielles sur l’aval), mais fortement vulnérable aux prélèvements.

II.3.4.3 - Niveau de la nappe

D’après la fiche d’identification de la masse d’eau FRDG385, le réseau piézométrique peut être décomposé en 3 zones :

- A l’amont, du seuil des Barolles en amont au seuil des Mouilles à l’aval, la nappe présente une surface quasiment horizontale, créant une sorte de plan d’eau à la cote 176,2 m NGF environ,
- En zone intermédiaire, autour du seuil des Mouilles, la nappe présente un très fort gradient puisqu’elle perd 10 m en altitude (de 176 à 166 m NGF) sur une longueur inférieure à 500 m, soit un gradient supérieur à 2 %,
- A l’aval, la configuration est plus classique et le gradient de la nappe est régulier (environ 0,3 %) jusqu’à Givors, à la confluence avec le Rhône.

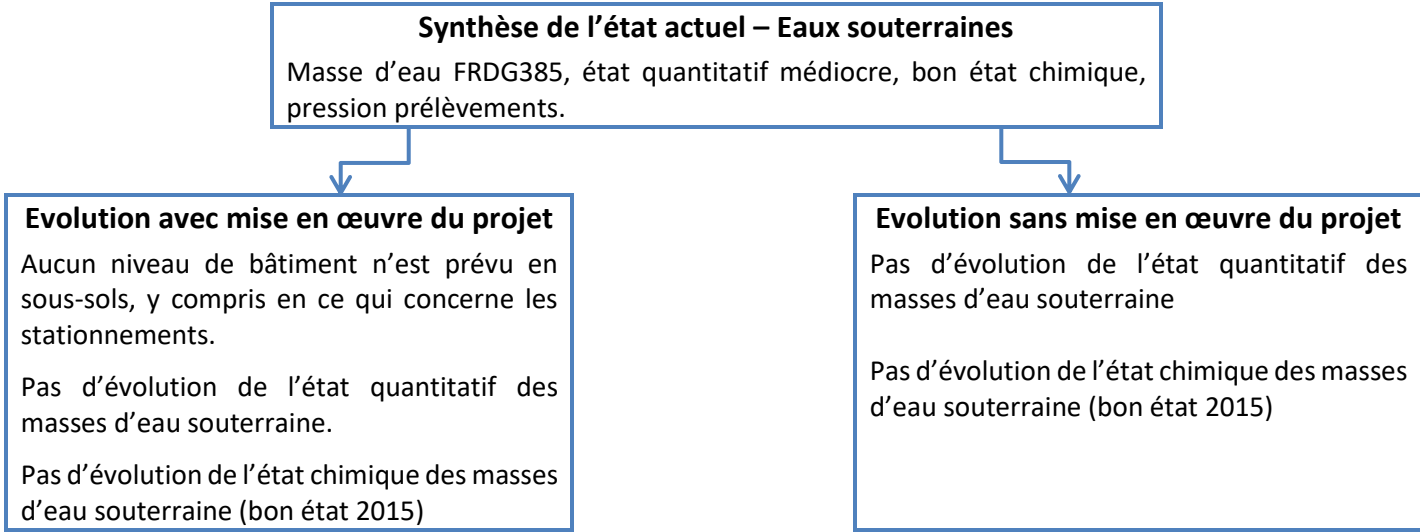
En termes d’évolution piézométrique, le piézomètre de la DIREN situé à Vourles permet de visualiser la forte baisse du niveau de la nappe du Garon depuis 2001. Auparavant, la cote moyenne de la nappe se situait entre 179 et 180 m NGF mais depuis l’été 2004, elle est voisine de 176,6 m NGF.

II.3.4.4 - Contexte réglementaire

Le Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de planification qui fixe, pour une durée de cinq années, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource à l’échelle du bassin Rhône Méditerranée. Le SDAGE 2022-2027 a été approuvé le 21 mars 2022. Ce document doit aussi intégrer les obligations définies par la directive européenne sur l’eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l’environnement. Tous les travaux et projets doivent être conformes aux orientations du SDAGE.

Le descriptif et l’analyse de compatibilité du projet avec le SDAGE seront détaillés au chapitre décrivant le projet.





II.3.5 - **HYDROLOGIE : LES EAUX DE SURFACE**

II.3.5.1 - **Réseau hydrographique**

Le cours d'eau le plus proche de la zone d'étude est le Garon, en limite Ouest du site (en aval hydraulique). Le Garon est un affluent du Rhône. Il est référencé par le SDAGE Rhône-Méditerranée en tant que bassin :

- Garon – RM\_08\_07.

La partie du cours d'eau la plus proche de la zone d'étude est également référencée :

- Le Garon de Brignais au Rhône – FRDR479c.

II.3.5.2 - **Qualité des eaux**

La station de mesure de la qualité de l'eau la plus proche se trouve à environ 400 m au sud de la zone d'étude :

- 06094380 « Garon à Grigny »

Le **SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027** indique que cette masse d'eau superficielle doit atteindre les objectifs de bon état écologique en 2021 et bon état chimique en 2027, sans utilisation de reports d'échéances ou d'objectifs moins stricts.

Le site internet du réseau de bassin Rhône-Méditerranée précise, dans sa rubrique *Données techniques de référence du SDAGE 2022-2027*, l'état chimique et écologique de cette masse d'eau superficielle en 2015. Les états écologiques et chimiques de cette masse d'eau ont été évalués à partir des données du programme de surveillance disponibles en 2015. Un niveau de confiance est associé à l'état évalué.

Cet état est précisé dans le tableau ci-dessous avec le niveau de confiance associé.

Nom masse d'eau	Le Garon de Brignais au Rhône
Etat écologique	Médiocre
Niveau de confiance	Faible
Etat chimique	Bon
Niveau de confiance	Faible

II.3.5.3 - **Usages liés à l'eau**

L'alimentation en eau potable est la principale source de prélèvement sur le bassin versant du Garon, et s'effectue sur la ressource souterraine. Les prélèvements industriels sont marginaux. L'irrigation est effectuée sous l'égide du SMHAR et mobilise principalement la ressource du Rhône. Le principal site d'extraction de granulats, localisé à Millery, et qui a mis la nappe au jour dans le cadre de son exploitation, a cessé son activité en novembre 2012. Les loisirs possibles sur les bords du Garon sont la pêche, le VTT, la marche à pied et le canoë kayak après de fortes pluies.

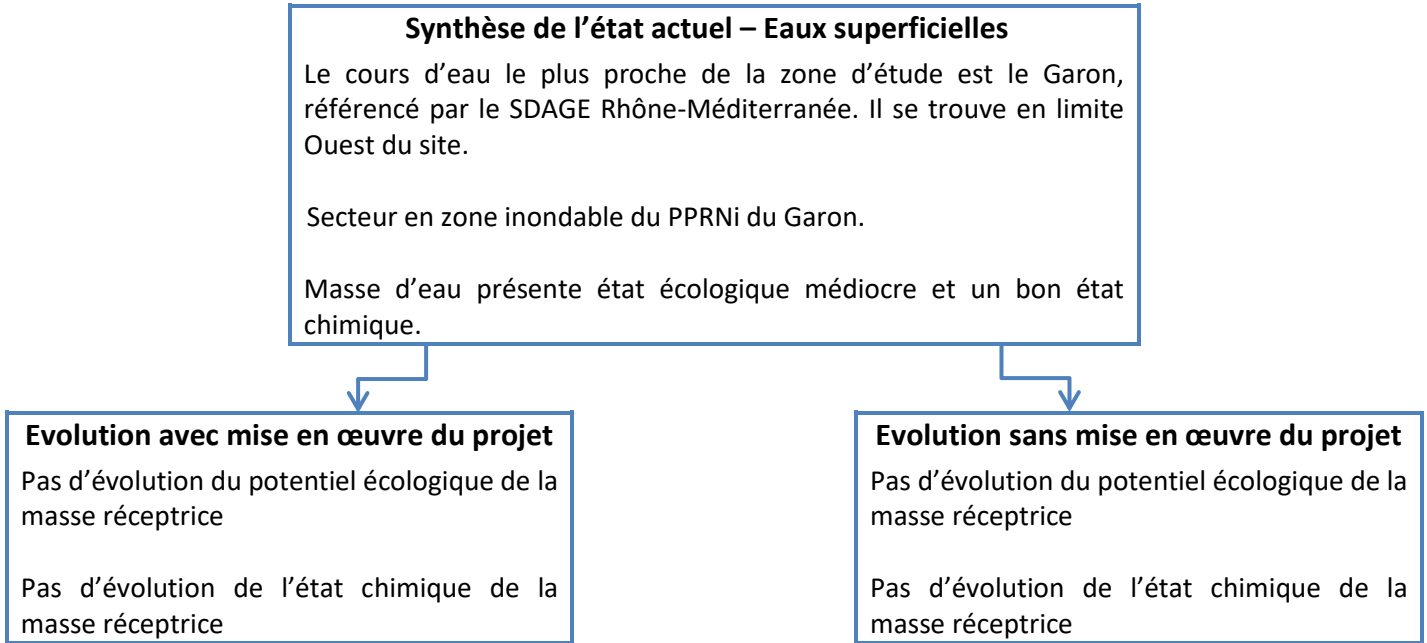
II.3.5.4 - **Contexte réglementaire**

Le document réglementaire s'appliquant aux eaux superficielles dans la zone de projet est :

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027.

Le descriptif et l'analyse de compatibilité du projet avec le SDAGE seront détaillés au chapitre décrivant le projet.

Le secteur est en zone inondable du PPRNi du Garon. Le projet doit donc être compatible avec le PPRNi, ce qui est le cas. Situé en zone bleue du PPRNi, le projet devra respecter les règles relatives à la gestion des eaux pluviales.



II.3.1 - **CAPTAGE D'EAU POTABLE**

Aucun captage n'est présent en aval hydraulique du site. En revanche, un puits de particulier (usage non connu) est situé en limite nord du site.



II.4 - ANALYSE DU PATRIMOINE NATUREL

Le Grand Lyon souhaite démolir plusieurs ensembles d’immeubles et logements sociaux au 10 rue Pasteur à Grigny (69).

Ecosphère a été missionné afin de réaliser un pré-diagnostic du site prévu pour un futur aménagement. Les objectifs de cette expertise sont :

- Evaluer la sensibilité écologique avérée ou potentielle du site,
- Donner un avis sur les enjeux réglementaires (confirmer la présence d’espèces protégées, afin de lancer, si besoin, une procédure de demande de dérogations vis-à-vis de la destruction d’espèces protégées dans le cadre du projet d’aménagement).

Cette expertise repose sur un **passage**, réalisé par un chargé d’études généraliste (faune et flore), le 17 janvier 2022. Ce **pré-diagnostic ne peut constituer le volet écologique de l’étude d’impact du projet**, qui nécessiterait un effort plus important sur le terrain. Ce passage n’a pas permis de réaliser un inventaire écologique exhaustif, mais étant donné les caractéristiques du site (petit et artificialisé), la visite réalisée est suffisante pour dresser une image représentative des enjeux en présence.

II.4.1 - LOCALISATION DU PROJET ET CONTEXTE DE LA MISSION

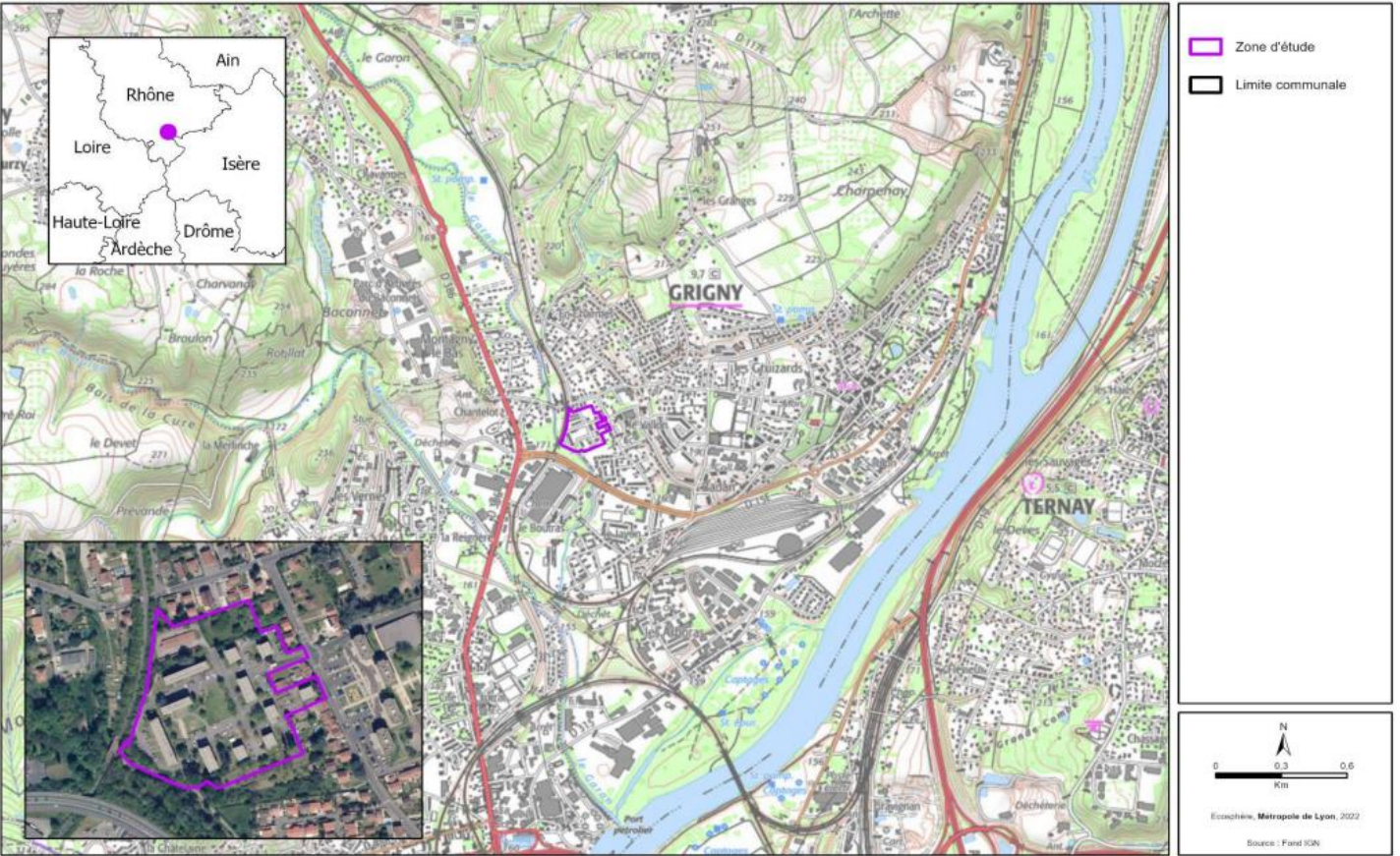
II.4.1.1 - Présentation du site d’étude et de ses abords

Le site concerné par les futurs aménagements se situe sur la commune de Grigny (69). D’une superficie de 2,5 ha, il se localise dans un contexte urbanisé (quartier pavillonnaire), bordé au sud par le Garon (rivière), à l’ouest par une voie de chemin de fer et au nord et à l’est par un quartier pavillonnaire et un ensemble d’immeubles et de logements sociaux (périmètre rouge sur la carte ci-dessous).

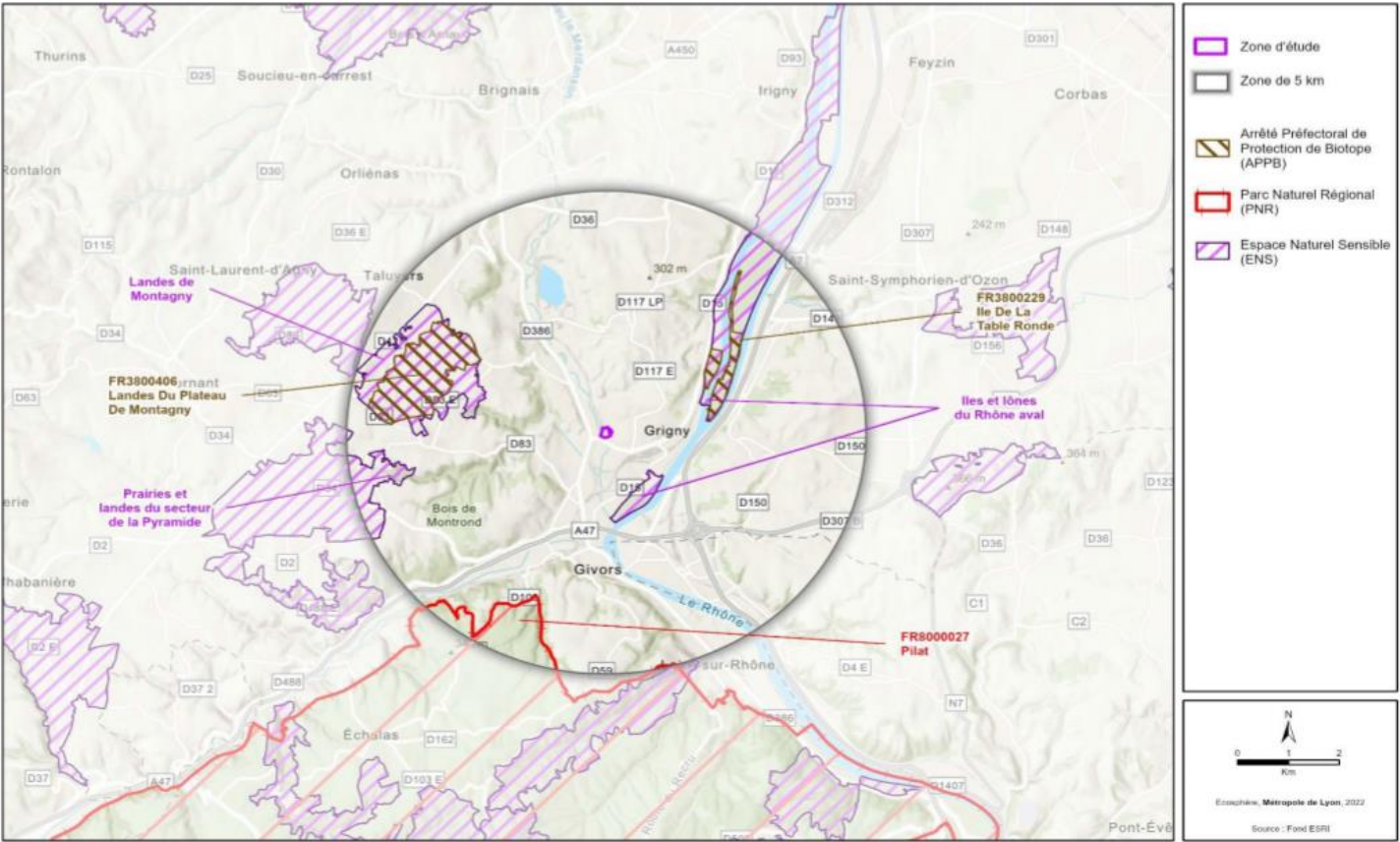
Le projet concerne un site de 3 ha environ, situé au 10 rue Pasteur à Grigny (69), à majorité propriété d’Alliade Habitat et constitué d’un ensemble de logements (173 logements collectifs). La résidence Pasteur appartient au QPV quartier prioritaire de la Ville le Vallon.

Le site fait l’objet d’un projet de rénovation urbaine important avec la création d’espaces publics : amélioration de la desserte via une voirie publique de désenclavement, mail urbain et structurant et espace de rencontre et de nature, accompagnement végétal, démolition de 141 logements sur les 173 existants puis reconstruction d’une offre de plus de 100 logements.

L’opération d’aménagement sera menée par la Métropole de Lyon : acquisition du foncier Alliade et autres fonciers nécessaire à l’opération, démolition des logements (suite au relogement géré par Alliade Habitat), conception et réalisation des aménagements des espaces publics et cession des lots à bâtir.

