

Commune de Louveciennes



Modification simplifiée n°2 du PLU de Louveciennes

Evaluation Environnementale

Dossier d'arrêt

Mars 2025



SOMMAIRE

I. Déroulement et contenu de l'évaluation environnementale.....	3
II. Présentation générale de la procédure de modification simplifiée du PLU 5	
A. Les objectifs de la modification simplifiée	5
B. Pourquoi une modification simplifiée du PLU de Louveciennes ? ..	5
C. Pourquoi une évaluation environnementale ?.....	6
III. Eléments de contexte.....	7
A. Modification du zonage de la parcelle AT n°51 du PLU de Louveciennes.....	7
IV. Etat initial de l'environnement et analyse des incidences de la présente modification sur l'environnement	9
A. La procédure a-t-elle des incidences sur les milieux naturels, les zones humides et la biodiversité ?.....	10
1. Etat initial de l'environnement	10
2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement.....	17
B. La procédure a-t-elle des incidences sur le paysage et le patrimoine ?	20
1. Etat initial de l'environnement	20

2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement	23
C. La procédure a-t-elle pour effet une consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers ?.....	25
1. Etat initial de l'environnement	25
2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement	26
D. La procédure a-t-elle des incidences sur la gestion de la ressource en eau ?.....	27
1. Etat initial de l'environnement	27
2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement	29
E. La procédure a-t-elle des incidences sur les risques naturels et technologiques, et sur les nuisances ?.....	31
1. Etat initial de l'environnement	31
2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement	36
F. La procédure a-t-elle des incidences sur l'air, l'énergie et le climat ?	37
1. Etat initial de l'environnement	37
2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement	40

G. La procédure a-t-elle des incidences sur le transport et les mobilités ?	41	1. Les objectifs de la modification simplifiée du PLU	62
1. Etat initial de l'environnement	41	2. Pourquoi une modification simplifiée du PLU de Louveciennes ?	62
2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement.....	44	3. Pourquoi une évaluation environnementale ?	63
3. Rappel des constats et enjeux	46	C. Les constats et enjeux issus de l'Etat initial de l'environnement ..	63
V. Etude d'incidences Natura 2000	49	D. Analyse des incidences de la modification sur l'environnement...	66
VI. Analyse de la compatibilité de la modification avec les documents de portée supérieure	51	E. Etude d'incidences Natura 2000	69
A. Le Schéma Directeur de la région Ile-de-France (SDRIF).....	52	1. Présentation du site Natura 2000.....	69
B. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du Bassin Seine-Normandie 2022-2027 (PGRI)	53	2. Incidences potentielles sur les sites Natura 2000.....	69
C. Le Plan de Déplacement Urbain d'Île-de-France (PDUIF).....	55	F. Analyse de la compatibilité du projet avec les documents supérieurs	70
D. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	56	G. Dispositifs de suivis	71
E. Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET).....	56	Table des illustrations	72
VII. Dispositifs de suivi	59	1. Figures	72
VIII. Conclusion	60	2. Photographies	72
IX. Résumé non technique (RNT)	61	3. Tableau	73
A. Déroulement et contenu de l'évaluation environnementale	61		
B. Présentation générale de la procédure de modification du PLU ..	62		

I. Déroulement et contenu de l'évaluation environnementale

Pour une lecture avertie du présent rapport, il est rappelé ici que :

- Il s'agit d'une Évaluation Environnementale de type « plan et programme » dans le cadre d'une modification. À ce titre, le travail visera à caractériser les incidences potentielles et à proposer auquel cas les mesures adaptées, en lien avec les évolutions souhaitées du document d'urbanisme. Il ne s'agira donc pas d'une Évaluation Environnementale de type « projet ». Cependant, en fonction des informations mises à disposition, le présent rapport s'attachera à mettre en perspective les incidences potentielles induites.
- La procédure de modification concerne une évolution sur un site localisé au sein du tissu urbain. Les parties « État Initial de l'Environnement (EIE) » s'attacheront à considérer les enjeux dans un contexte élargi, mais surtout à zoomer sur les enjeux du secteur visé, pour anticiper les éventuels impacts directs et indirects.

Conformément aux articles R104-18 à R104-20 du code de l'urbanisme, le présent rapport environnemental comprend :

1. Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte,
2. Une analyse de l'EIE et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques de la zone susceptible d'être touchée de manière notable par la mise en œuvre du document,
3. Une analyse exposant :
 - a) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement,
 - b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement.
4. L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document,
5. La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement,
6. La définition des critères, indicateurs et modalités retenues pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées,
7. Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

8. Cette évaluation environnementale s'appuie notamment sur une étude d'impact acoustique réalisée par le bureau d'études en acoustique ORFEA et annexée à ce rapport (Annexe II).

Rappelons à ce stade que l'analyse et le contenu de l'évaluation environnementale seront proportionnés à l'ampleur de la procédure, qui ne modifie pas l'équilibre général du PLU en vigueur.

II. Présentation générale de la procédure de modification simplifiée du PLU

A. Les objectifs de la modification simplifiée

Il s'agit, dans le cadre de la présente procédure, de modifier le zonage de la parcelle AT n°51 d'une superficie de 2083 m². Cette parcelle, située au sein du tissu urbain, est actuellement classée en zone UN au PLU. Aujourd'hui, ce zonage ne permet pas la construction de logements.

Or, la commune doit répondre à des objectifs de création de logements, sociaux notamment (Loi SRU). De son côté, le Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF-e) impose un quota de création de logements en densification (se référer au III. Éléments de contexte) auquel la commune de Louveciennes devra répondre.

Aussi, afin de répondre à ces objectifs, il est prévu la modification du zonage de la parcelle AT n°51, passant d'une zone UN à UCa, permettant l'implantation de logements sociaux, combinés à l'implantation d'une crèche, déjà autorisée par le zonage UN.

Ainsi, le projet permettrait l'implantation de logements sociaux au sein d'un tissu urbain déjà dense et constitué, et permettrait une mixité des fonctions en cohérence avec l'identité actuelle du quartier (mixité logements/équipements).

B. Pourquoi une modification simplifiée du PLU de Louveciennes ?

Le PLU de Louveciennes a été approuvé par le Conseil municipal par délibération du 11 avril 2013. Il a été révisé le 6 décembre 2017 et régularisé le 26 mars 2024 à la demande de la Cour administrative d'appel de Versailles. Cette dernière a annulé le PLU de 2017 et sa régularisation de 2024 par arrêt du 12 juillet 2024. La commune s'est pourvue auprès du Conseil d'Etat et a sollicité un sursis à exécution de cet arrêt. Le Conseil d'Etat a émis un avis favorable à ce sursis par décision du 10 février 2025. Le PLU 2017 est donc revenu en vigueur depuis cette date. Par ailleurs, une révision générale du PLU est en cours de réalisation à ce jour.

Une première modification simplifiée du PLU a été approuvée le 26 mai 2016. L'objet de la modification était de réadapter le zonage sur le secteur Aqueduc/Chemin du Cœur Volant pour permettre la réalisation d'une opération de constructions à destination de logements concourant à la mise en œuvre de la mixité sociale dans l'habitat.

La présente procédure de modification simplifiée n°2 a été prescrite par délibération n°2024.21.80 en date du 11 décembre 2024.

La procédure de modification simplifiée est utilisée dans les cas où les adaptations du document d'urbanisme sont mineures et **ne nécessitent pas une révision**, c'est-à-dire, lorsqu'elles entrent dans le cadre défini aux articles L.153-45 à L.153-48 du Code de l'urbanisme, à savoir lorsque l'autorité compétente envisage :

- Un des cas autres que ceux mentionnés à l'article L. 153-41 ;
- Dans les cas de majoration des droits à construire prévus à l'article L. 151-28 ;

- Dans le cas où elle a uniquement pour objet la rectification d'une erreur matérielle ;
- Dans les cas prévus au II et au III de l'article L. 153-31.

Cette évolution du PLU de Louveciennes est donc menée dans le cadre d'une procédure de modification simplifiée conformément à l'article L153-45 du code de l'urbanisme.

C. Pourquoi une évaluation environnementale ?

La présente demande de modification a fait l'objet d'une auto-évaluation en mai 2024, afin d'évaluer les incidences de la modification n°2 du PLU sur l'environnement. À la suite de l'examen au cas par cas, l'avis rendu par l'Autorité environnementale a conclu que la présente modification devait être soumise à évaluation environnementale, du fait que « le maître d'ouvrage n'a pas apporté une démonstration du degré d'exposition au bruit des enfants de la crèche » (Annexe I).

III. Éléments de contexte

Comme présenté en introduction du présent rapport d'évaluation, la procédure de modification fait l'objet d'une évolution présentée succinctement dans le II. B et reprise plus en détail ci-après.

A. Modification du zonage de la parcelle AT n°51 du PLU de Louveciennes

Dans le but d'implanter un ou plusieurs bâtiments accueillant une crèche de 50 berceaux et des logements sociaux, la commune de Louveciennes souhaite modifier le zonage d'une parcelle actuellement classée en zone UN, regroupant les « espaces destinés à accueillir des équipements d'intérêt collectif de loisirs, de sport, de tourisme, d'éducation et de santé, etc ».

Cette parcelle est localisée au cœur du tissu urbain de la commune. La parcelle concernée par la procédure est la parcelle AT n°51, bordée par la rue de l'Etarché. Elle accueille actuellement une installation temporaire en préfabriqué, vouée à être retirée du terrain. La voie ferroviaire n°974 (ligne L) passe à environ 10 mètres de la parcelle concernée par la présente procédure.

Afin de pouvoir réaliser le projet cité précédemment, le classement de la parcelle en zone UCa semble le plus adapté car cette zone inclut les pôles de mixité pouvant accueillir de petits immeubles d'habitat collectif conjointement avec des bureaux et des activités non-nuisantes et serait ainsi plus adapté aux futurs usages envisagés.

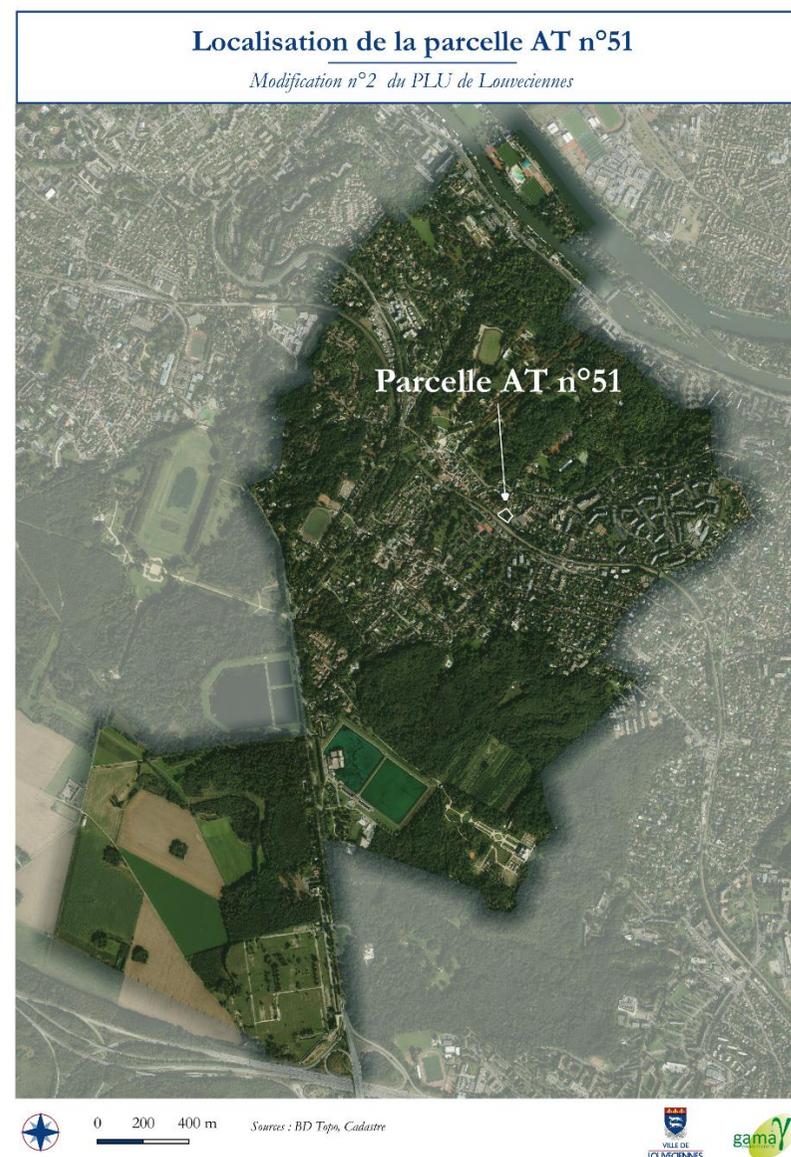


Figure 1 : Localisation de la parcelle AT n°51



Figure 2 : Localisation de la parcelle de projet. Source : Géoportail

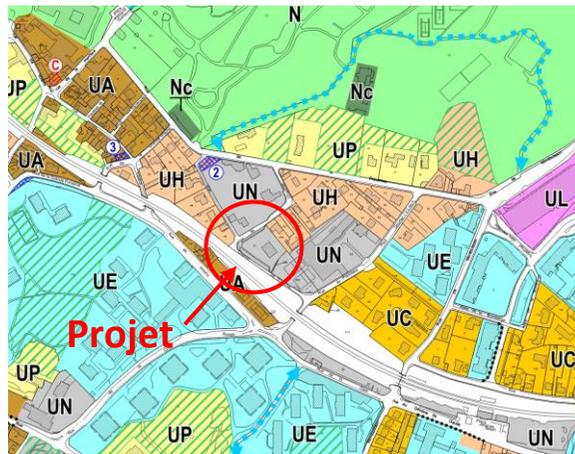


Figure 3 : Plan de zonage du PLU de Louveciennes - 2017

L'implantation de la crèche étant déjà permise par le zonage actuel (zone UN au PLU), l'objet de la présente modification vise plus particulièrement à permettre l'implantation de logements sociaux.

Pour rappel, la loi SRU impose 25% de logements locatifs sociaux à la commune. En 2021, Louveciennes disposait de 559 logements locatifs sociaux, soit 17,63%. L'objectif 2023-2025 pour la commune est donc de créer 77 logements locatifs sociaux.

De plus, le Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF-e) impose 547 logements en densification à l'horizon 2040. Aujourd'hui, la possibilité de création de 400 logements en densification sur la commune a été étudiée mais ce potentiel est insuffisant au regard des objectifs cités ci-dessus.

Ainsi, dans un objectif de combler ce retard et de répondre aux objectifs fixés par le SDRIF-e, le projet d'implantation de logements sociaux sur la parcelle AT n°51 répond aux objectifs fixés par l'Etat et aux besoins d'accueil sur le territoire communal.

IV. Etat initial de l'environnement et analyse des incidences de la présente modification sur l'environnement

L'objectif poursuivi est de clarifier l'analyse pour la rendre plus facilement appropriable. Dans cette optique, il sera présenté conjointement et pour chaque thématique :

- Des éléments d'Etat Initial de l'Environnement, proportionnés à la présente procédure et centrés sur la parcelle AT n°51,
- L'analyse des incidences liées à l'évolution du PLU.

L'idée est à la fois de mettre en perspective les impacts potentiels liés à cette modification et les réponses apportées par le nouveau zonage. Cette analyse permet également de visualiser dans quelle mesure les éléments de projet viennent ou non apporter des réponses adaptées aux enjeux soulevés.

L'analyse des incidences mettra en évidence, par thématique, sous la forme de tableaux :

- Colonne de gauche, une analyse des impacts potentiels de la procédure, en comparant notamment les deux zonages UN et UC,
- Colonne 2, les réponses déjà apportées par le PLU de 2017, voire le projet,
- Colonne 3, des propositions complémentaires formulées par l'EE dans une logique ERC,
- Dans une dernière colonne, un code couleur conclusif pouvant se traduire comme suit :

	Incidence négative nul à négligeable (voire positive)
	Incidence négative moyenne
	Incidence négative élevée

A. La procédure a-t-elle des incidences sur les milieux naturels, les zones humides et la biodiversité ?

1. Etat initial de l'environnement

Dans une logique de prise en considération du contexte environnemental de manière élargie, il convient de s'intéresser au patrimoine naturel qui entoure la zone de projet.

La commune de Louveciennes est située à l'interface de plusieurs réservoirs de biodiversité et est marquée par la présence d'une diversité de biotopes intéressante à l'échelle communale (bois, clairières, haies, vergers, berges, zones humides...).

Elle s'insère également dans un maillage important de zones d'inventaires et protégées.

1/ Les ZNIEFF

Le principal réservoir de biodiversité est localisé au sud-ouest de la commune et est majoritairement constitué de forêts de feuillus. Ce

réservoir est inventorié comme ZNIEFF de type II et se situe à 1,05 kilomètre de la zone de projet. Il s'agit de la ZNIEFF la plus proche du projet.

Au total, ce sont trois ZNIEFF de type II qui se situe dans un rayon de 5 kilomètres autour de la zone de projet.

Aucune ZNIEFF n'est présente sur le secteur de projet. Toutefois, on retrouve dans un périmètre de 5 km autour de ce secteur plusieurs sites à savoir :

Cinq ZNIEFF de type I :

- Usine des eaux du Pecq ;
- Prairies et plan d'eau du parc de Villeneuve-l'Étang et étang de Villeneuve ;
- Petit marais près de la gare de l'Étang-la-ville ;
- Bois de Saint-Cucufa et coteaux de Gallicourts ;
- Forêt domaniale de fausses-reposes.

Trois ZNIEFF de type II :

- Forêt de Marly ;
- Forêts domaniales de Meudon et de Fausses-reposes et parc de Saint-Cloud ;
- Forêt de Saint-Germain-en-Laye.

ZNIEFF à proximité de Louveciennes

Modification n°2 du PLU de Louveciennes

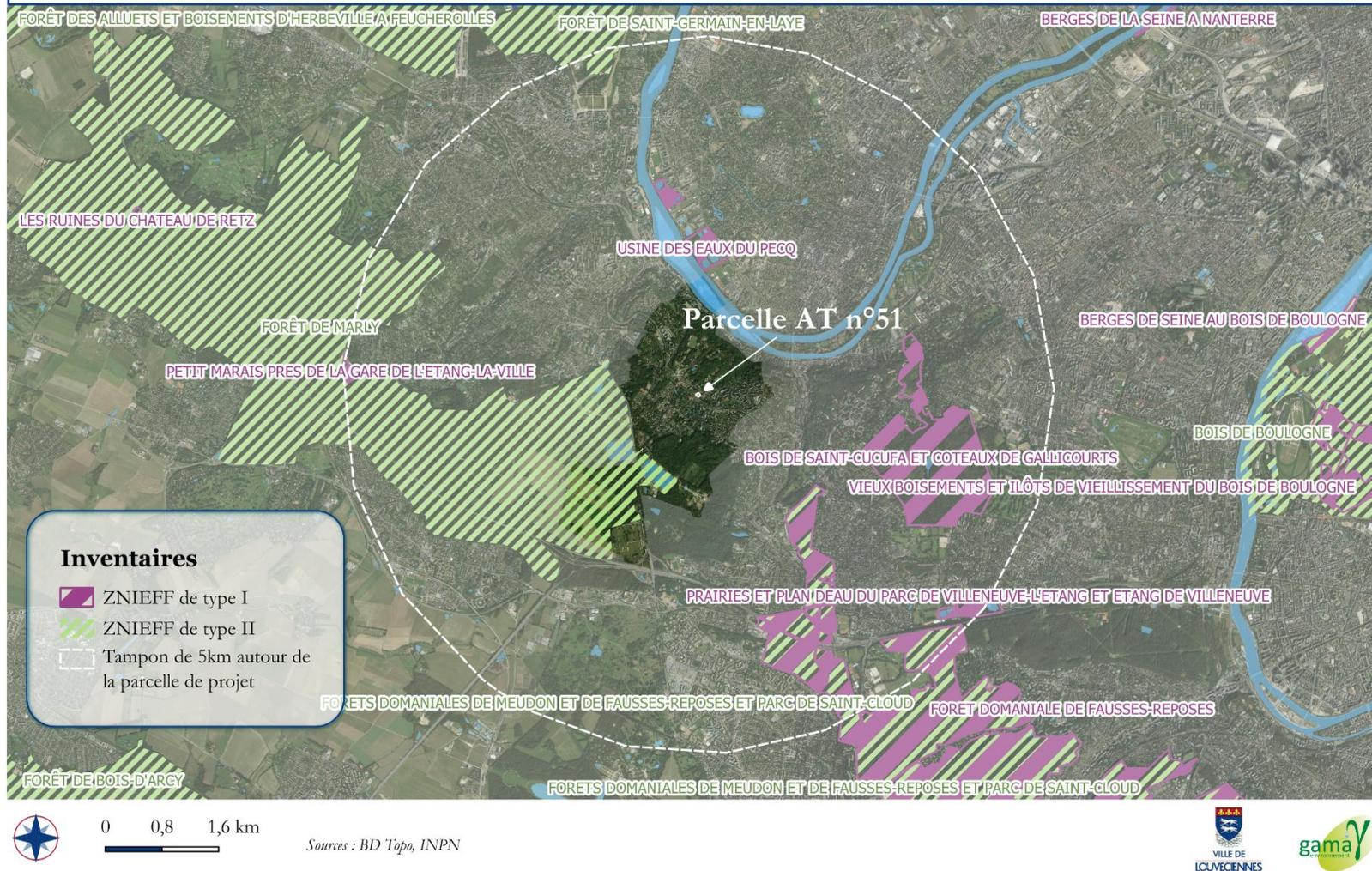


Figure 4 : Carte de localisation des ZNIEFF à proximité de la commune. Source : INPN

Tableau 1 : ZNIEFF de type I et II dans un rayon de 5km autour de la parcelle AT n°51. Source : INPN

Nom	Type	Distance de la parcelle	Caractère
Usine des eaux du Pecq	Type I	1.7 km	L'intérêt de la ZNIEFF est relatif à la présence des bassins et à la nidification régulière du Fuligule morillon (entre 1991 et 2000, au moins), avec 1 à 5 couples selon les années. Le site accueille également le Canard Chipeau en hivernage.
Prairies et plan d'eau du parc de Villeneuve-l'étang et étang de Villeneuve	Type I	4.5 km	Installation d'une prairie spontanée en cours d'enrichissement. Le plan d'eau est bordé par des roselières de surface réduite et par des fragments de boisements humides. Présence de plusieurs espèces protégées.
Petit marais près de la gare de l'Etang-la-ville	Type I	4.8 km	Site de grand intérêt botanique abritant la seule station actuellement connue d' <i>Equisetum variegatum</i> pour l'ensemble du bassin parisien.
Bois de Saint-Cucufa et coteaux de Gallicourts	Type I	2.4 km	La Coulée verte regroupe une mosaïque de milieux (bois, haies, prairies, friches, vergers). Les vergers anciens témoignent des cultures fruitières (nombreuses variétés) et maraîchères passées. La présence d'une pelouse à Ratoncule naine augmente l'intérêt du site.
Forêt domaniale de fausses-reposes	Type I	2 km	L'intérêt de la ZNIEFF concerne l'entomofaune des vieux boisements. La richesse entomofaunistique a été établie en 2002 et 2003 par piégeage (pièges à interception multidirectionnelle amorcés).
Forêt de Marly	Type II	1 km	C'est un massif forestier cerné par l'urbanisation, qui a cependant gardé un intérêt surtout botanique avec la présence de 10 espèces végétales déterminantes dont 6 sont protégées. Les boisements dominants sont des chênaies-hêtraies et des hêtraies-chênaies acidiphiles, dans une ambiance "fraîche" (présence de mares, vallons humides, etc.).
Forêts domaniales de Meudon et de Fausses-reposes et parc de Saint-Cloud	Type II	2 km	Les forêts domaniales de Meudon et de Fausses-Reposes sont des massifs forestiers situés principalement dans les Hauts-de-Seine et secondairement dans les Yvelines. Ce sont, en surface, les deux premières forêts des Hauts-de-Seine. Ces massifs forestiers regroupent principalement des habitats liés aux chênaies sessiliflores et aux chênaies-charmaies. Ils rassemblent aussi des habitats humides (étangs, mares et boisements humides) et des habitats « prairiaux » (prairies, pelouses, friches...). Ces forêts sont gérées par l'Office National des Forêts (ONF).
Forêt de Saint-Germain-en-Laye	Type II	4 km	Vaste massif forestier localisé sur les terrasses alluviales les plus anciennes des boucles de Seine. Le boisement dominant est la chênaie thermoxérophile, plus ou moins acide. Le particularisme de ce massif est la présence de substrats sablo-graveleux, sur lesquels se développe une végétation assez xérophile, se traduisant au niveau des clairières (ancien hippodrome, champ de tir...) par la présence de pelouses et friches sableuses. Ces dernières abritent un cortège floristique typique ainsi que des populations d'insectes lépidoptères et orthoptères remarquables.

2/ La Trame Verte et Bleue à l'échelle communale

En complément des secteurs reconnus, les principaux éléments qui structurent la Trame Verte et Bleue locale sont :

- Au nord de Louveciennes, la Seine et ses berges,
- Au sud, le Bois de Louveciennes qui est le prolongement naturel de la Forêt de Marly,
- De façon générale, la commune possède de nombreux boisements, parcs arborés, vergers, boisements de coteaux, espaces verts qualitatifs et franges végétales participants à la création de continuités écologiques sur la commune.

La parcelle AT n°51 n'est pas identifiée comme zone à enjeux pour la biodiversité. Elle se situe au sein d'un tissu déjà bâti relativement dense, et est encadrée par deux infrastructures agissant comme des coupures :

- La voie de chemin de fer en limite Sud,
- La D102 au nord, dans une moindre mesure.

La parcelle n'est située dans aucune zone naturelle, espace forestier ou agricole. Aucun arbre remarquable ou protégé au PLU n'est présent sur la parcelle du projet ou à proximité. Néanmoins, quelques arbres de haut jet sont présents sur le terrain. La période hivernale de réalisation de la présente évaluation n'a pas permis de réaliser un diagnostic des arbres présents sur place. Un inventaire complet est réalisé à l'échelle de la commune. Un regard plus précis pourra donc être porté sur cette parcelle pour conserver les plus beaux sujets (s'ils recouvrent un enjeu) ou au besoin préciser les mesures compensatoire.

Les limites parcellaires sont constituées de Lauriers qui ne revêtent aucun intérêt en termes de biodiversité ou de qualité paysagère. L'enjeu sera

plutôt de remplacer cette haie par une haies diversifiées composée d'essence adaptées au contexte.



Photo 1 : Arbres de haut jet sur la parcelle. Source : Gama Environnement

Une frange arborée bordant la voie de chemin de fer fait écran par rapport à la parcelle visée par la procédure. Cette frange arborée est d'ailleurs protégée au PLU (trame « Corridor végétalisé des infrastructures ferroviaires »).



Photo 2 : Frange arborée opérant comme masque végétal de la voie ferrée. Source Gama Environnement

En l'état actuel, la parcelle se caractérise par une part conséquente d'espace libre de pleine terre (environ 90%). Le bâtiment construit sur le terrain ne représentant qu'environ 208 m² de surface au sol.

A titre d'information, le règlement du PLU, que ce soit en UN ou UCa, fixe un seuil minimal de 50 % d'espaces libres devant rester de pleine terre : « La végétalisation du terrain, en pleine terre, doit représenter au minimum 50% des espaces libres. ». La pleine terre étant qualifiée par le règlement du PLU comme un espace où « il n'existe aucune construction en sous-sol ».



