









		
CH 10	Absence	/	Faible	Faible
<b>Secteur</b>	<b>Photographies bâtiment type</b>			
Chêne des Anglais	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 200px;">Centre commercial Chapelle</div>			
<b>Bâtiment</b>	<b>Description des habitats</b>	<b>Photographies relatives aux habitats</b>	<b>Enjeu chiroptères</b>	<b>Enjeu oiseaux</b>
Centre commercial (CC Chapelle)	Fenêtres ouvertes à l'arrière du bâtiment		Faible	Faible

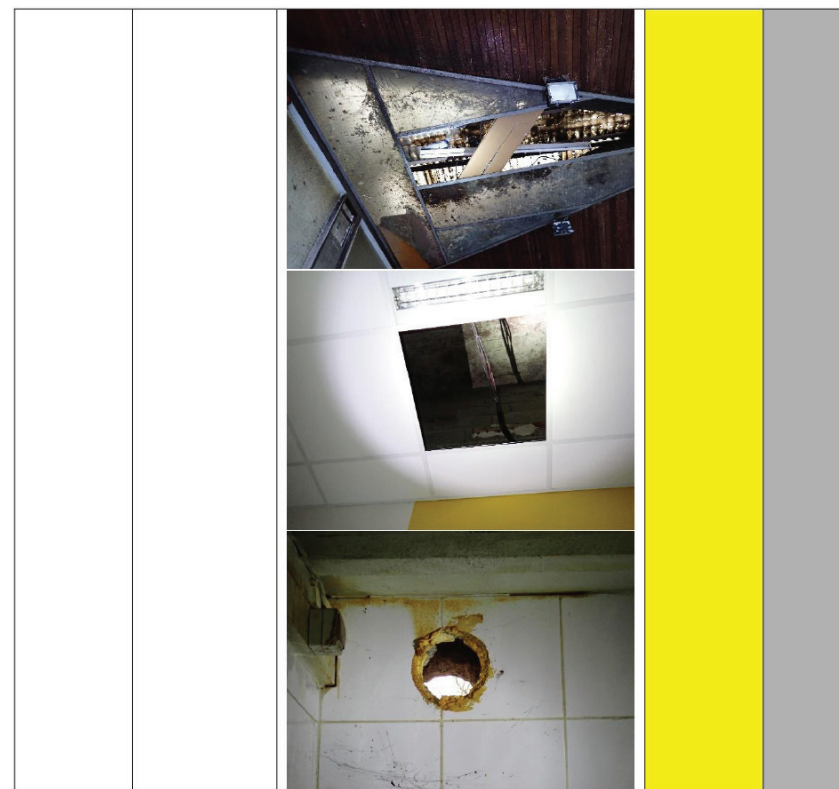
## Secteur Bout des pavés

Secteur	Photographies bâtiment type			
Bout des Pavés				
Bâtiment	Description des habitats	Photographies relatives aux habitats	Enjeu chiroptères	Enjeu oiseaux
MO 1-5	Absence	/	Faible	Faible
MO 7-13	Absence	/	Faible	Faible
TO 1-6	Absence	/	Faible	Faible

TO 7-14	Fissures au niveau des joints (façade nord-est)		Faible	Faible
TO 15-20	Absence	/	Faible	Faible
OT 1-5	Absence	/	Faible	Faible
OT 7-11	Absence	/	Faible	Faible
OT 13-15	Absence	/	Faible	Faible
OT 17-23	Absence	/	Faible	Faible
VA 1-5	Absence	/	Faible	Faible
VA 7-11	Ouvertures dirigées vers le bas sur la partie supérieure de la porte d'un local technique  Trou d'aération dont le grillage est arraché	 	Faible	Faible

### Secteur Boissière

Secteur	Photographies bâtiment type			
Boissière				
	Bâtiment Fantaisie (FA 1-13)	Centre commercial Boissière		
Bâtiment	Description des habitats	Photographies relatives aux habitats	Enjeu chiroptères	Enjeu oiseaux
FA 1-13	Fentes larges sous le toit dans l'alignement des gouttières (façade sud)		Moyen	Faible
Centre commercial Boissière (CC Boissière)	Extérieur : Ouvertures vers le toit Plusieurs trous de grande taille dans les murs Fissure derrière une gouttière Présence de Pigeon biset domestique nicheur  Intérieur :		Moyen	Faible



## Bilan du diagnostic

Il a permis de mettre en avant quelques bâtiments favorables aux chiroptères. Aucun bâtiment ne semble favorable pour les oiseaux autres que le Pigeon biset domestique. Plusieurs bâtiments à enjeu « Faible/Nul » comportent des ouvertures recensées dans les tableaux précédents mais elles ont été jugées peu favorables aux chauves-souris et aux oiseaux.

Par ailleurs, la visite en intérieur, possible uniquement dans le centre commercial de la Boissière, n'a relevé aucune trace de chauve-souris.

Ainsi, nous pouvons relever pour les chiroptères :

- 2 bâtiments à enjeu **Moyen** (FA 1-13 et CC Boissière) ;
- 15 bâtiments à enjeu **Faible** (CH 6 ; CH 8 ; CH 10 ; CC Chapelle ; MO 1-5 ; MO 7-13 ; TO 1-6 ; TO 7-14 ; TO 15-20 ; OT 1-5 ; OT 7-11 ; OT 13-15 ; OT 17-23 ; VA 1-5 et VA 7 11) ;

Et pour les oiseaux :

- 18 bâtiments à enjeu **Faible** (CH 6 ; CH 8 ; CH 10 ; BA ; CC Chapelle ; MO 1-5 ; MO 7-13 ; TO 1-6 ; TO 7-14 ; TO 15-20 ; OT 1-5 ; OT 7-11 ; OT 13-15 ; OT 17-23 ; VA 1-5 ; VA 7 11 ; FA 1-13 et CC Boissière).

Les enjeux par bâtiment sont résumés sur la carte page suivante.

Néanmoins, quelques limites s'imposent à ce diagnostic. En premier lieu, l'inventaire n'a pas été effectué en période de reproduction des oiseaux, qui s'étale globalement de mars à juillet, et n'a donc pas permis l'observation de comportements indiquant la présence d'un nid occupé. En second lieu, l'expertise a été réalisée en période d'hibernation pour les chauves-souris. Pendant cette phase du cycle biologique, les individus sont en léthargie afin d'économiser leurs réserves jusqu'au printemps. Il est donc plus difficile de détecter des individus durant l'hiver, que ce soit auditivement ou visuellement, en raison de cette absence d'activité. De plus, les gîtes d'été et d'hiver des chiroptères sont souvent différents en termes de localisation et de paramètres environnementaux.

Cependant, l'absence de guano laisse à penser que s'il y a utilisation, elle doit être peu importante.

## ENJEUX STATIONNELS DES CHIROPTÈRES - SUR LES BÂTIS PROSPECTÉS EN JANVIER 2023

Projet de renouvellement urbain de Nantes nord



Carte 31 : Synthèse des enjeux des bâtis pour les chiroptères et oiseaux

## V.3.3.4 - Synthèse du diagnostic écologique

<b>Flore</b>	Les inventaires effectués en 2019 et 2020 ont permis de contacter <b>trois espèces patrimoniales : <i>Epipactis helleborine</i>, <i>Lepidium ruderale</i> et <i>Ruscus aculeatus</i></b> . Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées en bordure de route (Vergerette de Karvinsky, Vergerette de Barcelone) ainsi que dans les parcs (Robinier faux-acacia, Laurier-cerise, Laurier sauce) et dans une friche (Noyer du Caucase). Il faudra veiller à ne pas contribuer à la dissémination des graines de ces espèces lors des travaux d'aménagements, et si possible de les supprimer.
<b>Habitats</b>	Les inventaires effectués en 2019 et 2020 ont permis d'observer la présence d' <b>un habitat présentant un intérêt car il est considéré d'intérêt communautaire prioritaire : la Ripisylve à Aulne glutineux</b> . Il doit être pris en compte dans le projet d'aménagement.
<b>Avifaune</b>	Les inventaires effectués ont permis de contacter 40 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude. Le peuplement aviaire est relativement pauvre en raison de l'urbanisation dense. Les quelques espaces boisés accueillent quelques espèces sylvoicoles (Pic épeiche, Sittelle torchepot, Grimpereau des jardins, etc.) et les espaces verts sont utilisés par un cortège d'espèces lié aux milieux bâti ainsi que des oiseaux généralistes. Parmi les 31 espèces nicheuses, <b>le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Verdier d'Europe pour lesquels le statut en Pays de la Loire est considéré comme quasi menacé</b> , sont à mettre en avant.
<b>Amphibiens</b>	La présence de points d'eau stagnante apparaît favorable à la reproduction du Triton palmé au sein du Parc de l'Amande. . Il apparaît toutefois que la faible présence de point d'eau permanent limite les capacités d'accueil de l'aire d'étude pour ce groupe faunistique.
<b>Reptiles</b>	Ce secteur accueille le Lézard des murailles, espèce qui affectionne les milieux urbains. Bien qu'il ne présente pas d'enjeu de conservation particulier, <b>il s'agit d'une espèce protégée</b> dont la présence doit être prise en compte dans le cadre du projet d'aménagement.
<b>Chiroptères</b>	Ce secteur apparaît intéressant pour l'activité de chasse et transit des chauves-souris et plus particulièrement pour la Pipistrelle commune, espèce protégée et dominant largement le cortège contacté dans le cadre de cette étude. Les milieux les plus attractifs sont les lisières arborées, notamment le parc boisé situé au nord. Il est à noter que la <b>Noctule commune, espèce d'intérêt patrimonial</b> utilise également l'aire d'étude, au moins pour ses déplacements en début de nuit. Les Platanes présents au nord-ouest, au niveau du point d'écoute chiroptère n°1 (hors aire d'étude), sont potentiellement favorables pour l'accueil d'individus. Les bâtiments périphériques peuvent servir de gîtes pour les pipistrelles utilisant les combles d'habitation pendant la période de reproduction. Enfin, il conviendra de préserver au maximum les gros arbres qui peuvent potentiellement servir de gîtes arboricoles pour les chauves-souris.
<b>Autres Mammifères</b>	<b>Ce secteur ne présente pas d'enjeu particulier pour les Mammifères terrestres et semi-aquatiques.</b>
<b>Entomofaune</b>	<b>L'aire d'étude présente un intérêt patrimonial pour les coléoptères saproxyliques et plus particulièrement le Grand Capricorne</b> dont la présence est avérée dans plusieurs Chênes. Bien que le Grand Capricorne soit encore assez commun dans le secteur, il s'approche ici de sa limite d'aire de répartition (Gouverneur & Guérard, 2011) et peut être considéré comme une espèce parapluie pour de nombreuses autres, notamment un important cortège saproxylique. Des arbres avec présence avérée de Grand Capricorne ont été localisés sur l'ensemble de l'aire d'étude et à proximité. Le secteur ne présente pas d'enjeu particulier pour les Odonates, les Lépidoptères Rhopalocères et les Orthoptères. Toutefois, il conviendra de veiller à préserver au maximum les biotopes humides notamment prairiaux, milieux accueillant l'Azuré du trèfle, espèce assez localisée en Loire-Atlantique et plus particulièrement en contexte urbain.

### V.3.4 - Les zones humides

Source: *Étude de caractérisation des zones humides - TBM Environnement, Février 2021.*

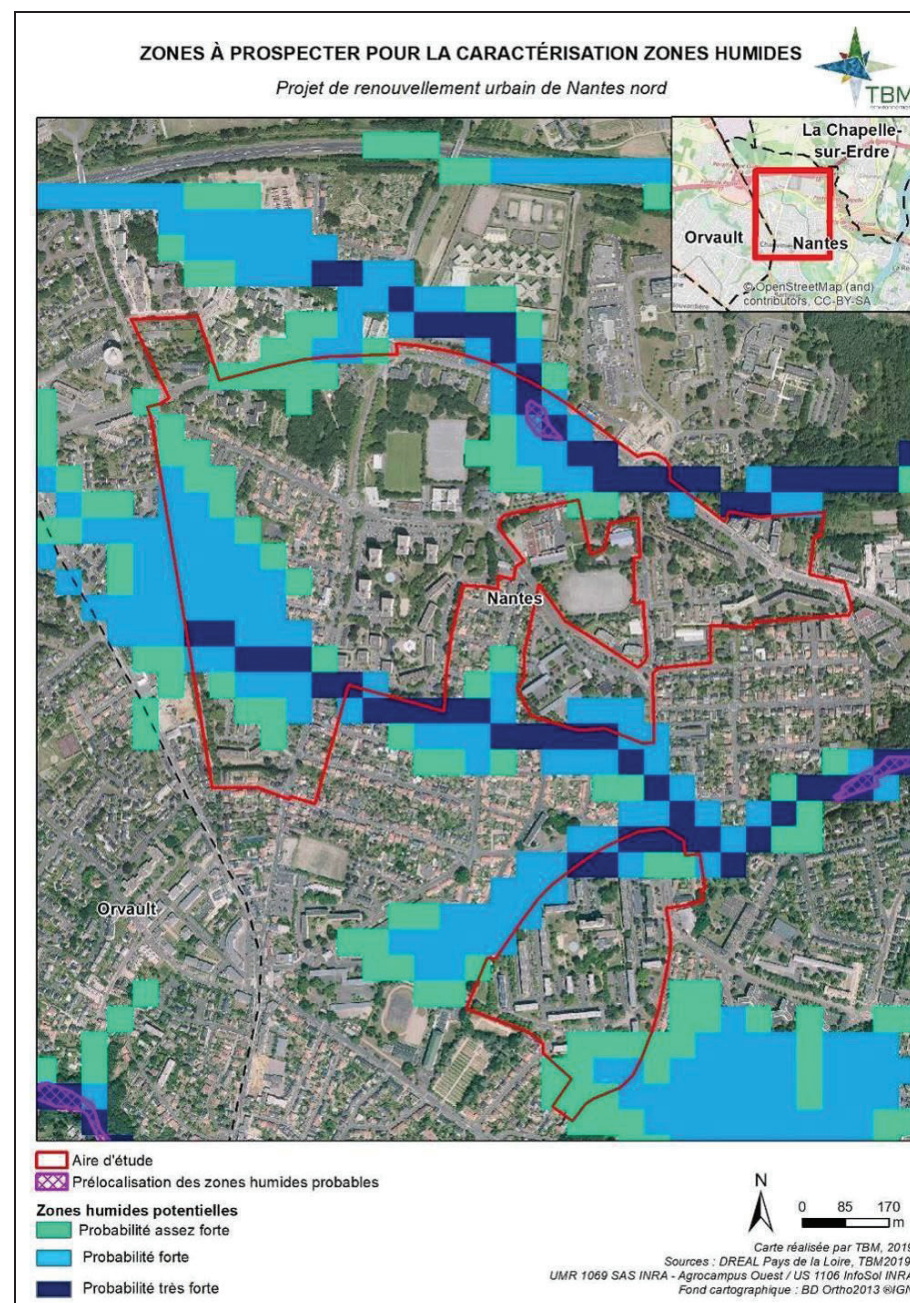
En complément du diagnostic écologique mené par TBM Environnement dans le cadre du projet global de Nantes Nord, une étude visant à la caractérisation et la délimitation des zones humides dans la zone d'étude a été menée. Cette expertise se base sur la réglementation en vigueur à savoir l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui fixe les critères de délimitation des zones humides.

Nous reprenons ci-après, le rapport résultant de cette expertise (cf. annexe 5 - Étude de caractérisation des zones humides).

La cartographie des habitats ainsi que l'inventaire de la flore de la zone d'étude ont été réalisés en 2019 et 2020, la caractérisation des zones humides combine ainsi des relevés pédologiques et de végétation.

Les données disponibles via la cartographie des « Milieux potentiellement humides de France » (Agrocampus Ouest, 2014) indiquent plusieurs secteurs possiblement humides dans la zone d'étude. A noter que cette cartographie se base sur une méthode fondée sur la combinaison d'un indice topo-climatique (Mérot et al., 2003) avec la dénivelée au cours d'eau pour prédire la distribution spatiale des zones humides potentielles.

En outre, une pré-localisation des zones humides fournie par la DREAL et la cartographie d'un inventaire communal réalisé à l'échelle de Nantes métropole à partir de l'analyse de la végétation (HARDY, 2012), indiquent plus précisément les zones humides probables (cf. Carte ci-après).



### V.3.4.1 - Matériel et méthodes

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 fixe les critères de délimitation des zones humides dans le cadre particulier de l'application des régimes de déclaration et d'autorisation des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) au titre de la loi sur l'eau (art. L.214-1 et suivants et R.214-1 du code de l'environnement) et de la législation sur les Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE, art. L214-7 du code de l'environnement).

Les critères de définition et de délimitation des zones humides fixés dans cet arrêté sont les suivants. Un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux listés à l'annexe 1 de l'arrêté cité précédemment (Classes d'hydromorphie du GEPPA) ;
- sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - soit par des espèces indicatrices de zones humides (listées en annexes) ;
  - soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides (listés en annexes).

#### V.3.4.1.1 - Critère flore/habitat

##### Méthode pour l'approche «habitat»

Les habitats ont été caractérisés suivant la typologie CORINE Biotope. Leur caractérisation n'a pas nécessité la réalisation de relevés phytosociologiques. Si le milieu ciblé correspond à un habitat humide, comme indiqué dans la table B de l'Annexe II de l'arrêté, la zone est alors classée comme humide.

##### Méthode pour l'approche «espèces végétales»

Quand l'approche habitat n'est pas possible, un relevé des espèces végétales est alors effectué, suivant le protocole précisé dans l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Comme pour les habitats, la superficie d'un relevé varie en fonction du type de végétation, le relevé se fait sur une placette circulaire, d'un rayon de 3, 6 ou 12 pas selon le type de milieu (herbacé, arbustif ou arborescent).