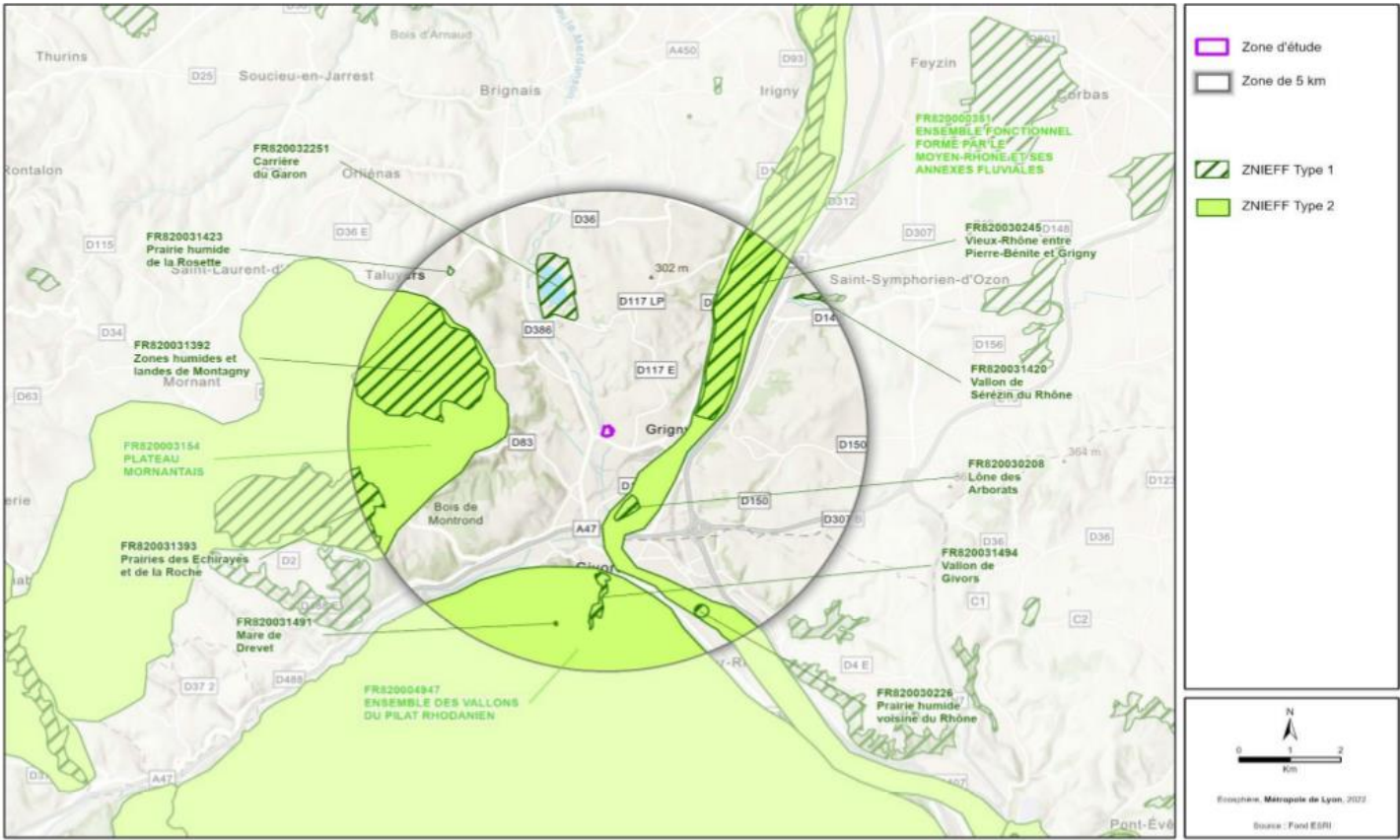


Localisation du site d’étude – Source : Ecosphère



Localisation des zonages réglementaires – Source : Ecosphère





Localisation des zones d'inventaire – Source : Ecosphère

II.4.1.2 - Contexte écologique

Le site n'est directement concerné par **aucun périmètre de protection** (Réserve naturelle, Arrêté de protection de biotope...) ou inventaire ZNIEFF. Cependant, dans un rayon de 5km, il est possible de recenser plusieurs sites reconnus pour leur intérêt écologique :

- La ZNIEFF de type 2 « Ensemble fonctionnel formé par le moyen Rhône et ses annexes fluviales », localisée à l'est du site à 970 m,
- La ZNIEFF de type « Plateau mornantais » localisée à l'ouest du site à 1.9 km,
- L'APPB de « l'île de la Table Ronde », localisé à l'est du site à 2 km,
- La ZNIEFF de type 1 « Carrière du Garon », à environ 2.4 km au nord-ouest du site,
- La ZNIEFF de type 2 « Ensemble des vallons du Pilat rhodanien » à 2.8 km au sud du site,
- L'APPB de « Landes du plateau de Montagny », localisé au nord-ouest du site à 2.85 km,
- La ZNIEFF de type 2 « Vallon de Sérézin du Rhône », à 4 km au nord-est du site.

II.4.2 - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Les résultats exposés correspondent à la synthèse bibliographique et des observations réalisées lors du passage sur site le 17 janvier 2022.

Lors du passage sur site, les conditions météorologiques étaient moyennes : brouillard, couverture nuageuse 5/5, vent nul, -1°C.

II.4.2.1 - Habitats

Sept grands ensembles d'habitats naturels et anthropiques sont distingués :

- **Habitats anthropiques**
- **Plantations d'arbres** : le site comprend plusieurs plantations d'arbres exogènes, répartis en bosquets, arbres d'alignement ou plantés de manière éparse en isolé sur les espaces verts. Il s'agit principalement de Cèdre de l'Himalaya (*Cedrus deodara*), du Cèdre bleu de l'Atlas (*Cedrus atlantica*) du Bouleau verruqueux (*Betula pendula*),

du Copalme d'Amérique (*Liquidambar styraciflua*) du Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*), du Erable argenté (*Acer saccharinum*), du Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), du Peuplier d'Italie (*Populus nigra* var. *italica*), du Catalpa (*Catalpa bignonioides*), du Poirier d'ornement (*Pyrus calleryana*), de Pin noir (*Pinus nigra*), de l'Erable à feuille plane (*Acer platanoides*), de l'Epicéa commun (*Picea abies*), du Cyprès de Leyland (*Cupressocyparis leylandii*), et du Chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*). Le diamètre imposant (>50cm) de certains sujets indique un âge élevé (Cèdres et Tilleul). Les arbres présentant un intérêt pour la faune sont identifiés dans la cartographie des habitats. Aucun arbre à cavités n'a été observé au droit du site d'étude. Il n'a pas été conduit d'étude phytosanitaire des arbres, les observations montrent que les arbres de la zone d'étude sont en apparence dans un bon état sanitaire (absence d'arbre creux, d'arbre présentant des champignons saproxyliques ou de cavités). Les arbres identifiés comme remarquables sont des arbres de gros diamètre présentant généralement des cavités superficielles qui pourront devenir favorables par la suite aux espèces cavicoles. Ces derniers sont à conserver en priorité.

- **Espaces verts/ Pelouse tondue** : Cet habitat correspond à une formation herbacée rase, gérée par une tonte régulière et se compose d'espèces communes comme le Mouron blanc (*Stellaria media*), l'Érodium bec-de-cigogne (*Erodium cicutarium*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), etc.
- **Jardins potagers et massifs de plantes ornementales** : ces espaces sont présents sur de petites surfaces.
- **Bâtiments, parkings et voiries associés** : ces espaces bétonnés sont très peu végétalisés. Quelques espèces rudérales et annuelles sont présentes dans les fissures de bitumes, dans les caniveaux.
- **Massif de Renouée de Bohême** : cette espèce exotique envahissante (souvent appelée « Renouée du Japon ») est présente sur un talus proche du Garon sur une trentaine de m², au sud-est du site d'étude.
- **Habitats « naturels »**
- **Roncier** : Cet habitat est principalement rencontré sur de petites surfaces le long du talus SNCF.
- **Frênaie** : cet habitat pionnier se développe principalement sur le talus SNCF et le long du Garon. Le long du Garon, le Frêne est accompagné par quelques Aulnes glutineux et des Noisetiers.

**Conclusion : Ce sont tous des habitats banals et anthropogènes de superficies modérées.**

**Leur niveau d'enjeu écologique intrinsèque est faible. Aucun ne bénéficie de statut d'intérêt.**

Illustration des habitats



Vieux peupliers



Bosquet de Pins noirs et Chênes rouges





Carte des habitats naturels et anthropiques – Source : écosphère

II.4.2.2 - Flore

Au vu du faible nombre d’habitats et de leur forte anthropisation au sein du périmètre d’étude, peu d’espèces floristiques s’y développent : 67 espèces en dehors des espèces horticoles ont été observées. Ces espèces sont pour la plupart communes à très communes et toutes possèdent un enjeu faible (cf tableau ci-dessous). Elles sont caractéristiques des milieux rudéraux et anthropisés.

Protégée au niveau national (PN), régional et départemental (PR-PD)	Extrêmement rares (RRR ou E) ou Non revu récemment (NRR ou D?), Très rares (TR), Rares ®	Assez rares (AR)	Peu communes (PC)	Assez communes (AC)	Communes (C)	Très communes (TC)	Non concerné	Enjeu liste rouge (Faible)	Total espèces
0	0	1	4	8	31	17	6	67	67

Nombre d’espèces patrimoniales, inscrites sur liste rouge

Espèces exotiques envahissantes

Parmi les espèces non spontanées recensées sur le site d’étude, 9 espèces sont considérées comme espèces exotiques envahissantes. Il s’agit de :

- Buddleja davidii (Buddleia de David) : cette espèce est très localisée, un pied planté dans un parterre,
- Cedrus atlantica (Cèdre de l’Atlas) : cet arbre est planté dans les espaces verts de la résidence (moins de 10 individus),
- Erigeron annuus (Vergerette annuelle) : cette espèce est bien représentée dans les délaissés et les espaces verts de la zone d’étude,



- Erigeron sumatrensis (Vergerette de Sumatra) : cette espèce est bien représentée dans les délaissés et les pelouses.
- Pinus nigra (Pin noir) : cette espèce est plantée dans les parterres (moins de 10 individus),
- Reynoutria x bohemica (Renouée de Bohème), un massif d’une trentaine de m² est présent sur un talus en bordure du Garon au sud-ouest de la zone d’étude,
- Veronica persica (Véronique de Perse) : cette espèce est présente sur l’ensemble des pelouses tondues de la zone d’étude,
- Phyllostachys sp. (Bambou) : cette espèce est présente au nord du périmètre d’étude.



Massif de bambous (*Phyllostachys sp*)

Un massif de Phyllostachys sp (Bambou traçant) est présent en limite sud de la parcelle 0709. Cette espèce considérée comme espèce exotique émergente tend à coloniser les espaces. Il conviendrait de la supprimer tout comme le massif de Renouée de Bohème et le pied de Buddleia présents au sud-ouest de la zone d’étude.



Localisation des espèces exotiques envahissantes à supprimer

Espèces non spontanées (Sub-spontanées, Naturalisées, Adventices, Plantées ou Cultivées) - SNAPC	Dont Espèces Exogènes Envahissantes (EEE)
15	9

Espèces exogènes et non spontanées inventoriées au droit de la zone d’étude

**Conclusion : Aucune espèce floristique identifiée ne présente un enjeu de conservation local ou de statut de protection.**

L’inventaire, réalisé en hiver, n’est pas du tout complet mais la potentialité que le site abrite des espèces floristiques à enjeu ou patrimoniales est considéré comme nulle. **Le niveau d’enjeu floristique est faible.**

Neuf espèces exotiques envahissantes sont inventoriées au droit de la zone d’étude.

II.4.2.3 - Faune

Lors des passages du 17 janvier 2022, 14 espèces ont été observées :

- 13 espèces d’oiseaux dont 7 protégées et une espèce non protégée à enjeu moyen (Pie bavarde),
- 1 espèce de reptile protégée.

La parcelle est sur sa quasi-totalité urbanisée avec la présence, sur une faible superficie, d’habitats anthropogènes. Ces derniers ne sont que très peu attractifs pour la faune et ne représentent pas un réel intérêt. Seuls les arbres de grands diamètres (Cèdres, Peupliers, Tilleuls, Chêne rouge d’Amérique) peuvent être utilisés par quelques espèces, notamment l’avifaune, comme zone de reposoir, de déplacements et/ou de nidification. En revanche, ces arbres ne présentent ni cavités, ni fissures, ni écorces décollées, favorables aux chiroptères (en raison de l’entretien du patrimoine arboré/taille des branches mortes).

A noter également que les bâtiments sont peu attractifs pour la faune (oiseaux, chauves-souris) car ils sont récents et présentent des façades lisses (bardage plastique), volets métalliques et aucune anfractuosité.

Parmi les espèces inventoriées, seuls le Pinson des arbres, la Grive musicienne, la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, le Merle noir, le Roitelet triple bandeau, le Verdier d'Europe, la Tourterelle turque, le Pigeon domestique et le Rougequeue noir sont susceptibles de nicher dans les haies arbustives, arbres et bâtiments de la zone d'étude. Les autres espèces sont contactées uniquement lors de leurs recherches alimentaires (Pie bavarde, Moineau domestique, Etourneau sansonnet).

Deux grands cortèges sont rencontrés :

- Les espèces liées aux boisements et lisière : la Grive musicienne, le Roitelet triple bandeau (principalement sur les résineux), la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, le Merle noir, le Verdier d'Europe, la Tourterelle turque,
- Les espèces anthropophiles liés aux bâtis : le Pigeon domestique et le Rougequeue noir

Plusieurs groupes de Moineaux domestiques ont été observés sur le site. Ils se reproduisent vraisemblablement dans les maisons en bordure de la zone d'étude (hors périmètre d'étude). Le site abrite sans doute d'autres espèces (le Rat surmulot, l'Ecureuil roux, Hérisson, le Troglydte mignon, le Rougegorge familier, la Fauvette à tête noire, le Serin cini...) mais le potentiel d'accueil est limité (strate buissonnante peu présente excepté en bordure du Garon et sur le talus SNCF, strate herbacée peu favorable ...).

Les murs et le talus SNCF bordant à l'ouest la zone d'étude accueillent quelques lézards des murailles. En raison de la période précoce, les inventaires 2022 ne sont pas exhaustifs. Ils n'ont pas permis d'observer d'amphibiens. Des Grenouilles du groupe des Grenouilles vertes sont sans doute présentes en bordure du Garon. De même, la Couleuvre helvétique (ex Couleuvre à collier) fréquente sans doute les bords du Garon. La Couleuvre verte et jaune et le Lézard à deux raies (ex Lézard vert) sont fortement suspectés sur le talus SCNF colonisé par les ronces.

Le Garon abrite une faune aquatique (poissons, invertébrés) qui n'a pas été étudiée.

**Conclusion : Le site abrite une faune commune protégée classique des milieux anthropisés. Les habitats sont peu favorables à l'expression d'une biodiversité riche** (milieux très anthropisés, absence de strate buissonnante, pelouses de Ray grass tondues régulièrement). A l'ouest, la rivière du Garon et le talus SNCF (habitats les moins anthropisés), jouent le rôle de corridor biologique et sont favorables au déplacement de la faune.

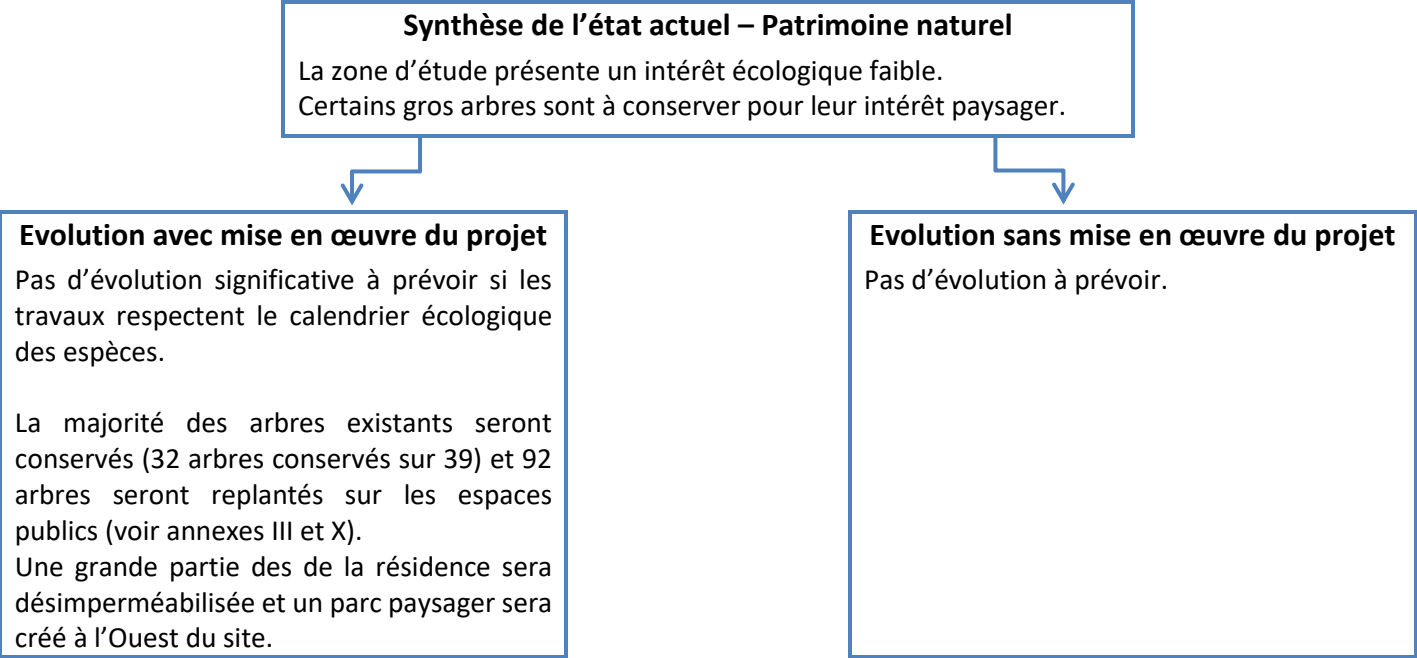
II.4.3 - CONCLUSION SUR LES ENJEUX NATURALISTES

La zone d'étude présente un faible intérêt écologique du fait de :

- Sa situation géographique : nombreuses ruptures de continuités (murets, grillages, routes, etc). On notera cependant la présence du Garon en limite ouest de la zone d'étude qui joue le rôle de corridor,
- La forte présence d'infrastructures urbaines (bâtiments, maisons individuelles, parkings bétonnés, etc),
- L'existence d'habitats uniquement anthropogènes (plantation d'arbres, haies anthropiques, pelouses tondues, etc) et qui plus est de faible superficie.

A noter la présence d'arbres de gros diamètres, intéressants d'un point de vue paysager qu'il serait intéressant de conserver.

Le projet d'aménagement de la parcelle, surtout s'il épargne une partie des arbres, aura donc manifestement un impact écologique limité. Certaines espèces très communes sont protégées (Lézards des murailles, Rouge-gorge) et pourraient donc subir des impacts (destruction d'individus lors des travaux, perte d'habitats). Les effectifs concernés sont très faibles.





II.5 - LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Un risque se définit par le croisement de deux paramètres :

- L'aléa qui correspond à la probabilité d'occurrence d'un événement, par exemple la probabilité qu'un cours d'eau entre en crue lors de pluies intenses,
- La vulnérabilité qui correspond à la présence d'enjeux humains et matériels plus ou moins importants sur le territoire soumis à l'aléa.

Le risque est nul s'il n'existe pas d'aléa ou si le territoire ne comporte pas d'enjeux à protéger. Le risque est à l'inverse maximal lorsque l'aléa est fort et les enjeux à protéger sont importants.  
La vulnérabilité de la zone d'étude aux risques est importante en raison de la présence du tunnel et de la RM6098 qui implique un important trafic routier journalier.

Le site du projet est concerné par les risques suivants :

- Sismique : zone de sismicité 2, faible
- Aléa retrait / gonflement des argiles faible
- Commune globalement concernée par des cavités, non localisées

Le site du projet n'est pas concerné pas :

- Le risque de submersion marine
- Le risque de feux de forêts
- Le risque de mouvement de terrain
- Les risques technologiques

Seuls les risques naturels concernant la zone d'étude sont développés ci-après.

II.5.1 - LE RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN

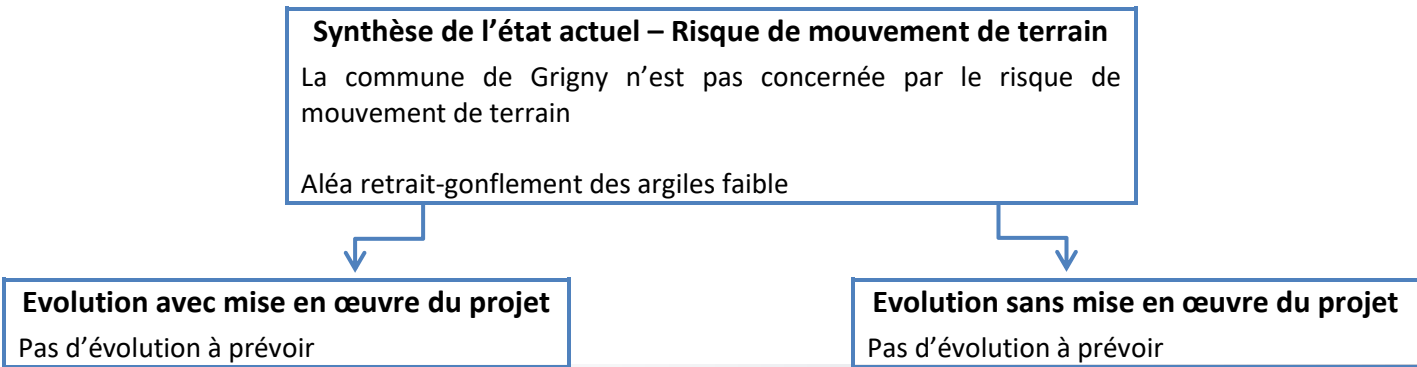
II.5.1.1 - Le risque d'affaissement et d'éboulement

La commune de Grigny n'est soumise à aucun Plan de Prévention des Risques Mouvements de terrain.

II.5.1.2 - L'aléa retrait-gonflement des argiles

La zone du projet est soumise à un aléa retrait-gonflement des argiles faible.

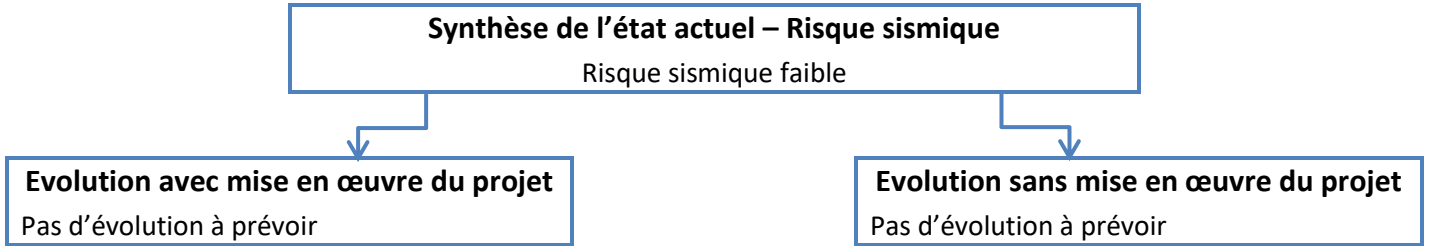
Cet aléa dépend de la variation de la teneur en eau dans le sol. En cas de hausse de la teneur en eau par rapport à la teneur habituelle, les argiles augmentent de volume (gonflement). A l'inverse en cas de baisse de la teneur en eau par rapport à la teneur habituelle, les argiles diminuent de volume (retrait). Un retrait ou un gonflement des argiles peut causer des dégâts matériels importants sur les constructions (fissures dans les murs par exemple). Ce phénomène peut être influencé par l'action humaine. En réalisant des fondations ou des constructions souterraines, l'Homme peut modifier les écoulements naturels, changer la teneur en eau dans le sol et favoriser le déclenchement d'un aléa retrait ou gonflement des argiles.