Photo 3 : Limites parcellaires constituées de Lauriers Palme. Source : Gama Environnement

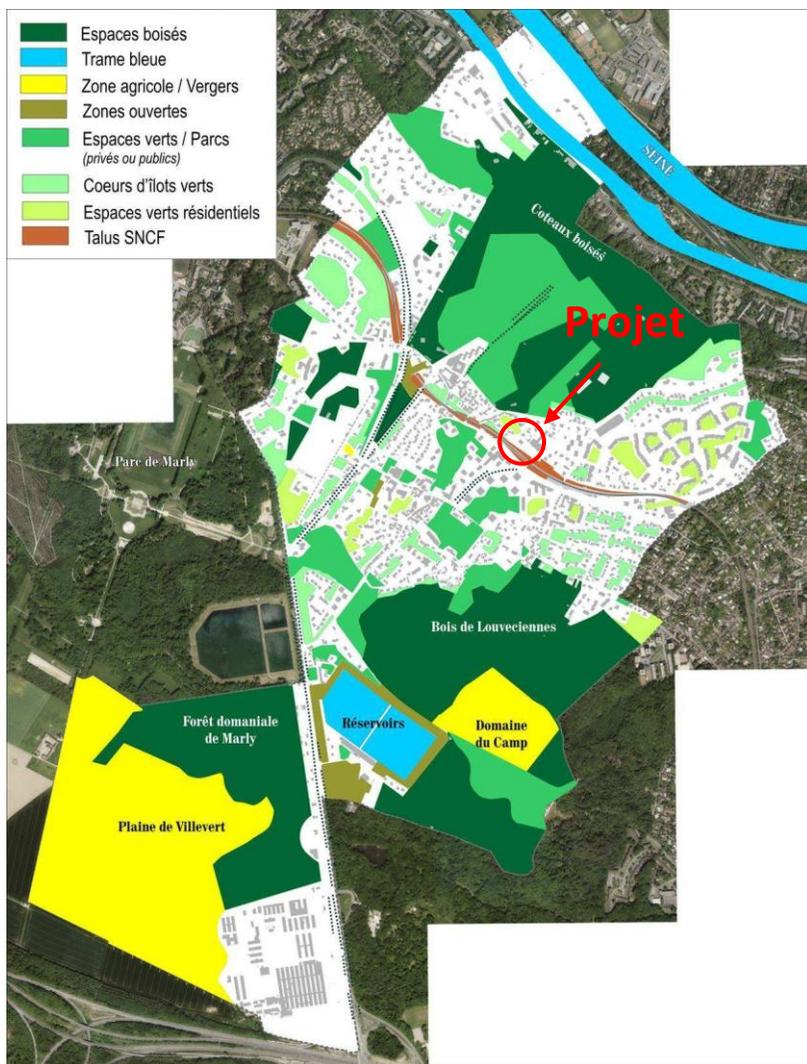


Figure 5 : Cartographie des éléments constitutifs de la Trame verte et bleue à Louveciennes. Source : PLU de Louveciennes

4/ Les zones humides

Les milieux humides recensés sur le territoire sont de différentes natures, participant ainsi à la richesse écologique du territoire :

- La Seine et ses berges qui constituent un corridor écologique, bien qu'étant largement anthropisées aujourd'hui ;
- Les réservoirs de Louveciennes ;
- Les bassins des parcs publics ou privés ;
- Les mares (présentes en grand nombre dans le bois de Louveciennes) et fossés notamment autour de l'étang sec.

Concernant les zones humides, le centre-ville de Louveciennes se trouve en grande partie dans une enveloppe d'alerte des zones humides (DRIEAT Île-de-France). Cette enveloppe est répertoriée comme zone humide de classe 3, classement qui correspond à une forte probabilité de présence de zone humide.

La parcelle AT n°51 se situe en limite de cette enveloppe de classe 3 (Cf figure 6). Néanmoins, notons que les sols du secteur ont été pour partis remaniés (imperméabilisation liée à l'urbanisation et terrassements liés aux constructions, à l'aménagement de la voie ferrées...).

L'enjeu sera ici de bien prendre en compte ce contexte dans la définition de l'emprise du futur projet (surface, implantation...) pour limiter l'artificialisation et les éventuels impacts induits (sur le cycle de l'eau notamment).

2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement

Incidences directes et indirectes			Niveau d'incidence
Biodiversité et milieux naturels / <i>Modification du zonage de la parcelle AT n°51</i>			
<i>Impacts pressentis ou potentiels</i>	<i>Réponses apportées</i>	<i>Propositions complémentaires de l'Évaluation Environnementale</i>	
<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un point de vigilance concernant la probabilité de présence de zone humide - L'abattage de certains arbres sur la parcelle pour la réalisation du projet - Une artificialisation du sol (déjà permise dans le PLU en vigueur) <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'opportunité d'un projet pour mieux traiter les limites d'emprise publique, et plus largement favoriser l'accueil d'une biodiversité ordinaire 	<p><u>Ce que dit le règlement en vigueur :</u></p> <p><u>Ce que dit le règlement pour la zone UN :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - « La végétalisation du terrain, en pleine terre*, doit représenter au minimum 50% des espaces libres*. » <p><u>Ce que dit le règlement pour la zone UCa :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - « La végétalisation du terrain, en pleine terre*, doit représenter au minimum 50% des espaces libres*. Elle doit être conçue, tant au regard de sa composition que des espèces et de la densité des plantations retenues, en proportion avec la dimension de l'espace aménagé, en harmonie avec la construction en prenant en compte leur développement dans le temps et leur pérennité. » <p><u>Les éléments cités ci-dessous sont les mêmes pour la zone UN et pour la zone UCa.</u></p> <p><i>Compensation des arbres abattus :</i></p>	<p>Eviter</p> <ul style="list-style-type: none"> - / <p>Réduire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter au mieux l'imperméabilisation des sols pour préserver leur qualité et fonctionnalité (trame brune), - Encourager la perméabilité des clôtures pour favoriser le passage de la petite faune, <p>Compenser</p> <ul style="list-style-type: none"> - / <p>Propositions complémentaires concernant la phase pré-opérationnelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porter une attention au traitement qualitatif des limites parcellaires, en remplaçant le Laurier par des essences diversifiées, adaptées au contexte local, 	

	<ul style="list-style-type: none"> - «En cas d'abattage d'arbre de haute tige rendu nécessaire par un projet de construction ou d'aménagement, il doit être procédé au remplacement par un arbre de haute tige d'une essence régionale avec une hauteur minimale de 2 mètres.» <p><i>Type de clôtures autorisées :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - « Haie vive pouvant conforter une clôture. Les végétaux devront être choisis parmi les essences locales, à l'exclusion des thuyas ou pyracanthas. Pour les clôtures sur rue, ce dispositif est admis lorsque le quartier compte déjà à proximité du projet, des clôtures sur rue de ce type. » <p><i>Emprise au sol des constructions :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le coefficient d'emprise au sol des constructions n'est réglementé ni dans la zone UN ni dans la zone UCa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lier le projet à l'étude ABC (en cours) pour prévoir éventuellement la construction de micro-habitats (nichoirs, hôtel à insectes...) dans une visée : - D'accueil de la petite faune, - De sensibilisation des habitants et jeunes enfants. 	
--	--	--	--

En conclusion, rappelons que la parcelle du projet se trouve au sein d'un tissu bâti « relativement dense ». Elle est longée au sud par une voie ferrée clôturée, sur talus, relativement hermétique au passage de la petite faune (élément fragmentant de la TVB communale). Ainsi, la parcelle se trouve globalement isolée des réservoirs de biodiversités et corridors écologiques identifiés dans l'EIE du PLU. La parcelle est déjà bâtie. L'emprise au sol actuelle est d'environ 10 à 15 %, elle n'est ni réglementé en zone UN ni en zone UCa. Plusieurs arbres de haut jet se trouvent sur la parcelle, présentant un enjeu a priori modéré (paysage, ombrage...). Leur implantation doit permettre d'éviter au maximum leur abatage dans le cadre du futur projet. Néanmoins, le règlement (UN et UCa) prévoit d'ores et déjà le remplacement des sujets en cas d'abatage.

Un point d'attention est porté sur le fait que la parcelle est localisée en limite de l'enveloppe d'alerte Zone Humide, avec la probabilité d'une artificialisation accrue (les zones UN et UCa ne réglementent pas l'emprise au sol des constructions) dans le cadre du projet souhaité. Notons toutefois que la parcelle :

- ***Se trouve au sein du tissu bâti,***
- ***Qu'elle est déjà urbanisable au PLU,***

- *Quelle est déjà pour partie artificialisée,*
- *Que les sols sont remaniés.*

De plus, notons que :

- *La modification n'a pas de conséquence directe sur le risque d'artificialisation puisque les zonages UN et UCa fixent tous deux une part minimale de pleine terre identique (50 %),*
- *Le projet répond à l'objectif de diversifier-densifier le tissu bâti existant pour répondre aux enjeux supra-communal (ZAN, SDRIF, loi SRU) et pour limiter le besoin en extension sur des sites pouvant recouvrir des enjeux plus marqués.*

Le projet doit être l'opportunité de bien prendre en compte la biodiversité en :

- *Ajustant l'emprise des futures constructions, pour limiter l'artificialisation et conserver le patrimoine arboré,*
- *Améliorant la diversité végétale et paysagère, notamment au niveau des limites d'emprise publique.*

La modification du zonage en tant que telle n'induit donc pas d'impact négatif ou positif sur la biodiversité (règlement écrit similaire en dehors des destinations prévues). L'enjeu sera de rester vigilant en phase pré-opérationnelle pour intégrer au mieux les enjeux de biodiversité.

B. La procédure a-t-elle des incidences sur le paysage et le patrimoine ?

1. Etat initial de l'environnement

Louveciennes se caractérise par un patrimoine bâti, culturel et paysager riche du fait de sa proximité avec Versailles et Marly-le-Roi. Un Site Patrimonial Remarquable (SPR) est en cours d'élaboration à l'échelle communale.

La commune de Louveciennes est dans sa quasi-totalité couverte par des protections au titre des Monuments Historiques. Ne coupant pas à ce constat, la parcelle concernée par le projet est située en périmètre de protection de monuments historiques (Château de Louveciennes, Château de Madame Du Barry et Eglise Saint-Martin). Il est à noter que la parcelle se situe dans le futur périmètre du Site Patrimonial Remarquable. Tout projet sur cette parcelle bénéficiera ainsi d'un regard de l'Architecte des Bâtiments de France.

La commune est aussi couverte par un Règlement Local de Publicité.

Néanmoins, aucun patrimoine remarquable ou naturel n'est présent sur la parcelle ou à proximité immédiate. Le terrain se situe au sein d'un quartier pavillonnaire (présentant quelques opérations de logements collectifs également) et à proximité d'équipements publics (Maison Julien CAIN, future maison des associations Paul Doumer et gymnase Jacques Tassin).

Les vues sur la parcelle depuis l'espace public sont limitées, uniquement depuis :

- La rue de l'Etarché (qui dessert la parcelle),

- La voie ferrée, pour les voyageurs, plus particulièrement en période hivernale lorsque les arbres qui longent la voie ont perdu leurs feuilles. Le reste de l'année, la frange arborée vient faire écran entre la parcelle et la voie ferrée.

La parcelle est donc globalement peu exposée.



Photo 4 : Environnement de la parcelle de projet - rue de l'Etarché. Source : Gama Environnement



Photo 5 : Traitement paysager qualitatif des limites de propriété - rue de l'Etarché - Source : Gama Environnement

Le bâtiment actuellement implanté sur la parcelle est un bâtiment en préfabriqué qui ne possède aucune qualité architecturale. Il doit être démoli pour l'implantation du nouveau projet. La future construction fera l'objet d'un travail en amont avec l'Architecte des Bâtiments de France.



Photo 6 : Bâtiment implanté sur la parcelle. Source : Gama Environnement

Il est à noter que la parcelle se situe à la marge du tissu pavillonnaire avec la présence de la voie ferrée au Sud et des équipements en frange Est. L'enjeu de densification induirait une plus grande mixité des formes bâties à l'avenir. Néanmoins, la présence de certaines protections vues ci-dessus semble « sécuriser » et être l'opportunité de valoriser le secteur en l'intégrant harmonieusement au tissu existant.

L'enjeu de « bonne couture » à l'existant apparaît périnant :

- Implantation / hauteur : prospect sur les parcelles voisines,
- Traitement des limites parcellaires, place du végétal...
- Volume et choix architecturaux (en lien avec l'ABF).

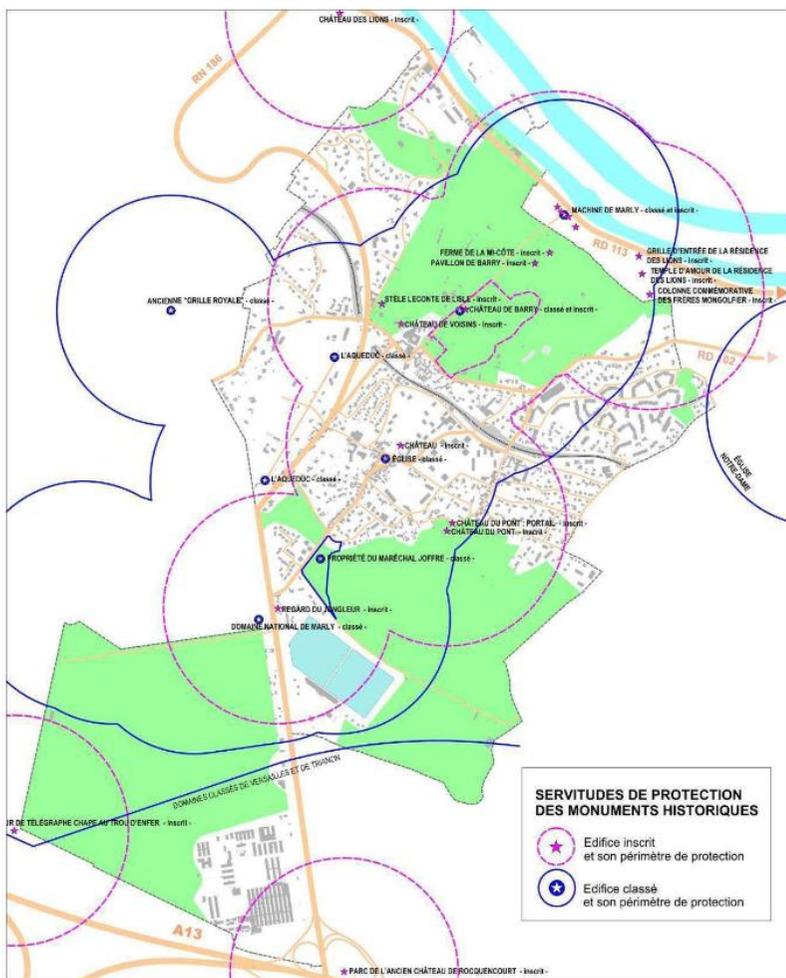


Figure 7 : Localisation des Monuments historiques inscrits et classés et leurs périmètres de protection. Source : PLU de Louveciennes

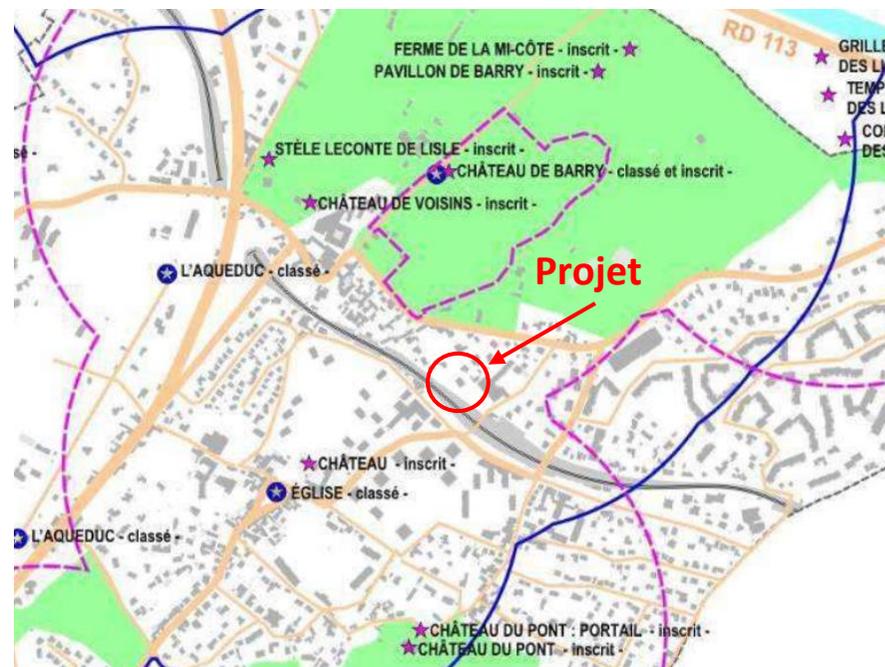


Figure 8 : Localisation des monuments historiques à Louveciennes - Zoom autour de la parcelle AT n°51. Source : Ibid

Constats :

- Un secteur réglementé (abords de Monuments historiques) et qui s'affirme comme une opportunité de valoriser un espace qui l'est peu aujourd'hui (bâti actuel peu qualitatif),
- Une parcelle s'intégrant dans un tissu pavillonnaire bien constitué et intégrant déjà une certaine mixité (logements collectifs, équipements publics).

2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement

Incidences directes et indirectes			Niveau d'incidence
Paysage et patrimoine / Modification du zonage de la parcelle AT n°51			
<p>Louveciennes, proche de Versailles et Marly-le-Roi, bénéficie d'un riche patrimoine architectural, culturel et paysager. La création d'un Site Patrimonial Remarquable (SPR) est en cours, mais cette procédure n'aura pas d'incidence sur la parcelle de projet. La parcelle, objet de la présente procédure, s'insère dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un quartier pavillonnaire constitué mais incluant également d'autres formes bâties pour des usages d'habitation et d'équipement, - Plusieurs périmètres des abords de Monuments Historiques. 			
<i>Impacts pressentis ou potentiels</i>	<i>Réponses apportées / protections existantes</i>	<i>Propositions complémentaires de l'Évaluation Environnementale</i>	
<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'abattage de certains arbres sur la parcelle pour la réalisation du projet, - Le risque (maîtrisé) d'une mauvaise intégration dans le contexte local, vis-à-vis du voisinage par exemple <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'opportunité de qualifier une parcelle aujourd'hui « abandonnée » (bâtiment vide, qui se dégrade, limites parcellaires relativement pauvres...) 	<p><i>Ce que dit le règlement - Dispositions générales valables pour la zone UN et la zone UCa :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - « Les constructions ou installations peuvent être refusées ou être accordées sous réserve de prescriptions si le projet, par sa situation, son volume, son aspect, son rythme ou sa coloration, est de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. <p>En particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les couleurs agressives sont contre-indiquées ; - les volumétries et modénatures simples doivent être privilégiées. <p>Les différents murs extérieurs d'une construction ou d'une installation, quelle que soit sa nature, doivent présenter un aspect convenable et donner des</p>	<p>Eviter</p> <ul style="list-style-type: none"> - / <p>Réduire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un principe d'emprise au sol intégrant les prospects et pour qualifier les espaces libres - Un traitement qualitatif des limites parcellaires, préservant l'intimité des voisins <p>Compenser</p> <ul style="list-style-type: none"> - / 	

	<p>garanties de bon entretien, qu'ils soient aveugles ou non, visibles ou non de la voie publique »,</p> <ul style="list-style-type: none"> - « Les matériaux apparents et les dispositifs permettant d'assurer leur végétalisation en façade et en toiture doivent être choisis de telle sorte que leur mise en œuvre permette de leur conserver, de façon permanente, un aspect satisfaisant et respectueux du caractère des lieux ». <p>Les hauteurs en zone UN :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « La hauteur d'une construction ne doit pas excéder 12 mètres à l'égout et 15 mètres au faîtage du toit. » <p>Les hauteurs en zone UCa :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « Dans le secteur UCa, la hauteur d'une construction* ne doit pas excéder 12 mètres à l'égout et au pied de l'acrotère* dont la hauteur est limitée à 1 mètre et 15 mètres au faîtage du toit. » 		
--	---	--	--

Du fait de son emplacement en frange de quartier pavillonnaire, à proximité d'équipements publics et légèrement enclavé étant donné la présence de la voie ferrée, la parcelle AT n°51 ne fait pas l'objet de co-visibilités fortes (peu de vues vers et depuis l'espace public). De plus, du fait de la présence d'une réglementation forte en termes de patrimoine sur le secteur et sur la commune plus généralement, le futur projet devra faire preuve d'une certaine qualité architecturale et d'une bonne insertion paysagère ; travail qui sera mené en collaboration avec l'Architecte des Bâtiments de France.

Ainsi, la présente modification aura une incidence nulle à positive sur le paysage et le patrimoine.

C. La procédure a-t-elle pour effet une consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers ?

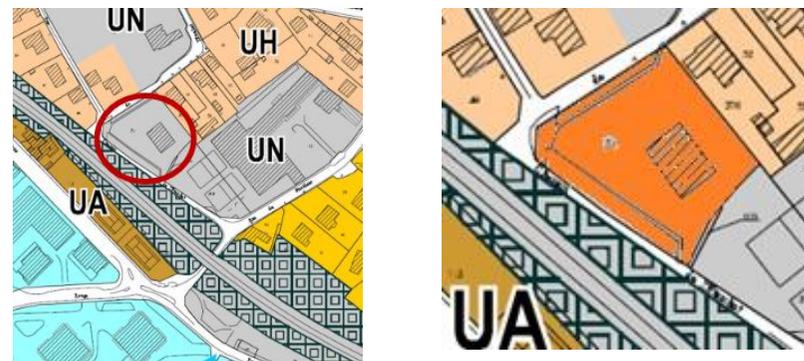
1. Etat initial de l'environnement

Comme vu précédemment, la commune possède des secteurs forestiers et agricoles intéressants qui sont déjà identifiés dans le PLU. A l'intérieur du tissu urbain et en limite de celui-ci, des espaces recouvrant des enjeux patrimoniaux et alimentaires sont également identifiés (secteurs de vergers et de jardins familiaux).

Rappelons que le PLU de Louveciennes est actuellement en cours de révision et qu'il existe sur la commune un fort enjeu d'optimisation du foncier en raison des objectifs de création de logement imposés par le Schéma Directeur de la région Ile-de-France environnemental (SDRIF-e) et des objectifs de création de logements sociaux en lien avec la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU). Le SDRIF précise notamment qu'aucune extension n'est possible au-delà d'un rayon de 2 kilomètres autour de la gare, et les calculs fait dans le cadre de la révision donne un droit d'urbanisation en extension d'environ 2,67 hectares.

Le site de projet concerné par la présente procédure est inséré au sein du tissu urbanisé de la commune et est déjà bâti. Aucun enjeu agricole ou forestier n'est à relever sur la parcelle et dans ce secteur.

Dans le cadre de cette procédure de modification, aucun espace naturel, agricole ou forestier ne sera consommé, la parcelle étant déjà, de fait, en zone urbanisée et bâtie.



Plan de zonage avant modification Plan de zonage après modification

Figure 9 : Dossier d'auto-évaluation Modification simplifiée n°2 du PLU de Louveciennes, Mai 2024

Constats :

- **Des besoins en logements qui s'imposent à la commune et auquel celle-ci doit répondre,**
- **Un potentiel en densification globalement limité par ailleurs,**
- **Un secteur qui ne fait pas l'objet d'enjeux naturels, agricoles ou forestiers,**
- **Une parcelle bien insérée dans le tissu urbanisé de la commune, située en cœur de ville.**

2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement

Incidences directes et indirectes			Niveau d'incidence
Consommation foncière / Modification du zonage de la parcelle AT n°51			
<p>La parcelle concernant la présente procédure s'insère actuellement dans un tissu urbain dense qui ne présente pas d'enjeu en termes d'espaces naturels, agricoles et forestiers.</p> <p>Il est à noter que la procédure s'inscrit dans un contexte où il est demandé à la commune de créer du logement en densification afin de limiter la construction en extension urbaine, et donc de limiter la consommation d'ENAF.</p>			
<i>Impacts pressentis ou potentiels</i>	<i>Réponses apportées</i>	<i>Propositions complémentaires de l'Évaluation Environnementale</i>	
<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'artificialisation du sol, dans les mêmes limites de ce que le PLU autorise déjà. <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - La production de logements en densification permet de limiter le besoin en extension en extension, sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers. 	<p><i>Ce que dit le règlement :</i> <i>Les éléments cités ci-dessous sont les mêmes pour la zone UN et pour la zone UCa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - « Le coefficient d'emprise au sol* des constructions n'est pas règlementé », - « La végétalisation du terrain, en pleine terre, doit représenter au minimum 50% des espaces libres* ». 	<p>Eviter</p> <p>- /</p> <p>Réduire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter au mieux l'artificialisation des surfaces, en équilibre avec le besoin de densification. <p>Compenser</p> <p>- /</p>	

Dans un souci de répondre à la nécessité de produire de nouveaux logements tout en évitant leur implantation dans des ENAF, la présente procédure vise à étendre (à la marge) la zone UC, pour accueillir du logement social dans le tissu bâti existant et proche de la gare.

Ainsi, la procédure aura une incidence nulle à positive en ce qui concerne la consommation d'ENAF.

D. La procédure a-t-elle des incidences sur la gestion de la ressource en eau ?

1. Etat initial de l'environnement

1/ L'eau potable

L'eau potable sur la commune est gérée via l'usine de production d'eau potable qui est alimentée en grande partie par la nappe souterraine de Croissy-sur-Seine, dans la craie fissurée, sous les alluvions de la Seine. Cette nappe, insuffisamment alimentée de façon naturelle (précipitations), bénéficie d'une réalimentation artificielle, à partir d'eau de la Seine (préalablement traitée par voie physico-chimique puis par voie biologique, elle est réinfiltrée très lentement dans d'anciennes sablières spécialement aménagées).

La production de l'eau potable assurée par l'usine de Louveciennes équivaut à 120 000 m³ d'eau par jour, garantissant les besoins de 350 000 habitants.

La parcelle AT n°51 est concernée par le périmètre de protection éloigné AS1 « Champ captant de Croissy » (arrêté de Déclaration d'Utilité Publique du 15 octobre 1986, prorogée le 30 septembre 1991, modifiée le 02 avril 2007). Pour autant, les destinations autorisées en zone UCa ne sont pas de nature à générer un risque de pollution de la ressource.

La parcelle, étant située dans le tissu urbanisé, dispose des réseaux nécessaires d'adduction en eau potable (rue de l'Etarché).

Comme vu précédemment, en parallèle de cette procédure de modification, la commune réalise la révision générale de son PLU, devant ainsi préciser les nouveaux objectifs démographiques, avec un impact induit sur la demande en adduction en eau potable.

L'objet de cette évaluation sera seulement d'évaluer l'impact comparatif du changement de zonage.

Pour rappel, l'objectif de la présente procédure est de permettre la construction de logements sociaux et d'une crèche d'environ 50 berceaux (déjà autorisée par le zonage actuel).

Le nombre de logements n'étant pas défini dans le projet, il n'est pas possible aujourd'hui de réaliser une simulation de la consommation d'eau potable induite par le projet. Pour autant, la consommation supplémentaire potentielle, induite par le projet de logements sociaux, semble négligeable au regard des volumes « en jeu ». Ces éléments sont également à relativiser au regard des futurs objectifs démographiques du SDRIF.

2/ La gestion des eaux pluviales et de l'assainissement

La gestion de l'assainissement est de la compétence de la Communauté d'Agglomération Saint-Germain Boucles de Seine (CASGBS). Un Schéma Directeur d'assainissement et d'eau pluvial intercommunal est actuellement en cours d'élaboration. Le traitement des eaux usées de la commune se fait à la station d'Achères qui traite 60% des eaux usées de l'agglomération parisienne.

