



PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA ZONE D'ACTIVITÉ DE BELLE ETOILE NORD À CARQUEFOU (44)

NOTE DESCRIPTIVE DU PROJET
ELEMENTS COMMUNS AU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ET VOLET EAU ET MILIEUX AQUATIQUES



1er juin 2023



1 - INTRODUCTION ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	5
1.1 - Intitulé de l'opération.....	5
1.2 - Cadre réglementaire de la demande d'autorisation environnementale.....	5
1.3 - Objet du présent dossier	5
1.4 - Contenu du dossier	5
2 - NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....	7
2.1 - Coordonnées du Maître d'ouvrage	7
2.2 - Le rôle de Loire Océan Développement (LOD) dans le cadre du projet	7
3 - LOCALISATION DU PROJET.....	8
3.1 - Localisation du projet.....	8
3.2 - Masses d'eau concernées	8
4 - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION PROJETÉE	9
4.1 - Contexte de l'opération.....	9
4.2 - Objectifs.....	9
4.3 - Enjeux.....	9
4.4 - Présentation du projet.....	11
4.4.1 - Objectifs d'aménagement	11
4.4.2 - Principe de mutualisation pour l'économie d'espace et l'intensification des usages	11
4.4.3 - Accès et dessertes.....	13
4.4.4 - Aménagements urbains, paysagers et ambiance	18
4.4.5 - Fiches des lots	22
4.5 - Présentation des mesures de compensation.....	23
4.6 - Rubriques de la nomenclature « Eau » concernées par le projet	23

4.7 - Type de dérogation dont relève l'opération.....	24
5 - ÉTUDE D'IMPACT	25
6 - MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT	26
6.1 - Moyens de surveillance en phase travaux.....	26
6.1.1 - Réduction des risques de pollution accidentelle sur les aires de stockage et les installations de chantier	26
6.1.2 - En cas de déversement accidentel de produits polluants	26
6.2 - Moyens de surveillance et modalités d'entretien des ouvrages	26
6.2.1 - Identification des dysfonctionnements.....	26
6.2.2 - Entretien des réseaux de collecte et des bassins d'assainissement.....	26

RÉFÉRENCE

FIGURE 1 : PRÉSENTATION DU PLAN GUIDE EN PHASE AVP (SOURCE : ID-UP).....	10
FIGURE 2 : PRINCIPE DE MUTUALISATION SUR LE DOMAINE PRIVÉ.....	11
FIGURE 3 : PRINCIPE DE MUTUALISATION POUR LES USAGE.....	11
FIGURE 4 : PRINCIPE DE MUTUALISATION POUR LE PAYSAGE ET LA BIODIVERSITÉ.....	12
FIGURE 5 : PRINCIPE DE MUTUALISATION POUR LE STATIONNEMENT.....	12
FIGURE 6 : PRINCIPE DE MUTUALISATION POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	12
FIGURE 7 : DOMANIALITÉ DU PROJET.....	13
FIGURE 8 : PROJECTION DES CONNEXIONS DOUCES DANS LE SECTEUR.....	14
FIGURE 9 : EXTRAIT PLUM - EMBLEMMENT RÉSERVÉS.....	14
FIGURE 10 : LOCALISATION DES COUPES DES PROFILS.....	15
FIGURE 11 : ALLÉE DES SAPINS EST - COUPE AA'.....	15
FIGURE 12 : ALLÉE DES SAPINS EST - COUPE BB'.....	16
FIGURE 13 : ALLÉE DES SAPINS NORD - COUPE CC'.....	16
FIGURE 14 : ROUTE DE THOUARÉ - COUPE DD'.....	17
FIGURE 15 : LOCALISATION DES COUPES DE PROFILS.....	17
FIGURE 16 : MAIL PAYSAGER - COUPE EE'.....	17
FIGURE 17 : MAIL PAYSAGER - COUPE FF'.....	18
FIGURE 18 : MAIL PAYSAGER - COUPE GG'.....	18
FIGURE 19 : PALETTE VÉGÉTALE.....	20
FIGURE 20 : VUE DU DÉPART DE LA VOIE VERTE VERS L'EST.....	21
FIGURE 21 : VUE VERS L'AIRE DE DÉTENTE, LE BASSIN PAYSAGER À GAUCHE ET LA CONNEXION DOUCE VERS LE CORRDIOR ÉCOLOGIQUE À DROITE.....	21
FIGURE 22 : EXEMPLE DE MOBILIER.....	22
FIGURE 23 : EXEMPLE DE TOTEM SIGNALÉTIQUE.....	22
FIGURE 24 : EXMPLE DE PASSERELLE DE FRANCHISSEMENT DE NOUE.....	22
TABLEAU 1 : OBJECTIFS DU SDAGE 2022-2027 POUR LES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE (SOURCE : SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2022-2027).....	8
TABLEAU 2 : RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EAU CONCERNÉES PAR LE PROJET.....	23

1 - INTRODUCTION ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

1.1 - Intitulé de l'opération

Loire Océan Développement et Nantes Métropole prévoient l'aménagement de la zone d'activité de Belle Etoile Nord, sur la commune de Carquefou.

1.2 - Cadre réglementaire de la demande d'autorisation environnementale

La présente demande d'autorisation environnementale est réalisée au titre de l'article L.181-1 du Code de l'environnement.

L'autorisation environnementale, inscrite au Code de l'environnement par l'ordonnance n°2017-80 et ses décrets d'application n°2017-81 et n°2017-82 du 26 janvier 2017, fait suite à l'expérimentation de l'autorisation unique IOTA à l'échelle nationale, instaurée par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (loi n°2015-992 du 17 août 2015).

La **demande d'autorisation environnementale** porte sur :

- **la demande d'autorisation des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA)** mentionnés au I de l'article L.214-3 du Code de l'environnement (police de l'eau), constituant la présente pièce ;
- **la demande de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats** en application du 4° de l'article L.411-2 du Code de l'environnement (cf. Demande de dérogation espèces protégées) ;

Le projet n'est par ailleurs concerné par aucune autre demande d'autorisation rattachée au champ de l'autorisation environnementale.

1.3 - Objet du présent dossier

La demande d'autorisation environnementale concerne le projet d'aménagement de la zone d'activité de Belle Etoile Nord sur la commune de Carquefou, dont les caractéristiques détaillées sont présentées dans l'étude d'impact (cf. *partie 3 de l'Étude d'impact*).

Cette étude d'impact, qui constitue une pièce du dossier de demande d'autorisation environnementale, vaut également document d'incidences Natura 2000, dont l'évaluation préliminaire des incidences du projet est présentée en partie 15 de l'Étude d'impact.

L'objet du présent dossier est de soumettre à autorisation au titre de la législation sur l'eau (articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement) les Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités (IOTA) prévus pour l'aménagement de la zone d'activité de la Belle Etoile Nord sur la commune de Carquefou.

Il constitue également la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces.

En ce qui concerne le volet relatif à la législation sur l'eau, le présent dossier porte sur les ouvrages et travaux liés aux aménagements de la zone d'activité de Belle Etoile Nord.

Le dossier traite des ouvrages définitifs de traitement des eaux et des rejets d'eaux pluviales issus des chaussées. Il comprend également la prise en compte de la phase chantier.

1.4 - Contenu du dossier

La présente demande d'autorisation environnementale est établie conformément aux articles R.181-12 à R.181-15 du code de l'environnement qui indique que : « *Le dossier de demande d'autorisation environnementale est complété par les pièces, documents et informations propres aux activités, installations, ouvrages et travaux prévus par le projet pour lequel l'autorisation est sollicitée ainsi qu'aux espaces et espèces faisant l'objet de mesures de protection auxquels il est susceptible de porter atteinte* » (article R.181-15).

La présente demande d'autorisation environnementale porte sur :

- L'autorisation « Loi sur l'Eau » au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement ;
- la demande de dérogation à la protection des habitats d'espèces et des espèces protégées au titre des articles L.411-1 et 411-2 et suivants du code de l'environnement.

Conformément à l'article R.181-13 du code de l'environnement, la demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants :

1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses noms, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;

2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000^e, ou, à défaut au 1/50 000^e, indiquant son emplacement ;

3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;

4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées ;

5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R.122-2 et R.122-3-1, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L.122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R.181-14 ;

6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R.122-3-1, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision ;

7° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° ;

8° Une note de présentation non technique.

Le dossier d'autorisation environnementale est ainsi constitué de plusieurs documents :

- **La note descriptive du projet** correspond aux pièces communes du dossier de demande d'autorisation environnementale, ainsi qu'aux éléments du dossier Loi sur l'Eau hors étude d'impact et incidence valant notice loi sur l'eau présentée dans l'étude d'impact. Il s'agit de la présente pièce ;
- **La présentation non technique du projet ;**
- **L'acte notarié qui justifie la maîtrise foncière** de Loire Océan Développement (LOD) sur l'emprise des parcelles concernées par le projet ;
- **La présentation des parcelles du projet et des informations liées ;**
- **L'étude d'impact sans les annexes**, qui constitue une pièce obligatoire du dossier d'autorisation environnementale et est en appui de chacun des volets Loi sur l'Eau et Espèces protégées séparés ;
- **Les annexes de l'étude d'impact ;**
- **Le résumé non technique de l'étude d'impact ;**
- **Le dossier de demande de dérogation espèces et habitats protégées** correspond au volet spécifique « Espèces protégées ». La réalisation de la zone d'activité de Belle Etoile Nord est conditionnée par l'octroi d'une dérogation à la protection stricte des espèces faunistiques protégées et de leurs milieux associés, en application des articles L.411.1 et L.411.2 du code de l'environnement. Ce document présente notamment les sensibilités écologiques du territoire du projet, les impacts du projet sur les espèces et habitats d'espèces, les mesures de suppression, réduction et de compensation des impacts du projet.
- **Le plan à l'échelle 1/25000 du projet.**
- **Les éléments graphiques, plans ou cartes du projet.**

2 - NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

2.1 - Coordonnées du Maître d'ouvrage

Le présent dossier d'Autorisation environnementale est déposé par Loire Océan Développement (LOD). Il est représenté par Christian GIBOUREAU en sa qualité de Directeur Général.