II.5.2 - LE RISQUE SISMIQUE

La commune de Grigny est classée en zone sismique faible (niveau 2) d'après le zonage réglementaire en vigueur depuis mai 2011. Cette commune ne dispose pas de plan de prévention des risques sismiques.

Historiquement, aucun séisme n'a causé de blessés ou dégâts matériels autres que des dégâts légers sur la commune de Grigny.



II.5.3 - LE RISQUE INONDATION

Le risque inondation n'est pas négligeable sur la commune de Grigny.

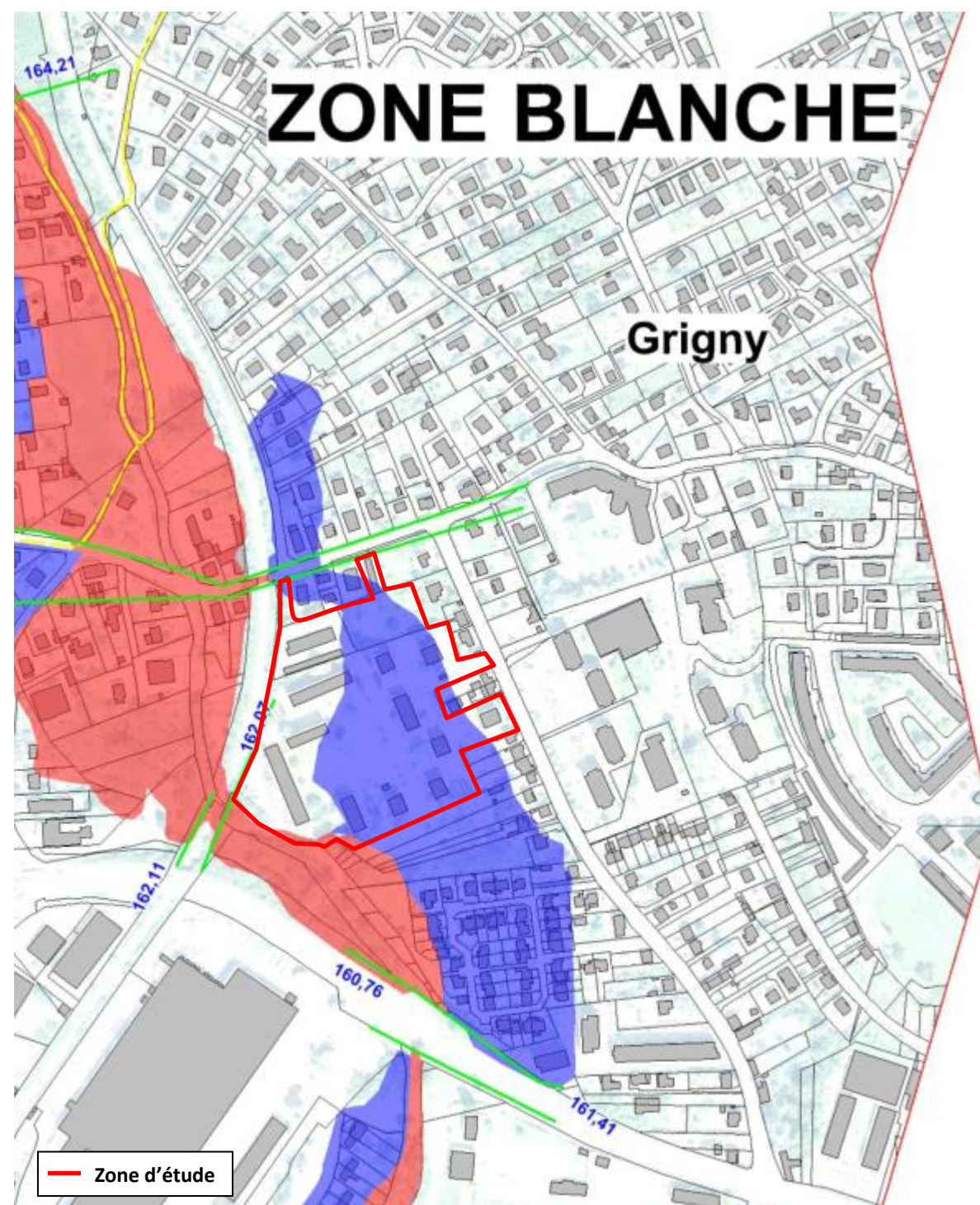
La zone d'étude est inscrite dans le **Territoire à Risques Inondation (TRI) de la Métropole de Lyon**. Celui-ci se situe à la confluence du Rhône et de la Saône à cheval sur les départements du Rhône et de l'Ain. Il est constitué de 136 communes et 11 EPCI plus la Métropole de Lyon, fortement urbanisé dans tout le secteur de l'agglomération lyonnaise.  
Le 20 décembre 2013, le préfet coordonnateur de bassin a arrêté la cartographie de ce TRI suite à une consultation des parties prenantes de 2 mois qui a été menée entre le 15 septembre et le 15 novembre 2013.

Le **PPRni du Garon**, approuvé le 11/06/2015 par le Préfet est une servitude d'utilité publique (SUP). Cette SUP s'impose au PLUH et les projets doivent impérativement s'accorder au règlement du PPRni. Situé en zones rouge et bleue, le projet devra respecter les règles relatives à la gestion des eaux pluviales.

D'après le zonage réglementaire du PPRni du Garon, présenté ci-après, la zone est concernée par :

- 90 logements en zone blanche,
- 75 logements en zone bleue,
- 0 logement en zone rouge.

Des prescriptions/interdictions s'appliquent pour tout projet d'aménagement au droit de ces zones.



Extrait du PPRNi du Garon – Zonage réglementaire

**Synthèse de l'état actuel – Risque inondation**

La zone d'étude est comprise au sein du TRI de la Métropole de Lyon.  
 La zone d'étude est comprise au sein du PPRNi du Garon  
 Risque inondation faible (zone bleue).  
 Concernant les zones blanches du PPRNi, il faut appliquer, sur l'emprise inondable issue de la carte du SMAGGA, les prescriptions de la zone bleue.

**Evolution avec mise en œuvre du projet**

Pas d'évolution à prévoir : le projet n'entraînera pas de modification du risque inondation.

La conception du projet tient compte des prescriptions/interdictions du PPRNi et des études du SMAGGA en termes d'aménagement. Notamment :

- aucun stationnement n'est prévu en sous-sol, cela étant interdit par le règlement du PPRNi,
- les immeubles reconstruits seront sur pilotis,
- les compteurs seront mis hors d'eaux,
- l'altimétrie des espaces publics ne sera pas modifiée.

**Evolution sans mise en œuvre du projet**

Pas d'évolution à prévoir.

Dans le cadre du projet, deux cartes sont à prendre en compte :

- la carte du PPRi présentée ci-dessus :
  - pour les secteurs en zones bleues au PPRi,
- la carte SMAGGA présentée ci-après :
  - pour les secteurs en zone blanche au PPRNi : il faut appliquer sur l'emprise inondable qui ressort de les prescriptions de la zone bleue, car le PPRNi est sous-dimensionné.





Carte SMAGGA – hauteurs d’eau à l’état actuel (source : EGIS)



II.6 - ANALYSE DU MILIEU HUMAIN

II.6.1 - DECOUPAGE ADMINISTRATIF

II.6.1.1 - Métropole de Lyon

La commune de Grigny appartient au territoire de la Métropole de Lyon, ou Grand Lyon. Située dans la circonscription départementale du Rhône, cette Métropole regroupe 59 communes, couvre 533.68 km² de superficie totale et rassemble 1 398 892 habitants.

II.6.1.2 - Commune de Grigny

La zone de projet se situe sur la commune de Grigny, qui s’étend sur une surface de 575 hectares (5.75 km²) constitués de 42% d’espaces verts.

La commune est considérée comme une ville d’eau, car elle s’étend le long de la rive droite du Rhône, tout en étant traversée par les rivières affluentes du fleuve : le Garon et le Mornantet.

L’occupation des sols de la commune est marquée par l’importance des territoires artificialisés (58%) et la population est historiquement marquée par la présence du chemin de fer.

II.6.2 - DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES, ECONOMIQUES ET ACTIVITES

II.6.2.1 - Avant-propos

L’étude des caractéristiques de la population présentée ci-après est basée sur les données statistiques de l’Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) à l’échelle communale pour Grigny.

II.6.2.2 - Evolution et structure de la population

La commune de Grigny comptait, en 2020, 9 739 habitants. La densité moyenne de population en 2020 était de 1 693,7 habitants par km². La population de Grigny a augmenté de 0,5%, en moyenne annuelle, entre 2013 et 2019. La croissance démographique de la commune s’explique par son solde naturel (0,8%) entre 2014 et 2020. Celui-ci est compensé par un solde migratoire négatif (-0,4%).

La comparaison des structures d’âges de la population met en évidence un léger vieillissement de la population de la commune de Grigny entre 2009 et 2020. La tranche d’âge la plus représentée est celle des 0-14 ans (23%), en augmentation depuis 2009. Globalement, on observe une baisse d’effectif pour les tranches d’âge des 15-29 ans et des 30-44 ans. A l’inverse, les effectifs des personnes les plus âgées sont en augmentation depuis 2009 (+1% pour les 45-59 ans, +1,7% pour les 60-74 ans et +1,2% pour les 75 ans ou plus). La structure familiale est majoritaire sur la commune.

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	8 777	100,0	9 529	100,0	9 739	100,0
0 à 14 ans	1 865	21,2	2 084	21,9	2 241	23,0
15 à 29 ans	1 778	20,3	1 783	18,7	1 627	16,7
30 à 44 ans	1 956	22,3	2 101	22,0	1 960	20,1
45 à 59 ans	1 589	18,1	1 758	18,4	1 863	19,1
60 à 74 ans	991	11,3	1 135	11,9	1 265	13,0
75 ans ou plus	598	6,8	668	7,0	784	8,0

Structures d’âges de la population en 2009, 2014, 2020 à l’échelle communale pour Grigny (source : INSEE)

II.6.2.3 - Caractéristiques des logements

L’INSEE recense, en 2019, 4 243 logements sur la commune de Grigny. Celle-ci intègre une forte proportion de résidences principales : 92,5% (-3,5% depuis 2008), ce qui représente la majeure partie du parc de logements. On note ensuite une nette augmentation de la vacance de logements (+3,4%) et une légère augmentation des résidences secondaires et logements occasionnels (+0,2%).

	2008	%	2013	%	2019	%
Ensemble	3 528	100,0	4 043	100,0	4 243	100,0
Résidences principales	3 387	96,0	3 811	94,3	3 924	92,5
Résidences secondaires et logements occasionnels	8	0,2	5	0,1	16	0,4
Logements vacants	133	3,8	227	5,6	304	7,2
Maisons	1 486	42,1	1 700	42,0	1 756	41,4
Appartements	2 033	57,6	2 321	57,4	2 479	58,4

Catégories de logements en 2019 à l’échelle communale de Grigny (source : INSEE)

II.6.2.4 - Population active, emploi et chômage

La commune de Grigny voit son effectif d’actifs légèrement augmenter entre 2009 et 2020, passant de 74,2% à 76,9%. On constate aussi une hausse du taux de chômeurs (+2,8%), passant de 440 en 2009 à 623 en 2020. Les élèves, étudiants et stagiaires non-rémunérés constituent 8,9% des inactifs en 2020. Le taux d’inactif a quant à lui baissé de 2,7 % entre 2009 (25,8%) et 2020 (23,1%).

	2009	2014	2020
Ensemble	5 724	6 077	5 940
Actifs en %	74,2	76,8	76,9
Actifs ayant un emploi en %	66,5	67,7	66,4
Chômeurs en %	7,7	9,1	10,5
Inactifs en %	25,8	23,2	23,1
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	9,1	8,1	8,9
Retraités ou préretraités en %	7,5	6,8	5,5
Autres inactifs en %	9,1	8,2	8,7

Population de 15 à 64 ans par type d’activité entre 2009 et 2020 sur la commune de Grigny (source : INSEE)

	2009	2014	2020
Nombre de chômeurs	440	553	623
Taux de chômage en %	10,4	11,8	13,6
Taux de chômage des 15 à 24 ans	21,9	26,0	29,4
Taux de chômage des 25 à 54 ans	8,3	9,5	11,9
Taux de chômage des 55 à 64 ans	12,0	12,1	10,8

Taux de chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans entre 2009 et 2020 sur la commune de Grigny (source : INSEE)

II.6.2.5 - Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle

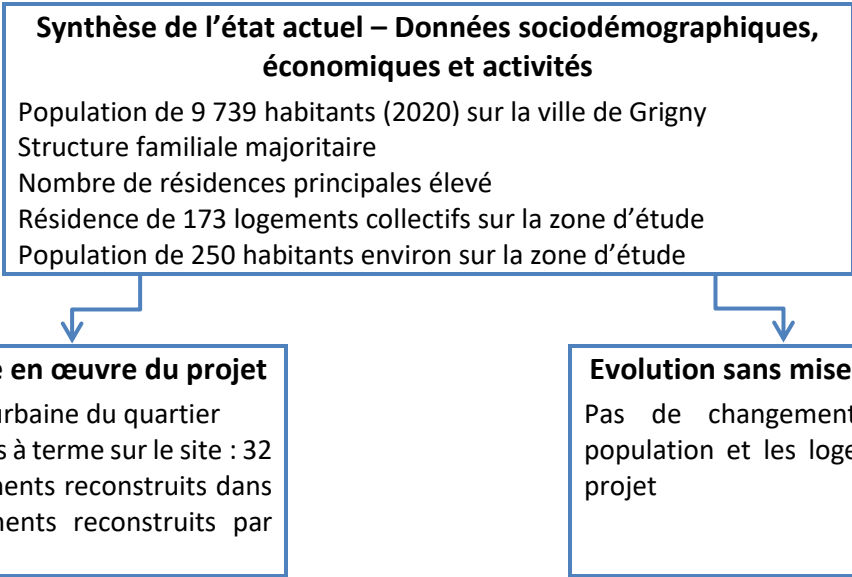
La commune de Grigny affiche une forte part de retraités : 23,5% sur l’ensemble des résidents en 2020. Ce taux est en légère hausse depuis une dizaine d’années (+0,9%).  
On retrouve également une majorité d’employés (18,3% en 2020) et de professions intermédiaires (17,7% en 2020). On peut enfin noter une baisse du taux d’ouvriers depuis 2009 (-3,9%) et du taux de personnes sans activité professionnelle (-0,5%).

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	6 947	100,0	7 354	100,0	7 589	100,0
Agriculteurs exploitants	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	154	2,2	218	3,0	186	2,5
Cadres et professions intellectuelles supérieures	297	4,3	358	4,9	439	5,8
Professions intermédiaires	1 031	14,8	1 292	17,6	1 341	17,7
Employés	1 337	19,2	1 407	19,1	1 387	18,3
Ouvriers	1 359	19,6	1 388	18,9	1 190	15,7
Retraités	1 583	22,8	1 717	23,4	1 782	23,5
Autres personnes sans activité professionnelle	1 187	17,1	973	13,2	1 264	16,7

Activité des résidents de 15 ans et plus à l’échelle de la commune de Grigny (source : INSEE)

I.6.2.7 - Population dans la zone d’étude

La résidence Pasteur est constituée d’un ensemble de logements de 173 logements collectifs. Elle appartient au Quartier Prioritaire de la Ville le Vallon. Le site est actuellement vacant à 40%. 104 logements sont alors occupés et gérés par Alliade, ce qui représente environ 250 habitants (taille des ménages 2.43, INSEE Grigny 2018).  
Le site faisant l’objet d’un projet de rénovation urbaine important, avec la démolition de 121 à 141 logements. Une partie de la population a été relogée par Alliade Habitat.

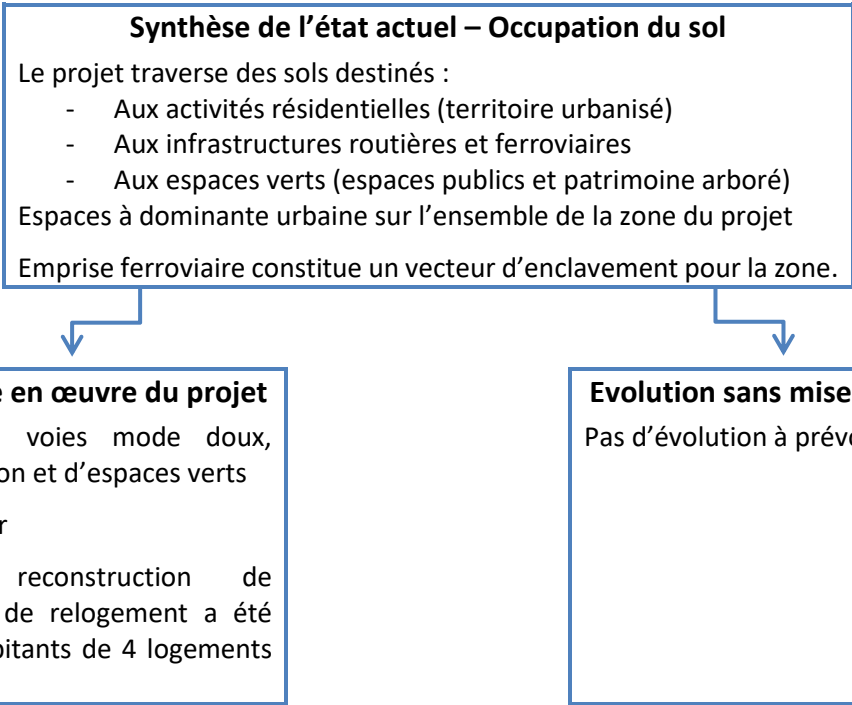


II.6.3 - OCCUPATION DU SOL

Le projet se situe sur trois principaux types de couverture terrestre :

- Activité résidentielle (territoire urbanisé), avec des logements collectifs majoritairement en R+3 et R+4. Le territoire urbanisé est peu dense, du fait de l’espacement entre les différents bâtiments.
- Infrastructures routières et ferroviaires,
- Espaces verts.

Le territoire de la zone d’étude est particulièrement urbanisé (espaces minéralisés). Le quartier Pasteur est un quartier résidentiel, composé de logements collectifs (165 dans la zone d’étude). Actuellement, le site est composé de 11 bâtiments de logements collectifs, avec un niveau de sous-sol (caves), des parkings extérieurs et/ou couverts (2 bâtiments) et des voiries d’accès.  
On note également la présence d’espaces verts, caractérisés par un patrimoine arboré riche (espaces publics).  
La zone d’étude est marquée par la présence d’infrastructures routières (Rue Pasteur, D386 au nord-ouest) et surtout ferroviaires, limite ouest de la zone d’étude. Cette voie ferrée, désaffectée, constitue un vecteur d’enclavement pour le quartier.



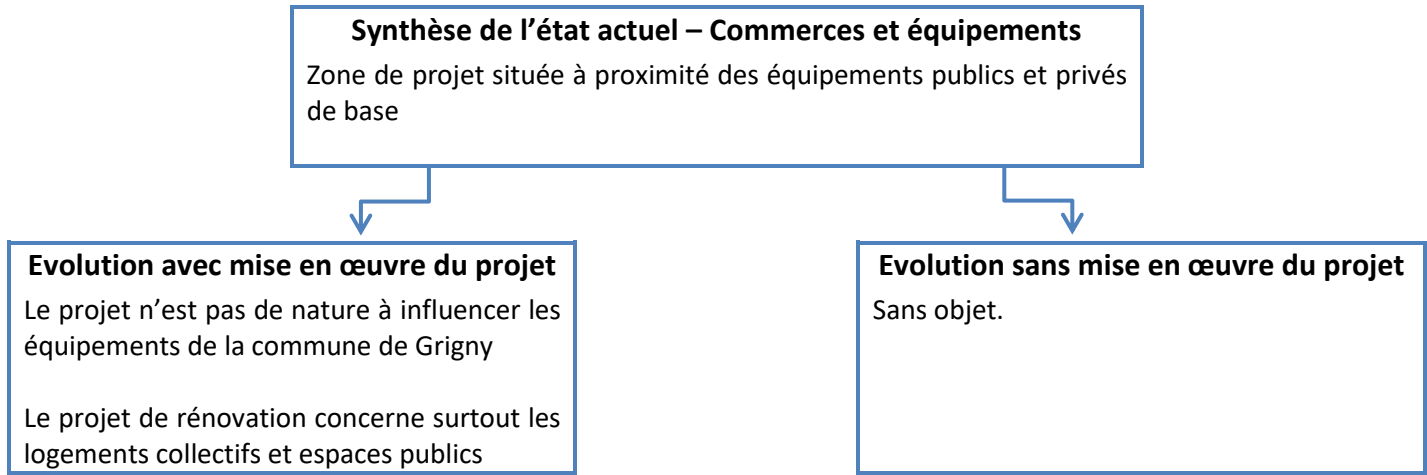
La majorité des arbres existants seront conservés et de nombreux arbres seront replantés sur les espaces publics (voir annexes III et X).

Une grande partie des de la résidence sera désimperméabilisée et un parc paysager sera créé à l’Ouest du site.

II.6.4 - LE COMMERCE ET LES EQUIPEMENTS

L’activité économique la plus répandue sur la commune de Grigny est le commerce des transports et des services. La résidence Pasteur se compose essentiellement de logements.

- La résidence se situe toutefois à proximité des différents équipements publics et privés :
- Services de bases,
  - Enseignement public (école maternelle Simone Veil, école élémentaire Louis Pasteur, collège Emile Malfroy),
  - Médiathèque Léo Ferré,
  - Magasins d’alimentation,
  - Complexe sportif Marcel Hoeckel,
  - Gare SNCF Grigny Sablon.