Les espèces floristiques sont identifiées et une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces est effectuée pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.

Le pourcentage de recouvrement des espèces est noté pour chaque strate et les espèces classées par ordre décroissant, ce qui permet d'établir, pour chaque strate, une liste des espèces dominantes dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate.

Les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % sont ajoutées, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment. Les listes obtenues pour chaque strate sont regroupées en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues.

Le caractère hygrophile des espèces de cette liste est examiné. Si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides (Annexe II, table A de l'arrêté du 24 juin 2008), la végétation peut être qualifiée d'hygrophile et la zone est alors classée comme humide.

#### V.3.4.1.2 - Critère pédologique

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler sous la forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ». Ces traits sont la plupart du temps observables. Ils peuvent persister à la fois pendant les périodes humides et sèches, ce qui les rend particulièrement intéressants pour identifier les sols de zones humides.

Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- Des traits rédoxiques,
- Des horizons réductiques,
- Des horizons histiques.

## Cadre réglementaire

Si un secteur ne présentait pas de végétation caractéristique, la présence de réductisol, de rédoxisol ou d'histosol, etc. (cf. référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude du sol « AFES ») est alors recherchée afin de déterminer l'existence de zones humides.

Les sondages pédologiques visent en particulier à identifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm,
- De traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol,
- De traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- De traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

Si le sondage rentre dans un des quatre cas de figure listés ci-dessus le sol est considéré comme sol de zone humide. Si aucune trace réductique, rédoxique ou histique n'est trouvée dans les 50 premiers centimètres, et en l'absence d'autres signes de sols humides, les sondages sont dans tous les cas continués, si possible, jusqu'à 1,20 m de profondeur même si le sol peut être considéré comme sol de zone sèche à partir de 60 cm.

Les sondages sont localisés au GPS et la nature du sol notée pour justifier la caractérisation en zone humide ou sèche.

## Echantillonnage

Du fait des particularités de la zone d'étude et des enjeux, un plan de sondage a été défini au sein de plusieurs secteurs localisés sur la carte ci-après.

Les sondages pédologiques ont été effectués à l'aide d'une tarière suivant le protocole précisé dans l'Annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.





## V.3.4.2 - Résultats

### V.3.4.2.1 - Critère flore/habitat

Les inventaires ciblés sur les habitats et la flore menés en 2019 et 2020 sur la zone d'étude, ont permis de recenser plusieurs zones humides conformément à la méthodologie 2.2.1. de l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif à la définition des zones humides. Ces habitats sont décrits ci-dessous et localisées sur la Carte ci-après.

#### Prairies humides non communautaire (NC) (1)

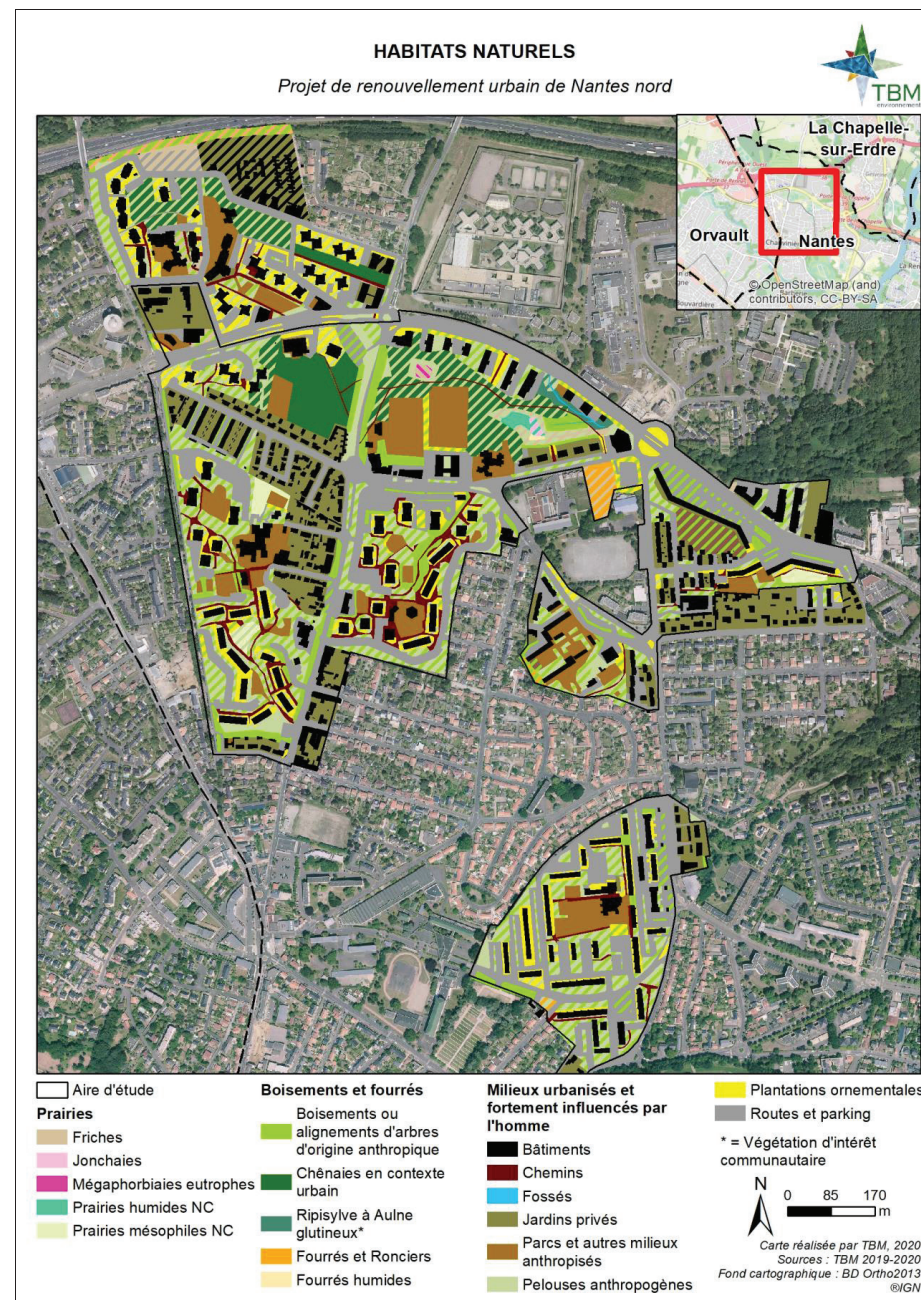
Les prairies humides identifiées sur l'aire d'étude s'apparentent à des prairies à Jonc diffus *Juncus effusus*. La caractérisation précise de cette végétation était impossible car tondu lors des différents passages.

#### Jonchaies (2)

Formation de Jonc au sein de prairies humides eutrophisées. Sur l'aire d'étude, cette végétation n'est observée qu'au sein d'un ouvrage hydraulique.

#### Fourrés humides (3)

Cette végétation n'est observée qu'au niveau du parc de l'amande, en bordure d'aménagements hydrauliques abritant des végétations de friches ou de jonchaies. Il s'agit de fourrés de saules caractéristiques ici des végétations humides.

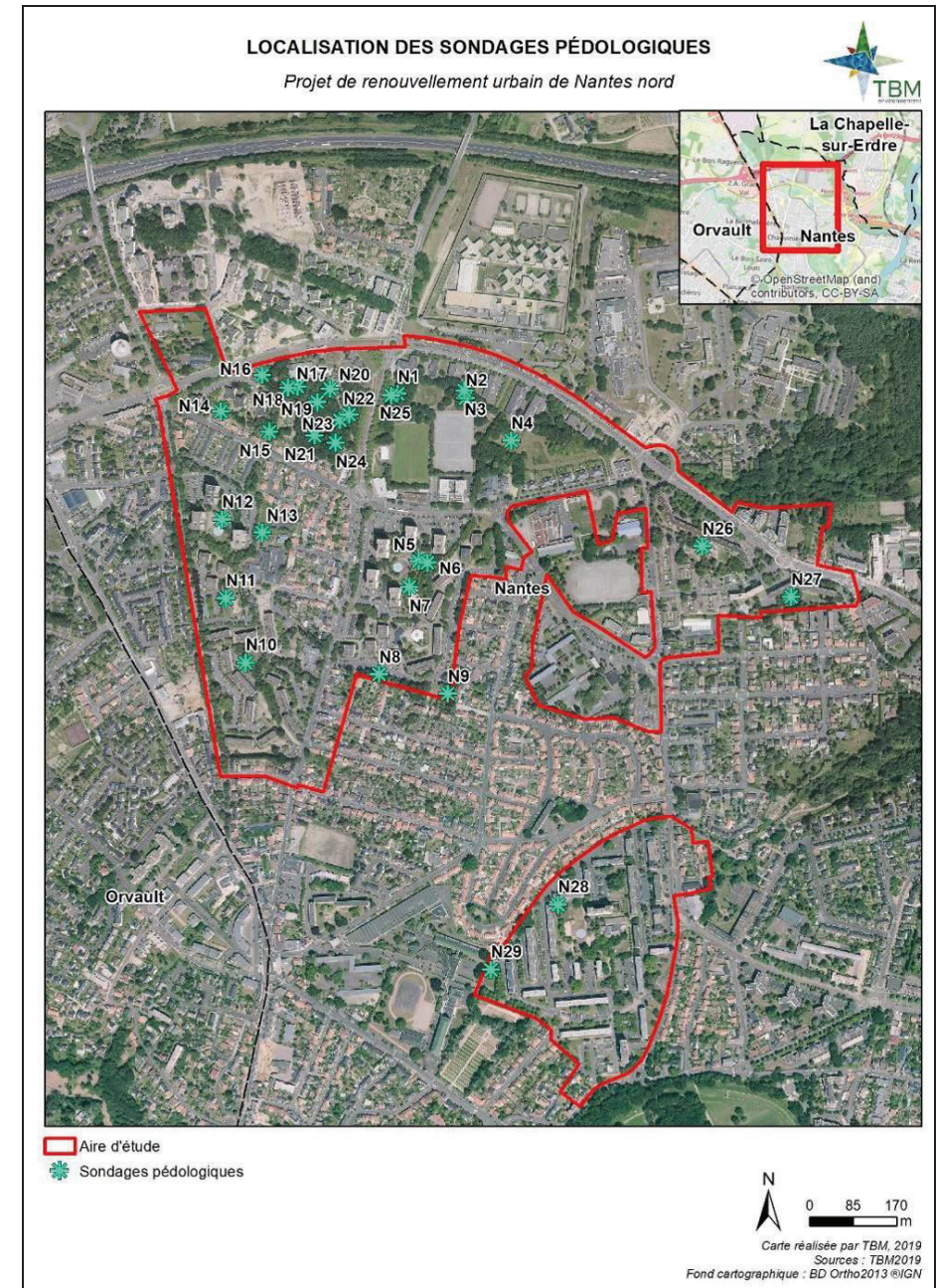


### V.3.4.2.2 - Critère flore/habitat

#### Localisation des relevés pédologiques

Le nombre et la localisation des sondages réalisés reposent sur une approche raisonnée, basée sur la lecture du pédopaysage qui prend en compte les variations de la topographie, de l'occupation du sol, et de certaines caractéristiques de la surface du sol, telles que la couleur, la charge et la nature en éléments grossiers, la structure, etc.

La zone d'étude a été prospectée le 16 décembre 2020 où 29 sondages pédologiques ont été réalisés au sein des différents secteurs préalablement identifiés pour l'inventaire des zones humides. La carte suivante localise les relevés pédologiques réalisés.



## Résultats des analyses pédologiques

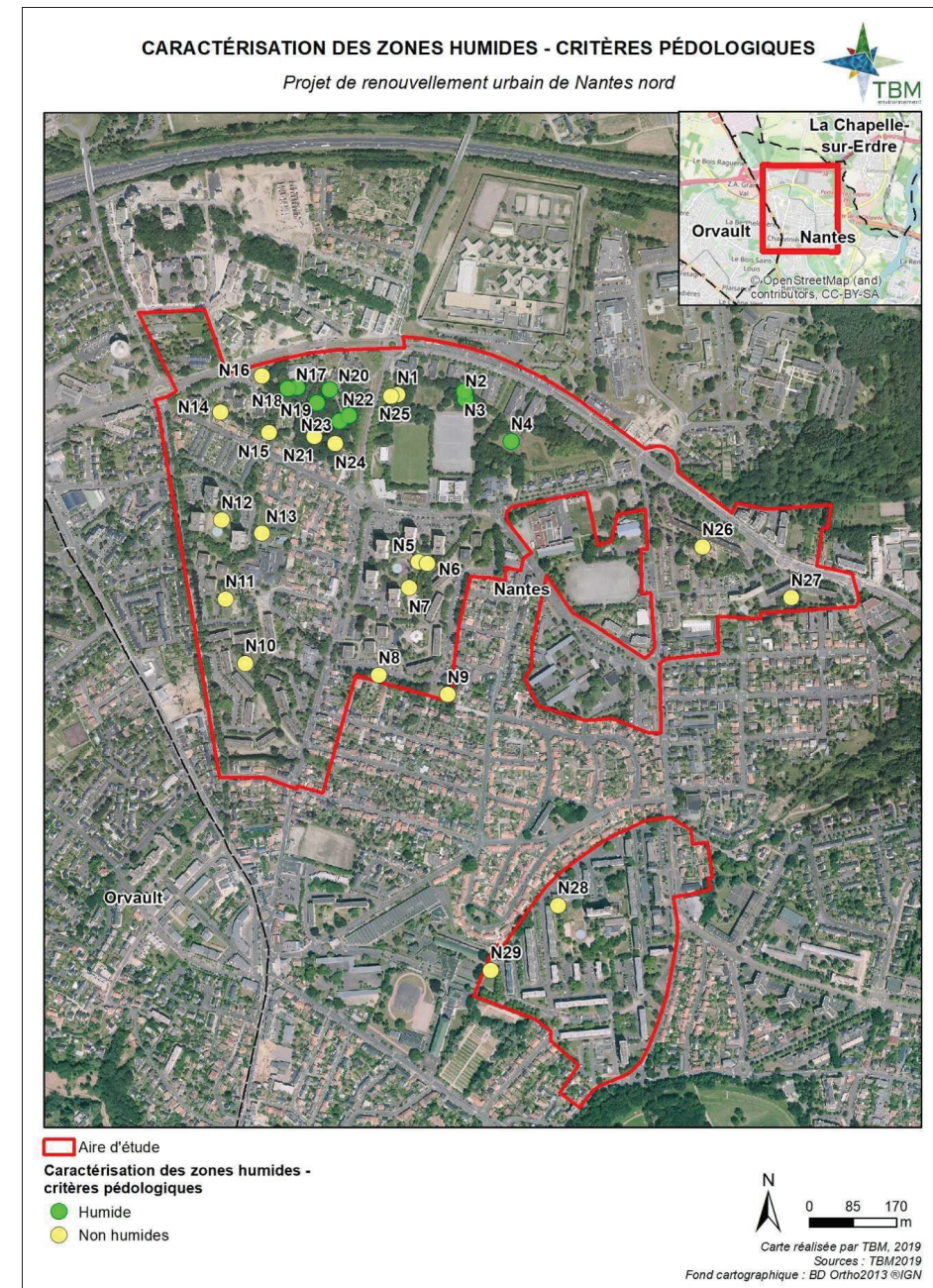
Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des relevés pédologiques effectués au sein de la zone d'étude. En raison de la composition du sol (roche, remblais, sol remanié, etc.), la grande majorité des carottages a été réalisée à des profondeurs relativement faibles ; la profondeur maximale étant de 75 cm. Néanmoins, tous les sondages ont pu être réalisés à des profondeurs supérieures à 25 cm, ce qui permet de statuer quant au caractère humide de chaque relevé.

Tableau 1 : Synthèse des résultats des sondages pédologiques réalisés au sein de la zone d'étude

N° du relevé	Profondeur du sondage (cm)	Description des horizons		Critères relatifs à l'hydromorphie			Sol de zone humide
				Horizons tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	
N01	60	0-25 terre	25-60 A	non	Présence de faibles taches de rouille à 30cm/se prolongent	non	non
N02	25	0-25 terre		non	Présence importante de taches de rouille entre 0 et 25cm	non	oui
N03	30	0-30 terre		non	Présence de taches de rouille entre 0 et 30cm	non	oui
N04	60	0-30 terre	30-60 A	non	Présence de taches de rouille entre 0 et 30cm/se prolongent	non	oui
N05	50	0-25 terre	25-50 A	non	non	non	non
N06	40	0-20 terre	20-40 A	non	non	non	non
N07	30	0-30 terre		non	non	non	non
N08	30	0-30 terre		non	non	non	non
N09	60	0-30 terre	30-60 A	non	non	non	non
N10	75	0-25 terre	25-50 TA	non	non	non	non
N11	40	0-40 terre		non	non	non	non
N12	50	0-50 TS		non	non	non	non
N13	30	0-30 TS		non	non	non	non
N14	40	0-40 terre		non	non	non	non
N15	50	0-25 terre	25-50 A	non	non	non	non
N16	50	0-25 terre	25-50 A	non	Présence de faibles taches de rouille à 30cm	non	non
N17	70	0-25 terre	25-50 TA	non	Présence importante de taches de rouille entre 0 et 25cm/se prolongent	Présence de faibles taches à 60cm	oui
N18	70	0-50 terre	50-70 A	non	Présence de taches de rouille entre 0 et 50cm	non	oui
N19	60	0-25 terre	25-50 TA	50-60 A	Présence de faibles taches de rouille entre 0 et 25cm	non	oui
N20	60	0-25 terre	25-50 TA	50-60 A	Présence de taches de rouille entre 0 et 50cm	non	oui
N21	40	0-10 terre	10-40 A	non	non	non	non
N22	60	0-15 terre	15-60 A	non	Présence importante de taches de rouille entre 0 et 25cm/se prolongent	Présence de taches à 40cm	oui
N23	75	0-50 terre	50-75 A	non	Présence de taches de rouille entre 0 et 50cm	non	oui
N24	50	0-20 terre	20-50 TA	non	Présence importante de taches de rouille à 25cm	non	non
N25	50	0-25 terre	25-50 TA	non	non	non	non
N26	50	0-25 terre	25-50 A	non	non	non	non
N27	25	0-25 terre		non	non	non	non
N28	60	0-30 terre	30-60 A	non	non	non	non
N29	50	0-25 terre	25-50 A	non	non	non	non

TS : Terre Sableuse, AS : Argille Sableuse, TA : Terre Argileuse, A : Argile.