Comme pour la gestion de l'eau potable, la parcelle AT n°51 est déjà desservie par les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales (zone d'assainissement collectif). Conformément au PLU en vigueur, les projets de construction et d'utilisation du sol doivent respecter le règlement d'assainissement collectif et non-collectif. Aussi, pour les eaux usées, le branchement à un réseau collectif d'assainissement de caractéristiques appropriées est obligatoire pour toute construction ou installation nouvelle engendrant le rejet d'eaux usées.

Concernant les eaux pluviales, sauf en cas d'impossibilité technique démontrée, elles doivent être gérées directement à l'échelle de la parcelle selon le règlement du PLU.

Sur la parcelle AT n°51, la gestion des eaux pluviales et des eaux usées sera adaptée en fonction du projet. Il pourra être nécessaire de prévoir des extensions de réseaux. Ces prolongements du réseau pourraient permettre une meilleure prise en charge des besoins du quartier.

A priori, une part minimale de 50 % d'espace libre traité en « pleine terre » doit permettre de traiter facilement les eaux pluviales à la parcelle.

Constats :

- **La parcelle de projet est déjà desservie par l'ensemble des réseaux (eau potable, eaux pluviales, assainissement),**
- **Le projet tel qu'il se dessine (crèche + logements) recouvre des besoins limités comparativement aux objectifs de production de logements prévus par le nouveau SDRIF,**
- **L'actuel zonage permet, de fait, l'installation d'équipements pouvant générer une consommation d'eau potable similaire.**

Plus globalement, notons que l'analyse de la cohérence entre ressource disponible, capacité des infrastructures, et développement urbain, doit être envisagée à une échelle supra-communale.

2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement

Incidences directes et indirectes		Niveau d'incidence
Gestion de la ressource en eau / Modification du zonage de la parcelle AT n°51		
<p>Les eaux pluviales : À l'échelle du projet, le secteur est déjà raccordé au réseau de collecte des eaux pluviales.</p> <p>L'eau potable : La parcelle AT n°51 est déjà raccordée au réseau d'adduction en eau potable passant rue de l'Etarché. Un besoin d'adduction en eau potable comparable entre l'occupation permise actuellement et celle permise par la modification, ou avec une différence négligeable.</p> <p>Assainissement : La parcelle est déjà reliée au réseau d'assainissement collectif (zone U).</p>		
<i>Impacts pressentis ou potentiels</i>	<i>Réponses apportées</i>	<i>Propositions complémentaires de l'Évaluation Environnementale</i>
<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une artificialisation des sols pouvant entraîner des volumes d'eaux pluviales supplémentaires à gérer. <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - / 	<p>Ce que dit le règlement – Dispositions générales valables pour la zone UN et la zone UCa :</p> <p>→ Eau potable : toute construction « doit être alimentée par un branchement à un réseau collectif de distribution sous pression présentant des caractéristiques suffisantes. »</p> <p>→ Assainissement : tout projet doit « respecter le règlement d'assainissement collectif et non collectif. La séparation des eaux usées et des eaux pluviales est obligatoire sur le terrain ».</p> <p>→ Eaux usées : « Le branchement à un réseau collectif d'assainissement de caractéristiques appropriées est obligatoire pour toute construction ou installation nouvelle engendrant le rejet d'eaux usées ».</p> <p>→ Eaux pluviales : « Toute construction ou installation doit privilégier la gestion des eaux pluviales à la parcelle conformément à la réglementation en vigueur et en fonction des contraintes géotechniques. Il convient donc de retarder, de limiter et si possible de supprimer l'évacuation des eaux pluviales vers le réseau public d'eaux pluviales ou vers</p>	<p>Eviter</p> <ul style="list-style-type: none"> - / <p>Réduire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encourager la récupération des eaux pluviales de toiture pour des usages extérieurs et le préconiser pour des usages intérieurs. <p>Compenser</p> <ul style="list-style-type: none"> - /

<p>le réseau hydraulique de surface. ». « Une attention particulière est portée aux terrains en pente pour limiter le phénomène de ruissellement. Les moyens concourant à la limitation du volume et de la vitesse des eaux de ruissellement doivent être recherchés : le choix des matériaux du revêtement des espaces libres permettant l'infiltration de l'eau, la création de murets constituant des guides pour un écoulement des eaux en travers de la pente, la plantation de feuillus retenant l'eau et facilitant son évaporation. »</p> <p>→ Réseau de distribution : « Le raccordement des constructions aux réseaux concessionnaires doit être effectué en souterrain jusqu'à la limite du domaine public en un point à déterminer avec le service concessionnaire. »</p>		
---	--	--

En conclusion, du point de vue de la gestion de la ressource en eau :

- ***La modification induit un besoin supplémentaire en eau potable comparable à négligeable.***
- ***La station d'épuration d'Achères dispose de larges capacités d'accueil en termes d'effluents que le projet, de par sa configuration restreinte, ne viendra pas remettre en question,***
- ***Le secteur de projet dispose des raccordements suffisants aux réseaux nécessaires,***
- ***Une part minimale d'espace libre de plaine terre qui doit permettre une gestion in situ, à préciser selon la capacité d'infiltration des sols.***

Le projet ne pose donc pas de difficultés particulières d'un point de vue de la ressource en eau potable et l'augmentation de la population induite par le projet reste, à priori, anecdotique. Le projet pourra éventuellement être l'occasion de renforcer les réseaux existants à l'échelle du quartier.

L'évaluation environnementale encourage à la récupération des eaux pluviales de toitures dans une logique de sobriété de la consommation (usages extérieurs et si possible intérieurs).

E. La procédure a-t-elle des incidences sur les risques naturels et technologiques, et sur les nuisances ?

1. Etat initial de l'environnement

1/ Les risques naturels

A l'échelle de la commune, les risques naturels en présence sont :

- Le risque inondation (PPRI de la Seine et de l'Oise) et le risque d'inondation par ruissellements lié à la topographie de la commune, ainsi qu'à son artificialisation ;
- Le risque mouvement de terrain (PPRN Louveciennes) ;
- L'aléa retrait-gonflement des argiles (modéré à important) ;
- Le risque feu de forêt (modéré) ;
- Le risque sismique (faible) ;
- Le risque radon (faible).

Il est à noter que certains risques, tels que les risques inondation, feu de forêt par exemple, sont des risques potentiellement croissants dans un contexte de dérèglement climatique.

Concernant la parcelle visée par la procédure de modification, il est indiqué qu'elle est soumise à un risque modéré de retrait/gonflement des argiles.

Il n'existe aucun risque connu d'inondation sur le secteur de la parcelle visée par le projet. Une étude sur les axes de ruissellement à l'échelle de la commune a été réalisée en 2023, la parcelle AT n°51 n'est pas impactée par cet aléa selon les modélisations.

Il est également indiqué qu'il existe un risque de mouvement de terrain à l'adresse du projet. La parcelle n'est pour autant pas concernée par le Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrains liés aux anciennes carrières souterraines de calcaire et de craie, ni à aucun autre Plan de Prévention des Risques Naturels.

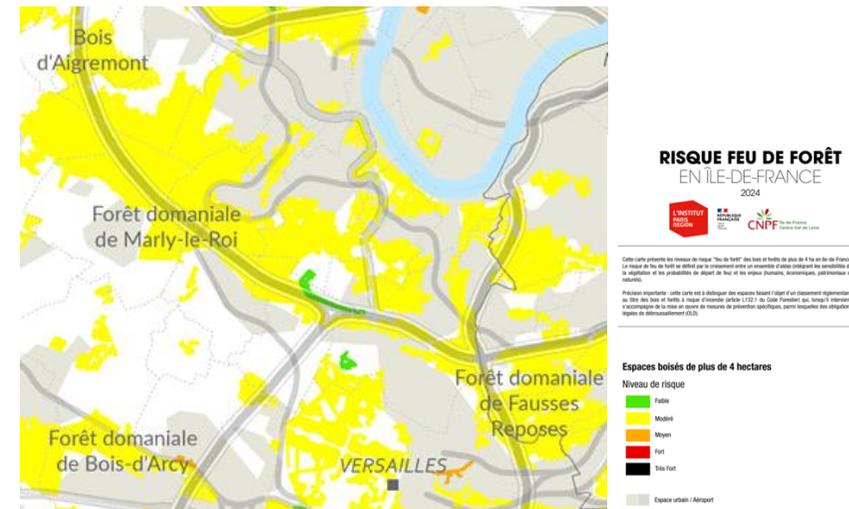


Figure 10 : Cartographie du risque feu de forêt en Ile-de-France. Source : Institut Paris Région 2024

2/ Les risques technologiques

La commune est concernée par des canalisations de transport de matières dangereuses (gaz naturel), néanmoins, la canalisation la plus proche se situe à plus de 500 mètres de la parcelle concernée par la présente procédure.

La commune est également concernée par une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), il s'agit de l'établissement SEOP (Ex SEVESC – Non SEVESO).

La parcelle du projet se situe à moins de 500 mètres de deux anciens sites industriels ou activités de service.

Numéro d'identification	Etat d'activité	Activité de l'établissement
IDF7800953	En arrêt	S96.01 - Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons
IDF7800949 (Garage de la Princesse)	Indéterminé	G47.30Z - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)

3/ Les nuisances et pollutions

En ce qui concerne les nuisances liées à la pollution de l'air, l'ensemble de la commune est exposé à une pollution de fond rattachable aux émissions liées aux transports, plus ou moins importantes selon les secteurs et les conditions météorologiques. Pour autant, la commune présente de nombreux espaces verts faisant le rôle de filtre de l'air ambiant.

Les secteurs situés proches des infrastructures routières importantes sont notamment plus exposés par ces nuisances.

En ce qui concerne les nuisances sonores, le secteur est une zone de protection acoustique de 4^{ème} catégorie, du fait de la présence de la voie ferroviaire n°974 (Ligne L). Les constructions présentes dans la bande sonore définie par l'arrêté interministériel du 30 mai 1996 et en application de l'arrêté préfectoral du 10 octobre 2000, devront présenter une isolation acoustique minimum contre les bruits extérieurs. (Cf Annexe I et II)

Afin de préciser les incidences de la proximité de la voie ferroviaire n°974 sur la présente procédure et le futur projet, une étude d'impact acoustique a été réalisée par le bureau d'études ORFEA Acoustique en janvier 2025 (Annexe II). L'étude d'impact avait pour objectifs de :

- Caractériser l'environnement sonore initial par une campagne de mesures acoustiques ;
- Réaliser une modélisation acoustique de la situation sonore actuelle et à terme avec le projet d'aménagement (2 scénarios étudiés) ;
- Définir des mesures compensatoires et protections acoustiques en faveur de la diminution du bruit.

Le constat sonore pour l'étude a consisté à effectuer :

- 2 mesures de longue durée LD1 et LD2 (24 heures) afin de couvrir les périodes réglementaires jour (6h-22h) / (7h-22h) et nuit (22h-6h) / (22h-7h) suivant la réglementation acoustique appréhendée (bruit ferroviaire ou Code de la Santé Publique – décret bruits de voisinage) ;
- 1 mesure de courte durée CD1 sur la période diurne (6h-22h) afin d'évaluer l'impact du bruit ferroviaire sur le projet par corrélation avec les points longue durée.

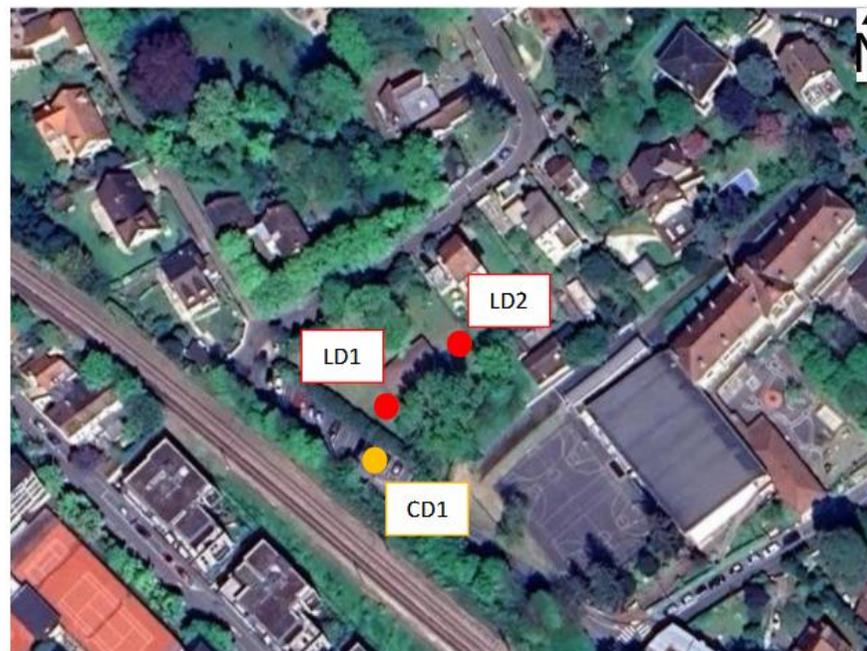


Figure 11 : Localisation des points de mesure acoustique. Source : Rapport d'étude acoustique, ORFEA, 2025

Ces mesures ont permis de « mettre en évidence que les niveaux de bruit sur la parcelle d'étude sont strictement inférieurs à 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit, correspondant à une zone d'ambiance sonore dite « modérée » au sens de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif aux infrastructures de transports terrestres » (Cf Annexe II).

En ce qui concerne la gestion du plan masse et la morphologie des futurs bâtiments, le scénario 2 « présente un certain intérêt d'un point de vue acoustique car le bâtiment du projet fait écran pour les habitations situées au nord du site. Cependant, cette disposition peut engendrer des problématiques visuelles, voire d'ensoleillement pour les habitations existantes au Nord et exposer dans une certaine mesure les jeunes enfants aux passages des trains. »

De plus, la valeur guide à ne pas dépasser de 55 dB(A), au sens des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), est majoritairement respectée.

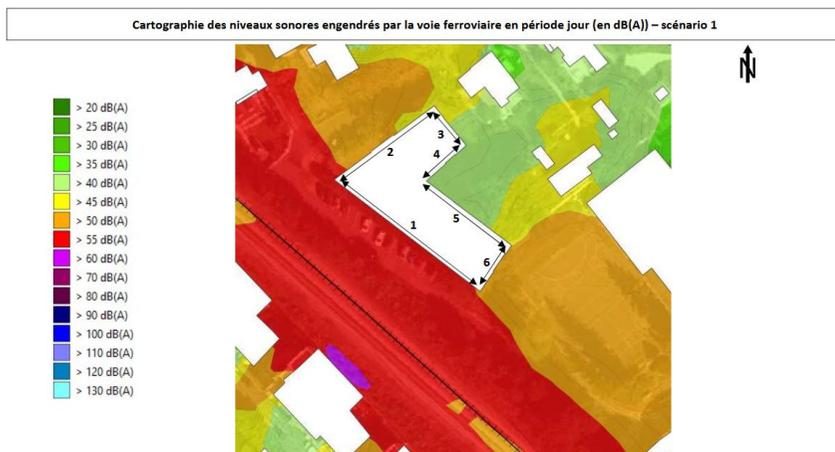


Figure 12 : Carte des niveaux sonores engendrés par la voie ferroviaire, scénario 1 - Source : Rapport d'étude acoustique, ORFEA, 2025



Figure 13 : Carte des niveaux sonores engendrés par la voie ferroviaire, scénario 2 - Source : Rapport d'étude acoustique, ORFEA, 2025

Il est à noter qu'actuellement des travaux de modernisation de la ligne L sont en cours de réalisation afin de réduire les nuisances sonores engendrées par le passage des trains.

L'étude citée ci-dessus ne comprend pas de campagne de mesures vibratoires et d'analyse spécifique liée à cette problématique pouvant être induite par la circulation des trains sur la voie ferrée.

Constats concernant les nuisances sonores :

- Globalement, une exposition « modérée » au bruit du futur bâtiment, comparable selon les scénarios étudiés, avec de légères variations selon l'étage, la façade...,
- Une exposition sud donnant sur la voie, avec probablement des ouvertures plus grandes, et des pièces de vie coté voie ferrée,

- Un effet écran qui fonctionne avec une atténuation du bruit sur l'arrière d'un bâtiment R+2, profitable au voisinage, et aux enfants dans le cadre d'un espace extérieur aménagé sur l'arrière,
- Des mesures ERC prenant la forme de mesures constructives simple à mettre en œuvre, déjà prévu par le classement en catégorie 4 de la voie,
- Un PLU en vigueur qui permet déjà la réalisation d'une crèche.

Constats :

- *Des risques naturels et technologiques inexistant à l'échelle de la parcelle et faible à moyen en dézoomant à l'échelle communale,*
- *Une parcelle exposée à des niveaux sonores pouvant dépasser 50 dB, voire 55 dB sur sa frange la plus proche de la voie ferrée (mesure réalisée sur site) mais qui s'apparentent à un environnement « relativement calme à un niveau de bruit urbain modéré » (sans impact sanitaire),*
- *Une destination « habitat » qui n'induit pas de nuisance ou pollution supplémentaire, sauf des circulations de voitures induites par le projet, des bruits de voisinage, ... mais qui resteront limités a priori.*

2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement

Incidences directes et indirectes			Niveau d'incidence
Risques et nuisances / Modification du zonage de la parcelle AT n°51			
<p>Le centre-bourg de Louveciennes est concerné par divers risques présents mais relativement éloignés de la parcelle AT n°51. Les risques naturels (inondations et remontée de nappes, mouvement de terrain) se concentrent au niveau de la vallée de la Seine et au nord de la zone de projet.</p> <p>Aucun risque technologique important n'est présent à proximité de la parcelle faisant l'objet de la présente procédure.</p> <p>L'étude acoustique concernant les nuisances sonores liées à la présence de la voie ferrée à proximité de la parcelle conclut par une incidence faible à modérée.</p>			
<i>Impacts pressentis ou potentiels</i>	<i>Réponses apportées</i>	<i>Propositions complémentaires de l'Évaluation Environnementale</i>	
<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une exposition aux nuisances sonores plus ou moins importante des enfants et des habitants en fonction du scénario d'aménagement retenu pour le projet - Un PLU en vigueur qui permet déjà l'implantation d'une crèche <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un effet « écran protecteur » des bâtiments du projet pour les habitations situées à l'arrière 	<p><i>Ce que dit le règlement – Dispositions générales valables pour la zone UN et la zone UCa :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - « Dans les secteurs affectés par le bruit d'une infrastructure de transport terrestre classés par arrêté préfectoral, les constructions nouvelles à destination d'habitation et d'enseignement doivent faire l'objet d'un isolement acoustique particulier selon les dispositions fixées par décret ». 	<p>Eviter</p> <ul style="list-style-type: none"> - / <p>Réduire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser un urbanisme écran par une implantation et une hauteur adaptée, notamment pour les jeunes enfants, - Dans le cadre du chantier, rédiger une charte « chantier à faible nuisance ». <p>Compenser</p> <ul style="list-style-type: none"> - / 	

Le futur projet prendra en compte la question des nuisances à travers des principes d'aménagements adaptés au degré de nuisance. La procédure de modification en elle-même aura une incidence négligeable. Néanmoins, le projet, selon le scénario retenu, pourra engendrer des nuisances pour les occupants (enjeu d'isolation acoustique, d'orientation du bâtiment, etc) ainsi que pour les riverains (nuisance liée au chantier, aux activités extérieures des enfants par exemple).

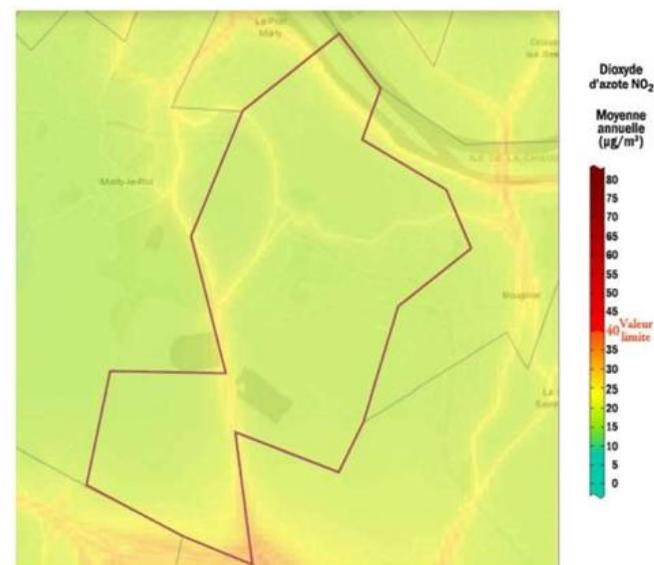
F. La procédure a-t-elle des incidences sur l'air, l'énergie et le climat ?

1. Etat initial de l'environnement

1/ L'air

En 2022, la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Ile-de-France (DRIEAT) classe Louveciennes, comme l'ensemble de l'agglomération parisienne, en zone sensible pour la qualité de l'air. Néanmoins la qualité de l'air à Louveciennes est dans la moyenne en Ile-de-France. L'indice est moyen pendant la grande majorité du temps. Toutefois, il est dégradé à mauvais sur des séries de plusieurs jours de manière fréquente. L'air est souvent pollué par les particules fines en hiver, c'est davantage la pollution à l'ozone qui prédomine en été lors des journées chaudes et fortement ensoleillées.

En 2022 la carte ci-dessous montre de faibles concentrations de dioxyde d'azote sur la commune. Les émissions proviennent principalement du trafic empruntant les voies structurantes de la commune, à savoir l'A13, la D113, la N186, et la D102.



Le dioxyde d'azote est émis majoritairement par le trafic automobile (33%), le reste des émissions provenant de processus industriels et d'usage domestique de solvants. Les concentrations de PM10 et de dioxyde d'azote sont bien en dessous de la valeur limite de 40 µg/m³.

Seule la zone au Sud de la ville traversée par la N186 dépasse légèrement l'objectif de qualité de l'air pour ces deux polluants.

Le site de projet se trouve à proximité de plusieurs espaces verts importants jouant un rôle de poumons verts, tels que le parc des Granges du Barry (6 ha), qui fait partie du coteau boisé descendant jusqu'à la Seine, le parc de la MJC situé en face du terrain (0,6 ha), ainsi que les parcs des Résidences Parc du Château (5,8 ha) et Dauphine (3,8 ha), de l'autre côté de la voie ferrée.

La commune reste néanmoins touchée par une pollution de fond qui dépasse le cadre de la présente procédure.

2/ L'énergie

La commune consomme principalement des énergies fossiles avec environ 40% de gaz naturel et un peu moins de 40% de charbon et produits pétroliers. La grande majorité de cette dernière catégorie correspond au fioul domestique et au carburant pour véhicules. L'électricité représente moins d'un quart de l'énergie consommée.

L'usage énergétique de la commune est principalement résidentiel avec près de 40% des consommations de la commune, soit 67 GWh/an. Le reste est principalement réparti entre le transport routier (un peu plus d'un tiers) et l'usage tertiaire (un peu moins d'un quart).

Le parc bâti de la commune se situe dans les moyennes départementale et nationale, avec un parc bâti compris en majorité entre 1946 et 1990 pour 76% du bâti. Peu de constructions très anciennes (avant 1946) ni récentes (après 1991) sont représentées sur le territoire.

Le tissu résidentiel construit avant 1947 a globalement des consommations énergétiques très élevées au vu de la classe énergétique relevée (E, F ou G pour 65% du parc bâti). Les logements construits entre 1947 et 1988 ont des classes DPE moyennes avec environ 40% de logements situés en classe E, F ou G.

Sur la parcelle de projet, les bâtiments intégrant la crèche et les logements sociaux devront répondre aux normes en vigueur en termes de construction et de performances énergétiques. Ils répondront notamment à la Réglementation Environnementale 2020 (RE2020) entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2022 et ayant pour principales dispositions :

- Consommation d'énergie primaire : Les bâtiments doivent respecter des seuils stricts de consommation d'énergie primaire, favorisant ainsi l'utilisation de sources d'énergie renouvelables.
- Performance thermique : Des exigences accrues en matière d'isolation thermique sont imposées pour améliorer le confort des occupants et réduire les besoins en chauffage et en climatisation.
- Émissions de CO₂ : La RE2020 limite les émissions de dioxyde de carbone liées à la construction et à l'exploitation des bâtiments, encourageant l'utilisation de matériaux à faible empreinte carbone.
- Qualité de l'air intérieur : Des normes sont établies pour garantir une bonne qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments, contribuant ainsi au bien-être des occupants.
- Adaptation au changement climatique : La réglementation intègre des mesures visant à rendre les bâtiments plus résilients face aux conditions climatiques extrêmes.

3/ Le climat et le bioclimatisme à l'échelle de la parcelle

Le climat des Yvelines est un climat tempéré, soumis aux influences océaniques vers l'ouest et continentales vers l'est, atténuées par le réchauffement dû à l'agglomération parisienne.

La température moyenne annuelle est de 10,7°C (moyenne des trente dernières années), avec une moyenne annuelle de précipitations de 600 millimètres. Des épisodes orageux sont assez fréquents en été.

La commune de Louveciennes ne dispose pas de relevés météorologiques sur son territoire, la station météorologique de référence est celle de Trappes.

La morphologie du territoire et les espaces naturels à proximité engendrent un microclimat légèrement différent de celui de la station météorologique de référence. Les températures moyennes sur l'année à Louveciennes varient généralement entre 1°C à 25°C.

Les vents dominants soufflent du sud-ouest surtout en hiver et en automne, les vents du nord-est (bise) sont également assez fréquents notamment en hiver et en été. Les vents d'une vitesse supérieure à 16 m/s (soit 58 km/h) sont observés 26 jours par an. Les vents tempétueux (dépassant 100 km/h en rafales) sont enregistrés 0,4 jour par an.

A l'échelle de la parcelle, nous noterons que :

- **Le talus arboré de la voie ferrée peut générer un ombrage sur la partie sud de la parcelle, particulièrement au rez-de-chaussée (selon l'implantation),**
- **L'implantation et la hauteur autorisée pourront générer un prospect sur les parcelles voisines,**
- **Des arbres de haut jet qui peuvent également offrir des zones d'ombre, aux enfants et aux nouveaux habitants,**
- **Aujourd'hui, la parcelle et ses abords sont globalement peu bitumés (exception faite du terrain de sport accolé au gymnase Jacques Tassin), avec a priori peu d'impact localisé sur la température extérieure ressentie.**

2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement

Incidences directes et indirectes			Niveau d'incidence
Air, énergie, climat / Modification du zonage de la parcelle AT n°51			
Impacts pressentis ou potentiels	Réponses apportées	Propositions complémentaires de l'Évaluation Environnementale	
<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Le talus arboré de la voie ferrée peut générer un ombrage sur la partie sud de la parcelle, particulièrement au rez-de-chaussée <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Des arbres de haut jet, déjà présents sur la parcelle, qui peuvent également offrir des zones d'ombre, aux enfants et aux nouveaux habitants 	<p><i>Ce que dit le règlement – Dispositions générales valables pour la zone UN et la zone UCa :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - « La conception des constructions par leur situation, leur architecture, leurs dimensions et leur aspect extérieur doit [...] veiller à intégrer dans les choix d'implantation des constructions la prise en compte du bioclimatisme. » 	<p>Eviter</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'abattage d'arbres de haut jet sur la parcelle. <p>Réduire</p> <ul style="list-style-type: none"> - / <p>Compenser</p> <ul style="list-style-type: none"> - / 	

En conclusion, Louveciennes présente une situation contrastée en matière de qualité de l'air et d'énergie. Si la commune est classée en zone sensible pour la qualité de l'air, les niveaux de pollution demeurent dans des limites moyennes, avec des concentrations de dioxyde d'azote et de particules fines généralement faibles, bien que des épisodes de pollution puissent se produire, en particulier en hiver et en été.

Par ailleurs, la commune reste globalement affectée par une pollution de fond due au trafic routier. En ce qui concerne la consommation énergétique, Louveciennes dépend encore fortement des énergies fossiles, en particulier du gaz naturel et du fioul domestique, bien que la commune se dirige vers des normes plus strictes avec la mise en œuvre de la Réglementation Environnementale 2020. Le ou les nouveaux bâtiments devront ainsi répondre à des critères stricts en matière de performance énergétique, de réduction des émissions de CO₂ et d'amélioration de la qualité de l'air intérieur.