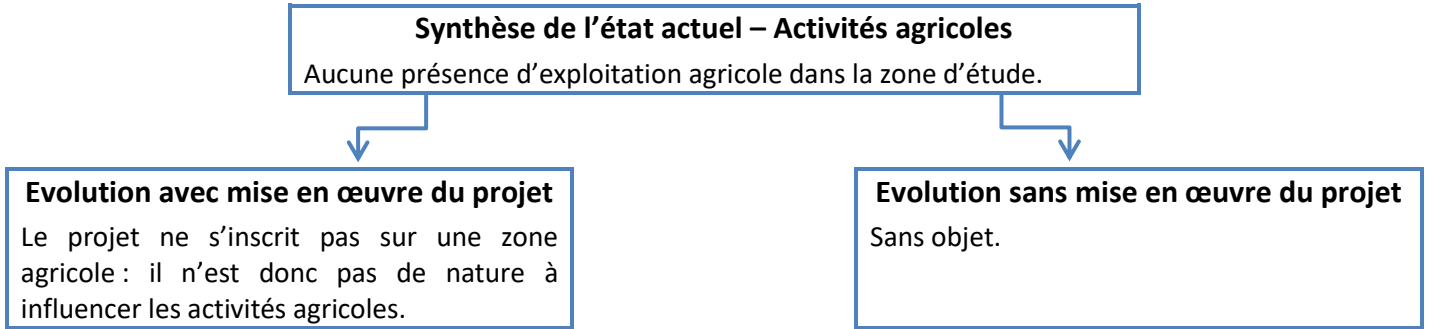


II.6.5 - ACTIVITES AGRICOLES

En 2010, on comptait 4 527 exploitations agricoles dans le Département du Var dont 68 % sont des exploitations individuelles.

Selon le registre parcellaire graphique de 2022, la commune de Grigny dispose de quelques parcelles agricoles, notamment au Nord. On en trouve également une, à 800 m environ au sud du projet. Le recensement INSEE de 2020 signale, sur la commune de Grigny, 9 emplois dans le secteur d’activité « agriculture ».

Dans la zone d’étude, aucune exploitation agricole n’est recensée.



II.6.6 - LES DEPLACEMENTS

II.6.6.1 - Le réseau viaire

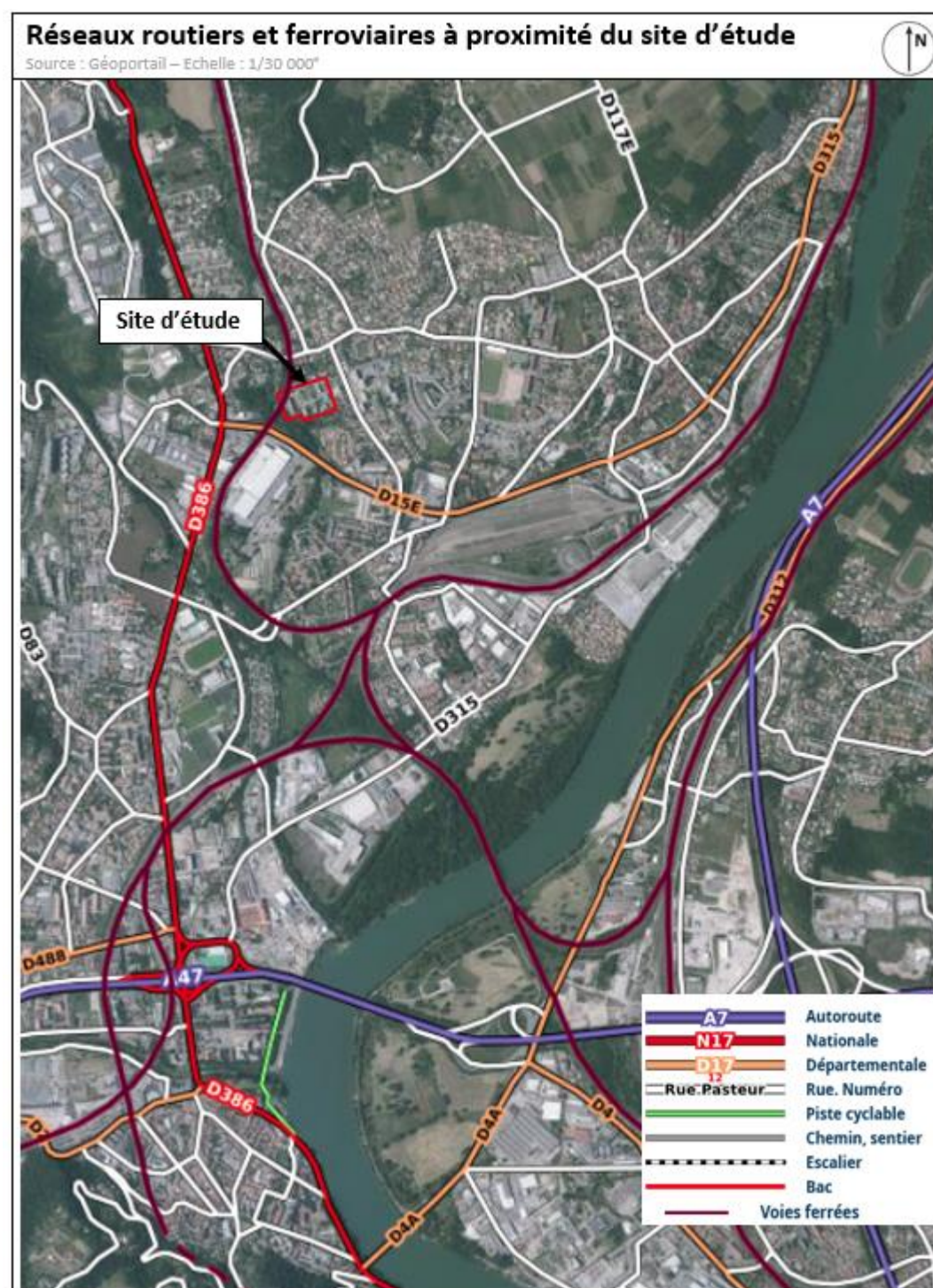
La commune de Grigny est traversée par la D386 qui relie Lyon à Nîmes. Voisine proche de la ville Givors, elle est à proximité de l’A47.

Le projet, situé au sud-ouest de la ville, est bordé au nord-ouest par la D386, à environ 200 m de la zone d’étude. On trouve également l’avenue du 19 mars 1962, à environ 70 m au sud de la zone. Celle-ci est surtout desservie par la rue Pasteur. Elle comporte deux voies à sens unique de circulation, ainsi qu’un trottoir de chaque côté. La chaussée mesure environ 5 m.

Une voie principale encercle le cœur d’îlot pour desservir les différentes allées de la résidence. Néanmoins, du fait de la présence de la voie ferrée, le quartier est enclavé et mal desservi par les infrastructures routières.

Le projet de renouvellement urbain a pour objet la création de nouvelles voiries et de nouvelles accroches urbaines, afin de mieux intégrer le quartier au reste de la ville.



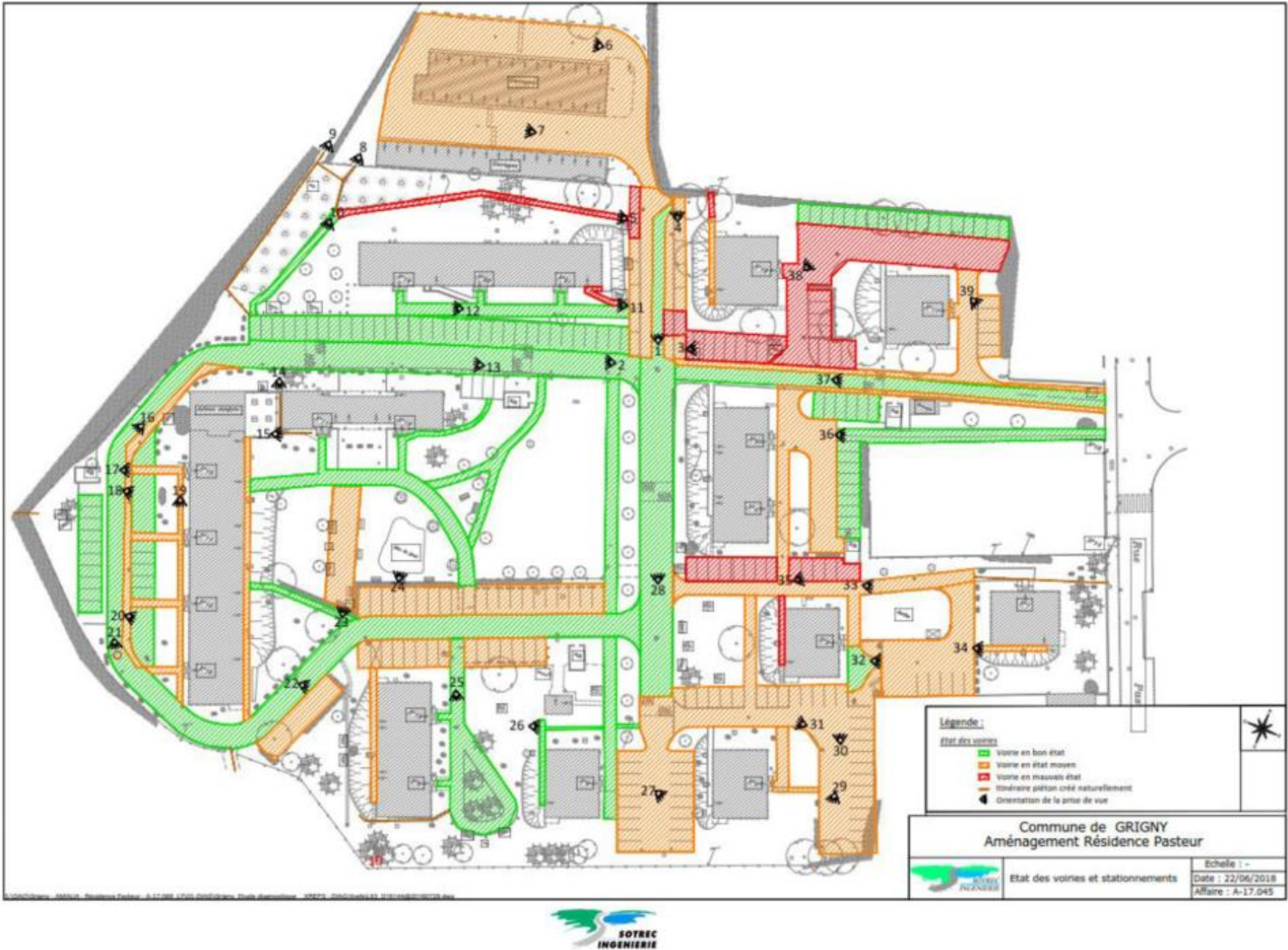


### Carte des réseaux routiers et ferroviaires à proximité du site d'étude



### Carte des réseaux routiers et ferroviaires en bordure immédiate du site d'étude





Carte de l'état des revêtements des voiries principales, cheminements piétons et places de stationnement

On remarque que la plupart des voiries sont en bon état ou en moyen état. Les zones d'intervention prioritaire correspondent à :

- Des places de stationnement (emplacement 3),
- La présence du système racinaire à proximité de la voirie, ayant causé une déformation de l'enrobé (emplacement 4),
- La présence d'un trou sur la voirie principale, à combler (emplacement 21).

**Synthèse de l'état actuel – Réseau viaire et trafic**

Zone de projet desservie par la Rue Pasteur  
Quartier enclavé  
Les voies les plus proches de la zone d'étude sont la D386 et l'Avenue du 19 mars 1962

**Evolution avec mise en œuvre du projet**

Création de nouvelles voiries afin de désenclaver la zone d'étude, dont une voirie publique notamment

**Evolution sans mise en œuvre du projet**

Pas d'évolution à prévoir

**II.6.6.2 - Le stationnement**

De nombreux stationnements en pied d'allée permettent aux usagers de garder leurs véhicules à proximité, sans dénaturer les lieux. On compte 254 places de stationnement, dont 46 en box.  
Au Nord de la zone d'étude, deux bâtiments en rez-de-chaussée abritent 48 garages.

Le projet prévoit la réhabilitation et la construction de nouveaux bâtiments de logements

**Synthèse de l'état actuel – Stationnement**

La zone de projet dispose de nombreux stationnements (extérieurs et couverts)

**Evolution avec mise en œuvre du projet**

Les places existantes seront remaniées par le projet. Le nombre de stationnements, qui prend en compte le taux imposé par le PLU, répondra aux besoins de l'opération.

**Evolution sans mise en œuvre du projet**

Aucune évolution à prévoir  
Maintien des difficultés

**II.6.6.3 - Le réseau des transports en commun**

La commune de Grigny est desservie par les lignes de transports en commun Lyonnais (TCL) et le réseau des cars du Rhône.

La zone d'étude est desservie par une ligne de bus qui emprunte la Rue Pasteur :

- La ligne 80 Grigny la Colombe – Givors vallée du Gier du réseau TCL de la métropole de Lyon.

L'arrêt « Grigny Pasteur » se situe à l'est de la zone d'étude.

Il existe un chemin de fer sur la zone d'étude, mais celui-ci est désaffecté. On trouve cependant la gare de Grigny Sablon, à environ 1,5 km à l'est de la zone d'étude.

**Synthèse de l'état actuel – Réseau de transports en commun**

Une ligne de transport principale (80), du réseau de transport en commun lyonnais, permet de desservir la zone d'étude

**Evolution avec mise en œuvre du projet**

Pas d'évolution prévue

**Evolution sans mise en œuvre du projet**

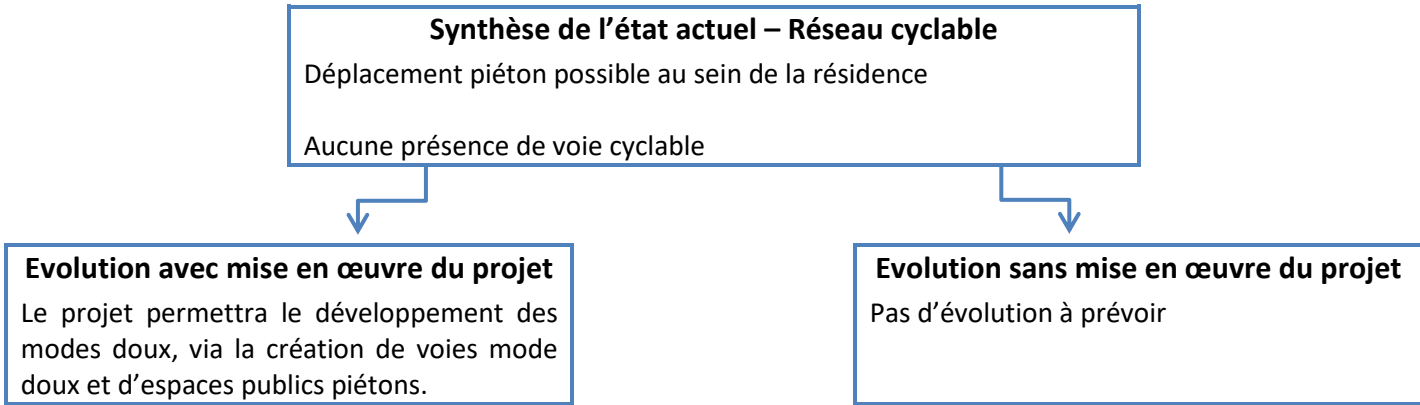
Pas d'évolution à prévoir



II.6.6.4 - Les modes doux

Le cheminement piéton est possible dans la zone d'étude. Des voies piétonnes traversent la résidence pour rejoindre les différentes allées et le cœur d'îlot.

Il n'existe actuellement pas de bande cyclable sur la zone. Néanmoins, le projet vise à développer les modes doux (création de voies mode doux et d'espaces publics piétons).



II.6.7 - RESEAUX

Les réseaux structurants présents dans la zone d'étude sont :

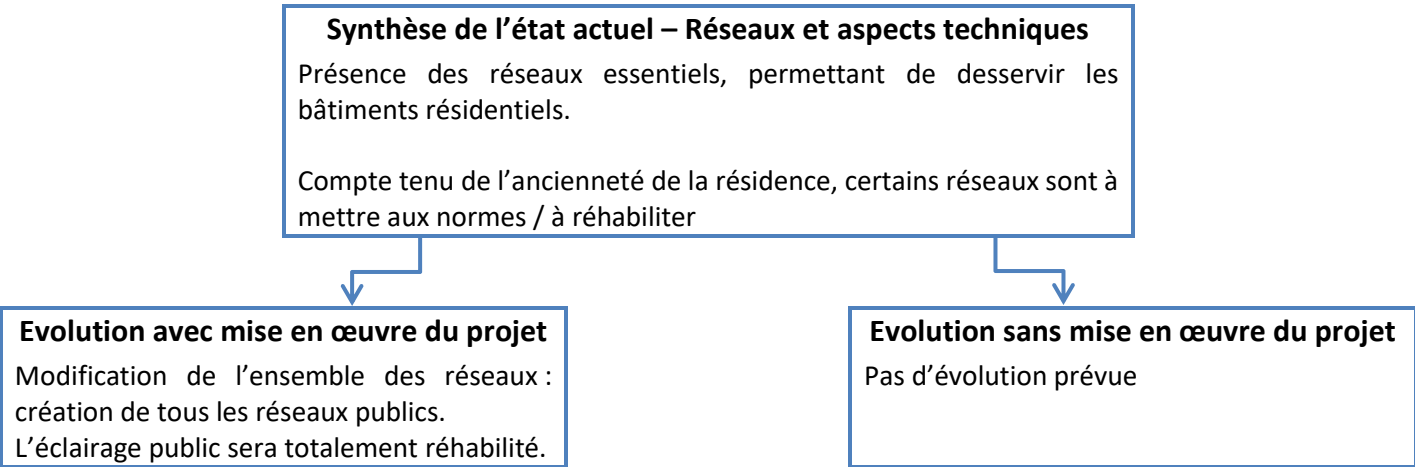
- Réseau HTA,
- Réseau BT (souterrain),
- Téléphone (aérien et souterrain),
- Numéricâble (souterrain),
- Eclairage (souterrain),
- Réseau gaz,
- AEP,
- Réseau Eau Pluviale,
- Réseau Eau Usée.

L'essentiel des réseaux est donc présent dans la zone d'étude, permettant de desservir les bâtiments résidentiels.

Le réseau d'assainissement de la résidence Pasteur est un réseau unitaire, avec uniquement un réseau dédié aux eaux pluviales pour la partie Ouest. Le réseau est majoritairement en béton. Néanmoins, certains tronçons ont été partiellement chemisés ou remplacés en PVC. Le réseau est très endommagé. Dans le cadre du projet et au vu de la législation actuelle, il sera nécessaire de mettre le réseau en séparatif, et de créer un nouveau réseau pour gérer uniquement les eaux pluviales.

Le réseau BT est présent sur l'ensemble de la résidence Pasteur. Concernant les télécommunications, le réseau téléphonique dessert l'ensemble des résidences ainsi que le réseau Numéricâble. De plus, le réseau HTA est présent directement sur la rue Pasteur.

Concernant l'éclairage public, compte tenu de l'âge de la résidence, il n'est pas certain que tous les réseaux puissent être réutilisables.



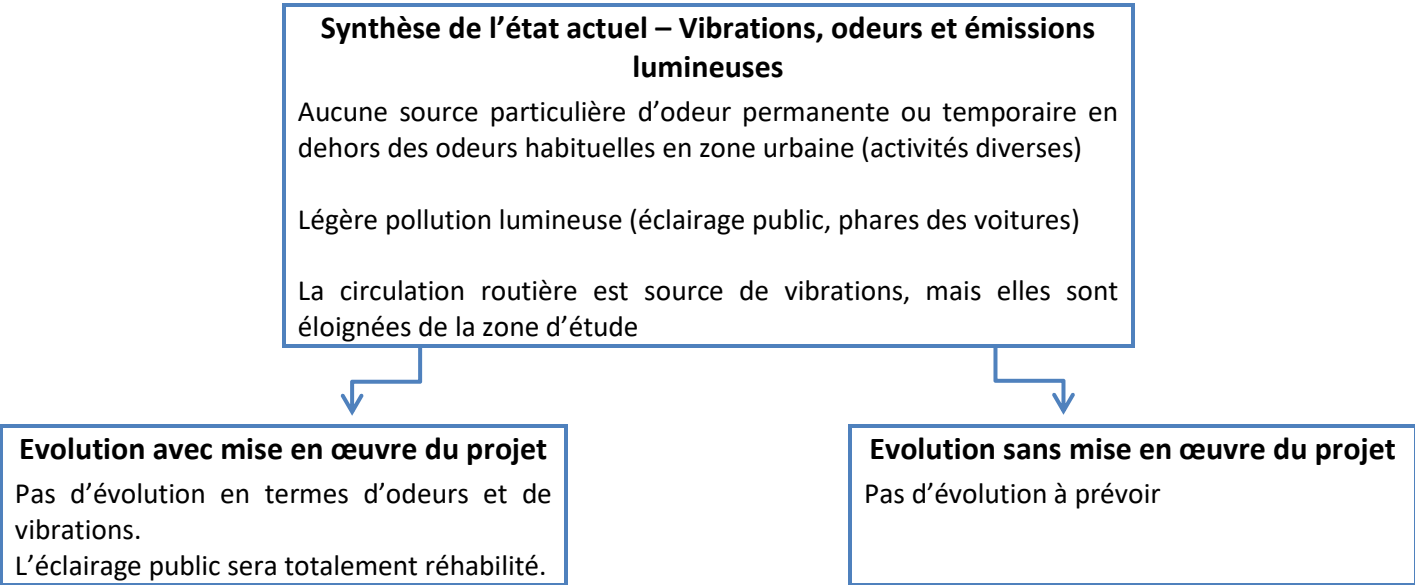
II.7 - COMMODITES DU VOISINAGE

II.7.1 - VIBRATIONS, ODEURS ET EMISSIONS LUMINEUSES

Aucune source particulière d'odeur permanente ou temporaire n'affecte la zone du projet, en dehors des odeurs habituellement discernables en zone urbaine avec voie de circulation, comme les odeurs liées au trafic automobile.

Les sources d'émissions lumineuses sont principalement liées à l'éclairage public : éclairage du quartier, mais aussi des voies de circulation.