La carte, page suivante, illustre les résultats de l'analyse des relevés pédologiques et les photos des relevés pédologiques avec traits hydromorphiques figurent en annexe.



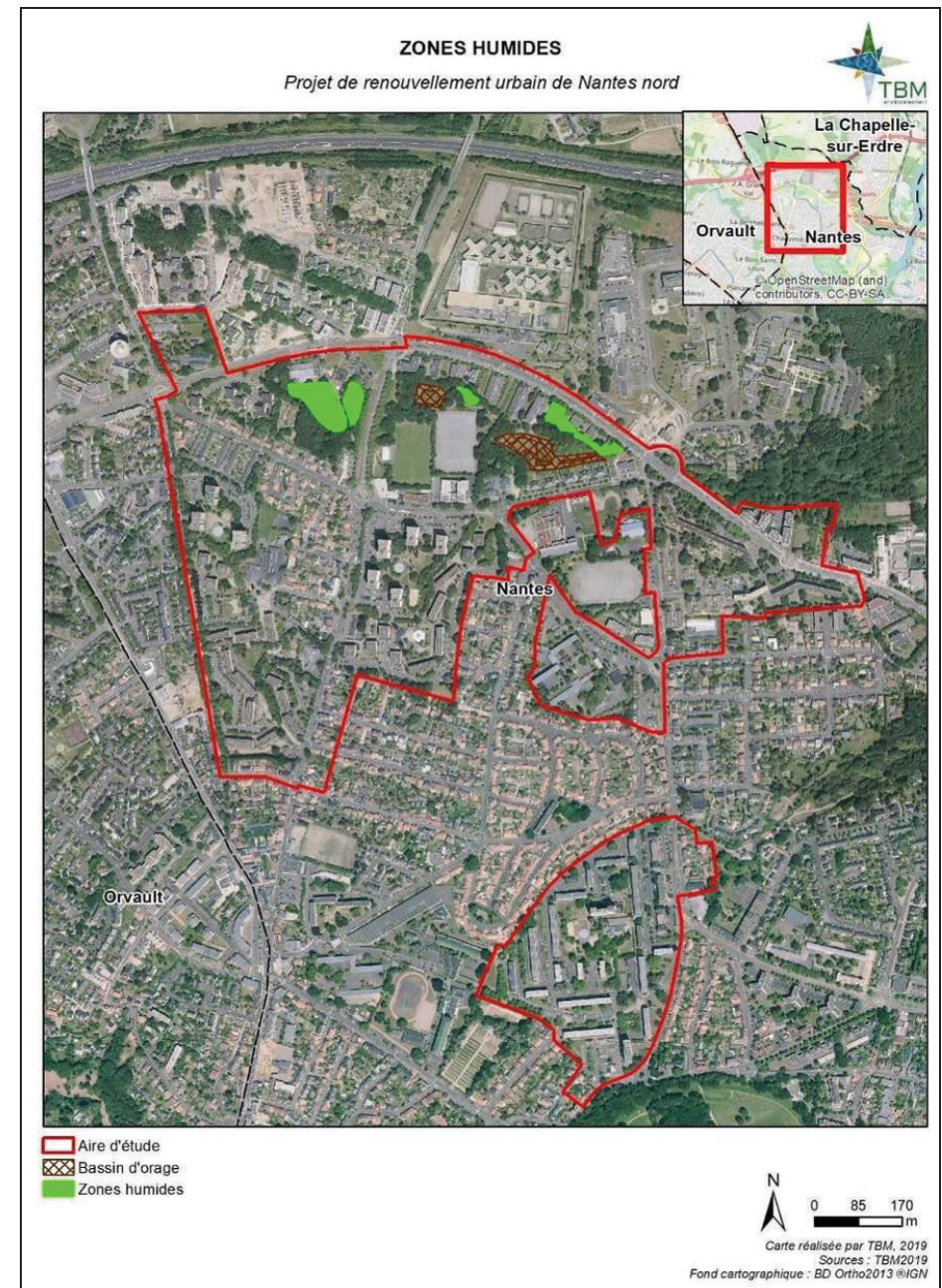
### V.3.4.3 - Délimitation des zones humides

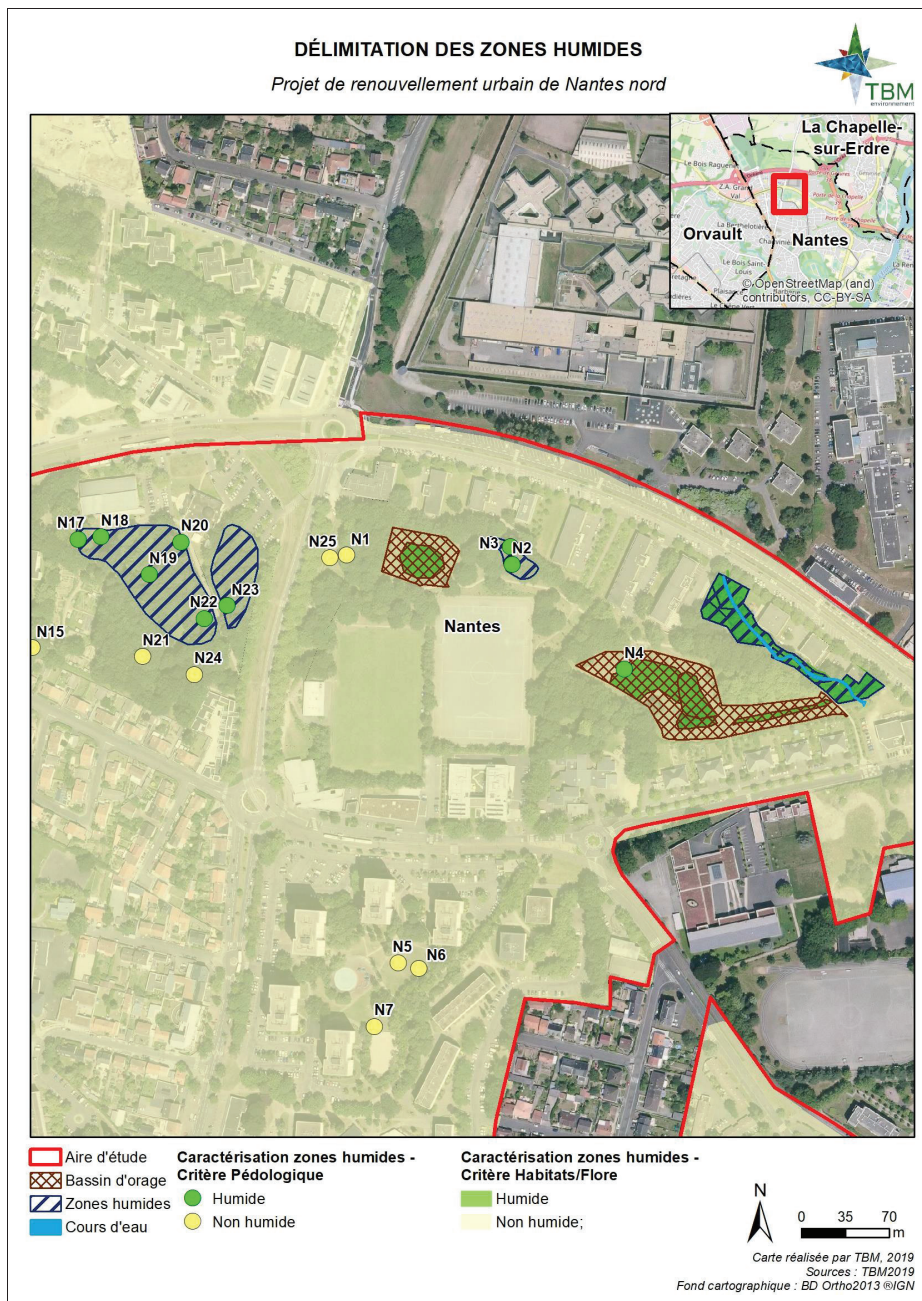
Les cartes ci-après présentent la délimitation des zones humides intégrant les résultats de la pédologie et les données de végétation. A noter que deux secteurs identifiés comme zone humide sur la base de critères végétation et/ou pédologiques sont liés à des ouvrages de gestion des eaux pluviales (bassin d'orage) et de ce fait sortent de la classification zone humide. Les surfaces des différentes zones humides sont présentées dans le tableau ci-dessous ; 10 874 m<sup>2</sup> sont donc à considérer comme appartenant à des zones humides.

Notons que le parc de l'Amande n'est pas compris au sein des travaux de ZAC portés par LOMA.

Tableau 2 : Synthèse des surfaces des zones humides dans la zone d'étude

	Critères déterminants	Surface (m <sup>2</sup> )	Surface (ha)
Bassin d'orage	Végétation	8 704,3	0,9
Zones humides	Végétation	2 438,8	0,2
	Pédologie	8 435,5	0,8
	Sous-total	10 874,4	1,1
<b>Total général</b>		<b>19 578,7</b>	<b>2,0</b>





## Synthèse des contraintes et des enjeux liés au milieu naturel

Nos recherches nous ont permis de relever les éléments suivants :

### **CONSTATS:**

#### Périmètres d'inventaires et de protection en faveur de l'environnement

- Deux sites Natura 2000 se trouvent à plus de 5km du site d'étude. Aucune interaction entre ces sites et le site d'étude n'est probable au vu de la diversité des habitats et des espèces recensés.
- Quatre ZNIEFF se trouvent dans un périmètre de 3 km par rapport au site d'étude. Aucune interaction entre ces sites et le site d'étude n'est probable au vu de la diversité des habitats et des espèces recensés (notamment espèces des milieux humides).

#### Place du site dans le réseaux d'espaces naturels

- Des corridors écologiques sont situés de part et d'autre du site d'étude constituant des trames verte et bleu (vallée de l'Erdre, du Gesvres et du Cens).
- Des espaces verts accompagnés de boisement viennent prolonger ces corridors et encerclés en partie le site d'étude avec au nord, le golf bluegreen et au sud, l'hippodrome.

#### Faune, flore, habitats au niveau du périmètre d'étude

- La totalité des habitats présente un niveau d'enjeu régional faible.
- Aucune espèce floristique protégée n'a été contactée sur la zone d'étude. Toutefois trois espèces végétales patrimoniales à l'échelle régionale ont été identifiées (2 d'entre-elles se développent dans des habitats artificiels) dont l'Epipactis à larges feuilles.
- Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées en bordure de route ainsi que dans les parcs.
- Présence d'espèces d'oiseaux forestiers et généralistes avec un peuplement aviaire relativement pauvre en raison de l'urbanisation dense, 3 espèces nicheuses considérées comme quasi-menacées à

l'échelle régionale.

- Présence du Lézard des Murailles, espèce protégée, au niveau du parc de l'Amande. Il ne présente pas d'enjeu de conservation particulier (au regard de sa large répartition en Loire-Atlantique).
- Trois espèces de chiroptères ont été inventoriées sur la zone d'étude. Elles utiliseraient le site pour leur activité de chasse et de transit. Certaines zones sont potentiellement favorables pour l'accueil d'individus (bâtiments, platanes, gros arbres).
- Présence du Grand Capricorne qui présente un intérêt patrimonial et dont la présence est avérée dans plusieurs Chênes. Il présente un enjeu fort car il est considéré comme une espèce parapluie pour de nombreuses autres espèces.

#### Zones humides

- Deux bassins de rétention des eaux de pluies sont présents au niveau du parc de l'Amande mais ne sont pas caractérisés comme zones humides.
- Zones humides répertoriées au Nord du site sur critères floristique et pédologique représentant une surface de 10 874 m<sup>2</sup>.

#### **ENJEUX POUR LE PROJET:**

- ⇒ Apporter une vigilance sur l'habitat du Grand Capricorne (essentiellement des Chênes) et des chiroptères.
- ⇒ Maintenir et conforter le parc de l'Amande, seul secteur « naturel » du quartier.
- ⇒ Préserver l'habitat naturel de sous-boisement de chênaies où a été localisée l'Epipactis à larges feuilles;
- ⇒ Limiter la prolifération d'espèces invasives.

## V.4 - Le patrimoine historique et culturel

L'agglomération nantaise est marquée par un patrimoine riche témoignant des différentes périodes de l'Histoire et des identités locales. On retrouve :

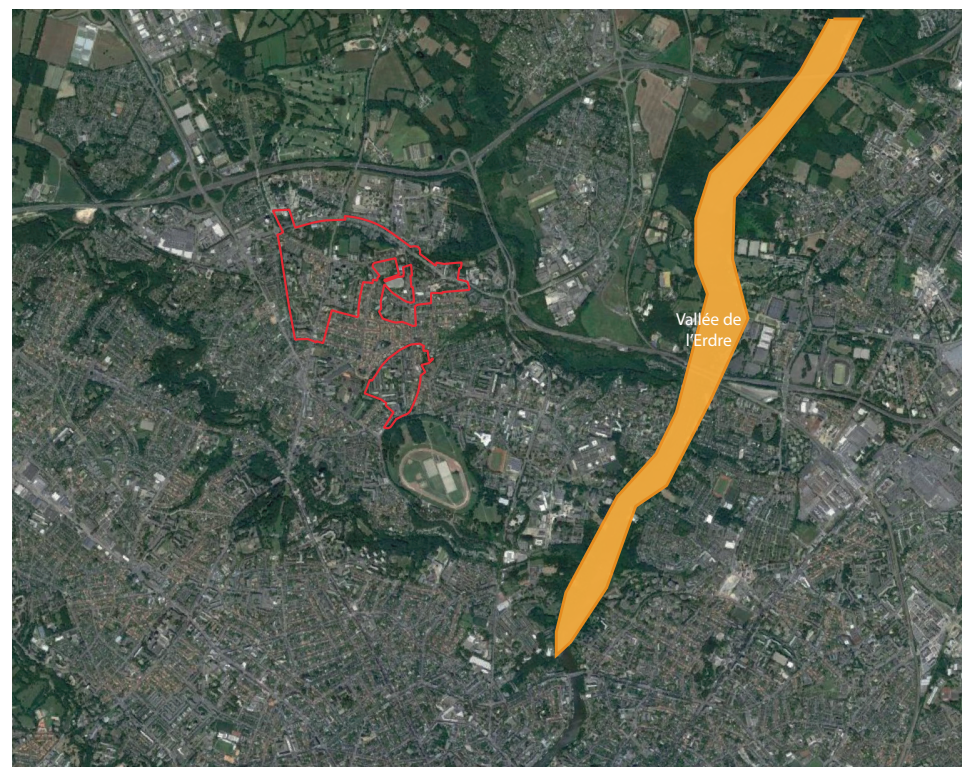
- **Le patrimoine médiéval** avec notamment le centre historique de Nantes (Château des Ducs de Bretagne);
- **Le patrimoine urbain** avec des compositions urbaines typiques: des maisons bourgeoises (notamment à Carquefou, Saint-Sébastien-sur-Loire), des opérations urbaines (opération urbaine des Patios à Bouguenais),etc.;
- **Le patrimoine rural et viticole** caractérisé par certains bâtis témoins des modes locaux de constructions: granges, moulins, maisons de vignes, fours à pains, château;
- **Le patrimoine religieux** caractérisé par certains bâtis comme les églises, les chapelles, les abbayes ou encore de nombreux calvaires. Ces bâtis créent des repères visuels sur le territoire et sont aussi associés à des marqueurs pour les anciennes routes et chemins;
- **Le patrimoine témoignant de l'identité portuaire** avec les habitats de pêcheurs et de marins (Trentemoult), les bureaux du port, les ponts de Loire (Mauves-sur-Loire), le canal de la Martinière et ses écluses;
- **Le patrimoine témoignant de l'identité industrielle** voire militaire avec les bâtiments industriels, usines, entrepôts, chantier: l'habitat ouvrier traditionnel, les chantiers navals à Nantes, les usines LU;
- **Le patrimoine institutionnel** avec les écoles, mairies, postes, gares que l'on retrouve dans de nombreuses communes de la métropole.
- **Le patrimoine naturel** avec ces cinq vallées majeures (vallée de l'Erdre, Loire amont, Loire aval et Sèvre) et ces cours d'eau.

### V.4.1 - Les sites classés et inscrits

La protection des éléments de patrimoine est assurée aux travers de dispositions réglementaires introduites dans le règlement du PLU. Ces dispositions ont pour objectifs soit de préserver ou de ne pas porter atteinte à l'élément lui-même ou son environnement, soit de recomposer le bien dans le respect de sa structure d'origine, soit de mettre en valeur l'élément protégé. D'après le PLUm de Nantes Métropole, le territoire de l'agglomération nantaise compte 5 sites classés et 8 sites inscrits. **Au niveau de Nantes Nord, on retrouve à proximité du site d'étude la vallée de l'Erdre définie comme site inscrit et classé.**

#### Les sites classés et inscrits à proximité du site d'étude

Source: PLUm de Nantes Métropole



## V.4.2 - Les monuments historiques

Source: PLUm Nantes Métropole; base de données MÉRIMÉE du Ministère de la culture : [www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/](http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine/).

