

Nantes

Projet de réaménagement de la tribune du stade Laporte

Demande d'instruction au cas par cas

Notice de présentation et d'évaluation des enjeux

Sommaire

I. Contexte.....	3
II. Le terrain d’assiette du projet	4
III. Les principales caractéristiques du projet	6
III.1. Le projet d’OAP du PLUm	6
III.2. Le projet d’aménagement	7
IV. Appréciation des enjeux et première réponses apportées par le projet	14
IV.1 Artificialisation des sols	14
IV.2 Les espaces naturels, la faune et la flore.....	15
IV.3 Patrimoine historique	22
IV.4 Ressource en eau et milieux aquatiques.....	23
IV.5 Climat, Energie et Résilience au changement climatique.....	25
IV.6 Mobilités.....	28
IV.7 Les risques naturels, technologiques et pollution	31
IV.8 Les nuisances	36
IV.9 Déchets	38
IV.10 Nuisances en phase chantier	39

Date	Indice	Objet de la modification	Référence
13/08/2026	A	Sortie du document	26382
11/09/2026	A	Reprise des remarques	
18/09/2026	A	Notice finalisée	

Cette note, jointe à la demande d'examen au cas par cas destinée à statuer sur la nécessité d'une évaluation environnementale pour le projet du réaménagement de la tribune et de l'aménagement de vestiaires du stade Laporte à Nantes, a pour objectif de présenter le projet, d'évaluer la vulnérabilité du milieu dans lequel il s'insère, et de montrer les moyens mis en œuvre par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire, et compenser les impacts négatifs pressentis.

I. Contexte

Le projet s'inscrit au sein du stade Pascal Laporte, situé au nord-ouest de la ville de Nantes, au 74 boulevard des Anglais. Propriété de la Ville de Nantes, cet équipement sportif s'étend sur une superficie d'environ 5,5 hectares (55 240 m²), au sein d'un quartier à dominante résidentielle.

Le site accueille les activités de rugby du Stade Nantais et les activités de tennis du SNUC Tennis. Il comprend actuellement deux terrains de rugby (un terrain d'honneur et un terrain annexe), huit courts de tennis extérieurs, huit courts de tennis couverts, ainsi que plusieurs bâtiments et équipements annexes comprenant notamment des tribunes, des vestiaires, des bureaux, des locaux techniques et des espaces de convivialité.

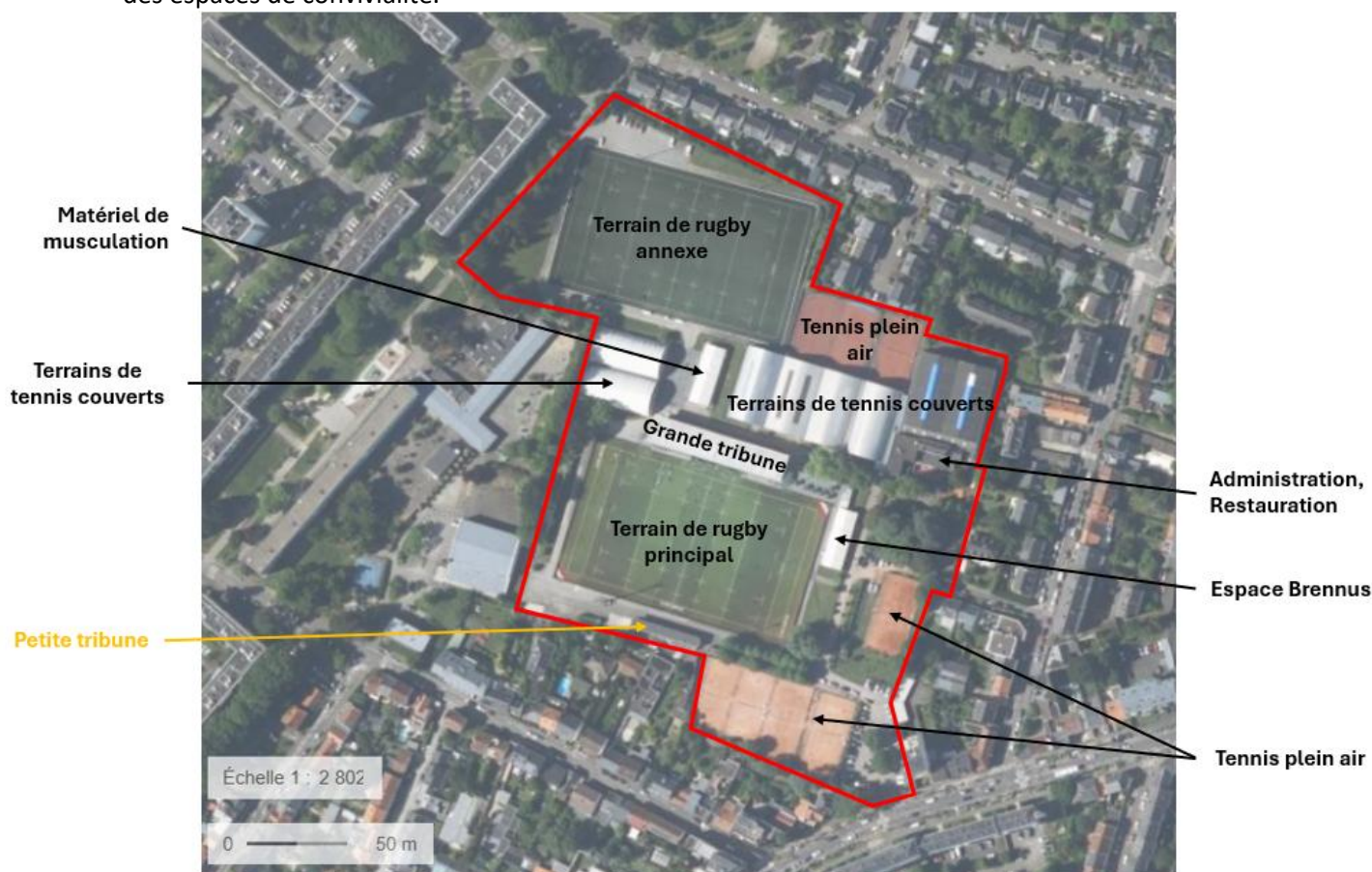


Figure 1: Aménagement actuel du stade Laporte à Nantes
Source : Notice explicative pour la mise en compatibilité du PLUm, 2024

Afin d'accompagner l'évolution des besoins des clubs utilisateurs et d'améliorer les conditions d'accueil des sportifs et du public, la ville de Nantes a engagé une réflexion globale sur la requalification et le développement du site. Ce projet d'ensemble vise à renouveler les équipements existants, à améliorer leur fonctionnalité et à optimiser l'organisation des différents usages sportifs.

Il prévoit notamment la création de nouveaux locaux dédiés au rugby, comprenant des bureaux administratifs, des vestiaires ainsi que des espaces de préparation physique et de récupération. Afin d'accueillir ces nouveaux équipements, une réorganisation des installations sportives est envisagée, avec le déplacement de certaines fonctions liées au tennis. Cette réorganisation permettra de mieux répartir les activités entre les deux disciplines, tout en améliorant la sécurité des déplacements internes, notamment en limitant les circulations automobiles au sein du site.

Le projet d'ensemble comprend également le réaménagement des équipements dédiés au tennis, la mise à niveau réglementaire du terrain annexe de rugby (amélioration de la main courante, installation d'un tableau d'affichage) ainsi que le remplacement de la tribune située au sud du stade (petite tribune). Cette dernière, dont les vestiaires sont aujourd'hui vétustes, sera démolie puis reconstruite afin d'améliorer les conditions d'accueil des usagers et d'augmenter la capacité d'accueil de l'équipement.



Figure 2: Projet global de réhabilitation des équipements du Stade Laporte

Source : Notice explicative pour la mise en compatibilité du PLUm, 2024 et compléments MA-GEO

Le présent dossier de demande d'examen au cas par cas porte exclusivement sur cette opération de démolition-reconstruction de la tribune ainsi que de la construction d'un bâtiment dédié à l'accueil de vestiaires.

II. Le terrain d'assiette du projet

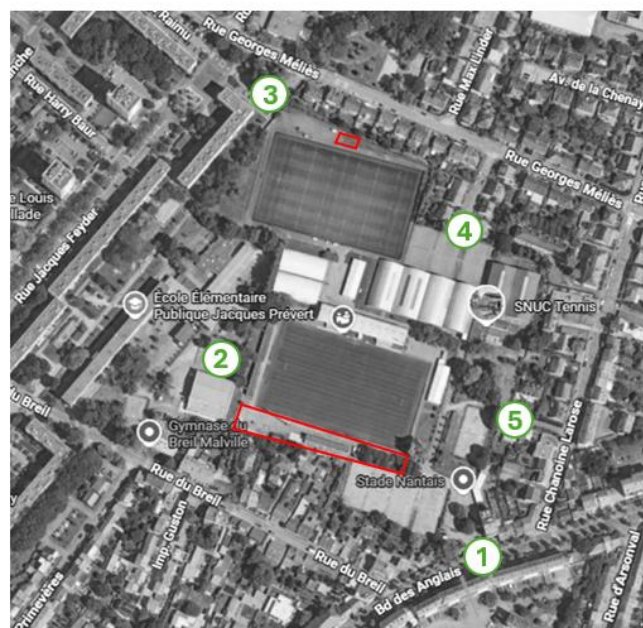
Nantes est une ville d'un peu moins de 330 000 habitants, située en Pays de la Loire, elle fait partie de Nantes Métropole qui regroupe 24 communes. Située à l'ouest de la France, la ville de Nantes est le chef-lieu du département de la Loire-Atlantique et la préfecture de la région.

Pour la tribune, le terrain d'assiette du projet correspond à l'emprise de la petite tribune et des locaux annexes, aux espaces artificialisés longeant le sud du terrain ainsi qu'à l'alignement d'arbres situés au sud-est du terrain. Les nouveaux vestiaires prennent place sur des espaces artificialisés (enrobé, pelouse).

Figure 3: Etat actuel du site de projet
Source : Notice explicative pour la mise en compatibilité du PLUm, 2024



Cette emprise est localisée au sein de l'équipement sportif existant, déjà artificialisé et intégré au tissu urbain de la ville de Nantes. Bien que le stade dispose de son entrée principale au niveau boulevard des Anglais, il demeure peu visible depuis l'espace public en raison de son implantation en cœur d'îlot, en retrait des voies de circulation, et de la présence de clôtures, d'alignements d'arbres et d'espaces végétalisés en périphérie.



Site de projet



1- Entrée du Stade depuis le Bd des Anglais



2- Vue sur le stade depuis l'école élémentaire



3- Vue sur le terrain de rugby annexe depuis la rue Georges Méliès



4- Vue sur le stade depuis la rue Georges Méliès



5- Vue sur le terrain de tennis extérieur depuis la rue Chanoine Larose

Figure 4: Vues sur le stade depuis les espaces publics
Source : Google maps

Le stade Laporte s'insère dans un environnement urbain à dominante résidentielle. Il est bordé :

- Au sud-est, par le boulevard des Anglais qui constitue un axe structurant de la ville ;
- Au sud-ouest, par la rue du Breil bordée par des habitations et équipements allant du RDC au R+4 ;

- A l'ouest, par l'école élémentaire publique Jacques Prévert et des collectifs en R+4 ;
- Au nord, par la rue Georges Méliès bordée d'habitations ;
- A l'est, par les habitations de la rue Chanoine Larose.

La tribune est implantée au sud du terrain de rugby principal (cf. Figure 4). Son emprise est bordée par ce dernier au nord, par les jardins des habitations de la rue du Breil au sud, par l'école élémentaire à l'ouest et par les autres équipements sportifs du stade à l'est. Les nouveaux vestiaires sont bordés par le terrain annexé au sud et les jardins des maisons de la rue Georges Méliès au nord.

Sa localisation au sein du tissu urbain nantais lui permet de bénéficier d'une bonne desserte par les infrastructures et les services existants, notamment les transports en commun ainsi que les aménagements dédiés aux modes actifs.

III. Les principales caractéristiques du projet

III.1. Le projet d'OAP du PLUm

Le projet s'inscrit dans le cadre du réaménagement global du site, qui nécessite une mise en compatibilité du PLUm. Dans ce contexte, la Ville de Nantes a proposé la mise en place d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP), destinée à fixer les orientations d'aménagement globales du site. À la date de rédaction de la présente note, cette OAP est en cours d'étude et de réalisation et ne figure donc pas encore parmi les OAP opposables du PLUm en vigueur.

NANTES - Pascal Laporte

ORIENTATION D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

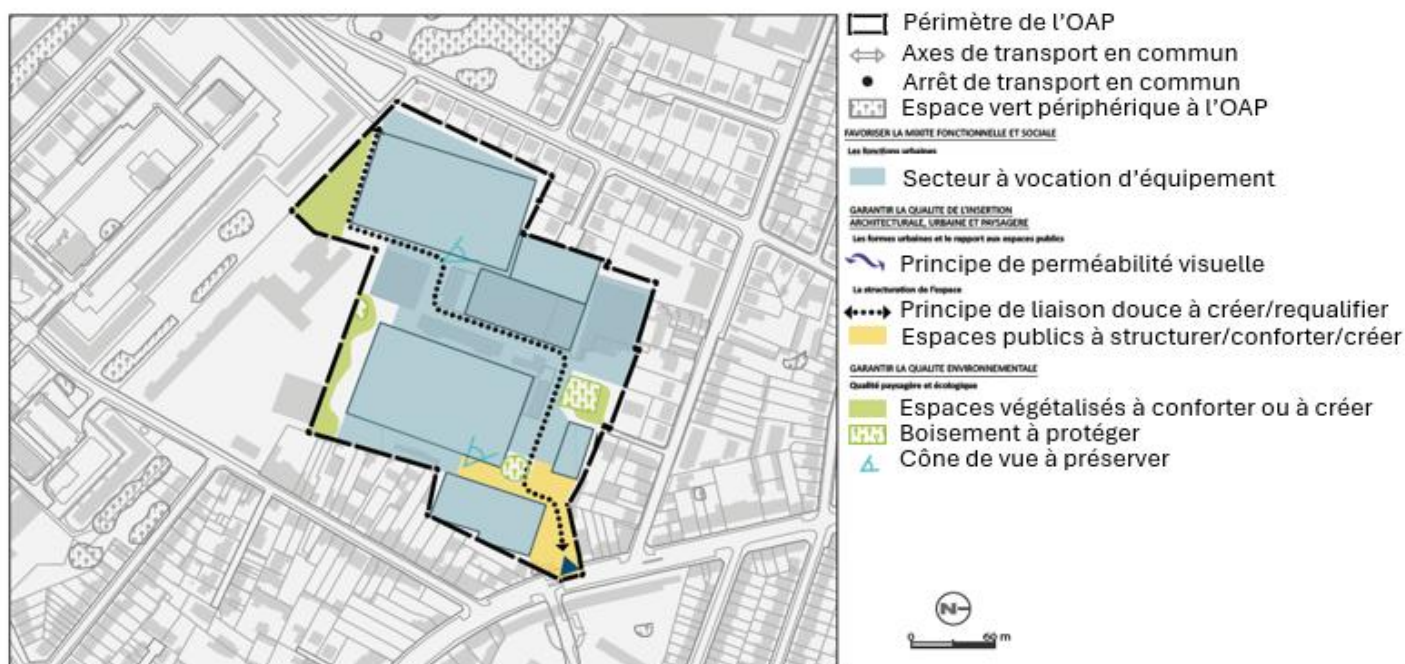


Figure 5: Projet d'OAP sectorielle sur le stade Laporte à Nantes

Source : Notice explicative, Déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLUm

Le projet de nouvelle tribune est ainsi pris en compte dans le cadre de cette démarche d'élaboration, les orientations et modalités d'aménagement devant être précisées et mises en cohérence avec le projet dans le cadre de l'évolution du document d'urbanisme.