La présente procédure n'aura donc pas ou peu d'incidence directe ou indirecte sur l'air, l'énergie et le climat.

G. La procédure a-t-elle des incidences sur le transport et les mobilités ?

1. Etat initial de l'environnement

La parcelle concernée par la présente procédure est desservie par la rue de l'Etarché, qui dessert également l'arrière du gymnase Jacques Tassin et des maisons d'habitation. Cette rue est à double-sens facilitant ainsi la desserte des habitations et équipements et son étroitesse limite naturellement la vitesse des véhicules.



Photo 7 : Rue de l'Etarché. Source : Gama Environnement

Concernant la desserte en transport en commun, l'arrêt de bus le plus proche est l'arrêt « La Machine », situé dans la rue de la Princesse à environ 230 mètres (soit 3 minutes à pied) de la parcelle de projet.

Le groupe scolaire situé à proximité de la parcelle qui accueillait environ 200 enfants à vocation à changer d'usage pour proposer un accueil des associations à l'avenir. Ce changement d'affectation va engendrer une modification des flux, qui seront différents et plus irréguliers de ceux liés au groupe scolaire.

La reconversion de ce bâtiment scolaire entraînera une diminution des flux de circulation liés aux trajets de dépose des élèves matin et soir dans le quartier. Avec l'implantation d'associations, le trafic sera réduit, plus étalé et réparti tout au long de la journée, de la semaine et du week-end.

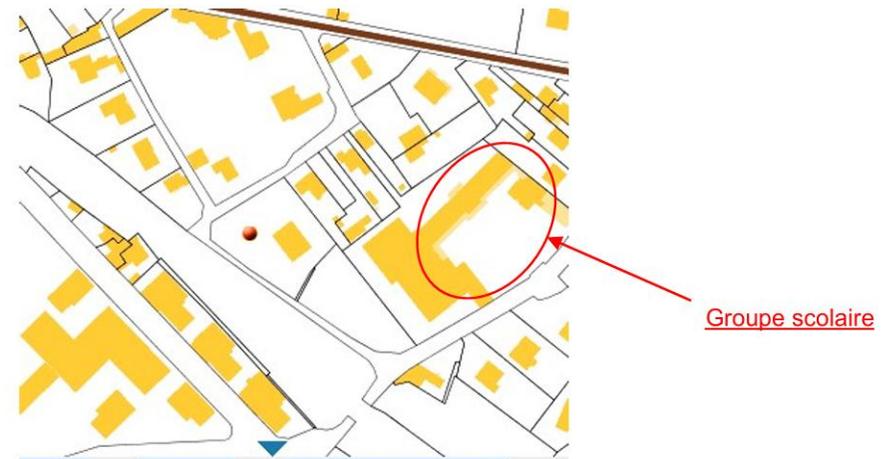


Figure 15: Source : Cadastre.gouv

Actuellement, un parking aérien de 28 places entoure la parcelle AT n°51, avec un taux d'occupation assez élevé observé lors des visites de terrain.

Des places de stationnement seront à créer en adéquation avec le projet de crèche et de logements.



Photo 8 : Abords et stationnements autour de la parcelle AT n°51. Source : Gama Environnement

A noter que la parcelle se situe dans un secteur proche de la gare. Elle est accessible en 5 minutes à pied depuis la parcelle de projet. Son accessibilité est facilitée par des aménagements de mobilités douces.



Figure 16 : Isochrone de 5 minutes à pied autour de la parcelle AT n°51. Source : Géoportail

En ce qui concerne les mobilités douces, la rue de l'Etaché est une étape du « Chemin des Impressionnistes », itinéraire de balade formant une boucle de 4 kilomètres et jalonné d'une dizaine de reproductions de tableaux de grands Impressionnistes. Ainsi, un traitement qualitatif des abords de la parcelle et une gestion adaptée de la circulation engendrée par le projet seront des points à ne pas négliger.

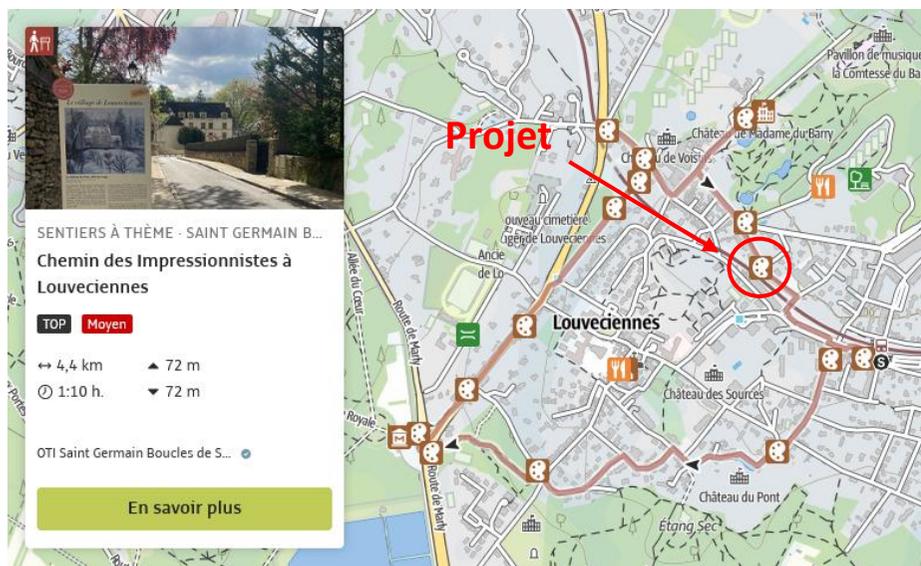


Figure 17 : Itinéraire "Le Chemin des Impressionnistes". Source : Site internet Saint Germain Boucles de seine Tourisme



Photo 9 : Etape du Circuit des Impressionnistes, rue de l'Étarché. Source : Gama Environnement

2. Description des effets notables de la modification sur l'environnement et la santé humaine et analyse des incidences directes et indirectes sur l'environnement

Incidences directes et indirectes			Niveau d'incidence
Mobilités et transport / Modification du zonage de la parcelle AT n°51			
<p>Une parcelle de projet située dans un périmètre de 500 mètres de rayon autour de la gare, bien desservie par les transports en commun, reliée à la rue de l'Etarché connaissant un trafic détendu et amenée à évoluer du fait du changement d'affectation du groupe scolaire situé à une centaine de mètres de la parcelle, objet de la présente procédure. Un circuit piéton thématique passe par la rue de l'Etarché, la préservation de la qualité paysagère de la rue ainsi que d'une circulation apaisée est donc importante.</p>			
<i>Impacts pressentis ou potentiels</i>	<i>Réponses apportées</i>	<i>Propositions complémentaires de l'Évaluation Environnementale</i>	
<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une modification des flux qui vont potentiellement s'accroître et apporter de potentielles nuisances aux riverains <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une proximité stratégique avec la gare et une accessibilité facilitée via des aménagements de mobilités douces 	<p><i>Ce que dit le règlement – Dispositions générales valables pour la zone UN et la zone UCa :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - « Les normes de stationnement sont différenciées selon que tout ou partie du terrain d'assiette du projet se situe ou non dans un rayon de 500 mètres autour des gares et délimité au plan de zonage » 	<p>Eviter</p> <ul style="list-style-type: none"> - / <p>Réduire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les continuités piétonnes et les mobilités douces, en général, sont à conforter sur le secteur. <p>Compenser</p> <ul style="list-style-type: none"> - / 	

En conclusion, notons que le secteur et la parcelle :

- ***Sont bien desservis par les transports en commun,***
- ***Se situent à environ 5 minutes à pied de la gare et des aménagements pour les mobilités douces sont déjà existants sur le secteur,***
- ***Font l'objet d'une mise en valeur par la présence d'un circuit de balade thématique et qu'il est donc important de conserver un caractère paysager et historique qualitatif.***

Le projet, ainsi que le changement d'usage du groupe scolaire feront potentiellement évoluer les flux, il est donc nécessaire de rester attentif à la préservation d'un environnement calme et à ce qu'une circulation apaisée dans la rue de l'Etarché soit conservée. La modification n'a pas vocation à créer des incidences directes et indirectes.

3. Rappel des constats et enjeux

CONSTATS	ENJEUX
Contexte environnemental	
<p>La commune de Louveciennes est située sur un coteau qui relie les rives de la Seine à la plaine de Marly, avec un dénivelé de 150 mètres. Cela lui permet de présenter une grande diversité de paysages. Elle se trouve au sud de la Communauté d'Agglomération de Saint-Germain-Boucles de Seine, à la frontière de celle de Versailles Grand Parc, ce qui lui confère une position de transition. La commune allie à la fois des zones urbaines et des espaces naturels d'une grande richesse.</p>	<p><i>Prendre en considération les enjeux d'intégration paysagère, de gestion des eaux pluviales, de mobilités...</i></p>
Milieux naturels et biodiversité	
<p>Le secteur de projet connaît un certain éloignement avec la Seine et ses berges, qui concentrent les éléments de biodiversité importants. Les continuités écologiques existantes entre les réservoirs de biodiversité (forêts et boisements, entre autres) ne sont pas impactées par la modification, objet de la présente procédure. Les ZNIEFF de type I sont également relativement éloignées du secteur de projet et celui-ci ne se situe pas à proximité de continuités écologiques.</p> <p>Une attention doit néanmoins être portée sur le fait que la parcelle de projet est située sur une zone de classe 3 qui laisse présager fortement la présence de zone humide.</p>	<p><i>Maintenir les éléments de végétation présents sur les surfaces concernées et limiter l'artificialisation des sols</i></p> <p><i>Préserver au mieux les surfaces perméables dans le cadre des nouveaux aménagements</i></p> <p><i>Incorporer au projet de la végétation afin d'instaurer un cadre qualitatif et favorable à la biodiversité ordinaire</i></p>
Consommation d'espaces	
<p>Des secteurs forestiers et agricoles sont clairement identifiés à l'échelle communale et supra communale. Des secteurs de production alimentaire (vergers, jardins familiaux) sont présents en zone urbanisée et recouvrent des enjeux patrimoniaux et alimentaires. La parcelle de projet se situe en dehors des zones à enjeux agricoles et forestiers.</p>	<p><i>Enjeu d'optimisation du foncier pour répondre aux objectifs fixés notamment par le SDRIF</i></p>

Ressource en eau

La commune détient une usine de production d'eau potable alimentée par la nappe souterraine de Croissy-sur-Seine insuffisamment alimentée de façon naturelle et qui bénéficie d'une réalimentation artificielle à partir de la Seine. La parcelle est située dans le périmètre de protection éloigné du champ captant de Croissy-sur-Seine. La parcelle, objet de la modification, est déjà raccordée aux différents réseaux en lien avec la gestion de la ressource en eau (AEP, EU et EP). La commune, en parallèle de la procédure de modification, réalise une révision générale de son PLU, devant préciser les nouveaux objectifs démographiques et induisant également de nouveaux besoins en termes d'eau potable.

*Assurer la gestion des eaux pluviales « au plus près du point de chute »,
Rechercher l'exemplarité dans la gestion de la ressource en eau à la parcelle*

Paysage et patrimoine

La parcelle concernée par le projet s'insère dans un quartier pavillonnaire accueillant une mixité de formes urbaines. Elle est située en périmètre de protection de monuments historiques. Pas d'enjeu in situ ni aux abords immédiats du site. Une frange arborée est protégée de long de la voie ferroviaire.

*Assurer une « couture » harmonieuse du projet avec le tissu existant, concilier
insertion paysagère et limitation des potentielles nuisances*

Risques et nuisances

Risques naturels et technologiques :

La parcelle de projet n'est pas soumise à un PPRN mais se situe dans une zone de retrait-gonflement des argiles modéré induisant des règles de constructibilité adaptées.

Nuisances et pollutions :

Une pollution « de fond » du fait principalement des émissions liées au transport à laquelle l'ensemble de la commune peut être exposée, selon les conditions météorologiques. Des nuisances sonores localisées le long des axes de circulation importants et présentes notamment sur la parcelle AT n°51 dues à la présence de la voie ferroviaire (Ligne L).

*Contenir ces risques et nuisances et ne pas les accentuer à travers les futurs
aménagement*

Transport et mobilités

La parcelle du projet se trouve dans un rayon de 500 mètres autour de la gare, bien desservie par les transports en commun et reliée à la rue de l'Etarché, qui connaît un trafic fluide. Ce trafic est amené à évoluer en raison du changement d'affectation du groupe scolaire situé à environ une centaine de mètres de la parcelle concernée par cette procédure et du projet d'implantation de la crèche et de logements.

Préserver un trafic fluide et apaisé et une bonne desserte du quartier, ainsi que de la parcelle de projet

Favoriser les mobilités douces en lien avec la présence de la gare à moins de 5 minutes à pied

V. Etude d'incidences Natura 2000

Le travail d'évaluation environnementale doit inclure un regard spécifique sur l'incidence de la modification sur le réseau Natura 2000 à proximité du secteur concerné par la modification. Les éléments de modification ne sont pas concernés par un site Natura 2000.

Le territoire du PLU ne comporte pas de sites Natura 2000. **Aucune zone Natura 2000** ne se situe à proximité du secteur de la modification de la présente procédure. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à environ 11 kilomètres, il s'agit de « l'Etang de Saint Quentin ».

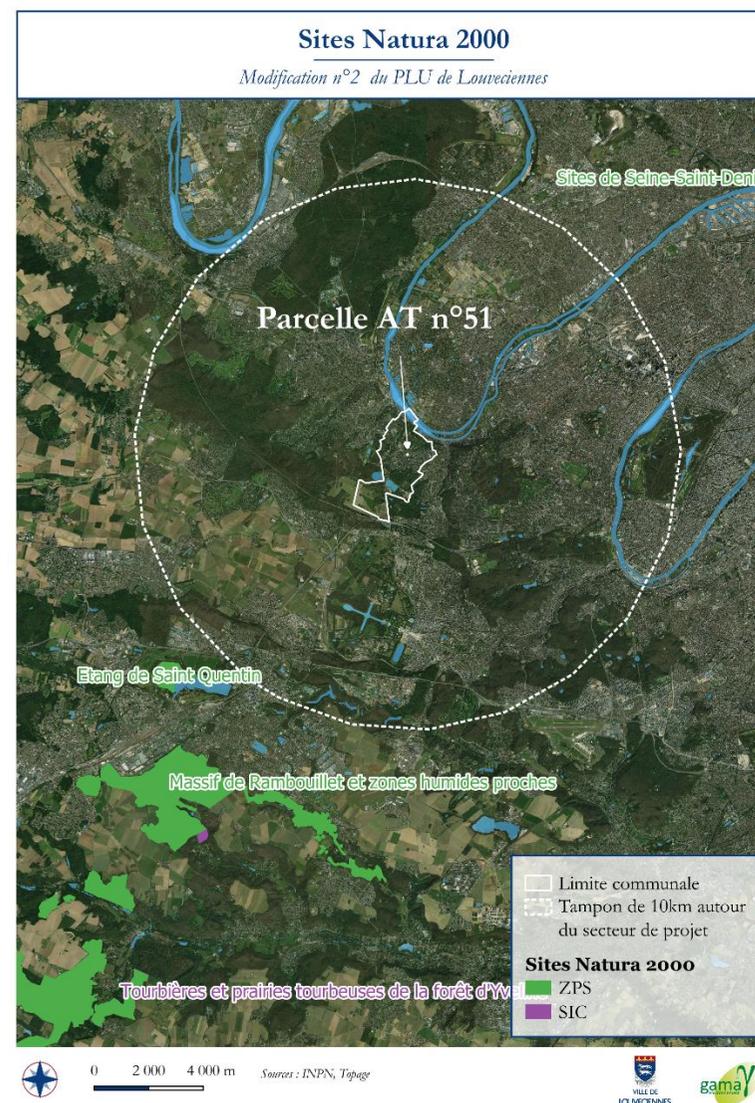


Figure 18 - Localisation des sites Natura 2000 à proximité de Louveciennes. Source : Gama Environnement

A. Présentation du site Natura 2000

• Zone de protection spéciale « Etang de Saint Quentin »

Le site occupe une surface de **96 hectares** et accueille l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines, qui a été créé au XVII^e siècle dans le cadre d'un réseau hydraulique destiné à alimenter en eau les fontaines du château de Versailles. L'eau y est amenée par diverses rigoles et aqueducs depuis les étangs de Hollande et l'étang de Saint-Hubert en forêt de Rambouillet (bassin versant). Le niveau des eaux de l'étang peut varier à la fois pour des raisons naturelles (saisonniers ou annuelles) ou artificielles (volume de déverse, impact des bombes de la seconde guerre mondiale sur le fond de l'étang, ...). Ces variations du niveau de l'étang sont à l'origine de l'intérêt écologique du site.

Haut lieu de l'ornithologie francilienne, c'est la raison pour laquelle le Groupe Ornithologique Parisien a demandé sa protection au début des années 1970 ; les terres alentours de l'étang faisant également l'objet d'un projet de création d'une base de loisirs. Le classement d'environ un tiers de l'étang en Réserve Naturelle sera obtenu en 1986.

L'intérêt majeur du site repose sur l'avifaune. Plus de 220 espèces, dont 70 nicheuses y ont été observées depuis 40 ans. Parmi elles, le groupe des "limicoles" présente un intérêt particulier avec la présence de ces petits échassiers migrateurs se nourrissant sur les vases découvertes des bords de l'étang lors de leurs haltes printanières et automnales. (*Source INPN*)

B. Incidences potentielles sur les sites Natura 2000

Au vu de l'éloignement de la zone de projet avec le site Natura 2000 et l'absence de connexion écologique directe ou indirecte, le projet n'aura pas d'influence sur le site Natura 2000 identifié.

La présente analyse conclut ainsi à l'absence d'incidence de la modification du zonage de la parcelle AT n°51 sur le réseau Natura 2000, pour les principales raisons suivantes :

- **L'éloignement ;**
- **L'absence de connexion écologique directe ou indirecte.**

VI. Analyse de la compatibilité de la modification avec les documents de portée supérieure

L'objet de cette partie ne sera pas d'argumenter de la compatibilité du PLU avec les documents-cadre. Il s'agira de vérifier de manière proportionnée en quoi l'évolution du document d'urbanisme ne vient pas contredire les orientations de portée supérieure. Pour ce faire, l'analyse ci-dessous portera sur les orientations des documents-cadres (cf. liste ci-dessous) avec lesquelles le projet de modification peut interférer.

Deux symboles sont déclinés en dernière colonne afin de résumer l'analyse de la compatibilité :



Le projet de modification ne vient pas contredire l'orientation / la règle de portée supérieure



Point de vigilance et / ou compléments à apporter dans le cadre du projet pour garantir la compatibilité avec le document de portée supérieure

Documents-cadres	Date d'approbation	Rapport avec le PLU
SDRIF	27 décembre 2013 (en cours de révision)	Compatibilité
PCAET	Juin 2023	Compatibilité
PGRI	3 mars 2022	Compatibilité
PDUIF	9 juin 2014	Compatibilité
SRCE	26 décembre 2013	Compatibilité

A. Le Schéma Directeur de la région Ile-de-France (SDRIF)

<i>Orientation</i>	<i>Objectifs</i>	<i>Compatibilité de la modification n°2 du PLU de Louveciennes</i>	
Relier et structurer par les réseaux de transport et d'échange à améliorer et à développer, pour répondre aux besoins accrus de mobilité, limiter l'utilisation de la voiture et conforter les priorités de l'aménagement régional	Construire 70 000 logements par an et améliorer le parc existant pour résoudre la crise du logement	La présente procédure vise à laisser la possibilité de construire du logement sur une parcelle où le logement n'est pas autorisé aujourd'hui par le zonage.	
	Créer 28 000 emplois par an et améliorer la mixité habitat/emploi	La présente procédure permettra de créer sur la parcelle un ou des bâtiments accueillant à la fois de l'habitat et une crèche. Cette activité pourra être source de création d'emplois.	
	Garantir l'accès à des équipements et des services publics de qualité	L'implantation de la crèche étant déjà rendue possible par le zonage actuel en UN, la présente procédure n'impacte pas cet objectif.	
Polariser et équilibrer en densifiant les espaces bâtis ou d'urbanisation nouvelle pour atteindre l'objectif ambitieux d'un rythme de construction de 70 000 logements par an d'ici 2030	Concevoir des transports pour une vie moins dépendante à l'automobile	La présente procédure n'impacte pas cet objectif.	
	Améliorer l'espace urbain et son environnement naturel	La présente procédure n'impacte pas cet objectif.	
	Refonder le dynamisme économique francilien	La présente procédure n'impacte pas cet objectif.	
	Un système de transport porteur d'attractivité	La présente procédure n'impacte pas cet objectif.	
Préserver et valoriser en accordant une plus grande place à la nature et à l'agriculture en ville tout en développant un modèle économique innovant en matière d'écologie	Valoriser les équipements attractifs	La présente procédure n'impacte pas cet objectif.	
	Gérer durablement l'écosystème naturel et renforcer la robustesse de l'Île-de-France	La présente procédure n'impacte pas cet objectif.	

B. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du Bassin Seine-Normandie 2022-2027 (PGRI)

Orientations	Objectifs	Compatibilité de la modification n°2 du PLU de Louveciennes	
1. Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité	<p>La vulnérabilité est la sensibilité face aux inondations. La résilience est la capacité à surmonter une catastrophe et à retrouver rapidement un fonctionnement normal.</p> <p>Pour répondre à cet objectif, il convient de mieux connaître les aléas, les enjeux et leur vulnérabilité à travers la réalisation de diagnostics. Ceux-ci permettent de définir des stratégies de nature à limiter le risque d'inondation ou de submersion marine. Dans ce cadre, un aménagement plus résilient du territoire est à rechercher en tenant compte également de la gestion des eaux pluviales. Il est nécessaire d'éviter les aménagements dans le lit majeur des cours d'eau et à défaut, de réduire ou de compenser leurs conséquences sur l'écoulement des crues.</p>	La procédure de modification n'est pas concernée et n'aggrave pas le risque inondation sur la commune.	
2. Agir sur l'aléa pour augmenter la Sécurité des personnes et réduire le Coût des dommages	L'action sur l'aléa permet de limiter l'ampleur des crues. Pour répondre à cet objectif, les solutions fondées sur la nature doivent être privilégiées : prise en compte du fonctionnement naturel des cours d'eau (restauration hydromorphologique), protection et restauration des zones d'expansion des crues et des milieux humides, prise en compte du ruissellement à l'échelle du bassin (hydrauliques douces, pratiques agricoles). En effet, la mise en place de digues et de barrages ne sera jamais suffisante pour mettre hors d'eau toutes les zones à enjeux.	La procédure de modification n'est pas concernée et n'aggrave pas le risque inondation sur la commune.	
3. Améliorer la prévision des Phénomènes hydro-météorologiques Et se préparer à gérer la crise	<p>Les phénomènes hydro-météorologiques sont l'ensemble des événements climatiques caractérisés par leur fréquence et leur intensité.</p> <p>Les mesures de prévention des risques contribuent à réduire l'aléa et la vulnérabilité des enjeux mais ne permettent pas d'annuler complètement le risque. Dans ce contexte, les collectivités et l'État doivent se préparer à faire face à des épisodes d'inondation.</p> <p>Ainsi, pour répondre à cet objectif, la qualité et l'usage des outils de surveillance et de prévision des phénomènes hydro-météorologiques et de leurs conséquences en termes d'inondation ou de submersion marine doivent être renforcés. La préparation à la gestion de crise via l'élaboration des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) opérationnels, la réalisation d'exercices de crise à une échelle adaptée et la résilience des réseaux d'infrastructures est également un préalable nécessaire. Enfin, les retours d'expérience permettent une meilleure appréhension des épisodes de crise à venir.</p>	La procédure de modification n'est pas concernée et n'aggrave pas le risque inondation sur la commune.	

<p>4. Mobiliser tous les acteurs au Service de la connaissance et de la Culture du risque</p>	<p>La culture du risque est l'appropriation de la question du risque inondation en vue de l'adoption de comportements adaptés par l'ensemble des acteurs du territoire et tout au long de la vie. Pour répondre à cet objectif, la mobilisation de tous les acteurs (élus, citoyens, acteurs économiques, etc.) est indispensable.</p> <p>L'amélioration de la résilience des territoires passe ainsi par le renforcement de la connaissance des risques et leurs conséquences auxquels le territoire est exposé. De plus, une large sensibilisation de tous les acteurs est essentielle pour faire progresser la culture du risque.</p> <p>Enfin, la mise en œuvre opérationnelle des mesures de prévention ou de protection retenues nécessite une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle adaptée ainsi qu'une coopération avec les acteurs locaux.</p>	<p>La procédure de modification n'est pas concernée et n'aggrave pas le risque inondation sur la commune</p>	
---	--	--	---

C. Le Plan de Déplacement Urbain d'Île-de-France (PDUIF)

<i>Orientations</i>	<i>Objectifs</i>	<i>Compatibilité de la modification n°2 du PLU de Louveciennes</i>	
Le développement des transports collectifs (dont l'incitation des collectivités et entreprises à favoriser le transport de leur personnel) et des moyens de déplacements économes et non polluants (liaisons douces)	1. Construire une ville plus favorable à l'usage des transports collectifs, de la marche et du vélo	La présente procédure n'impactera pas cette orientation.	
La diminution du trafic automobile	2. Rendre les transports collectifs plus attractifs		
	3. Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacement		
L'organisation du stationnement sur le domaine public	4. Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo	La présente procédure n'impactera pas cette orientation.	
	5. Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés		
	6. Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement		
Le transport et la livraison des marchandises, de façon à en réduire les impacts sur la circulation et l'environnement	7. Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser l'usage de la voie d'eau et du train	La présente procédure n'impactera pas cette orientation.	

	8. Construire un système de gouvernance responsabilisant les acteurs pour la mise en œuvre du PDUIF		
	9. Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements		

D. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

<i>Enjeu</i>	<i>Compatibilité de la modification n°2 du PLU de Louveciennes</i>	
Maintenir la fonctionnalité des continuités écologiques dans l'espace rural	La présente procédure n'a pas lieu d'intervenir sur l'espace rural, en ce sens, elle ne va pas à l'encontre de cet enjeu.	
Préserver les corridors humides et restaurer les corridors fluviaux	La présente procédure n'impactera pas des corridors humides ou des corridors fluviaux, en ce sens la modification ne va pas à l'encontre de cet enjeu.	
La fragmentation de l'espace par les infrastructures et l'urbanisation	La parcelle, objet de la présente procédure, se situe déjà en zone urbanisée. La modification ne fragmentera pas davantage l'espace.	

E. Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

<i>Enjeu</i>	<i>Compatibilité de la modification n°2 du PLU de Louveciennes</i>	
Amplifier la rénovation des bâtiments pour réduire les consommations énergétiques de ce poste prédominant	La présente procédure n'impactera pas cet enjeu.	

