

3.3.5 RISQUES TECHNOLOGIQUES

3.3.5.1 RISQUES INDUSTRIELS

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, l'État répertorie les établissements les plus dangereux soumis à la Loi n° 76-667 du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et à l'Organisation de la Sécurité Civile du 22 juillet 1987 qui intègre les dispositions de la Directive dite SEVESO.

L'espace estuarien entre Donges et Saint-Nazaire regroupe l'essentiel des activités industrielles de l'agglomération nazairienne, qui constituent l'un des piliers de l'économie de la Métropole Nantes-Saint-Nazaire.

La métropole se distingue dans plusieurs domaines :

- Elle est tout d'abord l'un des premiers sites européens de construction navale. Elle reste le seul chantier français en mesure de produire des navires civils de grande taille et à haute valeur ajoutée, créneau sur lequel elle est positionnée.
- Elle est un pôle français de première importance dans le domaine de l'aéronautique. Elle dispose d'un positionnement logistique favorable et de savoir-faire reconnus.
- En matière d'agroalimentaire, elle bénéficie de son ancrage dans le grand ouest, l'une des régions françaises leader dans ce domaine.
- Elle est également le siège des installations portuaires du Port Autonome de Nantes Saint-Nazaire, 1er port français de la façade atlantique, qui génère une activité industrielle et logistique importante. Le pôle aval s'appuie notamment sur un domaine industriel majeur de transformation de produits importés (trituration du soja, terminaux méthanier et charbonnier de Montoir, la raffinerie de Donges, cimenterie), et sur des plateformes de transit.

La majeure partie de ces activités sont localisées le long de l'estuaire de la Loire, au sud de la RN171.

Ainsi, trois ICPE sont recensées sur la commune de Trignac et 23 sur la commune de Montoir-de-Bretagne, dont 4 sont soumises à la directive SEVESO. L'ensemble de ces sites sont présentés dans le tableau ci-contre.

La commune de Montoir-de-Bretagne est concernée par le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) des sociétés YARA FRANCE, ELENGY et FRAT SERVICES, ainsi que par le PPRT des sociétés TOTAL Raffinage France, ANTARGAZ et société française Donges-Metz.

Plans	Bassin de risque	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le
PPRt Risque industriel - Effet de surpression		30/12/2010	-	-
PPRt Risque industriel - Effet toxique		12/01/2010	-	21/02/2014
PPRt Risque industriel - Effet thermique		12/01/2010	-	21/02/2014
PPRt Risque industriel - Effet de surpression		12/01/2010	-	21/02/2014
PPRt Risque industriel - Effet toxique		30/12/2010	-	-
PPRt Risque industriel - Effet thermique		30/12/2010	-	-

Illustration 72 : Liste des Plans de Prévention des Risques Technologiques recensés au droit de la zone d'étude (source : Prim.net)

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime	Régime Seveso
AFM (Trignac)	44570	TRIGNAC	Autorisation	Non-Seveso
AUCHAN	44570	TRIGNAC	Autorisation	Régime inconnu :
GRANDJOUAN SACO Trignac	44570	TRIGNAC	Autorisation	Non-Seveso

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime	Régime Seveso
AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE (Ex -SOGIF)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Seuil Bas
AIRBUS MONTOIR-DE-BRETAGNE	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
ATLANTIQUE EMULSION	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
CARGILL FRANCE MONTOIR	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
CETRA GRANULATS	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
CIMENTS KERCIM (ex CEM 21)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
ELENGY (ex GDF TMM)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Seuil AS
GDF SUEZ THERMIQUE FRANCE ex COGE. de M.	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
GDF SUEZ THERMIQUE FRANCE ex SPEM	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
GUY DAUPHIN ENVIRONNEMENT (Métaux)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
HOLCIM (ex-EUROSTOCKAGE)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
IDEA SV (ex-MVA)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
IDEA Services vrac (ex. Frat services)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Seuil AS
LASSARAT	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
OTCM(ex T-Charbonnier)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
S&B INDUSTRIAL MINERALS(ex IKO Minerals)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
SAIPOL (ex DIESTER INDUSTRIE)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
SEA INVEST MONTOIR	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Enregistrement	Non-Seveso
SEA INVEST MONTOIR ex STOCALOIRE	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
PBN (ex-SEMO MONTOIR)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
SITA OUEST (Montoir)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Régime inconnu : D	Non-Seveso
UNION INVIVO - SILO MONTOIR	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Non-Seveso
YARA FRANCE (Montoir)	44550	MONTOIR DE BRETAGNE	Autorisation	Seuil AS

Les plans de prévention des risques technologiques (PPRT), sur la base d'une étude de danger, ont pour objectifs de :

- Réduire le risque à la source,
- Maîtriser l'urbanisation autour des sites à risque,
- Préparer les situations de crise par l'élaboration de plans de secours, comprenant un plan d'opération interne (POI) pour faire face à un accident limité au périmètre de l'établissement, et un plan particulier d'intervention (PPI) ou un plan de secours spécialisé (PSS) déclenché en cas de sinistre débordant ou menaçant de déborder de l'enceinte de l'établissement.

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) des installations exploitées par les sociétés YARA FRANCE, ELENGY et FRAT SERVICES sur les communes de Montoir-de-Bretagne et Donges a été prescrit le 30 décembre 2010. Il est en cours d'élaboration. Le périmètre d'étude du PPRT est présenté ci-dessous :

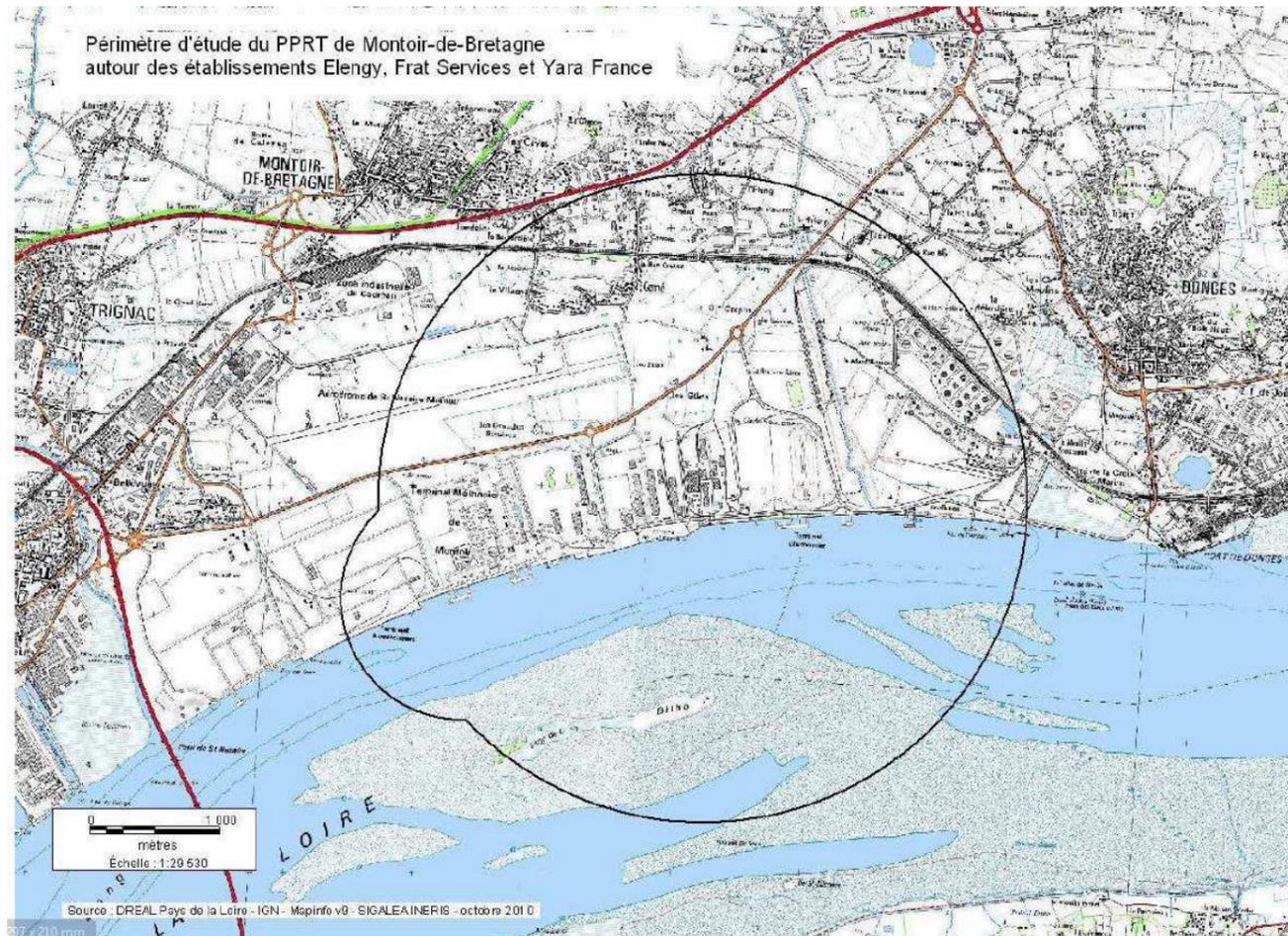


Illustration 73 : Périmètre d'étude du PPRT autour des établissements Elengy, Frat Services et Yara France implantés à Montoir-de-Bretagne (source : Préfecture Loire-Atlantique)

La zone d'étude se situe en limite du périmètre.

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) des installations des sociétés TOTAL Raffinage France, ANTARGAZ et société française Donges-Metz a été prescrit le 12 janvier 2010 et approuvé le 21 février 2014.

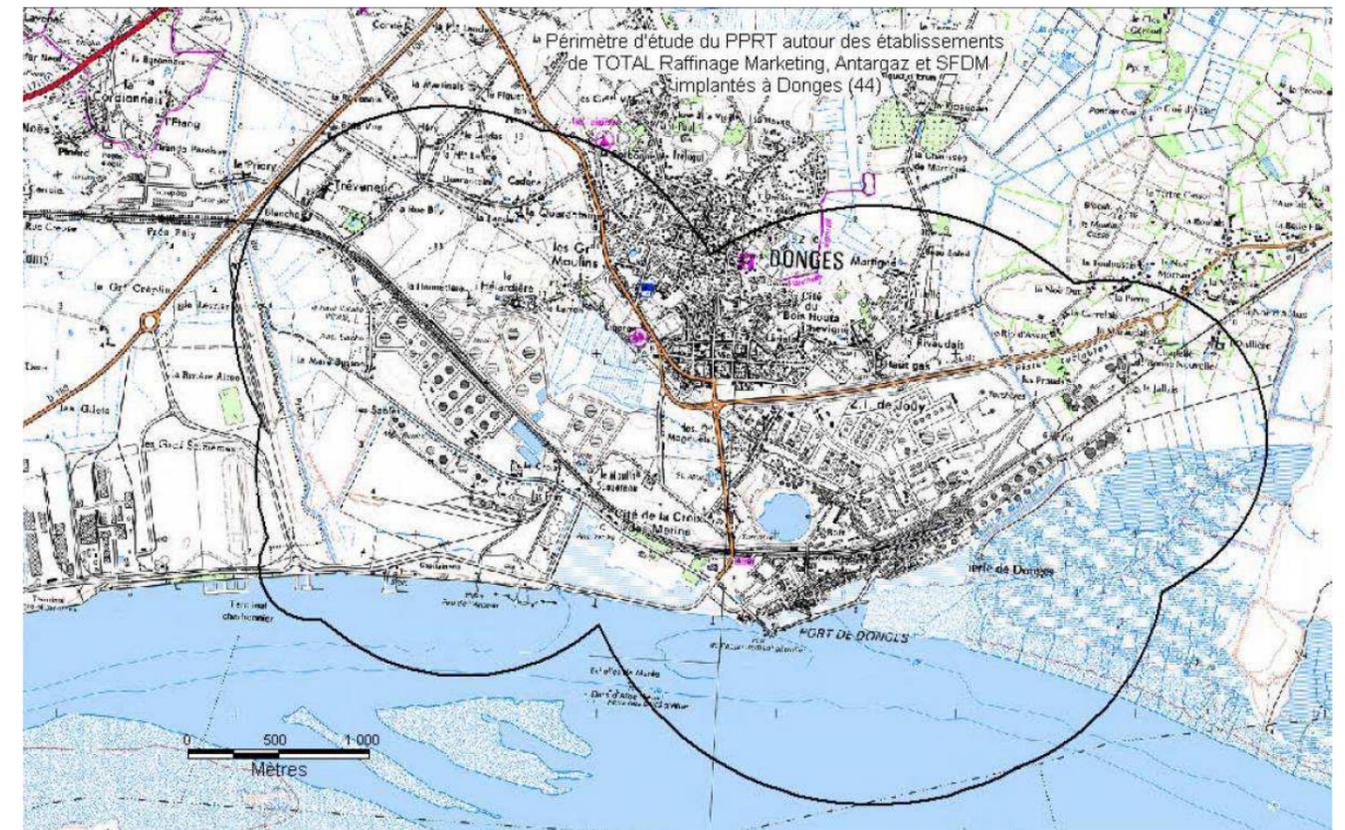


Illustration 74 : Périmètre d'étude du PPRT autour des établissements de Total Raffinage, Antargaz et SFDM implantés à Donges (source : Préfecture Loire-Atlantique)

La zone d'étude n'intercepte pas le périmètre.

3.3.5.2 TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, fluviale, aérienne ou par canalisation, de matières dangereuses. Les principaux dangers liés au TMD peuvent être une explosion, un incendie, un nuage toxique, une pollution de l'atmosphère, de l'eau ou du sol.

La concentration d'importantes zones industrielles sur l'agglomération nazairienne engendre une circulation de matières dangereuses sur les différents axes de communication du territoire de la CARENE. Tous les modes de transport sont concernés :

- transport routier, sur la RN171 tout particulièrement,
- transport ferroviaire, et notamment en traversée de la raffinerie de Donges,
- transport fluvial, lié au port autonome (risques d'incendie, d'explosion, de collision et de pollution maritime).

De plus, des pipelines (oléoducs) et des canalisations transportant du gaz naturel sous haute pression traversent l'agglomération.

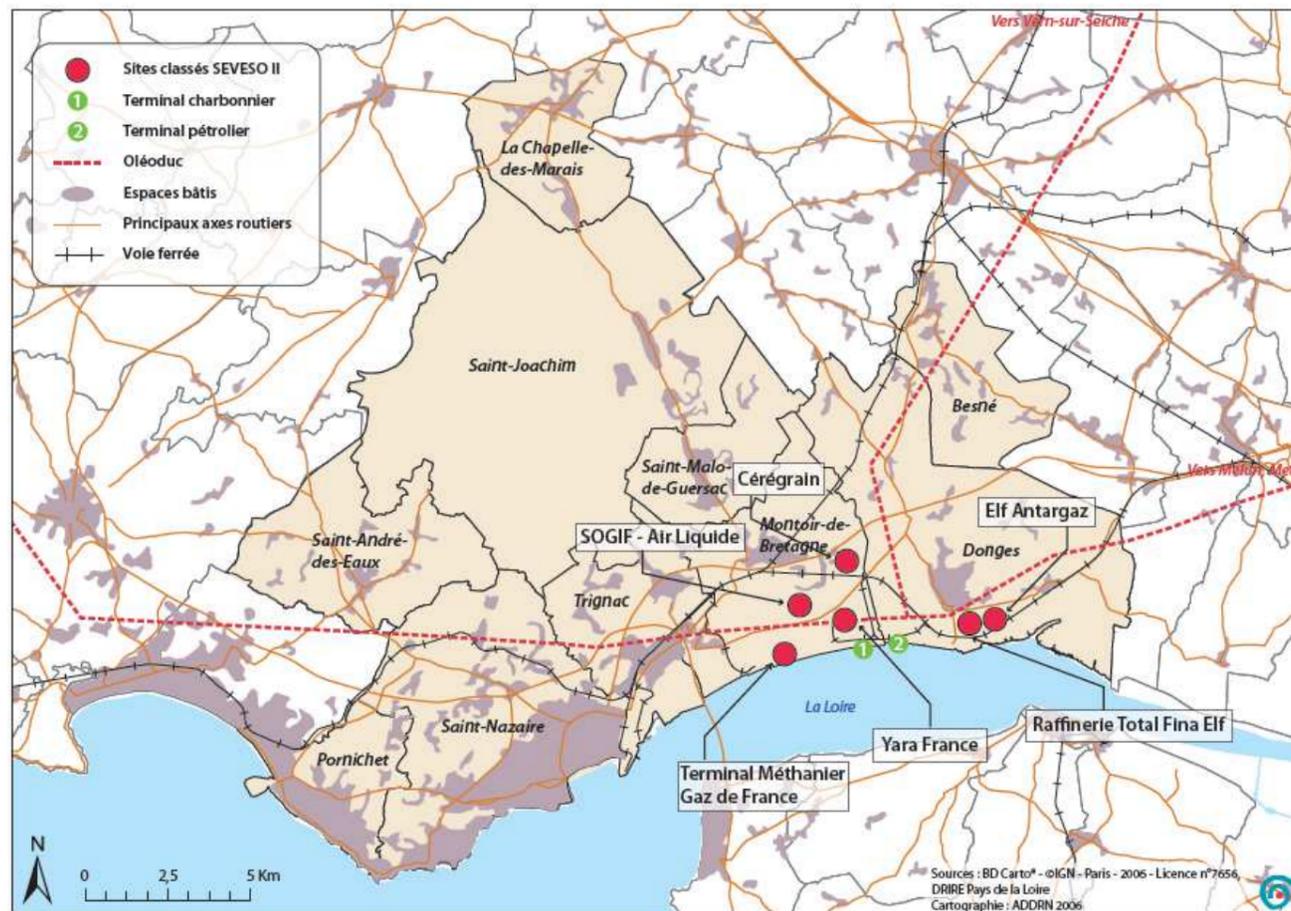


Illustration 75 : Axes de transport de matières dangereuses (source : CARENE)

3.3.5.3 SITES ET SOLS POLLUES

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires de sites pollués de façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- Recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement ;
- Conserver la mémoire de ces sites ;
- Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme ; du foncier et de la protection de l'environnement.

La base de données BASOL recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action préventive ou curative des pouvoirs publics.

Aucun site BASOL n'est recensé au sein de la zone d'étude.

La base de données BASIAS sur les Anciens Sites Industriels et Activités de Services recense les sites industriels et activités de service, en activité ou non. L'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne préjuge pas nécessairement d'une pollution à son endroit.

23 sites BASIAS sont recensés sur la commune de Trignac et 48 sites sur la commune de Montoir-de-Bretagne.

Les sites plus particulièrement concernés par la zone d'étude sont présentés dans l'illustration ci-dessous.

Il s'agit, pour les sites les plus proches de la RN171, de stations-services. La station Esso (PAL4403280) n'est plus en activité.

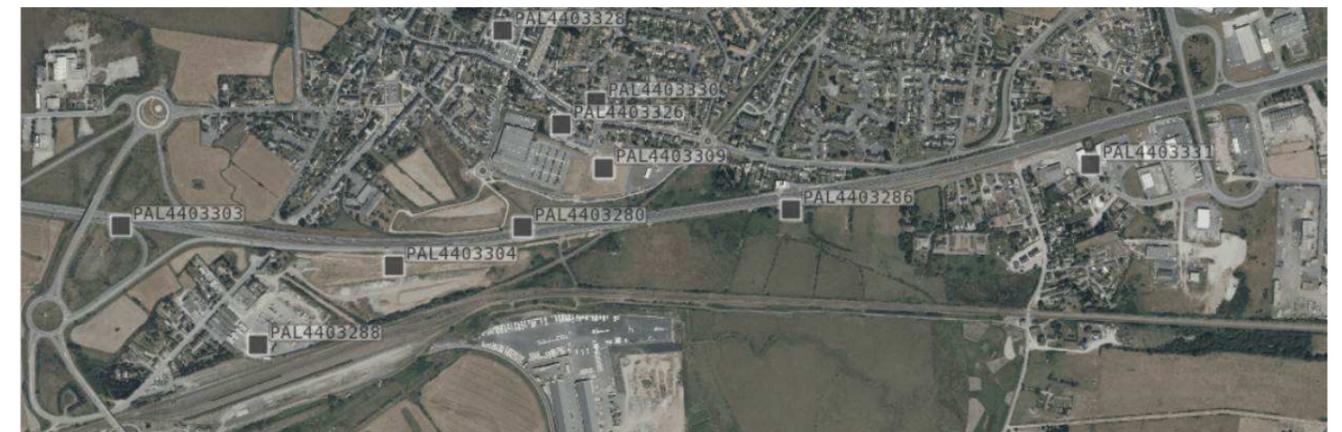
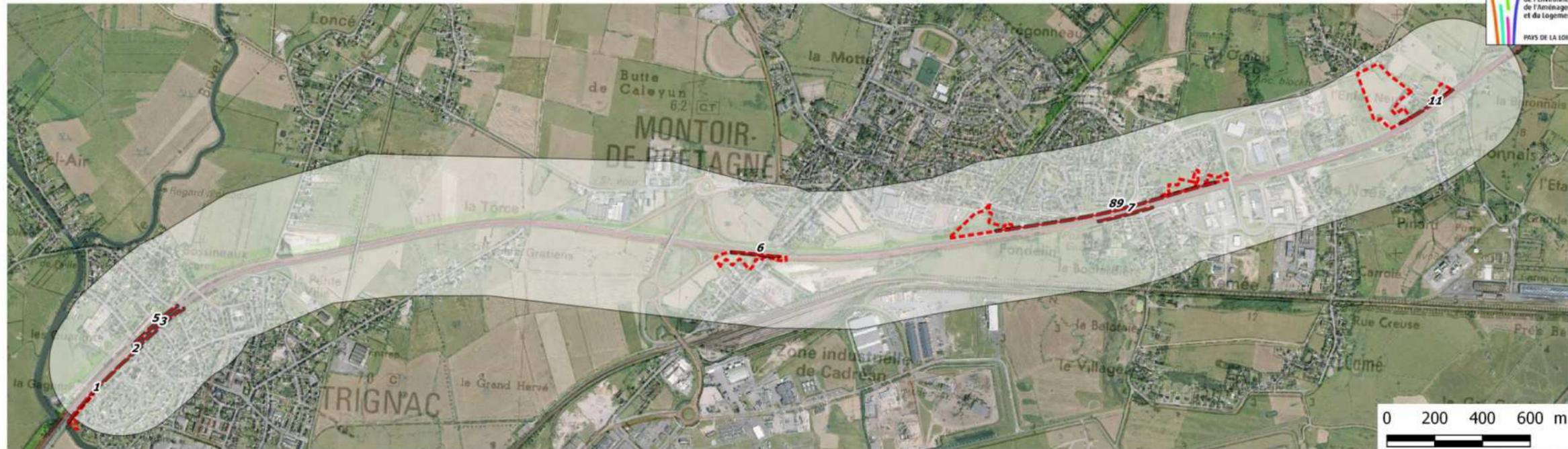


Illustration 76 : Carte de localisation des sites BASIAS (source : BRGM – infoterre)



Légende

- Aire d'étude EI : 300m
- Aires d'études secteurs d'intérêts proches
- Aire d'étude rapprochée:3m



© DREAL - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofia® (2011), Cartographie : Biotope, 2014

Illustration 77 : Présentation des aires d'étude prospectées / BIOTOPE

3.4 MILIEU NATUREL

Le bureau d'études Biotope a été mandaté pour mettre en place les études écologiques relatives au projet. Des inventaires floristiques et faunistiques ont été menés de mars à août 2014, ainsi qu'une analyse bibliographique, afin de dresser un diagnostic écologique de la zone d'étude, comprenant une analyse des fonctionnalités écologiques du territoire et une évaluation des enjeux écologiques et réglementaires vis-à-vis du projet. Une expertise zone humide a également été effectuée.

3.4.1 PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE PROSPECTEES

Les aires d'étude telles qu'elles ont été définies (voir page ci-contre) dans le cadre de cette étude doivent permettre de mettre en évidence les éléments d'inventaire, réglementaires ou encore concernant les espèces protégées ou ayant un statut de rareté sur lesquels le projet pourrait avoir des effets potentiels. Afin de réaliser cette évaluation, trois échelles d'appréciation ont été prises en compte :

- AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE : Il s'agit d'une zone de 3 mètres autour des écrans acoustiques. Cette zone a été prospectée lors des inventaires faune – flore. Cette zone correspond à la zone naturelle la plus proche des aménagements d'écrans acoustiques.
- AIRE D'ETUDE DES SECTEURS D'INTERETS PROCHES : Il s'agit de zones définies en fonction de la localisation des rétablissements d'accès riverain, et des zones naturelles observées en photo interprétations les plus proches des travaux.
- AIRE D'ETUDE EI : Correspond au secteur photo interprété pour localiser les secteurs d'intérêts proches

L'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude des secteurs d'intérêts proches où ont été menées les expertises de 2014 permettent d'avoir une vision globale du fonctionnement et de l'exploitation du site par la faune. L'analyse des impacts se concentrera sur l'aire d'implantation des écrans acoustiques

3.4.2 ZONAGES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL

Les zonages concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- les zonages réglementaires : zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage peut être interdit ou contraint. Ce sont notamment les sites classés ou inscrits, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles, les sites du réseau Natura 2000 (Sites d'Importance Communautaire, Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale) ;
- les zonages d'inventaires : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement et de porter à connaissance pour les aménageurs. Ce sont notamment les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon national et les Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;

Les autres types de zonages correspondent par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux - PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

3.4.2.1 NATURA 2000

Natura 2000 est un réseau de sites sur lequel s'appuie la politique européenne de préservation de la biodiversité visant à conserver les habitats naturels de la faune et de la flore sauvages par la mise en réseau des zones présentant un intérêt écologique important à l'échelle européenne.

Il comprend à la fois :

- des Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages (dite " directive Oiseaux ") ;
- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite " directive Habitats/faune/flore ". Les SIC (Sites d'Importance Communautaire) sont désignés en ZSC par arrêtés ministériels.