III.2. Le projet d'aménagement

Nouveaux vestiaires

Le projet prévoit la construction d'un nouveau bâtiment dédié aux vestiaires, implanté au nord du terrain d'honneur. D'une emprise au sol d'environ 200 m² et d'une hauteur d'environ 4 m, ce bâtiment viendra compléter les équipements existants et répondre aux besoins liés à l'utilisation du site.

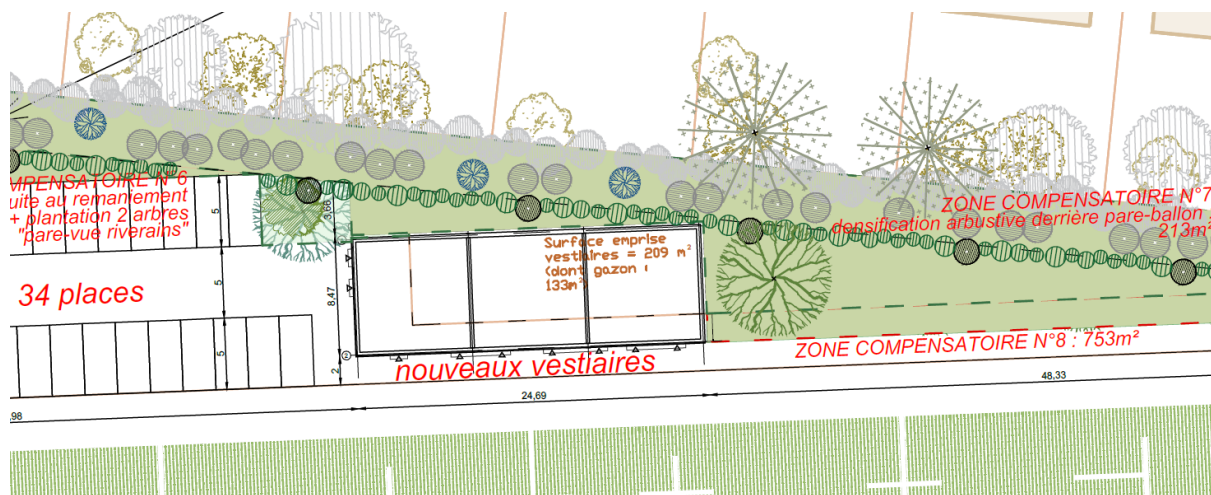


Figure 6: Plan masse de l'aménagement

Source : Briand

Le bâtiment comprendra six vestiaires d'environ 18 m² chacun, complétés par trois espaces de douches et les sanitaires associés. Il accueillera également des bureaux destinés aux professionnels du club ainsi qu'un local infirmerie. L'organisation de ces différents espaces permettra ainsi de regrouper les fonctions nécessaires à l'accueil et à l'encadrement des utilisateurs du site.

La conception du bâtiment privilégie une volumétrie simple et une hauteur limitée, afin de favoriser son intégration dans l'environnement du site et de limiter son impact visuel. Les matériaux envisagés pour sa construction sont principalement le bois, le métal et le béton.

Nouvelle tribune

Le projet porte sur la démolition de la tribune existante située au sud du terrain d'honneur et la construction d'une nouvelle tribune destinée à améliorer les conditions d'accueil des spectateurs et des usagers du Stade Nantais. La nouvelle tribune permettra notamment d'augmenter significativement la capacité d'accueil du stade d'environ 2200 places. Le projet prévoit également des places accessibles aux personnes à mobilité réduite, réparties au sein de la tribune.

En plus de la construction de la tribune, de nouveaux vestiaires seront aménagés à proximité du terrain annexe.

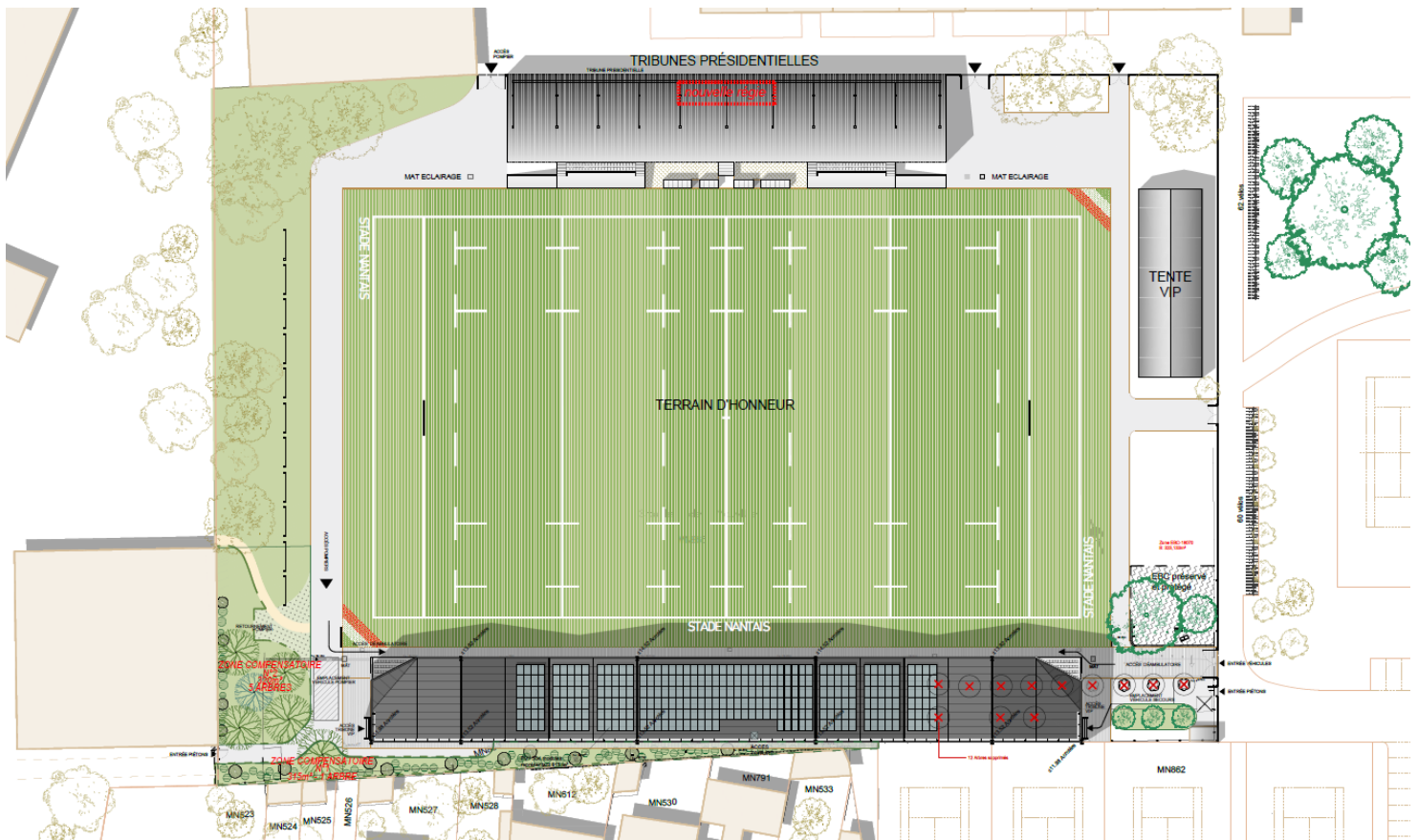


Figure 7: Plan masse de l'aménagement

Source : Briand

Implantation et caractéristiques de la nouvelle tribune

Le projet prévoit la déconstruction de la tribune existante et la construction d'une nouvelle tribune au sud du terrain d'honneur. La nouvelle construction s'implante ainsi sur un secteur déjà occupé par la tribune actuelle et par des surfaces largement artificialisées.

Le bâtiment présente une surface au sol d'environ 1 530 m² et une hauteur hors tout d'environ 14.5 m. Il est destiné à accueillir environ 2 282 spectateurs.

D'un point de vue architectural, la nouvelle tribune se caractérise par une volumétrie largement structurée autour d'une couverture en porte-à-faux, portée par des éléments métalliques formant une véritable casquette au-dessus du promenoir. Les éléments structurels et l'enveloppe sont traités dans des teintes sobres, avec notamment une structure métallique thermolaquée et un bardage métallique anthracite sur les parties latérales et les tympans. En partie centrale, les salons panoramiques, largement vitrés, surplombent le reste de la tribune et offrent des vues directes sur le terrain de rugby. Aux extrémités de la toiture, des pans coupés permettent d'adoucir la perception de la volumétrie et de diminuer la hauteur perçue depuis les abords du site sur l'arrière de la tribune (façade sud), le bardage métallique prend une teinte beige afin d'éclaircir les vues qui en sont faites depuis les parcelles privées voisines.

L'organisation de la tribune permet de répartir les différents usages et flux au sein de l'équipement, tout en maintenant une relation directe entre les espaces de convivialité, les gradins et l'aire de jeu. Le déambulateur, situé au contact du terrain, permet notamment aux spectateurs de rejoindre directement leurs places tout en bénéficiant d'une vue sur l'aire de jeu, tandis que les espaces de bars et de convivialité sont intégrés au fonctionnement de la tribune.

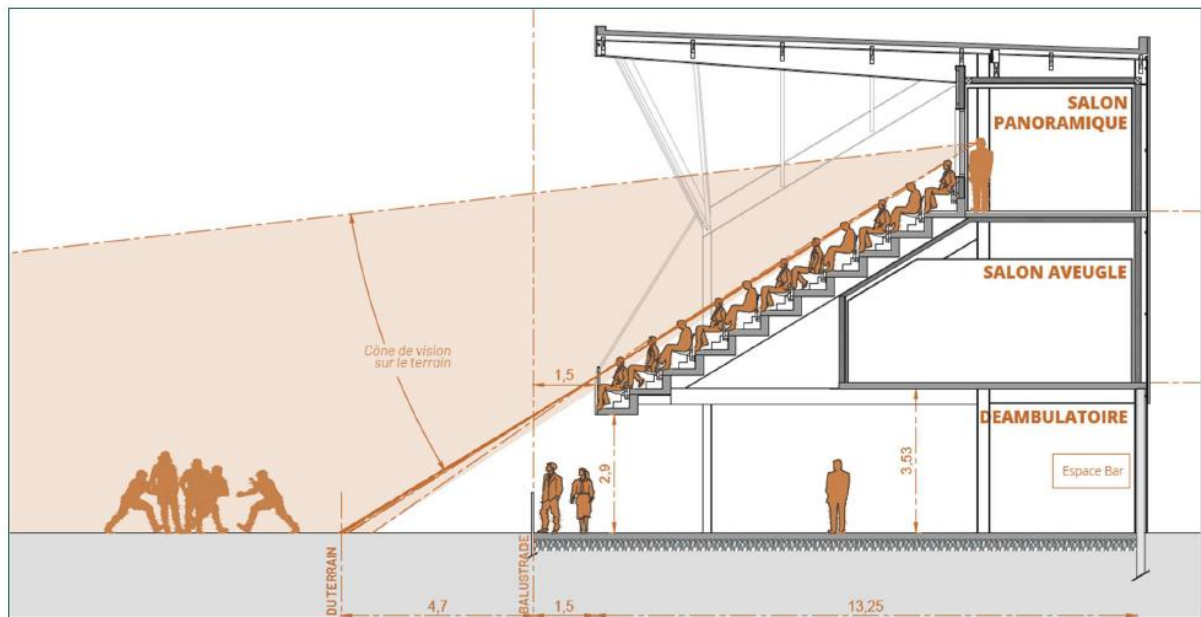


Figure 8: Implantation et dimension de la future tribune

Source : Mémoire technique, Briand, 2026

La nouvelle tribune est organisée sur trois niveaux, complétés par les gradins. Sa conception repose sur une structure principalement métallique, associée à des éléments en béton préfabriqué pour les gradins et à une structure bois pour la couverture.

L'organisation du bâtiment permet de regrouper les différents espaces nécessaires au fonctionnement de l'équipement sous les gradins, tandis que les niveaux supérieurs accueillent les espaces de convivialité et les espaces destinés aux spectateurs VIP.

La tribune est organisée sur trois niveaux. Le rez-de-chaussée regroupe les principaux locaux nécessaires au fonctionnement de l'équipement et à l'accueil du public, une partie restauration, ainsi qu'un déambulateur couvert permettant la circulation des spectateurs au pied des gradins et desservant notamment les espaces de bar.



Figure 9: La perspective du déambulateur (offre initiale)

Source : Mémoire technique, Briand, 2026

Le niveau R+1 accueille principalement les espaces destinés aux publics VIP, avec un salon dits « aveugles », implantés sous les gradins. Leurs ouvertures sont limitées afin notamment de réduire les vues en direction des fonds de jardin des habitations situées au sud du site et ainsi limiter le vis-à-vis et les nuisances pour les riverains.

Le niveau R+2 comprend un salon panoramiques largement vitrés, offrant des vues dégagées sur le terrain de rugby et constituant les principaux espaces de convivialité ouverts sur le terrain.



Figure 10: La perspective du salon panoramique
Source : Mémoire technique, Briand, 2026

Les gradins comprennent différentes catégories de places, desservies par des escaliers et des vomitoires. Un ascenseur assure la desserte des différents niveaux et l'accessibilité des personnes à mobilité réduite. Des places dédiées aux personnes à mobilité réduite sont également prévues.

Fonctionnement, accès et mobilités

L'organisation de la tribune vise à assurer une gestion lisible et sécurisée des différents flux de spectateurs. L'accès principal du public au stade s'effectue depuis le sud-est, au niveau du boulevard des Anglais. À l'entrée du site, les flux sont ensuite répartis vers la tribune. Un parvis situé devant le pignon de la nouvelle tribune permet de distinguer les cheminements des différents publics.

Depuis le parking accessible depuis le boulevard des Anglais, le public et les véhicules de service accèdent au stade par le portail existant, qui sera conforté et équipé d'un portail à double battant permettant notamment l'entrée des camionnettes. Le déchargement des marchandises et leur acheminement vers les offices et les bars sont réalisés via le déambulatoire, en dehors des heures de match. Le parvis intègre également un emplacement de 10 m × 4 m, matérialisé au sol, destiné au stationnement d'un véhicule de secours ou d'une ambulance en cas d'urgence. La réalisation de ce parvis nécessite de déplanter des arbres de l'alignement de tilleuls existants en entrée de site.