Loire Océan Développement

34 rue du Pré Gauchet

44000 Nantes

SIRET : 86580076700069

2.2 - Le rôle de Loire Océan Développement (LOD) dans le cadre du projet

En tant que maître d'ouvrage, Loire Océan Développement (LOD) est responsable de la conception, de la planification et de la réalisation des travaux.

LOD sera également le garant de la bonne application des mesures environnementales prévues dans le cadre de ce projet et présentées notamment dans la pièce « Étude d'impact » et dans la pièce « dérogation espèces protégées ».

Nantes Métropole est également maître d'ouvrage concernant les voiries existantes du projet. Elle sera donc garante de bonne application des mesures environnementales prévues dans le cadre ce projet.

3 - LOCALISATION DU PROJET

3.1 - Localisation du projet

Le projet d'aménagement de la zone d'activité est localisé sur la commune de Carquefou, au niveau du secteur de la Belle Etoile à 2,0 km du centre-ville.

Cette opération est située entre l'autoroute n°11 (A11) et l'ancienne route de Paris (VM723). Elle est ceinturée à l'Est, et à l'Ouest par des terres agricoles exploitées au Nord par la Pépinière Guervel et au sud par les zones d'industrielles et logistiques de la Haute Forêt, d'Antares et de Belle Etoile.

3.2 - Masses d'eau concernées

Il n'existe aucun cours d'eau permanent et/ou temporaire au sein de l'aire d'étude immédiate.

Deux cours d'eau affluents de l'Erdre et un cours d'eau affluent de la Loire sont situés dans l'aire d'étude rapprochée.

- Le ruisseau intermittent de Vivère est localisé à proximité directe de l'aire d'étude immédiate au nord en aval hydraulique, dans le bassin versant de l'Erdre. Ce ruisseau a été remodelé dès le début du 20^{ème} siècle au profit des activités de maraichage.
- Un ruisseau sans nom intermittent localisé à 250 m de l'aire d'étude immédiate au sud, dans le bassin versant de la Loire ;

La masse d'eau souterraine « Estuaire de la Loire », d'une superficie de 3 730 km², est de type socle à écoulement libre. Elle est en bon état chimique et quantitatif.

Les objectifs de qualité (selon des critères de bon état chimique) et les objectifs quantitatifs retenus pour la masse d'eau souterraine sont extraits du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. Ces objectifs se composent d'un niveau d'ambition et d'un délai. Les niveaux d'ambition sont le bon état ou un objectif moins strict. Les délais sont 2021, 2027 ou 2039.

Le choix d'un report de délai ou d'un objectif moins strict est motivé, conformément à la DCE, par les conditions naturelles, la faisabilité technique ou les coûts disproportionnés.

Le tableau ci-après précise, pour la masse d'eau souterraine rencontrée, les objectifs fixés par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

TABLEAU 1 : OBJECTIFS DU SDAGE 2022-2027 POUR LES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE (SOURCE : SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2022-2027)

Code	Nom	Objectif état chimique		Objectif état quantitatif		Objectif état global		Motivation du choix de l'objectif
		Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
FRGG022	Estuaire - Loire	OMS* (Pest autorisé)	2027	Bon état	2015	Bon état	2015	/

*OMS : Un objectif moins strict.

4 - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION PROJÉTÉE

4.1 - Contexte de l'opération

L'engagement, par Loire Océan Développement (LOD) du projet d'aménagement d'une zone d'activités sur le secteur Nord de Belle Etoile sur la commune de Carquefou, intervient après que Nantes Métropole ait introduit dans Plan Local d'Urbanisme Métropolitain une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur ce secteur.

Le projet s'inscrit dans le cadre du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du plan local d'urbanisme métropolitain (PLUm) qui précise que le secteur « *bénéficie d'une excellente desserte par l'autoroute, le périphérique de l'agglomération nantaise et d'importantes voiries départementales. Il est aussi irrigué par un réseau récent de transports collectifs structurants avec l'ouverture de la ligne de chronobus C7 en 2013 qui se connecte à la ligne 1 du tramway au niveau du quartier nantais limitrophe, ou plus anciens avec les gares de train express régional à Mauves-sur-Loire et à Thouaré-sur-Loire* »

Cette opération située entre l'autoroute A11 et l'ancienne route de Paris (VM 723) comprend 3 secteurs situés de part et d'autre de l'Allée des Sapins, au cœur d'un tissu économique existant et intégré dans un quartier de plus grande échelle dont l'aménagement est caractérisé par des activités de tous types.

Ce secteur d'aménagement, au cœur des zones d'activités qui bordent la route de Paris de Nantes à Carquefou en passant par Sainte-Luce-sur-Loire, et donc au cœur des ambitions économiques métropolitaines, s'inscrit comme une des dernières intensité industrielle et urbaine de la métropole.

Il est situé à proximité du périphérique Nantais et d'une des premières portes de la métropole (A11). Le secteur d'aménagement s'implante entre les centres villes de Thouaré-sur-Loire et de Carquefou et le long de centralités urbaines et économiques déjà constituées ; axes structurants de transports (A11, périphérique, Route de Paris) déjà existants.

L'aménagement de la zone d'activité de Belle Etoile Nord doit permettre l'implantation d'activités de conception, production, usinage, assemblage de produits à forte valeur ajoutée ainsi que des services supports associés (cf OAP sectorielle).

L'évolution constante des zones d'activités alentour (Haute Foret, Maisonneuve, VEGA, Antarès, Actipôle, petites landes ou encore Baudinière, permet d'envisager une optimisation foncière poussée pour accueillir les fleurons industriels des filières Nantaises.

Ainsi le Cahier des Prescriptions de l'opération imposera d'optimiser l'usage du foncier en vue d'une densification des occupations ; cela se traduira par une verticalité sur les bâtiments tertiaires associés aux ateliers industriels avec des bâtiments en R+1 minimum, des stationnements en rez-de-chaussée, une compacité des bâtiments, et réservera un foncier pour accueillir éventuellement un parking mutualisé qui répondrait aux besoins d'extension des entreprises sur leurs poches de stationnements.

4.2 - Objectifs

Les objectifs d'aménagement sont les suivants :

- Apporter une offre nouvelle de parc d'activités aux industriels et usagers ;
- Adopter le principe de frugalité foncière ;
- Adapter les parcelles cessibles aux projets de bâtiments à venir et permettre une évolution du site dans le temps ;
- Créer une ambiance paysagère pour en faire des lieux de détente agréables pour les usagers du site ;

- Créer et mettre en valeur un paysage relativement nu ; contribuer à reconstituer la biodiversité et les corridors écologiques.
- Créer des maillages doux permettant de relier les sites aux secteurs de la route de Paris ou de Carquefou en les reliant à l'offre de services existante ;
- Concevoir la mutualisation des espaces :
 - Permettre aux industriels de limiter les zones d'imperméabilisation uni-fonctionnelles ;
 - Proposer des espaces de stationnement mutualisé pour les usagers du site ;
 - Etudier une gestion des eaux pluviales globale et mutualisée ;
- Approfondir la réflexion sur la consommation d'Énergie

4.3 - Enjeux

Le projet répondra aux principaux enjeux identifiés à savoir :

- la maîtrise des franges en transition avec les espaces naturels et agricoles, avec des covisibilités accentuées par la topographie plane et la quasi absence de végétation ;
- le traitement des « vitrines » en termes de qualité d'image et d'attractivité du site :
 - sur la route de Thouaré qui constitue l'accès principal depuis l'A11 ;
 - sur l'allée des Sapins, accès secondaire depuis la route de Paris et axe central à requalifier ;
- la « couture urbaine » fine avec les secteurs d'activités existants, le hameau du Billiou, et les constructions déjà implantées sur site (habitat et activités) ;
- rendre lisible la desserte du site et améliorer sa visibilité, à « l'arrière » de la route de Paris ;
- le renforcement du maillage doux nord-sud vers les commerces, services et équipements existants majoritairement au sud du site ;
- la reconstitution d'une trame verte en accompagnement des connexions douces et du bâti ;
- l'évitement des espaces identifiés à forts enjeux écologiques et leur connexion avec la nouvelle trame paysagère pour renforcer les continuités écologiques.



Nota: Sur l'îlot 4 les traversées piétonnes depuis les lots seront étudiées en fonction de la commercialisation.

FIGURE 1 : PRÉSENTATION DU PLAN GUIDE EN PHASE AVP (SOURCE : ID-UP)

4.4 - Présentation du projet

4.4.1 - Objectifs d'aménagement

Ce secteur a vocation à être urbanisé afin d'accueillir des entreprises productives à forte valeur technologique, en lien avec les filières d'excellence du numérique et de l'industrie de la métropole, conciliant les fonctions de recherche et de développement et les capacités productives de grande dimension. Sur la partie Ouest, le secteur aura vocation à accueillir des entreprises de conception, production, usinage, assemblage de produits à forte valeur ajoutée ainsi que des services supports associés. Le parc d'activités devra par ailleurs répondre aux exigences d'optimisation foncière et d'intégration environnementale fixées par la métropole. Il devra en outre disposer des réseaux spécifiques adaptés à l'accueil d'activités issues des filières d'excellence, notamment du numérique.

4.4.2 - Principe de mutualisation pour l'économie d'espace et l'intensification des usages

La recherche de mutualisation des espaces est recherchée à différentes échelles : au niveau des places de stationnement, des axes de déplacement, des aires de pique-niques/détente, mais aussi au niveau des îlots (usages extérieurs / intérieurs),

Dans le cadre de l'aménagement de la zone d'activité de Belle Etoile Nord, il est prévu d'actionner différents leviers :

La mutualisation à l'échelle de 2 parcelles mitoyennes des accès, des voies de dessertes internes et aires de retournement consommatrices d'espace, voire des stationnements privés.