Développer l'exemplarité et agir comme un levier sur l'ensemble du parc bâti	La présente procédure n'impactera pas cet enjeu.	✓
Promouvoir la sobriété foncière et le risque de développement d'îlots de chaleur urbain	La présente procédure vise à pouvoir implanter du logement en densification et donc en ne consommant pas de foncier en extension urbaine. De plus, les règles applicables à la zone UN et UCa sont les mêmes en ce qui concerne les espaces de pleine terre. Ainsi, la présente procédure aura un impact nul à positif sur cet enjeu.	✓
Favoriser le développement de solutions telles que le télétravail, le coworking, ou les tiers-lieux pour limiter les déplacements	La présente procédure n'impactera pas cet enjeu.	✓
Favoriser le report modal vers des modes alternatifs à la voiture individuelle	La présente procédure permet l'implantation de logements dans la zone des 500m autour de la gare et pourra donc favoriser le report modal dans les déplacements quotidien ainsi que des modes alternatifs à la voiture individuelle. La procédure aura donc un impact nul à positif sur cet enjeu.	✓
Permettre l'essor des motorisations décarbonées	La présente procédure n'impactera pas cet enjeu.	✓
Protéger la trame verte et bleue dans son ensemble	La présente procédure n'impactera pas cet enjeu.	✓
Accompagner l'agriculture dans l'anticipation des évolutions climatiques et dans l'évolution de son modèle économique	La présente procédure n'est pas concernée pas cet enjeu.	✓
Rapprocher les producteurs agricoles et les consommateurs	La présente procédure n'est pas concernée pas cet enjeu.	✓

Rattraper le retard en matière de production d'énergie renouvelable	La présente procédure n'impactera pas cet enjeu.	
Améliorer la sobriété énergétique du territoire, en limitant le recours aux énergies fossiles et en augmentant la production locale d'énergie	La présente procédure n'impactera pas cet enjeu.	
Lutter contre la pollution atmosphérique liée aux transports	La présente procédure n'impactera pas cet enjeu.	

A la lecture des tableaux ci-dessus il apparaît que l'évolution permise par la modification du PLU de Louveciennes est compatible avec les objectifs des différents documents-cadres.

VII. Dispositifs de suivi

La mise en place d'un dispositif de suivi permettra de conduire le bilan de la modification simplifiée n°2 du PLU de Louveciennes. Il s'agit d'être en mesure d'apprécier l'évolution des enjeux sur lesquels la modification est susceptible d'avoir des incidences (tant positives que négatives), d'apprécier ces incidences, la mise en œuvre des dispositions en matière d'environnement et leurs impacts. Dans le cadre de la présente procédure,

l'évaluation environnementale propose des indicateurs de suivis adaptés aux enjeux de la procédure :

Sont listés dans le tableau suivant les indicateurs proposés pour suivre l'impact de la modification du PLU sur l'environnement.

<i>Indicateurs</i>	<i>Unité</i>	<i>Source de la donnée</i>
Surface totale artificialisée	m ²	Interne
Surface d'espaces verts plantés (publics, communs et privés)	m ²	Interne
Linéaire de voies douces aménagé pour l'opération	m	Interne
Linéaires de haies créés / Alignements d'arbres créés	m	Interne
Consommation d'eau potable à l'échelle de l'opération	m ³ /an	Interne

VIII. Conclusion

Le projet faisant l'objet de la présente procédure répond à un enjeu prégnant sur la commune de Louveciennes de création de logement en densification.

Dans le cadre du projet d'implantation d'une crèche de 50 berceaux et de logements sociaux, la commune de Louveciennes envisage une modification du zonage d'une parcelle actuellement classée en zone UN. L'implantation de la crèche est déjà permise par le zonage actuel (zone UN du PLU), ici l'objectif de la procédure est de permettre la construction de logements sociaux via un nouveau zonage de la parcelle en UCa. La parcelle accueille actuellement une installation temporaire en préfabriqué, qui sera prochainement démantelée.

Un point de vigilance était porté sur la proximité de la parcelle avec la voie ferroviaire n°974 (ligne L), passant à environ 10 mètres de cette dernière. L'étude d'impact acoustique du projet soulève finalement peu d'enjeu concernant les nuisances sonores liées à la voie ferrée.

En conclusion :

- Considérant la compatibilité de la procédure avec les documents cadres ;
- Considérant l'enjeu important de création de logements en densification sur la commune ;
- Considérant qu'une attention est portée à une artificialisation des sols limitée sur la parcelle, imposé par le zonage ;
- Considérant que la parcelle ne fait pas l'objet d'enjeu en termes de risques naturels et technologiques ;
- Considérant que les questions de l'intégration paysagère seront traitées avec l'ABF et qu'il n'existe pas de co-visibilité ;

- Considérant que la procédure n'impacte pas les milieux naturels et corridors écologiques (une attention sera néanmoins apportée à la probabilité de la présence d'une zone humide sur le secteur) ;
- Considérant que la parcelle est déjà reliée à tous les réseaux nécessaires au projet (assainissement, eau potable, eaux usées, ...);
- Considérant que l'étude d'impact acoustique conclut à un niveau de bruit urbain modéré (sans risque sanitaire pour les riverains) ;

L'Évaluation Environnementale conclut à un impact maîtrisé ne remettant pas en cause la procédure. L'Évaluation Environnementale invite simplement la commune à rester vigilante sur la bonne traduction du règlement dans le futur projet d'aménagement.

IX. Résumé non technique (RNT)

A. Déroulement et contenu de l'évaluation environnementale

Pour une lecture avertie du présent rapport, il est rappelé ici que :

- Il s'agit d'une Évaluation Environnementale de type « plan et programme » dans le cadre d'une modification. À ce titre, le travail visera à caractériser les incidences potentielles et à proposer auquel cas les mesures adaptées, en lien avec les évolutions souhaitées du document d'urbanisme. Il ne s'agira donc pas d'une Évaluation Environnementale de type « projet ». Cependant, en fonction des informations mises à disposition, le présent rapport s'attachera à mettre en perspective les incidences potentielles induites.
- La procédure de modification concerne une évolution sur un site localisé au sein du tissu urbain. Les parties « État Initial de l'Environnement (EIE) » s'attacheront à considérer les enjeux dans un contexte élargi, mais surtout à zoomer sur les enjeux du secteur visé, pour anticiper les éventuels impacts directs et indirects.

Conformément aux articles R104-18 à R104-20 du code de l'urbanisme, le présent rapport environnemental comprend :

9. Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte,
10. Une analyse de l'EIE et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques de la zone susceptible d'être touchée de manière notable par la mise en œuvre du document,
11. Une analyse exposant :
 - c) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement,
 - d) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement.
12. L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document,
13. La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement,
14. La définition des critères, indicateurs et modalités retenues pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées,
15. Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

16. Cette évaluation environnementale s'appuie notamment sur une étude d'impact acoustique réalisée par le bureau d'études en acoustique ORFEA et annexée à ce rapport (Annexe II).

Rappelons à ce stade que l'analyse et le contenu de l'évaluation environnementale seront proportionnés à l'ampleur de la procédure, qui ne modifie pas l'équilibre général du PLU en vigueur.

B. Présentation générale de la procédure de modification du PLU

1. Les objectifs de la modification simplifiée du PLU

Il s'agit, dans le cadre de la procédure, de modifier le zonage de la parcelle AT n°51 d'une superficie de 2083 m². Cette parcelle, située au sein du tissu urbain, est actuellement classée en zone UN au PLU. Aujourd'hui, ce zonage ne permet pas l'implantation de logements.

Or, la commune doit répondre à des objectifs de création de logements sociaux notamment (Loi SRU). De son côté, le Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF-e) impose un quota de création de logements en densification (se référer au III. Éléments de contexte) auquel la commune de Louveciennes devra répondre.

Aussi, afin de répondre à ces objectifs, la modification du zonage de la parcelle AT n°51, passant d'une zone UN à UCa, permettrait l'implantation de logements sociaux, combinés à l'implantation d'une crèche, déjà autorisée par le zonage UN.

Ainsi, le projet permettrait l'implantation de logements sociaux au sein d'un tissu urbain déjà relativement dense et constitué, et permettrait une mixité des fonctions en cohérence avec l'identité actuelle du quartier (mixité logements/équipements).

2. Pourquoi une modification simplifiée du PLU de Louveciennes ?

Le PLU de Louveciennes a été approuvé par le conseil municipal par délibération du 11 avril 2013. Il a été révisé le 6 décembre 2017 et régularisé le 26 mars 2024 à la demande de la Cour administrative d'appel de Versailles. Cette dernière a annulé le PLU de 2017 et sa régularisation de 2024 par arrêt du 12 juillet 2024. La commune s'est pourvue auprès du Conseil d'Etat et a sollicité un sursis à exécution de cet arrêt. Le Conseil d'Etat a émis un avis favorable à ce sursis par décision du 10 février 2025. Le PLU 2017 est donc revenu en vigueur depuis cette date. Par ailleurs, une révision générale du PLU est en cours de réalisation à ce jour.

Une première modification simplifiée du PLU a été approuvée le 26 mai 2016. L'objet de la modification était de réadapter le zonage sur le secteur Aqueduc/Chemin du Cœur Volant pour permettre la réalisation d'une opération de constructions à destination de logements concourant à la mise en œuvre de la mixité sociale dans l'habitat.

La présente procédure de modification simplifiée n°2 a été prescrite par délibération n°2024.21.80 en date du 11 décembre 2024.

La procédure de modification simplifiée est utilisée dans les cas où les adaptations du document d'urbanisme sont mineures et **ne nécessitent pas une révision**, c'est-à-dire, lorsqu'elles entrent dans le cadre défini aux articles L.153-45 à L.153-48 du Code de l'urbanisme, à savoir lorsque l'autorité compétente envisage :

- Un des cas autres que ceux mentionnés à l'article L. 153-41 ;
- Dans les cas de majoration des droits à construire prévus à l'article L. 151-28 ;
- Dans le cas où elle a uniquement pour objet la rectification d'une erreur matérielle ;
- Dans les cas prévus au II et au III de l'article L. 153-31.

Cette évolution du PLU de Louveciennes est donc menée dans le cadre d'une procédure de modification simplifiée conformément à l'article L153-45 du code de l'urbanisme.

3. Pourquoi une évaluation environnementale ?

La présente demande de modification a fait l'objet d'une auto-évaluation en mai 2024, afin d'évaluer les incidences de la modification n°2 du PLU sur l'environnement. A la suite à examen au cas par cas, l'avis rendu par l'Autorité environnementale a conclu que la présente modification devait être soumise à évaluation environnementale, du fait que « le maître d'ouvrage n'a pas apporté une démonstration du degré d'exposition au bruit des enfants de la crèche » (Annexe I).

C. Les constats et enjeux issus de l'Etat initial de l'environnement

CONSTATS	ENJEUX
Contexte environnemental	
La commune de Louveciennes est située sur un coteau qui relie les rives de la Seine à la plaine de Marly, avec un dénivelé de 150 mètres. Cela lui permet de présenter une grande diversité de paysages. Elle se trouve au sud de la Communauté d'Agglomération de Saint-Germain Boucles de Seine, à la frontière de celle de Versailles Grand Parc, ce qui lui confère une position de transition. La commune allie à la fois des zones urbaines et des espaces naturels d'une grande richesse.	<i>Prendre en considération les enjeux d'intégration paysagère, de gestion des eaux pluviales, de mobilités...</i>
Milieux naturels et biodiversité	
Le secteur de projet connaît un certain éloignement avec la Seine et ses berges, qui concentrent les éléments de biodiversité importants. Les continuités écologiques existantes entre les réservoirs de biodiversité (forêts et boisements, entre autres) ne sont pas impactées par la modification, objet de la présente procédure. Les ZNIEFF de type II sont également	<i>Maintenir les éléments de végétation présents sur les surfaces concernées et limiter l'artificialisation des sols</i>

<p>relativement éloignées du secteur de projet et celui-ci ne se situe pas à proximité de continuités écologiques.</p> <p>Une attention doit néanmoins être portée sur le fait que la parcelle de projet est située sur une zone de classe 3 qui laisse présager fortement la présence de zone humide.</p>	<p><i>Préserver au mieux les surfaces perméables dans le cadre des nouveaux aménagements</i></p> <p><i>Incorporer au projet de la végétation afin d'instaurer un cadre qualitatif et favorable à la biodiversité ordinaire</i></p>
<p>Consommation d'espaces</p>	
<p>Des secteurs forestiers et agricoles sont clairement identifiés à l'échelle communale et supra communale. Des secteurs de production alimentaire (vergers, jardins familiaux) sont présents en zone urbanisée et recouvrent des enjeux patrimoniaux et alimentaires. La parcelle de projet se situe en dehors des zones à enjeux agricoles et forestiers.</p>	<p><i>Enjeu d'optimisation du foncier pour répondre aux objectifs fixés notamment par le SDRIF</i></p>
<p>Ressource en eau</p>	
<p>La commune détient une usine de production d'eau potable alimentée par la nappe souterraine de Croissy-sur-Seine insuffisamment alimentée de façon naturelle et qui bénéficie d'une réalimentation artificielle à partir de la Seine. La parcelle est située dans le périmètre de protection éloigné du champ captant de Croissy-sur-Seine. La parcelle, objet de la modification, est déjà raccordée aux différents réseaux en lien avec la gestion de la ressource en eau (AEP, EU et EP). La commune, en parallèle de la procédure de modification, réalise une révision générale de son PLU, devant préciser les nouveaux objectifs démographiques et induisant également de nouveaux besoins en termes d'eau potable.</p>	<p><i>Assurer la gestion des eaux pluviales « au plus près du point de chute », Rechercher l'exemplarité dans la gestion de la ressource en eau à la parcelle</i></p>
<p>Paysage et patrimoine</p>	
<p>La parcelle concernée par le projet s'insère dans un quartier pavillonnaire accueillant une mixité de formes urbaines. Elle est située en périmètre de protection de monuments historiques. Pas d'enjeu in situ ni aux abords immédiats du site. Une frange arborée est protégée de long de la voie ferroviaire.</p>	<p><i>Assurer une « couture » harmonieuse du projet avec le tissu existant, concilier insertion paysagère et limitation des potentielles nuisances</i></p>
<p>Risques et nuisances</p>	

<p><u>Risques naturels et technologiques</u> :</p> <p>La parcelle du projet n'est pas soumise à un PPRN mais se situe dans une zone de retrait-gonflement des argiles modéré induisant des règles de constructibilité adaptées.</p> <p><u>Nuisances et pollutions</u> :</p> <p>Une pollution « de fond » du fait principalement des émissions liées au transport à laquelle l'ensemble de la commune peut être exposée, selon les conditions météorologiques. Des nuisances sonores localisées le long des axes de circulation importants et présentes notamment sur la parcelle AT n°51 dues à la présence de la voie ferroviaire (Ligne L).</p>	<p><i>Contenir ces risques et nuisances et ne pas les accentuer à travers les futurs aménagements</i></p>
<p><i>Transport et mobilités</i></p>	
<p>La parcelle du projet se trouve dans un rayon de 500 mètres autour de la gare, bien desservie par les transports en commun et reliée à la rue de l'Etarché, qui connaît un trafic fluide. Ce trafic est amené à évoluer en raison du changement d'affectation du groupe scolaire situé à environ une centaine de mètres de la parcelle concernée par cette procédure et du projet d'implantation de la crèche et des logements,.</p>	<p><i>Préserver un trafic fluide et une bonne desserte du quartier et de la parcelle de projet</i></p> <p><i>Favoriser les mobilités douces en lien avec la présence de la gare à moins de 5 minutes à pied</i></p>

D. Analyse des incidences de la modification sur l'environnement

Sont synthétisées dans le tableau ci-dessous les incidences par thème analysé :

Thème	<i>Impacts pressentis ou potentiels</i>	Synthèse	Niveau d'incidence
Milieux naturels et biodiversité	<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un point de vigilance concernant la probabilité de présence de zone humide - L'abattage de certains arbres sur la parcelle pour la réalisation du projet - Une artificialisation du sol (déjà permise dans le PLU en vigueur) <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'opportunité d'un projet pour mieux traiter les limites d'emprise publique, et plus largement favoriser l'accueil d'une biodiversité ordinaire 	<p><i>La parcelle de projet se situe dans un tissu urbain dense, avec des contraintes liées à la voie ferrée voisine et une fragmentation de la Trame Verte et Bleue (TVB) locale. Bien que la parcelle soit partiellement artificialisée et qu'elle se trouve en limite de Zone Humide, le projet respecte les exigences du PLU concernant la préservation d'espaces végétalisés et la biodiversité. La modification de zonage en UCa n'a pas d'impact direct sur la biodiversité, mais l'enjeu sera de rester vigilant en phase pré-opérationnelle pour intégrer au mieux les éléments favorisant la biodiversité.</i></p>	
Paysage et patrimoine	<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'abattage de certains arbres sur la parcelle pour la réalisation du projet - Le risque (maîtrisé) d'une mauvaise intégration dans le contexte local, vis-à-vis du voisinage par exemple <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'opportunité de qualifier une parcelle aujourd'hui « abandonnée » (bâtiment vide, qui se dégrade, limites parcellaires relativement pauvres...) 	<p><i>Du fait de son emplacement en frange de quartier pavillonnaire, à proximité d'équipements publics et légèrement enclavé étant donné la présence de la voie ferrée, la parcelle AT n°51 ne fait pas l'objet de co-visibilités fortes (peu de vue vers et depuis l'espace public). De plus, du fait de la présence d'une réglementation forte en termes de patrimoine sur le secteur, et sur la commune plus généralement, le futur projet devra faire preuve d'une certaine qualité architecturale et d'une bonne insertion paysagère ; travail qui sera mené en collaboration avec l'Architecte des Bâtiments de France.</i></p> <p><i>Ainsi, la présente modification aura une incidence nulle à positive sur le paysage et le patrimoine.</i></p>	
Consommation d'ENAF	<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'artificialisation du sol, dans les mêmes limites de ce que le PLU autorise déjà <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p>	<p><i>Dans un souci de répondre à la nécessité de produire de nouveaux logements tout en évitant leur implantation dans des ENAF, la présente procédure vise à étendre (à la</i></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - La production de logements en densification permet de limiter le besoin en extension en extension, sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers. 	<p><i>marge) la zone UC, pour accueillir du logement social dans le tissu bâti existant et proche de la gare. Ainsi, la procédure aura une incidence nulle à positive en ce qui concerne la consommation d'ENAF.</i></p>	
Ressource en eau	<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une artificialisation des sols pouvant entraîner des volumes d'eaux pluviales supplémentaires à gérer. <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - / 	<p><i>En conclusion :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>La modification induit un besoin supplémentaire en eau potable comparable à négligeable.</i> - <i>La station d'épuration d'Achères dispose de larges capacités d'accueil en termes d'effluents que le projet, du fait de sa configuration restreinte, ne viendra pas remettre en question,</i> - <i>Le secteur de projet dispose des raccordements suffisants aux réseaux nécessaires,</i> - <i>Une part minimale d'espace libre de plaine terre qui doit permettre une gestion in situ, à préciser selon la capacité d'infiltration des sols.</i> <p><i>Le projet ne pose donc, à priori, pas de difficultés particulières d'un point de vue de la ressource en eau potable et l'augmentation de la population induite par le projet reste, à priori, anecdotique. Le projet pourra éventuellement être l'occasion de renforcer les réseaux existants à l'échelle du quartier. L'évaluation environnementale encourage à la récupération des eaux pluviales de toitures dans une logique de sobriété de la consommation (usages extérieurs et si possible intérieurs.)</i></p>	
Risques et nuisances	<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une exposition aux nuisances sonores plus ou moins importante des enfants et des habitants en fonction du scénario d'aménagement retenu pour le projet - Un PLU en vigueur qui permet déjà l'implantation d'une crèche <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un effet « écran protecteur » des bâtiments du projet pour les habitations situées à l'arrière 	<p><i>Le futur projet prendra en compte la question des nuisances à travers des principes d'aménagements adaptés au degré de nuisance. La procédure de modification en elle-même aura une incidence négligeable. Néanmoins, le projet, selon le scénario retenu, pourra engendrer des nuisances pour les occupants (enjeu d'isolation acoustique, d'orientation du bâtiment, etc) ainsi que pour les riverains (nuisance liée au chantier, aux activités extérieures des enfants par exemple).</i></p>	
Transports et mobilités	<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p>	<p><i>La parcelle concernée par ce projet est située rue de l'Etarché, une rue étroite à double sens qui dessert à la fois</i></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Une modification des flux qui vont potentiellement s'accroître et apporter de potentielles nuisances aux riverains <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une proximité stratégique avec la gare et une accessibilité facilitée via des aménagements de mobilités douces 	<p><i>des habitations et des équipements, limitant naturellement la vitesse des véhicules. L'arrêt de bus le plus proche se trouve à environ 230 mètres. Un groupe scolaire à proximité va changer d'usage pour accueillir des associations, entraînant une modification des flux de circulation, qui seront plus réguliers et répartis sur la journée. Actuellement, un parking de 28 places est déjà présent, et des places supplémentaires seront créées pour le projet de crèche et de logements. La parcelle est facilement accessible, notamment grâce à la proximité de la gare et des aménagements pour les mobilités douces, avec un itinéraire touristique passant à proximité. Des aménagements qualitatifs et une gestion adaptée de la circulation sont nécessaires pour ce projet.</i></p>	
--	--	--	--

E. Etude d'incidences Natura 2000

Le travail d'évaluation environnementale doit inclure un regard spécifique sur l'incidence de la modification sur le réseau Natura 2000 à proximité du secteur concerné par la modification. Les éléments de modification ne sont pas directement concernés par un site Natura 2000.

Le territoire du PLU ne comporte pas de sites Natura 2000. **Aucune zone Natura 2000 ne se situe à proximité du secteur de la modification de la présente procédure.** Le site Natura 2000 le plus proche se situe à environ 11 kilomètres, il s'agit de « l'Étang de Saint Quentin ».

1. Présentation du site Natura 2000

• Zone de protection spéciale « Etang de Saint Quentin »

Le site occupe une surface de 96 hectares et accueille l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines, qui a été créé au XVIIe siècle dans le cadre d'un réseau hydraulique destiné à alimenter en eau les fontaines du château de Versailles. L'eau y est amenée par diverses rigoles et aqueducs depuis les étangs de Hollande et l'étang de Saint-Hubert en forêt de Rambouillet (bassin versant). Le niveau des eaux de l'étang peut varier à la fois pour des raisons naturelles (saisonniers ou annuelles) ou artificielles (volume de déverse, impact des bombes de la seconde guerre mondiale sur le fond de l'étang, ...). Ces variations du niveau de l'étang sont à l'origine de l'intérêt écologique du site.

Haut lieu de l'ornithologie francilienne, c'est la raison pour laquelle le Groupe Ornithologique Parisien a demandé sa protection au début des années 1970 ; les terres alentours de l'étang faisant également l'objet d'un projet de création d'une base de loisirs. Le classement d'environ un tiers de l'étang en Réserve Naturelle sera obtenu en 1986.

L'intérêt majeur du site repose sur l'avifaune. Plus de 220 espèces, dont 70 nicheuses y ont été observées depuis 40 ans. Parmi elles, le groupe des "limicoles" présente un intérêt particulier avec la présence de ces petits échassiers migrateurs se nourrissant sur les vases découvertes des bords de l'étang lors de leurs haltes printanières et automnales. (Source INPN)

2. Incidences potentielles sur les sites Natura 2000

Au vu de l'éloignement de la zone de projet avec le site Natura 2000 et l'absence de connexion écologique directe ou indirecte, le projet n'aura pas d'influence sur le site Natura 2000 identifié.

La présente analyse conclut ainsi à l'absence d'incidence de la modification du zonage de la parcelle AT n°51 sur le réseau Natura 2000, pour les principales raisons suivantes :

- **L'éloignement ;**
- **L'absence de connexion écologique directe ou indirecte.**

F. Analyse de la compatibilité du projet avec les documents supérieurs

L'analyse de la compatibilité de la procédure s'est opérée par rapport au SDRIF, au PCAET, au PGRI, au PDUIF et au SRCE :

Documents-cadres	Date d'approbation	Rapport avec le PLU
SDRIF	27 décembre 2013 (en cours de révision)	Compatibilité
PCAET	Juin 2023	Compatibilité
PGRI	3 mars 2022	Compatibilité
PDUIF	9 juin 2014	Compatibilité
SRCE	26 décembre 2013	Compatibilité

A la lecture de l'analyse des différentes orientations et objectifs du document cadre (à laquelle peut se rapporter le lecteur), il apparaît que les évolutions permises par la modification simplifiée n°2 du PLU de Louveciennes sont compatibles avec les objectifs des différents documents cadres.

G. Dispositifs de suivis

La mise en place d'un dispositif de suivi permettra de conduire le bilan de la modification simplifiée n°2 du PLU de Louveciennes. Il s'agit d'être en mesure d'apprécier l'évolution des enjeux sur lesquels la modification est susceptible d'avoir des incidences (tant positives que négatives), d'apprécier ces incidences, la mise en œuvre des dispositions en matière d'environnement et leurs impacts. Dans le cadre de la présente procédure, l'évaluation environnementale propose des indicateurs de suivis adaptés aux enjeux de la procédure :

Sont listés dans le tableau suivant les indicateurs proposés pour suivre l'impact de la modification du PLU sur l'environnement.