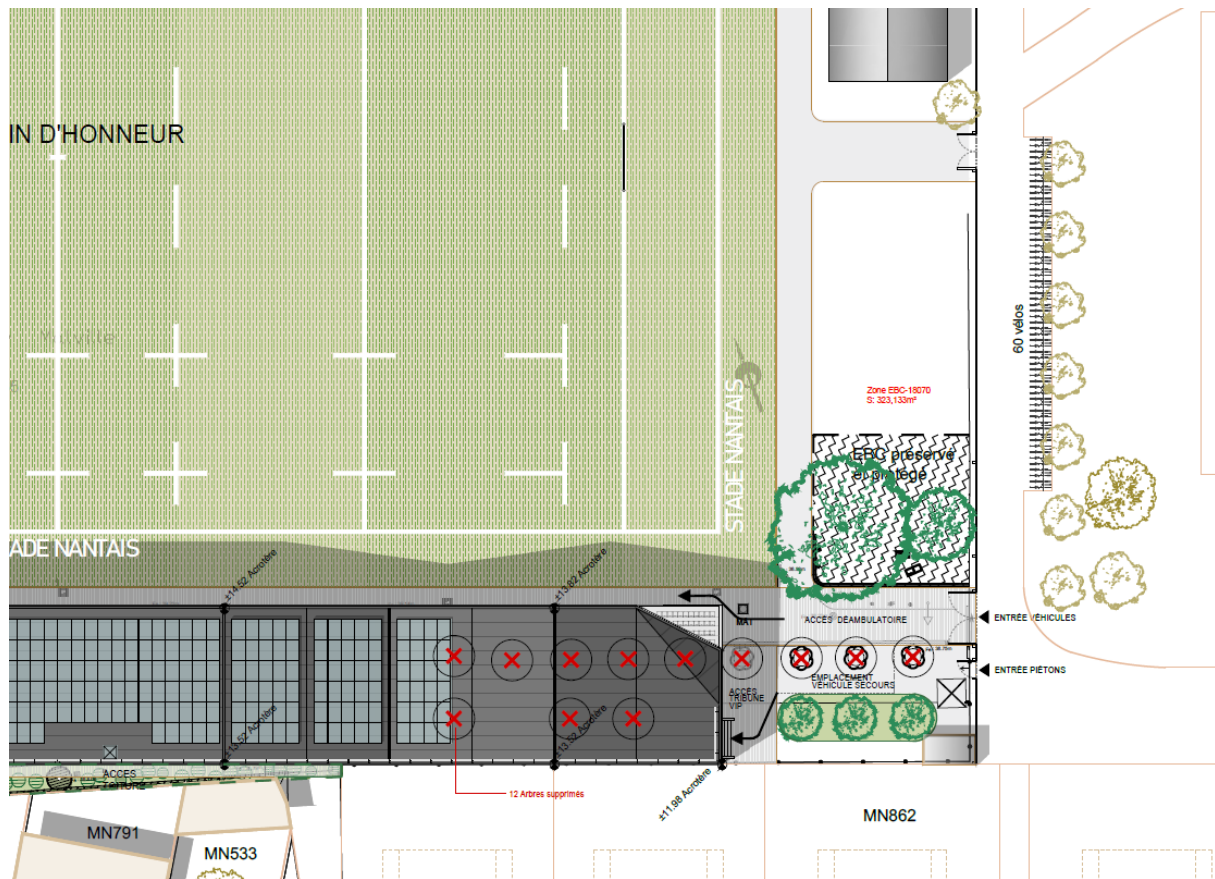


Figure 11: Accès à la tribune depuis le Boulevard des Anglais
Source : Briand

Le site reste perméable aux modes doux et le projet anticipe également la création future d'une entrée piétonne à l'ouest du site, côté école élémentaire Jacques Prévert et gymnase du Breil Malville. Des dispositions sont ainsi prévues dès la conception de la tribune afin de permettre l'évolution des flux liée à la création ultérieure de cet accès.

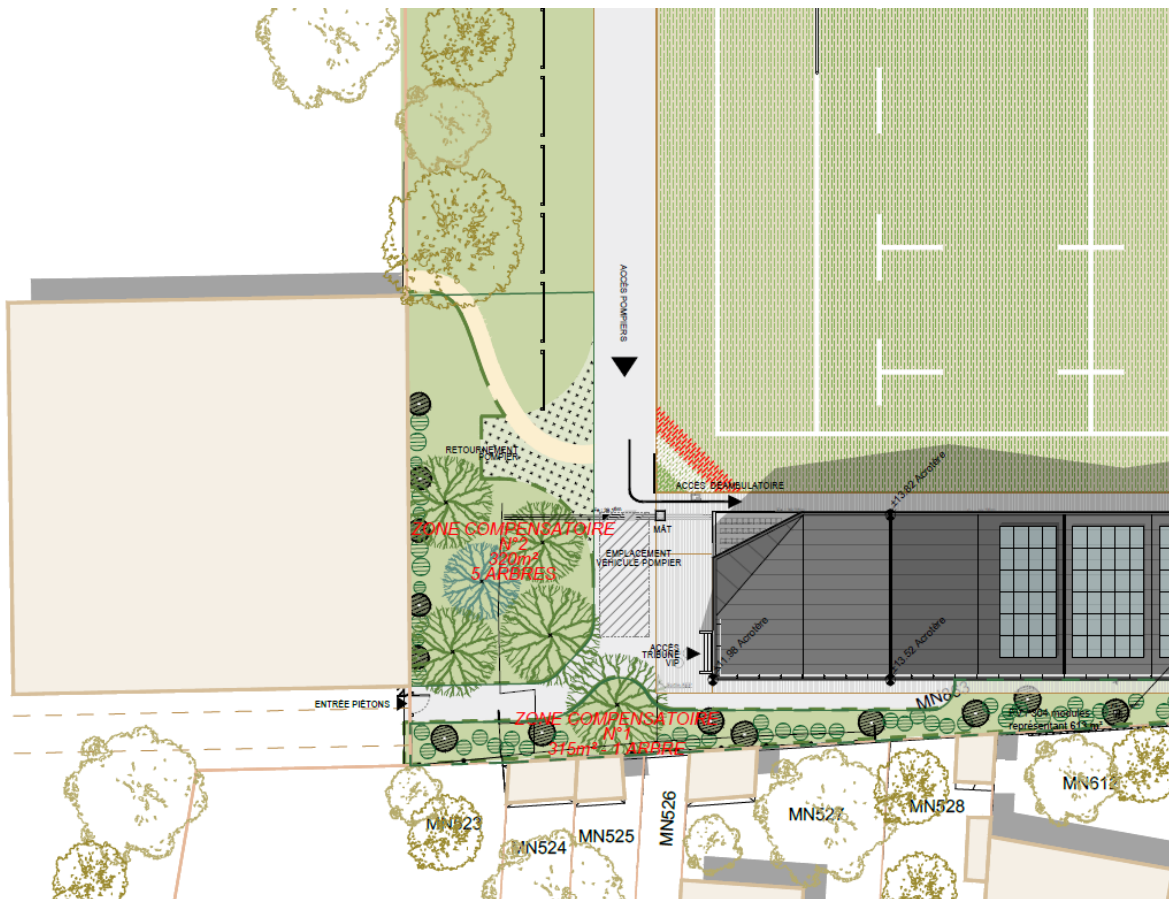


Figure 12: Accès au site depuis la potentielle entrée piétonne à l'ouest

Source : Briand

En ce qui concerne les flux au sein de la tribune, les spectateurs disposant de places classiques rejoignent le déambulatoire situé au droit du terrain, puis accèdent aux gradins par cinq vomitoires et les escaliers associés. Les spectateurs VIP disposent d'accès différenciés, situés aux extrémités de la tribune, leur permettant de rejoindre directement les salons et les espaces qui leur sont dédiés. Cette organisation permet de limiter les croisements entre les différents flux de spectateurs et de faciliter leur répartition au sein de la tribune.

Le projet s'inscrit par ailleurs dans une démarche favorisant les mobilités alternatives à la voiture. Aucune création de place de stationnement automobile n'est prévue dans le cadre de l'opération. Le site étant déjà desservi par les transports en commun et accessible depuis les aménagements dédiés aux modes actifs, l'offre en stationnement vélo sera renforcée avec la création d'environ 200 emplacements, répartis sur le site.

Des dispositions spécifiques sont également prévues pour assurer l'accessibilité de l'équipement aux personnes à mobilité réduite, notamment par la présence d'un ascenseur et de places PMR réparties au sein de la tribune.

Aménagements paysagers et biodiversité

Le projet prévoit un traitement paysager des espaces extérieurs associés à la nouvelle tribune. Environ 2000 m² d'espaces paysagés et engazonnés seront ainsi aménagés sur l'ensemble du site dont 650m² environ au sud-ouest de la tribune. Les plantations envisagées seront composées d'une quinzaine d'arbres tiges et cépées ainsi que quelques haies arbustives.

La réalisation du projet implique toutefois la déplantation de 12 arbres, correspondant à l'alignement de tilleuls situé au droit de l'emprise du projet afin de garantir les accès. Un diagnostic phytosanitaire a été réalisé afin d'évaluer l'état des arbres concernés. Ces incidences liées à ces déplantations seront néanmoins compensées dans l'aménagement paysagé. Le plan de compensation est en annexe 5 de la présente demande.

Au-delà de ces dispositions paysagères, les enjeux écologiques du site sont pris en compte dans la conception du projet avec l'intervention d'un écologue. Celui-ci est chargé d'identifier et de préciser les enjeux relatifs à la faune et à la flore présents sur le site et de formuler les préconisations permettant d'éviter ou de limiter les incidences du projet. Les recommandations issues de cet accompagnement pourront ainsi être intégrées à la conception et à la réalisation des travaux, notamment concernant les arbres, les espaces végétalisés et les éventuels habitats favorables à la faune.

Gestion des eaux et conception environnementale

Le projet intègre plusieurs dispositions visant à limiter les consommations de ressources et les incidences environnementales du nouvel équipement. La conception privilégie notamment l'utilisation de matériaux à plus faible impact carbone, avec une structure principale en acier partiellement recyclé, des éléments de couverture en bois lamellé-collé et des gradins en béton bas carbone préfabriqué. Une analyse du cycle de vie du projet a par ailleurs été réalisée afin de vérifier l'atteinte des objectifs carbone associés à la RE2020.

La conception du bâtiment intègre également des dispositifs favorisant la sobriété énergétique et l'adaptation aux épisodes de fortes chaleurs. L'optimisation des surfaces vitrées, la mise en place de protections solaires, l'isolation thermique, l'inertie des matériaux et la possibilité de recourir à une ventilation nocturne doivent permettre de limiter les risques de surchauffe estivale et de réduire les besoins énergétiques du bâtiment. La mise en place de panneaux photovoltaïque sur la totalité de la toiture de la tribune, soit environ 953m² de panneaux est prévu.

La gestion de l'eau repose, au sein de la tribune, sur l'utilisation d'équipements sanitaires hydroéconomes afin de limiter les consommations d'eau potable. La récupération des eaux pluviales issues de la toiture pourra également être étudiée pour certains usages, notamment l'arrosage, le nettoyage et l'alimentation des sanitaires.

En matière de gestion des eaux pluviales, en l'état actuel du projet, il est prévu de ne pas artificialiser des sols qui ne le sont pas, de créer des nouveaux espaces verts permettant l'infiltration des eaux et de conserver les mêmes modes de gestion des eaux pluviales que ce qui existe actuellement (rejet direct au réseau). Le projet permet ainsi la désimperméabilisation d'environ 250 m². Il n'est pas prévu de dispositif de rétention EP complémentaire au projet.

Principes de réalisation du chantier

La construction de la nouvelle tribune sera réalisée sur un site maintenu en activité, ce qui nécessite une organisation particulière du chantier afin de préserver les conditions de fonctionnement et de sécurité des différents équipements sportifs. Les emprises de chantier et les zones de stockage seront clôturées et séparées des espaces accessibles au public.

L'accès des engins et des véhicules de chantier sera organisé depuis le nord du site afin de limiter les interactions avec les flux habituels du stade. Les circulations internes devront rester accessibles aux différents usagers et les déplacements des engins seront encadrés afin de sécuriser les cheminements. Une attention particulière sera portée à la limitation des nuisances pour les riverains et les équipements voisins, notamment en matière de bruit, de poussières, de propreté et de risques de pollution. Une démarche de chantier à faibles nuisances est prévue, comprenant notamment le tri et la valorisation des déchets issus des travaux.

IV. Appréciation des enjeux et première réponses apportées par le projet

IV.1 Artificialisation des sols

Le projet de requalification de la tribune du stade Pascal Laporte prend place au sein d'un environnement déjà urbanisé, principalement composé d'habitations. Le terrain d'assiette est ainsi déjà artificialisé, occupé par une tribune sportive, il ne présente plus aucune fonctions agricoles, naturelles ou forestières.

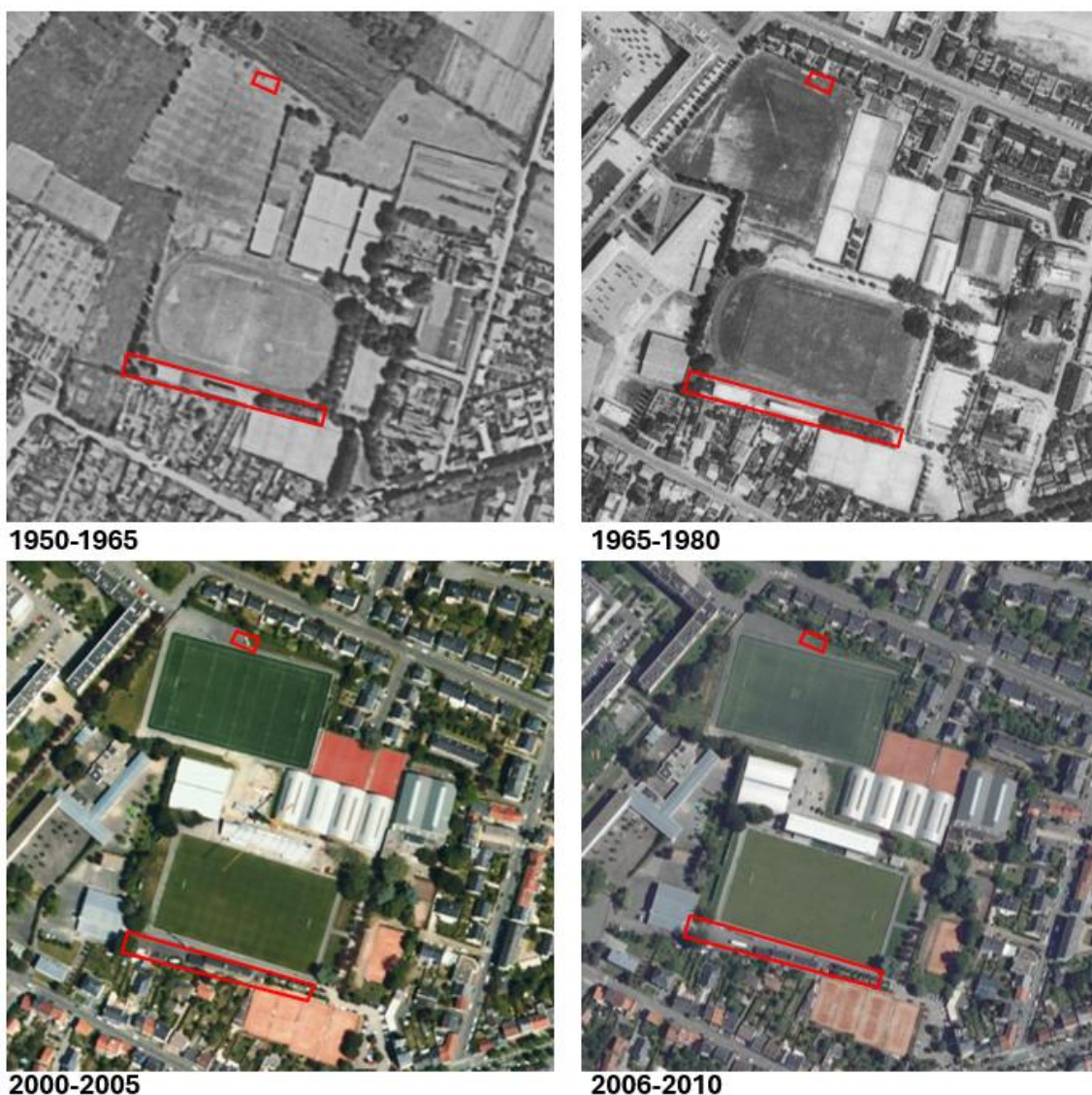


Figure 13: Evolution du site de projet
Source : Géoportail, Remonter le temps

Le projet s'inscrit dans une démarche de requalification et de valorisation d'un équipement sportif existant, en cohérence avec les principes de renouvellement urbain et d'optimisation du foncier déjà urbanisé. Il ne conduit pas à l'urbanisation de nouveaux espaces et consiste en la démolition et reconstruction en lieu et place de la tribune existante et d'espaces artificialisés.