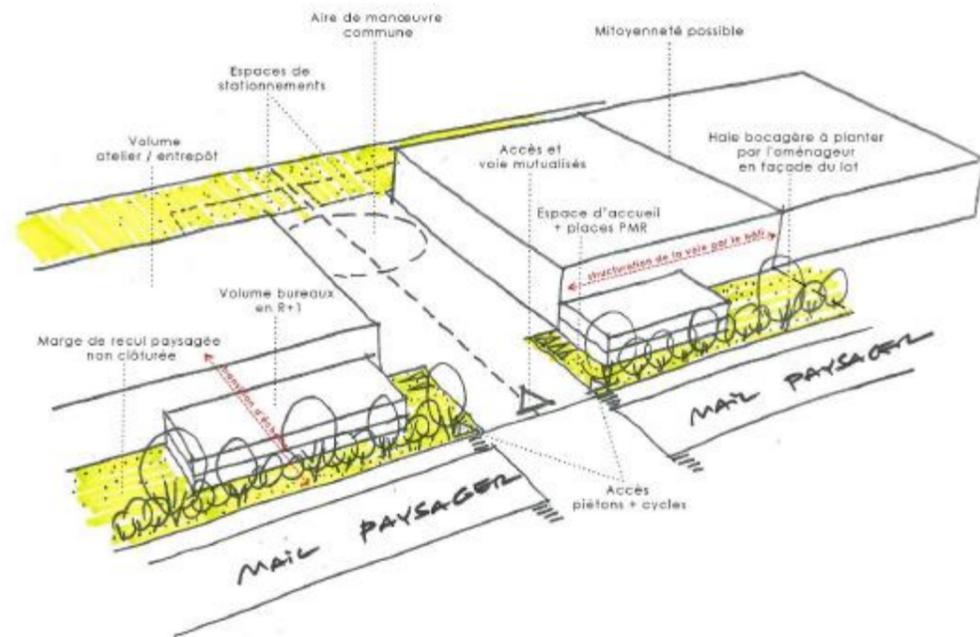


FIGURE 2 : PRINCIPE DE MUTUALISATION SUR LE DOMAINE PRIVÉ

La mutualisation à l'échelle du « mail paysager » des stationnements VL et PL pour permettre le foisonnement, et d'espaces communs à l'ensemble des visiteurs et salariés des entreprises : des aires de détente et pique-nique (avec mobilier adapté), un espace ouvert et polyvalent (food-trucks, animation du parc d'activités, etc.).



FIGURE 3 : PRINCIPE DE MUTUALISATION POUR LES USAGES

Favoriser La mutualisation éventuelle des services aux entreprises suivant la taille et les besoins : salle de réunion, secrétariat, restauration et/ou crèche inter-entreprise.

La conception de « villages entreprises » qui permet la mutualisation des stationnements, circulations, stockage, et éventuellement une offre en locaux polyvalents. La réalisation de cellules de taille variable au sein d'un même bâtiment conjugue optimisation foncière, cohérence urbaine et architecturale et flexibilité du programme.

- un village industriel est pressenti sur l'îlot 4, proposant des cellules d'environ 1000 à 2 000 m²
- un village artisanal est pressenti sur l'îlot 1, proposant des cellules de 200 à 300 m²

La mutualisation de l'entretien des espaces verts privés - mail paysager commun et haies en pré-verdissement sur chaque lot, corridor écologique de l'îlot 4 - pour faciliter la gestion de ces espaces, préserver une « vitrine » qualitative, et contribuer au maintien et au développement de la biodiversité sur le site.

Cette gestion écologique sera inscrite dans les statuts de l'Association Syndicale Libre de l'îlot 4, ainsi que dans la charte de gestion environnementale annexée au Cahier des Charges de Cession de Terrain des acquéreurs. Cette charte détaillera les restrictions réglementaires et d'usage qui seront à terme intégrer au PLUM avec des zones humides identifiées, des parcelles de non aedificandi, des Espaces Paysagers à préserver, etc. . La collectivité s'engage sur ce point. Les plans de ventes indiqueront les parcelles identifiées par l'autorité environnementale comme prairie/Zone Humide/Haie des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, et celles-ci seront cadastrées pour être plus facilement identifiables.

Le maître d'ouvrage sera à pied d'œuvre pour la mise en place de l'ASL, pour les premières années de gestion via elle-même ou via un syndic ayant une « sensibilité » environnementale.

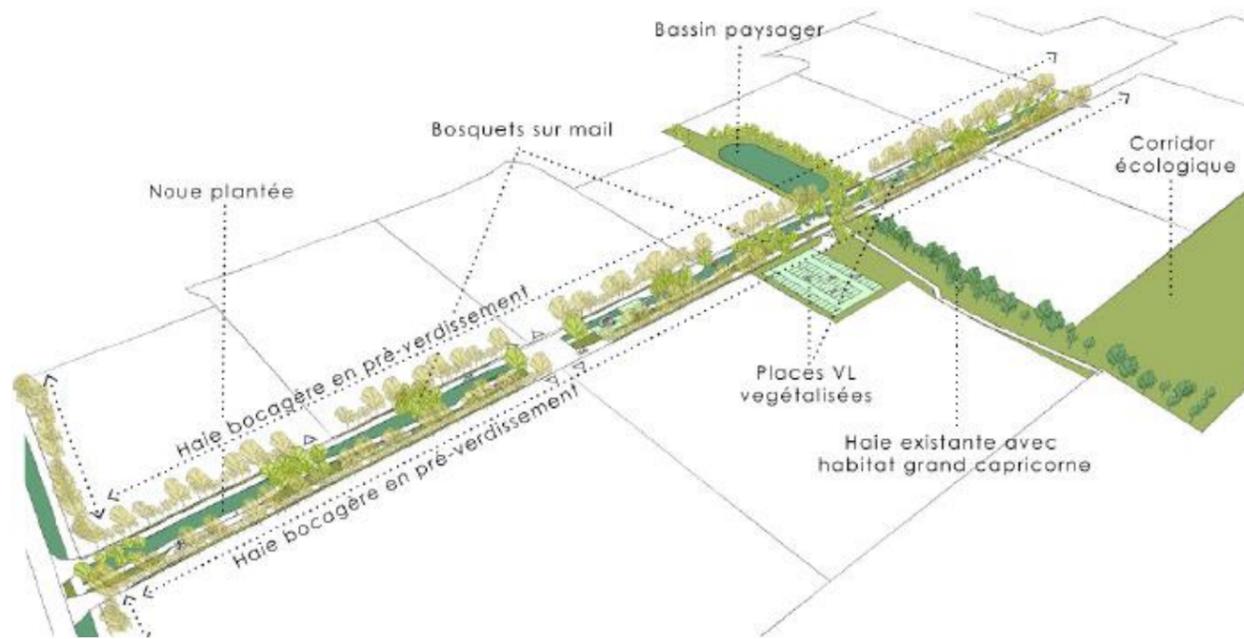


FIGURE 4 : PRINCIPE DE MUTUALISATION POUR LE PAYSAGE ET LA BIODIVERSITÉ

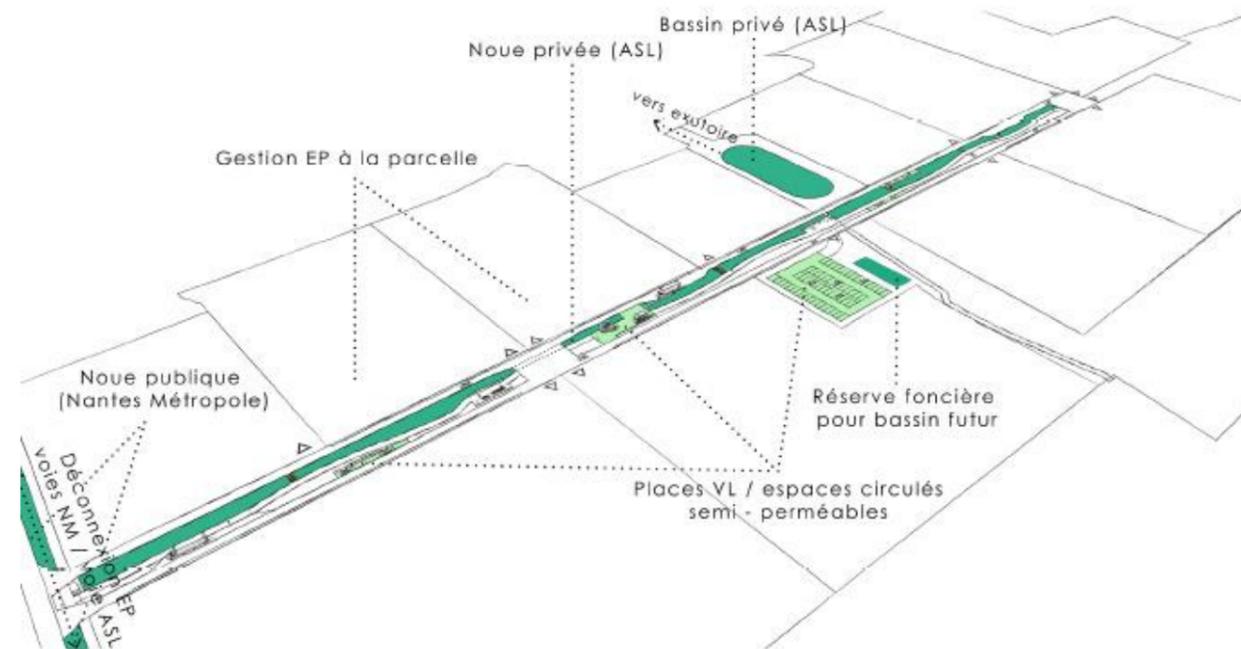


FIGURE 6 : PRINCIPE DE MUTUALISATION POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