Les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général, peuvent faire l'objet d'une inscription ou d'un classement au titre de l'article L.341-1 du code de l'environnement.

**i** **Le classement** est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale.

**L'inscription** constitue une garantie minimale de protection. Elle entraîne l'obligation pour les intéressés d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.

Il est institué autour de ces constructions une servitude « d'abord » de 500 m qui touche tout immeuble nu ou bâti visible du monument protégé ou en même temps que lui (covisibilité). Dans cette zone, les propriétaires doivent solliciter une autorisation préfectorale préalablement à tous travaux de construction nouvelle, de transformation ou de modification de nature à en affecter l'aspect, et préalablement à toute démolition ou à tout déboisement. Lorsque les travaux nécessitent la délivrance d'un permis de construire, celui-ci ne peut être délivré qu'avec l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Sur la commune de Nantes, on recense 21 monuments historiques classés et 104 monuments historiques inscrits.

Les 3 monuments historiques les plus proches du site d'étude sont:

- Le château de la Morlière à Orvault;
- L'ensemble paroissial Sainte-Thérèse à Nantes;
- Le château de la Desnerie.

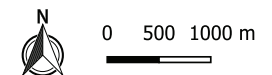
**Le site du projet n'est pas impacté par la servitude de protection de 500 m relatif au patrimoine architectural, urbain et paysager.**

### Les monuments historiques à proximité du site d'étude

Source: Base de données Nantes Métropole



Site d'étude  
 Périmètre de protection des Monuments Historiques





### V.4.3 - Patrimoine archéologique

Source: PLUm Nantes Métropole

**i** « Les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations. »

Sur le territoire de Nantes Métropole, des vestiges gallo-romains ont été retrouvés au fur et à mesure des fouilles réalisées. Le territoire comprend de ce fait des zones de présomption de prescriptions archéologiques<sup>2</sup> (ZPPA) ainsi que des zones de sensibilité archéologique<sup>3</sup>. Celles-ci se situent principalement sur les bords de Loire et de l'Erdre et à la confluence des cours d'eau, sites privilégiés d'implantation des gallo-romains notamment.

Le préfet de la Loire-Atlantique a défini par arrêté du 28 juin 2016, les zones qui doivent faire l'objet de fouilles préalables dans le cadre de l'archéologie préventive.

**Le projet se trouve dans un secteur de saisine pour les terrains d'une superficie égale ou supérieure à 10 000 m<sup>2</sup>.**

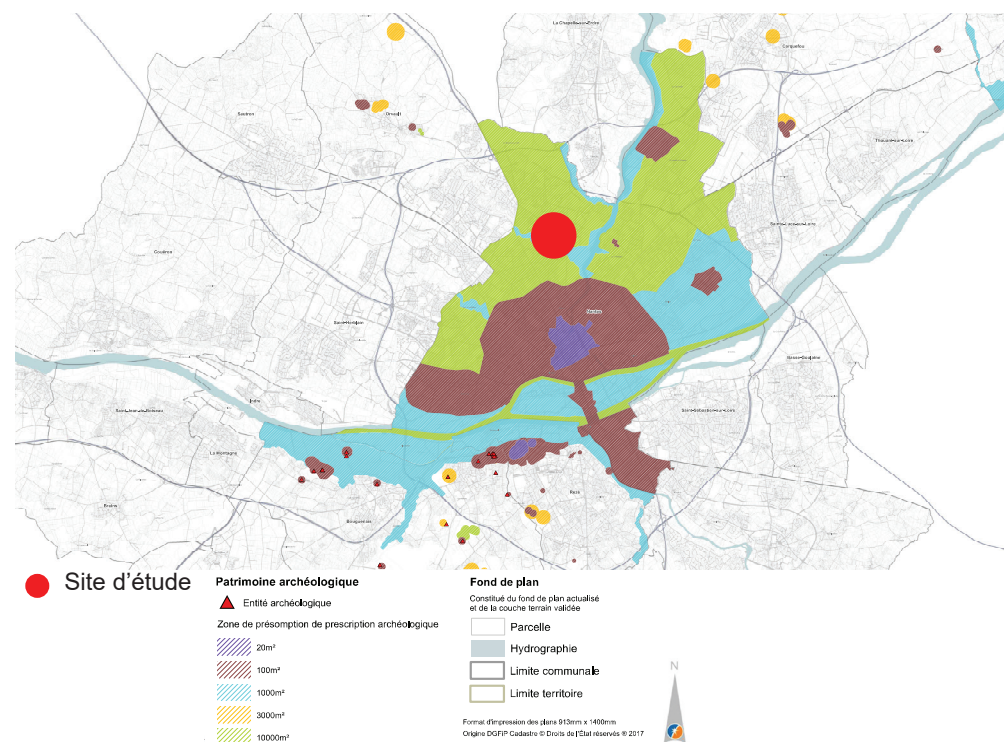
De ce fait, tout projet affectant le sous-sol et subordonné à un permis de construire, un permis de démolir une autorisation d'installation ou de travaux divers fera l'objet d'une **instruction préalable par le Service Régional de l'Archéologie** si la superficie des terrains concernés égale ou excède 10 000 m<sup>2</sup>.

2 **Zone de présomption de prescriptions archéologiques:** Secteurs dans lesquels les opérations d'aménagement affectant le sous-sol sont présumées faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation. Des seuils d'emprise du sol des travaux sont susceptibles de faire l'objet de prescriptions écologiques préalables.

3 **Zone de sensibilité archéologique:** Zone de sensibilité contenant des entités archéologiques. Elles sont à titre informatives mais ont vocation, à terme, à faire l'objet de zonages arrêtés par le préfet de région.

### Périmètres de protection du patrimoine archéologique

Source: PLUm Nantes Métropole



## **Synthèse des enjeux et des contraintes liés au patrimoine architectural et archéologique**

Nos recherches nous ont permis de relever les éléments suivants :

### **CONSTATS:**

#### Patrimoine architectural

- La présence d'un site inscrit et classé à proximité du périmètre d'étude qui est la vallée de l'Erdre.
- Le site du projet n'est pas impacté par la servitude de protection de 500m relatif au patrimoine architectural, urbain et paysager.

#### Patrimoine archéologique

- La présence de vestiges gallo-romains situés principalement sur les bords de Loire et de l'Erdre et à la confluence des cours d'eau.
- Le site devra faire l'objet d'un diagnostic archéologique préalable pour confirmer ou infirmer la présence de vestiges.

### **ENJEUX POUR LE PROJET:**

Néant.

## V.5 - Le contexte urbain

Source: Dossier de présentation - NPNRU 2017-2024 -Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine -Juillet 2018; Projet Global Nantes Nord - diagnostic - Équipe de maîtrise d'oeuvre - Février 2017 et Août 2019.

Le quartier Nantes Nord se caractérise par l'hétérogénéité morphologique de son territoire où la végétation est présente sur plusieurs formes (jardins, zones boisées, parcs, alignements) et qui caractérise le quartier comme le plus «vert» de Nantes.

### L'environnement urbain du territoire Nantes Nord

Source: Diagnostic - Projet Global Nantes Nord - février 2017



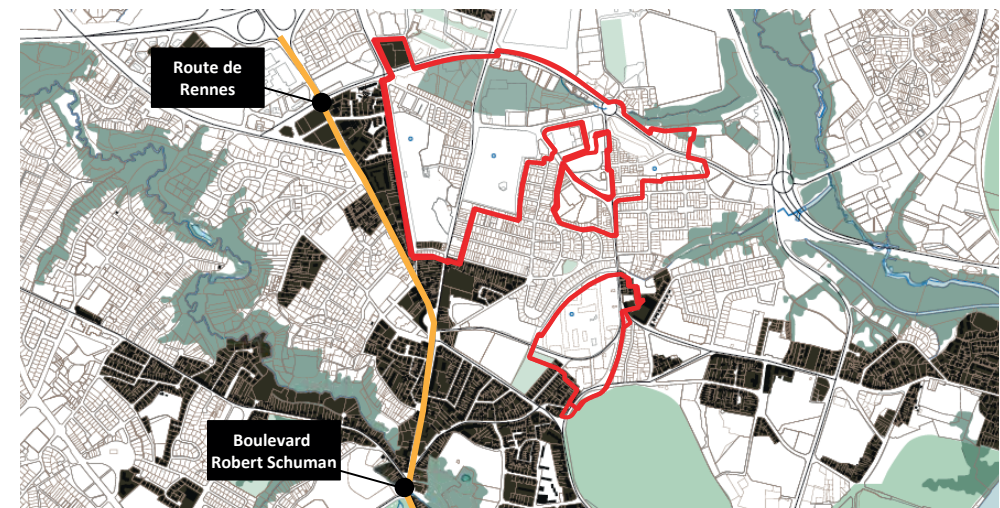
	FAUBOURG ET TISSU DE RUE		«GRANDS ENSEMBLES»
	LOUCHEURS ET CITÉS JARDIN		ÉQUIPEMENTS
	NOUVEAUX VILLAGES ET LOTISSEMENTS EN RAQUETTE		

Le quartier Nantes Nord tire son identité de:

- **Faubourgs et rues,** correspondant au tissu ancien qui a formé la ville. Ce tissu ancien est localisé le long des grands axes, notamment le long du Boulevard Robert Schuman et la Route de Rennes;

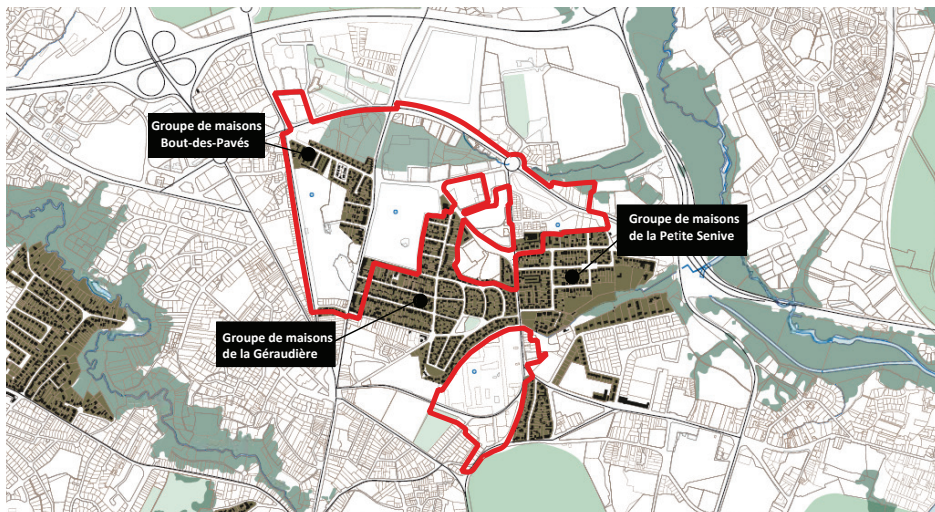


Le tissu de faubourg et de rue

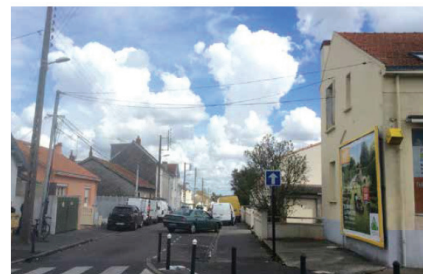


 Site d'étude  FAUBOURG ET TISSU DE RUE

- **Lotissements Loi Loucheur et cités jardins**, correspondent à des maisons financés par l'Etat pour favoriser l'habitation populaire. Ces maisons ont été construites pour la plupart après la guerre et assez rapidement pour remplacer des habitations insalubres. Ces lotissements souffrent aujourd'hui de problèmes d'isolation thermique dû à leur construction avec des matériaux de faible valeur et à leur statut de logement social. Elles sont aujourd'hui prisées par les jeunes couples avec enfants, issus de la classe moyenne supérieure. On les retrouve au nord du Bout-des-Pavés ainsi qu'au niveau de la Petite Senive et de la Géraudière.

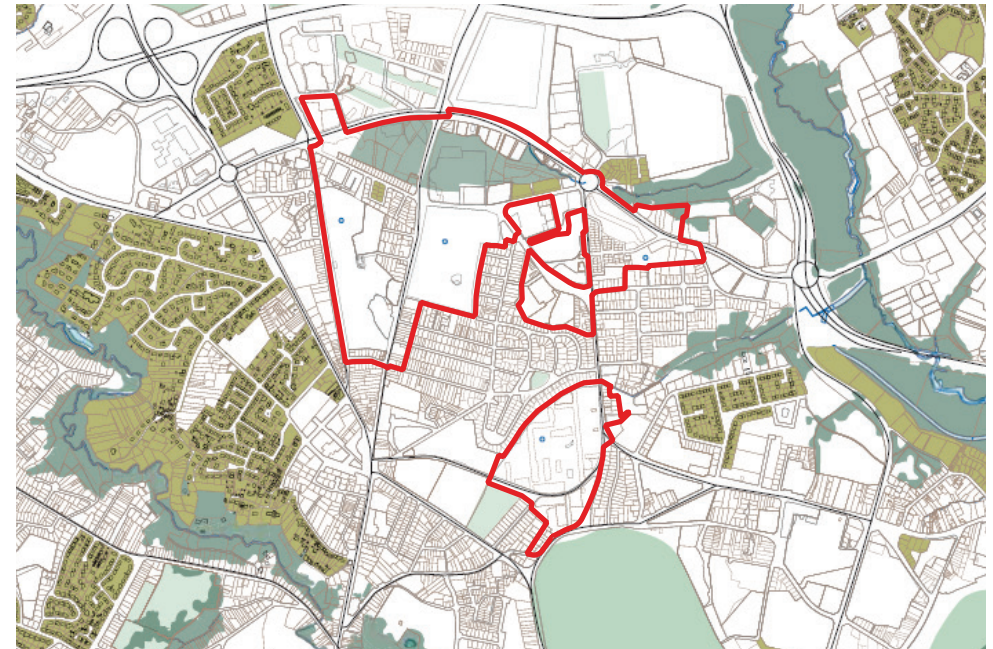


Rue Francis Jammes  
(Groupe de maisons de la Géraudière)



Rue du Pressoir  
(Groupe de maisons de la Géraudière)

- **Nouvelles constructions et lotissements en cul de sac avec des boucles et des raquettes de retournement.**



Avenue de la Chantenette - Orvault



Rue Frantz Litz - pavillonnaire en raquette

- **Grands ensembles d'habitats social** de dimension modérée, construits pour la plupart aux alentours des années 1960, englobés et plus ou moins bien intégrés dans le tissu pavillonnaire existant. Les quartiers d'habitats social sont généralement peu maillés et forment de grands îlots peu traversés qui fragmentent le territoire.



Bout des pavés et Chêne des Anglais dans leur contexte

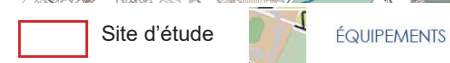
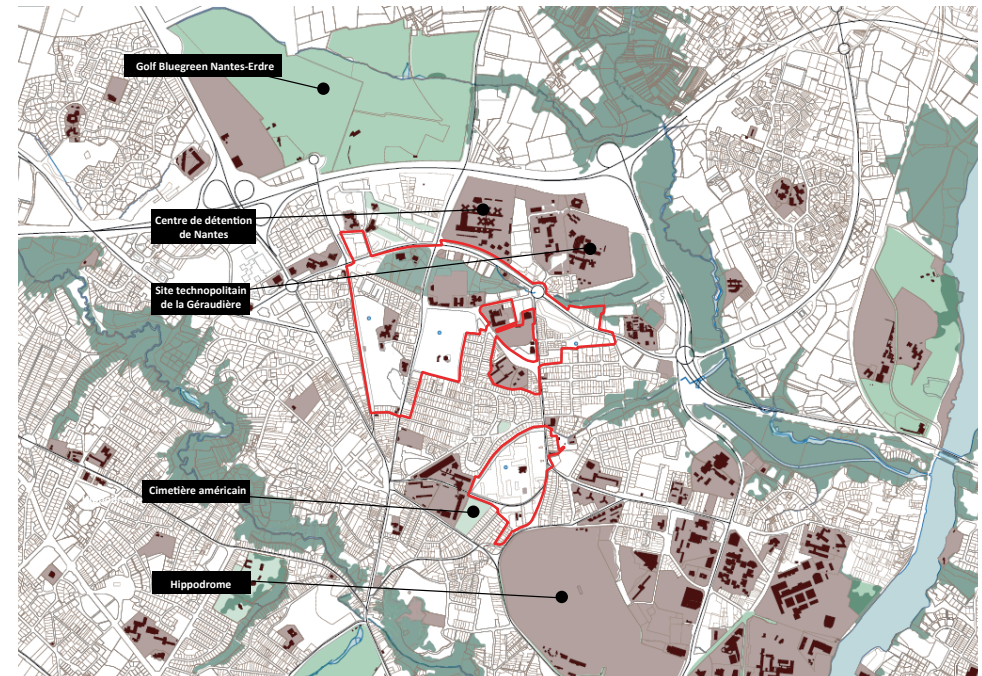


Bobsière



Chêne des Anglais

- **Grands domaines monofonctionnels et équipements** avec notamment le centre de détention de Nantes, le site technopolitain de la Géraudière, le cimetière américain, l'hippodrome, le golf Bluegreen Nantes-Erdre, etc.