3.4.2.2 SITES INSCRITS ET SITES CLASSES

Les sites inscrits et classés sont des périmètres de protection réglementaire permettant de préserver des monuments naturels et des sites présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

3.4.2.3 RESERVES NATURELLES

Les réserves naturelles sont de deux types :

- les réserves naturelles régionales sont des espaces réglementés accueillant des espèces de faune et de flore présentant un intérêt scientifique et écologique de niveau national ou régional ;
- les réserves naturelles nationales sont des zones délimitées et protégées juridiquement dont la conservation du milieu naturel présente une importance particulière (espèces menacées) ou qu'il est nécessaire de soustraire à toute intervention artificielle qu'il serait susceptible de les dégrader. Ce sont des espaces fortement protégés et gérés (actions de préservation, d'expertise et de restauration du patrimoine naturel), avec des actions d'éducation à l'environnement.

3.4.2.4 ZONES NATURELLES D'INTERETS ECOLOGIQUES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES (ZNIEFF)

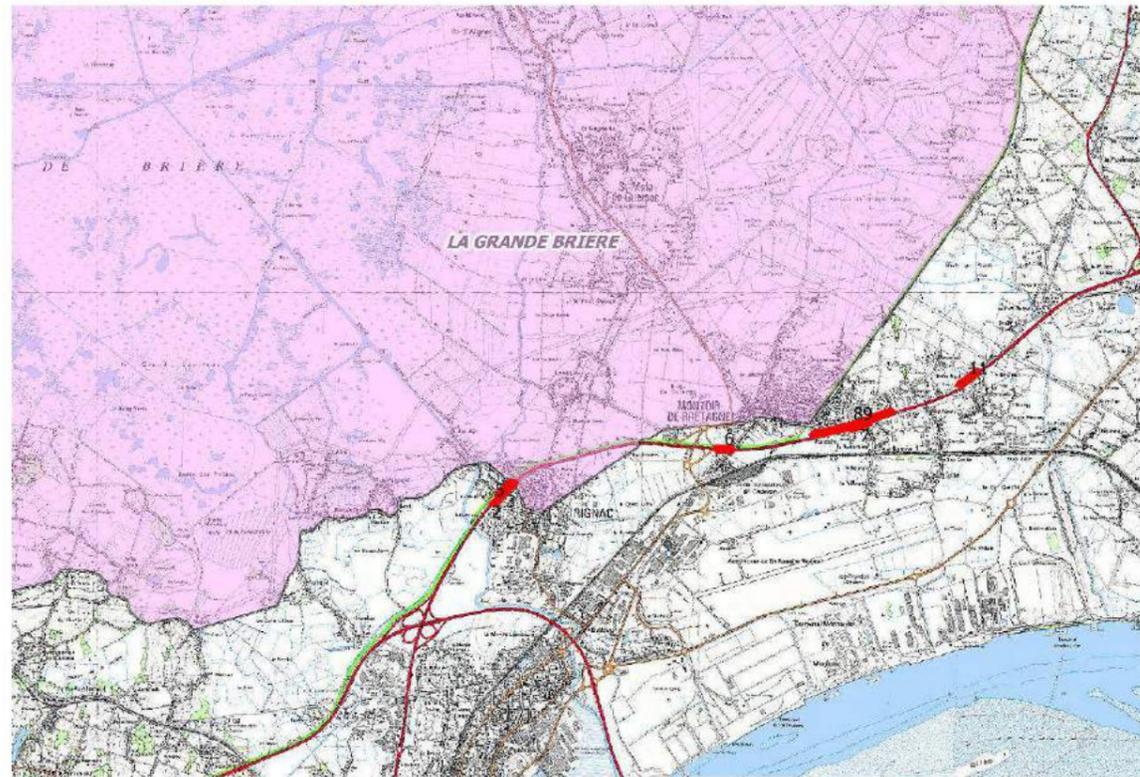
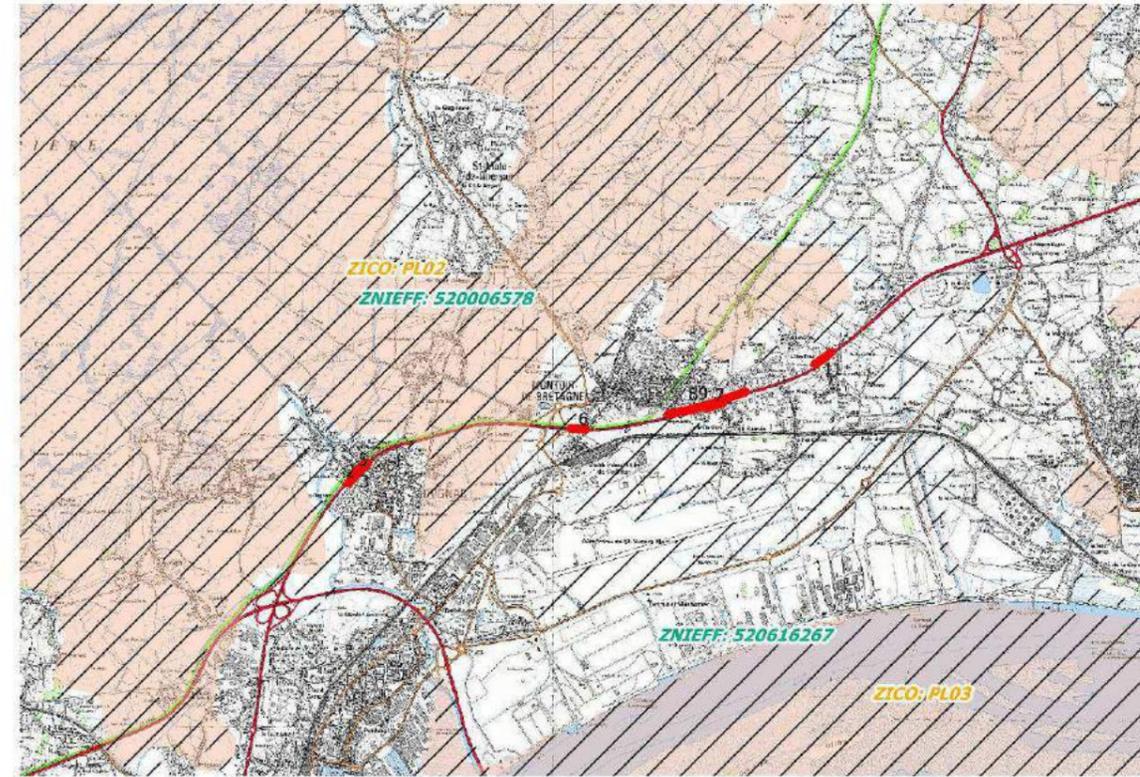
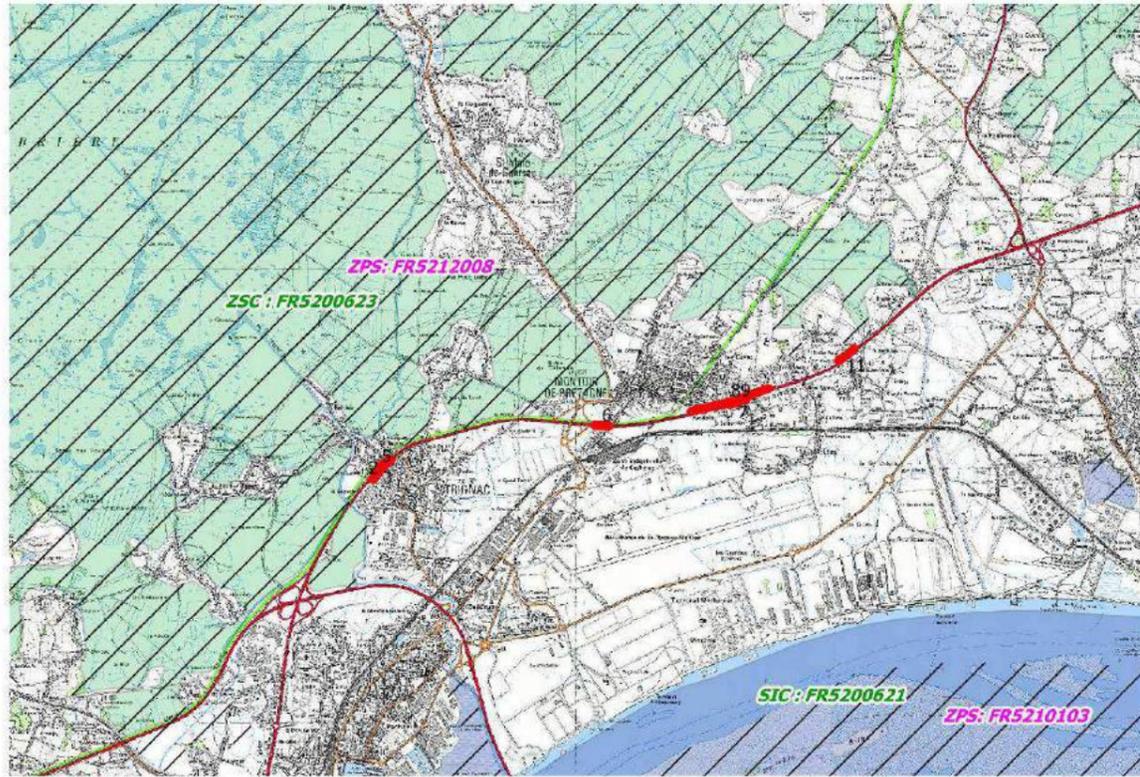
Les ZNIEFF constituent un inventaire faunistique et floristique du territoire national (terrestre, fluvial et marin). Elles localisent les secteurs particulièrement riches et intéressants d'un point de vue écologique. Une ZNIEFF est un outil de connaissance du patrimoine naturel. Elle n'apporte aucune protection réglementaire au territoire qu'elle couvre.

Les ZNIEFF sont classées selon deux types :

- Les ZNIEFF de type I sont des zones de superficie limitée avec un intérêt biologique remarquable,
- Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

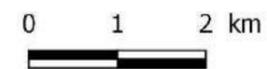
3.4.2.5 ZONES D'IMPORTANCE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)

Les ZICO constituent un inventaire scientifique identifiant les zones connues comme hébergeant des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance européenne. Elles préfigurent les ZPS. Il s'agit de mettre en œuvre des prescriptions et recommandations visant à protéger les oiseaux et leurs habitats.



Légende

- RN171 ECRANS
- / znieff
- ZICO
- SITE INSCRIT
- / ZPS
- SIC
- ZSC



© DREAL - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofia® (2011), Cartographie : Biotope, 2014

Illustration 78 : Synthèse des zonages réglementaires / BIOTOPE

3.4.2.6 SYNTHÈSE DES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES OU D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE

Plusieurs zonages réglementaires et d'inventaires sont présents au sein de l'aire d'étude EI. A noter par ailleurs la présence du Parc naturel régional de Brière localisé en limite directe au Nord du site.

Les caractéristiques de ces zonages sont présentées dans le tableau ci-après :

Liste des sites réglementaires et d'inventaires présents dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet				
Code	Nom du site	Distance au site de projet	Superficie	Description / Caractères remarquables
Périmètres réglementaires				
Zone de Protection Spéciale (ZPS)				
FR5212008	Grande Brière, marais de Donges et du Brivet	A moins de 300m des écrans 1, 2, 3, 5 et 11	197,353 km ²	Ce site NATURA 2000 est un vaste ensemble de marais et de prairies inondables constituant le bassin du Brivet, avec de nombreux canaux, piardes, roselières pures, roselières avec saulaies basses, cariçaias, prairies pâturées, quelques prairies de fauche, quelques zones de culture, bois, bosquets ainsi que quelques landes sur les lisières et d'anciennes îles bien arborées.
Zones Spéciales de Conservation (ZSC)				
FR5200623	Grande Brière et marais de Donges	A moins de 300m des écrans 1, 2, 3, 5, 6bis et 11	168,693 km ²	Ensemble de milieux variés : milieux aquatiques et palustres, prairies inondables, bois et fourrés marécageux, tourbières, landes. Les groupements végétaux se répartissent en fonction des gradients d'humidité, d'acidité et de salinité.
Périmètres d'inventaires				
Zones d'importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)				
Numéro national 00088	MARAIS DE BRIERE	A plus de 300m de tous les écrans	171,967 km ²	-
ZNIEFF de type II				
Numéro régional 10010000	VALLEE DE LA LOIRE A L'AVAL DE NANTES	A moins de 300m des écrans 7, 8 et 9	214,523 km ²	<p>Vaste zone humide estuarienne d'un intérêt écologique élevé constituée de milieux très diversifiés en fonction du degré d'humidité et du caractère plus ou moins halophile de certaines zones. Importantes surface de prairies naturelles inondables sillonnées de canaux et d'étiers, vasières et roselières à forte productivité primaire, etc...</p> <p>Zone de valeur exceptionnelle sur le plan botanique, abritant de nombreux groupements végétaux hygrophiles à mésophiles, avec de remarquables variations de l'amont vers l'aval en fonction du degré de salinité.</p> <p>Présence de nombreuses plantes rares ou menacées, certaines protégées au niveau national ou régional.</p> <p>Site de valeur internationale pour l'avifaune migratrice, hivernante et nicheuse, abritant plusieurs oiseaux rares ou menacés, dont certaines espèces concernées par la directive européenne relative à la conservation des oiseaux sauvages.</p> <p>Sur le plan ichtyologique, les vasières encore existantes constituent des zones essentielles pour la croissance de diverses espèces de poissons marins.</p> <p>La présence de plusieurs espèces de mammifères, de reptiles, de batraciens et d'insectes rares dans notre région vient aussi confirmer l'intérêt faunistique remarquable de cette zone.</p>

Liste des sites réglementaires et d'inventaires présents dans un rayon de 5 kilomètres autour du projet				
Code	Nom du site	Distance au site de projet	Superficie	Description / Caractères remarquables
Numéro régional 10030000	MARAIS DE GRANDE BRIERE, DE DONGES ET DU BRIVET	A moins de 300m des écrans 1, 2, 3, 5, 6bis et 11	210,645 km ²	<p>Mosaïque de milieux palustres sur un ensemble de près de 19000 ha de zones inondables plus ou moins soumise à l'influence de la salinité dans la partie proche de l'estuaire de la Loire. Végétation spécifique des zones humides présence de nombreuses espèces rares ou protégées.</p> <p>Grand intérêt ornithologique: site d'importance internationale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - importante population d'oiseaux nicheurs; premier site français pour la nidification du Busard des roseaux, du Butor étoilé, de la Guifette noire et la Marouette ponctuée. - zone trophique importante pour les anatidés hivernants en estuaires de la Loire et de Vilaine. Hivernage du Hibou des marais et de la Bécassine des marais. - Zone de halte migratoire importante pour les anatidés et les limicoles. <p>Intérêt mammologique: un des noyaux mammologique pour la Loutre d'Europe figurant sur la liste rouge des espèces menacées en France. Intérêt trophique départemental pour les chiroptères.</p>
ZNIEFF de type I				
Numéro régional 10030007	MARAIS DE GRANDE BRIERE	A moins de 300m des écrans 1, 2, 3, 5 et 6bis	105,882 km ²	<p>Marécage et tourbières infra aquatique très diversifiés de 9000 ha d'un seul tenant: Prairies naturelles inondables au sud, roselières au nord parsemées d'un réseau de canaux et plans d'eau. Gradients d'hygrophilie variés des parties émergées aux plans d'eau permanents.</p> <p>Liens fonctionnels avec les autres marais du bassin du Brivet, et écologique (avifaune notamment) avec les estuaires de la Loire et de la Vilaine, les marais salants de Guérande et du Mès, et le golfe du Morbihan.</p> <p>Intérêt botanique : diversité exceptionnelle d'espèces palustres ; présences de nombreuses plantes rares et protégées.</p> <p>Intérêt ornithologique: site d'importance internationale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - importante population d'oiseaux nicheurs; premier site français pour la nidification du Busard des roseaux, du Butor étoilé, de la Guifette noire et la Marouette ponctuée. - zone trophique importante pour les anatidés hivernants en estuaires de la Loire et de Vilaine. Hivernage du Hibou des marais et de la Bécassine des marais. - Zone de halte migratoire importante pour les anatidés et les limicoles. <p>Intérêt mammologique: un des noyaux de population de la façade atlantique pour la Loutre, zone d'intérêt trophique départemental pour les chiroptères. Intérêt batracologique et ésocicole.</p>
Numéro régional 10030006	MARAIS D'ERRAND-REVUN (BASSE-BOULAIE)	A moins de 300m de l'écran 11	24,957 km ²	<p>Vaste étendue de Marais peu accessibles présentant malgré une apparente uniformité plusieurs faciès: prairies humides et inondables à gradient d'hygrophilie variés, roselières, trous de tourbage, canaux.</p> <p>Intérêt botanique: présence de plusieurs plantes rares ou protégées.</p> <p>Intérêt ornithologique exceptionnel : zone de reproduction pour de nombreuses espèces dont certaines peu courantes (Chevalier combattant, Rôle des genêts, Barge à queue noire...). Importantes zone de gagnage pour les limicoles en période d'hivernage et de migration. Zone d'hivernage pour certains rapaces diurnes et nocturnes.</p> <p>Intérêt mammologique: Présence de la Loutre d'Europe figurant sur la liste rouge des espèces menacées en France.</p> <p>Intérêt entomologique: Présence du Pique-prune dans de vieux arbres en périphérie du Marais (Bois-joubert).</p> <p>Intérêt pour les invertébrés inventaires à réaliser.</p>

3.4.3 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

3.4.3.1 ANALYSE FONCTIONNELLE GLOBALE DU SITE D'ETUDE

Le site d'étude s'insère dans une matrice urbaine où peu de corridors écologiques sont présents le long de la RN 171 en traversée de Montoir de Bretagne et de Trignac. Les grands marais et l'estuaire de la Loire sont longés et interceptés par la RN 171. Les zones concernées par la mise en place d'écran acoustiques sont en bordure directe des secteurs urbanisés.

Le secteur est très morcelé par la présence de diverses routes et échangeurs. La RD 50 et RD971 perpendiculairement au site, la RD 100 parallèle à la RN 171 au sud de celle-ci. La présence au nord et au sud de différentes zones d'activités augmentent le morcellement de la zone.

Les abords de la RN 171 à l'extérieur des zones urbaines, restent favorables aux déplacements longitudinaux de la faune.

A noter la présence du Brivet à l'extrême ouest de la zone d'étude.

Le contexte global dans lequel s'insère le site d'étude reste donc peu favorable à une biodiversité remarquable mais il peut cependant y subsister des populations relictuelles isolées du reste du territoire.

3.4.3.2 LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DES PAYS DE LA LOIRE

La trame verte et bleue du schéma régional de cohérence écologique présente la RN 171 comme un élément fragmentant linéaire de niveau 1. En effet, la route nationale 171 et l'urbanisation qui lui est attenante se positionne entre deux sous-trames (au nord et au sud) regroupant les milieux boisés, humides, littoraux et ouverts patrimoniaux.

Les corridors écologiques potentiels recensés à proximité de l'aire d'étude suivent le canal du Priory à l'est du site, et le Brivet à l'ouest. La RN 171 sur la portion qui concerne la présente étude n'intercepte pas ces corridors.

3.4.3.3 LE SCOT NANTES – SAINT-NAZAIRE

Le SCOT Nantes Saint-Nazaire n'est pas doté de trame verte et bleue. Une cartographie (ci-contre) reprend cependant les espaces naturels d'intérêt exceptionnel et ceux à fort intérêt patrimonial. Elle recense des espaces naturels d'intérêt exceptionnel au nord de la RN171 qui fait office de limite. Le projet ne vient pas intercepter ces milieux.

3.4.3.4 LES CONTINUITES ECOLOGIQUES LOCALES

Le site d'étude constitue de part sa nature (route nationale 2X2 voies en contexte urbain) un élément fragmentant majeur des continuités écologiques locales. Celles-ci se cantonnent donc de part et d'autre du projet. Les seuls points permettant une traversée de la RN 171, suivent le cours d'eau le Brivet et le canal du Priory.

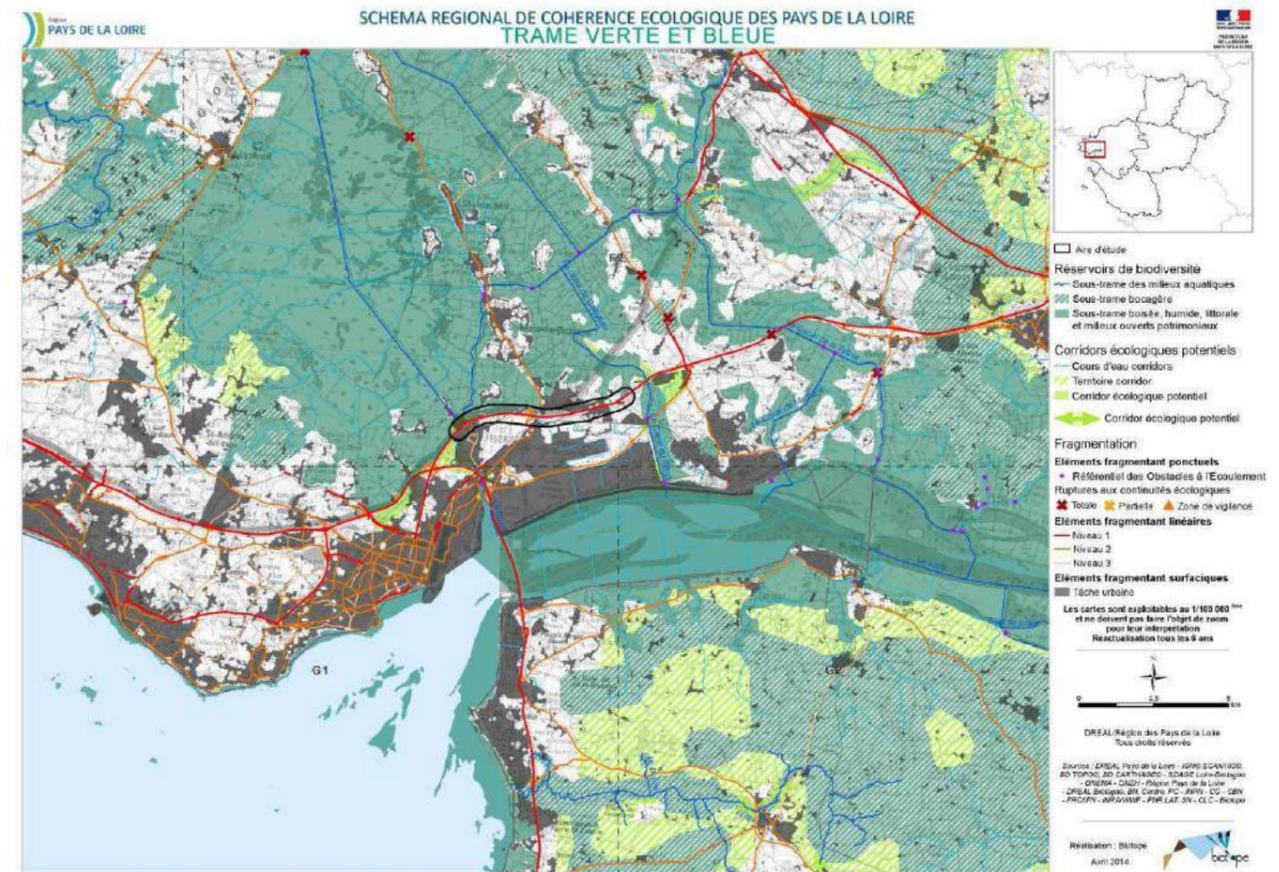


Illustration 79 : Schéma régional de cohérence écologique des pays de la Loire : Trame verte et bleue

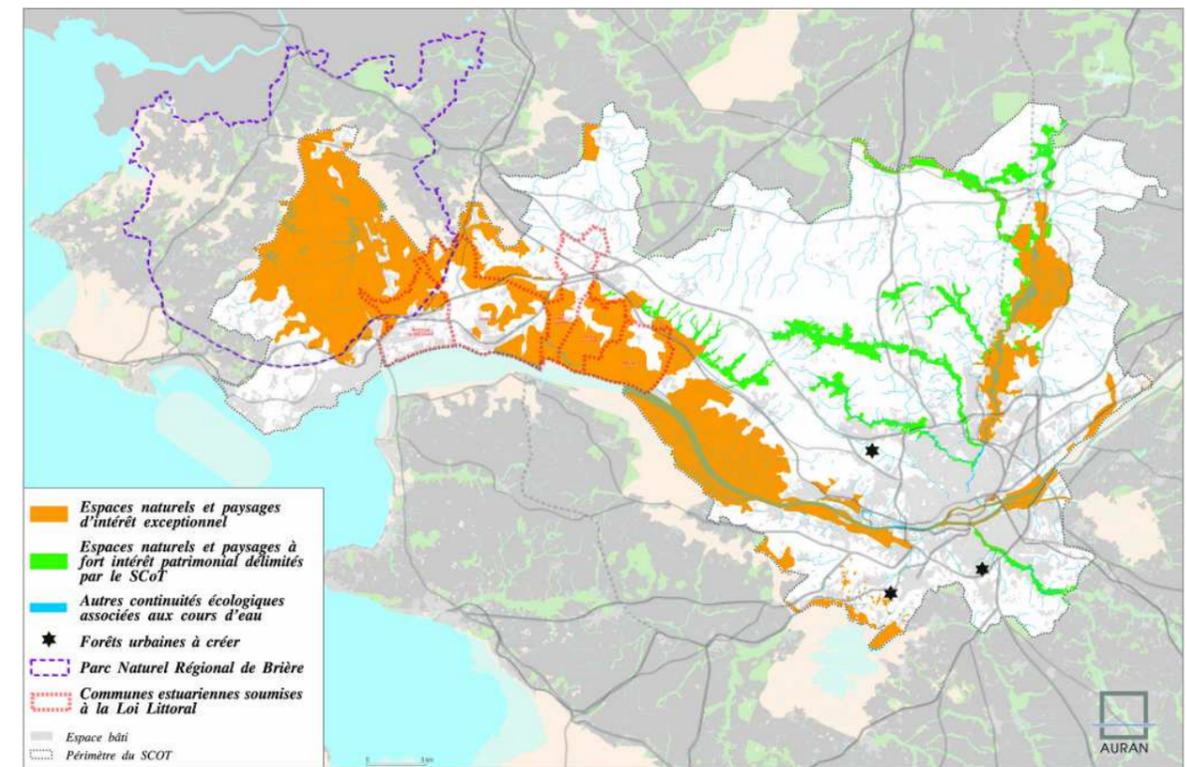


Illustration 80 : Scot Nantes Saint Nazaire Localisation des espaces naturels

3.4.4 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

3.4.4.1 HABITATS NATURELS

La zone d'étude est constituée d'habitats fortement anthropisés, situés en bord de la RN171. Une partie de la zone d'étude correspond aux jardins des habitations jouxtant la route.