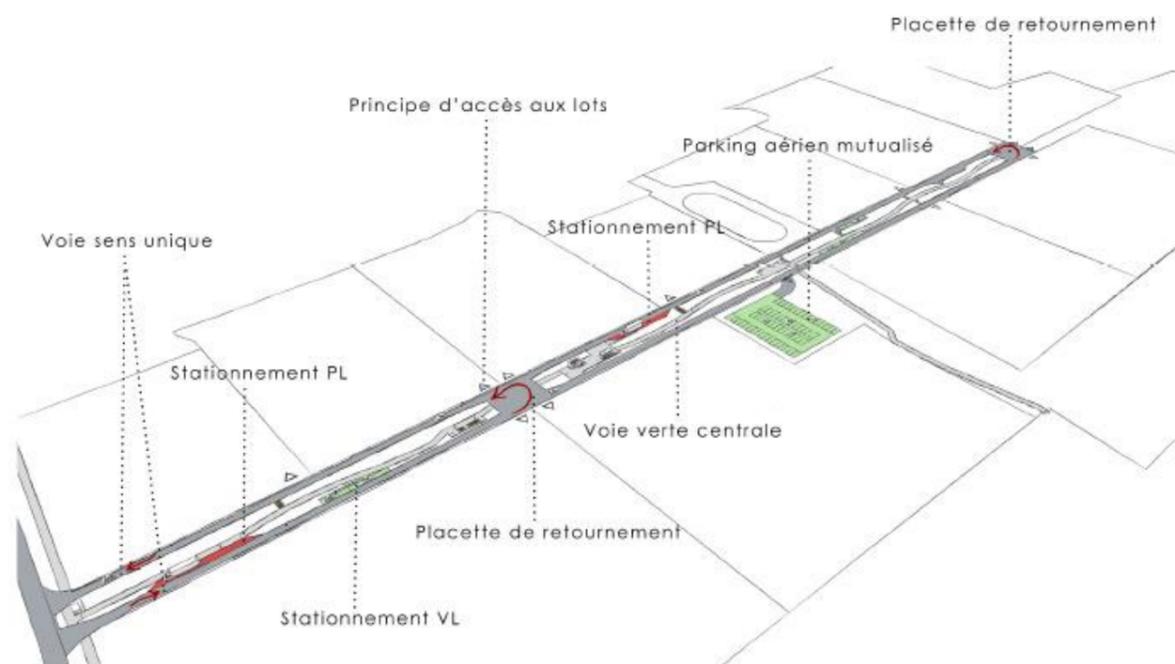


FIGURE 5 : PRINCIPE DE MUTUALISATION POUR LE STATIONNEMENT



LEGENDE

	Périmètre de P.A.		Domaniabilité future Ville de Carquefou - 493 m²
	Domaniabilité existante Nantes Métropole		Domaniabilité future A.S.L. - 42 608 m²
	Domaniabilité future Nantes Métropole - 8000 m²		Projet de connexion douce (projet ER+EPP) Domaniabilité Ville de Carquefou
	Domaniabilité existante Ville de Carquefou		

FIGURE 7 : DOMANIALITÉ DU PROJET

4.4.3 - Accès et dessertes

La proximité de l'A11, accessible par la bretelle A811 et de l'ancienne route de Paris sont des atouts dans l'attractivité du site, et permettent d'optimiser le réseau de desserte vers les axes majeurs de la métropole.

L'accès à la route de Thouaré va nécessiter le traitement d'un carrefour giratoire adapté aux flux PL et VL.

Un accès secondaire se fera par l'allée de Sapins, en continuité du site urbanisé de la zone d'activité de Belle Etoile Sud.

4.4.3.1 - Connexions douces

Afin d'atteindre les objectifs du plan de déplacement urbain (PDU) sur les parts modales alternatives à la voiture individuelle, le secteur de la zone d'activité de Belle Etoile Nord s'oriente vers le développement de l'accessibilité par les transports en commun et les voies vertes, profitant des réseaux existants.

4.4.3.1.1 - Transports en communs

La desserte en transports en commun est s'envisagée à partir du réseau actuel - la ligne 77 - qui dessert déjà les zones d'activités Haute Forêt et Belle-Etoile sud. L'allée des Sapins sera requalifiée pour permettre un accès direct et sécurisé vers les arrêts de bus les plus proches (Jupiter et Antarés respectivement allée des Sapins et rue Véga) (cf. **.Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)

4.4.3.1.2 - Vélo / Modes actifs

Les itinéraires doux en site propre sont quasi inexistant au sein du site. L'enjeu majeur du projet est de:

- Renforcer le maillage nord-sud vers les commerces, services et équipements existants (dont les arrêts de bus) majoritairement au sud du site ;
- Créer des connexions est-ouest en rabattement sur ce maillage principal.

Ce nouveau réseau de voies vertes nouvelles va permettre de favoriser les déplacements doux à l'échelle du site mais aussi à l'échelle élargie, facilitant les accès vers les arrêts de bus et les itinéraires existants (secteurs Belle-Etoile sud et Haute Forêt).



- CONNEXIONS DOUCES
ÉCHELLE ÉLARGIE**
- Périmètre de permis d'aménager (PA)
 - Aménagement à créer (PA)**
 - ←→ Voie verte (piétons et cycles)
 - Trottoir
 - Aménagement à créer hors PA**
 - ←→ Voie structurante vélo
 - ←→ Cheminements piétons (foncier à acquérir ou servitude)
 - Aménagement existant**
 - Trottoir
 - Piste cyclable
 - ⓑ Ligne bus 77 et arrêts

FIGURE 8 : PROJECTION DES CONNEXIONS DOUCES DANS LE SECTEUR

4.4.3.2 - Aménagement d'un giratoire

Des emplacements réservés sont inscrits au PLUm le long de l'allée des Sapins permettant d'avoir une emprise globale de 12 m². Ils sont élargis au droit de la route de Thouaré pour la réalisation d'un giratoire.

Ce giratoire permettra l'entrée et la sortie de la route de Thouaré et de l'allée des Sapins de manière plus fluide et sécurisée par rapport à la situation actuelle.

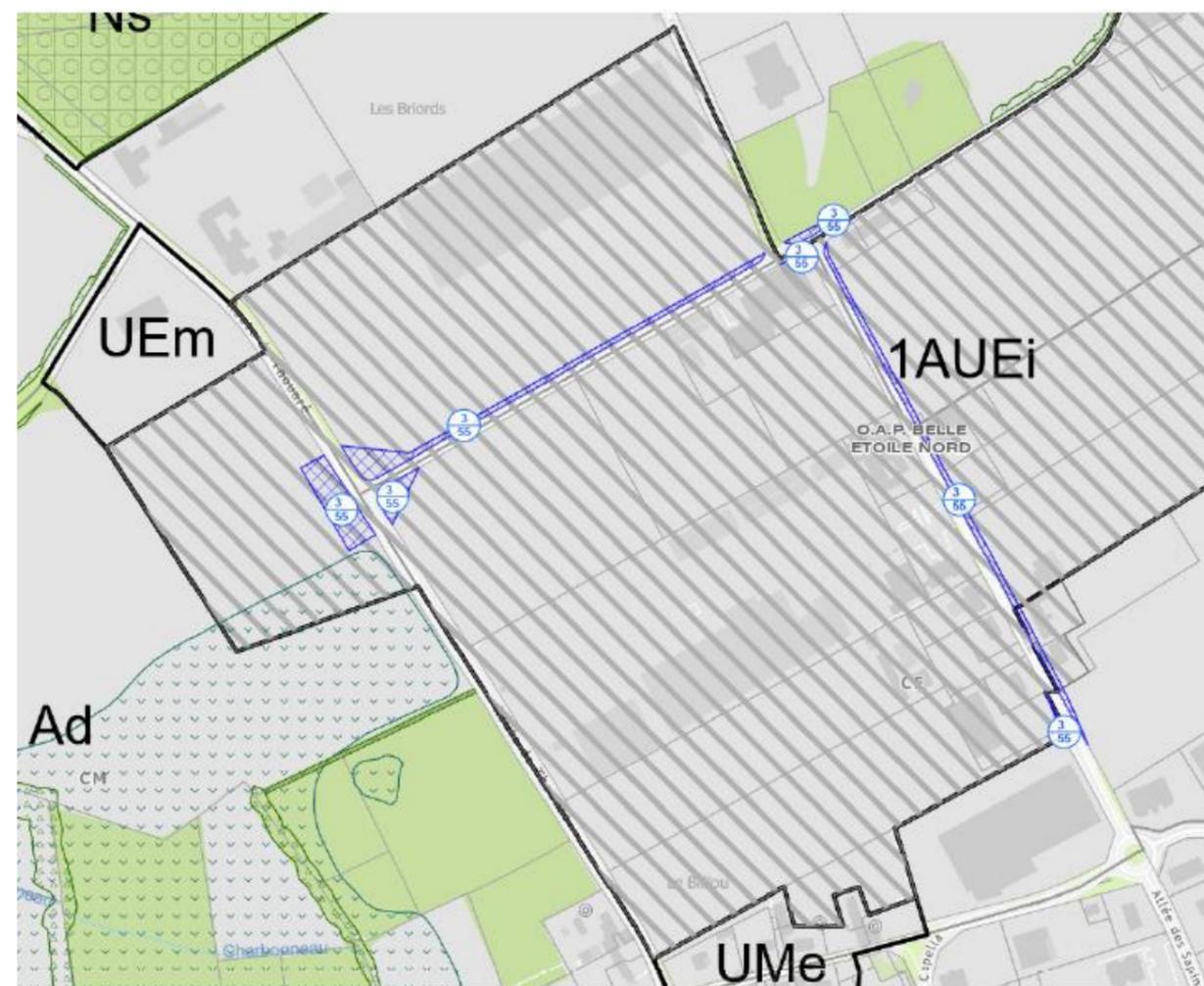


FIGURE 9 : EXTRAIT PLUM - EMPLACEMENT RÉSERVÉS

4.4.3.3 - La voirie de desserte

Le site sera principalement desservi par l'allée des Sapins, se connectant à l'Ouest sur la route de Thouaré (VM 37) et au sud sur l'allée du même nom qui permet l'accès à la route de Paris par le rondpoint de Belle-Etoile.

L'allée des Sapins sera requalifiée et élargie pour accueillir les différentes fonctions : infiltration et amenée des eaux pluviales, circulations douces et trame végétale.

Sur l'ensemble de ces voies, la circulation sera limitée à 30km/h afin que la zone d'activité de Belle Etoile Nord constitue une « zone apaisée ».



FIGURE 10 : LOCALISATION DES COUPES DES PROFILS

4.4.3.3.1 - Allée des Sapins est – séquence sud (AA')

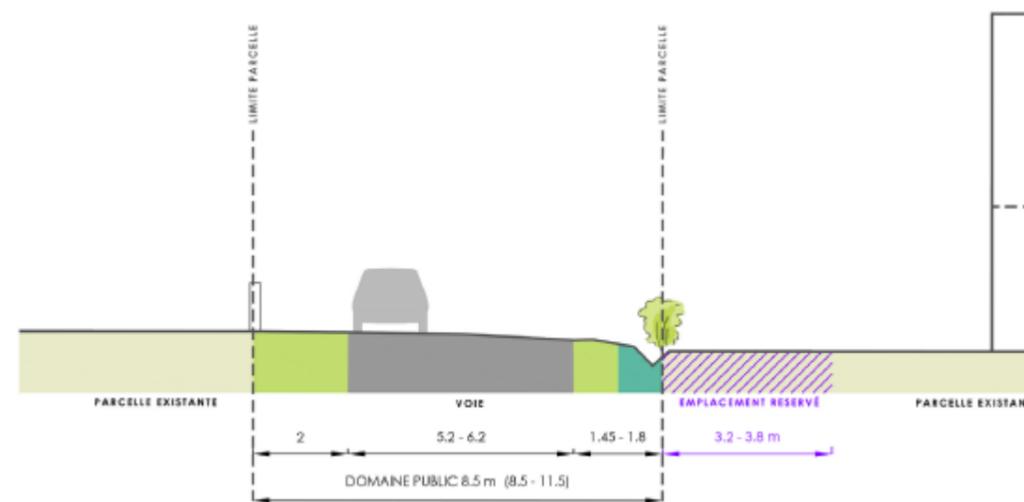
La requalification de cette voie est contrainte par les emprises foncières non maîtrisées (hors périmètre de permis d'aménager).