<i>Indicateurs</i>	<i>Unité</i>	<i>Source de la donnée</i>
Surface totale artificialisée	m ²	Interne
Surface d'espaces verts plantés (publics, communs et privés)	m ²	Interne
Linéaire de voies douces aménagées pour l'opération	m	Interne
Linéaires de haies créées / Alignements d'arbres créés	m	Interne
Consommation d'eau potable à l'échelle de l'opération	m ³ /an	Interne
Surface totale artificialisée	m ²	Interne

Table des illustrations

1. Figures

Figure 1 : Localisation de la parcelle AT n°51.....	7
Figure 2 : Localisation de la parcelle de projet. Source : Géoportail	8
Figure 3 : Plan de zonage du PLU de Louveciennes - 2017.....	8
Figure 4 : Carte de localisation des ZNIEFF à proximité de la commune. Source : INPN	11
Figure 5 : Cartographie des éléments constitutifs de la Trame verte et bleue à Louveciennes. Source : PLU de Louveciennes.....	15
Figure 6 : Enveloppe de zone humide de catégorie 3 - PLU Louveciennes	16
Figure 7 : Localisation des Monuments historiques inscrits et classés et leurs périmètres de protection. Source : PLU de Louveciennes.....	22
Figure 8 : Localisation des monuments historiques à Louveciennes - Zoom autour de la parcelle AT n°51. Source : Ibid	22
Figure 9 : Dossier d'auto-évaluation Modification simplifiée n°2 du PLU de Louveciennes, Mai 2024	25
Figure 10 : Cartographie du risque feu de forêt en Ile-de-France. Source : Institut Paris Région 2024.....	31
Figure 11 : Localisation des points de mesure acoustique. Source : Rapport d'étude acoustique, ORFEA, 2025.....	33
Figure 12 : Carte des niveaux sonores engendrés par la voie ferroviaire, scénario 1 - Source : Rapport d'étude acoustique, ORFEA, 2025.....	34
Figure 13 : Carte des niveaux sonores engendrés par la voie ferroviaire, scénario 2 - Source : Rapport d'étude acoustique, ORFEA, 2025.....	34
Figure 14: Concentration moyenne en dioxyde d'azote sur l'année 2022. Source : Airparif.....	37
Figure 15: Source : Cadastre.gouv.....	41
Figure 16 : Isochrone de 5 minutes à pied autour de la parcelle AT n°51. Source : Géoportail.....	42
Figure 17 : Itinéraire "Le Chemin des Impressionnistes". Source : Site internet Saint Germain Boucles de seine Tourisme	43
Figure 18 - Localisation des sites Natura 2000 à proximité de Louveciennes. Source : Gama Environnement.....	49

2. Photographies

Photo 1 : Arbres de haut jet sur la parcelle. Source : Gama Environnement.....	13
Photo 2 : Frange arborée opérant comme masque végétal de la voie ferrée. Source Gama Environnement	14
Photo 3 : Limites parcellaires constituées de Lauriers Palme. Source : Gama Environnement	14
Photo 4 : Environnement de la parcelle de projet - rue de l'Etarché. Source : Gama Environnement	20
Photo 5 : Traitement paysager qualitatif des limites de propriété - rue de l'Etarché - Source : Gama Environnement.....	21

<i>Photo 6 : Bâtiment implanté sur la parcelle. Source : Gama Environnement</i>	<i>21</i>
<i>Photo 7 : Rue de l'Etarché. Source : Gama Environnement.....</i>	<i>41</i>
<i>Photo 8 : Abords et stationnements autour de la parcelle AT n°51. Source : Gama Environnement.....</i>	<i>42</i>
<i>Photo 9 : Etape du Circuit des Impressionnistes, rue de l'Etarché. Source : Gama Environnement</i>	<i>43</i>

3. Tableau

<i>Tableau 1 : ZNIEFF de type I et II dans un rayon de 5km autour de la parcelle AT n°51. Source : INPN.....</i>	<i>12</i>
--	-----------



Modification simplifiée n°2 du PLU de Louveciennes

Annexe I



Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis conforme concluant à la nécessité de soumettre à évaluation
environnementale la modification n° 2 du plan local d'urbanisme de
Louveciennes (78)
après examen au cas par cas**

**N° MRAe AKIF-2024-037
du 03/07/2024**

La Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France (MRAe), qui en a délibéré collégalement le 3 juillet 2024, chacun des membres délibérants attestant qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Vu la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001, du Parlement européen et du Conseil, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, notamment son annexe II ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment ses articles R.104-33 à R.104-37 relatifs à l'examen au cas par cas réalisé par la personne publique responsable ;

Vu le décret n° 2022-1025 du 20 juillet 2022 substituant la dénomination « Inspection générale de l'environnement et du développement durable » à la dénomination « Conseil général de l'environnement et du développement durable » ;

Vu le décret n° 2022-1165 du 20 août 2022 portant création et organisation de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable, notamment son article 16 ;

Vu les arrêtés des 20 décembre 2021, 24 mars 2022, 28 novembre 2022, 19 juillet 2023 et 9 novembre 2023 portant nomination de membres de la mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France ;

Vu le règlement intérieur de la MRAe d'Île-de-France adopté le 9 août 2023 et publié au bulletin officiel du ministère de la transition écologique le 26 août 2023 ;

Vu le plan local d'urbanisme (PLU) de Louveciennes approuvé le 6 décembre 2017 ;

Vu l'avis conforme du 17 avril 2024 concluant à la nécessité de soumettre à évaluation environnementale la modification simplifiée n°2 du PLU de Louveciennes après examen au cas par cas *« sauf si le maître d'ouvrage démontre qu'il a localisé la crèche de telle sorte que les enfants n'y soient pas exposés à une pollution atmosphérique et sonore susceptible de nuire à leur santé en se référant aux valeurs limites publiées par l'organisation mondiale de la santé »* ;

Vu la demande d'avis conforme, reçue complète le 06 mai 2024, relative à la nécessité de réaliser ou non une évaluation environnementale de la modification simplifiée n° 2 du PLU de Louveciennes, en application des articles R.104-33 deuxième alinéa à R.104 -35 du code de l'urbanisme ;

Sur le rapport de Sylvie BANOUN, coordonnatrice,

Sur le rapport de Sylvie BANOUN, coordonnatrice,

Considérant les éléments suivants :

1- la méthode retenue par le droit français et le droit de l'Union européenne pour déterminer si une évolution d'un document d'urbanisme doit être soumise à évaluation environnementale :

L'article L. 104-3 du code de l'urbanisme prévoit que pour déterminer si une évolution d'un document d'urbanisme mentionné aux articles L. 104-1 ou L. 104-2 est susceptible d'avoir des effets notables sur l'environnement, il convient de tenir compte des critères mentionnés à l'annexe II de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. En outre, les évolutions soumises à une évaluation environnementale au cas par cas sont listées aux articles R. 104-1 et suivants du code de l'urbanisme ;

Les critères de l'annexe II de la directive 2001/42 citée par l'article L. 104-3 précité se fondent sur les caractéristiques des plans et programmes ainsi que sur celles des incidences et de la zone ou des zones susceptibles d'être touchées ;

2- les objectifs de la modification n° 2 du plan local d'urbanisme de Louveciennes : qui consiste notamment à modifier le plan de zonage de la parcelle AT n°51 en passant d'une zone UN (zone destinée à accueillir des équipements d'intérêt collectif de loisirs, de sport, de tourisme, d'éducation et de santé, etc) à une zone UC (zone pouvant accueillir de petits immeubles d'habitat collectif conjointement avec des bureaux et des activités non nuisantes) en vue de permettre la réalisation d'un projet d'aménagement comprenant une vingtaine de logements sociaux et une crèche d'environ 50 places ;

3- les incidences potentielles notables de ce projet sur l'environnement et la santé humaine :

- Le secteur concerné par la modification simplifiée du PLU se situe en dehors de tout périmètre de protection ou d'inventaire en matière de biodiversité, n'est pas identifié comme potentiellement pollué ;
- Il est situé en zone de risque lié au retrait-gonflement des argiles et devra à ce titre faire l'objet de dispositions constructives adéquates ;
- La parcelle se situe dans un secteur affecté par le bruit des infrastructures terrestres et les nuisances sonores y sont comprises entre 55 et 60dB, du fait principalement de la ligne de chemin de fer (voie ferrée de la ligne L reliant Paris – Saint-Lazare à Saint-Nom-la-Bretèche) située à 20 m de la bordure ouest de la parcelle. L'Autorité environnementale relève que le maître d'ouvrage a apporté des précisions concernant l'architecture du bâti (forme de L en continuité des bâtiments voisins permettant de former un écran acoustique) et l'agencement des locaux de la crèche (pièces de repos orientées en cœur d'îlot, jardin situé en cœur d'îlot).
- Toutefois, le bruit auquel les enfants seront exposés quand les fenêtres seront ouvertes n'est pas évalué ; l'efficacité de l'orientation des bâtiments non plus. Le dossier ne présente pas de simulation de l'efficacité de ce dispositif.

Concluant que la modification n° 2 du plan local d'urbanisme de Louveciennes, telle que présentée dans le dossier transmis à l'Autorité environnementale est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et sur la santé humaine au sens de l'annexe II de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, le maître d'ouvrage n'ayant pas apporté la démonstration du degré d'exposition des enfants de la crèche, compte tenu des mesures qu'il a arrêtées et dont il convient d'évaluer l'efficacité,

Rend l'avis qui suit :

La modification n° 2 du plan local d'urbanisme de Louveciennes, telle que présentée dans le dossier transmis à l'Autorité environnementale doit être soumise à évaluation environnementale par la commune de Louveciennes.

Les objectifs spécifiques poursuivis par la réalisation de l'évaluation environnementale de la modification n° 2 du plan local d'urbanisme de Louveciennes sont explicités dans la motivation du présent avis. Ces derniers s'expriment sans préjudice de l'obligation pour la personne publique responsable de respecter le contenu du rapport de présentation, tel que prévu par l'article R.151-3 du code de l'urbanisme.

Conformément à l'article R.104-33 du code de l'urbanisme, la commune de Louveciennes rendra une décision en ce sens.

En application du dernier alinéa de l'article R.104-35 du code de l'urbanisme, le présent avis sera joint au dossier d'enquête publique ou de mise à disposition du public et publié sur le site internet de l'autorité environnementale

Fait et délibéré en séance le 03/07/2024 où étaient présents :
Isabelle BACHELIER-VELLA, Ruth MARQUES,
Sabine SAINT-GERMAIN, *présidente par interim*, Jean SOUVIRON.

Pour la Mission régionale d'autorité environnementale,
la présidente par interim

A handwritten signature in blue ink that reads "Sabine Saint-Germain". The signature is written in a cursive style and is underlined with a single horizontal stroke.

Sabine SAINT-GERMAIN

Modification simplifiée n°2 du PLU de Louveciennes

Annexe II

RAPPORT D'ETUDE ACOUSTIQUE

VILLE DE LOUVECIENNES

ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE RELATIVE A UN PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CRECHE ET DE LOGEMENTS SUR LA COMMUNE DE LOUVECIENNES (78)



VILLE DE LOUVECIENNES

Maitre d'Ouvrage : VILLE DE LOUVECIENNES
Contact : Monsieur Bastien MARQUIER, GAMA ENVIRONNEMENT

Etabli par : Léo CHARRET, Ingénieur acousticien

Approbateur : Mathieu WOCHENMAYER, Ingénieur acousticien

N° Rapport : RAP1-A2410-097

Version : 2

Type d'étude : ZAC/URBA

Date : 08/02/2025

Référence Qualité : R2-DOC-004-23-ZAC-URBA

SOMMAIRE

1. CONTEXTE	4
1.1 Objet de l'étude	4
1.2 Objectifs de l'étude	4
1.3 Données d'entrée.....	5
1.4 Périmètre d'étude	5
1.5 Limite de prestation	5
2. REGLEMENTATION	6
2.1 Références	6
3. NOTIONS DE BRUIT	7
3.1 Définition du bruit	7
3.2 Effets sur la santé	7
3.3 La psychoacoustique	7
3.4 Le Décibel « dB »	8
3.5 La pondération « A » et le « dB(A) »	8
4. SITE ETUDIE	9
4.1 Description.....	9
5. CAMPAGNE DE MESURES – ETAT INITIAL ACOUSTIQUE	11
5.1 Méthodologie des mesures	11
5.2 Appareillage utilisé.....	11
5.3 Période d'intervention.....	11
5.4 Conditions de mesurage	11
5.5 Principe des mesures acoustiques	12
6. MODELISATION ACOUSTIQUE DE L'ETAT INITIAL	14
6.1 Généralités.....	14
6.2 Données d'entrées	15
6.3 Hypothèses de trafic et vitesses de la voie ferroviaire	15
6.4 Méthode de calcul.....	15
6.5 Paramètres de calcul	15
6.6 Validitation du modèle à l'état initial	16
6.7 Résultats des simulations acoustiques.....	17
7. MODELISATION ACOUSTIQUE DE L'ETAT PROJETE	19
7.1 Description et analyse globale du projet.....	19
7.2 Hypothèses de trafics et de vitesses de la voie ferroviaire	19

7.3	Résultats des simulations acoustiques à l'état projeté.....	19
7.4	Niveaux sonores en façade	23
8.	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	24
8.1	Protection acoustique des façades des bâtiments	24
8.2	Bruit des équipements et activités	24
8.3	Problématique vibratoire liée à la voie ferrée.....	24
8.4	Gestion du plan de masse et de la morphologie des bâtiments	25
8.5	Gestion de l'impact sonore/vibratoire du chantier	26
9.	CONCLUSION	27
10.	ANNEXES	28
10.1	Extrait du Guide du CNB sur les bruits de chantier.....	28
10.2	Fiches de mesures du bruit dans l'environnement.....	31
10.3	Conditions de propagation d'après la norme NF S 31-010	34
11.	GLOSSAIRE.....	36

1. CONTEXTE

1.1 Objet de l'étude

Dans le cadre d'un projet de construction d'une crèche de 50 berceaux en remplacement de deux existantes ainsi que d'une vingtaine de logements sur une parcelle en bordure de voie ferrée sur la commune de Louveciennes (78), Monsieur Bastien MARQUIER de l'entreprise GAMA ENVIRONNEMENT a confié au bureau d'études ORFEA Acoustique la réalisation de l'étude d'impact acoustique du projet dans l'environnement.

A ce stade, le plan de masse précis du projet n'est pas encore fiabilisé.



Figure 1 : Plan de repérage du projet

1.2 Objectifs de l'étude

L'étude d'impact acoustique a pour objectifs :

- la caractérisation de l'environnement sonore initial par une campagne de mesures acoustiques ;
- la modélisation acoustique de la situation sonore actuelle et à terme avec le projet d'aménagement (2 scénarios étudiés);
- la définition des mesures compensatoires et protections acoustiques en faveur de la diminution du bruit.

En outre cette étude s'inscrit dans le cadre de retours effectués par la MRAe.

1.3 Données d'entrée

Les données suivantes ont été utilisées pour la réalisation de la présente mission :

- Campagne de mesures acoustiques réalisée du 14/11/2024 au 15/11/2024 ;
- Emprise du projet ;
- Document « Dossier Auto-évaluation complément » ;
- Document « 2024-07-03 Louveciennes 78 MS2 PLU adopté ».

1.4 Périmètre d'étude

Le périmètre d'étude est constitué de la zone d'emprise du projet et des bâtiments situés à proximité.

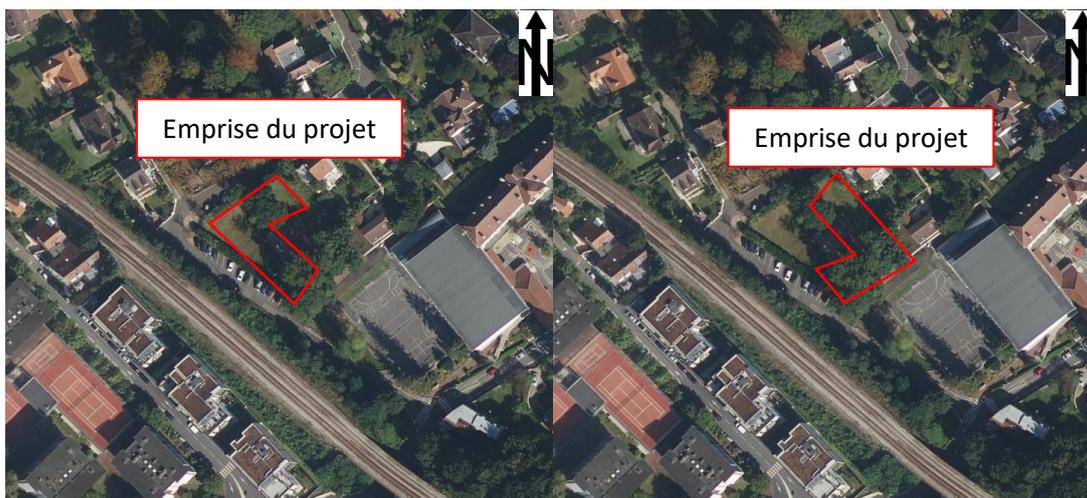


Figure 2 : Périmètre d'étude - scénario 1 (à gauche) et scénario 2 (à droite)¹

1.5 Limite de prestation

Aucun calcul de propagation vibratoire et aucun dimensionnement de traitement associé relatif aux impacts de la voie ferrée sur le futur projet de construction ne sont prévus dans la présente étude.

De plus, les mesures ERC (Eviter Réduire Compenser) au sens d'une étude d'impact acoustique environnementale mentionnées dans le présent rapport ne sont que des recommandations non dimensionnées. Des études de détails devront être réalisées, dans un second temps, par les preneurs.

¹ Source Géoportail : le site est susceptible d'avoir évolué depuis la date de la prise de vue

2. REGLEMENTATION

2.1 Références

Loi n° 92.1444	31/12/1992	Relative à la lutte contre le bruit en général.
Arrêté	05/05/1995	Relatif au bruit des infrastructures routières.
Décret n°95-22	09/01/1995	Relatif au bruit des infrastructures routières nouvelles, détermination des niveaux sonores maximaux admissibles en fonction de la nature des locaux et de la zone d'ambiance sonore (modérée ou non modérée).
Circulaire n°97-110	12/12/1997	Relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national, dépend d'une part de la zone d'ambiance sonore et d'autre part du changement de l'environnement sonore causé par la modification (transformation dite significative s'il y a 2 dB(A) en plus après transformation).
Directive n°2002/49/CE	25/06/2002	Relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. <i>La méthodologie est décrite dans l'arrêté du 23 décembre 2021.</i>
Arrêté	23/07/2013	Relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique.
Décret	31/08/2006	Relatif aux dispositions applicables aux bruits de voisinage (Code de la Santé Publique – Section 2 / Articles R1336-5 à 10 - notion d'émergence d'un bruit dans l'environnement).
Arrêté	30/06/1999	Relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.
Arrêté	25/04/2003	Relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé et les hôtels.
Norme NF S 31-080	01/2006	Relative à l'acoustique des bureaux et espaces associés.
Note de l'Autorité Environnementale sur la prise en compte du bruit dans les projets d'infrastructures de transport routier et ferroviaire.		
Recommandations de l'OMS (gestion des ambiances sonores dans les espaces extérieurs)		

Tableau 1 : Textes de référence

3. NOTIONS DE BRUIT

3.1 Définition du bruit

Le bruit est dû à une variation de la pression atmosphérique, il est caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son niveau exprimé en décibel (dB).

L'oreille humaine étant plus sensible à certaines fréquences, une pondération du niveau sonore est appliquée sur chaque fréquence afin de représenter au mieux la perception humaine. Son niveau est exprimé en décibel A (dB(A)).

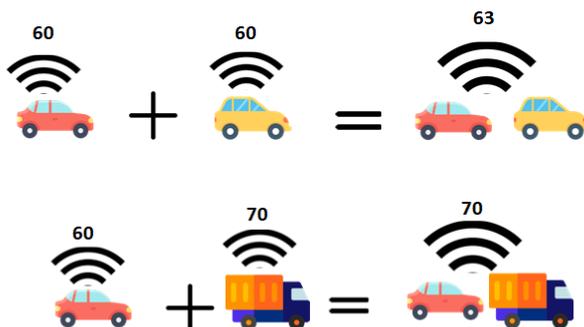
Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithmes) :

$$60 \text{ dB} \oplus 60 \text{ dB} = 63 \text{ dB} \quad \text{--->} \quad 63,0 = 10 \times \text{Log}(10^{60/10} + 10^{60/10})$$

$$60 \text{ dB} \oplus 70 \text{ dB} = 70 \text{ dB} \quad \text{--->} \quad 70,4 = 10 \times \text{Log}(10^{70/10} + 10^{60/10})$$

Le doublement de l'intensité sonore, dû par exemple à un doublement du trafic, se traduit par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit.

Si ces deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores et si le premier est au moins supérieur de 10 dB(A) par rapport au second, le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort.



3.2 Effets sur la santé

Les impacts du bruit sur la santé sont difficiles à estimer dans la mesure où la tolérance vis à vis des niveaux sonores varie considérablement avec les individus et les types de bruit. En fait, l'effet le plus apparent est probablement la **perturbation du sommeil**, qui peut occasionner fatigue et dépression. De manière plus générale, les scientifiques commencent à s'interroger sur les effets physiologiques et psychologiques que peut entraîner une exposition de longue durée à un environnement bruyant : **stress**, réduction des performances intellectuelles, diminution de la productivité. Cependant, la liste des facteurs de stress est longue, en particulier en milieu urbain, et il est encore malaisé d'isoler les effets de l'exposition au bruit des autres aspects du mode de vie urbain.

3.3 La psychoacoustique

La psychoacoustique est la science qui étudie les sensations auditives perçues et interprétées par chaque individu. Elle se situe donc à la frontière entre l'acoustique, la physiologie et la psychologie. La psychoacoustique étudie la façon dont les ondes sonores sont captées par le système auditif et la façon dont elles sont interprétées par le cerveau (de ces interprétations dépendent nos réactions).

3.4 Le Décibel « dB »

Le décibel est une unité de mesure logarithmique en acoustique. C'est un terme sans dimension noté dB.

3.5 La pondération « A » et le « dB(A) »

La pondération A est l'application d'un filtre fréquentiel correspondant à la sensibilité de l'oreille humaine, plus importante aux médiums qu'aux basses et hautes fréquences. A la valeur du niveau sonore mesuré en dB est ajoutée la valeur de la pondération A, propre à chaque fréquence. La valeur globale ainsi obtenue est exprimée en dB(A).

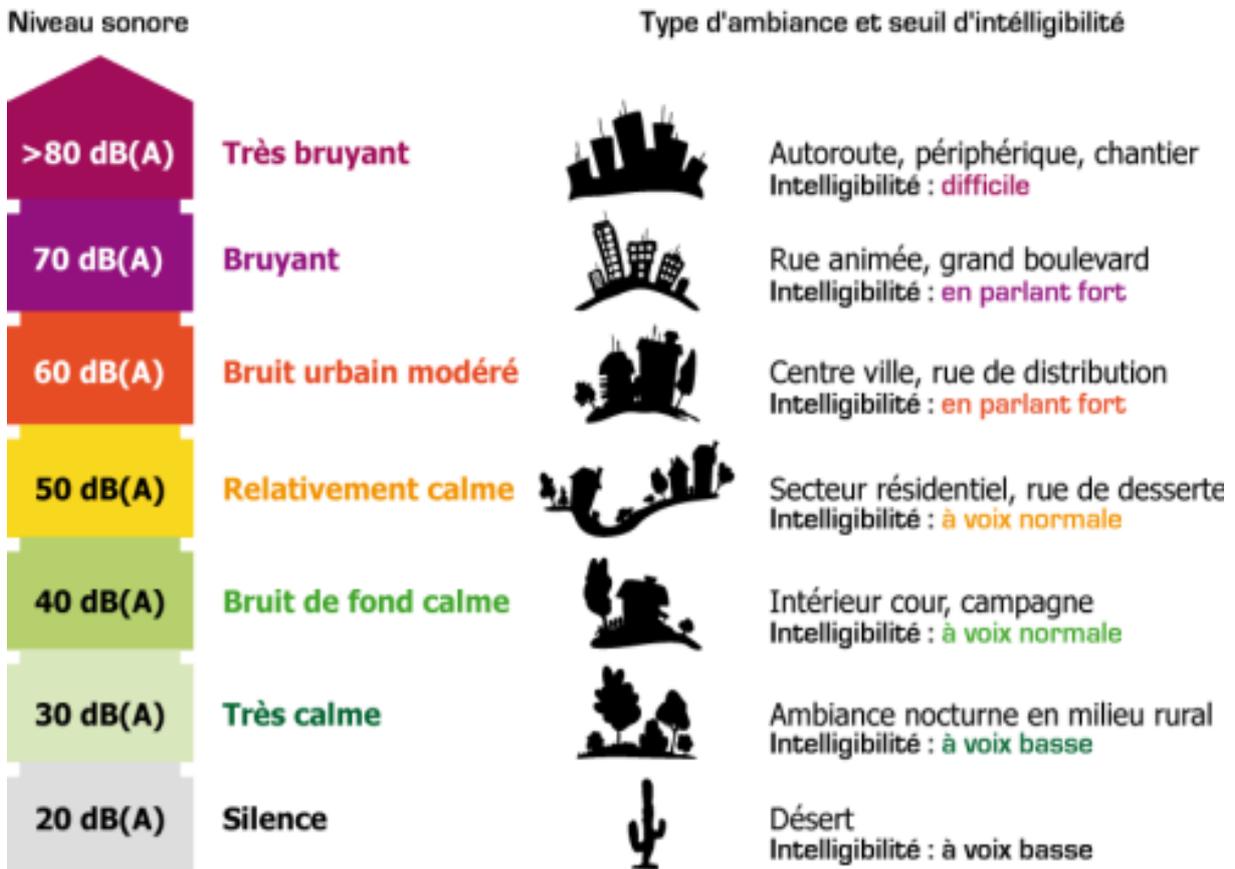


Tableau 2 : Echelle du bruit dans l'environnement

4. SITE ETUDIE

4.1 Description

La parcelle étudiée dans le cadre de l'aménagement du projet est implantée en bordure de la voie ferroviaire n°974 de catégorie 4 à Louveciennes (78).

L'environnement à proximité du projet comprend :

- **A l'Ouest et au Nord**, la rue de l'Etarché au trafic routier faible et discontinu. De part et d'autre de celle-ci sont dressés des bâtiments à vocation résidentielle ;
- **A l'Est**, le gymnase Jacques Tassin avec un terrain extérieur ;
- **Au Sud**, la voie ferroviaire n°974 de catégorie 4.

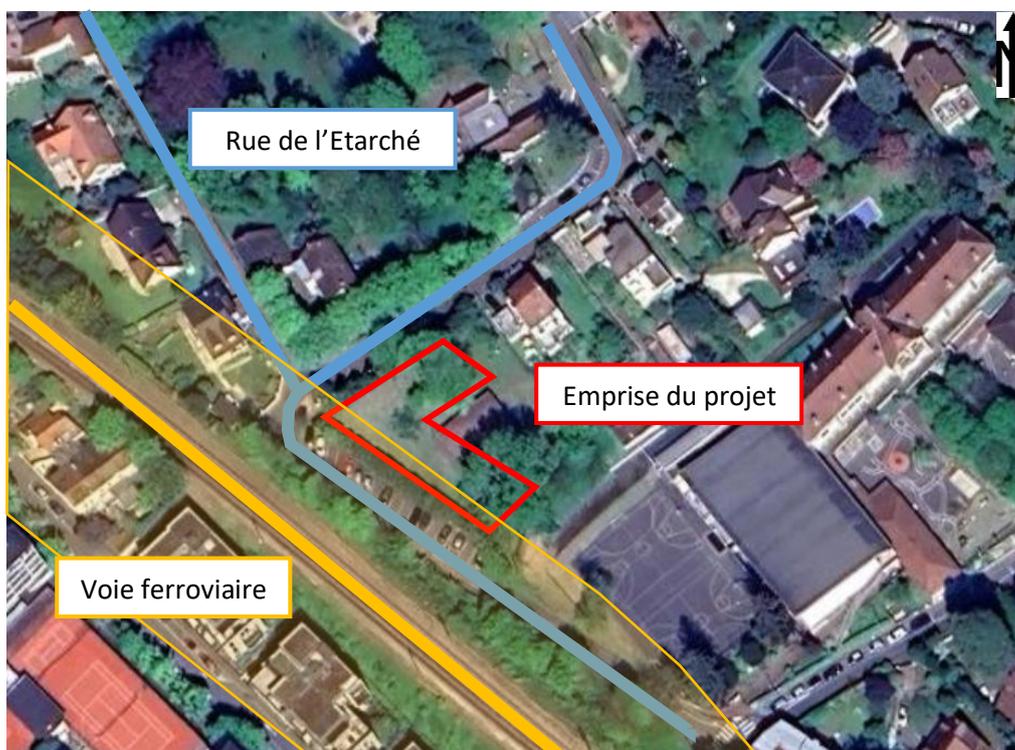


Figure 3 : Environnement global autour du site étudié²

Les cartographies sonores disponibles Bruitparif échéance 4 2023 ainsi que celle du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 2018 du Département des Yvelines fournissent de premières indications quant à l'ambiance sonore préexistante aux abords du site et à l'intérieur de celui-ci.

² Source Google Maps : le site est susceptible d'avoir évolué depuis la date de la prise de vue

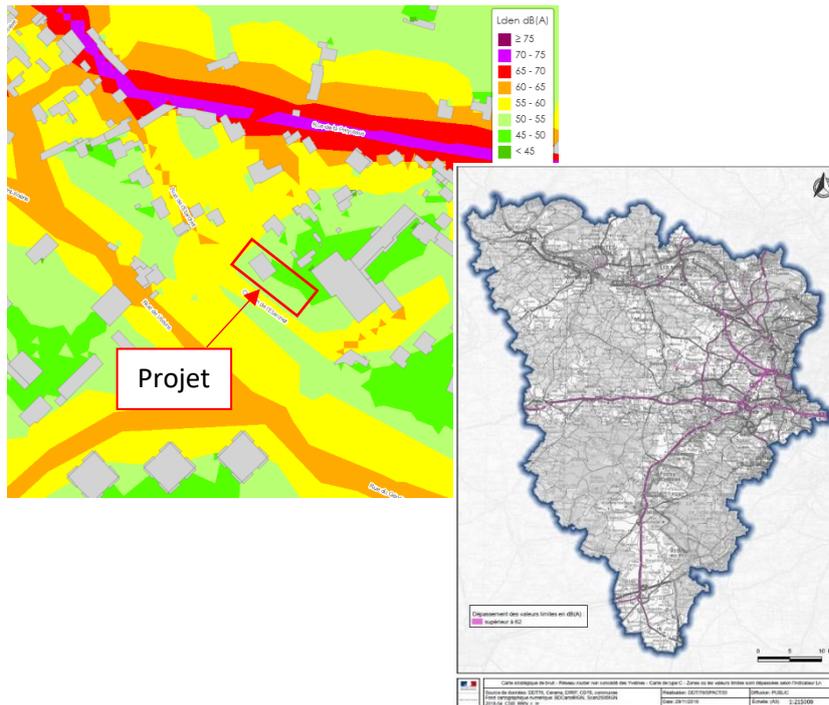


Figure 4 : Environnement existant autour du site étudié (Sources : Bruitparif échéance 4 2023, PPBE Dpt Yvelines 2018)

5. CAMPAGNE DE MESURES – ETAT INITIAL ACOUSTIQUE

5.1 Méthodologie des mesures

Les mesures ont été réalisées conformément aux normes :

- **NFS 31-010** relative aux mesures de bruit dans l’environnement.