Aucune source de vibration n'est notable dans la zone d'étude. Néanmoins, certaines vibrations, liées aux réseaux routiers, peuvent être ressenties.



II.7.2 - **AMBIANCE SONORE INITIALE**

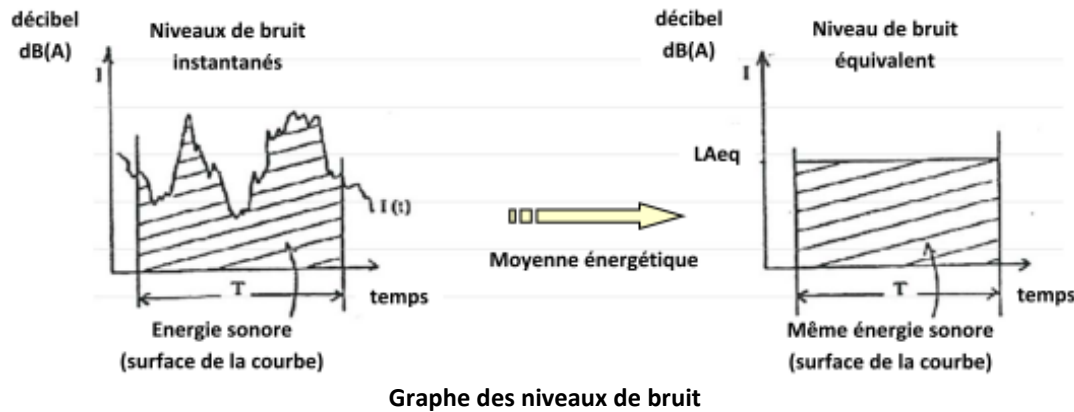
II.7.2.1 - **Définition des niveaux de bruit**

a) **Mesure de bruit**

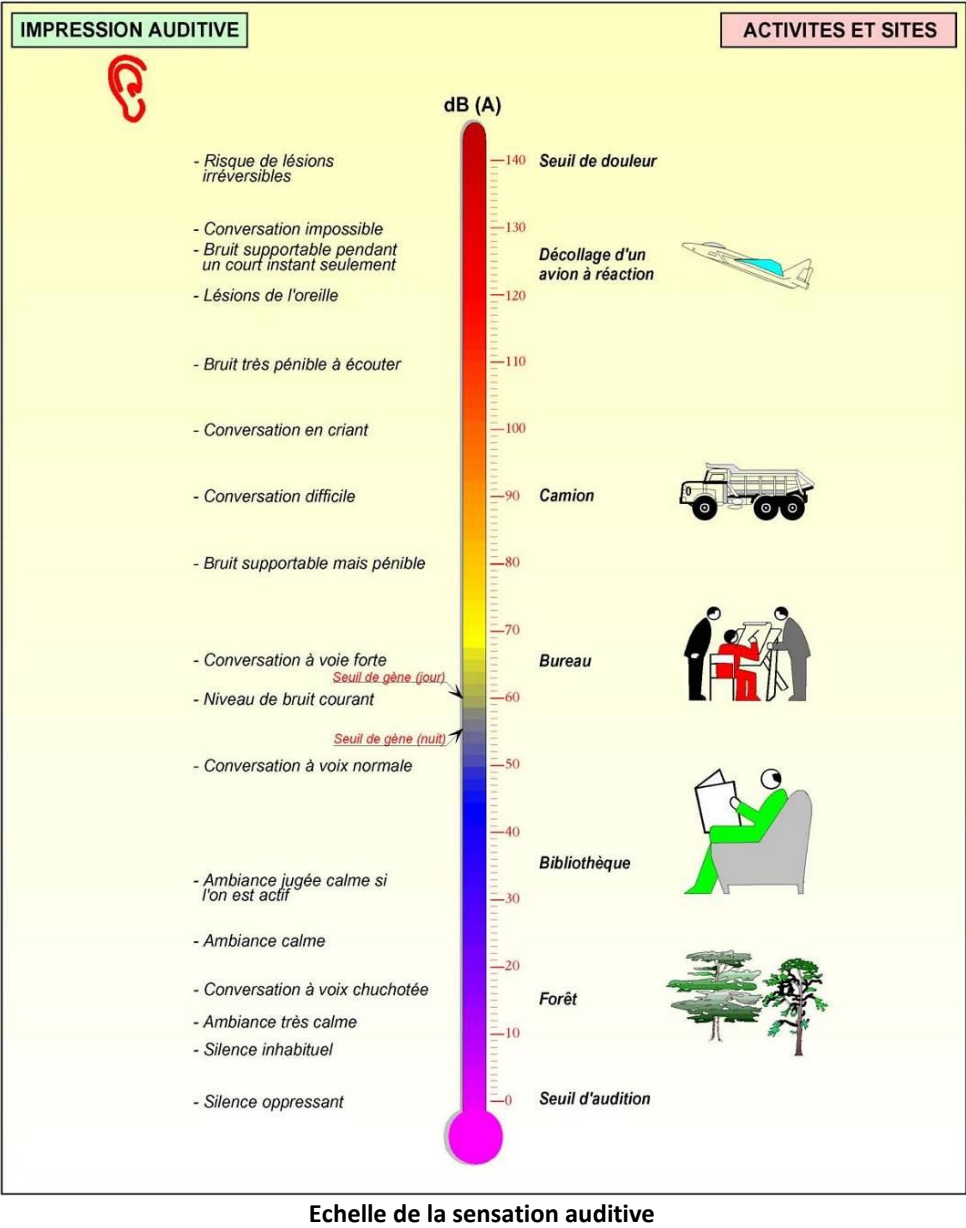
Le son se caractérise par trois critères : son niveau (faible ou fort, intermittent ou continu), sa hauteur ou fréquence (grave ou aiguë) et enfin la perception qu'en a chaque individu (agréable ou désagréable).  
L'intensité d'un niveau de bruit s'exprime en décibel (dB). Pour les études acoustiques, l'intensité du bruit émis est mesurée en tenant compte de la perception de l'oreille humaine, notamment plus sensible aux aigus qu'aux graves : elle est alors exprimée en dB(A).  
L'échelle de bruit présentée ci-après traduit de manière didactique un certain nombre de bruits caractéristiques des activités humaines à proximité de la source sonore.

b) **Niveau sonore équivalent**

Dans la réglementation française, les niveaux de bruits sont caractérisés en considérant le niveau sonore équivalent LAeq, exprimé en dB(A), qui peut être assimilé à une moyenne des niveaux de bruit instantanés sur une période temporelle.



Pour les études acoustiques, le LAeq est exprimé sur la période de jour (6h – 22h) et sur la période de nuit (22h – 6h).





II.7.2.2 - Caractérisation de l’ambiance sonore initiale du site

a) Classement sonore

La RD386 est classée en catégorie 3, d’après le classement sonore des infrastructures de transports terrestres. Le secteur affecté par le bruit est de 100 m de part et d’autre de la RD386.

Au sud de la zone d’étude, l’Avenue du 19 mars 1962 est classée en catégorie 4 d’après le classement sonore des infrastructures de transports terrestres. Le secteur affecté par le bruit est de 30 m de part et d’autre de l’Avenue.



Classement sonore des voies (source : CARTELIE)



b) Le Plan de Prévention de Bruit dans l’Environnement de la Métropole

La directive Européenne 2002/49/CE sur l’évaluation et la gestion du bruit dans l’environnement, et sa transposition dans le Code de l’Environnement Français, demande à toutes les grandes agglomérations urbaines de réaliser une cartographie du bruit sur leur territoire ainsi qu’un plan de prévention du bruit dans l’environnement (PPBE). Par la déclinaison de la Directive en droit français, la Métropole de Lyon est l’autorité compétente pour la réalisation des cartes de bruit sur son territoire, et de son plan de prévention du bruit dans l’environnement.

Dans le Rhône, la cartographie du bruit porte sur les infrastructures dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules pour les infrastructures routières concédées à ASF, AREA et APRR ou non concédées. L’ambition de la directive est de garantir une information des populations sur le niveau d’exposition et les effets du bruit sur la santé, ainsi que les actions prévues pour réduire cette pollution. Concernant le département du Rhône et la Métropole de Lyon, un bilan des actions réalisées entre 2015 et 2018 a été établi. De nombreux travaux ont été réalisés : mise en place d’écran acoustique, changement d’enrobés, renouvellement des appareils de dilatation (réseau ferré), travaux de renouvellement de voie de ballast et appareils et voie (réseau ferré), traitement des points noirs du bruit (PNB).

Le PPBE 2021-2024 de la Métropole de Lyon a été approuvé par délibération n°2021-0849 du 13 décembre 2021. Il s’agit de la quatrième génération du PPBE dans le département du Rhône.

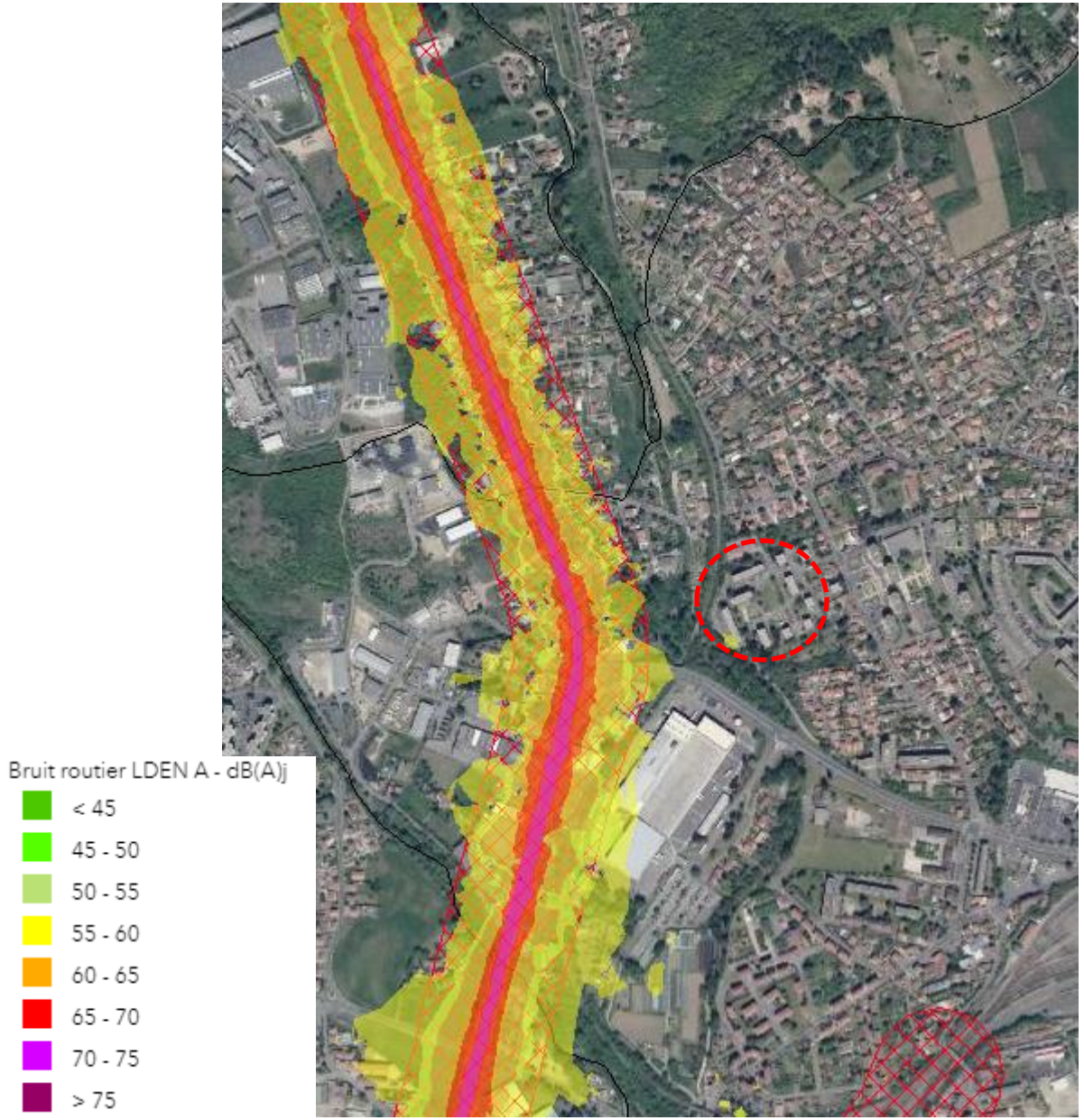
Pour la période 2021-2024, plusieurs actions sont prévues par les différents maîtres d’ouvrage, comme la recherche de financement, la réalisation d’études, le renouvellement des couches de roulement de chaussées et/ou la mise à jour de la cartographie du bruit.

La commune de Grigny est concernée par le Plan de Prévention du Bruit dans l’Environnement de la Métropole de Lyon.

L’objectif des « cartes stratégiques de bruit » est principalement d’établir un référentiel, à l’échelle de grands territoires, qui puisse servir de support aux décisions d’amélioration ou de préservation de l’environnement sonore.

La carte ci-dessous montre que le bruit routier est globalement modéré dans la zone de projet. Les niveaux sonores de la RD386 sont élevés (entre 65 et 75 db(A)), et le secteur affecté par le bruit autour de cette voie est modéré (de 55 à 65 db(A)) en moyenne.





Carte de bruit stratégique (source : Direction Départementale des Territoires du Rhône)

**Synthèse de l'état actuel – Nuisances sonores**

Zone modérément affectée par le bruit selon le PPBE de la Métropole de Lyon : bruit routier inférieur à 60 db(A) au niveau du quartier.

RD386 classée en catégorie 3 : bruit routier allant jusqu'à 75 db(A).

Zone d'étude marquée par les nuisances sonores urbaines caractéristiques du milieu urbain (voirie, activités).

**Evolution avec mise en œuvre du projet**

Le projet de renouvellement urbain vise, avec le développement des déplacements doux, à réduire les nuisances sonores

Les nouveaux bâtiments seront construits et isolés selon les normes acoustiques en vigueur

**Evolution sans mise en œuvre du projet**

Pas d'évolution significative de l'ambiance sonore de la zone à prévoir



II.8 - **SANTE HUMAINE**

II.8.1 - **INTRODUCTION**

Pour évaluer l’impact sanitaire du projet, il est nécessaire de réaliser un état initial qui rende compte de la situation sanitaire avant-projet : c’est l’objectif de ce paragraphe.

Étant donné que le projet se situe en zone urbaine, les facteurs susceptibles d’influer sur la santé humaine dans la zone d’étude sont le bruit et la pollution atmosphérique.

Les personnes dont la santé pourra à terme être affectée par le projet sont principalement les personnes habitant à proximité des infrastructures routières.

II.8.2 - **NUISANCES ACOUSTIQUES**

II.8.2.1 - **Effets auditifs du bruit**

L’oreille est l’organe périphérique de l’audition. On y distingue trois parties bien différenciées :

- L’oreille externe qui, par le pavillon et le conduit auditif externe, concentre vers le tympan les vibrations des particules de l’air,
- L’oreille moyenne, qui a pour fonction, à l’aide de la chaîne des osselets (marteau, enclume, étrier), de transformer mécaniquement les vibrations aériennes en vibrations solidiennes,
- L’oreille interne dans laquelle se trouve la cochlée ; c’est ici que siègent les mécanismes de transformation des sons en phénomènes « électriques ». Au sein de la cochlée, se trouve l’organe de Corti, comprenant les cellules sensorielles de l’audition, appelées cellules ciliées (environ 15 000 par oreille).

La base de l’intelligibilité du langage est liée à l’état des cellules ciliées. Or, ce sont les premiers éléments à être endommagés par une exposition trop importante au bruit. Les cellules ciliées endommagées ne sont pas remplacées ; leur perte est irréversible et responsable de troubles de l’audition et de l’équilibre.

S’il s’agit d’un bruit impulsif, c’est-à-dire très fort et ponctuel, d’éventuelles lésions des cellules ciliées seront à l’origine d’un traumatisme sonore aigu. Les traumatismes sonores aigus semblent avoir majoritairement pour origine l’écoute de musique.

Plus insidieux, le traumatisme sonore chronique affecte progressivement l’oreille interne sans que le sujet ait vraiment conscience de cette dégradation, jusqu’au stade du réel handicap social ; ce traumatisme chronique est habituellement associé à une exposition à un bruit continu. La sensation de sifflements aigus, de bourdonnements dans les oreilles en dehors de tout stimulus externe est le signe clinique subjectif fréquemment rapporté en cas de traumatisme sonore : ce sont les acouphènes. Ceux-ci, très invalidants sur le plan psychique et professionnel, ne sont pas spécifiques de l’exposition au bruit. Le signe clinique objectif confirmant un traumatisme sonore (aigu ou chronique) est habituellement une encoche sur l’audiogramme autour de la fréquence de 4 kHz.

Les facteurs de risque les plus importants sont, outre l’intensité sonore et la durée d’exposition, la fréquence du son (les sons aigus étant particulièrement dangereux).

Deux états dans la physiopathologie de l’oreille peuvent résulter d’un traumatisme sonore :

- La fatigue auditive (phénomène physiologique) : elle correspond à un déficit temporaire d’audition qui se caractérise par une diminution de la sensibilité auditive pendant un temps limité après la fin de la stimulation acoustique,
- La perte auditive définitive (traumatisme acoustique) : elle se caractérise par son irréversibilité. Différents niveaux de pertes auditives peuvent être distingués :
  - les surdités légères : pertes comprises entre 20 et 40 dB HL (décibels Hearing Level),
  - les surdités moyennes : pertes comprises entre 40 et 60 dB HL,
  - les surdités sévères : pertes supérieures à 60 dB HL.

Les principaux facteurs de risque pour l’audition sont, outre l’intensité sonore et la durée d’exposition, la fréquence du son (son aigu ou grave). C’est donc en agissant simultanément sur ces différents facteurs que l’on interviendra pour diminuer les risques.

Ainsi, le seuil de danger est fixé à 85 dB(A)<sup>1</sup> :

- À moins de 85 dB(A), il n’est pas nécessaire de surveiller la durée d’exposition,
- À 94 dB(A), la durée d’exposition quotidienne tolérable sans protection est de 1 heure,
- À 100 dB(A), la durée d’exposition quotidienne tolérable sans protection est de 15 minutes,
- À 105 dB(A), la durée d’exposition quotidienne tolérable sans protection est de 5 minutes.

Bien que des différences importantes existent en fonction des individus, on considère que les cas de surdité sont très rares lorsque le niveau sonore ne dépasse pas 85 dB(A) pendant 8 h. De manière générale, les bruits liés aux transports terrestres n’atteignent pas des niveaux tels qu’ils puissent conduire à des pathologies du système auditif (à partir d’environ 90 dB(A)).

Les niveaux de bruit actuels ne sont pas susceptibles d’avoir des effets sur l’audition concernant les habitations se situant à proximité de la zone d’étude.

II.8.2.2 - **Effets non auditifs du bruit**

Les effets biologiques du bruit ne se réduisent pas uniquement à des effets auditifs : des effets non spécifiques peuvent également apparaître.

Du fait de l’étroite interconnexion des voies nerveuses, les messages nerveux d’origine acoustique atteignent de façon secondaire d’autres centres nerveux et provoquent des réactions plus ou moins spécifiques et plus ou moins marquées au niveau de fonctions biologiques ou de systèmes physiologiques autres que ceux relatifs à l’audition : perturbation de l’organisme en général, et notamment du sommeil, du comportement.

• **Les effets biologiques extra auditifs**

Ainsi, en réponse à une stimulation acoustique, l’organisme réagit comme il le ferait de façon non spécifique à toute agression, qu’elle soit physique ou psychique. Cette stimulation, si elle est répétée et intense, entraîne une multiplication des réponses de l’organisme qui, à la longue, peut induire un état de fatigue, voire un épuisement de celui-ci.

• **Les perturbations du sommeil**

Le sommeil n’est pas un état unique mais une succession d’états, relativement ordonnés pour une classe d’âge déterminée. L’excès de bruit peut interférer à chacune de ces étapes.

Le bruit peut notamment perturber le temps total de sommeil :

- Durée plus longue d’endormissement : il a été montré que des bruits intermittents d’une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d’endormissement de plusieurs minutes,
- Éveils nocturnes prolongés : le seuil de bruit provoquant des éveils dépend du stade dans lequel est plongé le dormeur, des caractéristiques physiques du bruit et de la signification de ce dernier (par exemple, à niveau sonore égal, un bruit d’alarme a plus de chance de réveiller qu’un bruit neutre) ; des éveils nocturnes sont provoqués par des bruits atteignant 55 dB(A),
- Éveil prématuré non suivi d’un ré-endormissement : aux heures matinales, les bruits ambiants peuvent éveiller plus facilement un dormeur et l’empêcher de retrouver le sommeil.

Il peut également modifier les stades du sommeil : sans qu’un éveil soit provoqué et donc imperceptible pour le dormeur, la perturbation d’une séquence normale de sommeil est observée pour un niveau sonore de l’ordre de 50 dB(A). Les changements de stades, souvent accompagnés de mouvements corporels, se font au détriment des stades de sommeil les plus profonds et au bénéfice des stades de sommeil les plus légers.

<sup>1</sup> La valeur limite d’exposition pour la santé et la sécurité des travailleurs définie par le Code du Travail (art. R.4431-2) correspond à un niveau d’exposition quotidienne de 87 dB(A).

Des valeurs d’exposition quotidiennes supérieures à 80 et 85 dB(A) entraînent la mise en œuvre d’action de prévention (mise à disposition par l’employeur de protecteurs auditifs individuels et vérification de leur utilisation par les salariés).

Si la durée totale de sommeil peut être modifiée dans certaines limites sans entraîner de modifications importantes des capacités individuelles et du comportement, les répercussions à long terme d’une réduction quotidienne de la durée du sommeil sont plus critiques : fatigue chronique excessive et somnolence, réduction de la motivation de travail, baisse des performances, anxiété chronique. Les perturbations chroniques du sommeil sont sources de baisses de vigilance diurnes qui peuvent avoir une incidence sur les risques d’accidents.