À ce titre, le projet contribue aux objectifs nationaux de maîtrise de la consommation d'espaces et de lutte contre l'artificialisation des sols, portés notamment par la loi Climat et Résilience et la trajectoire du Zéro Artificialisation Nette (ZAN). En s'implantant exclusivement sur une emprise déjà artificialisée, l'opération n'entraîne pas de consommation d'espaces agricoles, naturels ou forestiers et limite la création de nouvelles surfaces artificialisées.

Niveau d'enjeu : Faible

Mesure d'évitement

- Implantation sur un espace artificialisé

Mesure de réduction

Aucune

IV.2 Les espaces naturels, la faune et la flore

Un diagnostic écologique a été réalisé par le bureau d'études Etamine en juillet 2026 avec des passages en avril et en période estivale. Les principaux éléments de l'étude sont repris ci-dessous, l'étude complète est jointe au présent dossier de cas par cas.

ZNIEFF et Natura 2000 :

Le site d'étude ne se situe pas dans une ZNIEFF ou une zone Natura 2000.

À moins de 5 km, on note la présence de trois ZNIEFF de type I, cinq ZNIEFF de type II :

- Type I :
 - Vallée du Gesvres à environ 3.8 km ;
 - Rives de l'Erdre à la Houssinière et à l'embouchure du Cens à environ 4.9 km ;
 - Zone Humide de Malakoff à environ 5 km.
- Type II :
 - Vallée de la Loire à l'aval de Nantes à environ 2.6 km ;
 - Vallée et marais de l'Erdre à environ 2.3 km ;
 - Vallée de la Chezine à environ 2.6 km ;
 - Vallée du cens à environ 1.8 km ;
 - Vallée de la Loire de Nantes au bec de Vienne à environ 3.9 km.

Plusieurs zones Natura 2000 se situent dans un rayon de 5 km autour du site :

- Estuaire de la Loire (ZPS et ZSC) à environ 2.4 km du site ;
- Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes (ZPS et ZSC) à environ 3.9 km du site.

Les ZNIEFF et Natura 2000 sont éloignées du site et ne dispose pas de liaisons physiques directes avec ces zones du fait de la localisation du site en milieu urbain.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) :

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document de planification régional dédié à la préservation de la trame verte et bleue édité en 2015. Le SRCE vise à identifier, préserver et remettre en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques. Le SCOT doit prendre en compte les documents de planification supérieurs comme le SRCE bien que les deux documents soient à la même échelle pour la trame verte et bleue. Ainsi, les cartes liées au SCOT et au SRCE ne sont pas les mêmes

mais expliquent une même situation écologique. L'atlas de la trame verte et bleue du SRCE de la région Loire-Atlantique comprend différentes continuités écologiques et éléments de fragmentation.

Le SRCE indique que le projet est enclavé dans une tâche urbaine dense avec plusieurs axes routiers majeurs passant à proximité directe (Boulevard des Anglais, Route de Vannes, Boulevard du massacre). Une sous-trame des milieux aquatiques est présente au sud-ouest du projet avec La Chézine, on peut également remarquer certains « trous » au niveau de la tâche urbaine correspondant à des parcs et squares comme le Parc de Procé à côté du Stade Laporte. En conclusion, la localisation du projet n'est pas propice à des interactions écologiques à grande échelle au vu de la matrice urbaine.

Trame Verte et Bleue :

La métropole de Nantes offre de nombreuses ressources en lien avec la biodiversité permettant d'étoffer le contexte écologique du projet.

Une carte de la biodiversité de la Ville de Nantes est disponible ci-dessous :

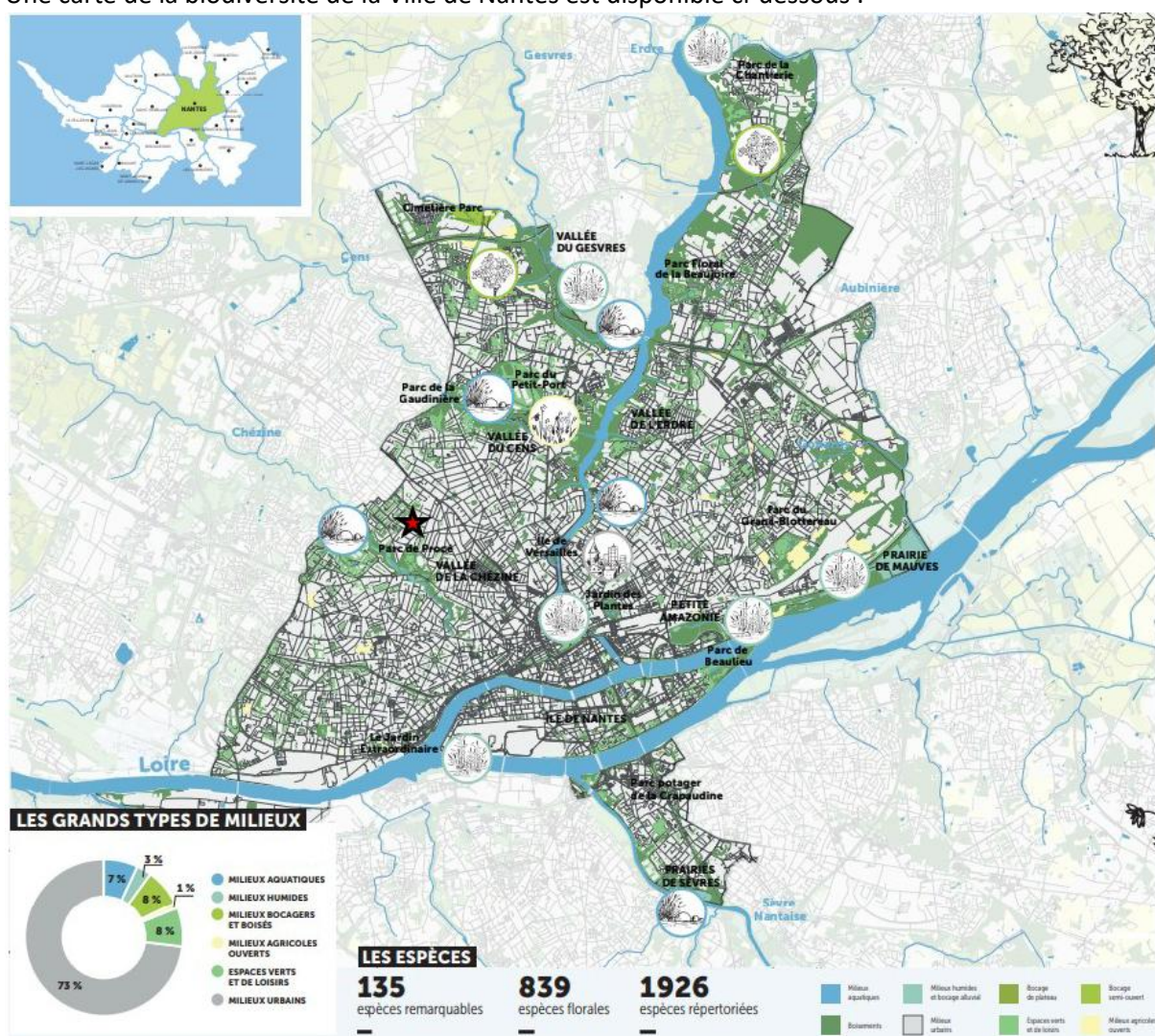


Figure 14: Carte de la biodiversité de la Ville de Nantes avec la localisation du projet via l'étoile rouge, source : Diagnostic écologique, Etamine

Faune Flore sur le site d'étude :

- Habitats

La visite de site a permis de recenser les différents habitats du site, ils sont au nombre de 7 et une cartographie est disponible ci-dessous :

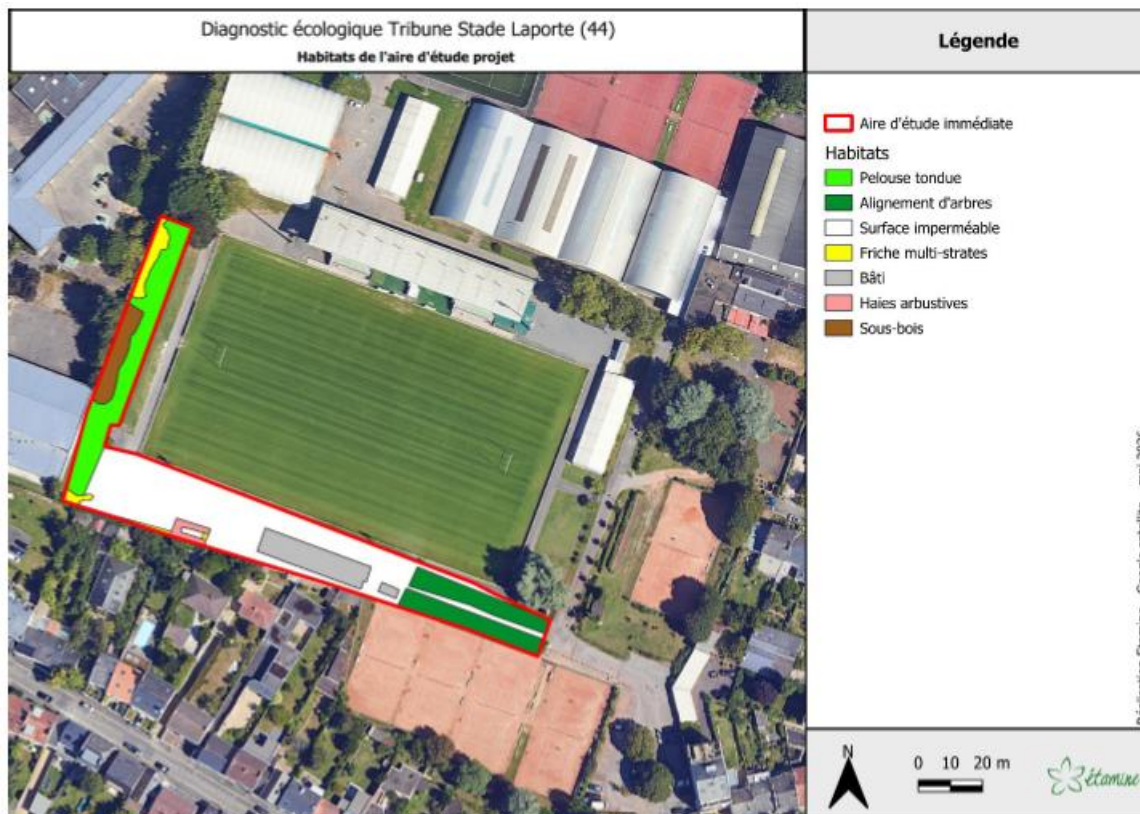


Figure 15: Habitats de l'aire d'étude projet, source : diagnostic écologique Etamine

Parmi les habitats recensés sur le site, deux présentent un enjeu patrimonial nul : les surfaces imperméabilisées et les bâtiments. En effet, ces milieux ne présentent que peu, voire aucune, flore associée.

Les autres habitats recensés sur le site présentent un enjeu patrimonial faible à très faible. Ils sont principalement caractérisés par une flore commune, peu diversifiée et dépourvue d'espèces patrimoniales ou protégées. Certains secteurs, gérés de manière plus permissive, favorisent localement une plus grande diversité floristique, mais accueillent également des espèces exotiques envahissantes. On peut toutefois relever la présence de cavités dans certains arbres de l'alignement, susceptibles de constituer des gîtes potentiels pour la faune. Dans l'ensemble, ces habitats présentent un intérêt écologique faible.

- Flore

La flore du site est principalement constituée d'espèces communes, indigènes et adaptées à des milieux régulièrement entretenus, secs et nitrophiles. Les secteurs de sous-bois, de faible superficie, présentent une flore plus spécifique liée aux conditions ombragées.

Aucune espèce protégée ou menacée n'a été recensée. Le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*) constitue toutefois une espèce déterminante de ZNIEFF. La Pétasite des Pyrénées (*Petasites pyrenaicus*) et la Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*), présentes dans la friche, sont également recensées comme espèces caractéristiques des zones humides.

Le site présente enfin plusieurs espèces exotiques invasives ou potentiellement invasives, notamment la Pétasite des Pyrénées et la Vigne-vierge commune, particulièrement implantées au niveau de la friche multi-strates et de la haie arbustive.

- **Faune**

○ *Avifaune*

11 espèces d'oiseaux ont été recensées, dont 7 dans l'aire d'étude immédiate. Quatre espèces protégées ont été observées au niveau de l'alignement d'arbres : Mésange bleue, Rougegorge familier, Pinson des arbres et Mésange charbonnière. Aucun nid ni indice de nidification certaine n'a été relevé, mais une nidification reste possible.

Dans l'aire d'étude élargie, deux autres espèces protégées mais non menacées ont été observées (Moineau domestique et Accenteur mouchet), ainsi qu'un Héron cendré en survol du site. L'alignement d'arbres et la haie arbustive constituent ainsi des habitats favorables à l'avifaune.

○ *Chiroptère*

9 espèces de chiroptères ont été recensées sur le site. L'alignement d'arbres et les interstices de la tribune présentent des potentialités de gîte, mais aucune présence ni indice de présence n'a été relevé lors des inspections. Une utilisation ponctuelle au cours de l'année reste toutefois possible.

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl présentent une activité de chasse et de transit importante sur le site. La Pipistrelle commune, quasi-menacée aux niveaux national et régional et déterminante de ZNIEFF, constitue un enjeu majeur. La Sérotine commune, vulnérable à l'échelle régionale, utilise également potentiellement le site comme zone de chasse.

Les autres espèces recensées, dont la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, la Barbastelle d'Europe et l'Oreillard gris, utilisent principalement le site en transit, ce qui limite leur niveau d'enjeu.

○ *Mammifères hors chiroptère*

Deux espèces ont été observées : le Rat commun au niveau de la friche et l'Écureuil roux en déplacement à proximité du site.

Protégé au niveau national, l'Écureuil roux constitue un enjeu non négligeable. Sa nidification au niveau de l'alignement d'arbres reste possible mais peu probable, les secteurs boisés à proximité étant davantage favorables.

○ *Reptile*

Le Lézard des murailles, observé en 2025 lors d'une précédente étude, est considéré comme présent sur le site, notamment au niveau des zones minérales à proximité des bâtis. Cette espèce est protégée en France métropolitaine.

○ *Amphibien*

Aucune espèce n'a été observée sur le site.

○ Insecte

Aucune espèce d'insecte n'a été observée lors de la visite d'avril 2026. Au vu de la période de prospection et des conditions météorologiques, il est probable que des espèces côtoient le site sur d'autres périodes de l'année.

- **Diagnostic phytosanitaire des arbres**

Dans le cadre du projet de remplacement de la tribune du Stade Pascal-Laporte, une étude phytosanitaire a été réalisée sur les deux alignements d'arbres situés au sud du terrain de rugby (étude complète en annexe).

Le projet prévoit initialement l'abattage de 12 arbres sur les 15 présents dans ces alignements.