A l'ouest une bande d'1m40 est prévue pour l'implantation d'un trottoir pour desservir les quelques habitations intégrées au tissu d'activités économiques.

La chaussée sera élargie sur la voie de l'Allée des Sapins à 6m, permettant ainsi le croisement aisé des véhicules type poids lourds (PL).

A l'ouest, un fossé est recréé pour collecter les eaux de voirie et permettre l'aménagement d'une voie verte de 3m.

ÉTAT EXISTANT



ÉTAT PROJETÉ

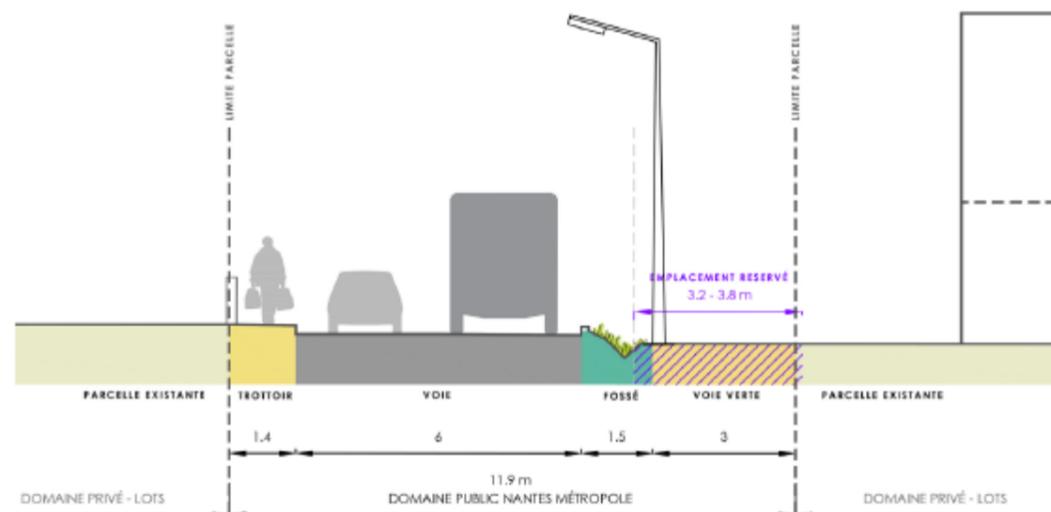


FIGURE 11 : ALLÉE DES SAPINS EST - COUPE AA'

4.4.3.3.2 - Allée des Sapins Est – séquence nord (BB')

La bande plantée d'1m40 est prolongée à l'ouest pour habiller les clôtures des lots et mettre à distance la chaussée des limites privées.

Une noue de 5 m de large recueille les eaux de voirie et permet la plantation d'une strate basse et ponctuellement d'arbres en bosquets aux extrémités.

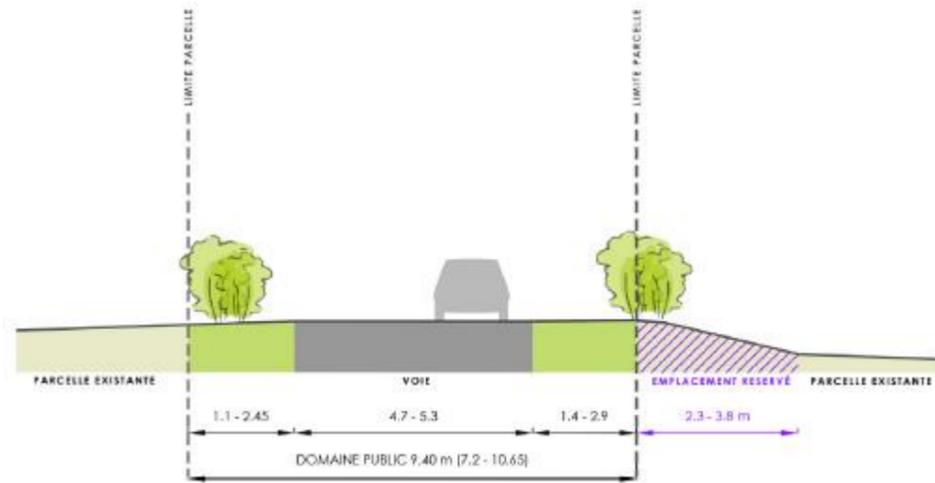
A l'Est de la noue une voie verte de 3m est mise à distance de la chaussée pour permettre la circulation des piétons et 2 roues en toute sécurité.

Des traversées ponctuelles sont aménagées au niveau des accès de lots mutualisés.

A noter que sur ces 2 séquences, l'élargissement de l'emprise publique en rive Est au droit des propriétés existantes (hors emprise LOD) s'inscrit à l'intérieur de l'emplacement réservé prévu à cet effet au PLUm.

- Au sud, une bande plantée d'1m40 pour habiller les clôtures et mettre à distance la chaussée circulée des lots; cette largeur facilitera également les girations d'entrée de lots,
- Une chaussée élargie à 6m bordée par une noue plantée de 4m qui collecte les eaux pluviales.
- Au nord une voie verte sécurisée de 3m de large pour accueillir les modes doux et les diriger vers l'allée des Sapins Est sans traverser le flux principal de circulation.

ÉTAT EXISTANT



ÉTAT PROJÉTÉ

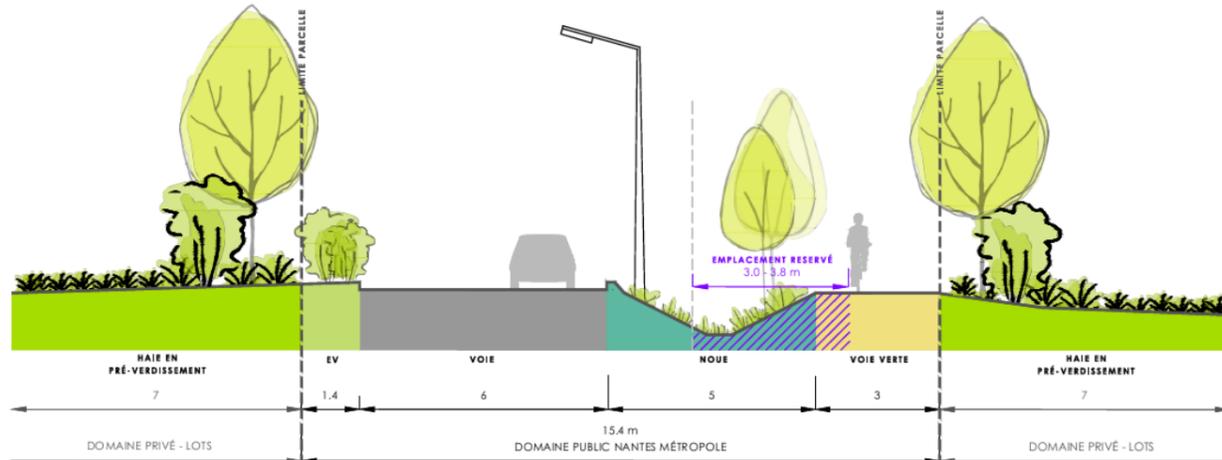
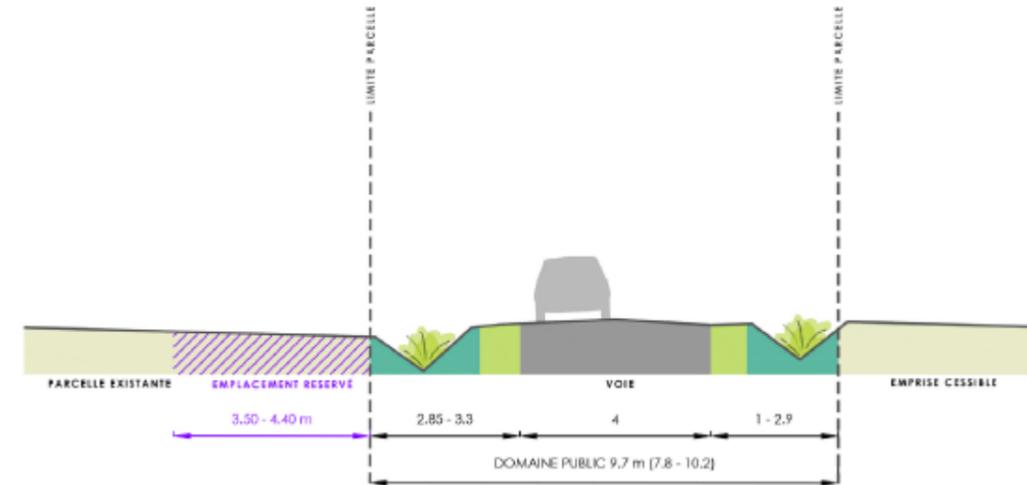


FIGURE 12 : ALLÉE DES SAPINS EST - COUPE BB'

4.4.3.3.3 - Allée des Sapins Nord (CC')

Ce profil s'inscrit dans la continuité de celui proposé sur l'allée des Sapins Est, à savoir :