• **Les autres effets biologiques extra auditifs du bruit**

Ces effets peuvent soit être consécutifs aux perturbations du sommeil par le bruit soit résulter directement d’une exposition au bruit. Le bruit a des effets :

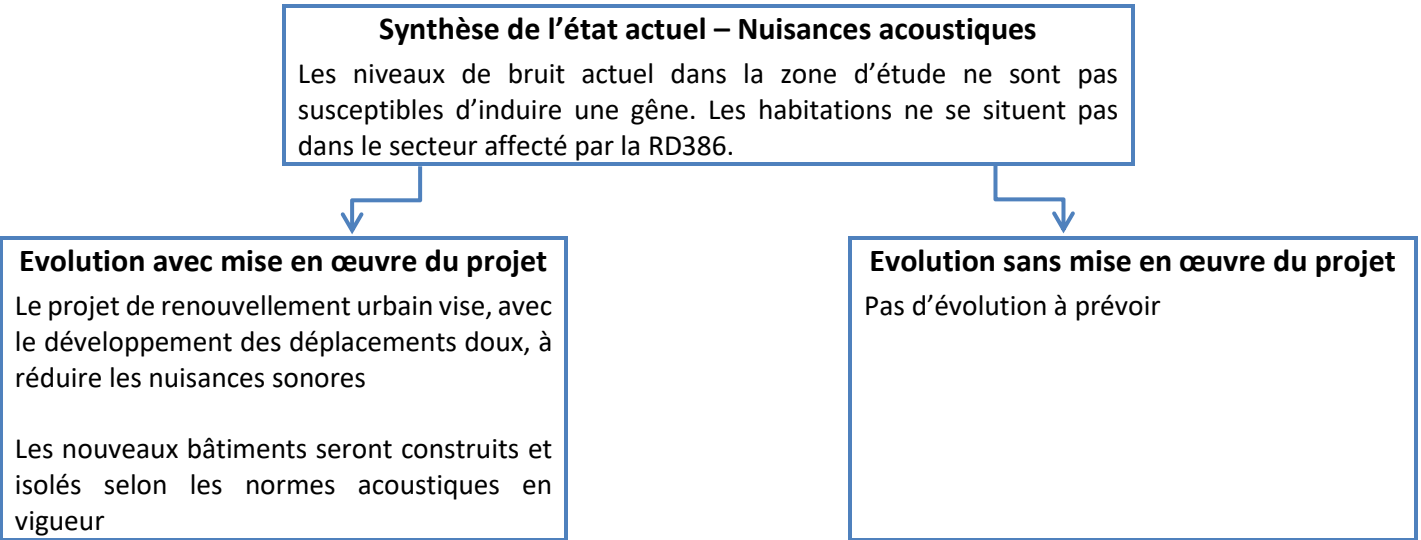
- *Sur la sphère végétative*, notamment sur le système cardio-vasculaire. Il s’agit d’effets instantanés tels que l’accélération de la fréquence cardiaque et, chez les populations soumises de manière chronique à des niveaux sonores élevés, des désordres cardio-vasculaires de type hypertension artérielle et troubles cardiaques ischémiques. Des résultats récents indiquent que le risque de développer une hypertension artérielle est augmenté pour une exposition à des bruits de trafic routier ou aérien d’un niveau équivalent ou supérieur à 70 dB(A) sur la période 6 h - 22 h,
- Sur le système endocrinien : l’exposition au bruit entraîne une modification de la sécrétion des hormones liées au stress que sont l’adrénaline et la noradrénaline, notamment lors de l’exposition au bruit au cours du sommeil ; l’élévation des taux nocturnes de ces hormones peut avoir des conséquences sur le système cardio-vasculaire. Plusieurs études rapportent également une élévation du taux nocturne de cortisol, hormone traduisant le degré d’agression de l’organisme et jouant un rôle essentiel dans les défenses immunitaires de ce dernier,
- Sur le système immunitaire, secondaires aux effets sur le système endocrinien : tout organisme subissant une agression répétée peut avoir des capacités de défense qui se réduisent fortement,
- Sur la santé mentale : le bruit est considéré comme la nuisance principale chez les personnes présentant un état anxio-dépressif ; la présence de ce facteur joue un rôle déterminant dans l’évolution et le risque d’aggravation de cette maladie.

• **Les effets subjectifs et comportementaux du bruit**

L’établissement des liens entre effets sanitaires *subjectifs* et niveaux d’exposition au bruit est très difficile. Les réponses individuelles aux bruits sont en effet éminemment subjectives, variant en fonction des prédispositions physiologiques individuelles et selon les diverses sources.

La plupart des enquêtes socio-acoustiques ont montré qu’il est difficile de fixer le niveau précis où commence l’inconfort. Un principe consiste d’ailleurs à considérer qu’il y a toujours un pourcentage de personnes gênées, quel que soit le niveau seuil de bruit.

En dehors de la gêne, d’autres effets du bruit sont habituellement décrits : les effets sur les attitudes et le comportement social (agressivité et troubles du comportement, diminution de la sensibilité et de l’intérêt à l’égard d’autrui), les effets sur les performances (par exemple, dégradation des apprentissages scolaires), l’interférence avec la communication. Les impacts des bruits ne sont donc pas seulement d’ordre sanitaire mais peuvent altérer le climat social d’un quartier ou d’une ville.



**II.8.3 - POLLUTION DU SOL ET DE L'EAU**

II.8.3.1 - Pollution des sols et de la nappe

D’après l’étude de pollution des sols réalisée par Alliade, le site d’étude n’est pas référencé dans la base de données ICPE, même si trois ICPE sont référencées sur la commune de Grigny :

- EASYDIS du GROUPE CASINO (entreposage et services auxiliaires des transports, non Seveso), situé à environ 200 m au sud-ouest en rive opposée du Garon, soit sans lien hydraulique avec le site d’étude,
- FDX (transports terrestres et transport par conduites) en cessation d’activité (non Seveso), situé à 2,1 km au nord-est du site en latéral hydraulique du site d’étude,
- GRAND LYON (collecte de déchets) soumis à enregistrement (non Seveso), à 430 m à l’ouest du site en rive opposée du Garon soit sans lien hydraulique avec le site d’étude.

Un transfert de pollution de ces sites vers le site d’étude est peu probable compte tenu de l’éloignement et de la position de ces sites.

Le site d’étude n’est pas référencé dans la base de données BASOL. En revanche, deux sites BASOL sont référencés sur la commune de Grigny.

Le site BASOL le plus proche correspond à l’ancienne Société Kodak (69.021). Il se trouve à 350 m au sud-ouest du site, en rive opposée du Garon, soit, en position sans lien hydraulique par rapport au site.

Aucun des autres sites BASOL ne se trouve dans un périmètre de 500 m par rapport à la zone d’étude et en amont hydraulique.

Le site d’étude n’est pas référencé dans la base de données BASIAS. En revanche, quatre sites BASIAS sont référencés sur la commune de Grigny.

Le site BASIAS le plus proche correspond à une ancienne carrière (RHA6900075 : carrières Boutras). Il se trouve à 40 m au sud-ouest du site en rive opposée du Garon, soit, en position sans lien hydraulique par rapport au site.

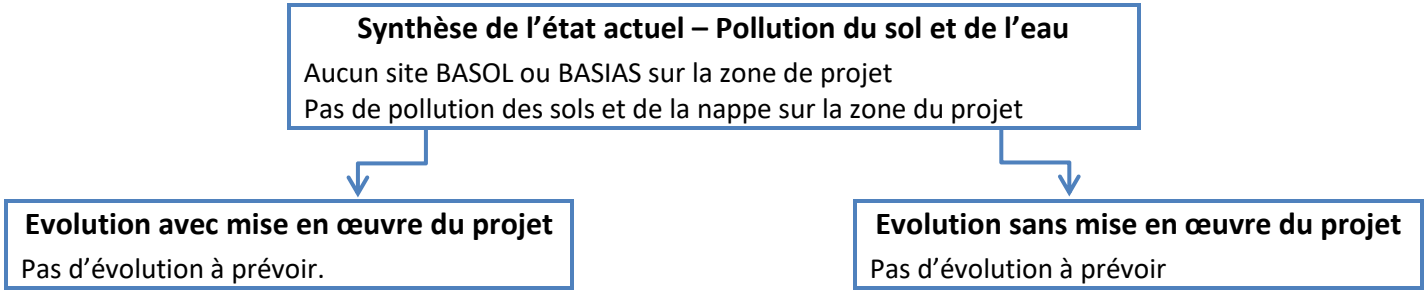
Aucun des autres sites BASIAS ne se trouve dans un périmètre de 500 m par rapport à la zone d’étude et en amont hydraulique.

L’étude confirme qu’une chaufferie a existé par le passé, avec cuves de fuel associées. Toutefois, les sondages ont démontré l’absence de pollution. Seul le point TW6 présente des traces de fluorures.



II.8.3.2 - Risque de pollution de la nappe par infiltration

La zone du projet ne se situe pas sur des sites pollués avérés, il n'existe donc pas de risque de pollution de la nappe par infiltration.



II.8.4 - LA POLLUTION DE L'AIR

Le projet est soumis à une étude air/santé de niveau III, qui ne requiert qu'un rappel sommaire des effets de la pollution atmosphérique sur la santé, qui est réalisé ici.

II.8.4.1 - Données sanitaires sur la pollution atmosphérique

Grâce à un nombre important d'études épidémiologiques réalisées au cours des dernières décennies, les liens entre la pollution atmosphérique et ses effets sur la santé sont caractérisés, malgré les difficultés de réalisation inhérentes aux études de type environnemental.

Les effets sont classés en deux groupes :

- Les effets à court terme qui sont les manifestations cliniques, fonctionnelles ou biologiques survenant dans des délais brefs (quelques jours ou semaines) suite aux variations journalières des niveaux ambiants de pollution atmosphérique,
- Les effets à long terme qui peuvent survenir après une exposition chronique (plusieurs mois ou années) à la pollution atmosphérique et qui peuvent induire une surmortalité et une réduction de l'espérance de vie. L'exposition à long terme aux particules fines conduit à un risque accru de cancer du poumon et à une augmentation du risque de décès toutes causes et plus spécifiquement par maladies cardio-respiratoires.

La question des effets sanitaires de la pollution atmosphérique se résume souvent à celle des impacts des pics de pollution. L'idée sous-jacente est que si les pics étaient évités, la question de la pollution atmosphérique serait réglée en termes de santé publique. Or, la problématique est plus complexe et la plupart des études épidémiologiques s'intéressent désormais aux effets de la pollution de fond. Ces études consacrées à la question des pics de pollution concluent pour la plupart à l'existence d'effets sur la santé survenant à court terme et pouvant persister plusieurs semaines. Les études ont montré qu'il existe un lien entre la hausse de la mobilité, les pics de pollution et l'augmentation des décès.

Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé se font ressentir non seulement sur le système respiratoire mais aussi sur le système cardio-vasculaire. Toutes les populations exposées ne sont pas égales face à ces effets. Outre les personnes souffrant de maladies cardio-vasculaires, les populations particulièrement sensibles à la pollution atmosphérique sont les enfants de moins de 15 ans dont l'appareil respiratoire (en constante construction) est plus sensible aux éléments exogènes, et par ailleurs les personnes âgées de plus de 65 ans dont les appareils respiratoires et cardio-vasculaires sont altérés.

En dehors des cancers broncho-pulmonaires, les maladies respiratoires regroupent des affections très différentes, d'évolution aiguë ou chronique, difficiles à classer et à évaluer, en particulier pour les personnes âgées. En France, ces affections sont responsables chaque année de 39 000 décès, soit 7% de l'ensemble des décès. Parmi ces décès, 2 000 sont dus à l'asthme « tous âges » et 1 200 aux broncho-pneumopathies chroniques obstructives dont la cause majeure est le tabac.

D'après l'enquête décennale sur la santé et les soins médicaux, 7 personnes sur 10 souffrent de maladies respiratoires. 50 000 sont insuffisants respiratoires graves (oxygénation à domicile), 20 millions présentent une rhinite allergique. Les

maladies respiratoires sont à l'origine de 7% des séjours hospitaliers (enquête morbidité hospitalière) et de 7 séances sur 100 en médecine libérale (enquête CREDES, 1992). Au cours de ces séances, les bronchites aiguës sont les plus fréquemment observées (54%) suivies de l'asthme 21%, la bronchite chronique et l'emphysème, représentant 9% de ces interventions médicales.

En ce qui concerne les maladies respiratoires, le tabac est un facteur de risque prépondérant dans la prévalence de ces dernières. Le lien entre la bronchite chronique et le tabagisme est bien établi, il en est de même pour l'emphysème. Quant à l'asthme, plusieurs organismes publics de santé ont établi, sur la base de faits scientifiques avérés, que l'environnement aérien influence l'évolution et l'apparition de l'asthme par deux mécanismes :

- La présence d'allergènes dans l'atmosphère ;
- Les infections virales fréquentes chez les jeunes enfants et les polluants chimiques qui facilitent la sensibilisation de l'appareil respiratoire à ces allergènes (comme l'ozone par exemple).

Il est prouvé que l'appareil respiratoire du nourrisson est particulièrement sensible aux agressions aériennes car il n'a pas fini sa croissance. Jusqu'à trois ans, les alvéoles pulmonaires se multiplient. Les bronches, petites et fragiles, peuvent facilement s'obstruer.

Neufs sur le plan immunitaire, les poumons sont particulièrement réceptifs aux premières infections virales qui peuvent provoquer des lésions anatomiques sérieuses.

• Effets sanitaires des principaux polluants d'origine routière

Le tableau suivant récapitule les effets sur la santé des principaux polluants d'origine routière.

Polluant	Effets sur la santé
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	<p>Le dioxyde de soufre inhalé à concentration de quelques centaines de µg/m<sup>3</sup> est absorbé à 85-99% par les muqueuses du nez et du tractus respiratoire supérieur du fait de sa solubilité, une faible fraction peut néanmoins se fixer sur des particules fines et atteindre ainsi les voies respiratoires inférieures, passer dans le sang et l'organisme où il peut être rapidement métabolisé puis éliminé par voie urinaire. Le dioxyde de soufre est essentiellement un gaz irritant des muqueuses qui agit en synergie avec d'autres substances, notamment les particules en suspension. Le mélange acido-particulaire peut, selon les concentrations des divers polluants, déclencher des effets bronchospamiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire) altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de capacité respiratoire, excès de toux ou de crises d'asthmes).</p> <p>Le CIRC a classé le dioxyde de soufre dans la catégorie 3 c'est-à-dire non classables comme cancérigène.</p>
Oxydes d'azote (NO et NO <sub>2</sub> , aussi notés NO <sub>x</sub> )	<p>Les NO<sub>x</sub> sont des gaz irritants qui pénètrent dans les ramifications les plus fines des voies respiratoires. Le NO<sub>2</sub> est considéré cinq fois plus toxique que le NO.</p> <p>Globalement, les études écologiques temporelles mettent en évidence des liens entre une augmentation des niveaux de NO<sub>2</sub> et les admissions hospitalières pour une exacerbation de problèmes respiratoires, mais la quantification des effets propres à NO<sub>2</sub> reste difficile du fait principalement de la présence dans l'air d'autres polluants avec les NO<sub>2</sub> est corrélé. (Les NO<sub>x</sub> réagissent avec l'ammoniaque, l'humidité de l'air ainsi qu'avec d'autres composés pour former de l'acide nitrique qui lui-même se déposent sur les particules. Ces particules sont ensuite inhalées.)</p> <p>Dès que sa teneur atteint 200 µg/m<sup>3</sup> (valeur guide fixée par l'OMS), il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchitique chez l'asthmatique, et chez l'enfant, il favorise l'accroissement de la sensibilité des bronches aux infections pour une exposition d'une heure à ce taux.</p>

<b>Particules en suspension (PM)</b>	<p>Les particules peuvent irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire (surtout chez l'enfant et les personnes sensibles). Plus une particule est fine plus sa toxicité potentielle est élevée.</p> <p>Les particules de taille inférieure à 10 µm (particules inhalables PM 10) peuvent entrer dans les poumons mais sont retenues par les voies aériennes supérieures tandis que les particules de taille inférieure à 2,5 µm pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire et peuvent atteindre les alvéoles pulmonaires. Selon le WHO (World Health Organisation) les particules dites « ultra fines » (diamètre particulaire inférieur à 0,1 µm) sont suspectées de provoquer des effets néfastes sur le système cardiovasculaire.</p> <p>Une des propriétés les plus dangereuses des poussières est de fixer des molécules gazeuses irritantes ou toxiques présentes dans l'atmosphère (comme des sulfates, des métaux lourds, des hydrocarbures par exemple). Ainsi les particules peuvent avoir des conséquences importantes sur la santé humaine et être responsables de maladies pulmonaires chroniques de type asthme, bronchite, emphysèmes et pleurésies. Ces effets (irritations des voies respiratoires et/ou altérations de la fonction respiratoire) s'observent même à des concentrations relativement basses. Certaines particules ont même des propriétés mutagènes et cancérogènes.</p> <p>La fraction grossière des PM10 est plus fortement corrélée avec la toux, les crises d'asthme et la mortalité respiratoire, alors que les fractions fines ont une incidence plus forte sur les dysfonctionnements du rythme cardiaque ou sur l'augmentation de la mortalité cardio-vasculaire. Mais les effets des particules fines ne s'expliquent pas uniquement par ceux des particules ultrafines, pas plus que les effets des particules grossières ne s'expliquent par ceux des particules fines.</p>
<b>Composés organiques volatils (COV)</b>	<p>Les impacts directs des COV sur la santé sont principalement suite à leur inhalation. Ces effets restent aujourd'hui encore un sujet complexe : les COV sont à l'origine de divers troubles dont la fréquence, le délai d'apparition varient selon le temps d'exposition, le type de polluants, la dose inhalée, mais aussi selon des caractéristiques de l'individu.</p> <p>Les COV peuvent provoquer des irritations cutanées, oculaires, respiratoires, des maux de tête, des troubles cardiaques, digestifs, rénaux, hépatiques et du système nerveux central comme des troubles de la vision et de la parole, des problèmes de concentration ou de mémoire.</p> <p>Certains COV ont également des propriétés cancérogènes (benzène, formaldéhyde).</p> <p>Enfin, certains COV, comme le toluène, sont suspectés d'altérer les fonctions de reproduction (effets sur le développement du fœtus, perturbation de certains équilibres hormonaux).</p>
<b>Monoxyde de carbone (CO)</b>	<p>Sa toxicité provient de sa forte affinité pour les protéines vectrices d'oxygène (HbCO : Carboxyhémoglobine). Le CO se fixant à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang. L'affinité de l'hémoglobine pour le CO est 200 à 250 fois plus forte que pour l'oxygène.</p> <p>Ceci conduit à un manque d'oxygénation des organes tels que le cerveau ou le cœur qui sont de gros consommateurs d'oxygène. Une forte concentration peut ainsi conduire à l'asphyxie, au coma ou à la mort. Il est à noter que 10 à 15% du CO peut aussi se fixer sur la myoglobine des tissus musculaires et sur les systèmes enzymatiques de la respiration cellulaire.</p> <p>Une exposition aiguë au CO provoque chez un sujet sain des céphalées, une fatigue, des vertiges et des nausées à des taux de HbCO (résultat de la combinaison du CO avec l'hémoglobine) de l'ordre de 20 à 30%. Au-delà, une confusion et pertes de conscience à l'effort peuvent survenir et pour des teneurs de 60-70% de HbCO, des convulsions peuvent apparaître pouvant aller jusqu'au coma voire au décès si l'exposition se poursuit.</p> <p>A faible concentration (situation rencontrée en milieu urbain), le CO peut entraîner un manque d'oxygénation chez les sujets prédisposés (souffrant d'angine de poitrine par exemple...) et/ou comportementaux (altération de la vigilance...), mais aussi chez les sujets sains. Ce phénomène est, de plus, accentué par l'exercice physique. Une exposition chronique au CO à faibles doses a des effets cardio-vasculaires chez les enfants à risques (maladies coronariennes) et à des effets sur le comportement (diminution de la coordination, des performances lors d'exercices).</p>
<b>Ozone (O<sub>3</sub>)</b>	<p>C'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. En cas d'exposition prolongée, il provoque, dès 150 à 200 µg/m<sup>3</sup>, de la toux et une altération pulmonaire,</p>

	surtout chez les enfants et les asthmatiques. Les effets sont majorés par l'exercice physique, et variables selon les individus. Il provoque, de plus, des irritations oculaires.
<b>Plomb</b>	<p>Le plomb est connu pour sa toxicité neurologique. Il peut provoquer des troubles du développement cérébral et s'attaquer au système nerveux central, induisant des perturbations psychologiques. En effet, le plomb, ingéré ou inhalé, est stocké dans les tissus mous, comme le cerveau, mais aussi dans l'os où sa demi-vie est très longue (jusqu'à 20 ans dans l'os compact).</p> <p>L'exposition au plomb est plus grave chez les jeunes enfants car ils absorbent plus facilement le plomb que les adultes et qu'ils sont plus vulnérables à ses effets toxiques, même une exposition à faibles doses peut nuire au développement intellectuel, au comportement, à la croissance et à l'audition des nourrissons.</p>
<b>Cadmium (Cd)</b>	<p>La toxicité du cadmium est surtout chronique et concerne principalement les reins ; le cadmium est également cancérogène. La maladie « Itai-Itai », décrite initialement au Japon (1967), traduit aussi les perturbations du métabolisme du calcium associé au cadmium, avec apparition de douleurs osseuses et de fractures.</p> <p>Aux concentrations atmosphériques rencontrées dans l'air ambiant, aucun impact respiratoire n'a été observé, mais des expositions professionnelles élevées et durables (&gt; 20 µg/m<sup>3</sup> pendant au moins 20 ans) ont entraîné des troubles respiratoires.</p>

• Cas des pathologies associées au trafic automobile : études épidémiologiques

Les effets néfastes de la pollution atmosphérique urbaine ont été mis en évidence par des études épidémiologiques. Ils sont cohérents avec les travaux toxicologiques même si l'ensemble des phénomènes physiopathologiques n'est pas encore expliqué.