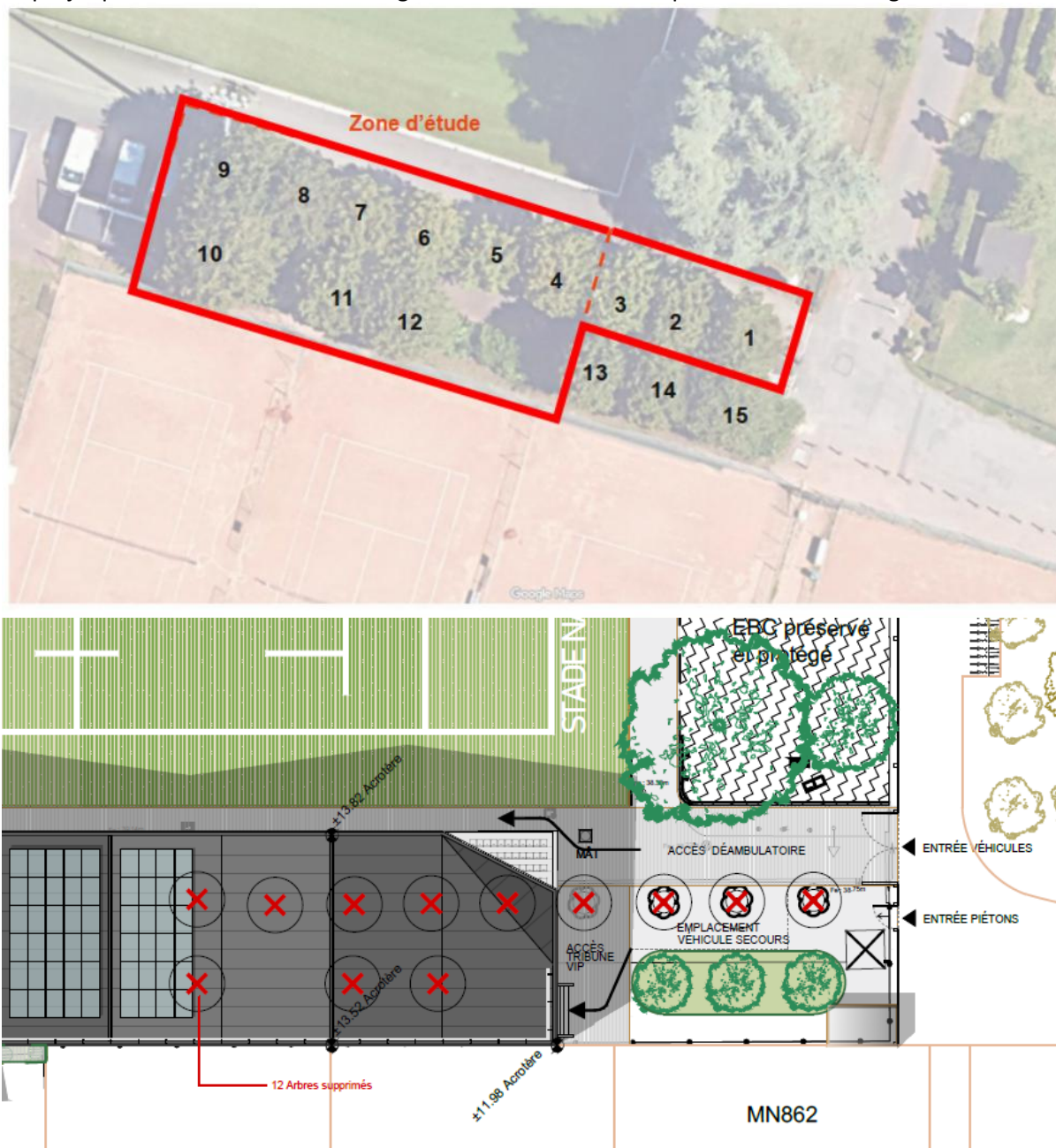


Figure 16: Localisation des arbres concernés par l'alignement d'arbres
Source : Plan de compensation, 2026

Le diagnostic met en évidence des états sanitaires variables, de bons à mauvais, avec notamment des signes de stress, des blessures, des cavités et des contraintes liées à l'environnement fortement minéralisé.

En croisant l'état sanitaire des arbres avec leur valeur écologique, il ressort que l'ensemble des sujets présente un enjeu global de niveau moyen. Tous montrent des signes de stress liés à leur environnement et à leur entretien. Toutefois, les sujets 9 et 10 se distinguent par un enjeu écologique allant de modéré à fort tandis que les sujets 7, 11 et 12 présentent un enjeu écologique uniquement modéré.

Sujet	Etat sanitaire	Enjeu écologique	Enjeu global
4	Stressé	Faible	Faible à Moyen
5	Stressé	Faible	Faible à Moyen
6	Stressé	Faible	Faible à Moyen
7	Stressé à stationnaire	Modéré	Moyen
8	Stationnaire	Faible	Moyen
9	Stationnaire	Modéré à Fort	Moyen
10	Stationnaire	Modéré à Fort	Moyen
11	Stationnaire	Modéré	Moyen
12	Stationnaire	Modéré	Moyen

Figure 17: Etat phytosanitaire des arbres
Source : Pré diagnostic phytosanitaire, Inddigo, 2025

L'abattage des 12 arbres présents sur le site n'est pas une mesure obligatoire à ce jour, mais peut être envisagé compte tenu de leur état sanitaire. Toutefois, conformément aux principes de la *Charte de l'Arbre* portée par l'agglomération nantaise, des mesures de précaution et de compensation seront mises en œuvre.

- Diagnostic Arboricole

Afin de protéger au mieux les arbres préservés par le projet, un diagnostic racinaire a été réalisé en juillet 2026 par SAS Racines et Cimes. Cette étude a permis de définir les mesures à mettre en place sur le site. Les éléments principaux sont synthétiser ci-dessous.

Le diagnostic arboricole met en évidence un patrimoine arboré globalement en bon état sanitaire et présentant une structure cohérente. Les principales préconisations concernent l'entretien des houppiers, notamment par la suppression du bois mort et, ponctuellement, par des tailles d'allègement.

Une attention particulière sera portée à la préservation du système racinaire des arbres n°2 et 3, avec la mise en place d'un périmètre de protection destiné à éviter le piétinement et à limiter les incidences du projet sur leurs racines.

Les interventions seront réalisées dans le respect des bonnes pratiques arboricoles et de la physiologie des arbres.

Niveau d'enjeu lié au milieu naturel : Fort

L'ensemble des mesures est défini dans le diagnostic écologique d'Etamine et le pré diagnostic d'Inddigo, une synthèse est reprise ci-dessous.

Mesures d'évitement

- Préservation des arbres de l'alignement pouvant être conservés au regard des contraintes du projet et de leur état phytosanitaire. Les arbres ne pouvant être maintenus en place mais présentant un état phytosanitaire compatible feront l'objet d'une replantation dans le cadre des aménagements paysagers du projet

-Adaptation des périodes de début de travaux en phase chantier

-Mesures concernant l'éclairage

→Sauf réglementation contraire, mettre en place des luminaires extérieurs jaunes-orangés avec une température de couleur de 2200 K ou moins ;

→Proscrire l'éclairage de la végétation, d'espaces naturels, de zones de façades accueillant les nichoirs à oiseaux / gîtes à chiroptères, ...

→Hors mats lumineux pour le stade, les mobiliers d'éclairage devront être plus bas que la canopée formée par les arbres ;

→Diriger le faisceau vers le sol afin de n'éclairer que la zone utile et ne jamais diffuser de lumière vers le ciel. Des réflecteurs adaptés ou des coupes-flux de couleur noire pourront éliminer l'éblouissement ;

→Si possible, mettre en place une gestion intelligente et automatisée des éclairages extérieurs pouvant être modulés en fonction des horaires de la journée.

-Limiter le risque de collision des oiseaux

→ Les surfaces vitrées devront toutes avoir un taux de réflexion extérieur inférieur à 15% ;

→Les murs rideaux, coins vitrés et parois opaques dotées de réfléchissement sont à éviter au maximum, surtout à proximité d'éléments arborés / arbustifs. A défaut, des éléments de ruptures, texture particulière de vitre, coloration des vitres, ... devront être prévus ;

→Ne pas retenir de garde-corps vitrés transparents. A défaut, des éléments de ruptures ou texture particulière de vitre devront être prévus ;

→Les sérigraphies, si celles-ci sont prévues par le projet, doivent respecter :

Les caractéristiques suivantes :

Trame pointillée : taux de couverture d'au moins 25%, ou 15% si les points ont un diamètre strictement supérieur à 30 mm.

Trame en bandes linéaires : bande de 2 cm de largeur avec un intervalle de 10 cm entre chaque bande, ou bande de 1 cm de largeur avec un intervalle de 5 cm entre chaque bande.

Les silhouettes d'oiseaux sont à proscrire, car inefficaces.

-Obturation des cavités favorables à la faune

-Protéger les arbres conservés, lors de la phase chantier, par un périmètre physique de protection afin d'éviter les impacts sur les troncs, branches et systèmes racinaires (Respect de la charte de l'arbre sur la ville de Nantes)

Mesures de réduction**-Choix d'espèces adaptées pour la palette végétale**

→ 70% des espèces seront indigènes à la région biogéographique des Pays de la Loire d'après les indicateurs du Conservatoire Botanique de Brest ;

→Aucune espèce végétale exotique envahissante potentielle ou avérée ne sera prévue dans la palette ;

→Aucune espèce végétale protégée et/ou patrimoniale à l'échelle nationale et/ou régionale ne devra être prévue dans la palette. Des exceptions peuvent être faites pour des espèces non protégées mais patrimoniales à condition que les individus plantés de ces espèces soient labellisés Végétal Local ;

→Aucune plantation **monospécifique** ne sera prévue.

→On évitera également la plantation de variétés horticoles avec un nom vernaculaire ou scientifique suivi d'une mention entre guillemets

→Sélectionner des espèces fleurissant à des périodes variées afin d'offrir de la nourriture sur la période la plus longue possible

-Préserver la diversité génétique des espèces végétales

-Gestion écologique des espaces verts

- Inspection écologique préalable des arbres à abattre et mise en place de dispositifs anti-retour au niveau des cavités avant l'abattage

- Prévention des pièges à faune en phase chantier : obstruction des cavités dangereuses, sécurisation des fosses et points d'eau, mise en place de dispositifs permettant aux animaux de s'échapper et contrôles réguliers

- Gestion des espèces exotiques envahissantes : nettoyage des engins, contrôle régulier, balisage des stations et limitation du stockage à proximité.

-Balisage des espaces verts à proximité de l'emprise des travaux

-Remise en l'état à l'issue des chantiers

-Réutilisation du bois mort

-Obturation des cavités arboricoles pendant l'été des arbres qui seront supprimés et des fentes de la tribune

Mesures de compensation

-Installation de gîtes pour les chiroptères

-Installation de nichoirs pour l'avifaune locale

-Installation d'aménagement d'accueils pour les insectes

-Installation d'un hibernaculum pour les reptiles

-Plantation de nouveaux arbres

-Désimperméabilisation d'environ 250 m²

-Développer les habitats à l'ouest du site

-Zone de compensation prévue in situ

Mesures d'accompagnement

- Sensibilisation du public sur les espèces présentes in situ

IV.3 Patrimoine historique

Selon l'état initial du PLUm de Nantes, le territoire communautaire dispose d'un patrimoine culturel et naturel important. Nantes métropole compte 5 sites classés et 8 sites inscrits ainsi que 149 monuments historiques sur 16 communes. Au sein de la ville de Nantes, on compte 21 monuments historiques classés et 104 inscrits.

Le périmètre est concerné par la zone tampon de 2 immeubles partiellement inscrits au titre des monuments historiques : l'Ensemble Paroissial Sainte-Thérèse et la Villa Jeannette.

L'Ensemble Paroissial Sainte-Thérèse fait l'objet d'une inscription partielle depuis le 27 janvier 2011. Cet ensemble architectural et urbain comprend l'église Sainte-Thérèse, construite entre 1933 et 1961 d'après les plans de l'architecte nantais René Ménard, le presbytère, édifié entre 1940 et 1947, ainsi que le groupe scolaire diocésain Sainte-Agnès et Théophane-Vénard, réalisé concomitamment à l'église puis agrandi au cours des années 1960 et 1970. La protection au titre des monuments historiques concerne l'église dans son intégralité, ainsi que les façades et les toitures du presbytère et du groupe scolaire.

La Villa Jeannette fait également l'objet d'une inscription partielle au titre des monuments historiques depuis le 4 mai 2017. Située au 98 boulevard des Anglais, cette demeure présente une architecture de villégiature caractérisée par des éléments pittoresques (polychromie des matériaux, balcons), tandis que son décor est fortement influencé par le mouvement Art nouveau. La protection porte sur les façades et les toitures de la villa, ainsi que sur le portail, la grille et le mur de clôture bordant le boulevard des Anglais.

Le projet de requalification de la tribune du stade Pascal Laporte est situé en limite des périmètres de protection des monuments historiques identifiés. Il demeure toutefois éloigné de ces édifices et n'est pas visible depuis ceux-ci.

Par ailleurs, le projet s'inscrit dans un contexte urbain dense. Le stade est implanté en cœur d'îlot et se trouve largement enclavé au sein d'un tissu résidentiel. Les habitations environnantes, principalement constituées de maisons individuelles en R+1 et R+1+combles, constituent un écran bâti qui empêche quasiment toute visibilité sur le stade et sur la future tribune depuis l'espace public.

De plus, une tribune est déjà présente sur le site. Bien que le projet prévoie sa démolition et la construction d'une nouvelle tribune plus grande, cette évolution ne devrait pas engendrer d'incidences significatives sur les monuments historiques situés à proximité, compte tenu de l'absence de visibilité et de l'insertion du stade dans son environnement urbain.

Conformément à la réglementation en vigueur, un Architecte des Bâtiments de France (ABF) sera consulté afin de s'assurer de la compatibilité du projet avec les enjeux patrimoniaux du secteur.

Le projet est éloigné des sites classés et inscrits du territoire. Les plus proches se trouvent à plus de 2km de l'emprise du projet. Par ailleurs, la commune de Nantes est concernée par un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) couvrant son centre historique. Le projet est toutefois situé en dehors de ce périmètre, à plus de 2 km de celui-ci, et n'est donc pas susceptible d'avoir d'incidence sur les enjeux patrimoniaux associés.

Le site de projet est situé au sein d'une Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques (ZPPA). Conformément à l'arrêté préfectoral n° 291 du 28 juin 2016, le seuil de saisine de la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) est fixé à 10 000 m² pour ce secteur. Le projet de requalification de la tribune du stade Pascal Laporte présente une emprise nettement inférieure à ce seuil. Il n'est donc pas susceptible d'entraîner la saisine obligatoire de la DRAC au titre de l'archéologie préventive et ne devrait, à ce titre, pas nécessiter la réalisation d'un diagnostic archéologique.

Niveau d'enjeu : Modéré

Mesures d'évitement

- *Un architecte des bâtiments de France sera consulté afin de s'assurer de la compatibilité du projet avec les enjeux patrimoniaux.*

Mesures de réduction

- *Aucune à ce stade*

IV.4 Ressource en eau et milieux aquatiques

La préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques est un enjeu fort à l'échelle nationale. Le site s'inscrit dans le périmètre du SDAGE Seine Normandie et du SAGE de l'Estuaire de la Loire.

✓ Eaux superficielles

Le réseau hydrographique du territoire de Nantes Métropole est constitué d'un chevelu développé d'origines naturelles (cours d'eau) et artificielles (étiers de marais). L'ensemble de

ce réseau hydrographique participe au fonctionnement hydrologique et à l'identité paysagère et culturelle du territoire.

Le cours d'eau le plus proche du site est La Chézine à un peu plus de 500 mètres au sud du site. La Chézine est une rivière de 21 km qui prend sa source à Saint-Etienne-de-Montluc. Elle traverse ensuite les communes de Sautron, de Couëron, de Saint-Herblain, puis de Nantes où elle se jette dans la Loire au niveau du quai de la Fosse. La Chézine est recouverte à partir de Nantes jusqu'à sa confluence avec la Loire.

Le site est rattaché à la masse d'eau superficielle FRGR0553 « La Chézine depuis la source jusqu'à l'estuaire de la Loire ». D'après les dernières données disponibles, son état écologique est qualifié de médiocre. L'atteinte du bon état écologique et chimique de cette masse d'eau est fixé à l'horizon 2027.