ÉTAT EXISTANT



ÉTAT PROJÉTÉ

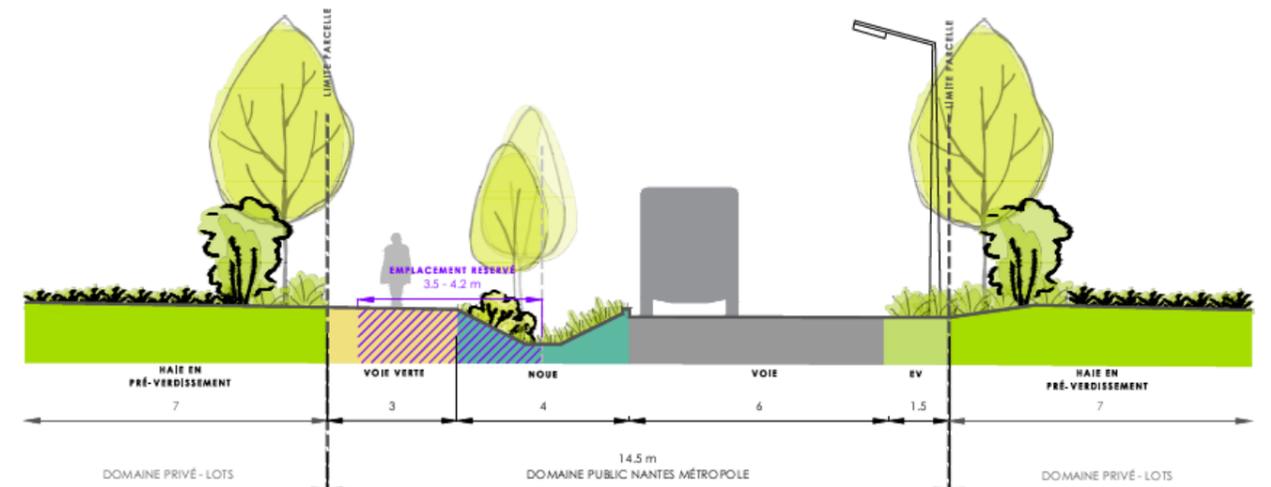


FIGURE 13 : ALLÉE DES SAPINS NORD - COUPE CC'

4.4.3.3.4 - Route de Thouaré Nord (DD')

Ce profil de voirie prévoit sur sa séquence nord au droit de l'îlot 1, une emprise réservée de 4m de large sur l'emprise cessible du lot 1. Cet emplacement réservé permettra à terme et hors cadre du projet l'aménagement d'une future voie verte métropolitaine qui reliera Thouaré à Carquefou inscrite au Schéma directeur.

ÉTAT EXISTANT

ÉTAT EXISTANT
ROUTE DE THOUARÉ
D 37
COUPE DD'

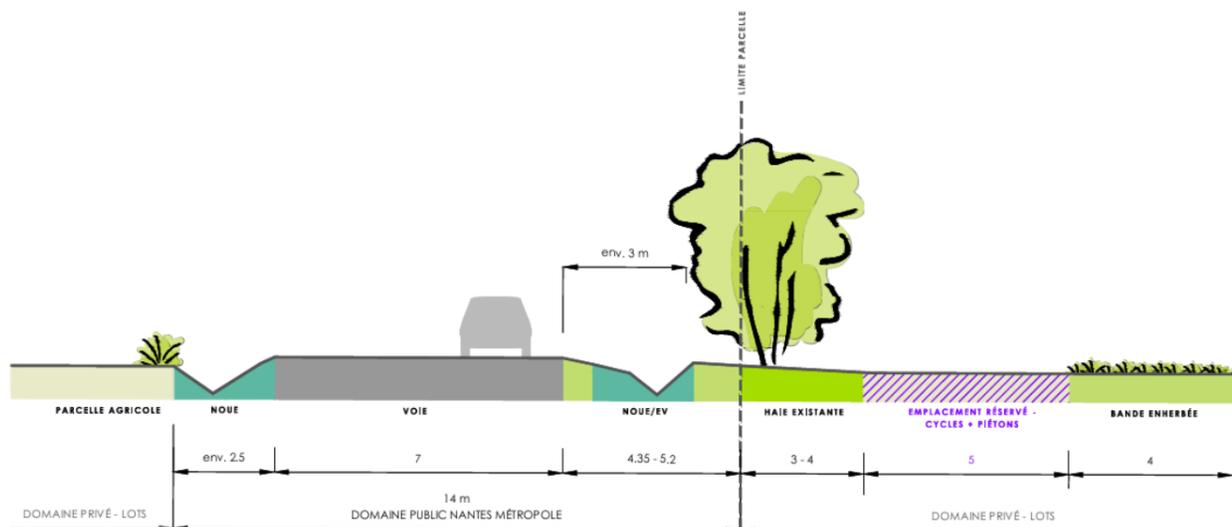


FIGURE 14 : ROUTE DE THOUARÉ - COUPE DD'

4.4.3.4 - Le « Mail Paysager »

Depuis l'allée des Sapins, un mail paysager sera créé pour permettre la desserte des lots 11 à 18 (secteur à l'est de l'Allée des Sapins).



FIGURE 15 : LOCALISATION DES COUPES DE PROFILS

COUPE DE PRINCIPE MAIL (EE')

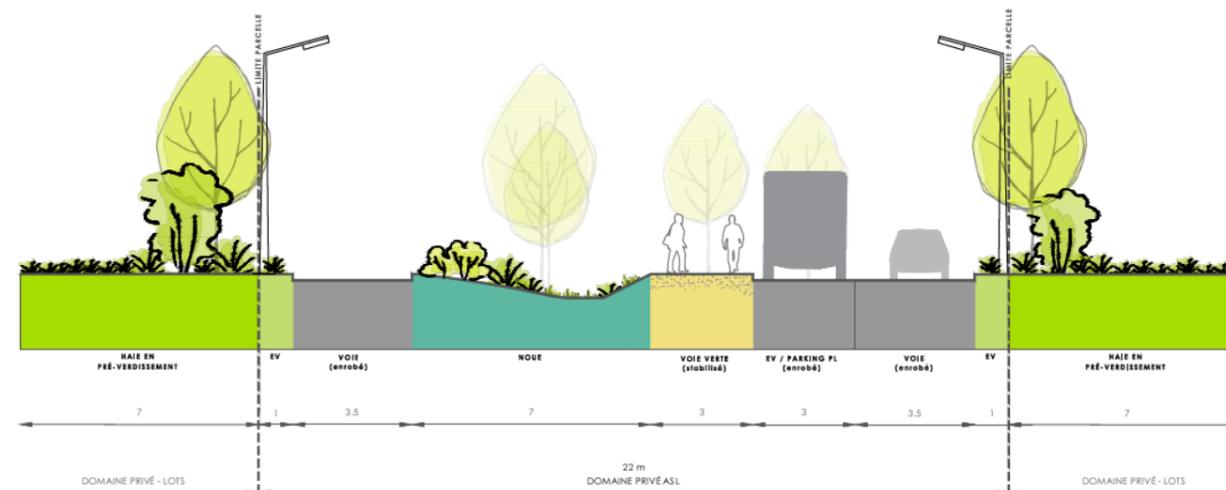


FIGURE 16 : MAIL PAYSAGER - COUPE EE'

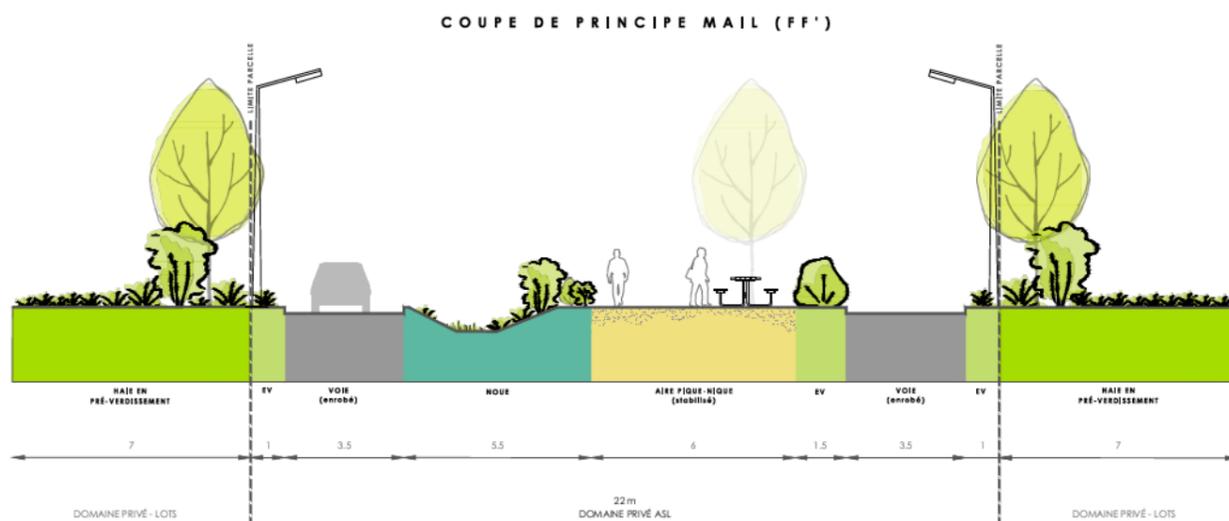


FIGURE 17 : MAIL PAYSAGER - COUPE FF'

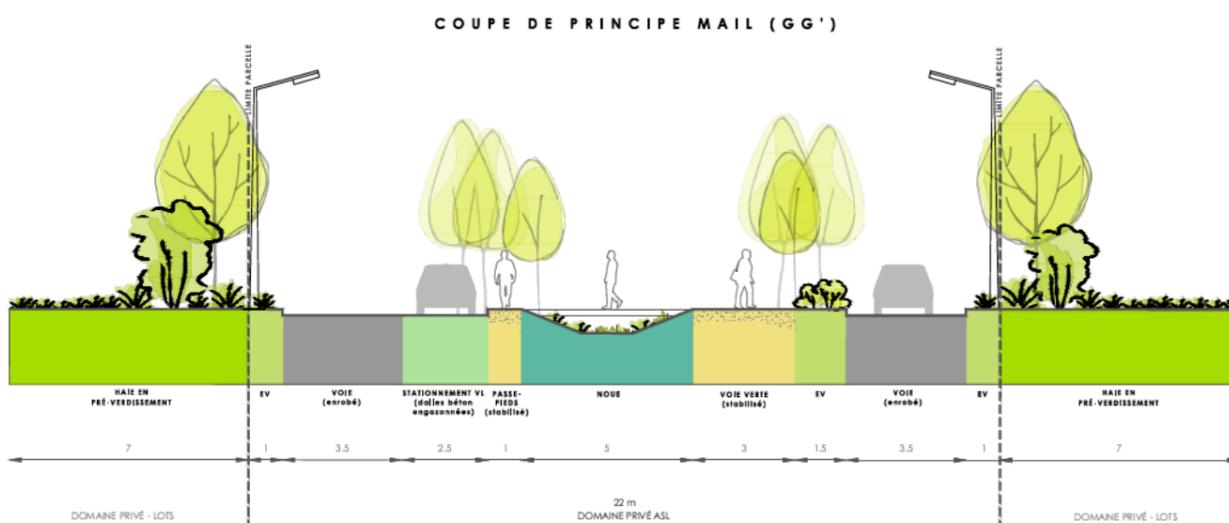


FIGURE 18 : MAIL PAYSAGER - COUPE GG'