Il a été démontré que l'exposition à certains polluants atmosphériques (notamment les particules) est responsable d'effets dits sans seuil, c'est-à-dire que le risque de mortalité augmente avec l'exposition. Cette augmentation est imputable à la pollution atmosphérique urbaine dans son ensemble. Ainsi, même si les particules ont été mises en cause plus nettement, il est difficile d'attribuer un effet spécifique à un polluant particulier.

La vaste **étude suisse SAPALDIA**, qui suit depuis 1991 la santé respiratoire d'une population d'adultes de 18 à 70 ans vivant dans 8 grandes régions urbaines, rurales, et alpines du pays, a produit une base de données impressionnante. Les résultats révélés à Copenhague lors du Congrès annuel de l'European Respiratory Society de 2005, montrent clairement que la proximité des grands axes de circulation joue un rôle majeur dans les problèmes respiratoires, et notamment dans l'essoufflement.

La seconde **étude** à souligner les effets délétères de la pollution et de la circulation automobile sur la santé respiratoire des enfants a été présentée au Congrès de l'ERS par Céline Pénard-Morand, de l'Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale (**INSERM**) à Villejuif (France). Elle a porté sur 108 écoles de 6 villes françaises (Bordeaux, Clermont-Ferrand, Créteil, Strasbourg, Reims, Marseille), très diverses par leur taille, leurs niveaux de pollution et les conditions atmosphériques.

Les résultats présentés à Copenhague par cette équipe française montrent que, même en tenant compte des multiples facteurs associés à l'apparition d'un asthme (sexe, antécédents respiratoires, tabagisme parental...), la pollution atmosphérique joue un rôle néfaste incontestable sur la santé respiratoire des enfants.

Selon le rapport de l'AFSSET « Impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine – mai 2004 - Rapport 1 », le nombre de décès (suite à un cancer du poumon) attribuables en 2002 à l'exposition aux particules fines au cours de années passées, est le plus élevé chez les 60/69 ans (jusqu'à 11% des décès survenant dans cette catégorie d'âge sont attribuables à la pollution étudiée), tandis que la tranche d'âge la moins touchée parmi celles intégrées à l'analyse correspond aux 30-59 ans. Pour la mortalité cardio-respiratoire, la classe la plus touchée correspond aux sujets de 70 ans et plus (jusqu'à 6%) et la moins touchée correspond aux 60-69 ans (moins de 2%). Pour les plus de 30 ans, le nombre de décès attribuables à l'exposition aux particules fines représente une fraction de 5% environ dans le scénario qui utilise le niveau de référence le plus faible. Pour la mortalité totale, chez les 30 ans et plus, l'exposition passée aux particules fines explique environ 3% des décès incidents actuels.



Selon le rapport de l’AFSSET « Impact sanitaire de la pollution atmosphérique urbaine – mai 2004 - Rapport 2 », les résultats obtenus en termes de nombre de jours de vie gagnée par un individu moyen grâce à la diminution de la pollution en particules fines sont présentés dans le tableau suivant.

Diminution du niveau des PM2,5	Nombre de jours de vie gagnés
de 12 µg/m³ à 4,5 µg/m³	170
de 12 µg/m³ à 6 µg/m³	136
de 12 µg/m³ à 9 µg/m³	68

• Pathologies respiratoires en région AUVERGNE RHONE ALPES

Les maladies respiratoires comme l’asthme, les broncho-pneumopathies chroniques obstructives (BPCO), les fibroses pulmonaires, représentent par leur fréquence un véritable problème de santé publique. Certaines de ces affections, comme l’asthme et la BPCO, sont en augmentation constante ces dernières années. Les raisons à l’origine de l’augmentation de la prévalence de ces maladies ne sont pas parfaitement élucidées, mais des facteurs à la fois personnels et/ou liés à l’environnement jouent un rôle essentiel dans leur genèse.

Les maladies respiratoires chroniques comptent 5 020 nouvelles admissions en ALD en 2014 dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. Entre 2000 et 2014, le nombre annuel de ces ALD pour maladies respiratoires a augmenté de 21% chez les hommes et de 54% chez les femmes. Dans le même temps, les taux masculins d’admission en ALD ont diminué de 9,3% dans la région, alors que les taux féminins ont augmenté de 22,6%. Comme pour le cancer du poumon, la BPCO est très liée au tabagisme et la consommation croissante de tabac chez les femmes est en grande partie à l’origine de l’augmentation de l’incidence de cette pathologie chez les femmes.

Selon l’Observatoire Régional de la Santé (ORS) et le Centre épidémiologique sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l’Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale (INSERM), en 2013, la région AUVERGNE-RHONE-ALPES comptait 4 146 décès liés aux maladies de l’appareil respiratoire, dont 89% concernent des personnes âgées de 70 ans ou plus. Les maladies respiratoires sont à l’origine de près de 7% de l’ensemble des décès enregistrés en 2013 dans la région.

Le tableau ci-après présente les effectifs ainsi que les taux standardisés de décès par maladies respiratoires :

Hommes	Auvergne-Rhône-Alpes		France métropolitaine	
	Effectif	Taux	Effectif	Taux
1980	2 059	162,4	18 951	165,3
1990	2 458	164,6	19 751	149,2
2000	2 020	110,0	18 283	113,6
2010	1 986	77,4	17 133	80,1
2013	2 173	78,1	18 998	81,7

Femmes	Auvergne-Rhône-Alpes		France métropolitaine	
	Effectif	Taux	Effectif	Taux
1980	1 714	75,9	14 357	71,7
1990	2 366	81,2	18 249	72,9
2000	2 013	55,9	17 330	56,7
2010	1 664	36,7	14 794	38,7
2013	1 973	39,4	17 844	42,9

Sources : Inserm (CépiDC), Insee (Estimations données au 13 janvier 2015, RP2012)  
Taux standardisés pour 100 000 habitants

Exploitation ORS Rhône-Alpes

Sur cette longue période (34 ans), les effectifs annuels de décès par maladies respiratoires ont augmenté de 5,5% chez les hommes et 15,1% chez les femmes. Cette différence est plus importante sur le territoire national avec des augmentations respectives de 0,2% et 24,3%. La population régionale ayant augmenté durant cette période de 24% et les décès survenant plus tardivement, cette situation se traduit par une baisse très nette de la mortalité par maladies respiratoires : le taux standardisé de mortalité a ainsi chuté de 52% chez les hommes, passant de 162,4 pour 100 000 hommes en 1980 à 78,1 en 2013, et de 48% chez les femmes, passant de 75,9 pour 100 000 femmes en 1980 à 39,4 en 2013. Cette tendance s’observe au niveau national mais la baisse est moins forte chez les femmes (-40% pour les taux féminins et -51% pour les taux masculins).

Sur cette période de 34 ans, la mortalité par maladies respiratoires est toujours plus importante chez les hommes que chez les femmes, à structure d’âge égale. Cependant l’écart entre les deux taux se réduit, passant de 86 points en 1980 à 39 points en 2014. Pour les deux sexes, l’évolution des taux standardisés de mortalité est globalement en baisse, mais de façon non régulière, jusqu’en 2006. Une stabilisation s’effectue à partir de cette date. En effet, le taux

d’accroissement annuel moyen devient alors proche de zéro (-0.3% chez les hommes et 0,2% chez les femmes). Par ailleurs, la baisse rapide des taux entre 1999 et 2001 résulte certainement d’un changement dans la Classification internationale des maladies (CIM) utilisée pour le codage des maladies respiratoires. Suite au passage de la CIM9 à la CIM10 en 2000, plusieurs pathologies initialement codées en maladies respiratoires ont été reclassées dans d’autres groupes de maladies, privilégiant un classement selon le processus physiopathologique de la maladie plutôt que selon l’organe touché (ex : maladie infectieuse au lieu de maladie de l’appareil respiratoire).

Les facteurs de risques aux maladies respiratoires sont multiples, le tabac étant le principal. Chez l’adulte, la pollution chimique ne génère pas les maladies respiratoires mais constitue un facteur aggravant.

II.8.4.2 - Plan Régional Santé Environnement (PRSE) et pollution atmosphérique

La population française est de plus en plus soucieuse de l’impact de l’environnement sur sa santé. Afin de mieux prendre en compte les connaissances déjà établies sur le sujet, la loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004 a défini des objectifs pluriannuels et prévu la mise en œuvre de plans d’actions stratégiques.

Parmi ceux-ci figure le Plan National Santé Environnement (PNSE), qui a vocation à répondre aux préoccupations des Français sur les conséquences sanitaires à court et moyen terme de l’exposition à certaines pollutions dans leur environnement.

Reposant d’une part sur un état des lieux de la situation sanitaire et environnementale dans la région, et d’autre part, sur les préconisations et objectifs précisés par le PNSE, le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) définit et hiérarchise les actions devant être déclinées en région Auvergne-Rhône-Alpes. Le PRSE et le Plan Régional Santé Travail sont intégrés au Plan Régional de Santé Publique (PRSP).

Le **PRSE 2017-2021 (PRSE 3)** a été signé par le préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes et le directeur général de l’Agence Régionale de Santé (ARS) Auvergne-Rhône-Alpes, le 18 avril 2018.

Le PRSE 3 Auvergne-Rhône-Alpes est la feuille de route qui définit, pour les 5 prochaines années, les objectifs à atteindre et les actions à mettre en œuvre collectivement pour promouvoir un environnement toujours plus favorable à la santé et réduire les inégalités de santé d’origine environnementale sur le territoire régional.

Le PRSE 3 s’articule autour d’un plan d’orientations structuré en 3 axes principaux et 19 actions, en réponse à trois enjeux (comprendre, réagir, prévenir) :

- **Axe 1 - Développer les compétences en matière de santé-environnement** « informer, former et éduquer pour que nous soyons tous acteurs d’un environnement favorable à notre santé »,
- **Axe 2 – Contribuer à réduire les surexpositions reconnues** « réagir aux risques environnementaux avérés, promouvoir les bonnes pratiques (pesticides, pollens, qualité de l’air intérieur et extérieur, qualité de l’eau) »,
- **Axe 3 – Améliorer la prise en compte des enjeux de santé dans les politiques territoriales à vocation économique, sociale ou environnementale** « intégrer la santé-environnement dans toutes les politiques territoriales ».

Il s’inscrit dans le prolongement des deux précédents plans, et a été construit avec la participation de nombreux acteurs (collectivités, associations, professionnels de santé, experts, usagers...). L’ensemble de ces acteurs sera régulièrement mobilisé dans le cadre de la Conférence régionale santé-environnement (CRSE) pour suivre l’avancement de la mise en œuvre du Plan.

Le PSRE 3 aborde la santé environnementale sur le plan éducatif, préventif et curatif. Il propose d’allier la promotion de la santé et la prévention des risques, aux échelles individuelle et collective.

Voici un exemple d’action concrète du PSRE 3 en Auvergne-Rhône-Alpes :

- **Un habitant est informé** sur les moyens de se protéger des effets des pollens allergisants connus sur son lieu de résidence...
- ... **il décide de participer à une campagne d’arrachage de l’ambroisie**, organisée sur sa commune par le « référent ambroisie » local...
- ... **et de s’investir dans une instance de participation des habitants** (Conseil de quartier, Atelier Santé Ville, etc.) pour participer à l’amélioration de la gestion collective de l’enjeu que représente l’ambroisie.

II.8.4.3 - Caractéristiques des risques sanitaires dans la zone d'étude

Les données de l'état actuel montrent que l'air dans la zone d'étude est de qualité moyenne.

On relève des concentrations de polluant, comme l'ozone, lors de journées de fortes chaleurs en été.

Les personnes les plus sensibles (personnes asthmatiques notamment) sont toutefois susceptibles de subir des désagréments qui sont indissociables des zones chaudes, même en dehors des pics de pollution. Elles pourront présenter temporairement des symptômes liés à la pollution atmosphérique (toux, irritations oculaires...).

II.9 - PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE ET PAYSAGE

II.9.1 - PATRIMOINE

II.9.1.1 - Protection des sites et monuments naturels

La législation sur la protection au titre des sites a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général.

La commune de Grigny ne possède aucun site classé ou inscrit au titre de la protection des sites.

Le site inscrit le plus proche est le « Village de Ternay et château de la Porte », situé à environ 3 km à l'est de la zone d'étude.

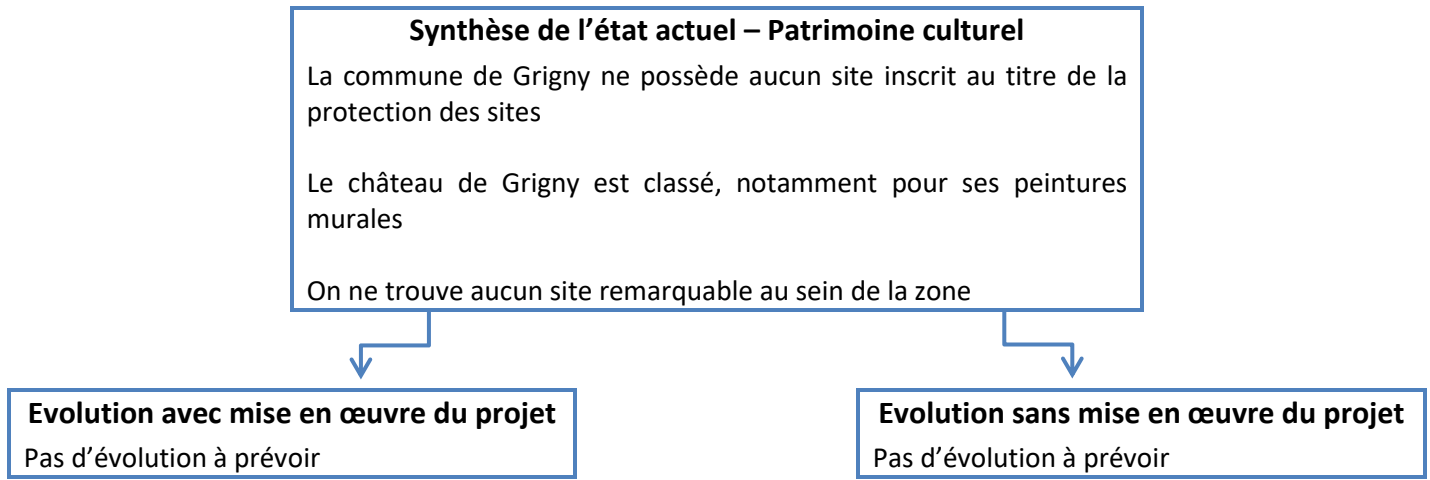
II.9.1.2 - Monuments historiques et périmètre de protection

Le château de Grigny, construit au XVIIème siècle, a été racheté par la municipalité en 1952 pour devenir l'hôtel de ville. Le château est classé pour la quantité et la qualité de conservation de ses peintures murales.

Cependant, aucun périmètre de protection de monument historique ne touche le secteur d'étude.

II.9.1.3 - Sites Patrimoniaux Remarquables

En revanche, aucun site patrimonial remarquable ne se situe dans la zone d'étude, ni sur la commune de Grigny.



II.9.1.4 - Archéologie

Aucun site archéologique n'est recensé dans la zone d'étude.

II.9.2 - ASPECT PAYSAGER

II.9.2.1 - Observatoire régional des paysages de Rhône-Alpes

D'après l'Observatoire régional des paysages de Rhône-Alpes, la région est découpée en 302 unités paysagères, classées en sept grandes familles :

- Paysages naturels,
- Paysages naturels de loisirs,
- Paysages agraires,
- Paysages ruraux-patrimoniaux,
- Paysages émergents,
- Paysages marqués par de grands aménagements,
- Paysages urbains et périurbains.

La zone de projet se situe au sein des paysages urbains et périurbains. Plus particulièrement, elle est comprise au sein de l'unité paysagère « Agglomération Lyonnaise et Viennoise ».

Les paysages urbains et périurbains concernent l'ensemble des territoires qui présentent visuellement une part prépondérante de constructions, d'infrastructures, d'espaces revêtus ou bâtis. Cette famille englobe des morphologies urbaines très distinctes : centres historiques vernaculaires ou réguliers, faubourgs transformés et rattachés à la ville-centre, quartiers pavillonnaires, grands ensembles, zones industrielles, entrées de ville ...

La zone d'étude ne comporte pas d'enjeu ni objectif de qualité particulier.

II.9.2.2 - Le paysage dans la zone d'étude

a) Structures paysagères générales

La zone du projet est caractéristique du milieu urbain. Il s'agit d'un quartier résidentiel, où le paysage est principalement marqué par des espaces minéralisés (45%) : bâti (logements), aires de jeux, espaces publics, places de stationnement...

Le paysage de la résidence est aussi caractérisé par un patrimoine arboré riche (41% d'espace végétalisé), ainsi que la Promenade du Garon. Les arbres sont globalement en bon état.

b) Perceptions visuelles proches

Les perceptions visuelles proches sont ouvertes en bordure du site, sur la rue Pasteur. Néanmoins, le site est peu visible du fait de son enclavement.

c) Perceptions visuelles éloignées

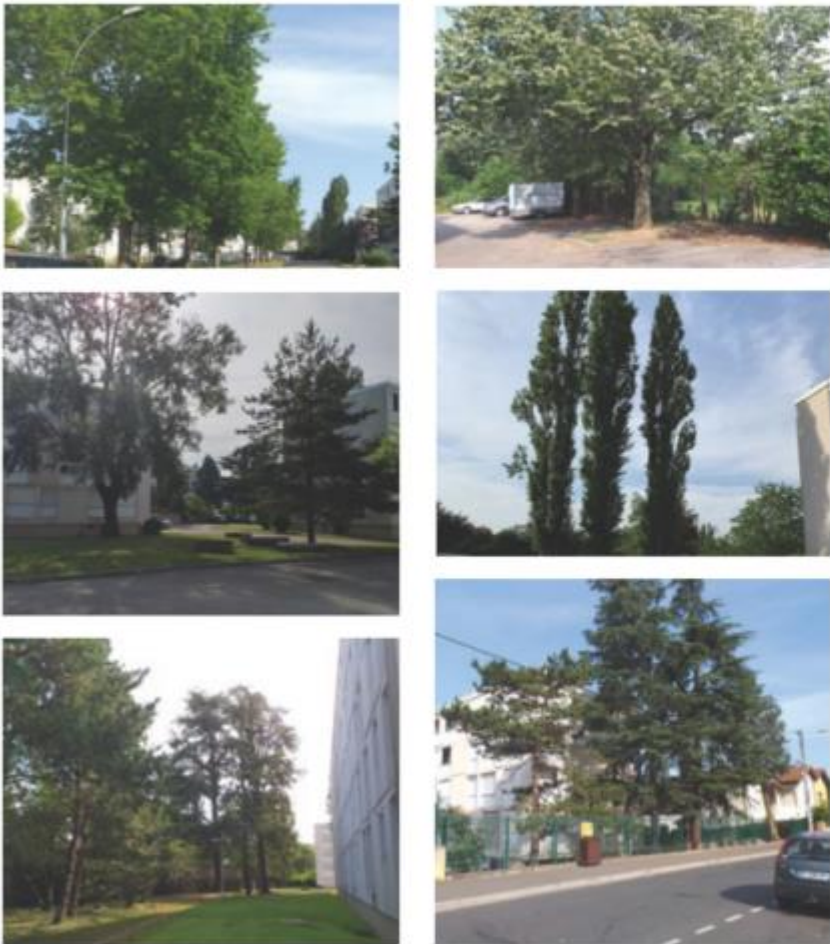
Les perceptions visuelles éloignées sont limitées du fait de l'enclavement de la résidence. Les immeubles bloquent les perceptions visuelles depuis le site. Cependant, du haut des immeubles, on peut apercevoir la Promenade du Garon ainsi que les voies de communication.

La résidence est peu visible, non seulement car elle ne donne pas directement sur la rue Pasteur, mais aussi parce qu'elle est dissimulée par la Promenade du Garon.