✓ **Eaux souterraines**

D'après le PLUm, le territoire métropolitain est concerné par 5 masses d'eau. Le site d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine « FRGG022 : Estuaire Loire ». Son état chimique et quantitatif est qualifié de bon.

À ce stade, aucune étude hydrologique spécifique n'a été réalisée sur le site. Une étude géotechnique a toutefois été menée par ERC Environnement en juillet 2025. Lors des investigations réalisées dans ce cadre, aucune présence d'eau n'a été relevée jusqu'à la profondeur maximale investiguée, soit 2,5 m sous le terrain naturel. Ces observations ne permettent toutefois pas de caractériser précisément le niveau de la nappe ou ses éventuelles variations saisonnières.

✓ **Alimentation en eau potable**

La future tribune et le futur vestiaire seront alimentés en eau à partir du réseau d'eau potable, pour des usages classiques (sanitaires, alimentation des restaurants).

La réseau de distribution d'eau potable est alimenté principalement les eaux souterraines plus particulièrement par la nappe alluviale de la Loire.

✓ **Les zones humides**

Le site n'a pas fait l'objet d'une étude caractérisation zone humide. Cependant, il s'agit d'un site urbanisé depuis de nombreuses années, il apparaît ainsi peu probable qu'une zone humide soit présente sur le périmètre.

✓ **Protection des captages**

Le site d'étude n'est concerné par aucun périmètre de protection d'un captage.

Niveau d'enjeu : Faible

Mesures d'évitement

Aucune

Mesures de réduction

- Mise en place de dispositifs hydroéconomes afin de limiter l'utilisation d'eau potable
- La création d'espaces verts engazonnés favorisera une utilisation naturelle des eaux pluviales (infiltration des petites pluies, évapotranspiration, ...) ;
- Le projet s'assurera de mettre en place les mesures nécessaires à la préservation quantitative et qualitative de la ressource en eau, tant en phase de chantier que dans son fonctionnement (mesures pour prévenir la pollution des eaux, ...).

IV.5 Climat, Energie et Résilience au changement climatique

La problématique du changement climatique est en enjeu fort à l'échelle planétaire et locale.

À ce titre, Nantes Métropole s'est dotée d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) pour la période 2024-2030, dont les objectifs sont de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de maîtriser les consommations énergétiques, de développer les énergies renouvelables et d'adapter le territoire aux effets du changement climatique. Le PCAET fixe notamment un objectif de réduction de 46 % des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030, avec une trajectoire, commune à la stratégie nationale bas carbone, de neutralité carbone à l'horizon 2050.

Le principal effet des émissions de GES est l'augmentation des températures moyennes. Selon la Trajectoire de Réchauffement de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC), les températures pourraient atteindre +2°C d'ici 2030 et jusqu'à +4°C d'ici 2100 par rapport à la période préindustrielle. Ces évolutions s'accompagnent d'une augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur, de périodes de sécheresse plus marquées et de tensions accrues sur la ressource en eau, auxquelles les territoires devront s'adapter.

L'urbanisation implique de fait une augmentation des GES responsables du changement climatique, liées à la fois aux phases de chantiers (*consommation de matériaux, mise en œuvre, transport, ...*) et de fonctionnement (*chauffage, déplacements motorisés, consommation d'énergie*).

Le projet intègre plusieurs dispositions visant à limiter son empreinte carbone, à maîtriser ses consommations énergétiques et à améliorer sa capacité d'adaptation aux effets du changement climatique.

Le projet s'inscrit par ailleurs dans une logique de « renouvellement urbain », puisque les nouveaux équipements prennent place sur l'emprise d'une tribune existante, au sein d'un site sportif déjà largement artificialisé. L'opération ne nécessite ainsi pas l'ouverture d'un nouvel espace naturel, agricole ou forestier à l'urbanisation ce qui aurait impliqué des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires.

La réduction de l'empreinte carbone constitue l'un des objectifs majeurs de la conception environnementale du projet. Il est conçu dans la perspective des exigences de la RE2020 et notamment du seuil carbone 2025 applicable aux bâtiments sportifs. Afin de maîtriser l'impact environnemental de l'opération, le parti architectural repose sur une conception rationnelle et optimisée, visant à limiter la consommation de matières premières tout en répondant aux exigences fonctionnelles et techniques du nouvel équipement.

Le principe retenu consiste à employer « le bon matériau au bon endroit », en associant acier, bois et béton en fonction de leurs caractéristiques et de leurs usages.

La structure principale sera réalisée en acier. Le choix du matériau mis en œuvre dans la structure de la tribune participe également à la démarche de réduction de l'empreinte carbone de l'opération.

Les aciers proposés sont issus d'une production européenne et peuvent intégrer plus de 52 % d'acier recyclé (contre 20% en moyenne en France), contribuant ainsi à limiter le recours aux matières premières vierges. Les éléments métalliques sont par ailleurs fabriqués en France, notamment sur les sites de production des Herbiers et du Puy-en-Velay. Cette production locale permet de limiter les distances associées au transport des matériaux et des éléments de structure.

La fabrication des éléments métalliques bénéficie également du recours à des énergies renouvelables. Les sites de production disposent de centrales photovoltaïques permettant de couvrir une partie de leurs besoins en électricité. Le site de Beaurepaire, où sont notamment réalisés les traitements de

galvanisation ou de thermolaquage, dispose par ailleurs d'une chaudière biomasse alimentée par des déchets issus de la production de bois. Ces choix contribuent à réduire l'impact carbone associé à la fabrication des éléments métalliques utilisés pour la nouvelle tribune.

Les gradins seront réalisés en préfabriqué béton. Ce dernier fait également l'objet de mesures de réduction de son impact carbone.

Le projet prévoit, lorsque cela est techniquement possible, le recours à des formulations de béton à faible teneur en clinker, permettant de réduire les émissions associées à la fabrication du ciment.

La démarche porte également sur les modalités de construction. Le recours à la préfabrication permet de produire une partie des éléments en usine française, notamment les éléments en béton, avant leur acheminement et leur assemblage sur le site. Cette organisation permet de mieux maîtriser la fabrication et la mise en œuvre des éléments constructifs et de limiter les impacts associés à une construction réalisée intégralement sur site.

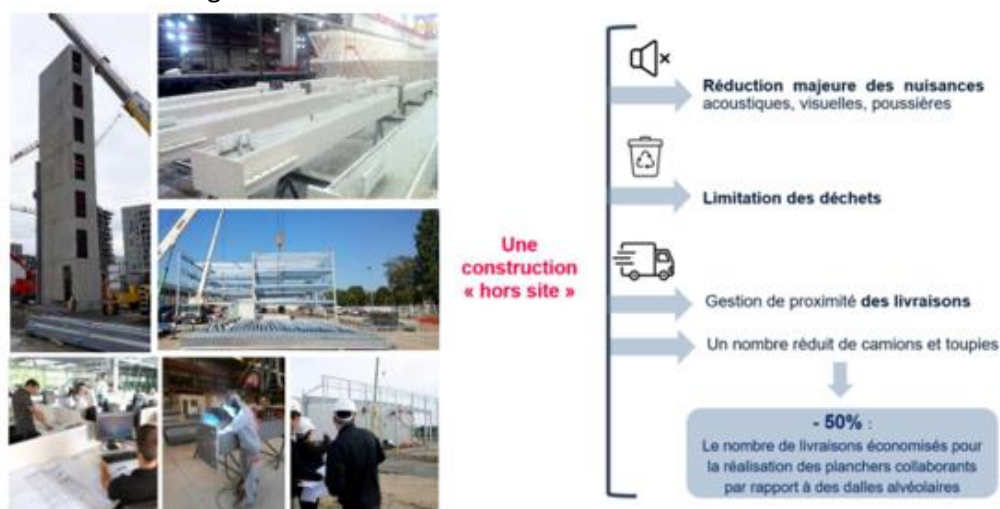


Figure 18: Les avantages de la construction hors site

Source : Briand

Le choix du bois, associé à celui d'une structure métallique optimisée et à l'emploi de bétons à plus faible empreinte carbone, participe à la diversification des matériaux et à la réduction de l'impact carbone global de la construction.

Afin d'évaluer et de maîtriser l'impact environnemental du projet, une Analyse du Cycle de Vie (ACV) de l'ouvrage a été réalisée dès la phase de conception. Cette analyse prend en compte les impacts environnementaux des différents composants du bâtiment sur l'ensemble de leur cycle de vie. Elle permet notamment d'identifier les principaux postes contributifs aux émissions et d'orienter les choix constructifs vers des solutions moins impactantes.



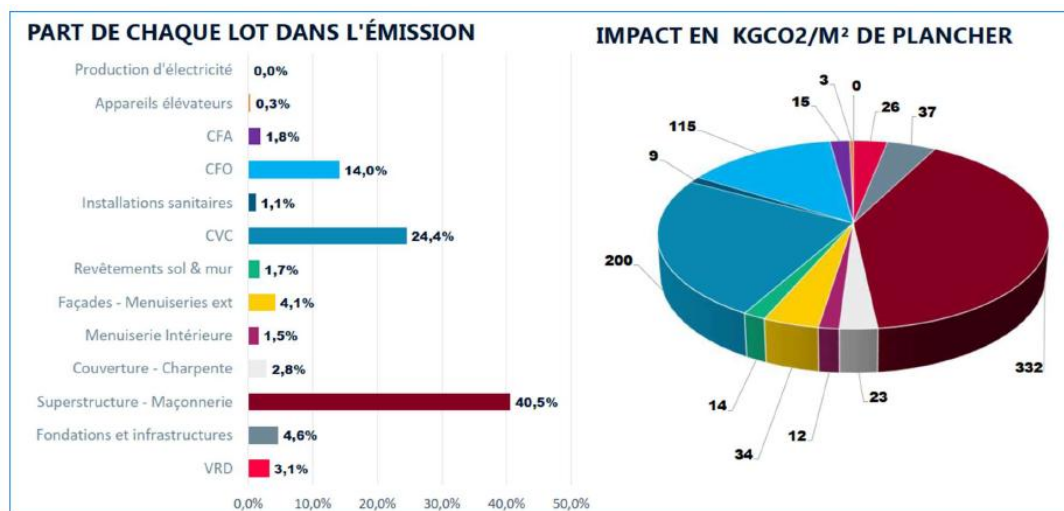


Figure 19: Analyse Cycle de Vie de la future tribune
Source : Briand

Les résultats de l'Analyse du Cycle de Vie montrent que le projet présente une performance carbone supérieure aux exigences réglementaires retenues, avec un impact global inférieur d'environ 9 % au seuil carbone 2025 de la RE2020 pour les parties du programme concernées.

L'analyse met en évidence que les principaux contributeurs aux émissions de gaz à effet de serre du projet sont la superstructure et la maçonnerie. Ce résultat s'explique notamment par la quantité importante de matériaux nécessaire à la réalisation de la structure et des différents niveaux de la tribune. Ces postes ont toutefois fait l'objet d'une attention particulière dans la conception du projet, avec notamment le recours à des matériaux à plus faible empreinte carbone, à de l'acier intégrant une part importante de matière recyclée, à des bétons bas carbone ainsi qu'à une structure de toiture en bois. L'optimisation des quantités de matériaux, la fabrication locale et le recours à la préfabrication participent également à la maîtrise de l'impact carbone de ces postes.

Ainsi, malgré le poids carbone intrinsèque des matériaux nécessaires à la réalisation d'un équipement de cette nature, les choix constructifs et environnementaux retenus permettent au projet d'atteindre une performance supérieure au seuil réglementaire de référence.

Sur le plan énergétique, la conception de la tribune vise à limiter les besoins du bâtiment tout en assurant le confort des occupants. L'optimisation des surfaces vitrées doit permettre de limiter les déperditions thermiques et les apports solaires excessifs, tout en favorisant l'éclairage naturel. Des protections solaires sont prévues au niveau des salons panoramiques. L'isolation thermique, l'inertie des matériaux et l'étanchéité à l'air participent également à limiter les surchauffes et à amortir les pics de température extérieurs. Une ventilation nocturne pourra par ailleurs être mobilisée afin d'évacuer la chaleur accumulée pendant la journée et de décaler les effets des épisodes de fortes chaleurs. La tribune et les vestiaires respecteront la réglementation environnementale en vigueur, notamment en matière de performance énergétique, afin de limiter les besoins énergétiques des futurs bâtiments.

Le projet prévoit l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture afin de répondre à l'obligation de solarisation applicable aux bâtiments accueillant du public. À compter du 1er juillet 2026 et jusqu'au 1er juillet 2027, cette obligation porte sur 40 % de la surface créée. Pour la nouvelle tribune, d'une surface construite d'environ 1 529 m², la surface totale de la toiture sera solarisée environ 953 m² répondant ainsi au-delà des obligations réglementaires. La puissance de la centrale est estimée à 223 kWc. L'étude de solarisation réalisée dans le cadre du projet privilégie un fonctionnement en autoconsommation avec revente des surplus, scénario apparaissant plus favorable économiquement que la vente totale de l'électricité produite.

Enfin, le projet participe à la résilience du site face au changement climatique en maintenant l'opération sur une emprise déjà artificialisée et en prévoyant des aménagements permettant de renforcer la présence du végétal. La désimperméabilisation d'environ 250 m² et la replantation d'arbres prévues dans le cadre du projet contribuent notamment à améliorer la présence du végétal au sein du site, à favoriser la stockage carbone et à limiter localement les effets liés aux fortes chaleurs. Ces dispositions viennent compléter les mesures de conception du bâtiment destinées à prévenir les phénomènes de surchauffe estivale. Le projet s'inscrit ainsi dans une démarche combinant réduction de l'empreinte carbone, sobriété énergétique et adaptation aux évolutions climatiques.

Niveau d'enjeu : Fort

Mesures d'évitement

- Le projet prend place sur un site déjà artificialisé

Mesures de réduction

-Utilisation de matériaux moins carbonés (acier en partie recyclé, béton bas carbone, bois)

-Utilisation de matériaux locaux

-Mise en place de panneaux solaires en toiture de la tribune (à minima 40% de la surface)

- La mise en place d'espaces verts qui permettront d'atténuer les effets d'Ilot de Chaleur Urbain
- Les bâtiments respecteront la réglementation en vigueur, notamment pour l'isolation thermique, permettant d'assurer le confort d'été et d'hiver dans les logements ;
- Les dispositions prises par rapport à la diminution de l'usage de la voiture (cf. [IV.6 Mobilités](#))

IV.6 Mobilités

La programmation du projet prévoit la reconstruction d'une tribune en lieu et place de la tribune existante, au sein d'un secteur déjà dédié aux équipements sportifs. Le projet est implanté à Nantes, à proximité du boulevard des Anglais, qui constitue un axe structurant à l'échelle du secteur. Il bénéficie également de la proximité de plusieurs équipements, services et aménités, accessibles notamment par les modes actifs, ce qui favorise les déplacements à pied et à vélo depuis et vers le site.

✓ **Accessibilité par les modes actifs :**

Aujourd'hui, l'accès principal au site s'effectue depuis le boulevard des Anglais, qui constitue un axe de circulation structurant à l'échelle du secteur. Celui-ci bénéficie d'aménagements favorables aux déplacements en modes actifs, avec la présence de trottoirs larges et séparés de la chaussée de part et d'autre de la voie. Des aménagements cyclables sont également présents le long du boulevard. Bien qu'ils ne soient pas séparés physiquement de la chaussée, ils disposent d'un espace dédié permettant la circulation des cyclistes.

L'entrée du site sportif est aménagée depuis le boulevard des Anglais. L'accès principal permet l'entrée des véhicules, tandis qu'un accès latéral sécurisé est également prévu pour les déplacements en modes actifs. Celui-ci est matérialisé par une porte permettant de contrôler les entrées et sorties des piétons et des cyclistes.