4.4.4 - Aménagements urbains, paysagers et ambiance

La desserte du futur parc d'activités s'inscrit en continuité des zones industrielles et logistiques de la Haute Forêt et de Belle-Etoile sud. Elle se fait à partir de l'ossature viaire déjà présente sur le site par :

- La requalification de l'allée des Sapins (séquences Est et Nord), avec la sécurisation des modes actifs par une voie verte et la gestion des eaux pluviales dans une noue plantée,
- Connecté sur l'allée des Sapins, le « mail paysager », axe généreux qui désenclave l'îlot 4 à l'Est, permet une circulation « en boucle » et concentre de multiples usages (stationnement véhicule léger (VL) et Poids lourd (PL), aires de détente, espaces libres pour manifestations diverses,)

L'ossature paysagère du parc d'activités est à recréer puisque les éléments existants sont quasi inexistantes et/ou sans qualité : haies basses le long de la séquence Est de l'allée des Sapins, haie bocagère centrale intéressante abritant les coléoptères protégés. Cette nouvelle ossature se décline comme suit :

- une trame verte majeure est-ouest composée:
 - de noues plantées le long des voies requalifiées (allée des Sapins) et le long du mail paysager desservant l'îlot Est ;
 - des bosquets d'arbres tiges et d'arbustes à planter sur domaine public aux extrémités des noues et sur le mail paysager ;
 - de haies bocagères en pré-verdissement sur les lots privés le long des voies ;
 - de bandes enherbées, en lien avec les haies bocagères servant de corridors écologiques ;
 - des prairies de compensation majoritairement en fond de parcelles, en interface avec les espaces naturels et agricoles en limite d'opération
 - des haies écologiques multistrates.
- une trame verte secondaire au sud de l'allée des Sapins, où l'emprise foncière disponible est plus contrainte, et au centre de l'îlot Est (îlot 4) en accompagnement des ouvrages de rétention et en continuité de la haie bocagère existante.

A noter que le long de la route de Thouaré, la haie existante en limite du périmètre de projet sera conservée sur les lots privés.

4.4.4.1 - Palette végétale

4.4.4.1.1 - Ambiance paysagère

Les aménagements sont largement appuyés sur les éléments d'intérêt paysager du site et de ses alentours, en particulier les boisements et les haies bocagères existants, les axes et ouvertures visuelles, les mares, la topographie.

Ainsi, la préservation du modeste existant est un enjeu fort de l'aménagement en termes de biodiversité et de qualité du cadre de vie.

A l'Est de l'îlot 1 et au cœur de l'îlot 4 (lots 11 à 18) les arbres, taillis et broussailles sont conservés pour permettre aux jeunes arbres spontanés de grandir, et pour préserver la flore et la faune. Le corridor écologique est prolongé au nord du mail, au niveau du bassin de rétention, avec la plantation de haies bocagères et de taillis de jeunes arbres (baliveaux).

Aux niveaux des différentes intersections de voirie (giratoire sur la route de Thouaré, entrée du Mail, jonction Allée des Sapins nord et sud), les cheminements s'accompagnent de plantations pour isoler les usagers.

La très grande majorité des arbres isolés d'intérêt est préservée.

Cette trame verte existante et à créer sert d'appui au réseau des circulations douces qui drainent les usagers du site vers la route de Thouaré et les zones d'activités Haute Forêt et Belle-Etoile Sud. Les espaces destinés aux rétentions d'eaux pluviales sont traités en espaces verts extensifs (prairies ponctuées de bosquets) permettant d'élargir la trame verte.

4.4.4.1.2 - Palette végétale

La palette végétale est constituée en majeure partie d'essences rustiques et endémiques de la région qui permettront le renforcement de la trame végétale bocagère en place.

Ces essences bocagères seront complétées ponctuellement par des essences de type « rustique urbain » et des essences fruitières, qui viendront marquer des points d'animation, des croisements, des seuils qui agrémenteront le paysage des voiries.

La trame végétale en place sera en grande partie conservée.

Les plantations comprendront systématiquement plusieurs strates, dont une strate d'arbustes ou de plantes couvre-sols en plus des arbre-tiges.

Palette végétale : les arbres fruitiers



Malus domestica 'Reine des Reinettes' (Pommier 'Reine des Reinettes')
 Prunus cerasus 'Bigareau Coeur de Pigeon' (Cerisier 'Bigareau Coeur de Pigeon')
 Prunus domestica 'Reine Claude' (Cerisier 'Bigareau Coeur de Pigeon')
 Mespilus germanica (Néflier)

Palette végétale : les arbres bocagers



Acer campestre (Erable champêtre)
 Carpinus betulus (Charme)
 Fraxinus ornus (Frêne à fleurs)
 Quercus gravesii (Chêne rouge des Chisos)
 Quercus robur (Chêne pédonculé)

Palette végétale : les arbustes bas



Croteagus monogyna (Aubépine)
 Cytisus scoparius (Genêt à baies)
 Hypericum androsaemum (Milepertuis androsème)
 Ulex europaeus (Ajonc d'Europe)
 Rosa sempervirens (Rosier toujours-vert)
 Viburnum tinus (Laurier tin)
 Viburnum opulus 'Compactum' (Viome obier)

Palette végétale : les arbres isolés



Carpinus betulus Orange Reiz (Charme Orange Reiz)
 Celtis australis (Micocoulier de Provence)
 Fraxinus chinensis (Frêne de Chine)
 Prunus serrulata 'Taihaku' (Cerisier du Japon 'Taihaku')
 Zelkova serrata (Zelkova du Japon)

Palette végétale : les arbustes hauts



Carpinus betulus (Charme)
 Corylus avellana (Noisetier)
 Croteagus monogyna (Aubépine)
 Euonymus alatus (Fusain ailé)
 Ligustrum vulgare (Troène commun)



Prunus cerasifera (Prunier-cerise)
 Sambucus nigra (Sureau noir)
 Viburnum opulus (Viorne obier)
 Syringa vulgaris (Lilas commun)

Palette végétale : les couvre-sols



Geranium vivace
 Hedera Helix (Lierre)
 Vinca minor (petite pervenche)
 Rubus tricolor (Ronce rampante tricolore)

Palette végétale : les petits fruits



Pachysandra terminalis (Pachysandre du Japon)
 Ribes nigrum 'Andega' (Cassisier 'Andega')
 Ribes rubrum 'Rovada' (Grosellier 'Rovada')
 Ribes uva-crispa (Grosellier à maquereau)
 Rubus fruticosus x 'Tay-berry' (Framboisier)
 Rubus idaeus (Framboisier)
 Vaccinium corymbosum (Myrtilier d'Amérique)

FIGURE 19 : PALETTE VÉGÉTALE

4.4.4.1.3 - Des ambiances pour créer du rythme et différencier les usages

La voie verte centrale a été dessinée avec des courbes tendues pour « casser » le linéaire important du cheminement. Afin d'animer la déambulation des usagers, la végétation a été travaillée pour constituer différents espaces et créer ainsi des ambiances variées :

- Espaces ouverts sur les noues avec en arrière-plan les haies bocagères clôturant des lots privés,
- Espaces de transition composés de massifs arbustifs bas,
- Espaces plus fermés composés d'alignements d'arbres fruitiers sur tige ou de taillis bocagers en référence à l'environnement du site.



FIGURE 20 : VUE DU DÉPART DE LA VOIE VERTE VERS L'EST

4.4.4.1.4 - Un traitement des aires de convivialité

L'aire de pique-nique, l'espace « Food trucks et événements » et l'aire de détente seront protégés de la voirie par des haies arbustives.

Des ouvertures depuis le cheminement permettront des vues plus ouvertes vers des perspectives choisies : noues, arbres signaux, taillis bocagers.



FIGURE 21 : VUE VERS L'AIRE DE DÉTENTE, LE BASSIN PAYSAGER À GAUCHE ET LA CONNEXION DOUCE VERS LE CORRIDOR ÉCOLOGIQUE À DROITE

4.4.4.1.5 - Des arbres signaux

Afin d'indiquer les traversées piétonnes vers les entreprises, des massifs spécifiques sont créés : des « arbres signaux » sont plantés, habillés par des massifs de couvre-sols en pied pour en faciliter l'entretien et protéger les troncs.

4.4.4.2 - Mobilier

En accompagnement des espaces de convivialité du mail paysager, différents mobiliers sont proposés :

- Bancs
- Ensemble de bancs et tables de pique-nique
- Corbeilles de propreté
- Appuis-vélo.



FIGURE 22 : EXEMPLE DE MOBILIER

A l'extrémité des cheminements, des potelets fixes ou amovibles seront mis en œuvre pour empêcher la circulation des véhicules et 2 roues motorisés mais permettant le passage des véhicules d'entretien ou Foodtruck.

La zone d'activité de Belle Etoile Nord sera signalée par 2 totems d'entrée : un au niveau du giratoire sur la route de Thouaré et un au niveau du giratoire existant au sud de l'Allée des Sapins.



FIGURE 23 : EXEMPLE DE TOTEM SIGNALÉTIQUE

Pour assurer la continuité piétonne de part et d'autre des noues et fossés du mail, il est prévu des ouvrages de franchissement qui permettront le passage sans empêcher la circulation de l'eau. Conçus sans garde-corps, avec une hauteur de chute inférieure à 40cm, ils pourront être réalisés en bois et/ou acier.