Quelques prairies subsistent, la plupart du temps en situation de bermes routières. Une végétation de mégaphorbiaie se développe dans les fossés. Une prairie humide abandonnée permet d'ailleurs le développement de cet habitat sur une plus grande superficie. Ceci permet de maintenir une relative diversité d'habitat.

Le site d'étude se compose des 9 aires d'études rapprochées (3 m de large et 3000 m de longueur) et des 7 secteurs d'intérêts proches. 24 habitats ont été identifiés sur le site d'étude dont 16 naturels. Ces milieux sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 1. Habitats naturels						
Habitats	Intérêt	CORINE	EUR 28	ZH	Surface totale (en ha)	% de l'habitat au sein de l'aire d'étude
Habitats aquatiques						
Mare	Faible	22.13	-	NC	0,05	0,6
Fourrés et boisements						
Fourré mixte mésophile	Faible	31.81	-	p.	0,28	3,4
Roncier	Faible	31.831	-	p.	0,62	7,6
Fourré mésohygrophile à Saule roux	Moyen	44.92	-	H.	0,15	1,8
Bosquet d'espèces exogènes	Faible	84.3	-	p.	0,09	1,2
Bosquet mésophile	Faible	84.3	-	p.	0,07	0,9
Communauté de Renouée du Japon	Nul	87.1	-	p.	0,02	0,2
Prairie et mégaphorbiaie						
Mégaphorbiaie eutrophe	Moyen	37.1	-	H.	0,35	4,4
Prairie inondable subhalophile	Moyen	37.21	-	H.	0,19	2,3
Prairie humide eutrophe	Moyen	37.242	-	H.	0,65	8,0
Prairie mésophile pâturée	Faible	38.11	-	p.	0,20	2,5
Prairie mésohygrophile fauchée	Faible	38.2	-	p.	1,90	23,6
Prairie mésophile fauchée	Faible	38.2	-	p.	0,77	9,5
Habitats anthropogènes						
Haie	Faible	84.1	-	NC	0,11	1,3
Haie d'espèces exogènes	Nul	84.1	-	NC	0,42	5,2
Plantation de peuplier	Faible	84.1	-	NC	0,02	0,2
Jardin	Nul	85.3	-	NC	0,61	7,5
Potager	Nul	85.32	-	NC	0,06	0,7
Espace vert urbain	Nul	85.4	-	NC	0,18	2,2
Route	Nul	86	-	NC	0,69	8,5
Bâti	Nul	86.1	-	NC	0,11	1,4
Décharge/Dépôt divers	Nul	87.2	-	p.	0,01	0,1
Friche	Faible	87.1	-	NC*	0,48	6,0
Végétation pionnière de bord de route	Nul	87.2	-	NC*	0,07	0,8

Légende ZH : Zone humide ; NC : Non connu ; H : Humide ; P : Proparté

Le caractère humide de chaque habitat a été établi par correspondance du code CORINE avec l'arrêté du 24 juin 2008 relatif à la définition des zones humides.

L'aire d'étude présente une surface expertisée d'environ 8 hectares.

Les différentes entités du site d'étude sont essentiellement occupées par des végétations anthropogènes, pouvant se développer sur des sols imperméabilisés à proximité de la RN171. Ces végétations présentent des intérêts nuls à faibles.

Quelques zones humides subsistent, notamment au niveau du panneau n°8 et du merlon (écran n°6bis), au sein desquelles se développent des végétations de prairies et de mégaphorbiaies. La proximité du site avec le littoral permet dans un cas l'expression d'une flore adaptée à une très légère salinité. Ces végétations présentant un niveau d'intérêt moyen représente environ 16% de la surface totale du site d'étude.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé sur le site d'étude. Le site d'étude présente un niveau d'intérêt globalement faible à moyen.

3.4.4.2 FLORE

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été observée au sein de l'aire d'étude. A proximité immédiate du site, le Pavot cornu (*Glaucium flavum*) a été identifié. Il s'agit d'une plante patrimoniale assez rare en Pays de la Loire (Annexe V de la Liste de rareté et régression en Pays de la Loire). Néanmoins cette espèce n'est pas protégée.

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été identifiées. Seuls les individus semblant spontanés ont été cartographiés. La zone d'étude s'étend à proximité immédiate d'habitations et il est à noter que de nombreux individus supplémentaire de ces espèces sont présents au sein de l'aire d'étude.

Espèces exotiques envahissantes observées sur l'aire d'étude		
Taxon	Nom commun	Statut d'invasibilité
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	Invasive potentielle
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	Herbe de la Pampa	Invasive potentielle
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	Invasive avérée
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier palme	Invasive potentielle
<i>Laurus nobilis</i> L.	Laurier sauce	Invasive potentielle
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	Invasive avérée

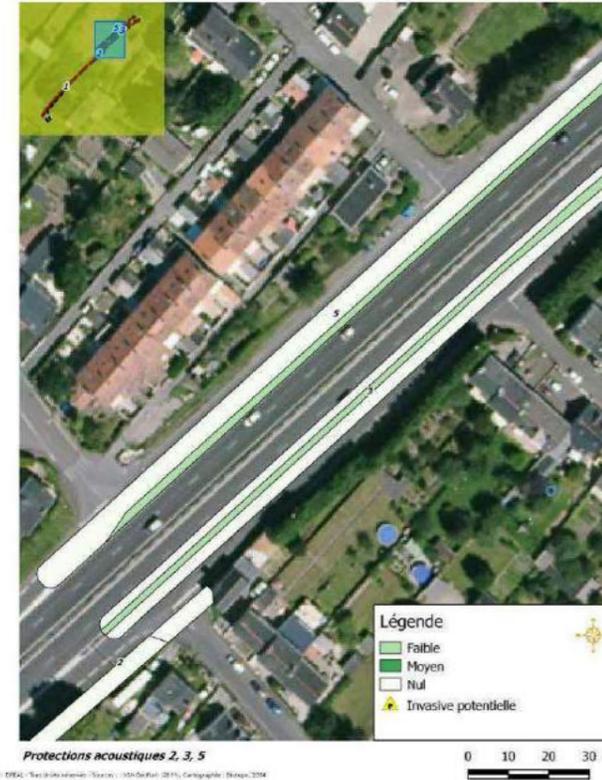
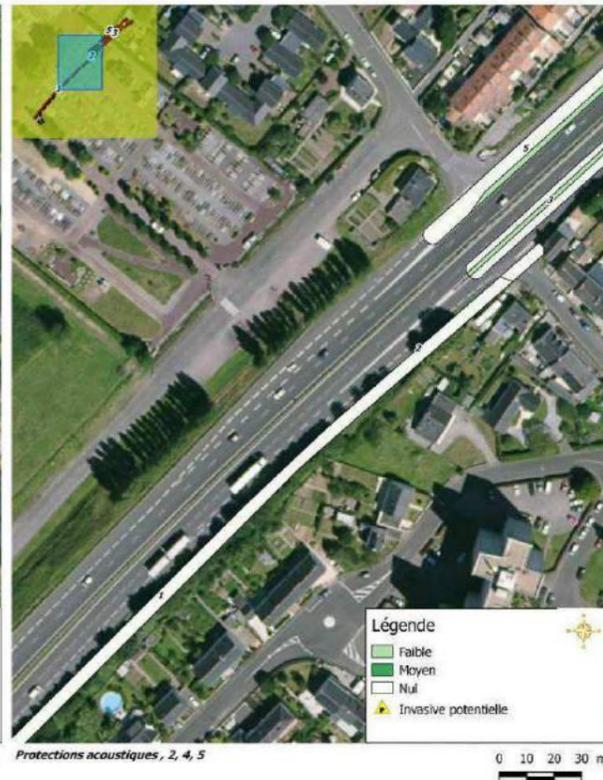
Aucune espèce végétale protégée n'a été observée sur le site d'étude. Le cortège floristique présent est assez commun pour la région, et est principalement inféodé aux végétations anthropogènes. Quelques prairies, notamment la prairie humide oligohaline, permettent d'augmenter sa diversité.

Une attention particulière est à porter aux espèces exotiques envahissantes, lesquelles sont très présentes sur le site d'étude.

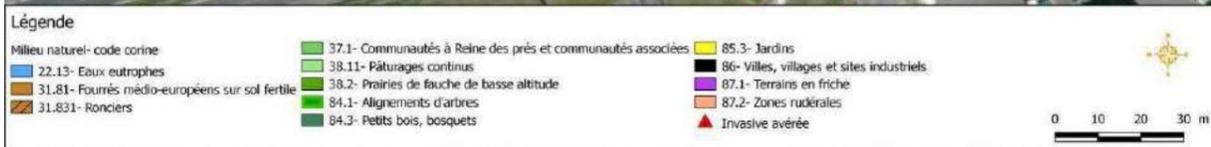
Le niveau d'intérêt représenté par la flore est globalement faible.

Les cartographies suivantes présentent les habitats naturels et la flore recensés sur les aires d'études rapprochées ainsi que le niveau d'enjeu évalué.

Illustration 81 : Cartographie des habitats naturels et de la flore patrimoniale et enjeux







© BRB - Tous droits réservés - Sources : IGN/IGN (2011), Cartographie Biotope, 2014



© BRB - Tous droits réservés - Sources : IGN/IGN (2011), Cartographie Biotope, 2014



© BRB - Tous droits réservés - Sources : IGN/IGN (2011), Cartographie Biotope, 2014



© BRB - Tous droits réservés - Sources : IGN/IGN (2011), Cartographie Biotope, 2014

3.4.4.3 INSECTES

Seules les espèces protégées et patrimoniales ont été recherchées de manière exhaustive.

ODONATES

Trois espèces (Agrion élégant, Petite nymphe à corps de feu, Anax empereur) ont été observées sur le site, principalement autour des mares. Parmi celles-ci, aucune n'est protégée. Toutes sont des espèces communes.

Le site abrite globalement peu de zones humides favorables au développement larvaire des odonates ; seules des espèces communes et a priori en faibles effectifs occupent l'aire d'étude immédiate.

Aucune contrainte réglementaire ni écologique n'est associée à ce groupe.

LEPIDOPTERES

Aucune espèce de lépidoptère n'a été observée.

L'occupation du sol sur le site ne permet pas l'expression d'un cortège remarquable de papillons. En effet, les accotements routiers situés le long de la RN171 ne sont pas favorables à ce groupe d'espèces. Seules quelques espèces ubiquistes très tolérantes sont susceptibles d'utiliser ce type de milieux.

Les lépidoptères constituent une contrainte réglementaire et écologique nulle pour le projet.

AUTRES INSECTES PATRIMONIAUX

En raison de la date très précoce de l'inventaire faunistique réalisé, aucune espèce d'orthoptère n'a été contactée. En revanche, 2 espèces patrimoniales (Criquet ensanglanté, Conocéphale des roseaux) sont susceptibles d'être présentes à proximité immédiate de la zone d'étude : l'absence d'habitats naturels susceptibles d'accueillir des orthoptères remarquables et/ou protégés sur l'aire d'étude rapprochée, aucune prospection spécifique n'a été menée pour ce groupe (rappelons qu'aucune espèce d'orthoptère n'est protégée dans la région concernée).

Concernant les insectes saproxylophages, le réseau de haies arborées sur le site d'étude ne présente pas une structure suffisante pour être fonctionnel en tant qu'habitat pour des espèces remarquables ou protégées de ce groupe.

3.4.4.4 AMPHIBIENS

3 espèces ont été identifiées lors de la visite de terrain. L'ensemble des espèces observées sont présentées dans le tableau ci-après :

Espèces d'amphibiens recensées sur l'aire d'étude		
Nom français	Nom latin	Observations de terrain et Localisation de l'observation
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	L'espèce a été observée dans la mare située à proximité du centre commercial de Montoir-de-Bretagne ; 6 individus ont été observés lors de la prospection menée.
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Un adulte et un cadavre d'adulte ont été observés dans la mare située à proximité du centre commercial de Montoir-de-Bretagne.
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctuatus</i>	1 individu a été entendu dans la mare de Cadréan.

Les espèces observées sont généralement communes à très communes dans l'ouest de la France, notamment en Loire-Atlantique. Une espèce présente toutefois un caractère remarquable : le Pélodyte ponctué (espèce prioritaire en Pays-de-la-Loire et assez rare à rare en Loire-Atlantique).

Les zones humides, les prairies pâturées ainsi que le réseau de haies et de jardins offrent des zones d'alimentation riches en invertébrés et des zones de refuge lors de la phase terrestre pour les espèces d'amphibiens. Ces habitats sont peu représentés sur l'aire d'étude et sont très anthropisés.

A proximité immédiate de la zone de projet, 2 points d'eau sont présents. Cependant, la présence très importante d'Ecrevisses américaines altère fortement leur intérêt pour l'accueil des amphibiens. Ces points d'eau sont pourtant indispensables pour permettre aux amphibiens de se reproduire.

Les trois espèces d'amphibiens observées à proximité immédiate de la zone de projet sont protégées au niveau national.

A l'échelle régionale, le Pélodyte ponctué, malgré une tendance d'évolution inconnue, est considéré comme prioritaire en raison de l'importance de la région Pays de la Loire dans l'aire de répartition de l'espèce en France (6%) et en Europe (4%).

La Grenouille agile bénéficie d'un statut de conservation favorable au niveau régional, cependant, l'espèce est inscrite à l'annexe 4 de la Directive européenne dite « Habitats ».

Les espèces d'amphibiens contactées représentent une contrainte réglementaire et écologique pour le projet.



Illustration 82 : Enjeux concernant les amphibiens

3.4.4.5 REPTILES

La prospection réalisée sur l'aire d'étude a permis de mettre en évidence la présence de 3 espèces de reptiles.

Espèces de reptiles recensées sur l'aire d'étude		
Nom français	Nom latin	Observations de terrain et Localisation de l'observation
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	1 individu sous une taule à proximité des « Rochettes » et 1 individu en héliothermie à Cadréan.
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	2 individus à proximité des « Rochettes » et de nombreux autres à proximité du centre commercial de Montoir-de-Bretagne
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	1 individu en héliothermie à Cadréan.

Les quelques zones de buissons et broussailles présentes sur la zone d'étude sont favorables à la présence des reptiles. Ces éléments du paysage permettent aux espèces concernées de trouver à la fois un abri contre les prédateurs et une source de nourriture. Les accotements routiers sont peu favorables à la présence de reptiles en raison de l'entretien très régulier (fauche) qui en est fait. De même, les jardins sont le plus souvent trop entretenus pour permettre à l'herpétofaune d'être présente.

Parmi les espèces précitées, deux sont protégées au titre de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des espèces de reptiles et d'amphibiens protégés en France. Il s'agit du Lézard vert occidental et du Lézard des murailles. Ainsi, leurs milieux de vie sont également strictement protégés. L'Orvet fragile est listé à l'article 3 qui assure une protection intégrale des individus.

Les espèces de reptiles contactées représentent une contrainte réglementaire et écologique pour le projet.



Illustration 83 : Enjeux concernant les reptiles

3.4.4.6 AVIFAUNE

17 espèces ont été contactées sur la zone de projet lors de la visite de terrain réalisée.

Avifaune contactée sur l'aire d'étude						
Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Protection nationale	Liste rouge France nicheurs	Directive Oiseaux	Liste rouge Pays de la Loire nicheurs	Niveau de Priorité des oiseaux nicheurs en Pays de la Loire
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	/	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Effraie clochers	<i>Tyto alba</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non prioritaire
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	/	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	/	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Préoccupation mineure	Non évalué
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Quasi menacé	Non évalué
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Art. 3	Préoccupation mineure		Quasi menacé	Non évalué
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	Vulnérable		Vulnérable	Non prioritaire

Le cortège avifaunistique est dominé par les espèces ubiquistes communes fréquentant notamment les parcs et jardins de la zone de projet.

Cependant, quelques espèces liées aux zones humides témoignent de la présence de mare (Gallinule poule-d'eau) ou de friche humide (Bouscarle de Cetti) à proximité immédiate de la zone d'étude.

Le Tableau reprend les différents statuts de protection et de patrimonialité des espèces contactées sur la zone de projet. Parmi les 17 espèces contactées, 14 sont protégées par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection à l'échelle nationale.

La Linotte mélodieuse est inscrite sur les listes rouges des espèces nicheuses de France et des Pays de la Loire dans la catégorie « vulnérable ». Le Serin cini et le Verdier d'Europe sont cités dans la liste rouge des espèces nicheuses des Pays de la Loire dans la catégorie « quasi menacés ».

Aucune espèce n'est inscrite à l'annexe 1 de la Directive 79/409/CEE (appelée plus généralement Directive « Oiseaux »).

L'avifaune représente donc une contrainte réglementaire et écologique faible à moyenne.

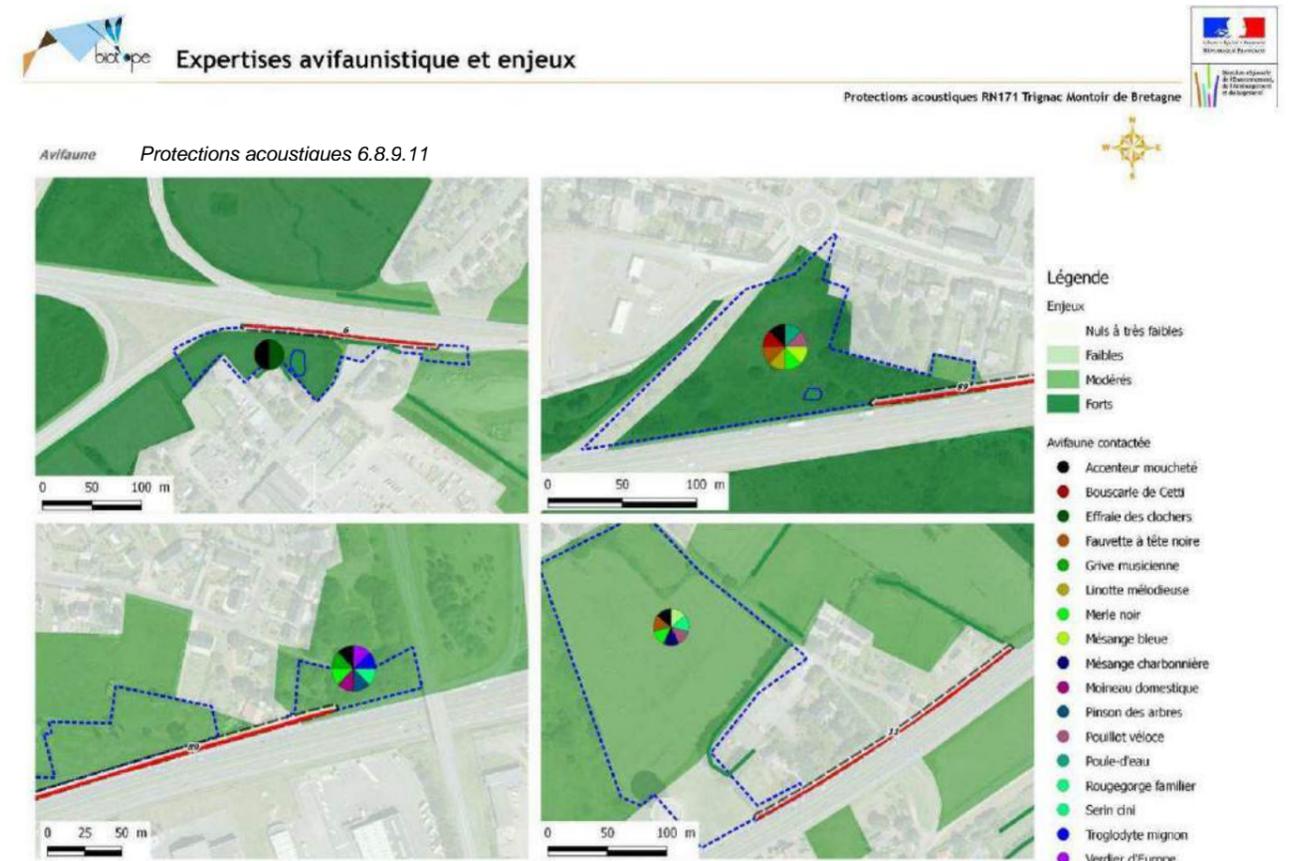


Illustration 84 : Enjeux concernant l'avifaune

3.4.4.7 MAMMIFERES TERRESTRES

Aucune espèce de mammifère n'a été observée sur la zone du projet. En revanche, des indices de présence du Campagnol amphibie ont été relevés (crottières, réfectoires, coulées).

La présence d'une buse à proximité de la parcelle où ont été observés les indices de présence du campagnol amphibie laisse à penser qu'il pourrait exister un passage vers les prairies humide situées au sud de la RN171. Ainsi, la friche humide expertisée, même si elle peut constituer un espace vital suffisamment grand pour accueillir quelques individus, serait colonisé par l'intermédiaire de cette buse, depuis les prairies au sud.

Quelques espèces sont potentiellement présente sur le site mais n'ont pas fait l'objet d'observation : Renard roux, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Fouine, Loutre d'Europe.

Les milieux présents sur la zone de projet sont majoritairement très anthropisés aussi, seules les espèces très tolérantes vis-à-vis de la présence de l'homme, voire la recherchant sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude de manière préférentielle. Les zones humides situées à proximité immédiate de l'aire d'étude accueillent des espèces spécifiquement liées à ce type de milieux. Ces espèces présentent un intérêt patrimonial et un statut de protection nettement supérieur. C'est le cas du Campagnol amphibie observé sur la zone d'étude.

Parmi les espèces observées ou potentiellement présentes sur le secteur d'étude, 2 sont strictement protégées sur notre territoire : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.

La présence avérée du Campagnol amphibie sur une friche humide située à proximité immédiate de la RN171 et la présence potentielle de la Loutre d'Europe sur le Brivet représentent une contrainte réglementaire et écologique.

3.4.4.8 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Les parcelles étudiées dans le cadre de cet état initial écologique se localisent dans un secteur urbanisé et fragmenté peu favorable à l'expression d'une biodiversité remarquable.

Le milieu naturel, souvent anthropisé, présente un intérêt globalement faible. La présence de quelques dents creuses, moins soumises à l'action de l'homme, laissent s'exprimer une végétation moins commune. C'est sur ces milieux que se retrouve le plus de diversité floristique.

De la même façon les espèces de faune expertisées présentent une diversité assez faible. Néanmoins, les milieux les mieux conservés, présentent des populations relictuelles d'amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères dont plusieurs sont protégées.

La zone de Protection Spéciale « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet » et la zone Spéciale de Conservation « Grande Brière et marais de Donges » sont présentes à proximité directe du projet.

LA ZNIEFF de type II « MARAIS DE GRANDE BRIERE, DE DONGES ET DU BRIVET » se trouve intercepter le secteur d'étude rapproché.

Le tableau présenté ci-après dresse la synthèse des enjeux écologiques identifiés lors de cette campagne d'expertises menée en 2014 :

Synthèses des enjeux écologiques			
Groupe écologique	Intérêt écologique de la zone d'étude	Présence d'espèces protégées	Contrainte réglementaire potentielle*
Habitats naturels/ flore	FAIBLE A MOYEN	NON	NON
Insectes	NUL A FAIBLE Présence potentielle du Criquet ensablanté et du Conocéphale des roseaux	NON	NON
Amphibiens	MOYEN	OUI Observation de trois espèces protégées Pélodyte ponctuée, Triton palmé, Grenouille agile	OUI
Reptiles	MOYEN	OUI Présence avérée du Lézard des murailles, Lézard vert occidental, Orvet fragile	OUI
Oiseaux	FAIBLE A MOYEN Présence de passereaux communs protégés dont 3 patrimoniaux : Linotte mélodieuse, Serin cini et Verdier d'Europe	OUI	OUI
Mammifères	MOYEN A FORT	PRESENCE AVEREE DU CAMPAGNOL AMPHIBIE	OUI

*La contrainte réglementaire est déterminée par la présence d'espèces protégées sur le site d'étude indépendamment de la nature du projet.

Au regard des expertises écologiques réalisés en 2014, la zone d'étude présente de manière globale, un intérêt écologique faible à moyen. En effet, le contexte urbanisé et fragmenté du secteur d'étude permet principalement le maintien de populations d'espèces relictuelles. Seules les « dents creuses » situées le long de la RN 171 abritent des espèces patrimoniales dans plusieurs groupes de faune.