Figure 20: Boulevard des Anglais (à gauche) et entrée du Stade Laporte (à droite)

Source : Google maps, 2026

En phase fonctionnement, le site bénéficie d'une desserte favorable aux modes actifs. Compte tenu de sa localisation en milieu urbain, la desserte du stade s'effectue principalement à pied, en transports en commun et à deux roues. Le projet ne prévoit par ailleurs aucune création de stationnement automobile supplémentaire. Une offre de stationnement vélo sera toutefois créée à plusieurs emplacements du site comprenant 200 emplacements.

Lors des rencontres sportives, l'accès principal du public s'effectue depuis le sud-est du site, au niveau du boulevard des Anglais. Le site reste néanmoins perméable aux modes doux permettant une répartition des cheminements piétons à l'échelle du site. Le projet anticipe également la création future d'une entrée piétonne à l'ouest, côté école élémentaire Jacques Prévert et gymnase du Breil Malville. Cette évolution future des accès est prise en compte dès la conception de la tribune.

À l'intérieur du site, l'organisation des cheminements est conçue pour faciliter la distribution des spectateurs vers la nouvelle tribune. Après le contrôle des billets à l'entrée du site, le parvis situé devant le pignon de la tribune permet de répartir les flux.

La localisation du projet au sein d'un quartier à dominante résidentielle constitue également un facteur favorable aux déplacements à pied. Les habitations situées autour du site sont accessibles en quelques minutes de marche. Plusieurs équipements et espaces de loisirs sont également accessibles à moins de 5 minutes à pied, notamment le groupe scolaire Gaston Serpette et le parc de Procé, renforçant l'intérêt des modes actifs pour les déplacements de proximité. Le projet s'inscrit ainsi dans un environnement urbain où les déplacements vers les principaux lieux de vie du quartier peuvent être réalisés sans recours systématique à la voiture.



Figure 21: Isochrone de 5 minutes à pied autour du site d'étude

Source : MA-GEO

Le renforcement de l'offre de stationnement vélo et l'absence de création de nouvelles places de stationnement automobile traduisent la volonté de favoriser les mobilités alternatives à la voiture pour l'accès au stade. Ces dispositions sont particulièrement adaptées au fonctionnement d'un équipement sportif situé dans un tissu urbain déjà desservi par les aménagements dédiés aux modes actifs.

✓ **Desserte par les transports en commun :**

Le réseau de transports en commun de Nantes Métropole est particulièrement développé. L'offre proposée par Naolib permet de desservir l'ensemble du territoire métropolitain grâce à un réseau composé notamment de trois lignes de tramway et d'environ 60 lignes de bus, incluant les lignes de bus, Chronobus, Busway, e-Busway, Navibus ainsi que les navettes à destination de l'aéroport.

Dans ce contexte, le site bénéficie d'une desserte en transports en commun de très bon niveau. L'arrêt le plus proche est l'arrêt « Stade SNUC », situé à proximité immédiate de l'entrée du stade, boulevard des Anglais. Il est desservi par la ligne 10, qui relie la Gare de Chantenay, à l'ouest de Nantes, à l'arrêt Boulevard de Doulon, à l'est de la ville. Cette ligne assure notamment la desserte du nord de Nantes et présente une fréquence d'environ 15 minutes lors des périodes de plus forte offre.

Deux autres lignes de transports en commun sont également accessibles à proximité du site :

- La ligne C8, dont l'arrêt est situé à environ 3 minutes à pied de l'entrée du site. Elle relie l'arrêt Marcel Paul, à Saint-Herblain, à l'arrêt Saupin, permettant notamment de rejoindre le centre-ville de Nantes. Sa fréquence est d'environ 25 minutes.
- La ligne 3 du tramway, accessible à environ 10 minutes à pied du site, relie notamment les secteurs de Marcel Paul et de Neustrie et permet de rejoindre le centre-ville de Nantes ainsi que l'île de Nantes. Elle présente une fréquence d'environ 5 minutes lors des périodes de plus forte offre.

Le site bénéficie ainsi de plusieurs solutions de transport collectif accessibles à pied, offrant des connexions vers le centre-ville de Nantes, l'île de Nantes ainsi que les communes et quartiers périphériques.

✓ **Accessibilité routière :**

La commune de Nantes bénéficie d'une situation privilégiée au sein du réseau routier régional, au croisement de plusieurs axes structurants permettant de rejoindre les principaux pôles urbains de l'ouest de la France. La ville est notamment desservie par l'autoroute A11, assurant la liaison vers Angers et Paris, par l'A83, en direction de Niort et Bordeaux, ainsi que par l'A844, qui constitue le périphérique nord de Nantes. Le réseau est complété par plusieurs routes nationales et départementales. À l'échelle métropolitaine, ce réseau permet une bonne connexion de Nantes aux communes périphériques et aux principaux pôles économiques et urbains régionaux.

Le site bénéficie déjà d'une accessibilité routière assurée par le réseau viaire existant, le projet consistant en l'agrandissement d'une tribune au sein d'un stade déjà en fonctionnement. La réalisation de la nouvelle tribune est ainsi susceptible de générer des flux automobiles supplémentaires, principalement lors des périodes de forte fréquentation, notamment les jours de match. Ces flux restent toutefois en partie liés à des déplacements déjà générés par le fonctionnement actuel du stade.

Par ailleurs, le fonctionnement du site repose déjà en grande partie sur des modes de déplacement alternatifs à la voiture, notamment les transports en commun, la marche et le vélo. Le projet ne prévoit en outre aucune création de place de stationnement automobile supplémentaire.

Niveau d'enjeu : Faible

Mesures d'évitement

-Pas de création de stationnement automobile

-Maintient des accès et cheminements existants

Mesures de réduction

- Création de stationnement vélo
- Sécurisation et séparation des flux

IV.7 Les risques naturels, technologiques et pollution

Selon le portail internet Géorisques, les risques naturels sur le site sont faibles.

Le site du projet est concerné par les contraintes physiques de sol suivantes :

- Zone d'aléa faible pour le retrait et gonflement des argiles ;
- Risque de présence de cavités souterraines ;
- Zone d'aléa importante pour le potentiel radon (catégorie 3) ;
- Zone de sismicité modérée.

La ville de Nantes est couverte par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la Loire Aval. Toutefois, le site du projet, éloigné de la Loire, n'est pas concerné par les prescriptions associées à ce plan.

D'après Géorisques, il n'existe aucun risque technologiques sur le site ou à proximité directe.

Un diagnostic de la tribune existante a été réalisé par le bureau d'études APAVE en août 2025 afin de rechercher la présence éventuelle de plomb, d'amiante et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) au sein de l'ouvrage et des enrobés.

Les résultats du diagnostic mettent en évidence la présence d'amiante au sein de la tribune.

Etage	Local	Composant	Matériau / Produit	Critères(s) ayant permis de conclure	Réf sondage	Réf ZPSO
Extérieur	Sanitaire/préau	dalle	Colle	Résultat d'analyse (P066)		Z058
Extérieur	Sanitaire/toiture	plaque ondulé	fibro ciment	Résultat d'analyse (P065)		Z057
Extérieur	vestiaire/toiture	plaque ondulé	Fibro ciment	Résultat d'analyse (P035)		Z033
		plaque ondulé	Fibro ciment 2	Résultat d'analyse (P036)		Z034

Figure 22: Matériaux ou produits contenant de l'amiante affectés par les travaux

Source : Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux dans un immeuble bâti, 2025

En revanche, aucune teneur élevée en plomb n'a été détectée sur l'ensemble des revêtements, composants et matériaux investigués. Les analyses réalisées sur les enrobés ne mettent, par ailleurs, en évidence aucune présence d'amiante ni de HAP.

Prise en compte des diagnostics et prévention des risques de pollution

La présence d'amiante identifiée au sein de la tribune fera l'objet d'une intervention spécifique préalable aux travaux de démolition, conformément à la réglementation applicable.

La phase de Pré curage de la zone sanitaire et de désamiantage sera réalisée avant la démolition de la tribune et comprendra notamment :

- Confinement de la zone d'intervention (zone sanitaire)
- Montage du matériel spécifique amiante (SAS de décontamination, aspirateurs THE, brumisateurs)
- Installation des extracteurs d'air pour la mise en dépression de la zone confinée
- Retrait de la colle sous carrelage (environ 8m²)

- Retrait des plaques de toiture en amiante ciment : environ 90m²
- Stockage / évacuation des matériaux (voir localisation sur le PIC, figures 26 et 27)

La démolition de la tribune interviendra ensuite après réalisation des opérations de désamiantage. Elle comprendra notamment :

- Curage des locaux
- Démolition mécanique des superstructures
- Démolitions mécaniques des infrastructures
- Évacuation des bétons issus de la démolition

Cette organisation permet de maîtriser les risques liés à la présence de matériaux contenant de l'amiante et d'éviter leur dispersion lors des travaux de démolition.

Principe du plan d'installation pour la dépose toiture en amiante ciment :



Figure 23: Principe d'installation pour la dépose toiture en amiante ciment

Source : Briand

En complément de la gestion spécifique des matériaux identifiés lors des diagnostics, une attention particulière sera portée à la prévention de toute pollution accidentelle du site pendant la phase chantier.

L'analyse environnementale réalisée en amont du chantier permettra d'identifier les situations susceptibles de présenter un risque pour les sols ou les eaux et de définir les mesures de prévention associées. Le respect de ces dispositions fera l'objet d'un suivi pendant les travaux par le responsable environnement du chantier. Ci-dessous sont présentés les principaux risques de pollution identifiés et les mesures de prévention prévues en conséquence.

- **Fuites et déversements accidentels** : Afin de pouvoir évaluer la dangerosité éventuelle des produits mis en œuvre durant la construction, il sera demandé aux intervenants de déclarer les produits utilisés et de fournir les FDS (fiches de données de sécurité) correspondantes. L'ensemble de ces FDS sera stocké dans un classeur spécifique disponible à tout moment dans la base de vie qui permettra en cas de problème (incendie, déversement) d'avoir un traitement adapté. L'ensemble des produits utilisés au cours du projet sera stocké sur rétentions, elles-mêmes placées dans des zones à l'écart des évacuations d'eaux pluviales. Des dispositifs de collecte des eaux de lavage (pour les opérations de peinture en particulier) seront prévus au cas par cas avec les sous-traitants concernés. De plus, il sera rappelé aux intervenants l'interdiction de déverser quelque produit que ce soit dans les égouts. Pour éviter tout risque de pollution en cas de déversement accidentel ou de fuite, un kit antipollution sera mis à disposition dans la base de vie. Une consigne précisant les modalités d'utilisation sera affichée. Cette consigne sera présentée à l'ensemble des intervenants du chantier lors de l'accueil.
- **Incendies** : Concernant les risques d'incendie, tout travail par point chaud devra être déclaré au préalable par les sous-traitants. Des permis de feu seront alors établis en conséquence. Il sera demandé aux intervenants concernés de se doter des moyens de protection adéquats (extincteurs, écrans de protection incendie...) et de procéder aux rondes de sécurité nécessaires 2h après les travaux. De plus, il sera rappelé aux compagnons lors de l'accueil, l'interdiction absolue d'allumer du feu sur le chantier sous quelque prétexte que ce soit et en particulier que le brûlage des déchets est formellement interdit.
- **Gestion des aléas environnementaux** : En cas de découverte d'un aléa environnemental en phase de préparation ou en cours d'exécution des travaux (pollution des sols, odeur suspecte, déchets enfouis, terres présentant un aspect inhabituel, suspicion ou découverte de matériaux contenant de l'amiante, etc.), les travaux dans la zone concernée seront immédiatement interrompus et sécurisés. Une analyse de la situation sera alors réalisée en lien avec la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et, le cas échéant, les organismes ou entreprises spécialisés compétents. Cette évaluation permettra d'identifier la nature du risque, ses éventuels impacts sur l'environnement et la santé des intervenants, ainsi que les mesures de gestion adaptées à mettre en œuvre. Les travaux ne reprendront qu'après validation des dispositions correctives ou préventives retenues, de manière à garantir la sécurité des personnels, la protection de l'environnement et la conformité réglementaire de l'opération.

Niveau d'enjeu : Fort

Mesures d'évitement

- *Réalisation du désamiantage avant toute démolition*
- *Confinement et mise en dépression de la zone amiantée*
- *Stockage des produits susceptibles de polluer sur rétention et à distance des évacuations d'eaux pluviales*
- *Mise en place de dispositifs de collecte des eaux de lavage*
- *Interdiction de tout déversement de produits dans les réseaux d'assainissement ou d'eaux pluviales*
- *Arrêt immédiat des travaux en cas de découverte d'un aléa environnemental non identifié*

Mesures de réduction

- Retrait et évacuation des matériaux amiantés
- Utilisation de matériels spécifiques pour le désamiantage
- Analyse environnementale préalable et suivi environnemental du chantier
- Kit antipollution et sensibilisation des intervenants
- Encadrement des travaux par point chaud
- Procédure de gestion et de traitement des éventuels aléas environnementaux

IV.8 Les nuisances

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) est un document stratégique visant à prévenir et, lorsque cela est possible, à réduire les nuisances sonores générées par les principales infrastructures de transport (routières, ferroviaires et aériennes) ainsi que par certaines activités industrielles. Il s'appuie sur les Cartes de Bruit Stratégiques (CBS), qui permettent d'identifier les secteurs les plus exposés et de définir les actions prioritaires en faveur de la réduction du bruit et de la préservation des zones calmes.

À l'issue d'une phase de consultation du public, le PPBE de Nantes Métropole a été adopté par le Conseil métropolitain le 27 juin 2024. Il répond aux exigences de la 4^e échéance de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement et couvre l'ensemble des 24 communes de la métropole.

Selon le diagnostic acoustique du territoire, la principale source d'exposition au bruit est le trafic routier, notamment le long du périphérique nantais et des principaux axes structurants de l'agglomération. Le PPBE prend également en compte les nuisances liées au trafic ferroviaire, au trafic aérien de l'aéroport Nantes-Atlantique ainsi qu'à certaines activités industrielles. Les Cartes de Bruit Stratégiques permettent ainsi d'identifier les secteurs présentant des dépassements des valeurs réglementaires et les zones prioritaires où des actions de prévention ou de réduction du bruit doivent être mises en œuvre.



Figure 25: Extrait de la Carte de Bruit Stratégiques de la ville de Nantes
Source : Nantes Métropole

Bien que le site soit situé à proximité du boulevard des Anglais, axe routier structurant du secteur, le stade est implanté en retrait de celui-ci, au cœur de l'îlot urbain. La nouvelle tribune s'inscrit ainsi à distance de la voirie principale, ce qui contribue à limiter son exposition directe aux nuisances sonores liées au trafic routier. Cette implantation en cœur d'îlot permet ainsi de réduire l'influence du bruit routier sur les espaces de la tribune, tout en maintenant une certaine protection vis-à-vis des flux de circulation du boulevard des Anglais.

La ville de Nantes est également couverte par un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement relatif à l'aérodrome de Nantes-Atlantique. Toutefois, le site du projet est situé à distance de l'aérodrome et n'est pas directement exposé aux nuisances sonores aériennes identifiées dans ce cadre. Le trafic aérien constitue ainsi un enjeu limité pour le projet, notamment au regard de son implantation au sein du tissu urbain nantais.

Le site est donc majoritairement concerné par des nuisances sonores liées à la vie du quartier dans lequel le projet s'implante.

En phase de fonctionnement, les principales nuisances sonores susceptibles d'être générées par le projet seront liées à l'utilisation de la tribune, notamment lors des jours de match, du fait de la présence du public, de la sonorisation et du fonctionnement des équipements techniques. Ces nuisances s'inscrivent toutefois dans la continuité des usages actuels du site, qui accueille déjà des activités sportives et des événements.