Cimetière Américain



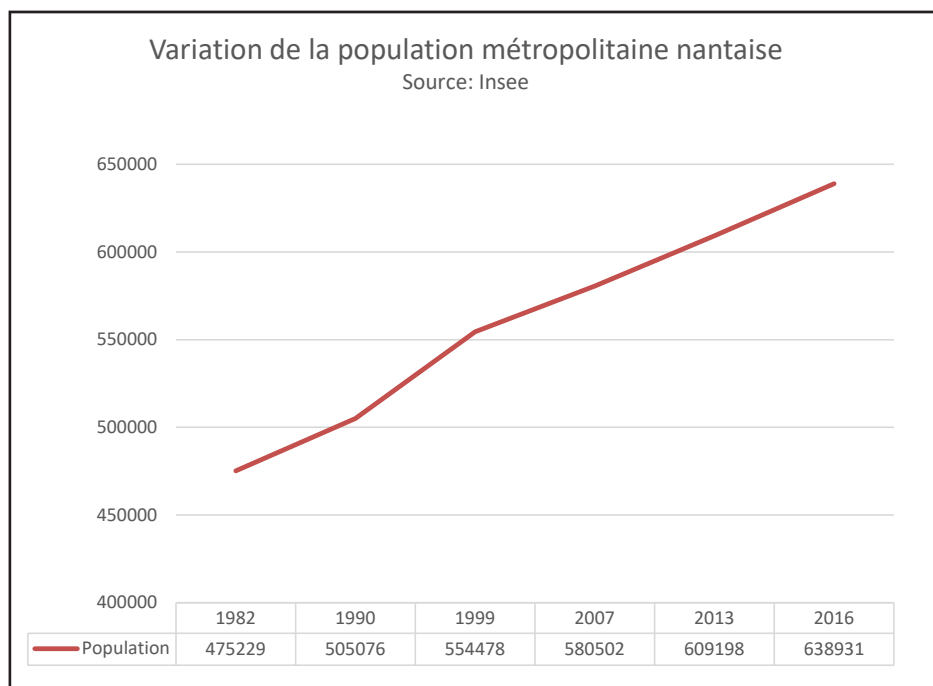
Hippodrome

## V.6 - Le contexte social et économique

Les données exposées ci-dessous sont essentiellement tirées des bases INSEE, du dossier ANRU 2018 ainsi que des diagnostics urbains réalisés en 2017.

### V.6.1 - Le contexte social nantais

La population de la métropole nantaise compte aujourd'hui plus de 600 000 habitants. Cette dernière assiste à un accroissement de sa population (environ +0.50% par an) depuis 1999 du fait de la croissance naturelle (solde démographique positif) mais également de part l'arrivée d'une population nouvelle venant de l'extérieur (solde migratoire positif), attirée par la qualité de vie et des services offerts dans la métropole (hausse de 3.9% entre 2007 et 2012, en passant de 580 502 à 602 923 habitants).



Cette trajectoire démographique va se prolonger dans les années à venir avec l'arrivée d'environ 75 000 nouveaux habitants d'ici 2030 (dont 87 % issus du solde naturel).

Cette croissance démographique est importante dans toutes les communes de la métropole, sans toutefois être homogène. La population entrante choisit principalement les communes périphériques de Nantes engendrant un ralentissement de la dynamique démographique de la ville. Notons qu'au sein de la métropole, ce sont les territoires situés au sud de la Loire qui connaissent une attractivité démographique plus forte, en comparaison aux territoires situés au nord du fleuve.

De plus, l'agglomération est confrontée à des enjeux de migrations internes du fait que les habitants de Nantes Métropole quitteraient l'aire urbaine pour les autres communes du département. L'inadéquation entre les prix des logements et les revenus des ménages constitue l'une des principales causes de cette tendance démographique.

Cette tendance migratoire engendre le vieillissement progressif de la population métropolitaine, dont l'INSEE estime qu'un habitant sur cinq sera âgé de 65 ans ou plus d'ici 2030. L'accessibilité à l'immobilier constitue par conséquent un enjeu démographique important pour la métropole.

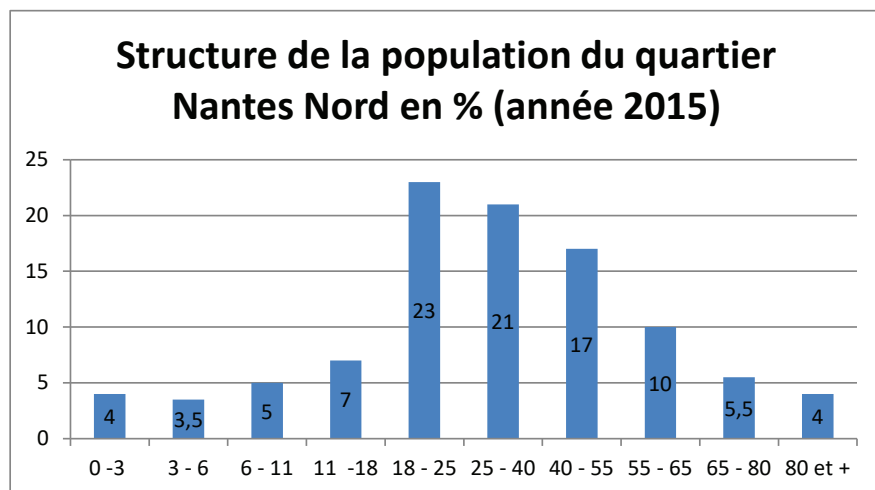
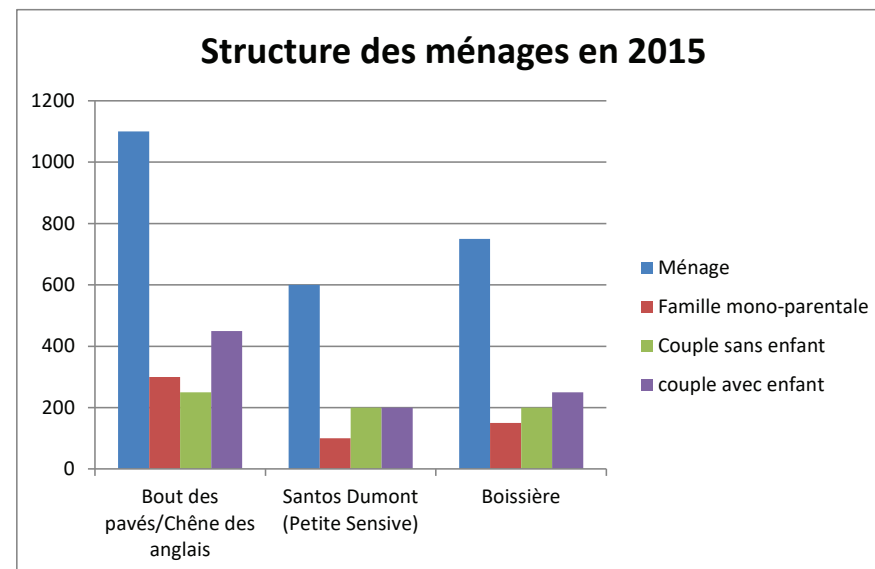
Enfin, 15% des ménages vivent sous le seuil de pauvreté avec une progression de +1% par an entre 2003 et 2013 (contre +0.8% à l'échelle nationale). Ce type de population est majoritairement retrouvé dans les quartiers sociaux dont le quartier Nantes Nord fait parti.

## V.6.2 - Le contexte social du quartier Nantes Nord

### V.6.2.1 - La démographie

Le quartier Nantes Nord concentre 8.5 % de la population de la ville de Nantes et 4.1% de la population de la métropole nantaise. Il bénéficie largement du dynamisme démographique du territoire et a ainsi enregistré une hausse de population globale de 4.6% entre 2007 et 2012. Ce quartier compte plus de 24000 habitants dont 11 600 personnes habitants dans les secteurs prioritaires, soit Petite Sensive, Boissière, Chêne des Anglais, Bout-des-Pavés et Bout-des-Landes.

La population est majoritairement jeune avec une part de 40 % pour les moins de 25 ans mais également vieillissante avec une part de 19% pour les plus de 60 ans. Cependant, la jeunesse a tendance à diminuer surtout à Boissière tandis que la part des retraités diminue faiblement.



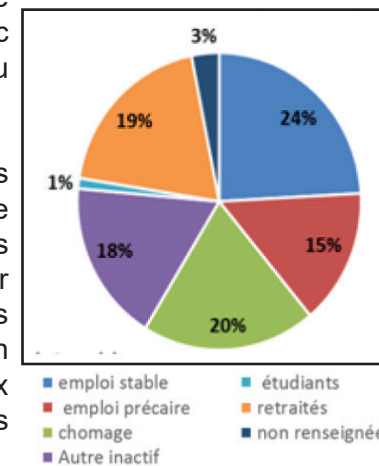
Le quartier Nantes Nord abrite principalement des ménages (part de 51%) abritant des personnes seules. Néanmoins, l'augmentation de la part des jeunes enfants a été constatée liée à l'évolution de la structure des ménages qui tend vers une augmentation de famille avec enfants. La taille moyenne des ménages de 2.2 personnes/ménage est supérieure à la moyenne nantaise qui est de 1.9 personnes/ménage.

### V.6.2.2 - Les catégories socio-professionnelles

La majorité des habitants des quartiers d'habitats social (Bout des Pavés & Chêne des Anglais, Boissière et Petite-Sensive) se trouve dans une situation précaire et instable avec 15 % d'emplois précaires, 18 % d'inactifs ou encore 20 % de chômage.

Le quartier Nantes Nord est nettement plus touché par le chômage que Nantes Métropole notamment pour les quartiers Bout-des-Pavés et Chêne des Anglais. Cela peut s'expliquer par le niveau de formation assez bas des habitants du quartier: 38 % de la population dispose d'un niveau de diplôme faible et 61% d'entre-eux n'ont aucun diplôme (Boissière, Bout des Pavés et Chêne des Anglais sont les plus impactés).

*Situation d'emploi des locataires de Nantes Métropole Habitats sur les secteurs opérationnels (année 2016)*



Territoire	Taux de chômage en 2011
Bout-des-Pavés & Chêne des Anglais	32%
Petite Sensive	19.1%
Boissière	21%
Nantes Nord	20%
Nantes Métropole	13.6%

Enfin, la part de retraités sur ces quartiers est de 19%.

A contrario, la part des emplois stables est faible avec un taux de 24 %. Plus de 70% sont des ouvriers et employés (contre 42 % pour Nantes Métropole) et 10 % ont un Contrat de Sécurisation Opérationnelle (permet d'assurer aux salariés un accompagnement dont le licenciement pour motif économique est envisagé dans une entreprise de moins de 1000 salariés).

Par ailleurs, on assiste également à une plus faible scolarisation des 15/17 ans, surtout sur le quartier Boissière, par rapport à Nantes Métropole (94% pour Nantes Nord et 97% pour Nantes Métropole) et des 18/24 ans, surtout sur le quartier Bout des Landes (52% pour Nantes Nord et 65% pour Nantes Métropole). De plus, le quartier Nantes Nord a une plus faible réussite scolaire par rapport à Nantes Métropole. 32% des élèves de 3<sup>ème</sup> de Nantes Nord atteignent la 1<sup>ère</sup> générale ou technologiques, contre 69 % pour Nantes Métropole. Notons que la part des étudiants locataires d'un logement sur les quartiers prioritaires est quasi-inexistante avec 1%.

### V.6.2.3 - Les revenus

Les habitants du quartier Nantes Nord ont un revenu médian mensuel inférieur à celui de Nantes (1701 € contre 1466€ à Nantes Nord) et particulièrement au niveau du quartier Bout des Pavés - Chêne des Anglais (données Insee 2012). Cela est à mettre en corrélation avec un niveau de diplôme bas sur le territoire et le taux de chômage, d'emplois précaires et d'inactivités élevés sur la commune. Cela entraîne une forte précarité et une qualité de vie dégradée par l'incapacité à satisfaire certains besoins.

Territoire	Médiane du revenu mensuel disponible en 2012
Quartiers d'habitats social	1 072 €
Nantes Nord	1 466 €
Nantes	1 701 €

### V.6.2.4 - Le logement

Nantes Nord est le plus grand quartier d'habitat social de Nantes. Il concentre une part importante de logements sociaux (39.6% en 2011) par rapport au territoire de Nantes:

Quartiers d'habitats social	Part des logements sociaux en 2014 (en %)
Bout des Pavés & Chêne des Anglais	72.3
Petite Sensive (Santos Dumont)	33.3
Boissière	75.2
Nantes	25.8

D'après le diagnostic de 2017 concernant le projet global Nantes Nord, ces quartiers comporteraient au total 3378 logements, dont 3203 logements collectifs (94.8%) présents sous la forme de tours, plots et linéaires, et 175 logements pavillonnaires (5.2%) notamment sur le quartier de la Petite Sensive et Chêne des Anglais. Le parc d'habitats collectif est donc largement majoritaire sur le territoire Nantes Nord.

Territoire	Maisons (%)	Appartements (%)
Nantes Nord	5.2	94.8
Nantes (en 2014)	21	79



Nantes Nord bénéficie d'une présence supérieure de locataires avec un taux de 74% par rapport à la ville de Nantes (63%).

Notons qu'une partie de la population est stabilisée et ancrée sur le quartier puisque 38% des locataires vivent à Nantes Nord depuis au moins 10 ans.

Territoire	Locataires logements sociaux (%)	Locataires parc privé (%)	Propriétaires occupants (%)
Nantes Nord	39	35	26
Nantes	20	43	37

Les typologies des logements sur les secteurs opérationnels se caractérisent par la présence d'une part relativement élevée de grands logements (30% de 3 pièces, 24.7% de 4 pièces et 13.7% de 5 pièces).

Toutefois, c'est essentiellement le parc privé qui concentre l'offre en grands logements, notamment en T5, et qui est relativement plus cher par rapport au parc de logements locatifs. Le patrimoine de logements locatifs sociaux comporte quant à lui peu de 5 pièces ou plus et n'est pas en adéquation avec les besoins des ménages des secteurs opérationnels qui se caractérisent par la présence de grandes familles.

		NB LGTS	1 pièce	2 pièces	3 pièces	4 pièces	5 pièces ou plus
Données INSEE 2012 logements privés + sociaux	Bout des Pavés - Chêne des Anglais	2225	11.1%	20.7%	32.0%	27.1%	9.2%
	Santos Dumont (Petite Sensive)	1095	17.1%	16.7%	23.7%	23.7%	18.8%
	Boissière	1435	6.0%	23.8%	31.7%	21.7%	16.8%
	Secteurs opérationnels	4755	10.9%	20.7%	30.0%	24.7%	13.7%

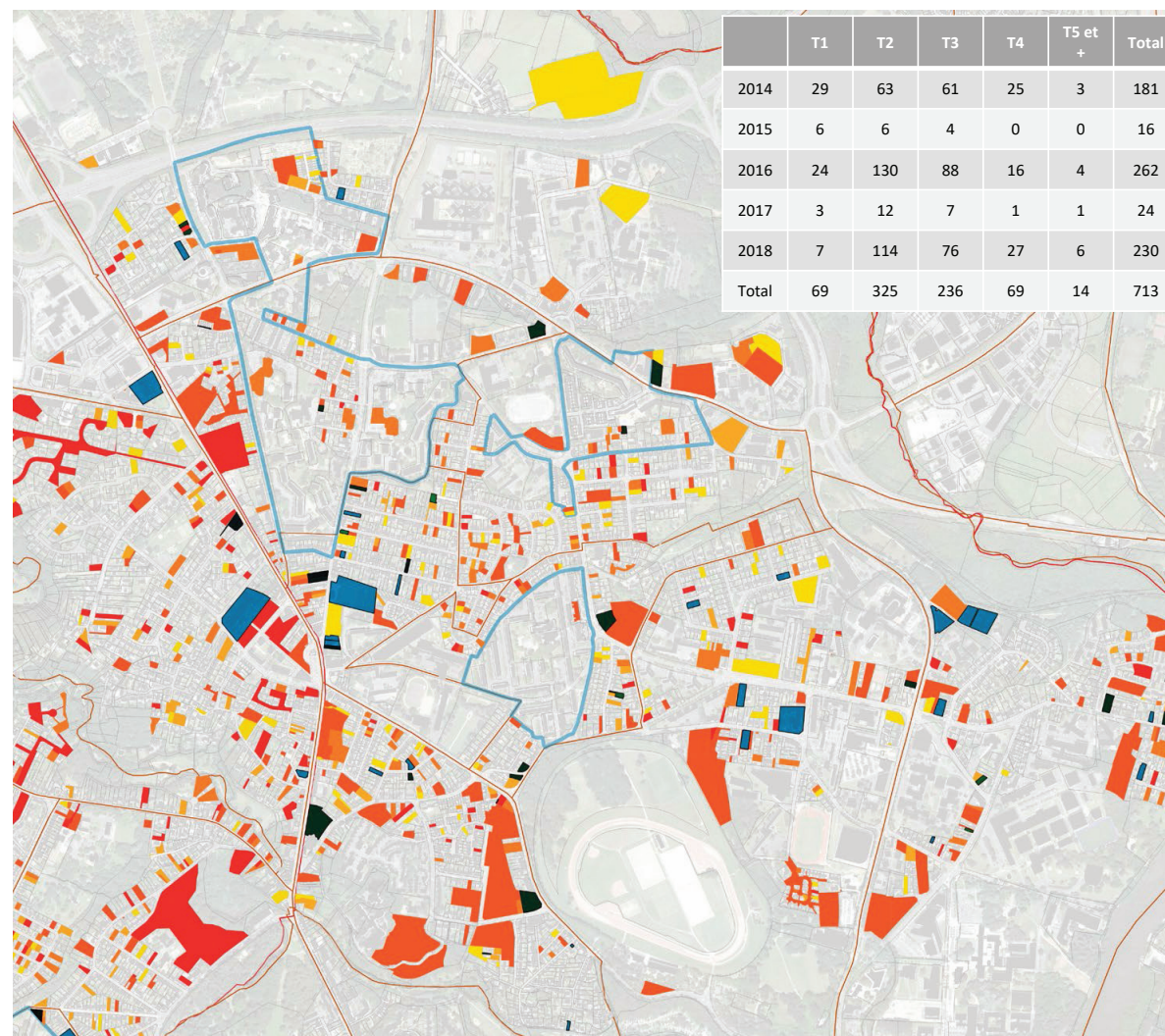
Néanmoins, Nantes Nord est un quartier qui fait l'objet depuis plusieurs années d'un renouvellement de son tissu résidentiel (hors quartiers prioritaires). Entre 2014 et 2018, 713 permis de construire ont été déposés sur le secteur du Programme Global Nantes Nord (PGNN) élargi.