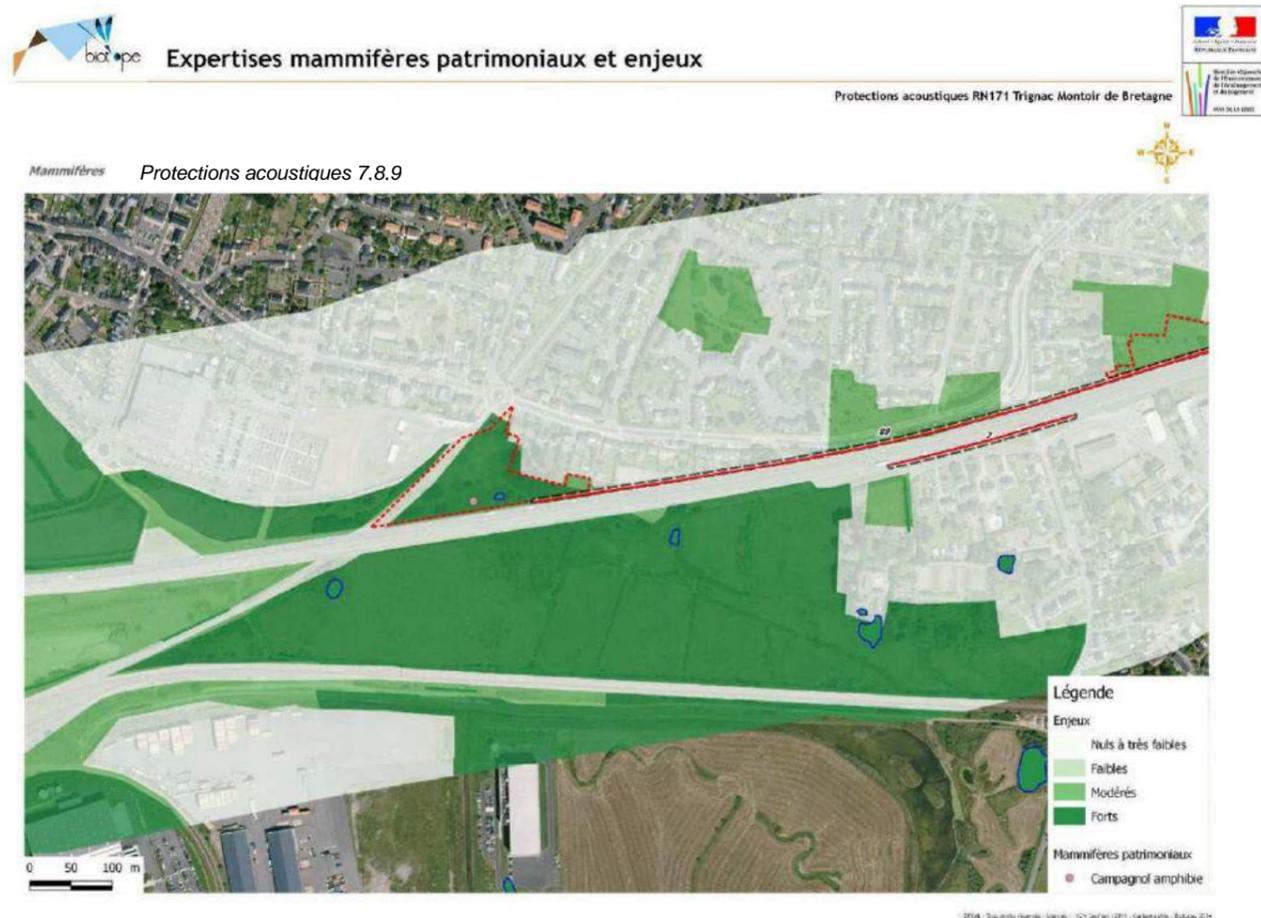


Illustration 85 : Enjeux concernant les mammifères



Reptiles



Amphibiens

© DREAL - Tous droits réservés - Sources : IGN Geofia® (2011), Cartographie : Biotope, 2014

Illustration 86 : Synthèse des enjeux amphibiens et reptiles à l'échelle de l'aire d'étude



Avifaune



Mammifères

© DREAL - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), Cartographie : Biotope, 2014

Illustration 87 : Synthèse des enjeux avifaunistique et mammalogique à l'échelle de l'aire d'étude

3.4.5 LOCALISATION DES ZONES HUMIDES DU SITE

La notion de zone humide est définie par l'article L.211-1 du Code de l'environnement : « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Les inventaires de terrain ont consisté à étudier les critères « habitats » et « pédologie » pour l'identification des zones humides, telles que définies par la réglementation en vigueur.

Pour les habitats non caractéristiques de zones humides et les habitats « proparté », il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.

Dans ce cas, une expertise des sols doit être réalisée. Les résultats de chacun de ces sondages ont été confrontés avec les critères énoncés par l'arrêté du 1er octobre 2009 afin de déterminer le caractère humide des sols.

Au total, 29 sondages ont été réalisés sur l'aire d'étude afin d'identifier les zones humides de l'aire d'étude. Les prospections se sont déroulées le 7 mai 2014.

Le schéma suivant résume la méthodologie globale adoptée dans le cadre de la délimitation des zones humides de l'aire d'étude.

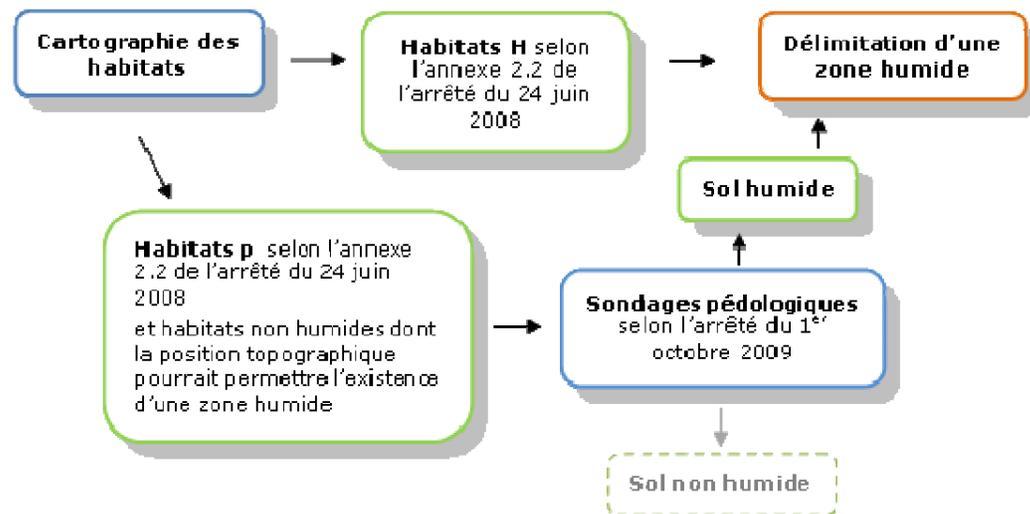


Illustration 88 : Méthodologie de délimitation des zones humides

L'aire d'étude considérée pour l'inventaire des zones humides est la zone d'implantation potentielle.

3.4.5.1 CRITERE HABITAT

Les habitats naturels présents sur l'aire d'étude sont présentés dans le tableau suivant. Leur caractère humide, tel qu'indiqué dans l'arrêté du 24 juin 2008 a été reporté dans ce tableau.

Caractère humide des habitats au titre de l'arrêté de 2008 modifié			
Nom habitat	Code Corine	Habitats « caractéristiques de zones humides » d'après la législation	Surface (ha)
Mare	22.13	NC	0,05
Fourré mixte mésophile	31.81	p.	0,28
Roncier	31.831	p.	0,62
Fourré mésohygrophile à Saule roux	44.92	H.	0,15
Bosquet d'espèces exogènes	84.3	p.	0,09
Bosquet mésophile	84.3	p.	0,07
Communauté de Renouée du Japon	87.1	p.	0,02
Mégaphorbiaie eutrophe	37.1	H.	0,35
Prairie inondable subhalophile	37.21	H.	0,19
Prairie humide eutrophe	37.242	H.	0,65
Prairie mésophile pâturée	38.11	p.	0,20
Prairie mésohygrophile fauchée	38.2	p.	1,90
Prairie mésophile fauchée	38.2	p.	0,77
Haie	84.1	NC	0,11
Haie d'espèces exogènes	84.1	NC	0,42
Plantation de peuplier	84.1	NC	0,02
Jardin	85.3	NC	0,61
Potager	85.32	NC	0,06
Espace vert urbain	85.4	NC	0,18
Route	86	NC	0,69
Bâti	86.1	NC	0,11
Décharge/Dépôt divers	87.2	p.	0,01
Friche	87.1	NC	0,48
Végétation pionnière de bord de route	87.2	NC	0,07

- NH : non caractéristique de zone humide
- H : caractéristique de zone humide
- P: "proparté" humide

A l'échelle de la zone d'implantation potentielle, de nombreux habitats sont considérés comme non caractéristiques de zones humides ou « proparté » humide. Vu la nature du projet, seules les zones ayant un impact potentiel sur le milieu naturel ont été prospectées pour le critère pédologique, à savoir les rétablissements d'accès riverain.

Ainsi, le critère botanique permet de localiser, à l'échelle de l'aire d'étude 1.34 ha de zones humides. Le reste des parcelles est classés en zone non humide (2.8 ha) et en habitat dit « proparté » pour 3.96ha.

Les cartes présentées ci-après, localisent à l'échelle de l'aire d'étude les résultats du critère pédologique et botanique.

Illustration 89 : Habitats humides (arrêté zone humides – critère habitats)





3.4.5.2 LE CRITERE PEDOLOGIQUE

Comme prévu par la législation en vigueur, le critère pédologique est mis en œuvre pour déterminer le caractère humide des sols pour les terrains dont les habitats sont classés en « non caractéristique de zones humides » et « proparte humide » relativement au critère habitat de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

La Figure suivante localise les 11 sondages pédologiques réalisés

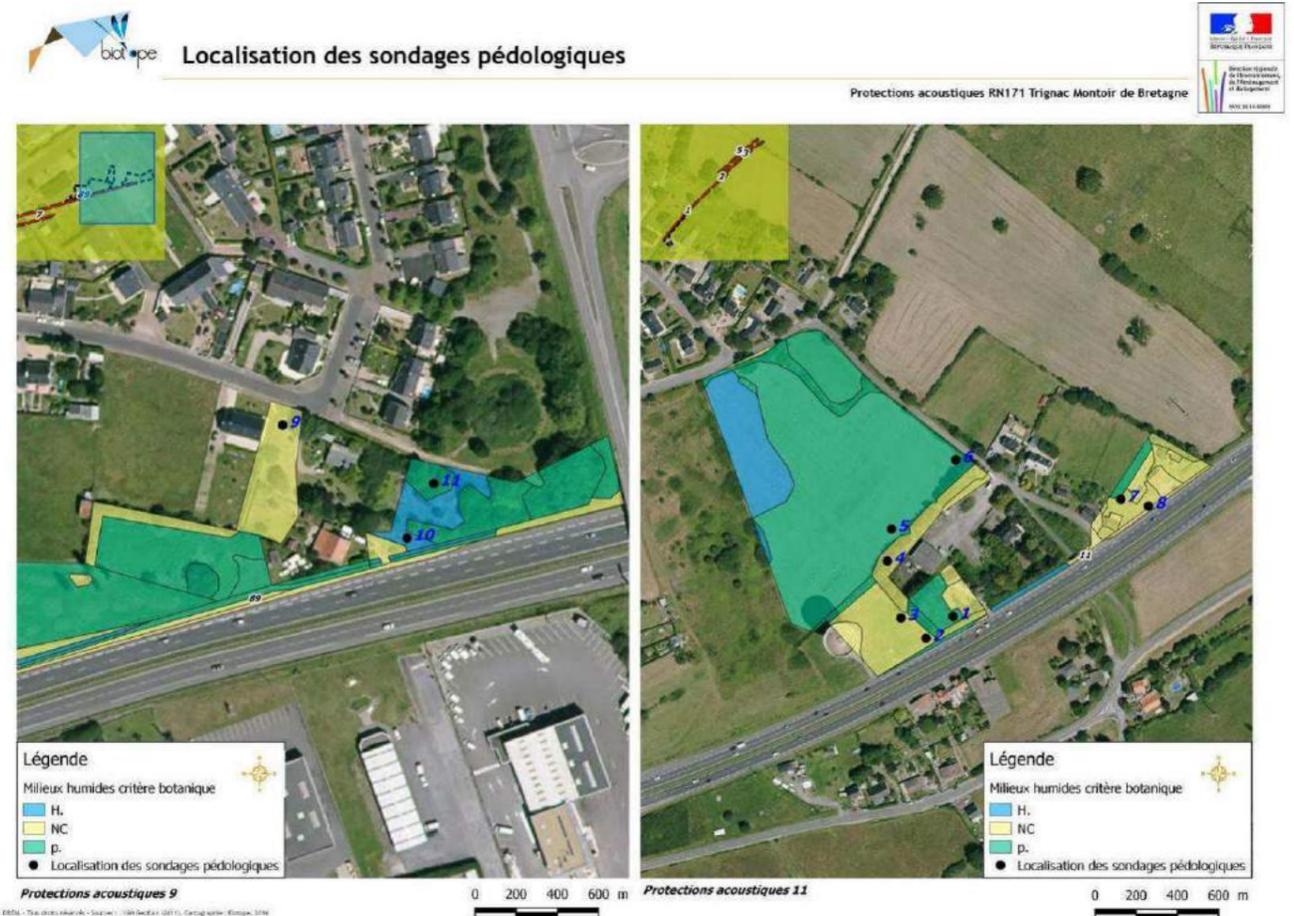


Illustration 90 : Localisation des sondages pédologiques

Le tableau présente les résultats des sondages effectués.

Résultats des sondages pédologiques											
N° Points	Traits Rédoxiques (traces rouilles)			Traits Réductiques (traces bleuâtres)			Horizon réductique (horizon bleuâtre)			Prof max sondage	Humide
	Profondeur apparition (cm)	Prolongement (oui / non)	Profondeur max des traits	Profondeur apparition	Prolongement (oui / non)	Profondeur max des traits	Profondeur apparition	Prolongement	Profondeur max		
1	25	oui	60	-	-	-	50	oui	60	60	VRAI
2	20	oui	70	-	-	-	-	-	-	70	VRAI
3	25	oui	50	-	-	-	-	-	-	50	VRAI
4	10	oui	60	-	-	-	-	-	-	60	VRAI
5	15	oui	60	-	-	-	-	-	-	60	VRAI
6	15	oui	60	-	-	-	-	-	-	60	VRAI
7	15	oui	60	-	-	-	-	-	-	60	VRAI
8	-	oui	-	-	-	-	-	-	-	60	FAUX
9	-	oui	-	-	-	-	-	-	-	-	FAUX
10	25	oui	60	-	-	-	60	non	-	60	VRAI
11	20	oui	60	-	-	-	-	-	-	60	VRAI

Les sondages pédologiques ont permis de déterminer 9 profils pédologiques caractéristiques des zones humides.

Une extrapolation a été réalisée à partir des résultats des sondages pédologiques (ponctuels) afin de délimiter les surfaces en zones humides au titre du critère pédologique.

La cartographie ci-après présente les résultats des sondages pédologiques sur la délimitation des zones humides par les critères botanique et pédologique. Il est possible de supposer que les milieux présents sur des parcelles globalement homogènes sont humides si le sondage pédologique présente un profil hydromorphe.

Les sondages pédologiques ont permis de déterminer 0.04 ha supplémentaires de zones humides, en lien direct avec les rétablissements riverains.

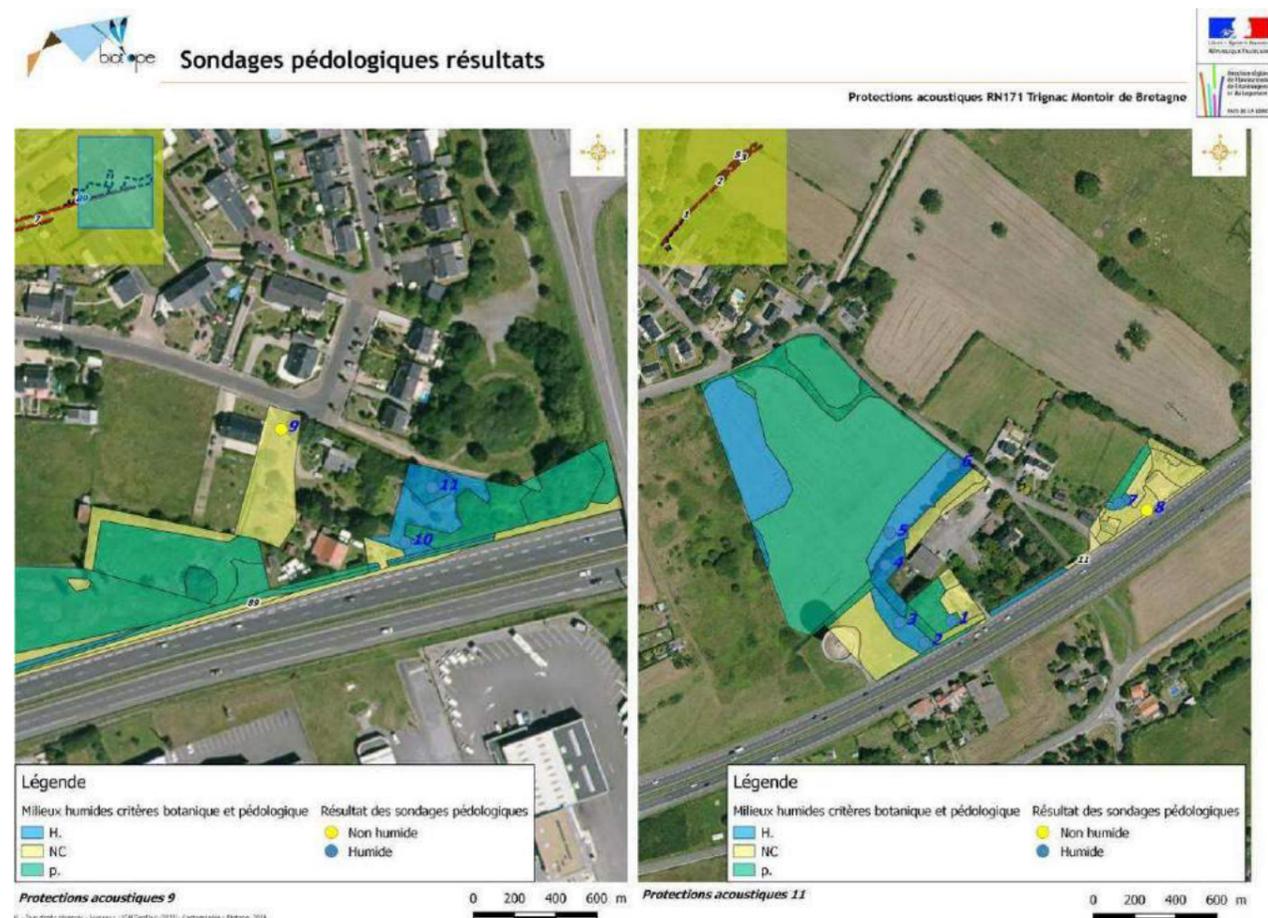


Illustration 91 : Résultats des sondages pédologiques et délimitation des zones humides au droit des projets de rétablissements accès riverains

3.4.6 PRESENTATION SIMPLIFIEE DES SITES NATURA 2000

Le site d'étude se localise à proximité directe de deux sites NATURA 2000 à savoir :

- La Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212008 Grande Brière, marais de Donges et du Brivet,
- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5200623 Grande Brière et marais de Donges.

Présentation simplifiée des sites Natura 2000 présent à proximité directe du site d'étude				
Code	Intitulé	Distance de l'aire d'étude immédiate	Superficie	Description (source INPN)
Zone de Protection Spéciale (ZPS)				
FR5212008	Grande Brière, marais de Donges et du Brivet	A moins de 300m des écrans 1, 2, 3, 5 et 11	197,353 km ²	Ce site NATURA 2000 est un vaste ensemble de marais et de prairies inondables constituant le bassin du Brivet, avec de nombreux canaux, piardes, roselières pures, roselières avec saulaies basses, cariçaies, prairies pâturées, quelques prairies de fauche, quelques zones de culture, bois, bosquets ainsi que quelques landes sur les lisières. Ce site NATURA 2000 dispose d'un document d'objectif (DOCOB)
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)				
FR5200623	Grande Brière et marais de Donges	A moins de 300m des écrans 1, 2, 3, 5, 6bis et 11	168,693 km ²	Ce site NATURA 2000 recouvre la ZPS Grande Brière, marais de Donges et du Brivet». Ce site NATURA 2000 dispose d'un document d'objectif (DOCOB)

Le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 se trouve en annexe du présent dossier.

3.4.6.1 LA ZPS FR5212008 « GRANDE BRIERE, MARAIS DE DONGES ET DU BRIVET »

Cette ZPS concerne une vaste zone de marais de 17 900 ha formant le bassin du Brivet et se caractérisant par un réseau dense de canaux.

L'occupation du sol, marquée par l'élevage, est dominée par des prairies pâturées ou fauchées et quelques parcelles cultivées. Le peuplement végétal présent est celui des zones humides avec d'importantes roselières, cariçaies et saulaies basses. En bordure de ces marais on trouve une végétation moins spécifique telle que des landes et des bosquets.

Le marais de Grande Brière et de Donges constitue une zone humide remarquable favorable aux oiseaux d'eau aussi bien nicheurs qu'hivernants. Chaque année, on y observe la reproduction d'oiseaux vulnérable en France et en Europe tel que la Guifette noire (*Chlidonia niger*), le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), la Marouette ponctuée (*Porzana porzana*) ou encore la Spatule blanche (*Platalea leucorodia*).

Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation du site Natura 2000 FR5212008 « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet » :

Espèces d'intérêt communautaire inscrite au FSD de la ZPS FR 5210115 « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette »			
Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Statut
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	An. I
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	An. I
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	An. I
A156	<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	An. II-B
A045	<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	An. I
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	An. I

Espèces d'intérêt communautaire inscrite au FSD de la ZPS FR 5210115 « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette »			
Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Statut
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	An. I
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	An. I
A084	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	An. I
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	An. I
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	An. I
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	An. I
A051	<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	An. II-A
A054	<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	An. II-A
A050	<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	An. II-A
A056	<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	An. II-A
A164	<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur	An. II-B
A165	<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	/
A162	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	An. II-B
A166	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	An. I
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	An. I
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	An. I
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	An. II-B
A160	<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	An. II-B
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	An. I
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	An. I
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	An. I
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	An. I
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	/
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	An. I
A302	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	An. I
A125	<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	An. II-A
A184	<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	/
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	An. I
A027	<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette	An. I
A196	<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	An. I
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	An. I
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	/
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-bœufs	/
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	An. I
A222	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	An. I
A249	<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	/
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	An. I
A292	<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle lusciniotide	/
A119	<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	An. I
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	An. I
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	An. I
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	An. I
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	An. I
A043	<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	An. II-A
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	An. I
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	/

Espèces d'intérêt communautaire inscrite au FSD de la ZPS FR 5210115 « Basses vallées angevines et prairies de la Baumette »			
Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Statut
A338	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	An. I
A002	<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	An. I
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	An. I
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Pygargue à queue blanche	An. I
A055	<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	An. II-A
A052	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	An. II-A
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	An. I
A190	<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	An. I
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	An. I
A195	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	An. I
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	An. I
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	An. II-B

3.4.6.2 LA ZSC - FR5200623 « GRANDE BRIERE ET MARAIS DE DONGES »

Anciennement soumis à l'influence saumâtre de la Loire, ce vaste ensemble de marais alluvionnaires présente des caractéristiques spécifiques notamment au niveau paysager. En découle ainsi une multitude de milieux : aquatiques et palustres, prairie inondables, bois et fourrés marécageux...

Sur l'ensemble de la zone, on distingue différents gradients d'humidité, d'acidité et de salinité qui vont être à l'origine d'une répartition végétale spécifique rendant le milieu diversifié et accueillant pour de nombreux cortèges d'espèces.

La variation saisonnière des niveaux d'eau va permettre à une remarquable diversité d'hélophytes de se développer tel que le Roseau (*Phragmites australis*), la Baldingère (*Phalaris arundinacea*), la massette (*Typha Angustifolia*), le Scirpe lacustre (*Scirpus lacustris*) ou encore le Rubanier (*Sparganium mariscus*). Outre cette végétation spécifique, certaines espèces emblématiques y sont présentes telles que la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) ou la Musaraigne aquatique (*Neomys foedius*).

Deux espèces floristiques sont mentionnées au FSD du site concerné. Ces espèces sont présentées dans le tableau suivant :

Espèces végétales inscrites au FSD	
Code Natura 2000	Intitulé
1618	<i>Thorella verticillatunundata</i> (Faux-cresson de Thore)
1831	<i>Luronium natans</i> (Flûteau nageant)

Les tableaux suivants présentent les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 :

Habitats naturels d'intérêt communautaire inscrits au FSD	
Code Natura 2000	Intitulé
1410	Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisée des plaines sablonneuse
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>
4020	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica tetralix</i>
4030	Landes sèches européennes
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux
7110	Tourbière hautes actives
7120	Tourbières hautes dégradés encore susceptible de régénération naturelle
7210	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèce du <i>Carex davalliana</i>

Espèces d'intérêt communautaire inscrites au FSD		
Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français
Invertébrés		
1079	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Pique-prune
Amphibiens		
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté
Oiseaux		
Cf. 3.4.4.6 Tableau avifaune		

3.5 PAYSAGE

3.5.1 LES GRANDES ENTITES PAYSAGERES DE LA CARENE

Le territoire de la CARENE est établi à l'interface de trois grands paysages d'eau que sont les marais de la Brière, l'estuaire de la Loire et le littoral Atlantique. Chacun de ces grands ensembles porte une dynamique propre : balnéaire et urbaine pour le littoral, portuaire et industrielle pour l'estuaire, agricole et naturelle pour les marais.