La protection des habitations situées au sud du site constitue un enjeu acoustique identifié dans la conception de la nouvelle tribune. Afin de limiter la propagation du bruit vers les riverains, la façade arrière de la tribune sera traitée de manière pleine entre les gradins et les tiers. Les retours de la toiture sur les côtés participeront également à orienter les émissions sonores vers le terrain plutôt que vers les habitations. La configuration de la tribune permet ainsi de limiter la propagation directe du son vers les parcelles riveraines.

Plusieurs dispositifs complémentaires sont prévus afin de maîtriser les niveaux sonores et les phénomènes de réverbération au sein de l'équipement. La sous-face absorbante de la toiture contribuera à réduire le niveau sonore dans la tribune, tandis que des traitements acoustiques spécifiques seront mis en œuvre dans les espaces accueillant du public. Au niveau du déambulateur et des espaces de restauration, des matériaux absorbants permettront notamment de limiter les réverbérations. Derrière les bars du rez-de-chaussée, une paroi prolongée au droit des volumes construits formera une chicane permettant d'éviter une propagation directe des sons vers les parcelles voisines.

Les équipements techniques feront également l'objet de dispositions visant à limiter leurs émissions sonores, notamment par la mise en place, lorsque nécessaire, de pièges à son et de dispositifs antivibratoires.

Une note acoustique a été réalisée par Atelier Rouch en septembre 2026, les conclusions concernant les nuisances acoustiques du projet sont les suivantes :

- Le niveau sonore général du stade est augmenté proportionnellement au nombre de places supplémentaires.
- Cette augmentation est compensée pour les voisins au sud par l'effet d'écran procuré par la nouvelle tribune.
- Les voisins à l'est ne bénéficient pas d'un tel effet d'écran. On estime de ce côté une augmentation du niveau de bruit à 3 dB(A).

L'aménagement de la nouvelle tribune nécessitera le déplacement des mâts d'éclairage actuellement implantés au droit de son emprise. Ceux-ci seront repositionnés aux deux extrémités de la nouvelle tribune. Afin de maintenir le niveau d'éclairement réglementaire du terrain, tout en tenant compte du nouvel espacement entre les mâts, deux mâts d'une hauteur de 35 m seront installés.

L'éclairage sera orienté vers le terrain afin de limiter la diffusion de lumière en dehors de la zone éclairée et notamment en direction des habitations riveraines. Ces dispositions permettront ainsi de limiter les nuisances lumineuses générées par le projet.

Enfin, la conception de la tribune contribue également à limiter les nuisances visuelles et les interactions directes avec les propriétés voisines. La façade arrière, tournée vers les fonds de jardins, est largement fermée. Cette disposition permet de préserver l'intimité des riverains tout en limitant les vues et les échanges directs entre la tribune et les parcelles voisines.

Niveau d'enjeu : Fort

Mesures d'évitement

- Orientation de la tribune et fermeture de sa façade arrière

Mesures de réduction

-Retours de toiture latéraux permettant d'orienter les émissions sonores vers le terrain.

-Sous-face absorbante de la toiture afin de limiter la réverbération et le niveau sonore au sein de la tribune.

-Mise en place d'une paroi et d'une chicane acoustique derrière les bars du rez-de-chaussée, afin de limiter les émergences sonores vers les riverains.

-Traitement acoustique des équipements techniques, avec recours si nécessaire à des pièges à son et à des dispositifs antivibratoires.

IV.9 Déchets

La problématique de la gestion des déchets est une question environnementale éminemment transversale. En effet, les déchets, qu'ils proviennent des ménages ou des activités économiques, sont des sources potentielles de pollution pour les milieux et les ressources naturelles (*eau, air, sols*), et de risques sanitaires pour la population.

Dans le cadre du projet, les déchets produits seront principalement liés à deux sources : la déconstruction de la tribune existante et les travaux associés, d'une part, et les déchets générés par le fonctionnement et la fréquentation du site, d'autre part.

La phase de déconstruction sera notamment à l'origine de déchets issus du curage et de la démolition de la tribune, comprenant notamment des déchets inertes liés aux ouvrages démolis, ainsi que différents matériaux issus de la dépose des équipements et éléments existants.

Une attention particulière sera portée à l'identification, au tri et à l'orientation de ces déchets vers les filières adaptées. Les matériaux de dépose pouvant être réemployés ou valorisés seront, lorsque leur état le permet, conservés à cette fin, tandis que les déchets inertes pourront être réutilisés sur site lorsque cela est possible ou orientés vers des plateformes de tri, de recyclage ou d'autres chantiers.

Les travaux de construction généreront également des déchets liés aux opérations de mise en œuvre et aux emballages des matériaux et produits. Afin de limiter leur production à la source, le projet privilégiera notamment la préfabrication des éléments hors site, l'ajustement au plus juste des quantités commandées et la limitation des emballages. Les choix constructifs et l'organisation du chantier seront également conçus de manière à limiter les chutes, les détériorations de matériaux et les reprises de travaux.

La gestion des déchets s'inscrit ainsi dans une démarche de réduction à la source, de tri et de valorisation. Il sera notamment demandé de réaliser un tri et une valorisation des déchets issus du chantier à hauteur de 85 % en masse des déchets produits, dont 60 % par valorisation matière. Cet objectif vise à limiter la quantité de déchets orientés vers l'élimination et à favoriser leur réemploi, leur recyclage ou leur valorisation dans les filières adaptées.

Le suivi des quantités de déchets produites, valorisées, traitées et éliminées permettra enfin d'assurer la traçabilité de leur gestion et de vérifier l'atteinte des objectifs fixés.

Enfin, le fonctionnement du site et la fréquentation des équipements généreront des déchets assimilables à ceux produits habituellement par les activités et usagers de l'agglomération. Ces déchets seront gérés dans le cadre du dispositif de collecte et de traitement mis en place par Nantes Métropole, avec un tri préalable permettant leur orientation vers les filières adaptées.

À titre indicatif, en 2024, les déchets collectés par Nantes Métropole étaient valorisés à hauteur d'environ 44 % sous forme énergétique et de 38 % sous forme matière. Les 18 % restants étaient répartis entre la production de mâchefers (environ 9 %) et le stockage en installation de déchets non dangereux (environ 9 %).

Niveau d'enjeu : Modéré

Mesures d'évitement

- Réduction des déchets à la source grâce à la préfabrication, l'ajustement des quantités et la limitation des emballages
- Réemploi des matériaux de dépose en bon état et réutilisation des déchets inertes sur site lorsque possible.

Mesures de réduction

- Tri des déchets par flux et stockage dans des contenants adaptés
- Orientation des déchets vers les filières de réemploi, recyclage et valorisation adaptées
- Suivi et traçabilité des déchets produits et valorisés.

IV.10 Nuisances en phase chantier

Les nuisances potentielles en phase chantier sont les suivantes :

- Le bruit,
- La poussière,
- Les nuisances olfactives,
- Le maintien des circulations,
- La sécurité, et les encombrements des espaces publics

Les populations affectées sont celles qui se trouvent à proximité directe du site, en l'occurrence les logements situés rue du Breil et rue Chanoine Larose, au sud et à l'est du site, ainsi que l'école élémentaire publique Jacques Prévert à l'ouest du site. La réalisation des travaux s'inscrit par ailleurs dans un contexte de site occupé, avec le maintien des activités sportives et de la fréquentation des équipements du stade pendant la durée du chantier.

La gestion des nuisances devra donc prendre en compte à la fois les riverains, les élèves et personnels de l'école voisine, mais également les usagers du site sportif.

Afin de limiter les incidences du chantier sur son environnement immédiat, une **charte chantier à faibles nuisances** sera mise en place pour encadrer les conditions de réalisation des travaux et les mesures de prévention associées.

Elle constituera un cadre de référence commun pour l'ensemble des intervenants du chantier et permettra de préciser les dispositions à respecter afin de limiter les nuisances vis-à-vis des riverains, des usagers du site et des activités voisines.

Cette charte regroupera notamment les dispositions suivantes :

- **Mesures de limitation des nuisances sonores**

Conscients de la proximité des riverains et des utilisateurs du site, l'organisation de chantier sera réalisée afin de limiter les émissions sonores tout au long des travaux. Les principales mesures seront les suivantes :

- Planification des opérations les plus bruyantes (sciages, boulonnage à chocs, manutentions lourdes, compactage...) sur des plages horaires compatibles avec les prescriptions municipales et les périodes de moindre sensibilité ;
- La conception du projet a été menée afin de mettre en œuvre un maximum d'éléments préfabriqués hors-site (charpente métallique, gradins préfabriqués, éléments de serrurerie) afin de réduire les travaux de fabrication sur site ;
- Utilisation d'engins répondant aux normes acoustiques et bénéficiant d'un entretien régulier limitant les émissions sonores ;
- Optimisation des livraisons afin d'éviter les attentes de camions moteur tournant ;
- Information préalable des riverains et du maître d'ouvrage en cas d'intervention exceptionnellement bruyante.

- **Mesures de réduction des émissions de poussières**

Les terrassements, travaux béton et circulations d'engins feront l'objet d'une vigilance particulière afin de limiter les envols de poussières. Les dispositions prévues comprennent notamment :

- Arrosage régulier des pistes de circulation, des zones de terrassement et des matériaux pulvérulents en période sèche ;
- Balayage ou nettoyage des voiries publiques en cas de salissures imputables au chantier ;
- Stockage des matériaux fins dans des zones protégées du vent ou sous bâches ;
- Découpe des éléments béton avec arrosage ou aspiration intégrée lorsque cela est possible ;
- Mise en place d'une limitation de vitesse des engins sur le chantier (10 à 20 km/h) afin de réduire les émissions de poussières.

- **Prévention des nuisances olfactives**

Bien que les nuisances olfactives soient limitées sur ce type d'ouvrage, plusieurs mesures permettront d'éviter toute gêne pour le voisinage. Ainsi :

- Les produits chimiques, peintures, solvants et hydrocarbures seront stockés dans des contenants étanches, sur rétention et dans des zones dédiées ;
- Les déchets seront évacués régulièrement ;
- Les sanitaires de chantier feront l'objet d'un entretien périodique par une entreprise spécialisée ;
- Pas d'opération de peinture extérieure ;
- Les matériels seront entretenus afin d'éviter les fuites d'hydrocarbures ou d'huiles pouvant générer des odeurs ;
- Toute pollution accidentelle fera l'objet d'une intervention immédiate à l'aide de kits antipollution disponibles sur le chantier.

- **Sécurité des riverains et du public et gestion des accès**

La sécurité des usagers et des riverains constituera une priorité permanente durant toute la durée du chantier. Les dispositions mises en œuvre comprendront notamment :

Protection du chantier

- Clôture rigide périphérique sécurisée sur l'ensemble de l'emprise chantier ;
- Portails verrouillés en dehors des heures de travail ;
- Signalisation réglementaire conforme au Code du travail.

Gestion des circulations

- Séparation physique des circulations piétonnes et des circulations d'engins ;
- Définition d'un plan de circulation chantier communiqué à l'ensemble des intervenants ;
- Organisation des livraisons selon un planning limitant les croisements et les attentes ;
- Présence d'un homme trafic lors des livraisons exceptionnelles ou des manœuvres complexes ;

- Maintien permanent des accès aux services de secours.

Communication avec les riverains

- Affichage des coordonnées du responsable de chantier à l'entrée du site ;
- Information préalable en cas de modification importante de circulation ou d'opération exceptionnelle.

La charte permettra également de formaliser les modalités de sensibilisation des entreprises et intervenants, ainsi que les modalités de suivi des mesures mises en œuvre pendant les travaux. Le dispositif environnemental prévu par le groupement prévoit notamment la désignation de responsables environnementaux et des contrôles réguliers du respect des dispositions environnementales du chantier.

Au-delà des mesures générales qui seront encadrées par la charte chantier à faibles nuisances, l'organisation du chantier tient compte des contraintes spécifiques liées à la configuration du site et au maintien des activités sportives pendant les travaux.

Gestion des accès et coactivité avec les usagers du site

La gestion des accès constitue un point sensible du chantier. Situé au sud du site, le chantier ne pourra pas être desservi par l'accès principal du stade. L'accès chantier sera donc organisé depuis le nord du site, conformément aux dispositions prévues au programme. Cette organisation implique une coactivité avec les flux quotidiens du stade. Afin de limiter les interactions entre les flux liés au chantier et ceux liés aux activités du site, une organisation spécifique des circulations sera mise en œuvre.

Le cheminement concerné sera maintenu tout en étant physiquement séparé de l'emprise du chantier par une clôture grillagée d'environ 1 m de hauteur sur l'ensemble de sa longueur. Les emprises directement affectées aux travaux ainsi que les installations associées, notamment les zones de cantonnement et de stockage, seront quant à elles entièrement clôturées par des barrières. Cette organisation permettra de matérialiser clairement la séparation entre les zones de travaux et les espaces maintenus accessibles au public.

Le Plan d'Installation de Chantier (PIC) précise l'organisation des emprises, des installations et des circulations retenues pour assurer cette coactivité.

Maintien des activités sportives pendant les travaux

Les travaux se dérouleront pendant la saison sportive et devront donc être organisés de manière à permettre la poursuite des activités du site dans des conditions de sécurité adaptées.

Un cheminement sécurisé devra notamment être maintenu pour le public lors des jours de match. Le fonctionnement du terrain d'honneur devra également être conservé pour les entraînements, ainsi que le maintien de l'éclairage sportif.

Toute intervention susceptible d'affecter cet éclairage devra faire l'objet d'une procédure d'agrément préalable, pouvant avoir une incidence sur le planning des travaux.

Ces contraintes nécessitent une anticipation des différentes phases d'intervention et une coordination étroite entre les travaux et le calendrier d'utilisation du site. Les interventions présentant un risque d'interférence avec les activités sportives seront ainsi planifiées en tenant compte des périodes d'utilisation des équipements.

Déconstruction de l'ancienne tribune

La phase de déconstruction de l'ancienne tribune nécessite une organisation et un phasage spécifiques afin de garantir la sécurité des usagers et des intervenants et de limiter les interactions avec les activités maintenues sur le site.

Cette phase comprend notamment le traitement des ouvrages enterrés et la purge des infrastructures existantes. Elle sera organisée de manière progressive afin de maîtriser les différentes interfaces entre les travaux, les circulations et les activités du stade.

Phasage de la construction de la nouvelle tribune

La configuration du site et les contraintes de coactivité conduisent à une organisation séquencée de la construction de la nouvelle tribune. Le chantier de construction débutera par la partie est et la tribune sera organisée en quatre blocs successifs.

Les travaux débuteront par le bloc 1 à l'ouest. Après réalisation de la structure métallique et pose des gradins en béton sur ce premier bloc, les équipes poursuivront successivement avec les blocs 2, 3 puis 4, selon un rythme prévisionnel d'environ quatre semaines par bloc.

Le phasage des travaux de structure métallique et d'enveloppe a été étudié en tenant compte des emprises nécessaires aux différentes phases d'intervention, notamment pour l'implantation des engins de manutention. Cette organisation permet d'anticiper les besoins liés aux travaux et de limiter autant que possible les interactions avec les espaces maintenus en fonctionnement.

Les phases de couverture et d'enveloppe ont également été définies en tenant compte de la configuration du site et des conditions particulières liées au maintien des activités sportives, notamment lors des jours de match.

Les dispositions nécessaires au maintien des cheminements, à la sécurisation des usagers et à la limitation des interactions entre les travaux et les flux du stade ont ainsi été intégrées à l'organisation du chantier.

Niveau d'enjeu : Fort

Mesures d'évitement

- Accès chantier distinct des accès principaux du stade ;
- Séparation physique des emprises chantier et des espaces ouverts au public ;
- Organisation du phasage pour éviter les conflits avec les activités sportives et les jours de match.

Mesures de réduction

- Mise en place d'une charte chantier à faibles nuisances