Passerelle pour franchissement de noue

FIGURE 24 : EXEMPLE DE PASSERELLE DE FRANCHISSEMENT DE NOUE

4.4.5 - Fiches des lots

4.4.5.1 - Des haies en pré-verdissement pour reconstituer la trame verte le long des voies

Les façades de lots sur voie (allée des sapins et mail) seront plantées de haies bocagères de 7m de large sur 12-15m de haut à terme de façon à qualifier ces espaces depuis le domaine public (ou privé commun pour le mail). Ce pré-verdissement est prévu dans le cadre des travaux de maîtrise d'œuvre afin de constituer rapidement une trame végétale pérenne. L'entretien sera ensuite assuré par les acquéreurs selon les modalités définies au cahier de prescriptions. Si une clôture est nécessaire, elle sera implantée à l'arrière de la haie.

4.4.5.2 - Des haies à planter en limite du site pour maîtriser les co-visibilités

Des haies bocagères seront prescrites sur certains lots constituant les limites de la zone d'activité de Belle Etoile Nord pour maîtriser les co-visibilités avec les espaces naturels et agricoles et les secteurs d'habitat :

- au nord de l'îlot 1, lots 1 à 4
- au sud de l'îlot 3, en transition avec le hameau du Billiou (en renforcement de celle existante)
- au nord du lot 11 (îlot 4) en transition avec la parcelle habitée

A noter que la haie existante le long de la route de Thouaré constitue déjà un filtre végétal qui assure une qualité paysagère en limite Ouest du site et atténue les co-visibilités avec le hameau de la Vincendière. Cette haie sera confortée dans le cadre du projet.

4.4.5.3 - Des accès de lots groupés et mutualisés

Les accès principaux aux lots seront imposés. Sur chaque îlot (hormis l'îlot 3 qui constitue un seul lot), un regroupement des accès sera prescrit (à minima pour l'accès principal) de façon :

- à pouvoir mutualiser la voie de desserte interne, l'aire de retournement des PL voire les stationnements VL et PL,
- à concevoir les entrées de lots en optimisant l'espace nécessaire aux girations des PL
- à regrouper les aires de présentation des bacs pour optimiser la collecte des déchets (1 seul point ou 2 points rapprochés)

4.4.5.4 - Organisation rationnelle des différentes fonctions

Afin d'optimiser le foncier sur chaque lot, il sera demandé à chaque porteur de projet de détailler et de rationaliser l'organisation des différentes fonctions (accueil, parking VL/PL, livraisons, stockages éventuels...)

4.4.5.5 - Structuration des voies et qualité des vitrines

En façade des lots sur la route de Thouaré, l'allée des Sapins et le mail, une structuration des voies par le bâti sera recherchée. Les façades seront adressées sur les rues en privilégiant les surfaces de bureaux pour assurer une transition d'échelle, tandis que les espaces de parking seront rejetés à l'arrière ou sur le côté des constructions. Les marges de recul seront traitées en espaces verts pour participer à la qualité de la vitrine et à la limitation des îlots de chaleur.

4.5 - Présentation des mesures de compensation

Des mesures de compensation ont été prises en vue de compenser l'impact de l'urbanisation sur l'activité agricole du territoire.

Vis-à-vis des thématiques espèces protégées et zones humides, 4 mesures de compensation sont proposées :

- Création de prairies diversifiées et haies basses et multistrates à haute valeur écologique
- Création d'abris favorables à la faune
- Réensemencement de prairies dégradées, renforcement de haies et étagement de lisières dégradées
- Restauration de corridor écologique

Ces mesures seront toutes mises en place sur le secteur d'implantation du projet en vue de renforcer et d'améliorer les corridors écologiques locaux et de maintenir des habitats favorables à la présence des espèces initialement impactées

4.6 - Rubriques de la nomenclature « Eau » concernées par le projet

Au sens de l'article L.211-1 du code de l'environnement, le projet doit :

- « permettre une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;

- en priorité satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ;
- satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences de la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ; de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ; de l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie ».

Ainsi, un certain nombre de travaux, activités ou ouvrages est soumis à autorisation ou à déclaration « suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques » (articles L.214-1 à L.214-11 et R.214-1 et suivants du code de l'environnement).

Le projet est concerné par les rubriques suivantes de l'article R.214-1 du code de l'environnement :

TABLEAU 2 : RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EAU CONCERNÉES PAR LE PROJET

Rubrique	Intitulé	Incidence du projet	Régime
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration)	Bassin versant naturel intercepté par l'opération d'aménagement : 33,4 ha	Autorisation
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha : Autorisation 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : Déclaration	Présence de 4 809 m ² de zones humides dans l'emprise de projet. Mise en place de mesure d'évitement. Aucun effet direct et indirecte du projet sur ces zones humides.	Rubrique non concernée

Seule la régulation des eaux pluviales issues du site de l'opération entre dans le champ de la demande d'autorisation environnementale.

■ Rubrique 2.1.5.0.

Rejet d'eaux pluviales provenant :	Surface (en ha)	Procédure
De la zone d'aménagement	33,4	Autorisation

Du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet	0	Non concerné
Total	33,4	Autorisation

La surface totale de l'opération représente 33,4 hectares. Le projet n'intercepte aucun bassin versant naturel.

Le projet est donc soumis à la procédure d'autorisation au titre de l'article R.214-1 du code de l'environnement au vu de la rubrique 2.1.5.0.

4.7 - Type de dérogation dont relève l'opération

Le projet d'aménagement induit la destruction d'habitats naturels d'espèces protégées.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale comprend donc un dossier de demande de dérogation exceptionnelle de destruction et/ou de déplacement d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées au titre des articles L.411.2 du code de l'environnement dit dossier « Espèces protégées ».

A ce titre, deux documents Cerfa sont remplis :

- Demande de dérogation pour destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées (document Cerfa N°13614*01) ;
- Demande de dérogation pour la capture, la perturbation intentionnelle ou la destruction de spécimens d'espèces animales protégées (document Cerfa N°13616*01).

5 - ÉTUDE D'IMPACT

la pièce « Étude d'impact » de la demande d'autorisation environnemental précise :

- les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet d'aménagement de la zone d'activité de Belle Etoile Nord sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte-tenu des variations saisonnières et climatiques ;
- l'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites ;
- la compatibilité du projet avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1, ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;
- les mesures correctives ou compensatoires envisagées.

Ainsi, son contenu est cohérent avec les exigences réglementaires de l'article R.181-13 du Code de l'environnement définissant le contenu d'un dossier de demande d'autorisation environnementale pour le volet au titre de la législation sur l'eau.

Pour cette raison, le lecteur est amené à se référer à cette pièce, afin de disposer des éléments d'incidences du projet sur les milieux aquatiques et des propositions de mesures associées.

6 - MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

La surveillance des travaux, des ouvrages, ainsi que l'exploitation après mise en service de la zone d'activité, sera assurée par Loire Océan Développement (LOD), Nantes Métropole (NM) et l'Association Syndicale Libre (ASL).

6.1 - Moyens de surveillance en phase travaux

Loire Océan Développement (LOD) et Nantes Métropole (NM) mettront en place une organisation environnementale du chantier qui s'attachera particulièrement à la protection de l'eau et des milieux aquatiques.

Les entreprises mettront en œuvre un système de management environnemental permettant de contrôler par des dispositifs interne et externe la bonne atteinte des objectifs. Ces contrôles seront complétés par un contrôle de Loire Océan Développement (LOD), Nantes Métropole (NM) et de la maîtrise d'œuvre.

Un curage des ouvrages (noues, fossés et bassins de rétention) sera rendu nécessaire à l'issue des travaux pour assurer leur bon fonctionnement.

Toute entreprise effectuant des travaux sur site fournira des documents de type Plan d'Assurance Environnement (PAE) et son Schéma Organisationnel (SOPAE), ainsi que des documents relatifs au traitement des déchets de chantier (Suivi de l'Élimination des Déchets - SED) et un Plan d'Assurance Qualité (PAQ). Ces documents seront joints aux marchés de travaux.

6.1.1 - Réduction des risques de pollution accidentelle sur les aires de stockage et les installations de chantier

Les mesures relatives à la réduction des risques de pollution accidentelle concernent plus particulièrement les installations de chantier, ainsi que les aires de stationnement et d'entretien des véhicules. Les aires de stationnement et d'entretien, réduites en emprise foncière au minimum, seront situées en-dehors des secteurs sensibles (périmètre de protection éloignée du captage du val de Lumbres).

Les produits dangereux (de type peintures, fûts d'hydrocarbures, résines...) seront stockés sur des bacs de rétention à l'abri des intempéries. La zone de stockage sera étanche et entourée de merlons permettant de confiner une pollution accidentelle.

Les engins de chantier seront ravitaillés et entretenus sur des aires aménagées. Ces aires seront étanches et dotées d'un dispositif d'assainissement. L'entreprise soumettra des solutions pérennes, qui, avant d'être mises en œuvre, seront validées par le maître d'œuvre. Ces dispositifs feront l'objet d'un contrôle et d'un entretien régulier au cours des travaux.

6.1.2 - En cas de déversement accidentel de produits polluants

L'entreprise définira une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle qui devra être validée par le maître d'œuvre avant le début des travaux ; elle disposera par ailleurs de **kits anti-pollution** sur site permettant de traiter la pollution à la source. Les matériaux souillés seront dirigés vers des filières autorisées et réglementées.

6.2 - Moyens de surveillance et modalités d'entretien des ouvrages

Pour l'entretien et la viabilité de la zone d'activité de Belle Etoile Nord, Nantes Métropole (NM) et l'Association Syndicale Libre feront réaliser des contrôles de surveillance des ouvrages hydraulique pour s'assurer de leur bon fonctionnement en phase d'exploitation.

L'entretien comprend :

- la visite régulière des équipements et ouvrages ;
- l'évaluation de l'état de fonctionnement des dispositifs ;
- l'identification des anomalies et des dysfonctionnements nécessitant des travaux de réparation.

Les visites d'entretien portent sur l'identification des dysfonctionnements et les opérations d'entretien en elles-mêmes.

6.2.1 - Identification des dysfonctionnements

La recherche de dysfonctionnements portera notamment sur les points suivants :

- obstruction des caniveaux et collecteurs ;
- ensablement des bassins ;
- présence d'objets susceptibles de boucher les orifices d'évacuation des eaux ;

6.2.2 - Entretien des réseaux de collecte et des bassins d'assainissement

Ces opérations comprennent :

- le débouchage des grilles ;
- le nettoyage des fossés et des noues ;
- les opérations de curage des bassins sont déclenchées lorsque la capacité hydraulique des ouvrages est remise en cause ;
- l'enlèvement des déchets.