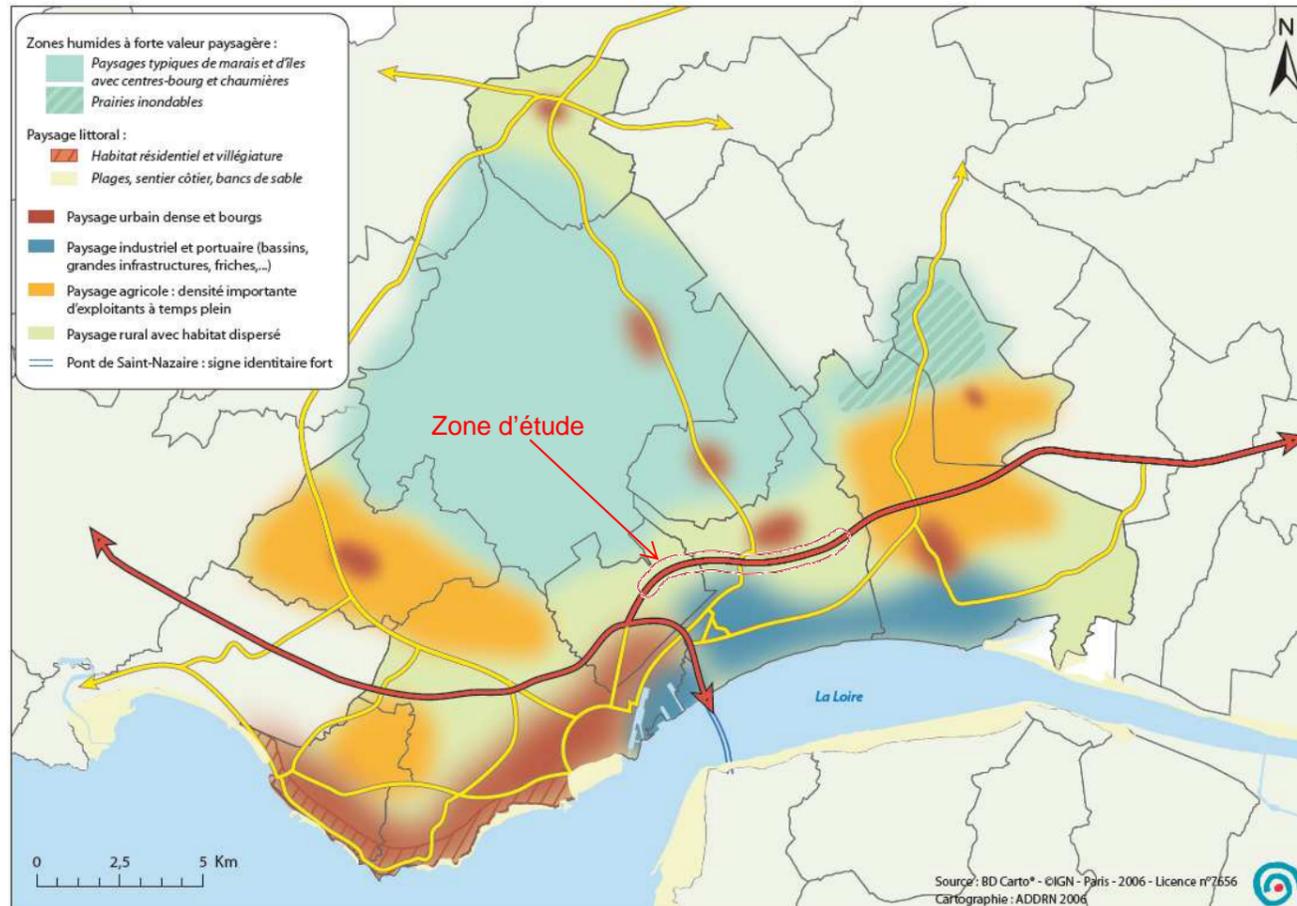


Illustration 92 : Schéma paysager de la CARENE (source : CARENE)

Le paysage de la CARENE est donc structuré autour de ces grandes unités paysagères. On distingue :

- Les marais de Brière, vaste zone humide à forte valeur paysagère, constituée de marais ouverts, d'îles, d'un réseau de canaux relativement dense, et ponctuée de centres-bourgs avec une importante concentration de chaumières. Sur plusieurs communes (Montoir-de-Bretagne, Trignac, Saint-Malo-de-Guersac...), on peut également voir des zones de prairies inondables, pour beaucoup pâturées et fauchées, ainsi que la présence d'animaux d'élevage ;
- Un paysage littoral, avec la présence de nombreuses plages et falaises le long desquelles s'est construit un habitat résidentiel et de villégiature avec quelques demeures remarquables, ainsi qu'un sentier côtier verdoyant et une large promenade de front de mer sur la ville de Saint-Nazaire. Le port de plaisance de Pornichet est également un élément fort de ce paysage ;
- Un paysage urbain dense autour de la ville de Saint-Nazaire, qui se caractérise par son bâti d'après-guerre, homogène et ordonnancé par des artères rectilignes et orthogonales, se prolongeant sur la commune de Pornichet qui présente quant à elle des quartiers relativement hétérogènes (villégiature, front de mer, constructions neuves...);

- Un paysage industriel et portuaire le long de l'estuaire, qui se compose de grandes infrastructures industrielles, de friches, de bassins, de grands bateaux accostés. Ce paysage est en perpétuel mouvement de par les déplacements de grues ou de camions et de l'activité des terminaux portuaires. De cet espace s'élance le pont de Saint-Nazaire, qui représente pour l'agglomération un signal identitaire fort ;
- Un paysage agricole, avec trois zones plus particulièrement denses en exploitations agricoles (principalement des élevages bovins), qui se situent sur les communes de Donges/Besnè, Pornichet, et Saint-André-des-Eaux/Saint-Nazaire ;
- Un paysage périurbain et rural, à l'habitat dispersé.

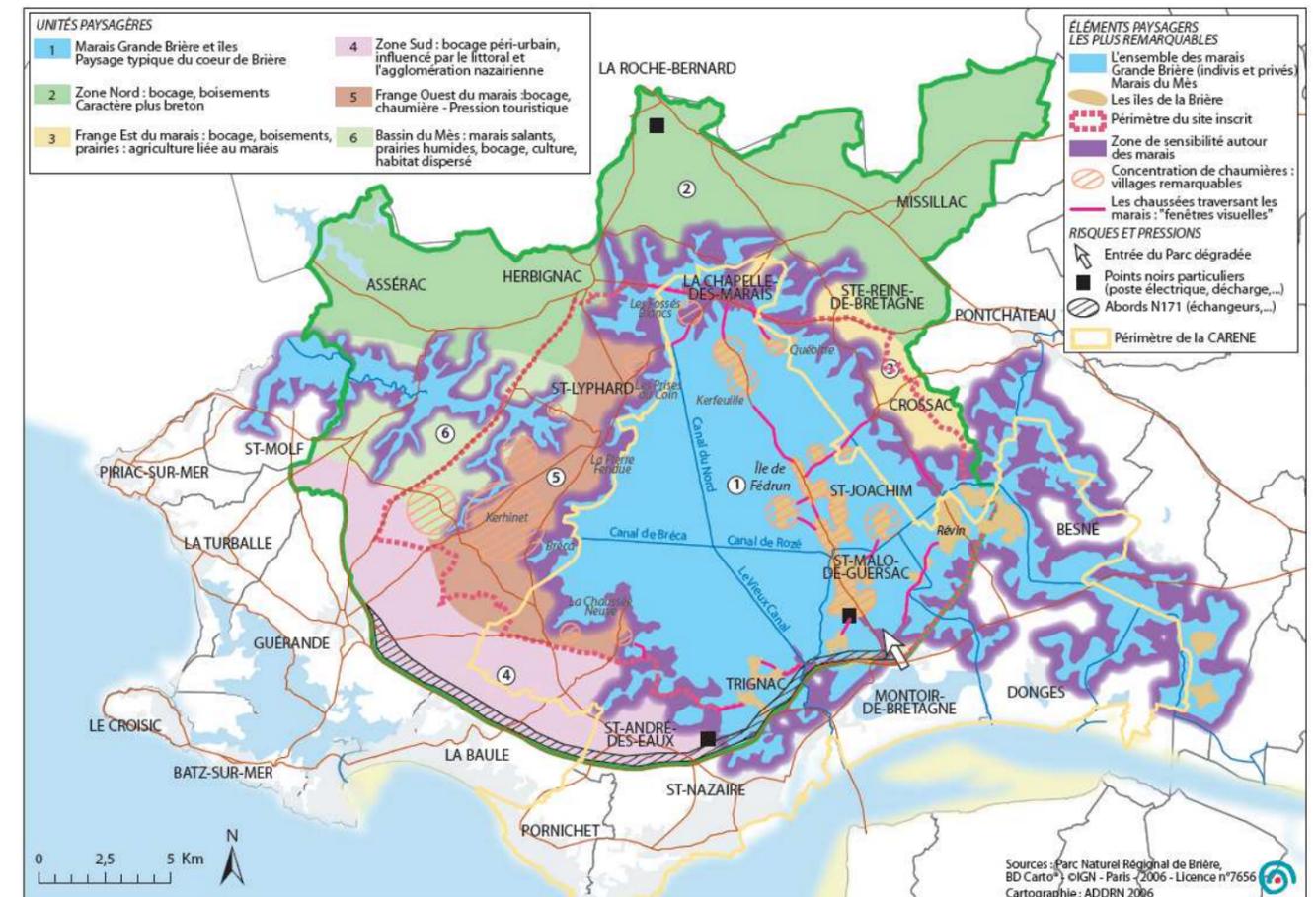


Illustration 93 : Les paysages de la Brière (source : PNR Brière)

3.5.2 LES SENSIBILITES PAYSAGERES AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE

La commune de Trignac, au sud de la Brière, appartient à un paysage ouvert d'anciens prés salés de la Loire, qui est fortement marqué par le paysage industriel, portuaire et commercial de l'agglomération Nazairienne, avec une urbanisation soutenue, le développement de grandes zones d'activités et la réalisation d'infrastructures routières importantes. La RN171 marque la limite entre la zone des marais au nord, et les secteurs urbanisés au sud, installés soit sur les anciennes buttes, soit sur des marais remblayés.

Lorsque l'on se déplace sur la RN171, se succèdent de part et d'autre de l'infrastructure une alternance de paysages ouverts (les marais), et de paysages fermés (bourgs, échangeurs, zones d'activités), avec en arrière-plan au sud, le site des Chantiers de l'Atlantique. Cette alternance de paysages ouverts et fermés est une caractéristique du paysage de ce secteur qui doit être préservée afin d'éviter la constitution d'un front bâti continu le long de la RN171.

Pour ce faire, le Scot identifie et localise les principales coupures vertes à préserver sur les grands axes routiers de la métropole.

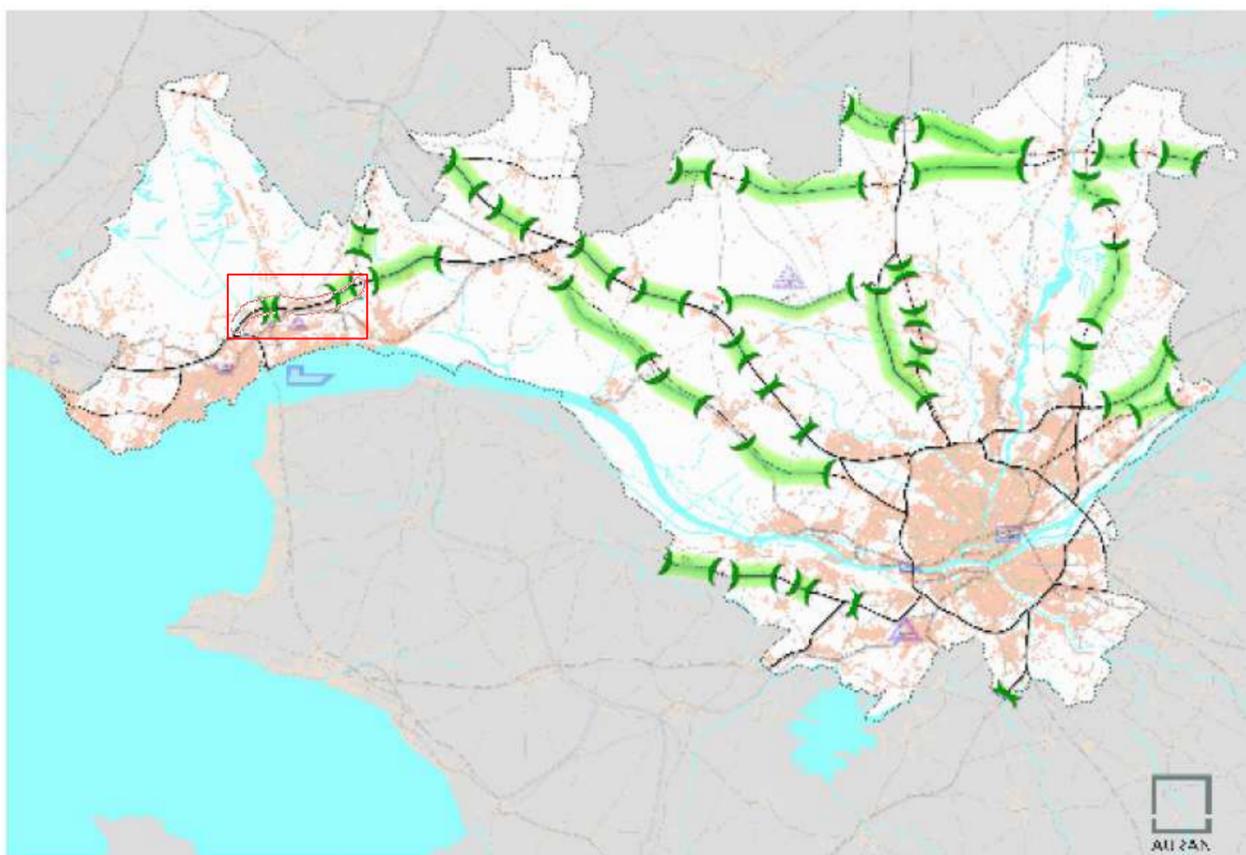


Illustration 94 : Coupures vertes sur les grands axes routiers à conserver (source : SCOT)

Ces "coupures" le long de la RN171 en traversée du territoire de la CARENE se situent entre Donges et Montoir ainsi qu'entre Montoir et Trignac, là où les vues se dégagent vers le nord ou vers le sud sur les paysages emblématiques du territoire.

La RN171 constitue ainsi un véritable enjeu paysager et un axe privilégié de découverte du territoire.

L'échangeur entre la RN171 et la RD971 constitue aussi un point particulièrement sensible, en tant que porte d'entrée du parc naturel de Brière via la RD50 en direction des communes de Saint-Malo-de-Guersac, Saint-Joachim et La-Chapelle-des-Marais.

Une des mesures prioritaires du projet de Charte du Parc naturel régional de Brière pour la période 2014-2026 consiste à traiter les entrées du Parc et à maintenir et restaurer la qualité des paysages de la Frange Sud du périmètre du parc. Les enjeux paysagers le long de la RN171 et les pistes d'actions envisagées sont les suivants :

- La mise en lecture des paysages depuis la RN171,
- La qualification des franges urbaines,
- Le traitement des délaissés routiers et des éléments discordants.



Vue vers le sud depuis la RN171 au niveau de l'échangeur avec la RD971



Vue vers le nord depuis la RN171 au niveau de l'échangeur avec la RD971

3.6 DOCUMENTS DE PLANIFICATION TERRITORIALE ET D'URBANISME

3.6.1 LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE METROPOLE NANTES-SAINT-NAZAIRE

Instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000 et renforcé par la loi portant engagement national pour l'environnement dite Grenelle 2 du 12 juillet 2010, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, à moyen et long terme, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

Le SCoT donne un cadrage général : il exprime des principes, des objectifs et des orientations pour une gestion équilibrée du territoire, auxquels les documents de planification de rang inférieur doivent se conformer (PLU, PLH, PDU...). Il comprend un rapport de présentation, un plan d'aménagement et de développement durable (PADD) et un document d'orientations générales (DOG), qui traduit les principes d'aménagement et de développement durable exposés dans le PADD.

Le Schéma de Cohérence Territoriale de la Métropole Nantes Saint-Nazaire a été approuvé le 26 mars 2007. Il a été mis en révision le 22 mars 2013.



Illustration 95 : Territoire du SCoT de la Métropole Nantes Saint Nazaire (source : SCoT)

L'objectif du Scot est d'organiser un développement du territoire à même de pérenniser et de renforcer les facteurs d'attractivité actuels et futurs de la métropole. Il s'agit également d'assurer l'équilibre des territoires qui le composent. Pour cela, le Scot définit les objectifs et les moyens permettant :

- de renforcer l'attractivité et le rayonnement de la métropole à l'échelle européenne ;
- de conserver les atouts que procure l'organisation urbaine du territoire (bipôle Nantes Saint-Nazaire et maillage multipolaire) ;
- d'éviter l'étalement urbain en renforçant les polarités et les centralités et en permettant la mobilité.

Dans le SCoT en vigueur, les grands principes d'organisation de la métropole Nantes Saint-Nazaire pour la période 2007-2020, tels qu'ils sont définis dans le PADD, s'articulent autour des grands axes suivants :

- Renforcer le maillage urbain de la métropole ;
- Répondre au défi du développement de l'habitat, de la solidarité et de la cohésion sociale ;
- Développer les richesses et l'emploi ;
- Améliorer l'accessibilité de la métropole et la structurer par les transports collectifs ;
- Conforter l'activité agricole et valoriser un espace agricole pérenne ;
- Valoriser l'environnement et le cadre de vie pour tous.

En matière d'environnement, le projet du Scot porte sur la préservation des milieux et des paysages, la prévention des risques, la maîtrise des consommations énergétiques et la limitation des nuisances.

La diminution de l'exposition au bruit des personnes et des milieux est un objectif du SCoT. Le projet de territoire vise à :

- diminuer l'exposition des personnes aux nuisances sonores, notamment celles liées aux infrastructures en prenant en compte les mesures concernant la construction en bordure des grands axes routiers et ferroviaires ;
- identifier et conserver dans le territoire du Scot des espaces de calme, notamment dans les grands espaces naturels protégés ;
- identifier le cas échéant dans les schémas de secteur des zones pour implanter des activités bruyantes dans la métropole.
- mettre en place des dispositifs adaptés de protections et s'assurer de leur insertion paysagère.

Pour faciliter sa mise en œuvre, le Scot est complété par quatre Schémas de secteur sur les territoires de la Communauté d'agglomération de la région nazairienne et de l'estuaire, et des Communautés de communes d'Erdre et Gesvres, de Loire et Sillon et Cœur d'Estuaire.

Les objectifs du schéma de secteur de la CARENE s'inscrivent naturellement dans la continuité de ceux du SCoT métropolitain : organiser le développement en respectant l'équilibre entre espaces naturels et espaces urbains, et en coordonnant urbanisme, économie et déplacements.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du schéma de secteur précise la vision de l'agglomération à l'horizon 2020. Il est agencé en cinq grands défis :

- S'affirmer comme la façade maritime de la métropole ;
- Placer l'objectif d'un développement équilibré au cœur du projet d'agglomération ;
- Renforcer la complémentarité entre économie industrielle, tertiaire et touristique ;
- Structurer le développement urbain pour une consommation économe de l'espace et une organisation efficace des transports et des réseaux ;
- Inscrire la croissance dans un territoire fragile et contraint dans une logique de développement durable.

Dans l'objectif de diminuer l'exposition au bruit des personnes et des milieux, la CARENE a réalisé une carte stratégique du bruit sur son territoire, approuvée par délibération du Conseil Communautaire du 15 octobre 2013. Elle confirme le dépassement de certaines valeurs limites le long de la RN171. Suite à ce diagnostic et avec l'appui technique de l'agence d'urbanisme (ADDRN), la CARENE élaborera au cours de l'année 2014 le plan de prévention du bruit dans l'environnement sur son territoire. Il recensera l'ensemble des actions programmées par les gestionnaires d'infrastructures et d'équipements pour protéger des nuisances sonores excessives les zones d'habitations, les établissements scolaires ou de santé, et veillera à préserver les zones calmes.

3.6.2 LES PLANS LOCAUX D'URBANISME

La zone d'étude s'étend sur les communes de Trignac et Montoir de Bretagne. Le projet se doit donc d'être compatible avec les documents d'urbanisme régissant chacune de ces deux communes.

La commune de Trignac est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération du conseil municipal du 08/12/2006, dont la dernière modification date du 24/08/2010.

La commune de Montoir de Bretagne est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération du conseil municipal du 09/12/2003, dont la dernière modification date du 22/12/2012. A noter que le PLU de la commune de Montoir-de-Bretagne doit faire l'objet d'une révision générale afin d'être mis en compatibilité avec le SCoT. Il doit par ailleurs intégrer les nombreuses évolutions qu'a connues le territoire communal au cours des dix dernières années et les évolutions à venir.

3.6.2.1 ZONAGE

Les plans de zonage des PLU distinguent schématiquement 4 types de zones :

- les zones urbaines, dites " zones U " dans lesquelles les capacités des équipements publics existants ou en cours de réalisation permettent d'admettre immédiatement des constructions ;
- les zones agricoles, dites " zones A ", équipées ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ;
- les zones naturelles et forestières, dites " zones N " équipées ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.
- les zones à urbaniser, dites " zones AU ", correspondant à des secteurs à caractère naturel destinés à être ouverts à l'urbanisation.

La RN171 s'inscrit dans le domaine public non cadastré réservé aux infrastructures de transport, rattaché à la zone N sur la commune de Trignac et à la zone N2 sur la commune de Montoir-de-Bretagne, sauf au niveau de la zone industrielle des Noées où son emprise est rattachée à la zone UF.

En traversée du territoire communal de Trignac, l'emprise de l'infrastructure routière est limitrophe de la zone UA qu'elle scinde en deux et qui délimite le centre bourg. A l'est du territoire communal, elle est également bordée au nord d'une zone UEd correspondant à la zone d'activités de Loncé, et au sud, en retrait de la route, d'une zone AU3r, zone d'urbanisation future (à long terme) à vocation d'habitat.

En traversée du territoire communal de Montoir-de-Bretagne, l'emprise routière est bordée de zones d'habitats (zones UA, UB et UC), de zones d'activités (zones UF) et d'une zone d'urbanisation future à vocation d'activités artisanales et commerciales (zone AUx). A l'est du territoire communal, les terrains au nord de la route ont une vocation agricole.

3.6.2.2 REGLEMENT

En zone N sur la commune de Trignac, les travaux routiers, acoustiques et hydrauliques liés aux infrastructures sont autorisés.

En zone N2 sur la commune de Montoir, les constructions et installations techniques liées aux réseaux des services publics ou des établissements d'intérêt collectif sont autorisées (télécommunication, assainissement, eau potable, électricité, infrastructures...).

En zone N1 et A, les installations et constructions nécessaires aux services publics et services d'intérêt collectif sont autorisées.

En zone urbaine, la réalisation d'un investissement routier conduisant à la création de nouveaux ouvrages ou à la modification d'assiette d'ouvrages existants est autorisée, mais soumise à concertation préalable, conformément aux obligations prévues à l'article L300-2 du Code de l'Urbanisme.