II.9.2.3 - Reportage photo

Patrimoine arboré riche



Usages résidentiels



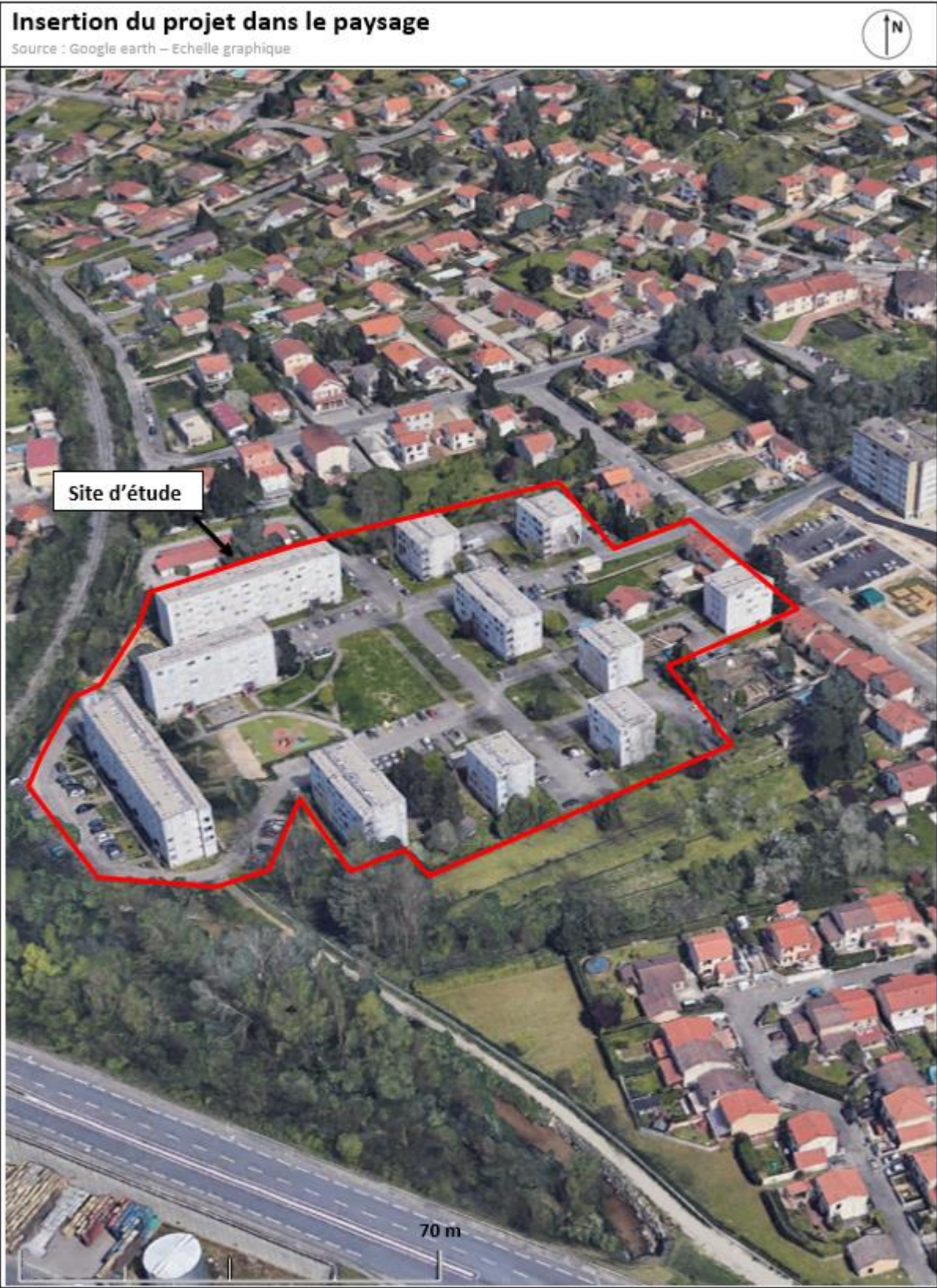
Promenade Garon



Espaces minéralisés







**Synthèse de l'état actuel – Paysage**

La zone d'étude se trouve au sein de l'unité paysagère « Agglomération Lyonnaise et Viennoise »

Le paysage de la zone d'étude est caractérisé par des espaces minéralisés, des usages résidentiels, un patrimoine arboré riche et par la présence du Garon

Les perceptions visuelles proches et éloignées sont limitées, du fait de l'enclavement de la résidence

**Evolution avec mise en œuvre du projet**

Le projet de renouvellement urbain vise à amplifier le potentiel paysager du Garon, et à ouvrir l'arrière du site sur un espace public agréable.

Il permettra également d'ouvrir le quartier vers l'extérieur, en créant de nouvelles accroches urbaines.

**Evolution sans mise en œuvre du projet**

Pas d'évolution du paysage à prévoir



II.10 - DESCRIPTION DES FACTEURS AFFECTES PAR LE PROJET

L'article R-122-5 du Code de l'environnement stipule que l'étude d'impact comporte en 4° « Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière globale par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

L'ensemble des facteurs précédemment cités a été analysé dans les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement. Le tableau ci-après présente, pour chacun des facteurs, d'une part la synthèse des enjeux au sein de la zone de projet, et d'autre part la sensibilité de ces enjeux au projet, en prenant compte des différentes interactions existant entre les facteurs.

Légende :	
	Niveau d'enjeu / de sensibilité important
	Niveau d'enjeu / de sensibilité moyen
	Niveau d'enjeu / de sensibilité faible
	Niveau d'enjeu / de sensibilité nul

	Synthèse des enjeux	Sensibilité au projet
<b>Climat</b>	<p>Zone d'étude soumise à un climat tempéré chaud Étés secs et chauds / Hivers plus doux Précipitations abondantes (automne)</p> <p>Intensification des phénomènes dus au changement climatique dans les années à venir (sécheresse et chaleur en été, pluie en hiver).</p>	Le projet n'aura aucune influence sur le climat de la zone d'étude, et plus largement de la commune de Grigny.
<b>Air</b>	<p>Sur la commune de Grigny, les pollutions atmosphériques sont principalement issues du secteur résidentiel.</p> <p>En 2020, la qualité de l'air de la zone d'étude peut être qualifiée de bonne à moyenne dans l'ensemble.</p> <p>Aucun établissement vulnérable ne se trouve sur la zone d'étude ou à proximité.</p>	<p>Le projet n'aura pas d'influence sur la qualité de l'air de la zone d'étude.</p> <p>Pollution de l'air possible en phase chantier.</p>
<b>Topographie / géologie et risques naturels liés</b>	<p>Zone urbaine et plane.</p> <p>Secteur localisé sur les alluvions fluviales du Garon.</p> <p>La zone du projet est soumise à un aléa retrait-gonflement des argiles faible.</p> <p>La zone d'implantation du projet se situe en zone de sismicité 2 (aléa faible).</p>	<p>Possibles remaniements des sols suite à la démolition des bâtiments, certains ayant un niveau légèrement plus bas que les terrains périphériques actuels.</p> <p>Le projet n'aura pas d'influence sur les risques naturels. Sa conception tient compte des prescriptions/interdictions du PPRNi en termes d'aménagement.</p>
<b>Eau et risques naturels liés</b>	<p>La zone du projet est située au-dessus d'une masse d'eau souterraine référencée par le SDAGE : FRDG385 : Alluvions du Garon.</p> <p>Le cours d'eau le plus proche de la zone d'étude est le Garon, en limite Ouest du site (en aval hydraulique). Le Garon est un affluent du Rhône. Il est référencé par le SDAGE Rhône-Méditerranée.</p> <p>Le document réglementaire s'appliquant aux eaux superficielles dans la zone de projet est le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027.</p> <p>Le secteur est en zone inondable du PPRNi du Garon (zones bleue et blanche principalement).</p>	<p>Le projet n'aura pas d'influence sur les eaux souterraines et superficielles à proximité.</p> <p>La zone d'étude est concernée par le PPRNi du Garon. Le site est concerné en partie centrale par une zone Bleue et limite sud-ouest du site par une zone Rouge. Les parties Est et Ouest du projet se situent en zone blanche. Des prescriptions/interdictions s'appliquent pour tout projet d'aménagement au droit de ces zones.</p>
<b>Patrimoine naturel</b>	<p>L'aire d'étude ne se situe au sein d'aucun périmètre d'intérêt écologique. Cependant, plusieurs ZNIEFF de type I et II se trouvent à proximité de la zone.</p> <p>L'aire d'étude se situe au sein de la vaste aire lyonnaise et se trouve à une distance importante du réseau Natura 2000 (le site le plus proche se trouve à 16 km au sud). Le site n'entretient donc pas de lien fonctionnel avec le réseau.</p>	Le projet d'aménagement de la parcelle n'aura pas d'impact significatif sur le patrimoine naturel.
<b>Population</b>	<p>Population de 9 675 habitants (2018) sur les espaces communaux couvrant la zone du projet.</p> <p>Structure familiale majoritaire sur la commune.</p> <p>Nombre de résidences principales élevé.</p> <p>Résidence de 165 logements collectifs sur la zone d'étude.</p> <p>Population de 250 habitants environ sur la zone d'étude.</p>	<p>Projet de rénovation urbaine du quartier.</p> <p>Démolition de 133 logements sur la zone du projet.</p> <p>Relogement des habitants concernés par les démolitions.</p> <p>Reconstruction de 170 nouveaux logements.</p>
<b>Occupation des sols</b>	<p>Espace à dominante urbaine sur l'ensemble de la zone du projet (45% d'espace minéralisé).</p> <p>Le projet traverse des sols destinés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aux activités résidentielles (territoire urbanisé),</li> <li>- Aux infrastructures routières et ferroviaires,</li> <li>- Aux espaces verts (41% d'espace végétalisé).</li> </ul> <p>L'emprise ferroviaire constitue un vecteur d'enclavement pour la zone.</p>	<p>Création de voiries, voies mode doux, d'espaces publics piéton et d'espaces verts.</p> <p>Création de lots à bâtir.</p> <p>Démolition puis reconstruction de logements.</p>



<b>Commerces et équipements</b>	La zone du projet se situe à proximité des équipements publics et privés de base.	Le projet n'est pas de nature à influencer les équipements de la commune de Grigny. Le projet de rénovation concerne surtout les logements collectifs et espaces publics.
<b>Activités agricoles</b>	Aucune présence d'exploitation agricole dans, ou à proximité de la zone d'étude.	Le projet ne s'inscrit pas sur une zone agricole : il n'est donc pas de nature à influencer les activités agricoles.
<b>Voirie / Transports</b>	La zone de projet est desservie par la Rue Pasteur. Les voies les plus proches de la zone d'étude sont la D386 et l'Avenue du 19 mars 1962. Quartier enclavé.  La zone de projet dispose de nombreux stationnements (extérieurs et couverts).  Déplacement piéton possible au sein de la résidence. Pas de voie cyclable.	Création de nouvelles voiries afin de désenclaver la zone d'étude.  Les places existantes seront remaniées par le projet. Le nombre de stationnements, qui prend en compte le taux imposé par le PLU, répondra aux besoins de l'opération.  Le projet permettra le développement des modes doux, via la création de voies mode doux et d'espaces publics piétons.
<b>Réseaux</b>	Présence de réseaux structurants dans la zone d'étude (eau potable, électricité, gaz, télécommunication).	Tous les réseaux seront réhabilités et recréés. Ils seront publics.
<b>Vibrations, odeurs, émissions lumineuses</b>	Aucune source particulière d'odeur permanente ou temporaire en dehors des odeurs habituelles en zone urbaine (activités diverses).  Légère pollution lumineuse (éclairage public, phares des voitures).  La circulation routière est source de vibrations, mais elles sont éloignées de la zone d'étude.	Pas d'évolution en termes d'odeurs et de vibrations.  L'éclairage de la zone d'étude pourra être réhabilité, voire remplacé sur les espaces publics et voiries qui seront réaménagés.
<b>Ambiance sonore</b>	Zone modérément affectée par le bruit selon le PPBE de la Métropole de Lyon : bruit routier inférieur à 60 db(A) au niveau du quartier.  RD386 classée en catégorie 3 : bruit routier allant jusqu'à 75 db(A).  Zone d'étude marquée par les nuisances sonores urbaines caractéristiques du milieu urbain (voirie, activités).	Le projet de renouvellement urbain vise, avec le développement des déplacements doux, à réduire les nuisances sonores.  Les nouveaux bâtiments seront construits et isolés selon les normes acoustiques en vigueur.
<b>Santé humaine</b>	La zone est modérément affectée par le bruit selon le PPBE de la Métropole de Lyon : bruit routier inférieur à 60 db(A) au niveau du quartier. Elle est marquée par les nuisances sonores urbaines caractéristiques du milieu urbain (voirie, activités).  La pollution atmosphérique dans la zone d'étude n'est pas de nature à affecter la santé humaine.	Le projet de renouvellement urbain vise, avec le développement des déplacements doux, à réduire les nuisances sonores.  Les nouveaux bâtiments seront construits et isolés selon les normes acoustiques en vigueur.  Le projet n'aura aucune influence sur la santé des habitants.
<b>Patrimoine culturel</b>	La commune de Grigny ne possède aucun site inscrit au titre de la protection des sites.  Le château de Grigny est classé, notamment pour ses peintures murales.  On ne trouve aucun site remarquable au sein de la zone .	Pas d'évolution à prévoir : aucun site protégé ne se situe au sein de la zone d'étude.
<b>Paysage</b>	La zone d'étude se trouve au sein de l'unité paysagère « Agglomération Lyonnaise et Viennoise ».  Le paysage de la zone d'étude est caractérisé par des espaces minéralisés, des usages résidentiels, un patrimoine arboré riche et le Garon.  Les perceptions visuelles proches et éloignées sont limitées, du fait de l'enclavement de la résidence.	Le projet de renouvellement urbain vise à amplifier le potentiel paysager du Garon, et à ouvrir l'arrière du site sur un espace public agréable.  Il permettra également d'ouvrir le quartier vers l'extérieur, en créant de nouvelles accroches urbaines.

III -DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES POUR LE PRESENT ETAT INITIAL

III.1 - DESCRIPTION DU PROJET ET COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D’URBANISME

III.2 - Etablissement de l’Etat Initial

L’établissement d’un état initial le plus précis possible constitue la première étape dans la connaissance des milieux impactés par le projet.

L’analyse a porté sur le site directement concerné par l’opération et sur ses abords, voire sur un ensemble plus vaste.

La connaissance des milieux étudiés est le fait :

- D’une investigation bibliographique sur les grands thèmes de l’aire d’étude,
- D’une approche cartographique,
- De la consultation des sites Internet des divers services administratifs concernés :
  - La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM),
  - La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC),
  - L’Agence Régionale de Santé (ARS),
  - La Direction Régionale de l’Environnement de l’Aménagement et du Logement (DREAL),

La méthodologie d’évaluation des effets du projet sur l’environnement s’appuie sur la connaissance des milieux traversés et la mesure des enjeux au regard des caractéristiques spécifiques du projet.

III.2.1 - Le milieu physique

III.2.1.1 - Le climat

Les informations concernant le climat ont été récoltées auprès de Climate-Data.

III.2.1.2 - La qualité de l’air

L’analyse de l’état initial est basée sur les éléments suivants :

- Le Schéma Régional Climat/Air/Energie (SRCAE),
- Les données à l’échelle du département (Atmo Auvergne-Rhône-Alpes),
- Les principales sources de pollution du département fournies par la DREAL.

Les diagrammes représentant l’origine des émissions polluante sur la commune de Grigny en 2018 ont été réalisés sur Excel, à partir de données issues de *Atmo Auvergne-Rhône-Alpes*.

L’analyse du domaine d’étude en termes de population, d’activités et de sites sensibles est basée sur l’INSEE.

Aucune campagne de mesure n’a été réalisée.

III.2.1.3 - La topographie et la géologie

Les données topographiques proviennent des cartes IGN au 1/25 000 (*Site géoportail*).

Les données géologiques sont issues des cartes IGN au 1/25 000 (*Sites Géoportail* et *Géorisques*).

Certaines données sont également issues du Diagnostic VRD réalisé par Alliade en 2018.

III.2.1.4 - L’hydrogéologie

Ce paragraphe a été rédigé sur la base du SDAGE Rhône-Méditerranée approuvé en décembre 2015 et des fiches de caractérisation des masses d’eau souterraine réalisées dans le cadre de la Directive européenne Cadre sur l’Eau.

III.2.1.5 - Les eaux superficielles

Les données proviennent :

- De la carte IGN au 1/25 000 du secteur,
- De la Directive Cadre sur l’Eau,
- Du SDAGE approuvé le 20 décembre 2015,
- Du réseau de bassin Rhône-Méditerranée (site internet notamment),

Le dossier s’appuie également sur l’étude hydraulique réalisée par Egis en 2023 et sur les échanges avec la DDT quant au risque inondation.

Dates	Participants	Objet / conclusion
21/01/2022	DDT, Métropole de Lyon, Ville de Grigny	Présentation du projet à la DDT. Décision d’un accompagnement de la M2tropole et de son MOe par un AMO hydraulique + de rencontrer le SMAGGA afin d’affiner les préconisations spécifiques à mettre en œuvre.
04/02/2022	DDT, Métropole de Lyon, SMAGGA	Discussion sur les modalités de calcul de l’emprise au sol en zone bleue : en globalité sur le projet et pas par lot. Pas de parking en sous-sol autorisé en zone bleue.
29/03/2022	DDT, Métropole de Lyon, Ville de Grigny, SMAGGA, TPFi	Proposition par la DDT de travailler de manière itérative avec eux sur le projet, par échange et prescriptions type PPR.
06/07/2022	DDT, Métropole de Lyon, SMAGGA, TPFi	Deux cartes sont à prendre en compte pour la conception du projet : <ul style="list-style-type: none"><li>- carte PPRNi pour les zones rouge et bleue,</li><li>- carte SMAGGA pour les secteurs en zone blanche au PPRNi.</li></ul>
29/03/2023	DDT, Métropole de Lyon, Ville de Grigny, SMAGGA, TPFi, Alliade	Métropole acte la méthode proposée par la DDT pour avancer sur ce projet et caler un projet de renouvellement résilient s’inscrivant dans la logique de prévention des risques.
04/05/2023	DDT, Métropole de Lyon	Confirmation de la DDT que le passage de 173 logements (en comptant les 165 actuels et les 8 démolis par Alliade en 2019) à 202 logements ne constitue pas une augmentation inacceptable de la vulnérabilité car les nouveaux logements seront résilients à l’inondation (notamment construction sur pilotis, 1er plancher à +50 cm au-dessus de la hauteur d’eau SMAGGA). Etude hydraulique devra démontrer que le comblement des accès aux sous-sols des bâtiments n’a pas d’impacts sur l’aléa inondation. Vigilance sur le lot à l’Ouest, en zone bleu foncé.
25/05/2023	Métropole de Lyon, Egis Eau	Calage de la méthodologie de la modélisation de l’étude hydraulique : objectif = absence d’impacts des projet situés en zone inondable sur la zone d’expansion des crues.
02/10/2023	DDT, Métropole de Lyon, Ville de Grigny, Egis Eau	Présentation de l’étude hydraulique et de l’évolution du scénario retenu. Accord DDT sur le travail réalisé.

III.2.1.6 - Les captages d’eau potable

Les données proviennent des fiches de caractérisation des masses d’eau souterraine réalisées dans le cadre de la Directive européenne Cadre sur l’Eau.



III.2.2 - LE MILIEU NATUREL : METHODE D’INVENTAIRE ET D’ANALYSE

Le pré-diagnostic environnemental a été mené par **Ecosphère**, en février 2022 :

Contrôle de la qualité	Jean-Louis Michelot Directeur de l’agence Centre-Est
Coordination	Samuel Giron Chargé de projets
Inventaires et suivis faunistiques et floristiques	Samuel Giron Chargé d’études faunistiques
SIG et cartographie	Noémie DUJOUR Géomaticien

III.2.3 - LE MILIEU HUMAIN

III.2.3.1 - La population et les logements

Les informations concernant la population proviennent des statistiques de l’INSEE issues du recensement de 2018, dernier recensement disponible lors de l’élaboration du présent dossier (<http://www.insee.fr>).

III.2.3.2 - Activités

Les données concernant les activités économiques ont été collectées auprès de l’INSEE (<http://www.insee.fr>), de la commune de Grigny et sur le site internet de l’inspection des installations classées pour les ICPE.  
Les données concernant les activités agricoles ont été collectées à partir du registre parcellaire graphique de 2019 (*site Géoportail*).

III.2.3.3 - Occupation du sol

La photo aérienne de la zone, la carte IGN au 1/25 000, l’outil Google Street View ainsi que l’étude urbaine HDZ (diagnostic 2019 et scénario d’aménagement 2021) réalisée par Alliade, ont permis de visualiser les principales composantes existantes en matière d’occupation des sols (équipements, bâti).

III.2.3.4 - Voirie – Transports

Les voiries ont été recensées sur la base de la carte IGN au 1/25 000<sup>ème</sup>.  
La connaissance des réseaux de transports en commun desservant le site provient du site internet du réseau de transport en commun de la Métropole de Lyon (réseau TCL).  
Les modes doux et piétons ont été décrits à l’aide du Plan de Déplacements Urbains.

III.2.3.5 - L’ambiance sonore

Les données relatives aux niveaux sonores sont issues du PPBE de la Métropole de Lyon (<https://www.rhone.gouv.fr/>) ainsi que de la carte stratégique du bruit de la Métropole De Lyon ([http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/169/bruit\\_069\\_2017.map](http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/169/bruit_069_2017.map)).

III.2.4 - LA SANTE HUMAINE

Les effets du **bruit** sur la santé humaine ont été listés sur la base des sites internet du Ministère de la Santé et des Sports (<http://www.sante-sports.gouv.fr/bruit-et-sante,4626.html>) et de l’Agence Française de Sécurité Sanitaire de l’Environnement et du Travail ou AFSSET ([http://www.afsset.fr/index\\_2009.php](http://www.afsset.fr/index_2009.php)).

Les documents suivants de l’AFSSET ont notamment été utilisés :

- **Impacts sanitaires du bruit – Etat des lieux – Indicateurs bruit et santé** (novembre 2004),

- **Effets biologiques et sanitaires du bruit** – comment lutter contre le bruit : synthèse (octobre 2007).

Les effets de la **pollution atmosphérique** sur la santé humaine ont été détaillés sur la base des sites internet du Ministère de la Santé et des Sports (<http://www.sante-sports.gouv.fr/bruit-et-sante,4626.html>), de l’Agence Française de Sécurité Sanitaire de l’Environnement et du Travail ou AFSSET ([http://www.afsset.fr/index\\_2009.php](http://www.afsset.fr/index_2009.php)), de l’Observatoire Régional de la Santé en Auvergne-Rhône-Alpes (<http://www.ors-auvergne-rhone-alpes.org/>) et de l’Institut National de Veille Sanitaire ou INVS ([www.invs.sante.fr/](http://www.invs.sante.fr/)).

Les documents suivants de l’ANSES ont notamment été utilisés :

- Impacts sanitaires du bruit – Etat des lieux – Indicateurs bruit et santé (novembre 2004),
- Effets biologiques et sanitaires du bruit – comment lutter contre le bruit : synthèse (octobre 2007).

III.2.5 - LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

III.2.5.1 - Le patrimoine

Un inventaire des contraintes a été réalisé auprès de la DRAC (<https://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Auvergne-Rhone-Alpes>) et de la base Mérimée du site de la direction de l’architecture et du patrimoine du ministère de la culture <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/>. Les données concernant la protection des sites et monuments naturels sont issues du Catalogue des Sites Inscrits et des Sites Classés, disponible sur le site de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes (<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>).

III.2.5.2 - Aspect paysager

La démarche bibliographique a consisté à exploiter les documents réalisés par Alliade (notamment l’étude urbaine HDZ), ainsi que *L’Observatoire régional des Paysages de Rhône-Alpes* (<http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/observatoire-regional-des-paysages-de-rhone-alpes-r152.html>).