5.2 Appareillage utilisé

Les appareils utilisés pour faire les mesures sont les suivants :

Appareils	Marque	Type	N° de série de l’appareil	Type et n° de série du microphone	Type et n° de série du préamplificateur	Classe
Sonomètre	01dB	DUO 13	12670	GRAS 40CD 331846	Interne	1
Sonomètre	01dB	DUO 15	12672	GRAS 40CD 331707	Interne	1
Sonomètre	01dB	FUSION 59	15542	01dB PRE 22 2335033	Interne	1

Tableau 3 : Liste des appareils de mesure utilisés

Ce matériel permet de :

- faire des mesures de niveau de pression et de niveau équivalent selon la pondération A ;
- faire des analyses temporelles de niveau équivalent et de valeur crête ;
- faire des analyses spectrales.

Les appareils de mesure sont calibrés, avant et après chaque série de mesurages, avec un calibre acoustique de classe 1.

Les logiciels d’exploitation des enregistrements sonores permettent de caractériser les différentes sources de bruit repérées lors des enregistrements (codage d’évènements acoustiques et élimination des évènements parasites), et de chiffrer leurs contributions effectives au niveau de bruit global.

La durée d’intégration du L_{Aeq} est de 1 seconde.

5.3 Période d’intervention

Les mesures ont été effectuées du jeudi 14 novembre au vendredi 15 novembre 2024 par Léo CHARRET, ingénieur acousticien de la société ORFEA Acoustique.

5.4 Conditions de mesurage

La mesure doit être réalisée dans des conditions normales, c’est-à-dire que toute situation exceptionnelle (pluie, neige, travaux, déviation, ...) n’est pas valable.

Sur la période d'intervention, les conditions météorologiques ont été conformes à la norme NF-S 31-010 :

- *couverture nuageuse* : ciel dégagé ;
- *vent* : moyen de secteur nord ;
- *température* : 5°C la nuit à 12°C le jour ;
- *humidité en surface* : sèche.

Toutes les conditions météorologiques de l'intervention ainsi que leur interprétation sont reportées en partie annexe. Elles sont issues de la station météo la plus proche du site (station Villacoublay – source : Météociel).

5.5 Principe des mesures acoustiques

5.5.1 Grandeurs acoustiques mesurées

La grandeur fondamentale étudiée est caractéristique du bruit ambiant de l'environnement. Elle est notée L_{Aeq} exprimée en décibels pondérés A.

Cette grandeur représente le niveau sonore équivalent à la moyenne des niveaux de pression acoustique instantanés pendant un intervalle de temps.

Le pas d'intégration des mesures de niveau acoustique équivalent (L_{Aeq}) est de 1 seconde.

5.5.2 Nombre de points de mesure

L'établissement du constat sonore consiste à effectuer :

- **2 mesures de longue durée LD1 et LD2 (24 heures)** afin de couvrir les périodes règlementaires jour (6h-22h) / (7h-22h) et nuit (22h-6h) / (22h-7h) suivant la réglementation acoustique appréhendée (bruit ferroviaire ou Code de la Santé Publique – décret bruits de voisinage) ;
- **1 mesure de courte durée CD1 sur la période diurne (6h-22h)** afin d'évaluer l'impact du bruit ferroviaire sur le projet par corrélation avec les points longue durée.

5.5.3 Position des points de mesure

Les points de mesure acoustique de longue durée (LD) ont été placés dans des emplacements jugés sécurisés et accessibles de la zone d'étude directement exposés au bruit des infrastructures de transport terrestre.

Le point LD1 a été placé au niveau de la façade Sud du bâtiment existant directement exposée au passage des trains. Le point LD2 placé derrière le bâtiment existant permet de mesurer le niveau de bruit résiduel à proximité du voisinage.

Les mesures ont été réalisées comme repérées sur la figure suivante.

Des fiches de mesures spécifiques présentant les résultats en chaque point sont disponibles en Annexe.

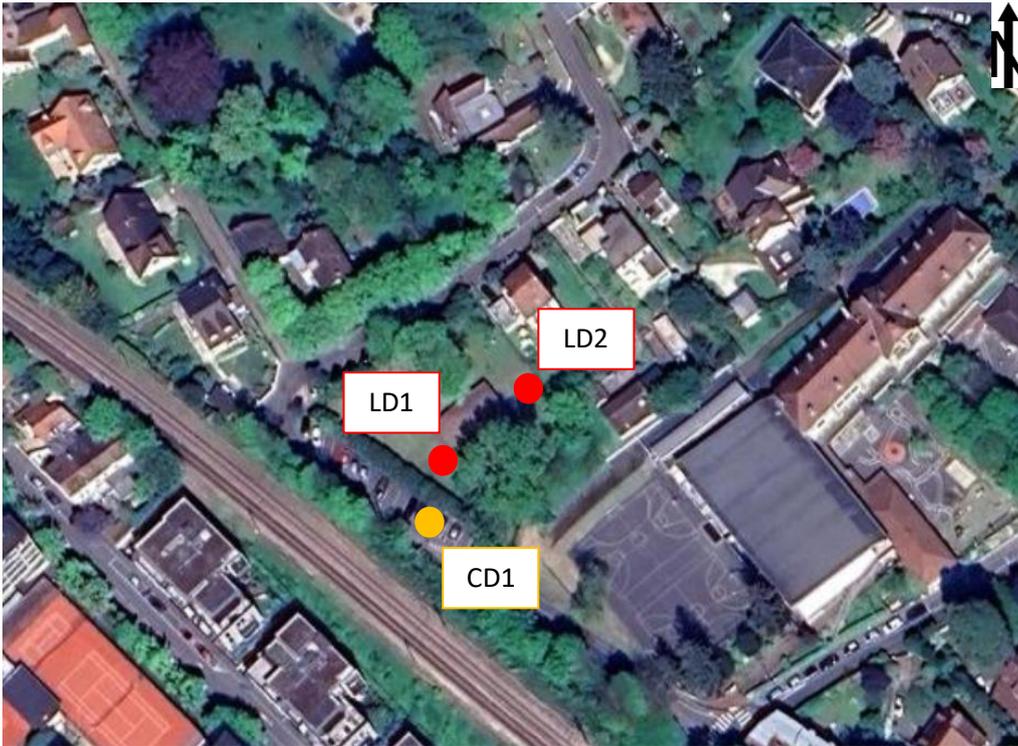


Figure 5 : Localisation des points de mesure acoustique

6. MODELISATION ACOUSTIQUE DE L'ETAT INITIAL

6.1 Généralités

6.1.1 Méthode de calcul prévisionnel

Le calcul des niveaux sonores en tout point du site étudié s'appuie sur une méthode de calcul prévisionnel conforme aux exigences des réglementations actuelles.

Cette méthode de calcul prend en compte le bâti, la topographie du site, les données acoustiques des trafics routiers et ferroviaires, ainsi que tous les phénomènes propres à la propagation des ondes sonores (réflexion, absorption, effets météorologiques, etc....).

6.1.2 Logiciel de calcul prévisionnel : CadnaA

Le logiciel CadnaA, conçu par DATAKUSTIK et commercialisé par ACOEM, permet de modéliser la propagation acoustique en espace extérieur.

Les méthodologies utilisées sont conformes aux recommandations de la Commission Européenne du 6 août 2003 "relative aux lignes directrices sur les méthodes provisoires révisées de calcul du bruit du trafic routier".

Remarques importantes :

La modélisation d'un site dans l'environnement a des limites. La prise en compte de certains facteurs dans les différents modèles, comme les trafics, la météo, l'absorption du sol et des bâtiments sont des paramètres moyennés conformément à la réglementation (pour les trafics et la météo) ou sont des contraintes imposées par le logiciel de calcul lui-même (absorption du sol et des bâtiments).

De plus, les trafics simulés se basent sur un spectre de bruit³ moyen et par conséquent ne tient pas compte des différences entre les véhicules (différence d'autant plus importante en milieu urbain à vitesse relativement réduite où le bruit moteur est prédominant).

Outre les contraintes liées à la réglementation et aux limites du logiciel, la précision des données apportées par le Maître d'Ouvrage n'est pas maîtrisée comme la topographie (courbes de niveaux et points altimétriques) et l'emprise des bâtiments.

Une modélisation n'est qu'une approche, plus ou moins vraie, de la réalité. Par conséquent, des écarts sont à prévoir entre les mesures sur le terrain et les calculs lors de la modélisation.

³ : Le spectre de bruit d'un véhicule peut être vu comme sa signature acoustique.

6.2 Données d'entrées

Les données d'entrées pour la réalisation des modélisations sont issues :

- de relevés in situ (mesures acoustiques) ;
- de vues aériennes (Géoportail de l'IGN, Google Maps, Bing Maps) ;
- du référentiel BD TOPO® de l'IGN pour les caractéristiques des bâtiments (implantation, hauteur) et des routes (tracé, largeur).

6.3 Hypothèses de trafic et vitesses de la voie ferroviaire

A partir du point courte durée placé proche de la voie ferroviaire, il est possible de déduire le nombre de passages de trains sur les points longue durée.

Le trafic retenu est donc représentatif du jour de la mesure. Concernant la vitesse, une vitesse moyenne de 50 km/h a été retenue par la personne ayant réalisé les mesures.

6.4 Méthode de calcul

Les simulations dans le logiciel CadnaA utilisent la méthode française de prévision du bruit ferroviaire NMPB-Fer.

6.5 Paramètres de calcul

Conditions météorologiques

Notions sur les occurrences météorologiques :

On définit par « occurrence », notée p , le pourcentage de long terme traduisant les conditions favorables à la propagation sonore. En effet, il donne une représentation moyenne de la situation météorologique du site étudié pour des variations des gradients de température et du vent.

Remarque :

Les occurrences météorologiques sont pré-enregistrées dans le logiciel CadnaA, celles de la ville la plus proche de la zone étudiée ont été utilisées dans le modèle.

Indicateurs de bruit

Les résultats des niveaux sonores sont présentés sous la forme de tableaux pour les indicateurs suivants :

Indicateurs français	L_{Aeq} (6h-22h)	L_{Aeq} (22h-6h)
----------------------	--------------------	--------------------

Remarque :

Ces indicateurs sont exprimés dans l'unité dB(A).

6.6 Validation du modèle à l'état initial

Le modèle est représentatif de la réalité lorsque l'écart entre le calcul et la mesure est inférieur à 3,0 dB(A). Les indicateurs L_{Aeq} Jour (6h-22h) et L_{Aeq} Nuit (22h-6h) ont été retenus pour recalibrer le modèle.

	Niveaux sonores mesurés en dB(A)		Niveaux sonores simulés en dB(A)		Différence NS simulés - NS mesurés en dB(A)	
	L_{Aeq} (Jour)	L_{Aeq} (Nuit)	L_{Aeq} (Jour)	L_{Aeq} (Nuit)	L_{Aeq} (Jour)	L_{Aeq} (Nuit)
LD1	51,6	43,6	54,1	45,6	+2,5	+2,0
LD2	46,4	37,6	43,6	35,3	-2,8	-2,3

Tableau 4 : Différences entre niveaux sonores recalés et simulés aux points de mesures

Compte tenu des résultats obtenus, le modèle est suffisamment réaliste et est donc validé.

Les écarts sont dus à la prise en compte de plusieurs paramètres :

- les incertitudes des mesures selon la classe de l'appareil de mesure utilisé ;
- les incertitudes liées aux conditions météorologiques lors de l'intervention ;
- les incertitudes de recalage sur les mesures et les incertitudes liées au calcul.



Figure 6 : Vue 3D du modèle numérique (état actuel)

6.7 Résultats des simulations acoustiques

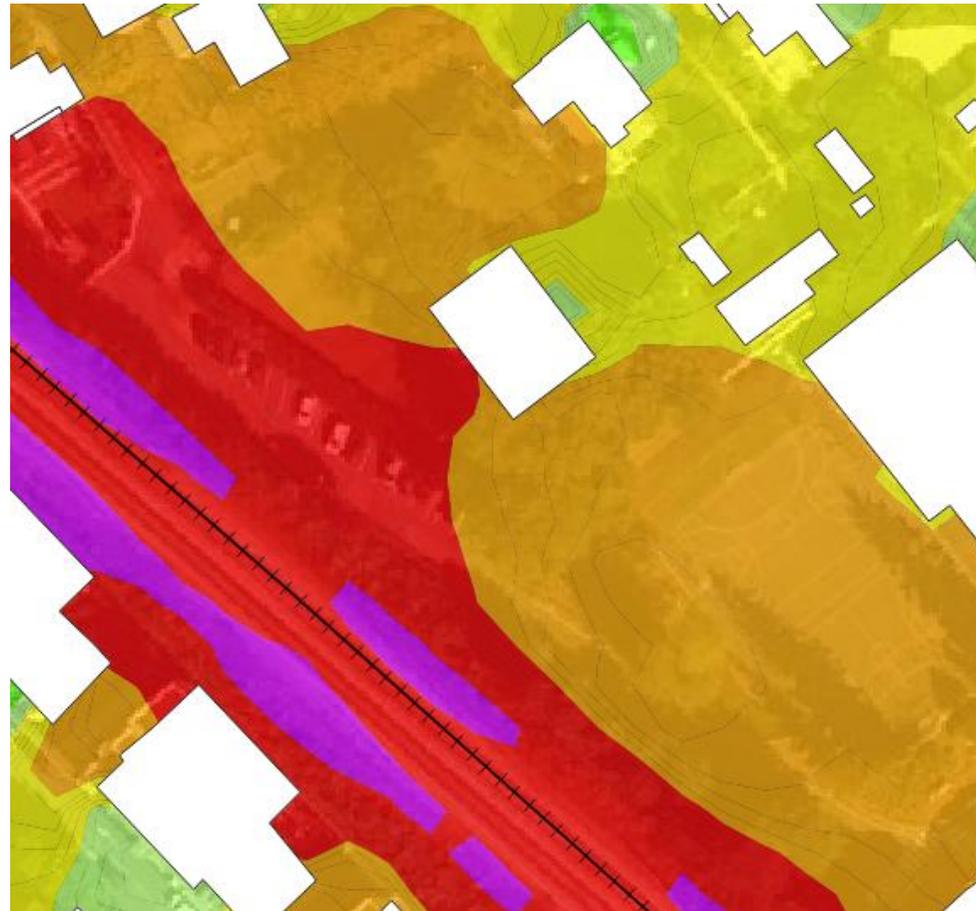
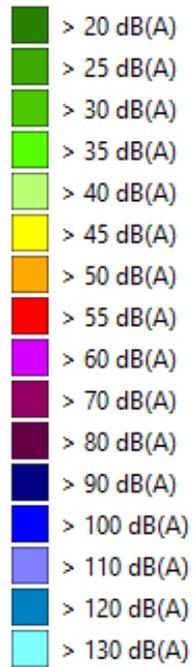
Des récepteurs ont été positionnés au niveau des façades du bâtiment existant. Les résultats concernent uniquement l'impact de la voie ferroviaire. Les niveaux sonores issus de la simulation sont présentés sur la figure suivante ;



La cartographie de bruit de l'état initial avant-projet, à 4 mètres de hauteur, est présentée ci-après.

Elle permet de mettre en évidence que les niveaux de bruit sur la parcelle d'étude sont strictement inférieurs à 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit, correspondant à une **zone d'ambiance sonore dite modérée** au sens de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif aux infrastructures de transports terrestres.

Cartographie des niveaux sonores engendrés par la voie ferroviaire (en dB(A)) – état initial



7. MODELISATION ACOUSTIQUE DE L'ETAT PROJETE

7.1 Description et analyse globale du projet

Le projet concerne la construction d'une crèche de 50 berceaux en remplacement de deux existantes et d'une vingtaine de logements. Les modèles numériques ont été effectués à partir de deux scénarios⁴ (cf. Figure 2). Les données du projet n'étant pas encore fixées, des hypothèses ont dû être prises afin d'effectuer les modèles numériques :

- Hauteur du bâtiment fixée à 8 mètres de hauteur (soit un bâtiment à 2 étages) ;
- Emprise du bâtiment (plan de masse estimatif donné par le client).

7.2 Hypothèses de trafics et de vitesses de la voie ferroviaire

Les hypothèses restent les mêmes que celles de la modélisation acoustique de l'état initial.

7.3 Résultats des simulations acoustiques à l'état projeté

La figure suivante présente une vue 3D du projet dans l'environnement :



Figure 7 : Vue 3D du modèle numérique (état projeté) – scénario 1



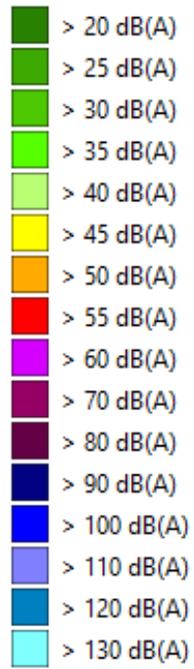
Figure 8 : Vue 3D du modèle numérique (état projeté) – scénario 2

⁴ A ce stade d'avancement du projet, aucun plan de masse précis n'est disponible.



Les cartographies de bruit de l'état futur avec projet en période jour, à 8 mètres de hauteur, sont présentées ci-après.

Cartographie des niveaux sonores engendrés par la voie ferroviaire en période jour (en dB(A)) – scénario 1



Cartographie des niveaux sonores engendrés par la voie ferroviaire en période jour (en dB(A)) – scénario 2

- > 20 dB(A)
- > 25 dB(A)
- > 30 dB(A)
- > 35 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 80 dB(A)
- > 90 dB(A)
- > 100 dB(A)
- > 110 dB(A)
- > 120 dB(A)
- > 130 dB(A)



7.4 Niveaux sonores en façade

Les niveaux sonores calculés en façades du bâtiment du projet sont présentés dans les tableaux suivants :

Scénario 1	Niveau global en dB(A)		
	RDC	R+1	R+2
1	53,0	54,0	57,0
2	48,0	50,0	52,0
3	42,0	43,0	43,0
4	40,0	41,0	42,0
5	41,0	43,0	45,0
6	50,0	51,0	52,0

Tableau 5 : Niveaux sonores calculés en façade du bâtiment du projet – Scénario 1

Scénario 2	Niveau global en dB(A)		
	RDC	R+1	R+2
1	53,0	55,0	56,0
2	51,0	52,0	53,0
3	52,0	53,0	53,0
4	48,0	49,0	50,0
5	42,0	42,0	46,0
6	52,0	54,0	55,0

Tableau 6 : Niveaux sonores calculés en façade du bâtiment du projet – Scénario 2

Analyse des résultats

Les niveaux sonores calculés en façade sont situés entre 40,0 et 57,0 dB(A) pour le scénario 1 et entre 42,0 et 56,0 dB(A) pour le scénario 2.

Pour les 2 scénarios, l'impact de la voie ferroviaire reste modéré. L'environnement sonore à 2m de la façade sera considéré, d'un point de vue sensoriel, comme « bruit de fond calme » à « relativement calme » (cf. Tableau 2).

Par ailleurs, au sens des recommandations de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), la valeur guide à ne pas dépasser de 55 dB(A) est majoritairement respectée.

8. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

8.1 Protection acoustique des façades des bâtiments

L'objectif acoustique est de viser un niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales et cuisines égal ou inférieur à 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne.

Ainsi, au regard des résultats de simulations acoustiques et classement sonore de la voie ferroviaire, un isolement $D_{nTA,Tr} \geq 30$ dB est requis pour l'ensemble des façades du bâtiment du projet.

Cet objectif sera à respecter par le(s) Maître(s) d'Ouvrage en charge de la construction des nouveaux logements (les mêmes valeurs seront retenues pour la construction de la crèche et des locaux à usage de bureaux selon la norme NF S 31-80 relative aux Bureaux et espaces associés).

Les modes constructifs devront donc être adaptés à cet effet (ex : voiles béton, menuiseries en double vitrage thermo-acoustique, coffre de volet roulant et système de renouvellement d'air insonorisés, etc.).

Les modalités de calculs sont précisées de façon plus complètes et illustrées dans l'arrêté du 3 septembre 2013 illustrant par des schémas et des exemples les articles 6 et 7 de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié.

8.2 Bruit des équipements et activités

Du fait d'une absence de données d'entrée précises à ce stade du projet, l'impact sonore lié aux équipements et activités du projet, dans l'environnement avoisinant, ne peut être quantifié.

Une fois les caractéristiques techniques des équipements ou activités spécifiques connues, leurs effets devront être évalués dans le voisinage proche. Les points susceptibles de gêner le voisinage sont les équipements techniques des bâtiments et notamment les systèmes CVC (Chauffage Ventilation Climatisation) tels que les CTA, groupes froids, pompes à chaleur etc.

Dans tous les cas, l'impact sonore engendré par les équipement et activités liés au projet d'aménagement devront répondre aux exigences réglementaires (Code de la Santé Publique – décret de 2006 relatif aux bruits de voisinage).

Ainsi, les exigences acoustiques pourront porter sur la notion d'émergence sonore à ne pas dépasser au niveau des bâtiments d'habitations ou plus généralement au niveau des Zones à Emergence Réglementée (bureaux, écoles etc.) (généralement 5,0 dB(A) de jour et 3,0 dB(A) de nuit et possiblement des restrictions en niveau par bandes de fréquences).

Pour plus de détails, se référer aux réglementations susmentionnées.

8.3 Problématique vibratoire liée à la voie ferrée

L'étude d'impact réalisée par ORFEA Acoustique ne comprend pas de campagne de mesures vibratoires et d'analyse spécifique liée à cette problématique pouvant être induite par la circulation des trains sur la voie ferrée.

Toutefois, au regard de sa proximité vis-à-vis des bâtiments qui seront construits, il est recommandé au Maître d'Ouvrage de faire **réaliser une étude spécifique** afin de vérifier si la composition des sols dans lesquels les fondations bâties seront implantées est de nature à transmettre les vibrations et créer du bruit régénéré à l'intérieur des locaux. Des traitements spécifiques du type matériaux élastomères ou boîtes à ressort pourront être employés suivant les résultats de cette étude.

8.4 Gestion du plan de masse et de la morphologie des bâtiments

Le projet étant la construction d'une crèche et d'une vingtaine de logements, plusieurs adaptations sont possibles afin de réduire les nuisances sonores sur l'environnement du site.

Concernant la cour de récréation, le scénario 2 présente un certain intérêt d'un point de vue acoustique car le bâtiment du projet fait écran pour les habitations situées au nord du site.

Cependant, cette disposition peut engendrer des problématiques visuelles voire d'ensoleillement pour les habitations existantes au Nord et exposer dans une certaine mesure les jeunes enfants aux passages des trains.



8.5 Gestion de l'impact sonore/vibratoire du chantier

Le projet d'aménagement est susceptible d'entraîner des nuisances acoustiques et vibratoires dans le voisinage. Ces phases bruyantes seront sensibles dès la phase de démolition des bâtiments et jusqu'à la fin de construction des nouveaux bâtiments.

En effet les nuisances potentielles sont nombreuses, à la fois pour les travailleurs et les riverains du chantier : espace restreint, circulation d'engins de chantier, passage de camions, évacuations des déchets, poussières, utilisation d'équipements bruyants etc.

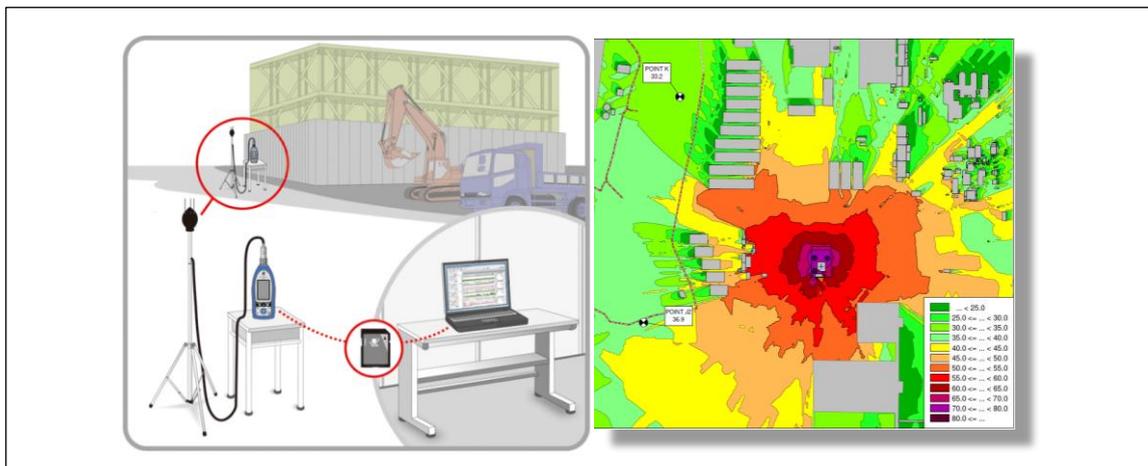
De façon générale, les conséquences peuvent être multiples :

- exposition aux bruits et vibrations des travailleurs ;
- exposition des voisins (particuliers, entreprises, ...) à des gênes importantes ;
- plaintes du voisinage ;
- arrêt temporaire du chantier ;
- recherche en responsabilités des intervenants du chantier.

A noter que le fait que les travaux ont été annoncés et autorisés par les instances compétentes n'exonère pas les responsables des risques de poursuites judiciaires.

Il est donc capital de préparer avec attention cette phase de chantier en :

- réalisant une évaluation des risques de gêne acoustique ou vibratoire via des campagnes de mesures et/ou simulations numériques spécifiques ;
- définissant des objectifs limites ;
- **réalisant une surveillance durant le chantier à l'aide d'un dispositif de monitoring adapté ;**
- communiquant avant, pendant et après le chantier ;
- en rédigeant une charte « chantier à faible nuisance ».



Afin d'aider les différents acteurs, le Conseil National du Bruit (CNB) a réalisé un guide concernant les bruits de chantier dont des extraits sont disponibles en annexes.

Le guide complet est disponible sur le site du CIDB à l'adresse suivante :

https://www.bruit.fr/images/particuliers/Ressources/Guides_Cnb/guide-cnb-bruits-chantiers-min.pdf

9. CONCLUSION

Dans le cadre d'un projet de construction d'une crèche de 50 berceaux en remplacement de deux existantes ainsi que d'une vingtaine de logements sur une parcelle en bordure de voie ferrée sur la commune de Louveciennes (78), Monsieur Bastien MARQUIER de l'entreprise GAMA ENVIRONNEMENT a confié au bureau d'études ORFEA Acoustique la réalisation de l'étude d'impact acoustique du projet dans l'environnement.

Les niveaux sonores actuels sont dominés par le bruit des infrastructures de transports ferroviaires bien que la zone d'étude reste en **zone d'ambiance sonore modérée**.

L'implantation du projet a peu d'impact sur les niveaux sonores dans la zone. Cependant, un point de vigilance est à noter concernant l'emplacement de la future cour d'école qui pourrait devenir une source de nuisance acoustique vis-à-vis des habitations existantes. Aussi, l'implantation du bâtiment du projet doit être pensée de telle sorte que les habitations existantes puissent bénéficier d'un effet d'écran acoustique vis-à-vis de la voie ferrée tout en étant protégé au maximum des bruits induits par l'activité du projet.

D'après les calculs et simulations numériques effectués, un isolement de façade $D_{nTA,tr} \geq 30$ dB est requis pour l'ensemble des façades du bâtiment projeté.