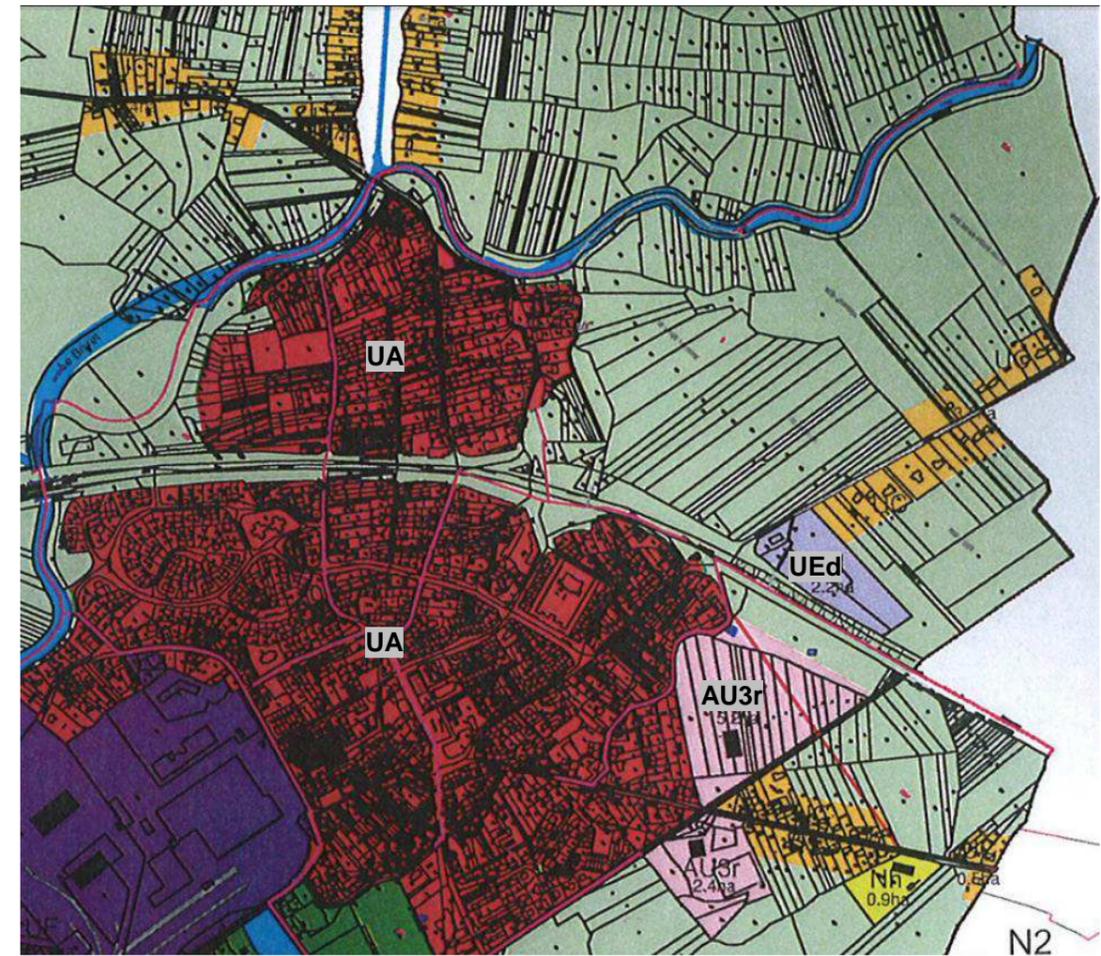


Illustration 96 : Plan de zonage du PLU de Trignac (source : Mairie de Trignac)

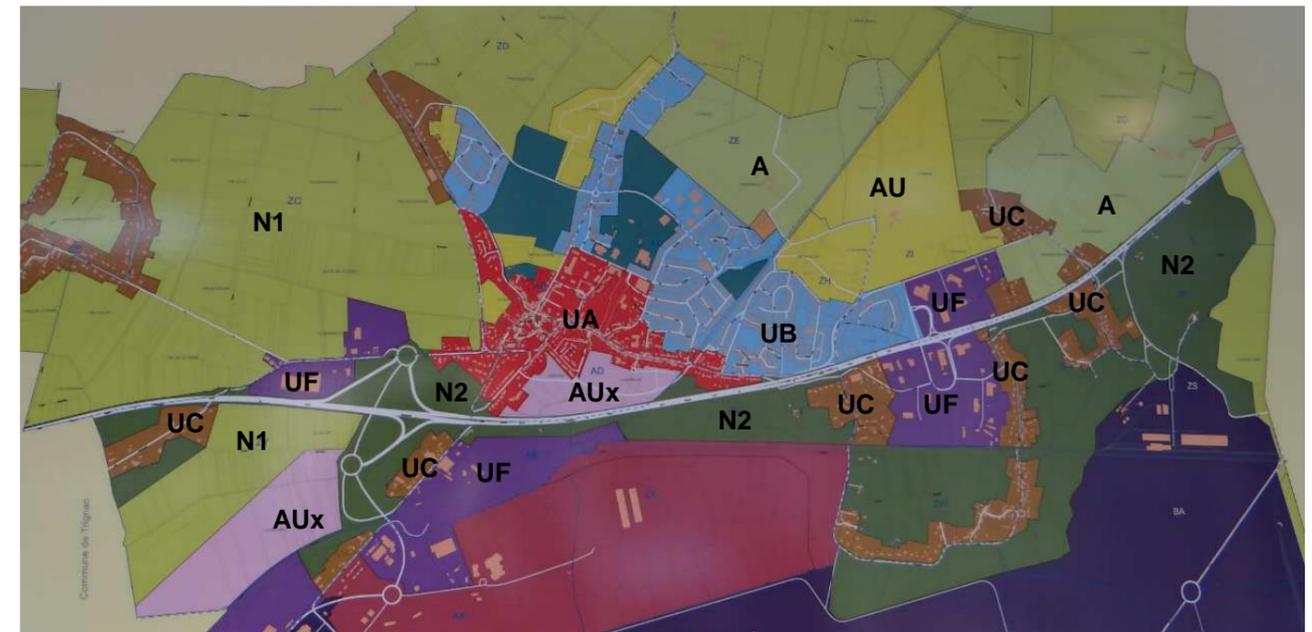


Illustration 97 : Plan de zonage du PLU de Montoir-de-Bretagne (source : Mairie de Montoir-de-Bretagne)

3.6.2.3 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES PORTEES AUX PLANS DE ZONAGES



Illustration 98 : Prescriptions particulières portées au plan de zonage du PLU de Trignac (source : Mairie de Trignac)

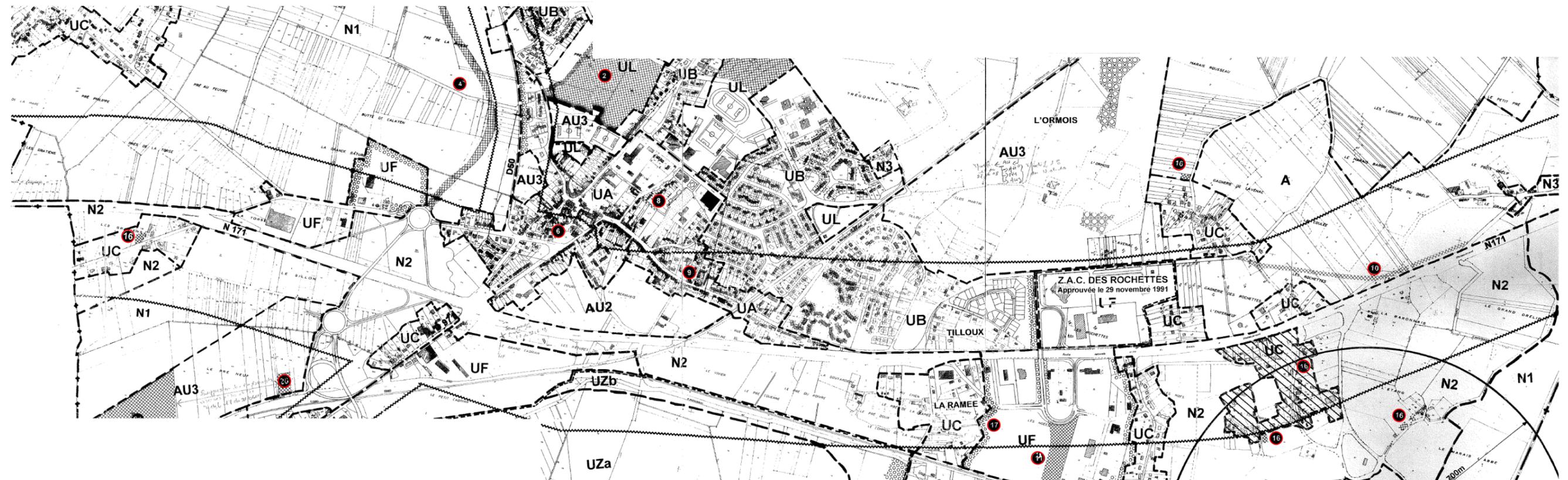


Illustration 99 : Prescriptions particulières portées au plan de zonage du PLU de Montoir-de-Bretagne (source : Mairie de Montoir-de-Bretagne)

EMBLEMES RESERVES

Les emplacements réservés identifiés au sein de la zone d'étude et dont le projet devra tenir compte sont les suivants :

Sur la commune de Trignac :

- ER B : emplacement réservé à l'aménagement des berges du Brivet.
- ER H et S : emplacements réservés à l'aménagement de protections acoustiques.

Sur la commune de Montoir-de-Bretagne :

- ER10 : cet emplacement réservé doit permettre de réaliser une voie nouvelle dans le cadre de l'aménagement de l'entrée de la commune en vue de la suppression des accès directs sur la RN171.
- ER6 : aménagement de la place de l'église.
- ER9 : extension des abords de la mairie.
- ER11 : création d'une nouvelle voie franchissant la voie ferrée en passage inférieur ou supérieur en vue de la suppression des passages à niveau à l'est et à l'ouest desservant le village de Camée.
- ER16 : création de postes de relevage des eaux usées.
- ER17 : création d'une voie de liaison entre la rue Parmentier et le chemin du Moulin.

ESPACES BOISES CLASSES ET ESPACES BOISES A CREER

Aucun espace boisé classé n'est identifié au sein de la zone d'étude.

Des espaces boisés à créer sont identifiés au niveau de l'échangeur des Noées et le long de la rue Parmentier.

CONSTRUCTIONS NOUVELLES INTERDITES

Dans la zone UC établie de part et d'autre de la rue de l'Enferneuf et de la rue de la Cordionnais, à l'est du territoire communal de Montoir et au sud de la RN171, toute construction nouvelle est interdite. Ce quartier est en effet inclus dans le périmètre du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) des installations exploitées par les sociétés YARA FRANCE, ELENGY et FRAT SERVICES, soumises à la directive SEVESO.

SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT

Dans chaque département, les axes routiers et ferroviaires circulés respectivement par plus de 5000véh/j et 50trains/j sont classés selon des catégories sonores (de 1 la plus bruyante à 5 la moins bruyante). De part et d'autre de ces voies de transport, sont délimités des secteurs dits " affectés par le bruit " (reportés dans les annexes des PLU), à l'intérieur desquels les futurs bâtiments sensibles au bruit (habitation, école, hôpital, hôtel) devront présenter une isolation de façade renforcée (fenêtres fermées) vis-à-vis du bruit provenant de l'extérieur. La largeur maximale des secteurs où s'appliquent ces règles de construction particulières dépend de la catégorie sonore du tronçon :

- catégorie 1 : 300 m de part et d'autre de l'infrastructure
- catégorie 2 : 250 m de part et d'autre de l'infrastructure
- catégorie 3 : 100 m de part et d'autre de l'infrastructure
- catégorie 4 : 30 m de part et d'autre de l'infrastructure

- catégorie 5 : 10 m de part et d'autre de l'infrastructure

Les secteurs ainsi déterminés et les prescriptions relatives aux caractéristiques acoustiques qui s'y appliquent sont reportés dans les plans locaux d'urbanisme (PLU) des communes concernées.

La catégorie sonore des axes routiers du territoire de la CARENE et la largeur des secteurs affectés par le bruit sont présentés dans l'illustration ci-dessous :

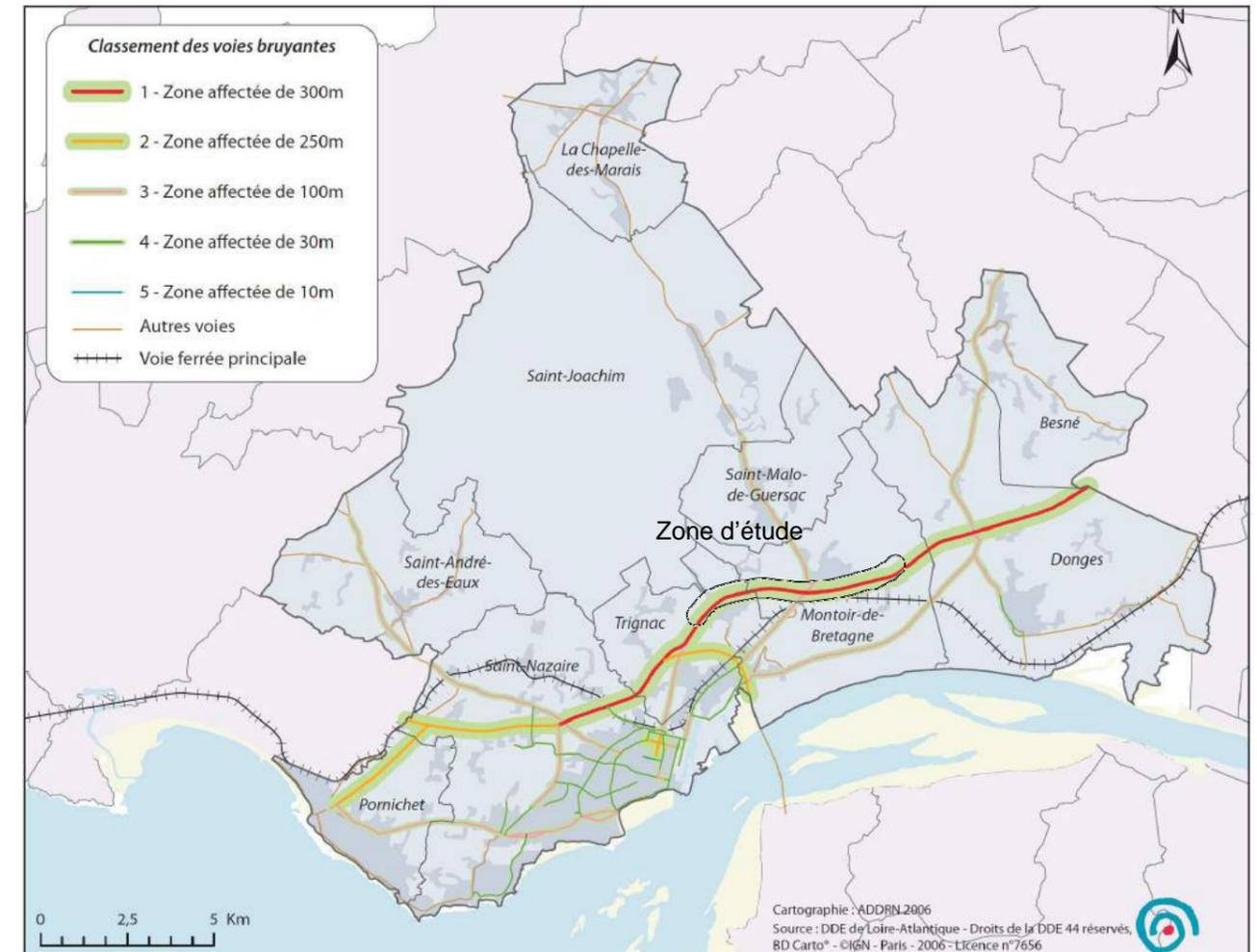


Illustration 100 : Classement sonore des voies routières sur les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne (source : CARENE)

La RN171 est une route de catégorie 1 : la largeur des secteurs affectés par le bruit est définie par une bande de 300 m de part et d'autre de l'infrastructure.

Les infrastructures de transport terrestre sur les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne ont été classées par arrêté préfectoral du 11 octobre 1999.

3.6.3 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE ET RESEAUX

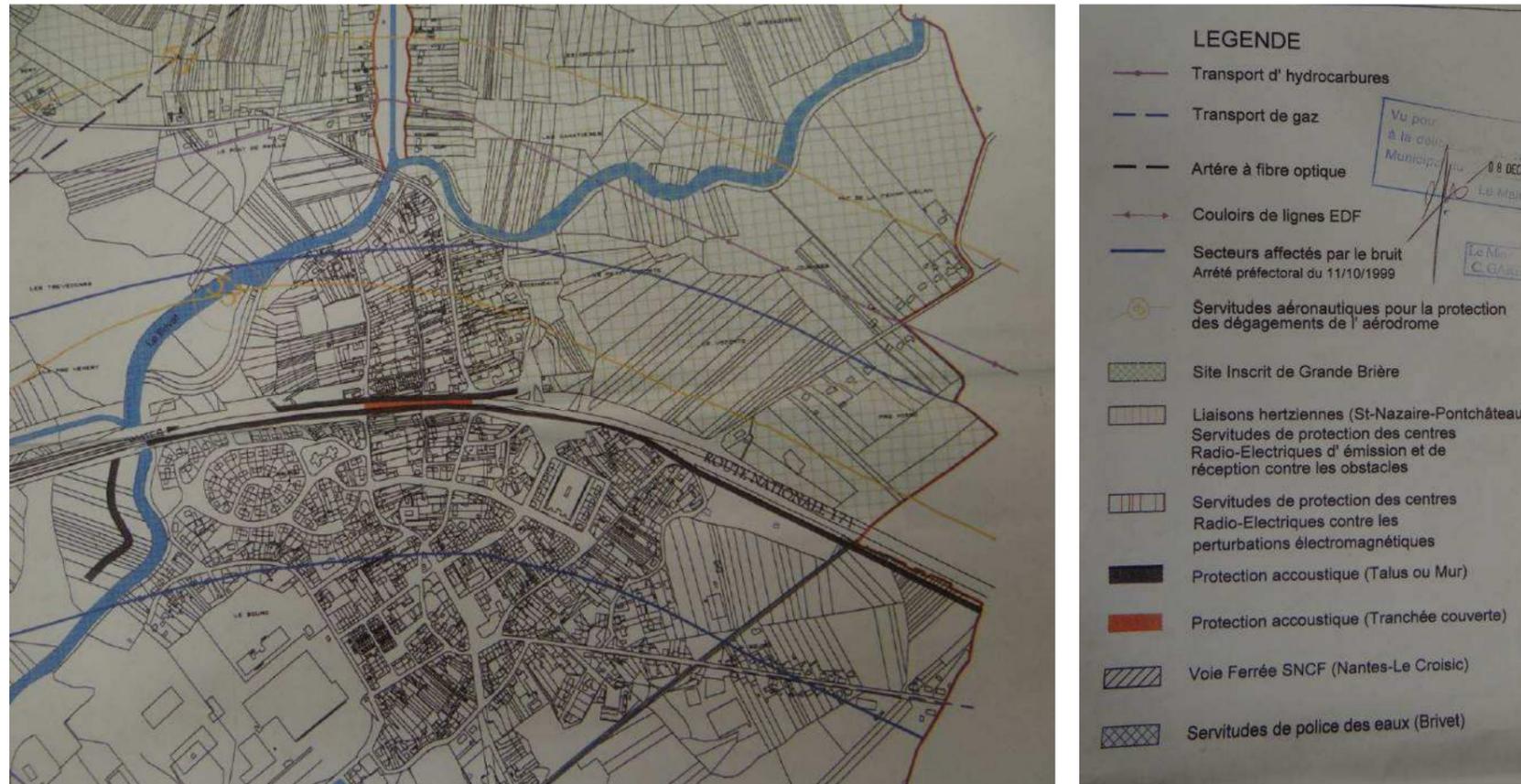


Illustration 101 : Plan des servitudes d'utilité publique de Trignac (source : Mairie de Trignac)



Illustration 102 : Plan des servitudes d'utilité publique de Montoir-de-Bretagne (source : Mairie de Montoir-de-Bretagne)

Les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne sont concernées par les servitudes d'utilité publique suivantes :

3.6.3.1 AFFAIRES CULTURELLES ET PATRIMOINE

Servitudes relatives aux sites inscrits et classés (AC2)

La Grande Brière est un site inscrit depuis le 13 mars 1967. La RN171 recoupe ce site au niveau de la commune de Trignac. L'Architecte des Bâtiments de France devra donc être associé au projet.

Il n'y a pas de monument historique inscrit ou classé sur les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne, ni de zone de protection du patrimoine architectural et urbain.

Les vestiges des forges de Trignac constituent une trace de l'histoire industrielle de la commune. Leurs dimensions verticales dans ce paysage horizontal en font un point de repère commun aux différents secteurs de la commune.

Vestiges archéologiques

Aucune zone de présomption de prescription archéologique n'est identifiée sur les communes de Montoir-de-Bretagne et Trignac.

Le projet devra néanmoins être soumis au Service Régional de l'Archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles pour examen au titre de l'archéologie préventive.

3.6.3.2 POSTE ET TELECOMMUNICATION

PT1 : servitudes relatives à la protection des centres de réception radioélectrique contre les perturbations électromagnétiques

Centre de Saint-Nazaire Montoir-de-Bretagne (décret du 24 septembre 1996).

PT2 : servitudes relatives à la protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles

Liaison hertzienne : Saint-Nazaire (44-22-001), Pont Château (44-22-022) (décret du 26 juin 1989).

PT3 : servitudes relatives aux réseaux de télécommunication

Câble National N° F 237 La Baule – Nantes, arrêté du 8 mars 1986.

3.6.3.3 TRANSPORT

T1 : servitudes relatives au chemin de fer

Emprises SNCF de la ligne Tours / Saint-Nazaire.

La ligne de Montoir-de-Bretagne à Sablé, qui bifurque vers le nord, est aujourd'hui fermée et défermée entre Château-Gontier et Montoir-de-Bretagne.

T5 : servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage

Aérodrome de Saint-Nazaire/Montoir (arrêté du 7 octobre 1975).

3.6.3.4 PREVENTION DES RISQUES

Servitudes relatives aux plans de prévention des risques technologiques

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) des installations des sociétés TOTAL Raffinage France, ANTARGAZ et société française Donges-Metz a été prescrit le 12 janvier 2010 et approuvé le 21 février 2014. Il devra être intégré au plan des servitudes d'utilité publique de la commune de Montoir-de-Bretagne.

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) des installations exploitées par les sociétés YARA FRANCE, ELENGY et FRAT SERVICES sur les communes de Montoir-de-Bretagne et Donges a été prescrit le 30 décembre 2010. Il est en cours d'élaboration.

3.6.3.5 RESEAUX

L'ensemble des réseaux au droit de la zone d'étude devront être identifiés auprès de chaque concessionnaire et rétablis selon leurs recommandations.

Le projet peut être contraint par les réseaux suivants :

I1 : servitudes relatives aux canalisations d'hydrocarbures

- Oléoduc Donges – Melun

I3 : servitudes relatives aux canalisations de gaz

- Nantes – Saint Nazaire Ø 150 (canalisation abandonnée) ;
- Trignac – Etoile du Matin Ø 150 ;
- Montoir-de-Bretagne - Trignac Ø 150.

I4 : servitudes relatives aux lignes aériennes d'électricité

- Ligne à 2 circuits 63 KV et 225 KV Guersac – Saint-Nazaire ;
- Ligne 63 KV Guersac – Heinlex – Saint-Nazaire.

I5 : servitudes relatives aux canalisations de transport de produits chimiques

- A localiser

I6 : servitudes relatives aux canalisations d'eaux potables et d'eaux usées

A noter également que le projet devra tenir compte du projet de sécurisation de l'alimentation en eau potable des agglomérations de la CARENE et de CAP Atlantique. Il existe en effet, au vu des prévisions des besoins en eau pour le bassin Saint-Nazaire / La Baule à l'horizon 2020-2025, des risques de situation déficitaire en jour de pointe.

Il est alors apparu nécessaire de renforcer le réseau d'eau potable en construisant une nouvelle canalisation entre la station de stockage et de surpression de La Contrie (à Nantes) et le Truchat à La Baule pour sécuriser l'alimentation en eau potable des agglomérations de la CARENE et de CAP Atlantique. Plus précisément, seront réalisés les aménagements suivants :

- une nouvelle canalisation entre la station de stockage et de surpression de La Contrie (Nantes), et le réservoir de la Plaudière (Campbon) ;
- le renforcement des capacités de pompage de Nantes Métropole à la Contrie ;
- le renforcement des capacités de stockage et de pompage de l'usine élévatrice de Sainte-Anne à Vigneux-de-Bretagne ;
- une nouvelle canalisation entre le réservoir de la Plaudière (Campbon) et Le Truchat (La Baule) pour sécuriser et renforcer l'alimentation de la CARENE et de CAP Atlantique.

Les tracés des futures canalisations sont présentés dans l'illustration suivante et devront être intégrés au plan des servitudes d'utilité publique des communes concernées, dont Trignac et Montoir-de-Bretagne. La future canalisation Cambpon-La Baule longe la RN171 sur une partie de son tracé, qu'elle devrait traverser au niveau du château d'eau et de l'Enferneuf sur la commune de Montoir.

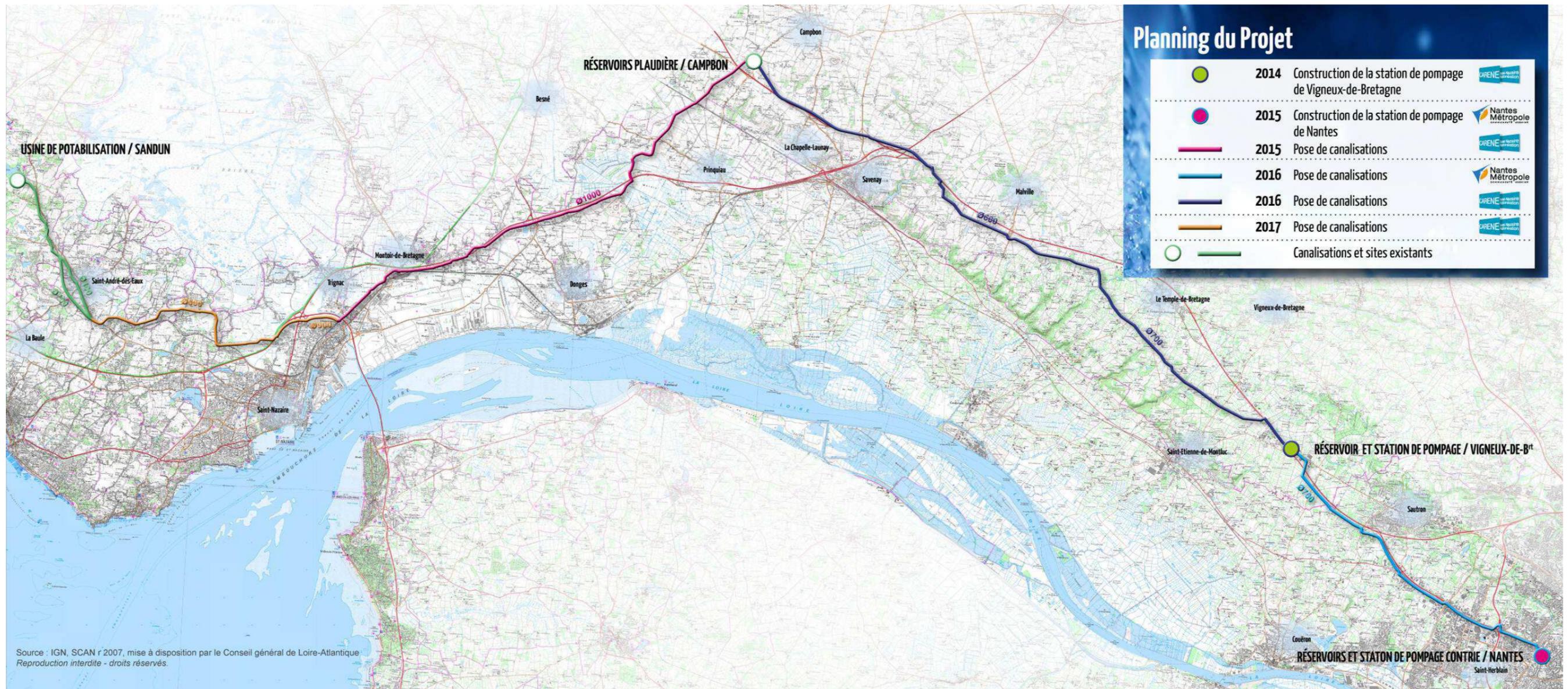


Illustration 103 : Projet de sécurisation de l'alimentation en eau potable des agglomérations de la CARENE et de CAP Atlantique (source : CARENE)

3.7 MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

Les données d'analyse du contexte socio-économique du territoire sont issues des recensements INSEE, ainsi que des diagnostics du SCoT et du schéma de secteur de la CARENE.