L'analyse des permis de construire accordés depuis 2014 illustre une surproduction de petites typologies de logements (R+1 –R+3). En effet, sur les 713 logements livrés, 89% des logements produits sont répartis entre T1 (10%) – T2 (46%) – T3 (33%). Ceci est le résultat d'une production de logement - investisseur qui privilégie les petites surfaces au détriment des logements familiaux. L'objectif des futures opérations immobilières est de procéder au rééquilibrage des typologies de logements en fonction des secteurs du quartier Nantes Nord.

Sur les secteurs opérationnels, la surproduction de petites typologies de logements permet de répondre aux besoins des ménages représentés majoritairement par des personnes seules selon Nantes Métropole Habitat (source: OPS 2016).

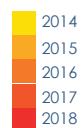
## Renouvellement du tissu résidentiel

Source: Plan guide germe & Jam - Août 2019



### TRANSACTIONS FONCIÈRES

Sources : Demande de Valeur Foncière



### PC VALIDÉS ENTRE 2014 - 2019

Sources : Nantes Métropole / Sit@del



### PARCELLES AYANT FAIT L'OBJET D'UNE VENTE ET D'UN PC À LA SUITE



### V.6.2.5 - L'insécurité

L'insécurité publique se fait ressentir sur le quartier Nantes Nord et notamment au niveau du quartier Bout des Pavés - Chêne des Anglais. La Direction Générale Sécurité & tranquillité publique a menée une étude sur 6 rues situées au niveau des quartier Bout des Pavés - Chêne des Anglais, Petite Sensive et Boissière. Elle montre que les principaux actes qui vont à l'encontre de la tranquillité publique et provoquant une insécurité au niveau des quartiers sont les dégradations et le vandalisme qui représentent près de 61%, suivis par les conflits et tapages avec 30%.

	Rue de Québec	Rue Samuel de Champlain	Rue du Honduras	Rue du Paraguay	Rue Paul Claudel	Rue Prosper Mérimée	TOTAL
Agression physique	1						1
Agression verbale / atteinte légère	7	11		1		3	22
Conflit / tapage	73	106	5	19	19	7	229
Comportement irrespectueux des lieux					1		1
Dégradation / vandalisme	151	193	37	24	20	38	463
Incendie espace public	3	2					5
Incendie parties communes / logement	8	6	1	6	6	5	32
Jet de pierres / objet	2					1	3
Vol	4	2		1			8
<b>TOTAL</b>	<b>249</b>	<b>320</b>	<b>43</b>	<b>52</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>764</b>

Bout des Pavés - Chêne des Anglais  
 Petite Sensive

Source: Bilan des atteintes à la tranquillité publique sur le quartier de Nantes Nord/ territoire communal de 2008 à 2013.

Le quartier Nantes Nord assiste également à des problèmes de:

- Des deals et des trafics, principalement de drogue, facilités par la configuration de certains lieux propices au contrôle visuel, favorables aux fuites et aux rassemblements tout en étant difficiles d'accès en voiture, qui se seraient structurés, organisés et professionnalisés au cours des dernières années ;
- Des regroupements de jeunes, générateurs de nuisances importantes et d'incivilités (voitures incendiées, agressions...), conduisant par ailleurs à une privatisation progressive de l'espace public ;
- Une dégradation continue des espaces publics, notamment liée au dépôt de déchets et d'encombrants, y compris par des personnes extérieures ;
- Une dégradation des îlots d'habitation généralisée sur les espaces communs tels que les parkings, les ascenseurs, les halls d'entrée, les paliers et les cages d'escaliers, de moins en moins appropriés par les habitants.

### V.6.3 - Les équipements

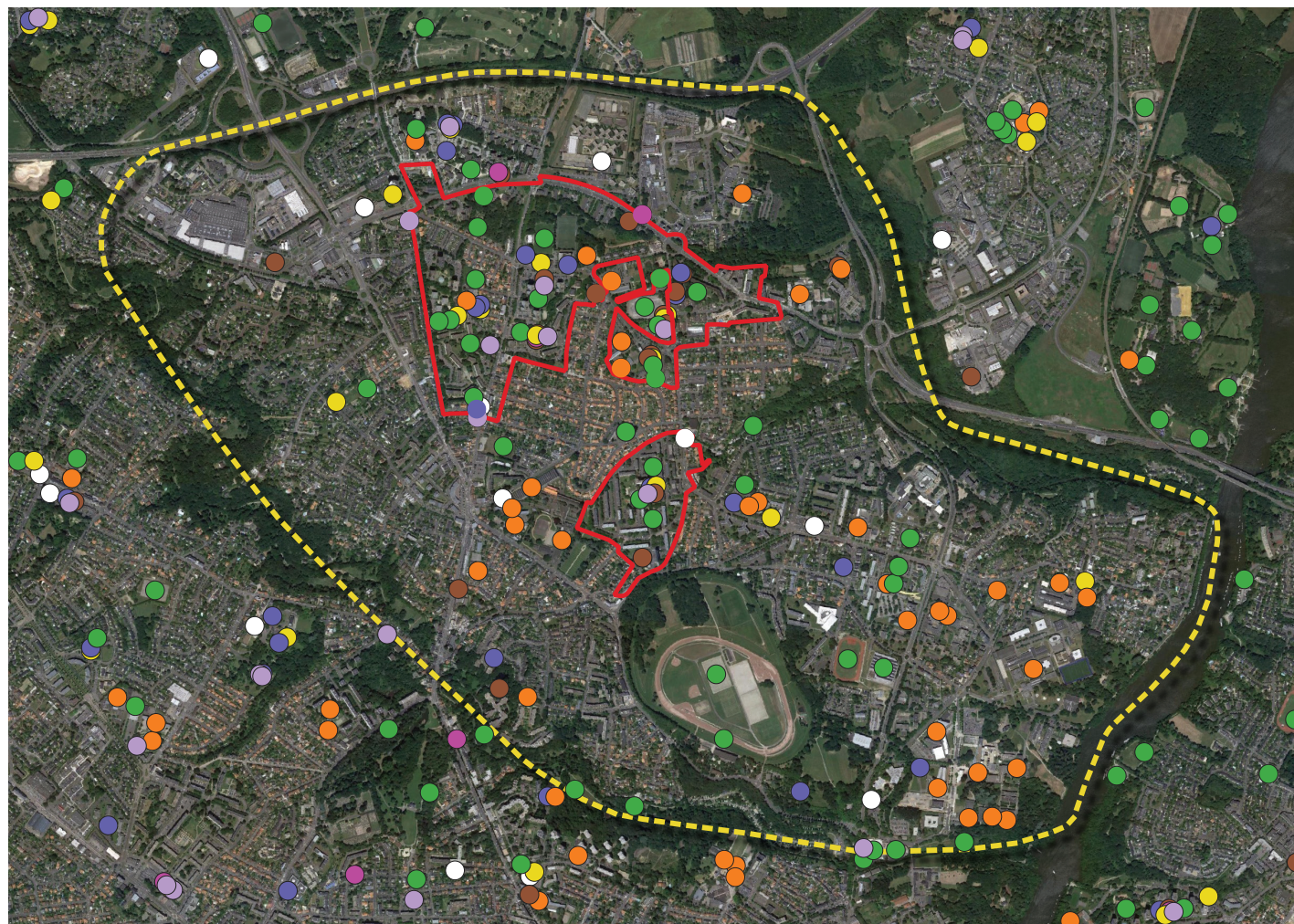
Sur le quartier Nantes Nord, les équipements (aires récréatives, services publics) offrent un service globalement satisfaisant. Ces équipements peuvent aller d'une petite aire de jeux à une aire beaucoup plus structurante (maison du citoyen, pataugeoire) ou encore à des aménagements élémentaires (mairie, école) aux aménagements plus singuliers auxquels les habitants sont attachés (clown, boudodrome, etc.).

On constate néanmoins, une absence de visibilité pour certaines engendrant leur sous-utilisation, leur vétusté ou encore nécessitant d'être rénovées.

On retrouve 8 catégories d'équipements sur le quartier Nantes Nord regroupées en pôle répertoriées ci-dessous:


- **Les équipements médico-social** avec les centre médico social (CMS) et protection maternelle et infantile (PMI) de la Boissière et de la Petite Sensive;
- **Les équipements petite enfance** avec les multi-accueil de la Boissière, Santos-Dumont et du Chêne des Anglais, crèche Chêne des Anglais;
- **Les équipements associatifs et socio-éducatif** avec la salle de danse, la salle de boxe et musculation, la salle municipale et restaurant associatif;
- **Les équipements scolaires** avec le groupe scolaire Claudel/Sand, école primaire de la Chauvinière, le Baut et Gauguin, la maternelle Brassens,
- **Les équipements liés à l'insertion et l'emploi** avec la maison de l'emploi, l'association ATA0 et Métisse à Nantes et l'association ARBRE/ACMNN;
- **Les équipements socio-culturel** avec le centre socioculturel de la Boissière et de la Petite-Sensive, boudodrome, aire de jeux intergénérationnelle.
- **Les équipements sportifs** avec le stade Launay Violette, le gymnase le Hérault, la piste d'athlétisme;
- **Les équipements administratifs** (mairie, poste, gendarmerie, etc.).


## Les équipements du quartier Nantes Nord




 Site d'étude


 Aire d'étude


 Equipements administratifs


 Equipements lié à l'insertion et à l'emploi


 Equipements associatifs et socio-éducatif

 Equipements socio-culturel

 Equipements médico-social

 Equipements petite enfance

 Equipements scolaires

 Equipements sportifs



0 250 500 m

## V.6.4 - Le contexte économique

### V.6.4.1 - L'agriculture et les jardins partagés

Le quartier Nantes Nord, considéré comme l'un des quartiers les plus verts de la ville, abrite de nombreux jardins familiaux ainsi que des parcelles maraîchères occupées par des professionnels. La présence de ces professionnels est un véritable atout à l'échelle du quartier, tant dans sa potentielle visée pédagogique auprès des habitants que dans sa dimension alimentation locale. Ces cultures servent de relais concernant l'agriculture en ville et sont accessibles aux habitants des quartiers.

On retrouve:

- **L'exploitation maraîchère et jardins partagés de l'Angle-Chaillou** située à la limite entre Nantes et la Chapelle-sur-Erdre, le long de l'A11 est gérée par l'association Nature et Jardins Nantes Nord qui regroupe un ensemble de jardiniers. Des plantes médicinales et aromatiques sont cultivés, des ruches collectives permettent de produire du miel et est vendu aux jardiniers qui gèrent ces jardins. Enfin, un verger est également aménagé et permet la distribution de fruits aux différents locataires.
- **Les jardins familiaux situés au coeur du bois de l'amande** sont gérés par l'association des Jardins de l'amande. Ils ont le potentiel pour devenir les premiers jardins familiaux agroforestiers de Nantes.
- **Les jardins familiaux les Eglantiers et des Bruyères** situés au niveau du quartier Bout-des-Landes gérés par les associations des Jardins des églantiers et des bruyères.

Enfin, Nantes Nord dispose de potentiels sites stratégiques et de grands équipements paysagers (cf. carte- l'agriculture et les jardins partagés en ville - p.252) pour déployer diverses formes de cultures et d'agricultures (microferme, vergers, élevage...): l'hippodrome, le cimetière, les espaces verts publics ou encore les grands secteurs du parc d'activité de la Géraudière, etc.



Source: Ouest-France - Ruche et verger collectifs à l'Angle Chaillou - 2016

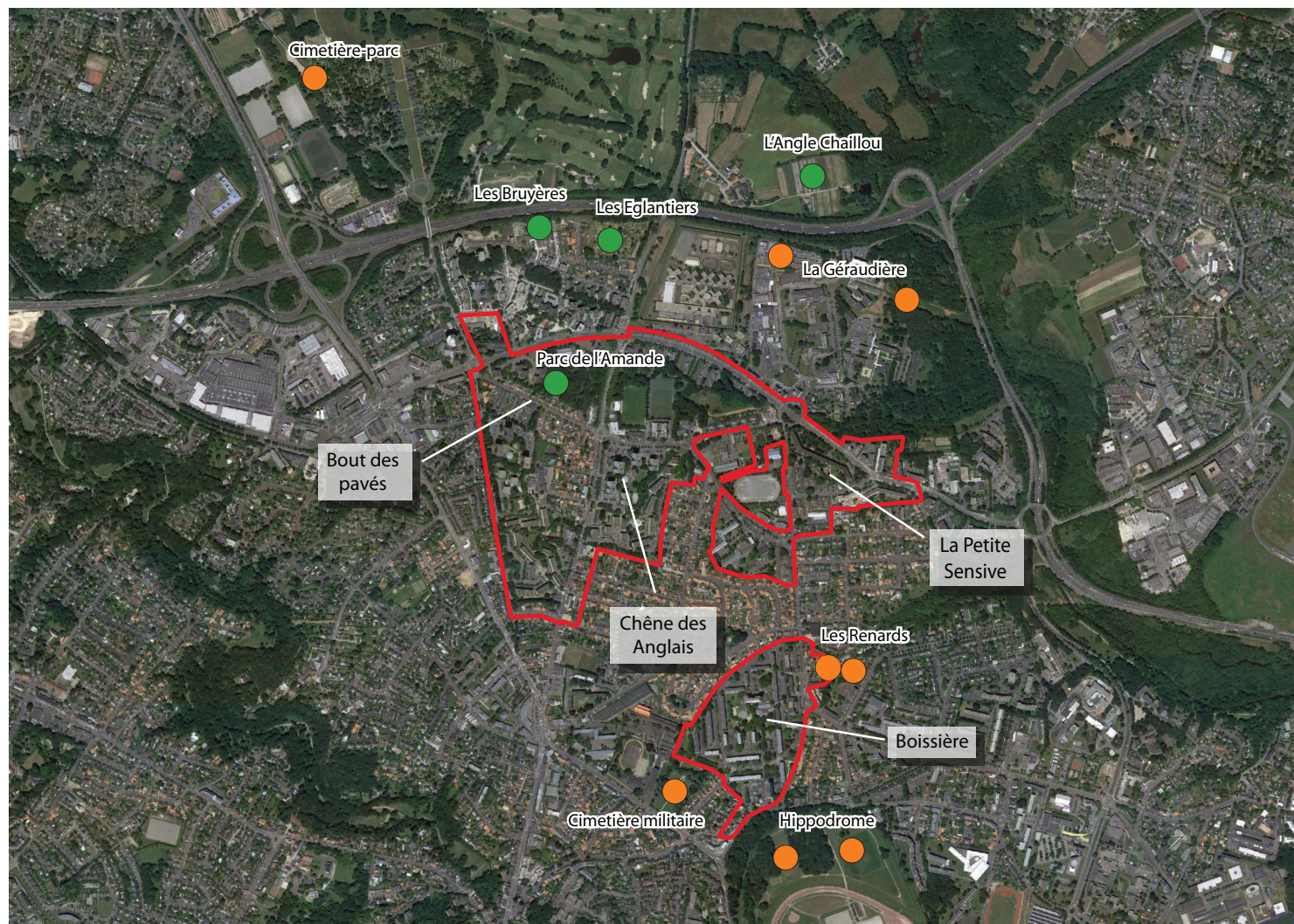


Source: Plan guide germe&Jam - Septembre 2018



Source: Plan guide germe&Jam - Septembre 2018

## L'agriculture et les jardins partagés en ville



 Site d'étude

Activités agricoles

 Existantes

 Espaces potentiels



0 250 500 m

## V.6.5 - Les pôles d'activités

La structure économique du cœur de la métropole nantaise s'articule principalement autour des grands axes de circulation, dans les zones d'activité économique situées en périphérie et dans le centre-ville de Nantes.

Le quartier Nantes Nord a une structure économique similaire aux autres quartiers situés en périphérie du centre-ville (cf. carte à la page suivante - Les dynamiques économiques du quartier Nantes Nord). Les activités majeurs sont principalement localisées en périphérie des quartiers dans les ZAE (boulevard Einstein), proches des centralités de quartier et sur les axes de circulations importants. Les cœurs résidentielles sont quant à eux composés de petites entreprises (micro-centralités).

Les franges du quartier sont constituées des pôles d'emplois majeurs qui concentrent environ 4 700 salariés, dans des fonctions divers (recherche, automobile, tertiaire, etc.). On retrouve:

- La Géraudière (ZAE) d'une superficie d'environ 28 hectares, regroupe les centres de recherche (Eurofins Laboratoires de Microbiologie Ouest, INRA, Centre technique agroalimentaire (CTCPA)), CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).
- La Rivière d'une superficie d'environ 1.8 hectares - Schneider Electric IT France, Soregor Nantes, Etudia Formation...).
- Moulin des Roches - 2.21ha

Des projets en cours vont venir consolider l'offre économique du quartier, avec la livraison d'une cité artisanale (atelier artisans et petit tertiaire) au nord du secteur Bout des Landes.