Rédacteur	Vérificateur/ Approbateur
Léo CHARRET Ingénieur acousticien	Mathieu WOCHENMAYER Ingénieur acousticien

10. ANNEXES

10.1 Extrait du Guide du CNB sur les bruits de chantier

LIGNES DIRECTRICES

Limiter la nuisance acoustique et vibratoire des chantiers et les dommages d'origine vibratoire

1. Un chantier est par nature une activité bruyante et engendrant des vibrations. Les niveaux sonores et vibratoires sont liés aux types d'ouvrages à réaliser, aux techniques employées et à l'organisation du chantier.
2. La gêne due au bruit n'est pas qu'affaire de niveau sonore :
 - L'émergence sonore du chantier varie selon le calme ou l'animation du lieu.
 - La perception du bruit varie selon la proximité, l'activité et la sensibilité des riverains.
 - Le chantier peut être plus ou moins bien accepté selon la nature de la construction et l'image donnée par le maître d'ouvrage.
3. Par conséquent, les moyens à mettre en œuvre pour réduire la nuisance et le risque vibratoire doivent tenir compte :
 - de la prévision du bruit et des vibrations produit par les travaux.
 - de l'évaluation du risque de gêne des riverains.
4. Les dispositions à prendre par l'entreprise pour limiter la nuisance acoustique ou le risque vibratoire doivent être connues ou pouvoir être choisies lors de la remise de son offre de prix au moment de la consultation des entreprises. Si ce n'est pas le cas, la concurrence sera faussée car pour obtenir le marché, les entreprises auront tendance à minimiser le coût de ces dispositions en les réduisant au minimum. Le dossier de consultation des entreprises (DCE) doit donc comporter une évaluation du risque de gêne des riverains et/ou des prescriptions spécifiques (matériels ou techniques non autorisés, exigences d'organisation de chantier, horaires imposés...).
5. Pour que le dossier de consultation des entreprises (DCE) comporte les informations nécessaires à l'entreprise, il faut que le maître d'ouvrage en ait reçu commande du maître d'ouvrage et qu'il se soit entouré des compétences requises pour y répondre s'il ne les a pas en interne. Ces compétences lui seront également nécessaires au moment de l'examen des offres des entreprises pour veiller à la bonne prise en compte des spécifications du DCE.
6. Pour que la commande du maître d'ouvrage au maître d'œuvre soit pertinente, il faut que le maître d'ouvrage définisse bien les objectifs poursuivis et la façon de les prendre en compte lors de la sélection des entreprises. Ces objectifs sont soit très généraux soit plus précis si le risque de gêne des riverains a fait l'objet d'une évaluation.

EN RÉSUMÉ :

Le maître d'ouvrage doit :

- soit définir des objectifs généraux et commander au maître d'œuvre de les traduire en spécifications précises pour l'entreprise dans le dossier de consultation des entreprises
- soit mener une étude d'évaluation du risque de gêne ou de dommage vibratoire aux riverains et en fonction de ces risques, fixer des objectifs précis au maître d'œuvre.
- décider de l'information et de la communication avec les riverains et qui en sera chargé.

Le maître d'œuvre doit établir un DCE répondant aux objectifs du maître d'ouvrage :

- soit en menant une étude d'évaluation du risque de gêne ou de dommage vibratoire aux riverains et, en fonction de ces risques, traduire les objectifs généraux du maître d'ouvrage en spécifications précises pour l'entreprise dans le DCE.
- soit à partir de l'étude d'évaluation du risque de gêne des riverains fournie par le maître d'ouvrage, traduire les objectifs précis du maître d'ouvrage en spécifications pour l'entreprise dans le DCE.

L'entreprise doit :

- étudier les solutions permettant de respecter le DCE,
- chiffrer ces solutions et remettre son offre,
- mettre en œuvre ces solutions lorsqu'elle est retenue pour réaliser le chantier.

GUIDES MAÎTRES D'OUVRAGE ET ASSISTANTS

Quelles consignes pour le maître d'œuvre ? Gestion du bruit d'une opération

Les maîtres d'ouvrage soucieux d'une bonne image et voulant éviter les désagréments liés aux plaintes du voisinage souhaitent que les entreprises choisies pour les travaux intègrent un comportement et des actions pour minimiser la gêne des riverains.

Le dossier de consultation des entreprises (DCE) doit ainsi comporter des informations ou des exigences permettant d'une part à l'entreprise de limiter la nuisance acoustique et d'autre part, au maître d'ouvrage de faire son choix sur celle qui lui paraît répondre au mieux à son souhait. Pour cela, il convient que le maître d'ouvrage transmette au rédacteur du DCE les instructions nécessaires.

Pour l'aider dans cette tâche, le maître d'ouvrage trouvera ci-dessous :

- quelques éléments de méthode,
- une liste d'exemples de consignes ou d'instructions pour le DCE à proposer au maître d'œuvre, éventuellement avec l'aide d'une assistance externe.

ÉLÉMENTS DE MÉTHODE :

Le maître d'ouvrage doit exprimer la qualité sonore (existante et attendue) du site et en particulier sa sensibilité au bruit et aux vibrations. En fonction du type d'opération de construction, de son importance, de sa durée et de son environnement, le maître d'ouvrage peut :

• **soit commencer par faire réaliser une étude d'évaluation du risque de gêne des riverains** (voir fiche 1 : « Évaluation du risque de gêne »). Cette étude, confiée à un acousticien, pourra être plus ou moins fouillée et comporter des pistes plus ou moins précises d'exigences de performance ou d'exigences de moyens pour réduire les risques de gêne.

• **soit établir ou faire établir, pour des chantiers de moins longue durée et sans difficulté technique remarquable, une simple étude de sensibilité de l'environnement du chantier permettant d'identifier :** la nature

de l'environnement (urbain, centre-ville, semi-urbain, industriel, etc.) et les activités périphériques au chantier (hôpitaux, écoles, bureaux, habitats, etc.) et leurs éventuelles spécificités au regard d'une gêne acoustique ou vibratoire ou de dommages d'origine vibratoire.

• **soit exprimer directement ses besoins et ses objectifs au maître d'œuvre afin que celui-ci les traduise**, avec éventuellement l'aide de personnes compétentes en acoustique ou vibrations, en exigences techniques pour l'entreprise.

Sachant que les objectifs très généraux tels que « l'entreprise ne doit pas émettre de bruit risquant de gêner le voisinage »... n'ont aucun effet, il faut que les objectifs soient relativement précis, réalistes et adaptés à l'opération particulière. Plus les objectifs sont précis et aisément vérifiables plus le but poursuivi a de chance d'être atteint.

Dans cette perspective, la présence d'un spécialiste du bruit et/ou des vibrations dans l'équipe de maîtrise d'œuvre pourra être mentionnée comme un avantage explicitement pris en compte dans l'attribution du marché ou du projet.

EXEMPLES D'OBJECTIFS À PROPOSER AU MAÎTRE D'ŒUVRE :



Exemples de consignes générales :

Le DCE peut rappeler les textes réglementaires et particulièrement les arrêtés préfectoraux et municipaux.

Le DCE peut indiquer la présence dans le voisinage de bâtiments ou d'établissements dont le risque de gêne (école, hôpital...) ou de dommages (local informatique) est élevé.

Le DCE peut fournir les résultats de l'étude d'évaluation du risque de gêne due au bruit ou de dommages d'origine vibratoire, et les recommandations ou exigences qui l'accompagnent, ou des contraintes issues d'une éventuelle enquête publique.

Le DCE peut prendre en compte une méthodologie environnementale codifiée, de référence ou une certification.

Exemples de documents généraux à remettre par l'entreprise :

Les offres des entreprises peuvent comprendre un chapitre spécifique répondant aux exigences du DCE en matière de nuisance sonore ou vibratoire. Ces exigences devraient constituer un critère de jugement des offres.

Exemples d'attentes sur le matériel de chantier :

Le DCE peut demander à l'en-

treprise de préciser dans son offre les techniques et engins utilisés pour limiter la nuisance ou le dommage vibratoire. Le niveau de puissance acoustique et l'âge des quelques matériels les plus importants peuvent être demandés.

Le DCE peut mentionner spécifiquement les signaux sonores hors process (signaux de sécurité et autres ...).

Exemples d'attentes sur l'organisation du chantier :

Le DCE peut imposer des exigences sur les emplacements des engins et matériels bruyants (compresseurs, groupes électrogènes, centrales à béton, scies circulaires...) ou spécifier les plans que l'entreprise doit fournir avant le début des travaux.

Il peut être demandé de mettre en place des protections (écrans acoustiques par exemple) à certains emplacements ou se servir des installations de chantier (bungalows) ou de mouvements de terre (création de merlon) pour protéger les riverains.

Exemples d'objectifs sur les accès du chantier et circulations internes :

Le DCE peut demander d'étudier ou imposer :

- les points d'accès au chantier
- les trajets d'approvisionnement (itinéraires empruntés par les fournisseurs)
- les aires de stockage et aires de stationnement permettant de limiter les manœuvres de camion, les chargements et déchargements
- les éventuelles déviations temporaires de la circulation

Exemples d'objectifs sur la durée et les périodes (horaires) des travaux bruyants :

Le DCE peut demander d'étudier ou imposer :

- les horaires de travaux.
- un planning des travaux avec indication des phases les plus bruyantes (dates et horaires)
- un planning des types de travaux (techniques, engins, maté-

riels) en fonction des périodes de la journée (pour éviter les travaux les plus bruyants aux moments de la journée où ils sont les plus gênants : tôt le matin ou en soirée).

Exemples d'objectifs d'information et de communication :

Le DCE peut imposer :

- des actions d'information et de sensibilisation des acteurs du chantier (personnel de l'entreprise, de ses fournisseurs et sous-traitants)
- des actions d'informations des riverains et de tous ceux susceptibles d'être soumis aux bruits du chantier (voir fiche « Communication »)
- La présence ou la désignation d'un interlocuteur responsable du respect des prescriptions liées au bruit de chantier et qui peut être contacté pour tout problème à ce sujet.

Exemples d'exigences sur les actions directes chez les riverains :

Dans quelques cas très spécifiques de très importants et longs chantiers, il peut être envisagé des travaux pour limiter la réception du bruit à l'intérieur des bâtiments des riverains (traitement des fenêtres par exemple).

Exemples d'objectifs de surveillance :

Le DCE peut prévoir :

- des vérifications du respect des prescriptions (emplacement des matériels, bon état et bonne utilisation du matériel, horaires)
- des mesures de bruit régulières, (Voir fiches « Mesures » et « Surveillance »)
- des mesures régulières de niveau vibratoire (le cas échéant), selon la méthodologie courante spécifiée dans le milieu professionnel concerné (Elles peuvent être sous-traitées à un cabinet spécialisé).



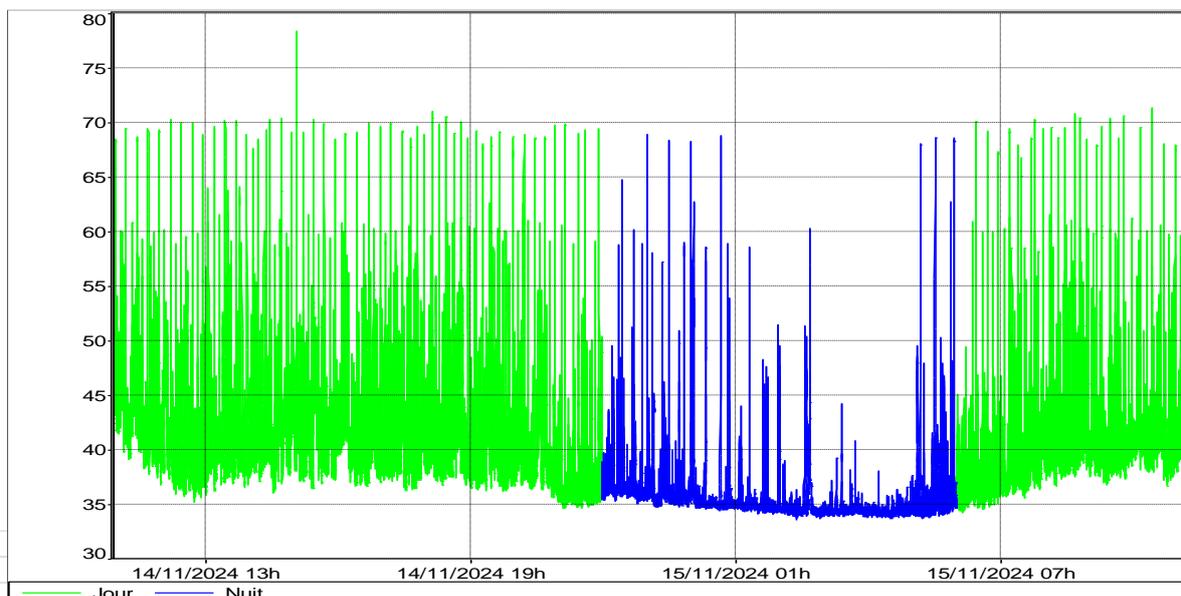


10.2 Fiches de mesures du bruit dans l'environnement

POINT LD1	Mesure à l'extérieur	Fiche N°01
------------------	-----------------------------	-------------------

POINT DE MESURE	LOCALISATION	PARAMETRES DE MESURAGE
		Appareil de mesure : Sonomètre Duo 15 N° 12672 Classe 1 Période de mesurage : Du 14/11/2024 Au 15/11/2024 Durée : 24h Emplacement : Façade Sud À 1,5 mètre du sol

ÉVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE (L_{Aeq,Xs} EN dB(A))



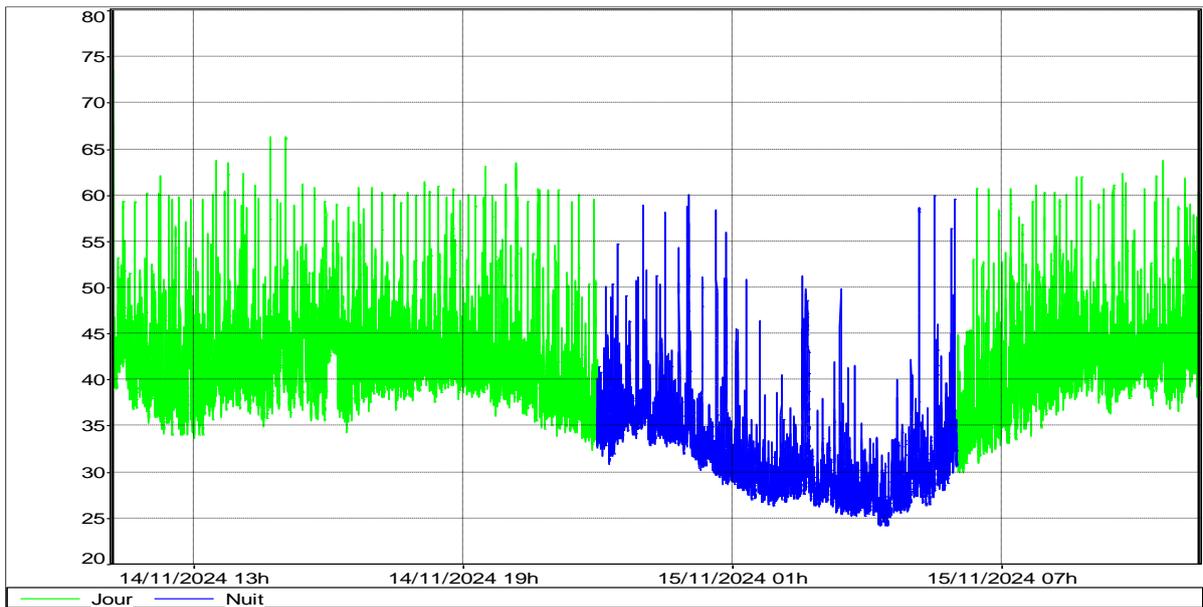
Sources de bruits / Observations

Le point LD1 est impacté de manière prépondérante par le passage de train ainsi que l'activité humaine

		RÉSULTATS							
		Niveaux sonores par bandes d'octaves (dB)							Global
Configuration/Période	Indice	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	(dB(A))
	L _{eq}	57,8	50,1	47,3	50,3	47,2	42,1	37,0	51,6
Résiduel - Jour	L ₉₀	46,0	37,9	34,9	33,6	33,0	24,8	18,8	36,6
	L ₅₀	51,2	42,6	38,2	36,3	35,6	29,5	23,8	40,1
	L ₁₀	58,5	51,2	46,7	44,5	43,1	38,5	34,4	48,2
	L _{eq}	50,8	42,9	40,1	42,7	38,9	33,7	29,1	43,6
Résiduel - Nuit	L ₉₀	36,8	33,7	33,3	32,1	31,0	21,2	16,1	34,0
	L ₅₀	40,4	35,5	34,1	32,9	31,6	22,1	17,0	34,7
	L ₁₀	46,7	39,3	36,3	34,8	33,0	25,7	22,1	36,9

POINT LD2	Mesure à l'extérieur	Fiche N°02
POINT DE MESURE	LOCALISATION	PARAMETRES DE MESURAGE
		Appareil de mesure : Sonomètre Fusion 59 N° 15542 Classe 1 Période de mesurage : Du 14/11/2024 Au 15/11/2024 Durée : 24h Emplacement : Façade Nord À 1,5 mètre du sol

ÉVOLUTION TEMPORELLE DU NIVEAU SONORE (L_{Aeq,Xs} EN dB(A))



Sources de bruits / Observations

Le point LD2 est impacté de manière prépondérante par le passage de train ainsi que l'activité humaine

		RÉSULTATS							
		Niveaux sonores par bandes d'octaves (dB)							Global
Configuration/Période	Indice	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	(dB(A))
Résiduel - Jour	L _{eq}	55,4	48,2	44,3	44,4	41,8	36,6	34,1	46,4
	L ₉₀	48,2	38,9	34,8	33,8	31,2	24,1	16,4	36,6
	L ₅₀	52,4	43,8	39,1	38,4	35,7	29,4	22,6	40,9
	L ₁₀	57,4	50,2	47,1	45,5	42,6	37,7	35,0	48,1
Résiduel - Nuit	L _{eq}	48,1	39,5	36,0	36,1	32,9	26,9	22,9	37,6
	L ₉₀	38,3	30,8	27,2	24,6	20,8	12,9	11,1	26,8
	L ₅₀	42,9	34,9	31,2	28,3	25,4	17,0	12,5	30,5
	L ₁₀	49,9	40,7	37,5	34,9	32,2	25,0	19,5	37,1

10.3 Conditions de propagation d'après la norme NF S 31-010

Afin d'évaluer les effets des conditions météorologiques sur la propagation sonore pendant la durée de mesurage pour une source et un récepteur donné, la norme NF S 31-010 et l'amendement A1 de décembre 2008 définissent une méthodologie permettant de catégoriser les conditions de mesurage.

L'influence des conditions météorologiques sur la propagation sonore est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

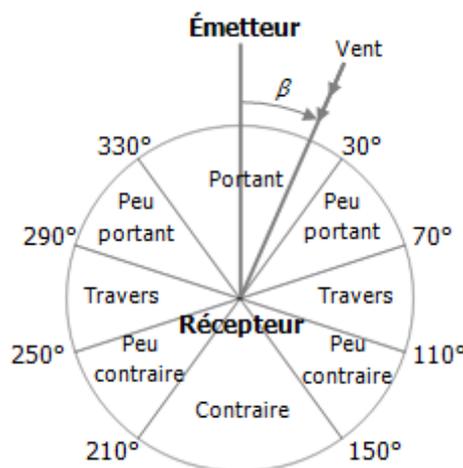
10.3.1 Définitions des conditions aérodynamiques

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu Portant	Portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

La vitesse du vent est caractérisée de façon conventionnelle à 2 m au-dessus du sol par les termes suivants :

- vent fort : vitesse du vent > 3m/s ;
- vent moyen : 1 m/s < vitesse du vent < 3m/s ;
- vent faible : vitesse du vent < 1 m/s.

Les différentes catégories de vent sont définies par référence au secteur d'où vient le vent :



10.3.2 Définition des conditions thermiques

Période	Rayonnement	Humidité en surface	Vent	Ti	
Jour	Fort	Surface sèche	Faible ou moyen	T1	
		Surface humide	Fort	T2	
	Moyen à faible	Surface sèche	Faible ou moyen ou fort	T2	
		Surface humide	Faible ou moyen	T2	
Période de lever ou de coucher du soleil				Fort	T3

Période	Couverture nuageuse	Vent	Ti
Nuit	Ciel nuageux	Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé	Moyen ou fort	T4
		Faible	T5

Les indices « jour » et « nuit » ont ici le sens courant et ne renvoient pas à une période réglementaire.

Le rayonnement est fonction de l'intensité de l'énergie solaire qui arrive au sol.

- un fort rayonnement se rencontre au moment où le soleil est au voisinage du zénith ($\pm 3h$) avec une absence totale de nuages, dans la période allant de l'équinoxe de printemps à celui d'automne ;
- un rayonnement moyen se rencontre dans l'une des circonstances suivantes :
 - soleil à $\pm 3h$ par rapport au zénith mais avec une couverture nuageuse au moins égale à 6 octas ;
 - 1h après le lever du soleil jusqu'à 3h avant le zénith avec une couverture nuageuse au plus égale à 4 octas ;
 - 3h après le zénith jusqu'à 1h avant le coucher du soleil avec une couverture nuageuse au plus égale à 4 octas.

La couverture nuageuse est appréciée de façon conventionnelle selon les deux catégories suivantes :

- ciel nuageux : correspond à plus de 20% du ciel caché (entre 3 et 8 octas) ;
- ciel dégagé : correspond à plus de 80% du ciel dégagé (inférieure ou égale à 2 octas).

L'humidité en surface peut se définir ainsi :

- surface sèche : il n'y a pas eu de pluie dans les 48h précédant le mesurage et pas plus de 2 mm dans le courant de la semaine précédant le mesurage ;
- surface humide : il est tombé au moins 4 mm à 5 mm d'eau dans les dernières 24h.

Ces états correspondent à des états particuliers. En réalité, la surface du sol passe de façon continue d'un état à l'autre. La description donnée consiste à préciser l'état dont elle est le plus proche.

10.3.3 Définition des conditions de propagation Grille Ui/Ti :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Conditions défavorables pour la propagation sonore
- Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
- + Conditions favorables pour la propagation sonore
- ++ Conditions favorables pour la propagation sonore

11. GLOSSAIRE

Bruit ambiant

Bruit total composé de l'ensemble des bruits émis par les sources proches et éloignées existantes, dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné.

Bruit particulier

Bruit émis par une source identifiée spécifiquement.

Bruit résiduel

Bruit ambiant d'un site sans l'activité et sans les sources de bruit incriminées influençant son niveau.

Emergence

L'émergence est la différence arithmétique entre le niveau de bruit ambiant (avec source de bruit incriminée) et le niveau de bruit résiduel (sans source de bruit incriminée) au cours d'un intervalle d'observation.

Décibel

Le décibel est une unité de mesure logarithmique en acoustique. C'est un terme sans dimension. Il est noté **dB**.

Bandes d'Octaves, de Tiers d'Octaves et Niveau Global

Deux fréquences sont dites séparées d'une octave si le rapport de la plus élevée à la plus faible est égal à 2. Dans le cas du tiers d'octave, ce rapport est de 2 à la puissance 1/3.

Le niveau global correspond à la somme énergétique de toutes les bandes d'octaves. Il est noté **L**.

Niveau sonore

Le niveau sonore d'un bruit est évalué par l'amplitude de la variation de pression par rapport à la pression atmosphérique moyenne.

Le niveau sonore est généralement exprimé en décibel dB et calculé comme suit :

$$L_p = 20 \log \left(\frac{p}{p_0} \right)$$

Avec :

$p_0 = 2.10^{-5}$ Pascal (pression de référence : seuil d'audibilité)

p = pression acoustique

Cette grandeur est dépendante de l'environnement de la source.

Afin de caractériser un bruit fluctuant par une seule valeur, on calcule le niveau de pression acoustique continu équivalent L_{eq} . Le niveau sonore équivalent représente le niveau sonore qui contiendrait autant d'énergie que le niveau réel fluctuant sur la durée de l'intervalle considéré. Cet indicateur pondéré A s'écrit L_{Aeq} et s'exprime en dB(A).

Spectre sonore

Un spectre sonore est la décomposition fréquentielle d'un son. Cette décomposition est couramment réalisée en octave ou tiers d'octave.

Pondération A

La pondération A est un filtre particulier dont l'objet est de corriger un signal afin de tenir compte de la non linéarité de perception de l'oreille humaine.

Lorsqu'on applique cette correction sur un niveau sonore, celui-ci s'exprime en dB(A).

Il existe d'autres pondérations moins courantes qui peuvent être utilisées dans des cas particuliers, les pondérations B et C.

Indices statistiques (ou indices fractiles)

Cet indice représente le niveau de pression acoustique dépassé pendant X% de l'intervalle de temps considéré. Les indices les plus souvent utilisés sont les suivants:

- L_{10} : niveau sonore atteint ou dépassé pendant 10 % du temps de la mesure,
- L_{50} : niveau sonore atteint ou dépassé pendant 50% du temps de la mesure,
- L_{90} : niveau sonore atteint ou dépassé pendant 90% du temps de la mesure.

Tonalité marquée

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre une bande de fréquence et les quatre adjacentes atteint ou dépasse 10 dB pour les bandes de tiers d'octave 50 à 315Hz et 5 dB pour les bandes de tiers d'octave 400 à 1250 Hz et 1600 à 8000 Hz. Dans le cas d'un bruit à tonalité marquée, le bruit ne peut dépasser 30% de la durée de fonctionnement sur les périodes diurnes et nocturnes.

Agence de PARIS
11 rue des Cordelières
75013 Paris
T : 01 55 06 04 87
agence.paris@orfea-acoustique.com

Agence de CAEN
Centre Odysée - Bât. F.
4 avenue de Cambridge
14200 Hérouville Saint Clair
T : 02 31 24 33 60
agence.caen@orfea-acoustique.com

Agence de METZ
29 rue de Sarre
Quartier des Entrepreneurs
57071 Metz
T : 01 55 06 04 87
agence.metz@orfea-acoustique.com

Agence de RENNES
Rue de la Terre Victoria
Parc d'affaires Edonia - Bât. B
35760 Saint Grégoire
T : 02 23 40 06 06
agence.rennes@orfea-acoustique.com

Agence de CLERMONT-FERRAND
Bâtiment Le Triangle - 1er étage
21 rue de Sarliève
63800 Cournon-d'Auvergne
T : 04 73 83 58 34
agence.clermont@orfea-acoustique.com

Agence de LIMOGES
22 rue Atlantis,
Immeuble Antarès, Parc d'Ester
87069 Limoges Cedex
T : 05 55 56 31 25
agence.limoges@orfea-acoustique.com

Agence de LYON
66 boulevard Niels Bohr
69100 Villeurbanne
T : 04 78 36 35 30
agence.lyon@orfea-acoustique.com

Agence de BORDEAUX
8 rue du Pr. André Lavignolle - Bât. 3
33049 Bordeaux Cedex
T : 05 56 07 38 49
agence.bordeaux@orfea-acoustique.com

Agence de VALENCE
28 rue Paul Henri Spaak
26000 Valence
T : 04 75 25 50 18
agence.valence@orfea-acoustique.com

Agence de BRIVE et Siège social
33 rue de l'Île du Roi - BP 40098
19103 Brive Cedex
T : 05 55 86 34 50
agence.brive@orfea-acoustique.com

ORFEA Acoustique FRANCE - T : 05 55 86 34 50 - contact@orfea-acoustique.com

www.orfea-acoustique.com

ORFEA Acoustique - SAS au capital de 163 236 €
SIRET 414 127 092 000 16 | RCS BRIVE 414 127 092
TVA intra-communautaire FR 50 414 127 092
NACE 7112B | NAF 742C | TVA payée sur les encaissements

Une société du Groupe LACORT