3.7.1 EVOLUTION DE LA POPULATION

L'illustration ci-dessous présente les densités de population des communes qui composent la CARENE. La communauté d'agglomération s'organise autour de la ville centre de Saint-Nazaire, qui compte environ 70000 habitants. Les communes de Trignac, Montoir-de-Bretagne et Donges, constituent des pôles d'équilibre du territoire, avec une population de 6000 à 7000 habitants.

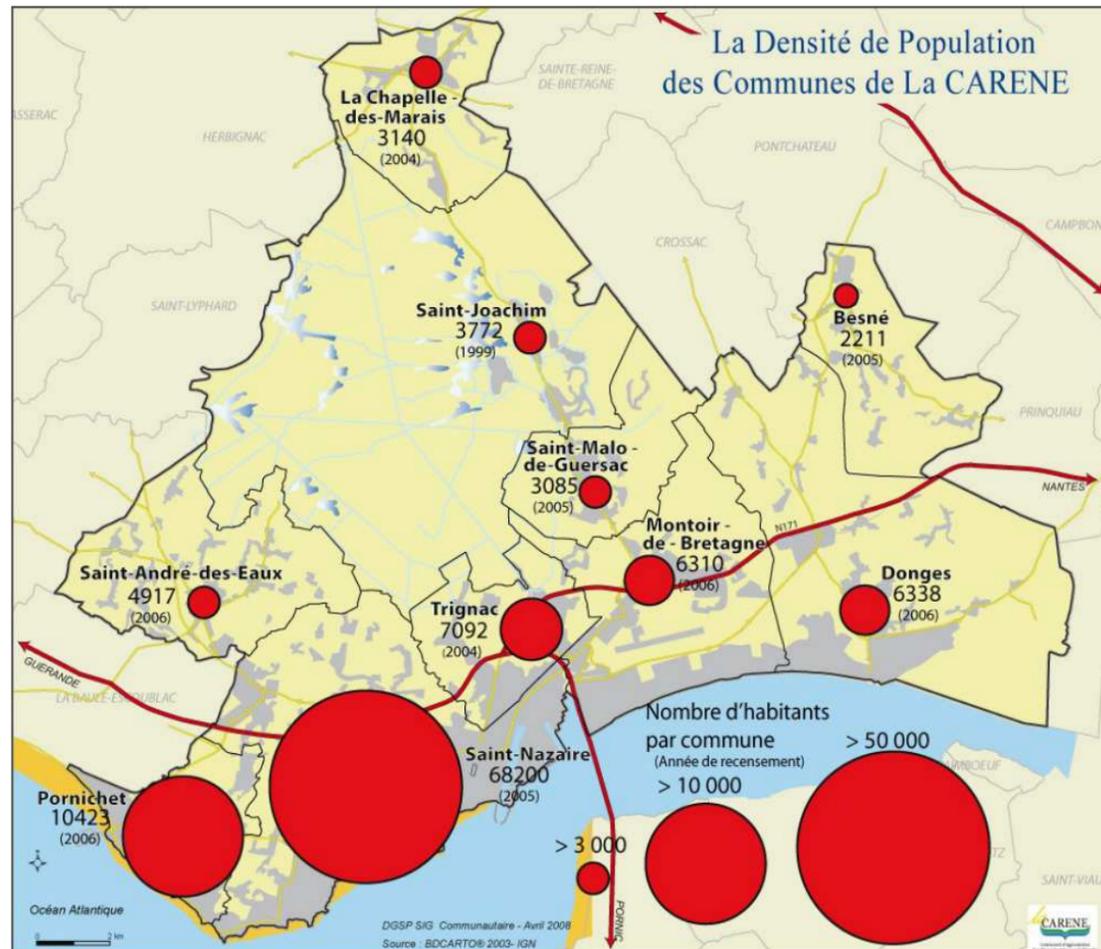


Illustration 104 : Densité de population des communes de la CARENE (source : CARENE)

Population	1968	1975	1982	1990	1999	2009
CARENE	99 337	106 515	110 471	108 399	110 271	115 951
Saint-Nazaire	63 289	69 251	68 348	64 812	65 868	66 348
Trignac	7 076	7 253	7 180	7 020	6 952	7 192
Montoir-de-Bretagne	5 171	5 352	5 772	6 585	6 194	6 664

L'évolution de la population de Trignac est relativement stable depuis 1968, avec un solde naturel toujours positif et un solde migratoire négatif qui tend à diminuer depuis les années 1990.

La commune de Montoir-de-Bretagne connaît une augmentation quasi-continue de ses effectifs depuis 1968.

3.7.2 EVOLUTION DU PARC DE LOGEMENTS

Le parc de logement au sein de la CARENE a presque doublé entre 1968 et 2009 pour atteindre 64 000 logements. C'est également le cas sur la commune de Montoir-de-Bretagne, où le nombre de logements est passé de 1550 logements en 1968 à 2848 logements en 2009. La progression du nombre de logement est légèrement plus faible sur la commune de Saint-Nazaire, où il a été multiplié par 1,75 (35 800 logements en 2009) ainsi que sur Trignac où le nombre de logements a été multiplié par 1,5 (3 200 logements).

	1968	1975	1982	1990	1999	2009
CARENE	34 199	40 003	45 923	49 929	56 069	64 061
Saint-Nazaire	20 466	24 657	27 415	29 222	32 128	35 843
Trignac	2 213	2 450	2 660	2 764	2 909	3 202
Montoir-de-Bretagne	1 550	1 741	2 043	2 289	2 399	2 848

A l'échelle de la CARENE, le parc de logements est constitué à 80% de résidences principales et 12,5% de résidences secondaires, tandis que la part des résidences secondaires sur les communes de Trignac et Montoir est quasiment absente (moins de 1%).

Sur les communes de Trignac et de Montoir-de-Bretagne, le parc de logement est constitué à environ 80% de maisons individuelles.

La commune de Saint-Nazaire, beaucoup plus dense, compte une proportion beaucoup plus importante d'appartements, qui composent plus de 55% du parc de logements.

	Ensemble	Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants	Maisons	Appartements
CARENE	64 061	81,60%	12,50%	5,90%	55,90%	42,40%
Saint-Nazaire	35 843	88,30%	4,40%	7,30%	43,30%	55,30%
Trignac	3 202	93,40%	1,00%	5,60%	80,80%	18,50%
Montoir-de-Bretagne	2 848	95,10%	0,7%	4,20%	77,70%	21,70%

Les occupants des logements sur les communes de Trignac et de Montoir-de-Bretagne sont majoritairement propriétaires (respectivement 73,4 % et 64,1 %). Ce qui reflète également la situation à l'échelle de la CARENE, où ce sont près de 60 % des occupants qui sont propriétaires. A Saint-Nazaire, il y a une répartition équilibrée entre les propriétaires et les locataires.

Résidences principales selon le statut d'occupation 2009	Propriétaire	Locataire
CARENE	59,70%	38,90%
Saint-Nazaire	49,70%	48,80%
Trignac	73,40%	25,50%
Montoir-de-Bretagne	64,10%	34,50%

3.7.3 CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ACTIVE

En 2009, la CARENE comptait 69,2 % d'actifs parmi les 15-64 ans, avec un taux de chômage de 12,6 %, en diminution par rapport à 1999 où il était de 16,8%.

La commune de Montoir-de-Bretagne présente un taux d'activité supérieur, de 72,5%, mais un taux de chômage supérieur aussi, de 13,7 % en 2009. Il était de 15,9% en 1999.

La commune de Trignac est caractérisée par un taux d'activité de 70,3% et un taux de chômage de 10,3%, alors qu'il était de 17,6% en 1999.

		Taux d'activité*	Taux de chômage*
CARENE	2009	69,20%	12,6%
	1999	67,00%	16,8%
Saint-Nazaire	2009	67,70%	14,6%
	1999	66,60%	18,2%
Trignac	2009	70,30%	10,3%
	1999	66,80%	17,6%
Montoir-de-Bretagne	2009	72,50%	13,7%
	1999	68,70%	15,9%

*Taux d'activité = part d'actifs parmi les 15-64 ans
*Taux de chômage = part de chômeurs parmi les actifs

La répartition de population active ayant un emploi par catégorie socio-professionnelle est présentée ci-dessous.

	Ensemble 2009	Agriculteur exploitants	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	Cadres et professions intellectuelles supérieures	Professions intermédiaires	Employés	Ouvriers
CARENE	44 548	0,30%	4,87%	9,87%	25,38%	30,98%	28,60%
Saint-Nazaire	24 512	0,13%	4,26%	11,38%	26,91%	30,72%	26,62%
Trignac	2 916	0,14%	3,84%	4,80%	21,95%	33,74%	35,53%
Montoir-de-Bretagne	2 705	0,30%	3,14%	4,55%	17,93%	33,86%	40,26%

A l'échelle de la CARENE, les employés et les ouvriers sont les catégories socio-professionnelles les plus représentées, avec 31 % et 29 % des actifs. Ces valeurs sont assez similaires sur la commune de Saint-Nazaire.

Cette répartition est inversée sur les communes de Montoir-de-Bretagne et de Trignac, où les ouvriers sont les plus nombreux (40,2 % et 35,5 %). Les professions intermédiaires sont assez bien représentées, avec, en moyenne, 20 à 25 % de la population active. Les cadres et professions intellectuelles supérieures composent en moyenne 10 % des actifs de la CARENE ainsi que de la commune de Saint-Nazaire. Sur les communes de Trignac et de Montoir-de-Bretagne, ces catégories socio-professionnelles représentent moins de 5 % des actifs. Les artisans représentent entre 3 et 4 % des actifs, les agricultures moins de 0,5 %.

3.7.4 EMPLOIS ET ACTIVITES ECONOMIQUES

Les communes de Trignac, Saint-Nazaire et surtout Montoir-de-Bretagne présentent un indicateur de concentration d'emploi élevé. Cet indicateur est égal au nombre d'emplois dans la zone, pour 100 actifs ayant un emploi et résidant sur ladite zone.

	Nombre d'emplois dans la zone	Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	Indicateur de concentration d'emploi
CARENE	56 471	44 811	126
Saint-Nazaire	36 818	24 687	149,1
Trignac	3 481	2 904	119,9
Montoir-de-Bretagne	6 577	2 743	239,7

La répartition des emplois par secteurs d'activité est présentée ci-dessous :

	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce, transports et services divers	Administration publique, enseignement, santé, action sociale
CARENE	0,50%	23,30%	6,90%	42,20%	27,00%
Saint-Nazaire	0,30%	22,30%	5,60%	39,20%	32,60%
Trignac	0,30%	10,90%	8,20%	62,80%	17,70%
Montoir-de-Bretagne	0,60%	39,50%	6,90%	44,20%	8,80%

Le secteur regroupant le plus grand nombre d'emplois est celui du commerce, des transports et des services. Ce secteur représente près de 63 % des emplois de la commune de Trignac. Ce taux est de 44,2 % sur la commune de Montoir-de-Bretagne et de 39,9 % sur Saint-Nazaire. Il est de 42,2 % à l'échelle de la CARENE.

Le 2^{ème} secteur concerne l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale, avec une concentration d'emplois variant de 18 % (Trignac) à 32,6 % (Saint-Nazaire).

A Montoir-de-Bretagne, c'est l'industrie qui représente le 2^{ème} secteur concentrant le plus d'emplois (39,5 %). Les communes de Saint-Nazaire, Montoir-de-Bretagne et Donges accueillent la première plate-forme industrielle et portuaire du Grand Ouest. Historiquement, les établissements industriels ont recherché la proximité immédiate de la Loire pour un ravitaillement maritime qui était alors primordial.

Ainsi, l'économie nazairienne est caractérisée par des activités portuaires et industrielles, mécaniques, navales et aéronautiques, tertiaires et touristiques ainsi que par une économie résidentielle.

☐ LE SITE INDUSTRIAL PORTUAIRE ET ZONES D'ACTIVITES ECONOMIQUES

Le port Nantes Saint-Nazaire, dont le trafic extérieur annuel est de l'ordre de 30 millions de tonnes, est le premier port de la façade atlantique française et le 4e Grand Port Maritime. Les activités, notamment liées à l'agroalimentaire et à l'énergie, se développent principalement sur Donges et Montoir-de-Bretagne. Les infrastructures de transport (route, fer, air) sont de première importance.

Les Chantiers et entreprises de la construction navale génèrent des déplacements significatifs sur le site de Méan-Penhoët.

Les usines EADS de Montoir-de-Bretagne et de Saint-Nazaire dont l'activité est liée au développement du programme d'Airbus Industrie (A380 notamment) est en forte croissance.

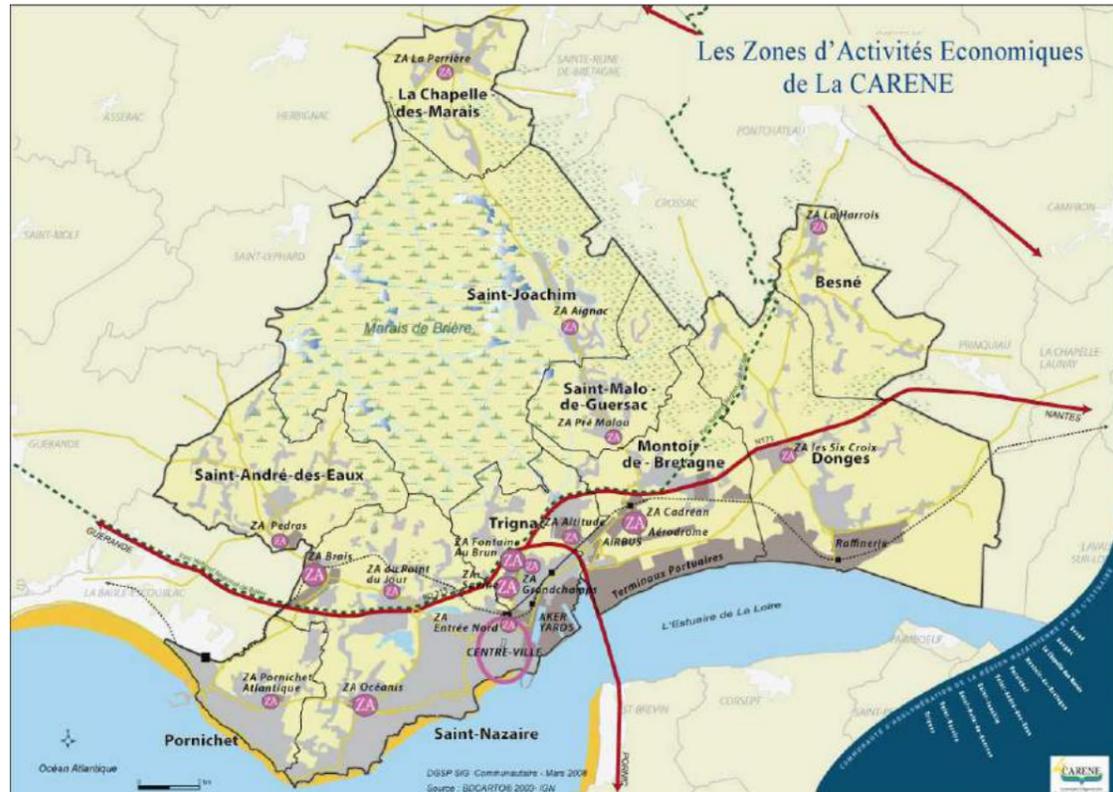


Illustration 105 : Zones d'Activités Economiques de la CARENE (source : CARENE)

☐ LE SECTEUR TERTIAIRE ET ACTIVITES COMMERCIALES

Les emplois tertiaires sont essentiellement situés sur le centre-ville et le site de la gare de Saint-Nazaire. Pour diversifier l'économie et dynamiser la création d'emplois, la CARENE s'investit dans la création d'un pôle tertiaire autour de la gare de Saint-Nazaire (pôle d'échanges multimodal) en complément et résonance avec les projets d'Angers et de Nantes sur l'axe « TGV-Loire ».

L'activité commerciale se caractérise par l'hypercentre de Saint-Nazaire, constitué de boutiques et magasins spécialisés dans l'équipement de la personne, renforcé par un nouvel espace thématisé culture/loisirs, trois grandes zones commerciales de périphérie dont le développement s'inscrit désormais dans une logique de complémentarité, et des commerces de quartier et de centres-bourgs. Ces centres sont indispensables à un développement équilibré du territoire et à la préservation de la qualité de vie.



Illustration 106 : Principaux pôles commerciaux de la CARENE (source : CARENE)

❑ LES ACTIVITES TOURISTIQUES ET CULTURELLES

Le développement touristique se base sur une offre culturelle et urbaine (Saint-Nazaire : Escal'Atlantic, Ecomusée, Espadon), balnéaire (Pornichet, la Presqu'île, la Baule, Saint Brévin, Pornic), un tourisme vert et rural (Parc de la Brière) ou fluvial (Loire).

Il génère des déplacements importants durant les mois d'été et les weekends. Ils sont appelés à croître avec la constitution d'une grande destination touristique entre Nantes, Saint-Nazaire et la Presqu'île Guérandaise.

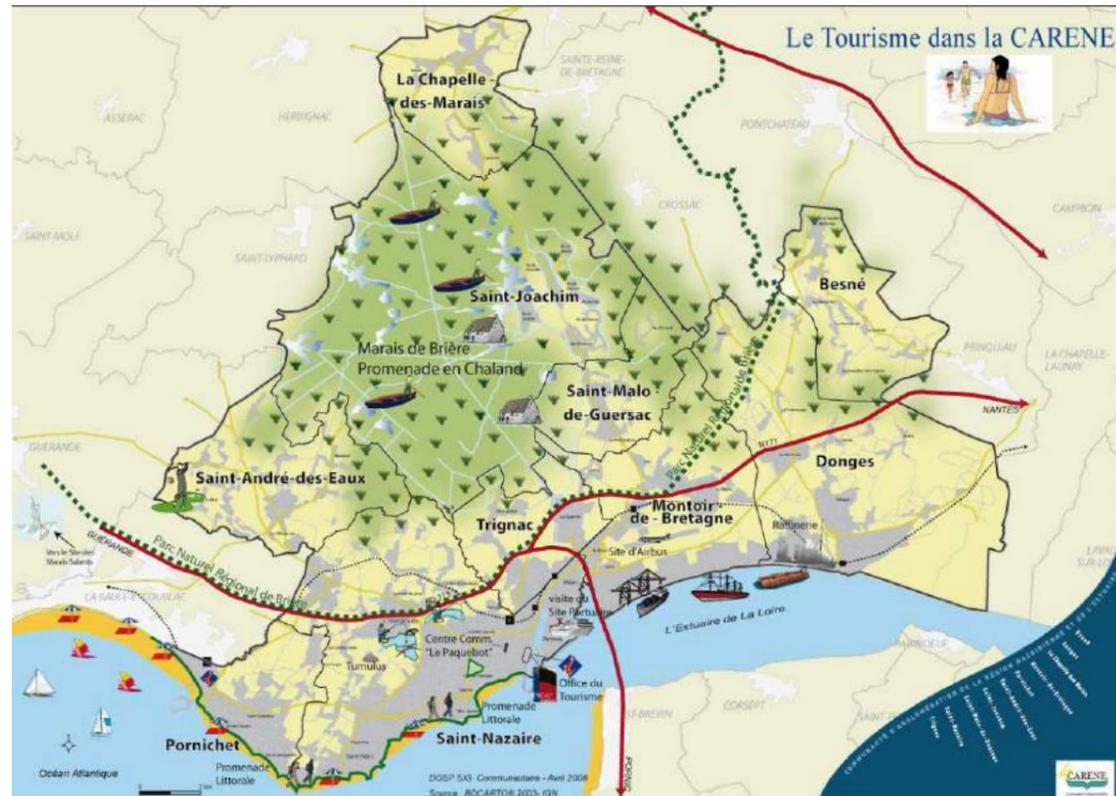


Illustration 107 : Le Tourisme dans la CARENE (source : CARENE)

3.7.5 EQUIPEMENTS

❑ SCOLAIRES

La ville de Trignac accueille les enfants dans leur scolarité de la maternelle à la 3ème à travers 5 groupes scolaires et 1 établissement secondaire.

La ville de Montoir de Bretagne compte 4 établissements scolaires primaires, 2 maternelles et un collège.

Un enseignement supérieur est dispensé à Saint-Nazaire avec :

- Le Centre de Recherche et de Transfert de Technologie (CRTT) ;
- L'IUT HENLEIX ;
- GAVY – OCEANS ;
- La Cité Scolaire Aristide Briand ;
- Le Lycée Hotelier Saint Anne.

❑ SPORTIFS

De nombreux équipements sportifs sont présents sur les communes de Trignac et de Montoir-de-Bretagne.

❑ CULTURELS

Les communes de Trignac et de Montoir-de-Bretagne disposent d'une médiathèque. Un Cybercentre avec un nouveau parc informatique est ouvert sur la commune de Trignac. L'histoire de Montoir-de-Bretagne peut se découvrir de deux façons : l'histoire des marins et de la construction navale est racontée au Musée de la Marine en bois du Brivet et celle du territoire de la paroisse de Montoir dans la Vicomté de Donges.

Des vestiges du Mur de l'Atlantique sont dispersés sur les deux communes. Le "Mur" vanté par la propagande nazie comptait plusieurs dizaines de milliers de points plus ou moins bien armés, et des forteresses : "Festungen" répartis sur les côtes européennes (France, Belgique, Pays Bas, Allemagne, Danemark et Norvège). Le Mur de l'Atlantique constitue un des plus grands exemples de patrimoine culturel européen géographiquement partagé dans lequel est conservée une partie de la mémoire collective de la Seconde Guerre mondiale.

❑ SANTE

Les centres hospitaliers se situent sur les communes de Saint-Nazaire, Paimboeuf et Ponchâteau.

Trignac dispose d'un centre médical et d'une maison de retraite, la résidence Camille Claudel.

3.8 OCCUPATION DES SOLS

La base de données géographique CORINE Land Cover, dite CLC, est un inventaire biophysique de l'occupation des sols. La dernière mise à jour date de 2006. D'après ces données, les territoires communaux de Trignac et Montoir de Bretagne sont majoritairement occupés par des « prairies », qui recouvrent respectivement 63,3 % et 46,6 % de leur superficie. Au sein de la zone d'étude, on note une alternance de tronçons bâtis et de tronçons ouverts le long de la RN171.

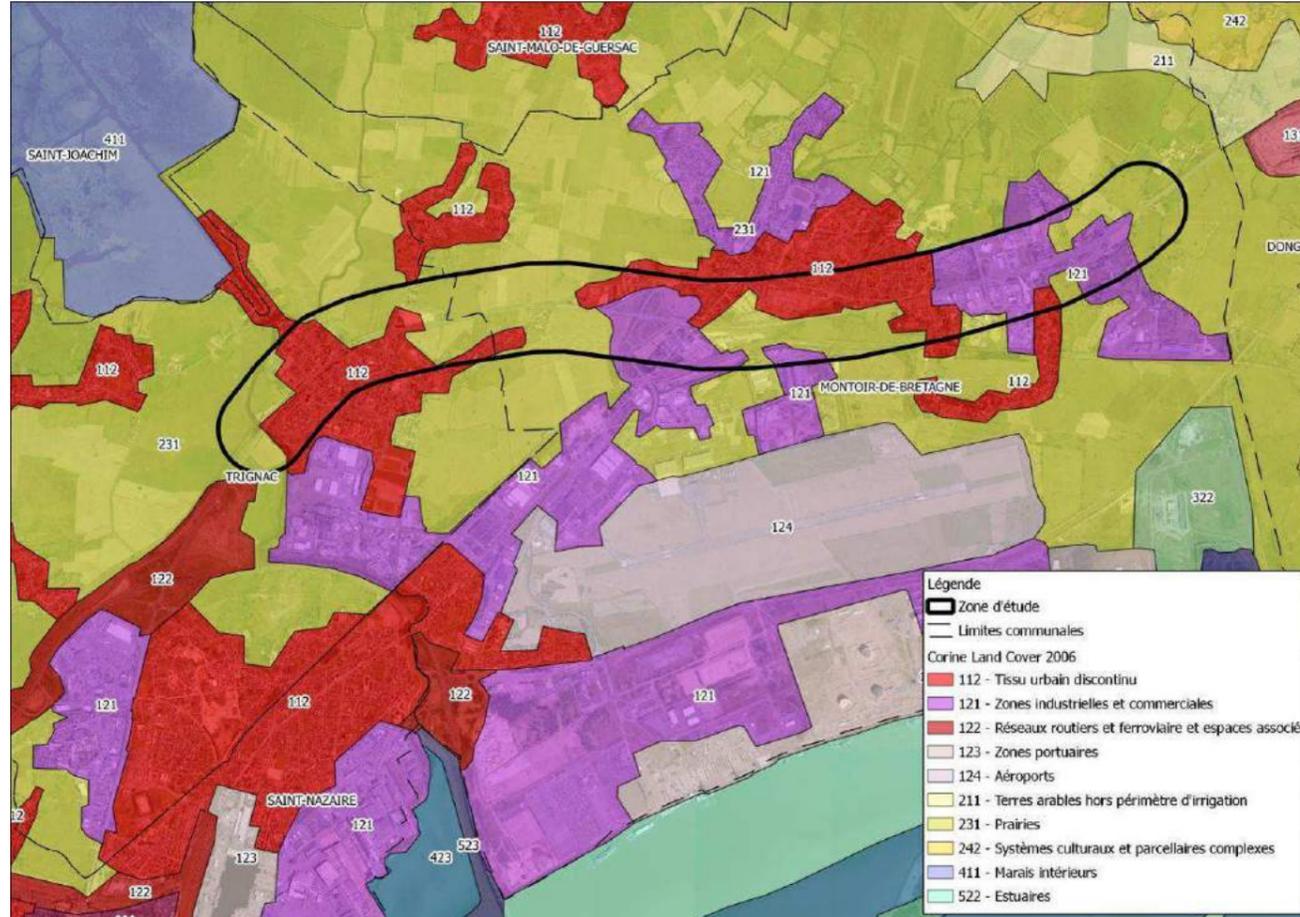
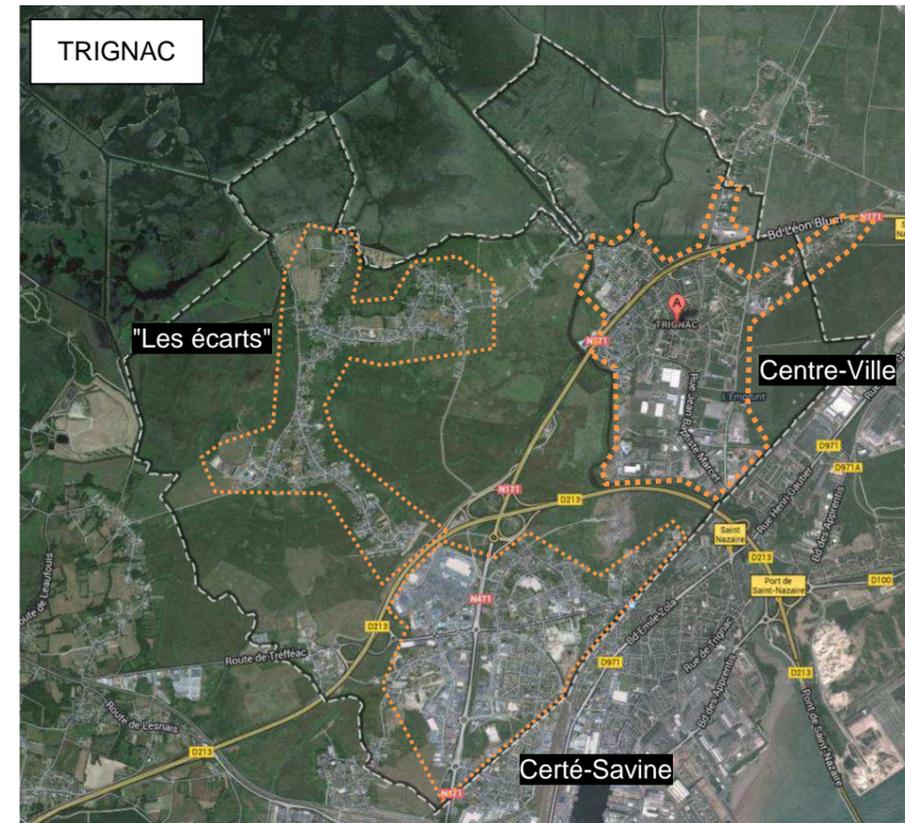


Illustration 108 : Occupation des sols (source : CORINE Land Cover 2006)

L'urbanisation est discontinue sur la commune de Trignac, et se répartie en 3 principaux espaces urbains délimités par le Brivet et les infrastructures routières qui constituent de véritables barrières physiques :

- Le centre bourg se développe en rive gauche du Brivet, à l'est du territoire communal. La RN171 le scinde en 2, au nord.
- Les quartiers Certé-Savine se développent au sud de la RD213.
- Les "écarts" (Trembly, Aucard, Bert, Aisne), hameaux agricoles reliés entre eux par une urbanisation continue le long des routes communales qui les desservent, se développent au nord de la RD213 en rive droite du Brivet.