Les quartiers prioritaires de Nantes Nord sont localisés aujourd'hui en périphérie du réseau de centralités du territoire, entre le Cardo, le Pont du Cens, le Bout des Pavés et la Bourgeonnière:

- **La centralité Chêne des Anglais** bénéficie d'un nombre important de commerces. Disséminés le long de la Route de la Chapelle, à l'intérieur des unités résidentielles de logement social ou le long du tramway, ces commerces sont éparpillés et difficilement identifiables.

- **La centralité Route de Rennes - Bout des Pavés** concentre des commerces idéalement situés (boulangerie, opticien, restauration rapide, salon de coiffure, etc.) au croisement de deux axes structurants Route de Rennes et Route de la Chapelle et à proximité des établissements scolaires de la Chauvinière, secteur très animé en période scolaire.
- **La centralité Bourgeonnière** bénéficie d'une bonne visibilité du fait que les commerces (boulangerie, U express, opticien, etc.) sont situés le long du tramway et au niveau du carrefour de la Bourgeonnière.
- **La centralité Pont du Cens** est située en limite communale entre Nantes et Orvault. Elle regroupe des commerces disséminés le long de la route de Rennes, le boulevard Robert Schuman et la rue du Chanoine Poupard.

Enfin, notons **la centralité du Cardo** située à proximité du quartier Nantes Nord sur la commune d'Orvault. Elle concentre des commerces le long de la ligne de Tramway au niveau de la station Cardo.

La bourgeonnière



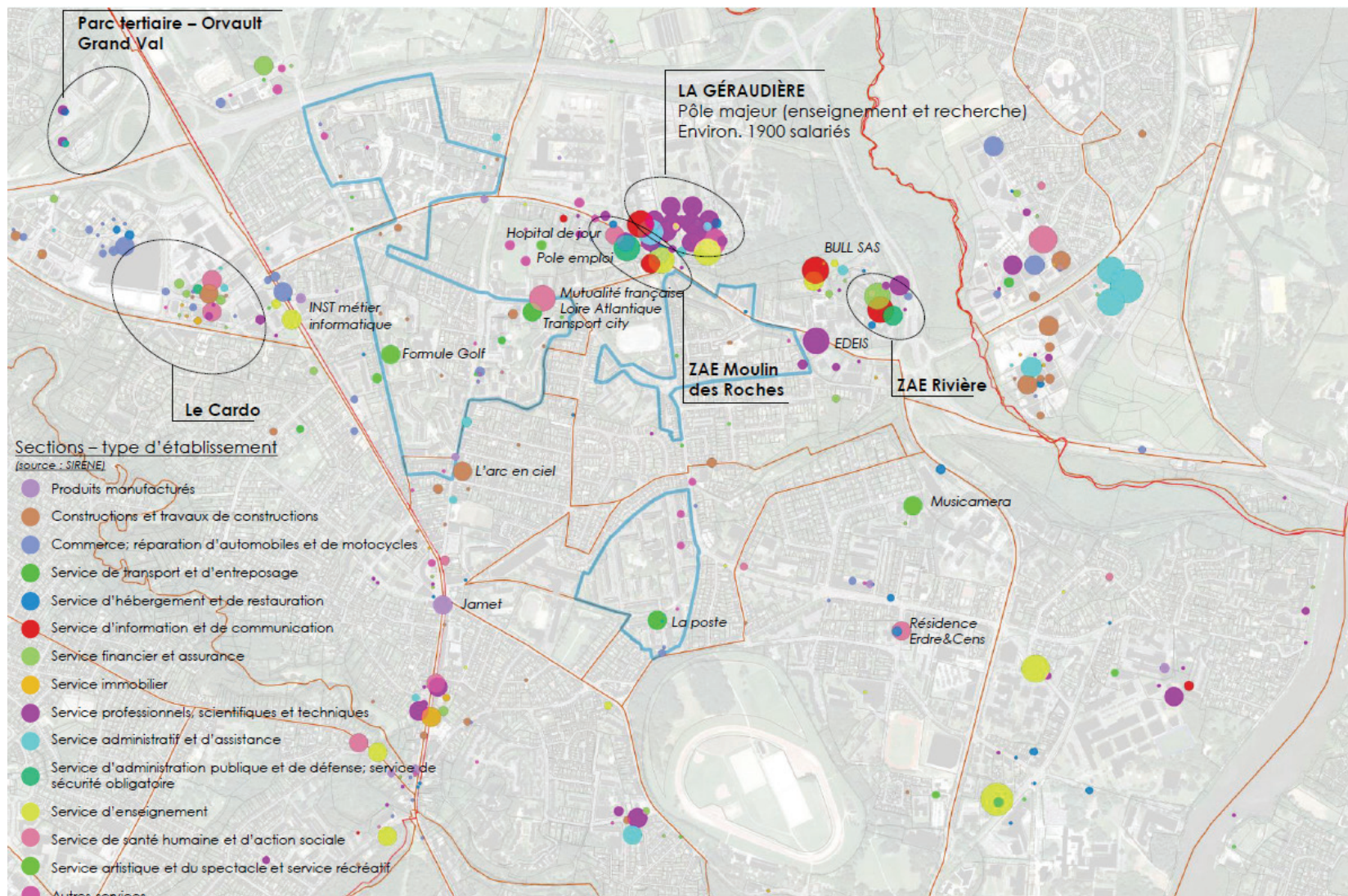
Un nouveau centre à Chêne des Anglais, autour de la centralité pré-existante.



Photo: centralité de la Bourgeonnière

## Les dynamiques économiques du quartier Nantes Nord

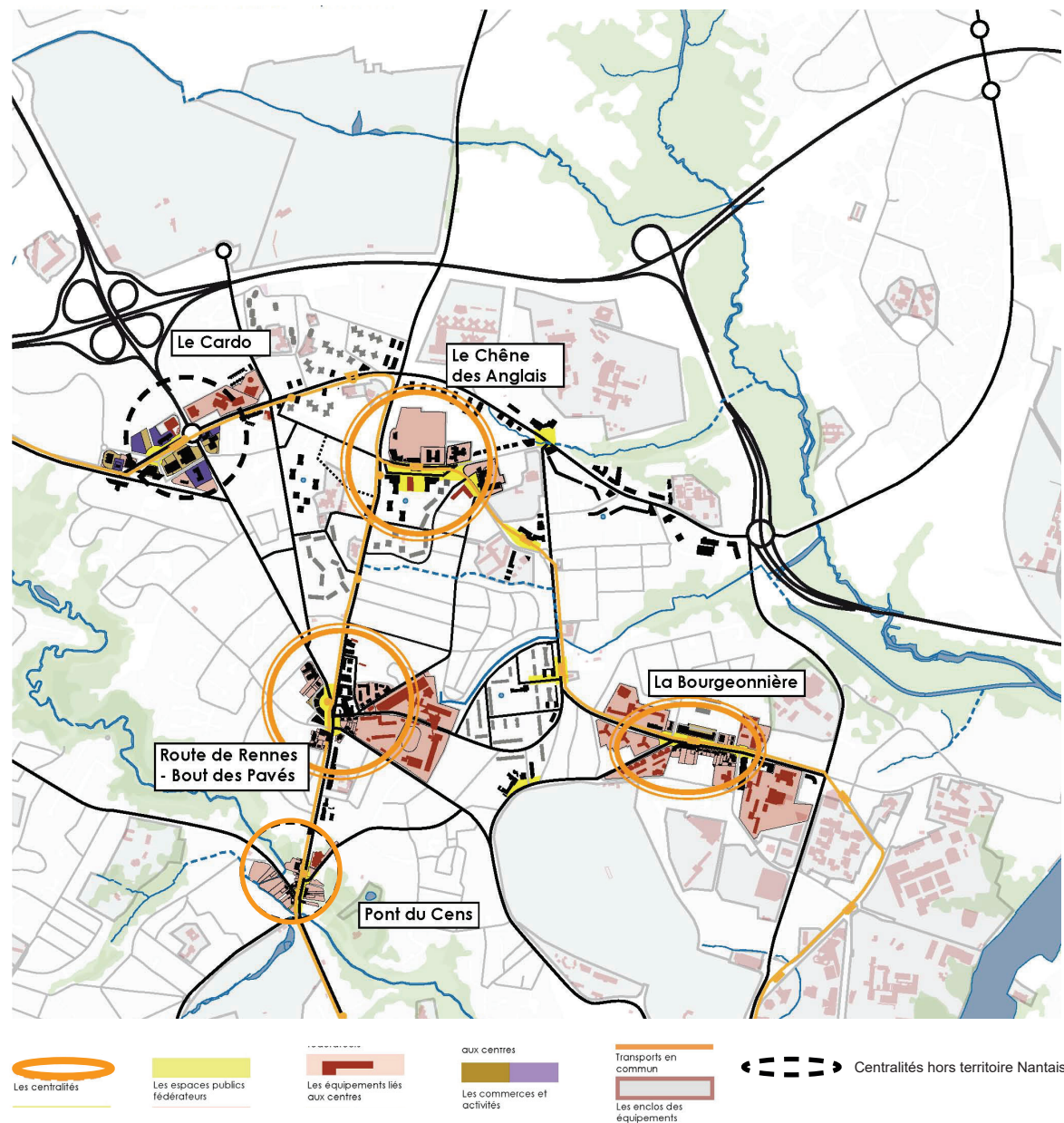
Source: Rapport projet global Nantes Nord - germe&Jam - Août 2019





## Les micro-centralités du quartier Nantes Nord

Source: Rapport projet global Nantes Nord - germe&Jam - Août 2019



## V.6.6 - Les aspects fonciers

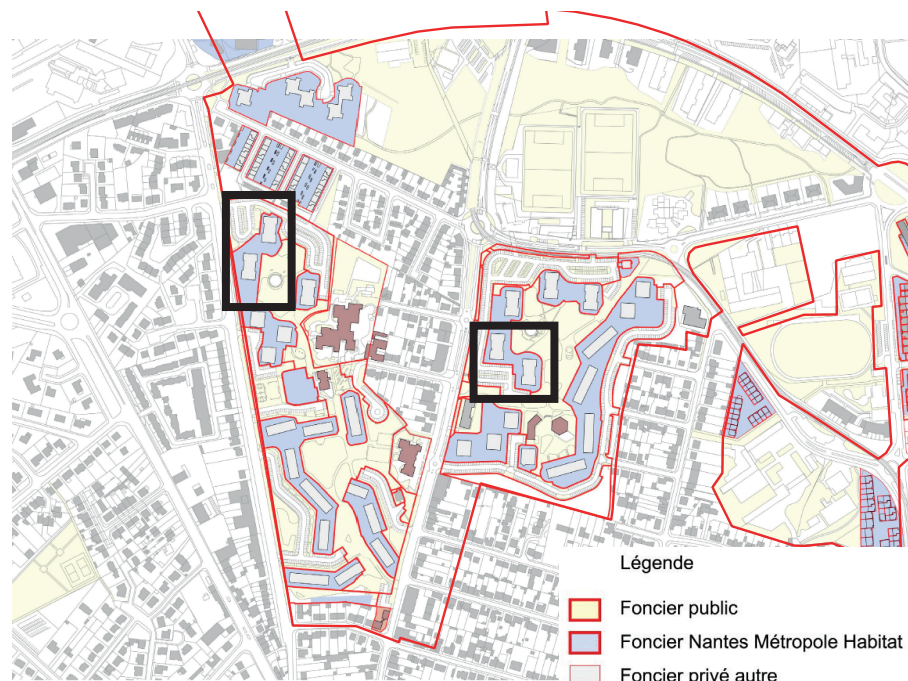
Le périmètre du site du projet, d'une superficie d'environ 80 ha, est détenu par trois types de propriétaires:

- Les propriétaires publics avec Nantes Métropole et la Ville de Nantes;
- Le propriétaire Nantes Métropole Habitat qui détient l'ensemble des immeubles d'habitation (NMH vient de vendre à Villogia, 2 tours au Chêne des Anglais et à Aiguillon, 2 tours au Bout-des-Pavés ;
- Les propriétaires privés.

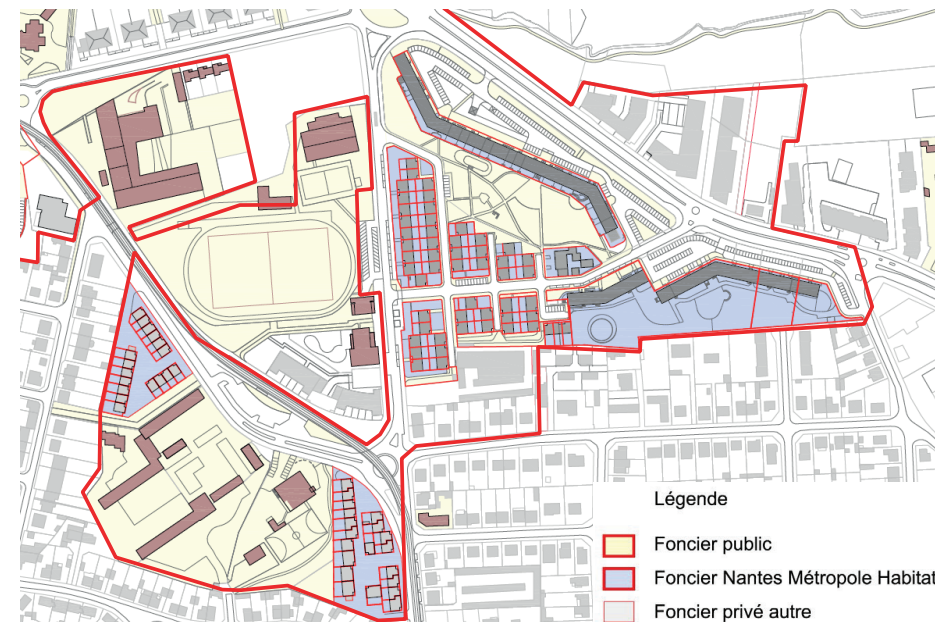
Le découpage foncier n'est pas très lisible sur le quartier Nantes Nord. Les espaces privés et publics ne sont pas clairement identifiés.

### L'état foncier

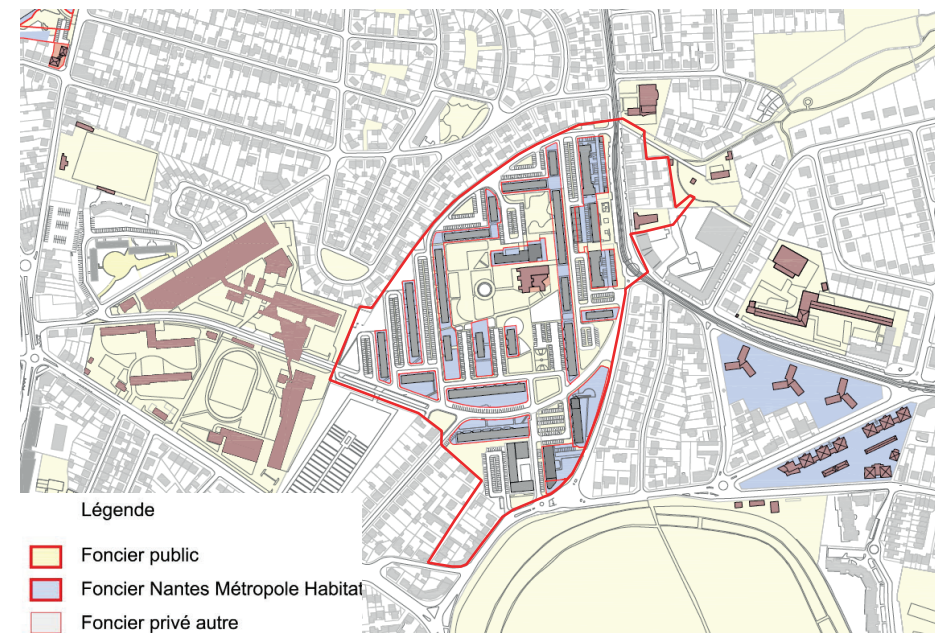
Source: Rapport projet global Nantes Nord - germe&Jam - Août 2019



**Bout des Pavés - Chêne des Anglais**



**Petite Sensive**



**Boissière**

## Synthèse des contraintes et des enjeux liés au contexte urbain, social, économique et foncier

Nos recherches nous ont permis de relever les éléments suivants :

### **CONSTATS:**

#### Contexte urbain

- Hétérogénéité morphologique du quartier Nantes Nord, regroupé en îlots;
- Territoire caractérisé comme le plus «vert» de Nantes.

#### Contexte social Nantais

- Accroissement de la population nantaise (solde naturelle et migratoire positif);
- Croissance démographique hétérogène sur la métropole avec un choix porté principalement sur les communes périphériques de Nantes;
- Habitants de Nantes Métropole quitteraient l'aire urbaine pour les autres communes du département du fait d'une inadéquation entre les prix des logements et les revenus des ménages;
- Vieillesse progressive de la population métropolitaine;
- Progression de +1% par an (entre 2003 et 2013) des ménages vivant sous le seuil de pauvreté (15%)

#### Contexte social du quartier Nantes Nord

##### **Démographie**

- Hausse de la population entre 2007 et 2012 où est concentrée 8.5% de la population de Nantes;
- Population majoritairement jeune (40% ont moins de 25 ans) mais également vieillissante (19% pour les plus de 60 ans);
- Population abrite majoritairement des ménages abritant une seule personne (51%).
- Évolution de la structure des ménages qui tend vers une augmentation de famille avec enfants: taille moyenne des ménages de 2.2 personnes/ménage est supérieure à la moyenne nantaise qui est de 1.9 personnes/ménage.

### **Catégories socio-professionnelles**

- Majorité de la population est en situation précaire et instable (15% d'emplois précaires, 18% d'inactifs, 20% de chômage);
- Niveau de formation assez bas des habitants de Nantes Nord avec un taux de chômage nettement plus élevé par rapport à Nantes;
- Part des emplois stables est faible (24%) avec une part importante d'ouvriers et employés;
- Scolarisation et réussite scolaire plus faible par rapport à Nantes.

### **Revenus**

- Revenu médian mensuel inférieur à celui de Nantes (1 466€ pour Nantes Nord et 1 701€ pour Nantes).
- Forte précarité et qualité de vie dégradée par l'incapacité à satisfaire certains besoins.

### **Logement**

- Part importante de logements sociaux par rapport à Nantes;
- Parc d'habitats collectif largement majoritaire;
- Présence nettement supérieure de locataires;
- Renouvellement du tissu résidentiel avec une surproduction de petites typologies de logements.

### **Insécurité**

- Dégradations et vandalisme majoritaires au niveau des quartiers d'habitats social (61%) puis conflits et tapages (30%);

### **Équipements**

- 7 types d'équipements sur le quartier Nantes Nord qui offre un service globalement satisfaisant.

### Contexte économique

#### Pôles d'activités

- Pôle économique situé autour des grands axes routiers en périphérie du territoire et regroupant de grandes entreprises (recherche (INRA, CSTB), automobile, tertiaire);
- Présence de micro-centralités en périphérie des quartiers regroupant divers commerces disséminés mais bénéficiant généralement d'une bonne visibilité.

### **Agriculture et jardins partagés**

- Présence de nombreux jardins familiaux et parcelles maraîchères;
- Bon potentiel pour le déploiement de diverses formes de cultures et d'agricultures de part la présence de grands équipements paysagers.

### Aspect foncier

- 3 types de propriétaires détiennent le foncier du territoire de Nantes Nord: propriétaires publics, Nantes Métropole Habitat et propriétaires privés.

### **ENJEUX POUR LE PROJET:**

- ⇒ Améliorer l'attractivité résidentielle par la restructuration du quartier, et par la diversification des typologies de logements et de ménages habitants (accession sociale, logement libre)
- ⇒ Garantir la cohérence des projets sur le quartier Nantes Nord en prenant en compte la densification de la Route de Rennes, les mutations urbaines dans le diffus et l'ensemble des constructions neuves du programme global Nantes Nord (PGNN).
- ⇒ Répondre aux enjeux métropolitains portés par le PLH : garantir 50% de propriétaires-occupants dans les nouvelles opérations; Ajuster la répartition typologique des nouvelles opérations aux contextes démographiques des quartiers du PGNN.
- ⇒ Redynamiser les équipements et les services publics (micro-centralités, aires récréatives, etc.).
- ⇒ Redynamiser les quartiers en créant des « points de vie » : jardins partagés, aires récréatives, etc.
- ⇒ Répondre aux besoins des entreprises (notamment en termes de mise à disposition de locaux de petite surface pour le tertiaire) et agricoles (valorisation des circuits courts).

## V.7 - Les mobilités et déplacements







Source: Plan de Déplacement Urbain; Enquête Déplacement Grand Territoire - 2015 ; PLUm; études pré-opérationnelles mobilités déplacements - Cdiva -juillet 2019; étude de renouvellement urbain de Nantes Nord - germe&Jam - Février 2017.

Une Enquête Déplacement Grand Territoire (EDGT) a été réalisée en 2015, sur le territoire nantais et révèle que le choix des modes de déplacements diffère en fonction du lieu de résidence des habitants, si l'on habite à l'intérieur ou à l'extérieur de la périphérie.

L'utilisation de la voiture est prédominante pour se déplacer sur le territoire nantais avec une part moyenne de 43%. La différence est notable entre les habitants de l'intra-périphérique qui sont moins de la moitié (36%) à utiliser quotidiennement la voiture pour se déplacer contre les habitants de l'extra-périphérique qui sont encore près de 72 % (conducteur et covoiturage) à le faire.

Aussi, le taux de motorisation est en légère baisse sur l'intra-périphérique où la population utilise d'autres moyens de déplacements tels que les modes actifs soit la marche à pied ou le vélo (35%). Contrairement à l'intra-périphérique, l'extra-périphérique connaît une légère hausse de la motorisation avec des écarts importants sur l'usage des modes actifs (17%) qui restent limité.

Nantes est la 2<sup>e</sup> métropole où on compte le plus de déplacements réalisés en voiture pour des trajets entre un et deux kilomètres, témoignant des progrès à réaliser pour faire coïncider proximité et recul des transports. Elle est par ailleurs, la 3<sup>e</sup> métropole (hors Paris) en termes de part modale des transports en commun.

	habitant Nantes Métropole	habitant l'intra-périphérique	habitant l'extra-périphérique
	43%	36%	56%
	12%	10%	16%
	1%	1%	1%
	15%	18%	10%
	3%	3%	1%
	26%	32%	16%

Source: Métroscope, INSEE, AURAN, Harris Interactiv, Enquête départementale ménage grands déplacements

Le travail et la formation sont les premiers motifs de déplacements sur l'agglomération et représentent à eux deux une part de près de 40% en 2012. La part des déplacements liés à des motifs personnels augmente (recevoir des soins, rechercher un emploi, accompagner quelqu'un, etc.) avec un taux de 22%. Enfin, les déplacements relatifs aux loisirs et aux achats se stabilisent entre 2002 et 2012.

	Part en 2012	Part en 2002
Travail	25 %	25 %
Formation	13 %	15 %
Motif de déplacement (hors retour au domicile)	22 %	18 %
Affaires personnelles dont accompagnement	22 %	18 %
Achats	19 %	20 %
Loisirs	21 %	22 %

Source: PLUm, Evolution des motifs de déplacements effectués à Nantes Métropole entre 2002 et 2012.

## V.7.1 - Les déplacements en modes doux et transports en commun

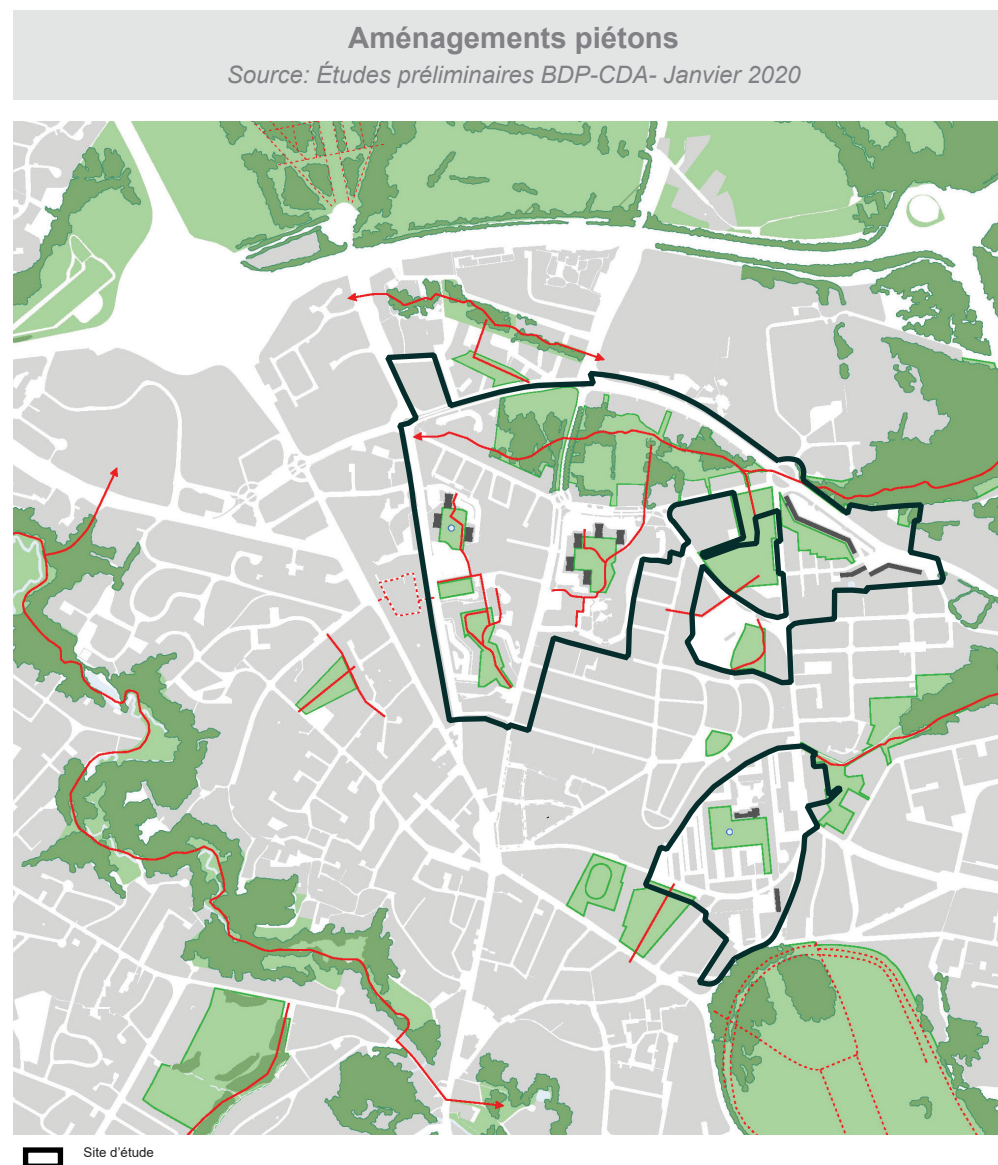
### V.7.1.1 - Les déplacements cyclistes et piétons

La ville de Nantes poursuit son effort dans le développement des continuités cyclables et piétonne avec la création d'axes est-ouest et nord-sud. On compte ainsi 570 km d'aménagements cyclables en 2019, soit environ 200 km de plus qu'en 2009 (+30%).

Néanmoins, le quartier Nantes Nord comprend un réseau très discontinu de liaisons douces qui nuit à son irrigation alors que le territoire possède de grands atouts paysagers (parcs, cours d'eau, vallées) pour ces pratiques (marche, vélo).

Sur les principaux axes (boulevard Albert Einstein, boulevard René Cassin, route de la Chapelle), les trottoirs sont assez larges et les traversées piétonnes organisées avec le cas échéant des refuges piétons centraux. Dans le tissu pavillonnaire, les rues sont étroites et la place accordée aux piétons sur les trottoirs est plus que modeste du fait notamment des pratiques de stationnement.

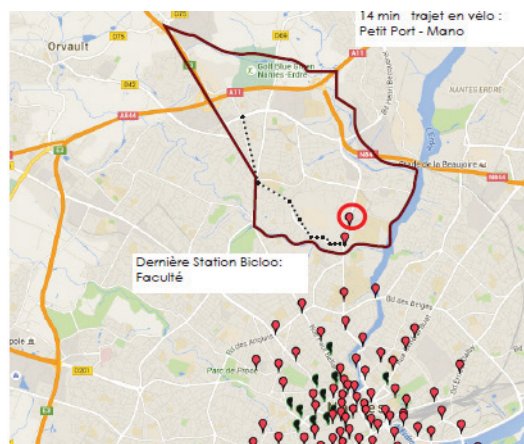
De plus, les espaces paysagers structurants de type vallées, parcs, jardins, cours d'eau souvent peu-visibles ou encore intraversables rendent le territoire difficilement praticable et peu lisible pour les piétons.



Concernant les cyclistes, Il existe des aménagements en périphérie du quartier Nantes Nord le long des axes principaux (pistes cyclables, bandes cyclables ou encore voies partagées bus / cycles). Au niveau du périmètre d'étude, les liaisons douces sont discontinues. Cela étant, les largeurs de voirie et de trottoir, les volumes de flux motorisés et les usages se prêtent en théorie plutôt bien au partage de la voirie par l'ensemble des usagers. Des mesures permettant d'englober un large périmètre de type zone 30 voire zone de rencontre dans certains secteurs permettraient de renforcer cette lecture par l'ensemble des usagers.

Enfin, le réseau Bicloo, vélos en libre service sur Nantes ne couvre par le territoire nord pénalisant le développement de la pratique cycliste. La station Bicloo la plus proche du site d'étude est celle de «Facultés», située à environ 20 min à pied du quartier de la Boissière.

Notons qu'il faut environ 25 min de la gare de Nantes pour rejoindre le quartier Chêne des Anglais à vélo.

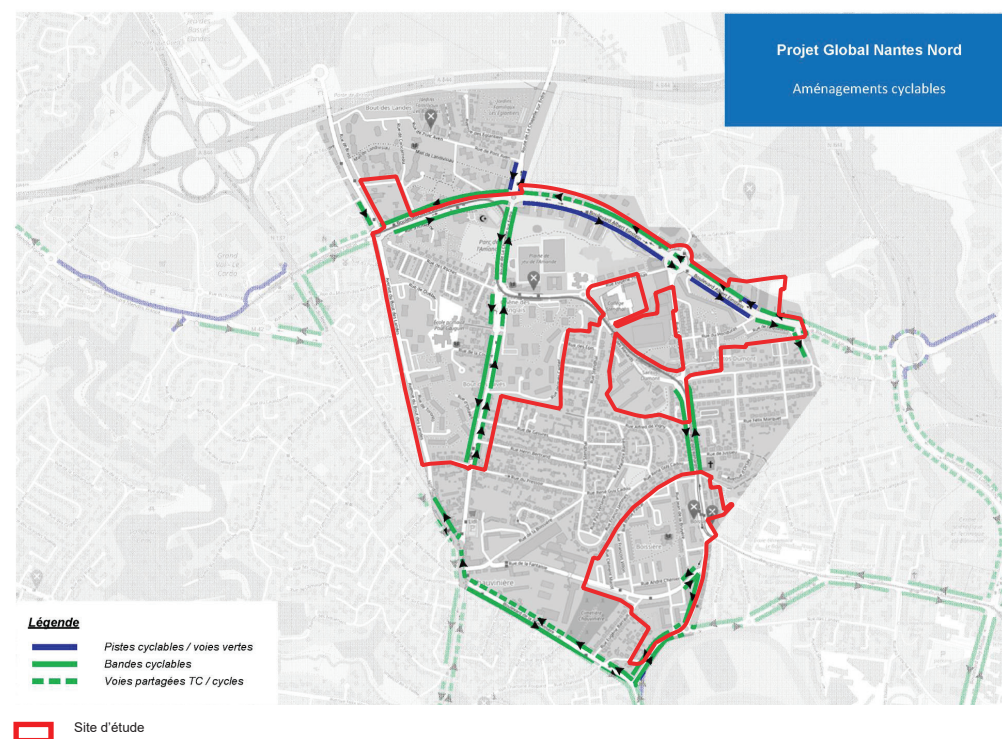


Localisation des station Bicloo

Source: <https://www.bicloo.nantesmetropole.fr>.

## Aménagements cyclables

Source: études pré-opérationnelles mobilités déplacements - Cdvia -juillet 2019  
(cf. Annexe 2 -Étude de mobilités et déplacements)



### V.7.1.2 - Les transports en commun

Le développement du réseau de transport en commun se poursuit sur le territoire de Nantes. L'offre de transports en commun sur l'agglomération nantaise se compose de 4 lignes de tramway, d'un réseau de lignes de bus (Chronobus et bus classiques) et du train.

Tous les quartiers prioritaires (dont le quartier Nantes Nord), sont desservis par au moins une ligne structurante de transports en commun. Nantes Nord est parfaitement desservi avec comme type de transports en commun, le tramway, le chronobus ou encore le bus. La fréquence est élevée en période de pointe avec un passage toutes les 5 minutes environ dans les deux sens et une amplitude horaires importante allant de 4h30 à 0h00.

Enfin, chaque habitant du périmètre d'étude se trouve à moins de 500 mètres d'un transport en commun.

#### V.7.1.2.1 - Le tramway

Le quartier Nantes Nord est desservi par la ligne 2 du tramway dont l'itinéraire est «Gare de Pont Rousseau / Orvault - Grand Val». La création de cette ligne a permis d'intégrer le quartier Nantes Nord dans la ville de part l'implantation de services publics à proximité (médiathèque, maison de quartier, maison de l'emploi, etc.) mais également de commerces et services.

Les quatre arrêts à proximité du site d'étude, soit à moins de deux minutes à pied sont:

- Arrêt «Boissière» desservant le quartier Boissière;
- Arrêt «Santos Dumont» desservant le quartier de la Petite Sensive;
- Arrêt «Chêne des Anglais» desservant le quartier Chêne des Anglais;
- Arrêt «René Cassin» desservant le quartier Bout des Pavés.

La fréquence de passage du tramway pour ces arrêts est toutes les 4 à 6 minutes de 7h à 20h30 et toutes les 10 minutes de 20h30 à 22h30. L'amplitude horaire et la fréquence sont donc satisfaisantes.

#### V.7.1.2.2 - L'autobus

Deux types de lignes de transports urbains desservent le quartier Nantes Nord:

- Les lignes Chronobus exploitées par la Semitan (Société d'Economie Mixte des Transports en Commun de l'Agglomération Nantaise) offrant une haute qualité de service (amélioration de la performance et de l'offre) avec «la ligne C2» desservant les quartiers Bout des Pavés et Chêne des Anglais;
- Les lignes de bus classiques avec les lignes 5, 50, 59, 86, 96.

Le quartier Boissière est desservi par:

- Au sud, la ligne 86 (Bout des Pavés / Perrières - Coutancière) dont l'arrêt le plus proche est celui de «Monge - Chauvinière»;
- A l'est, la ligne 96 (Beauséjour / L'Aulnay) dont l'arrêt le plus proche est celui de «Boissière».

#### Desserte des transports en commun

Source: études pré-opérationnelles mobilités déplacements - Cdvia - juillet 2019.