La commune de Montoir-de-Bretagne accueille quant à elle de grandes infrastructures industrielles qui occupent toute la frange sud du territoire communal, sur plus de 20% de la superficie totale de la commune, et qui contraignent par ailleurs les autres modes d'occupation des sols de par les nuisances qu'elles engendrent et les dangers qu'elles représentent (entreprises SEVESO). Plus de 10 % du territoire communal est également occupé par l'aéroport Saint-Nazaire Montoir. Ainsi, le centre bourg de Montoir se développe plutôt au nord de la RN171. Plusieurs zones d'habitats pavillonnaires sont néanmoins recensées en bordure de l'axe routier au sud.



L'occupation des sols au sein de la zone d'étude est détaillée dans les illustrations pages suivantes, selon le type de bâti.

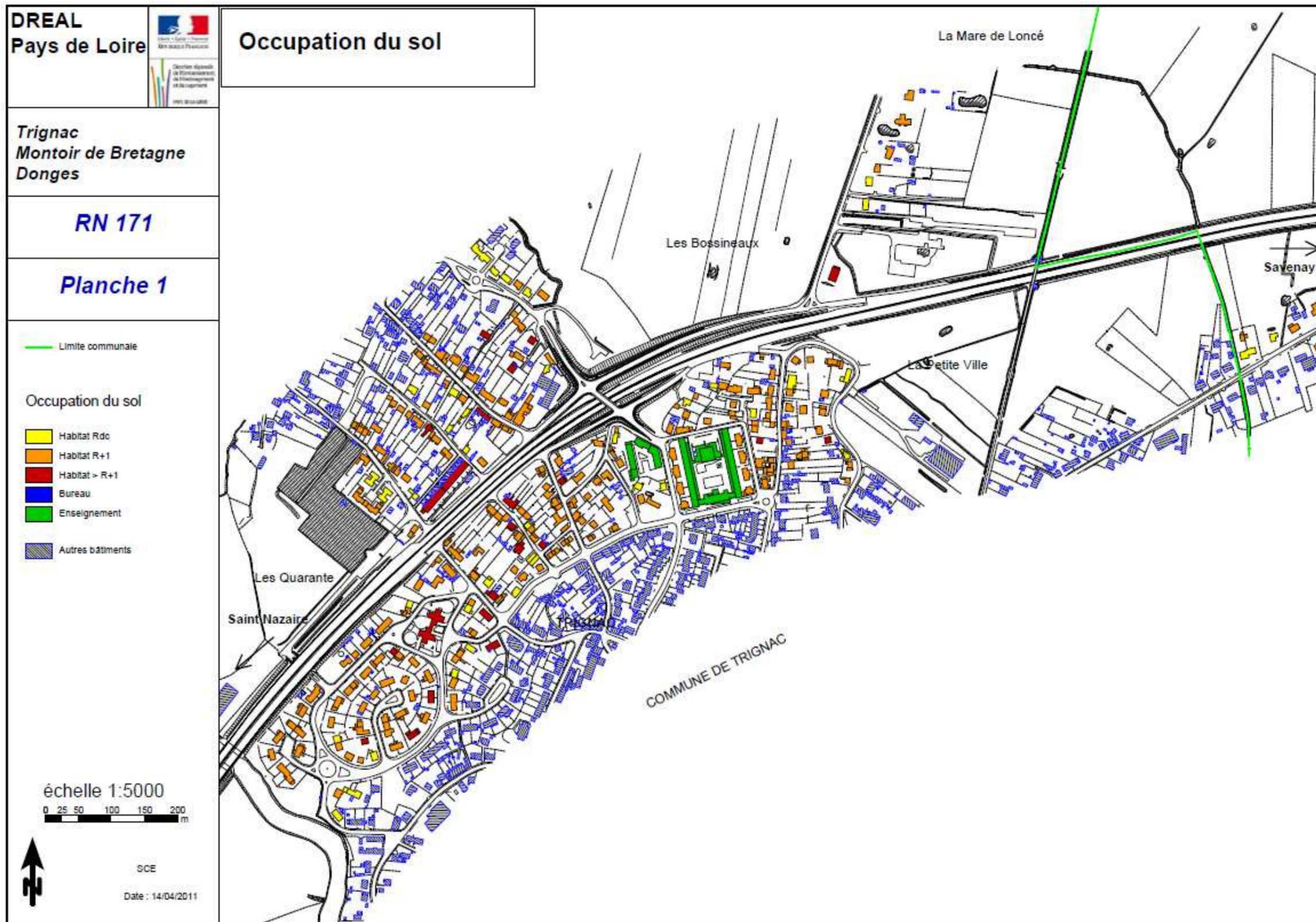


Illustration 109 : Occupation du sol aux abords de la RN171 par type de bâti (source : Etude SCE) 1/5

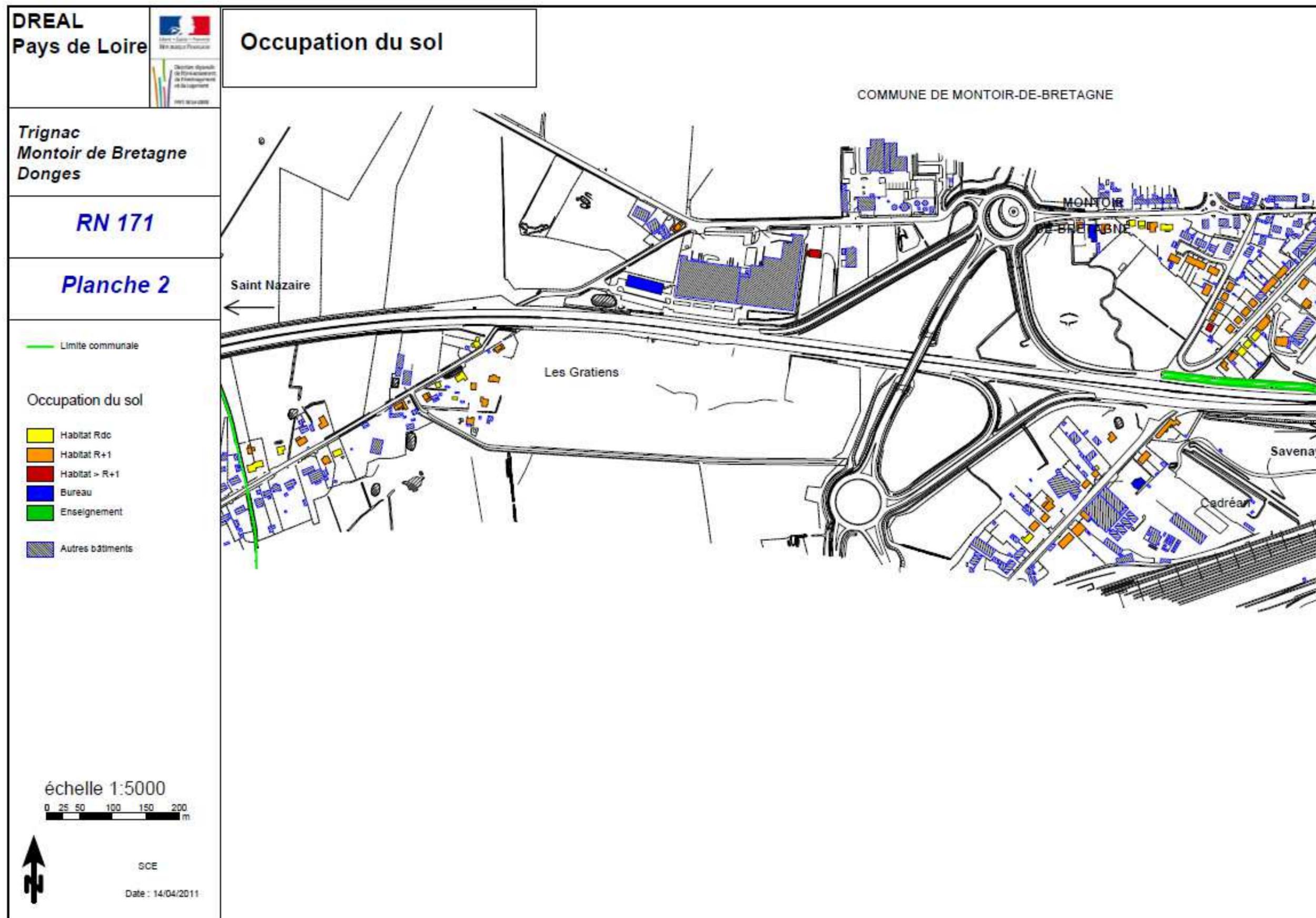


Illustration 110 : Occupation du sol aux abords de la RN171 par type de bâti (source : Etude SCE) 2/5

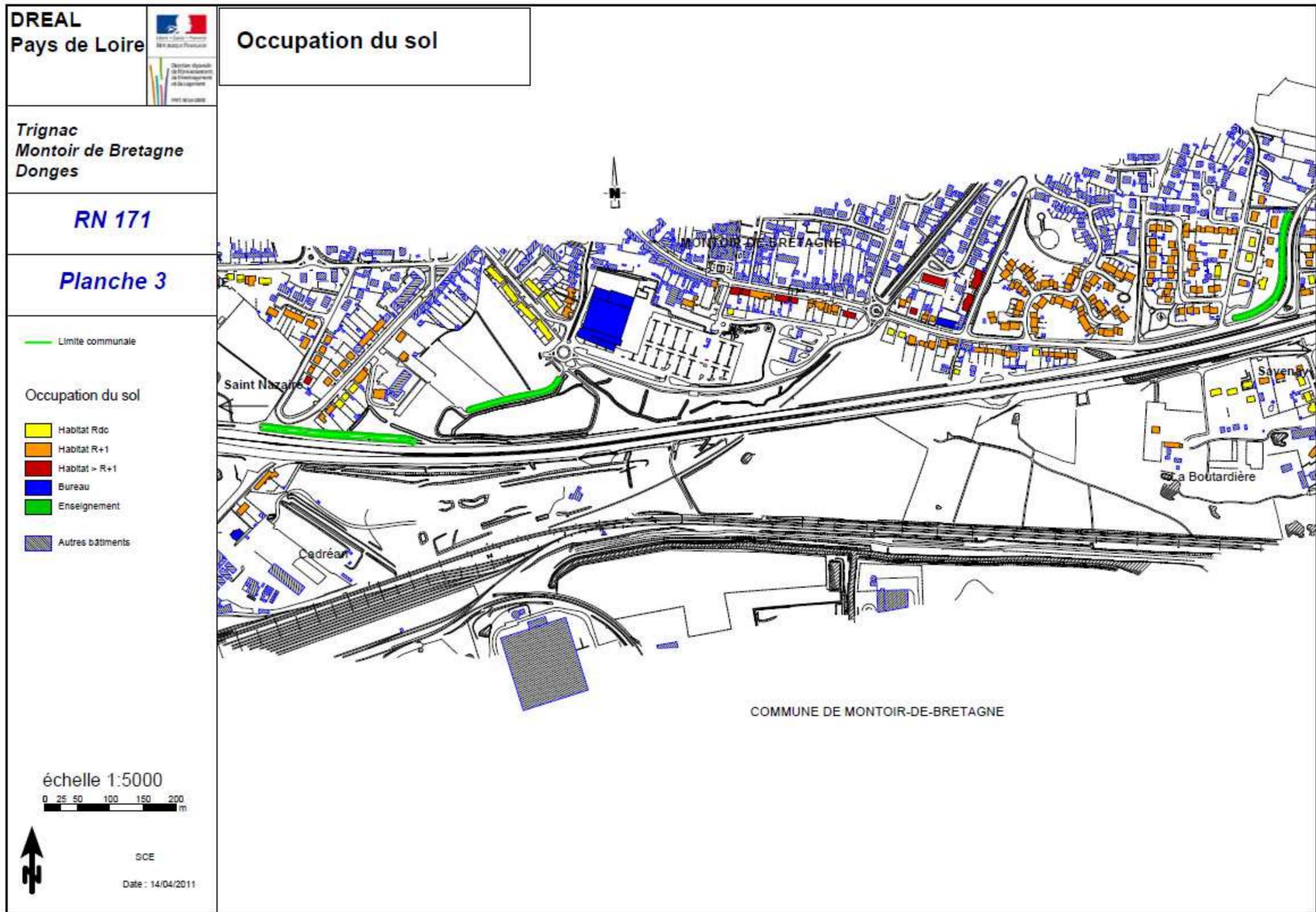


Illustration 111 : Occupation du sol aux abords de la RN171 par type de bâti (source : Etude SCE) 3/5

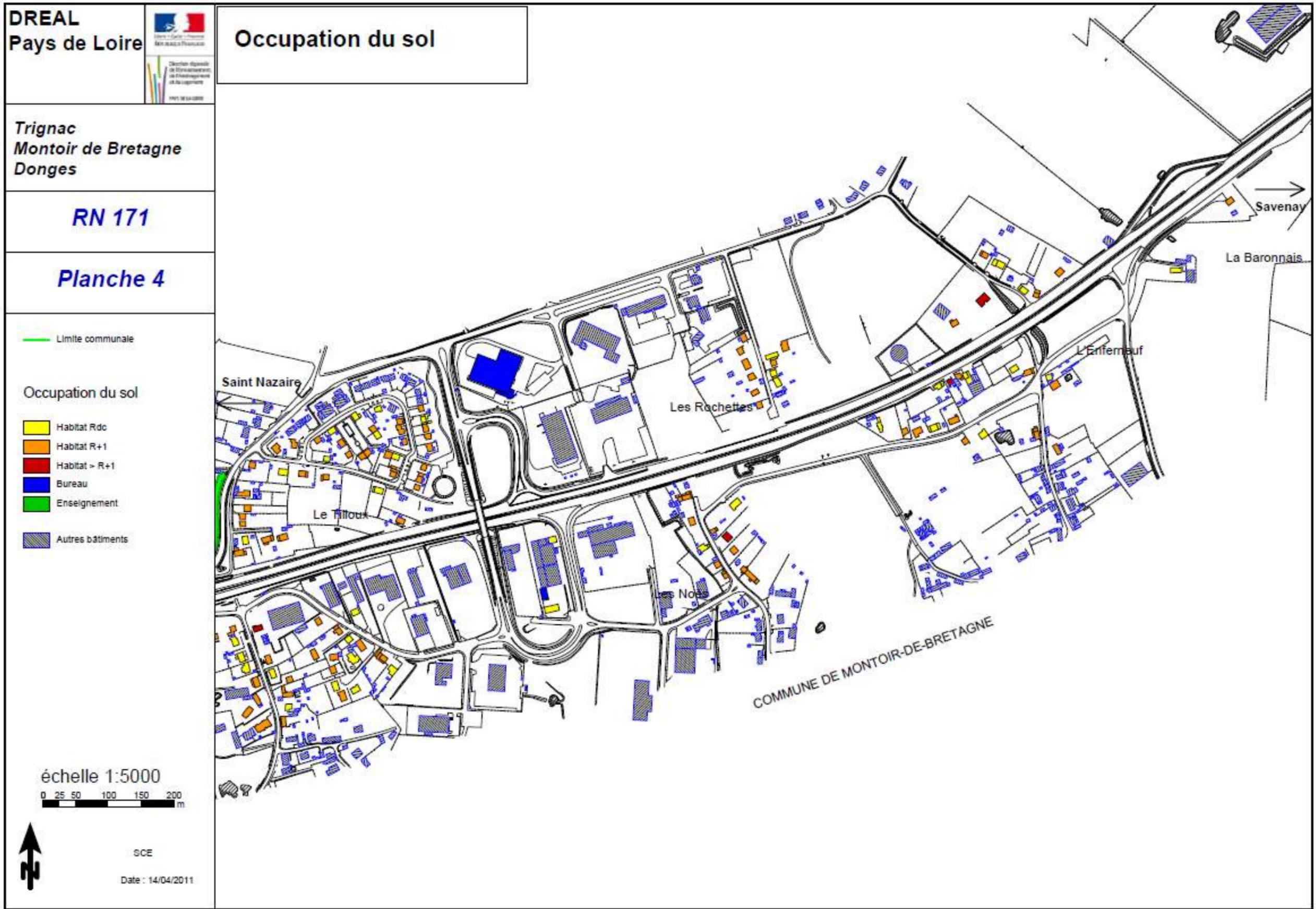


Illustration 112 : Occupation du sol aux abords de la RN171 par type de bâti (source : Etude SCE) 4/5

Occupation du sol

Trignac
Montoir de Bretagne
Donges

RN 171

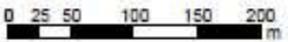
Planche 5

— Limite communale

Occupation du sol

- Habitat Rdc
- Habitat R+1
- Habitat > R+1
- Bureau
- Enseignement
- Autres bâtiments

échelle 1:5000



SCE
Date : 14/04/2011

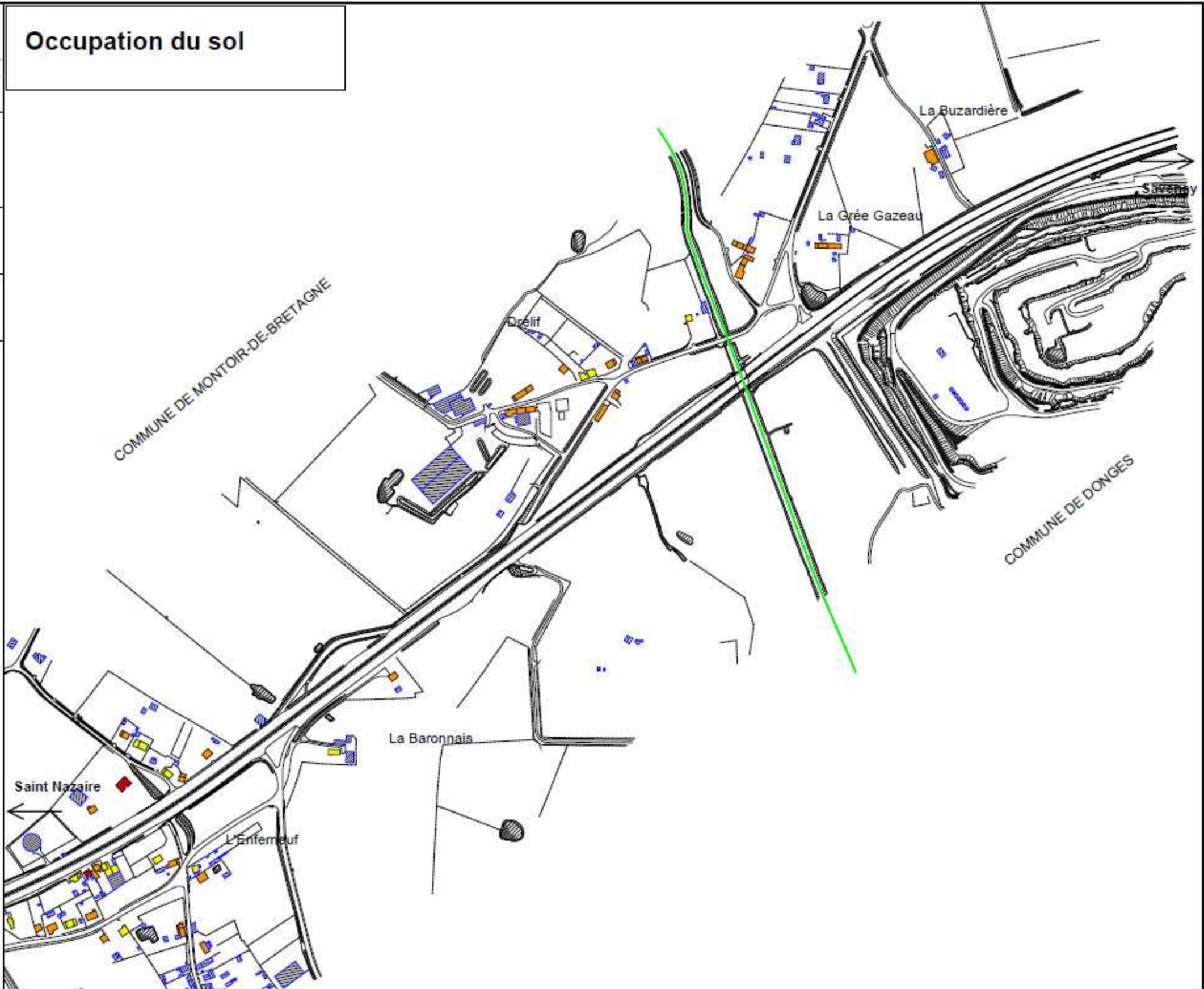



Illustration 113 : Occupation du sol aux abords de la RN171 par type de bâti (source : Etude SCE) 5/5

3.9 VOIES DE COMMUNICATION ET TRANSPORTS EN COMMUN

Le système de déplacements de la Métropole s'appuie principalement sur un maillage « autoroutier ». Ce réseau facilite les déplacements automobiles et le transport routier de marchandises, mais génère des phénomènes de congestion sur l'agglomération nantaise et l'axe Nantes / Saint-Nazaire. Ce phénomène, accru en période estivale, s'étend sur l'ensemble du réseau de l'agglomération nazairienne ainsi que sur le pont de Saint-Nazaire. La RN171 supporte un trafic compris entre 50 000 et 60 000 véh/j en traversée du territoire de la CARENE, dont 7 à 10% de poids-lourds. 20 000 personnes font la navette Nantes / Saint Nazaire par la route chaque jour.

3.9.1 LE RESEAU ROUTIER PRINCIPAL

La région nazairienne est traversée par de grandes infrastructures de transport : RN171, RD213, RD971, RD100, RD50, RD47 et voies SNCF. Celles-ci jouent à la fois un rôle d'irrigation de l'agglomération mais aussi de barrières-écrans entre les communes et certains quartiers.



Illustration 114 : Les infrastructures routières et ferrées de la CARENE (source : CARENE)

La RN171 assure la liaison Laval/Saint-Nazaire. C'est une route bidirectionnelle de l'échangeur de Nozay jusqu'à Savenay, où elle rejoint la RN165 et se poursuit à 2x2 voies pour assurer la continuité de la liaison Nantes - Saint Nazaire depuis la RN165. Dans le secteur d'étude, la RN 171 chemine en milieu périurbain et urbain. La vitesse est limitée à 90 km/h en traversée de Trignac et de Montoir de Bretagne, et à 110 km/h dans les autres secteurs.

La RN 171 est une route nationale ouverte à tous les usagers y compris les piétons, cyclistes, et véhicules lents.

3.9.2 LE RESEAU DE DESERTE LOCALE

La RN171, entre Donges et Saint-Nazaire, est la "colonne vertébrale" du réseau de desserte du territoire de la CARENE. Les liaisons avec les voiries départementales ou locales sont assurées par le biais d'échangeurs dénivelés se succédant tout au long de l'itinéraire, permettant une desserte "en peigne" des différentes entités urbaines et naturelles du territoire.

On note également quelques entrées/sorties directes de voiries ou d'accès riverains débouchant directement sur la RN171, qui posent des problèmes de sécurité au vu des vitesses de circulation autorisées sur la RN et des niveaux de trafic supportés.

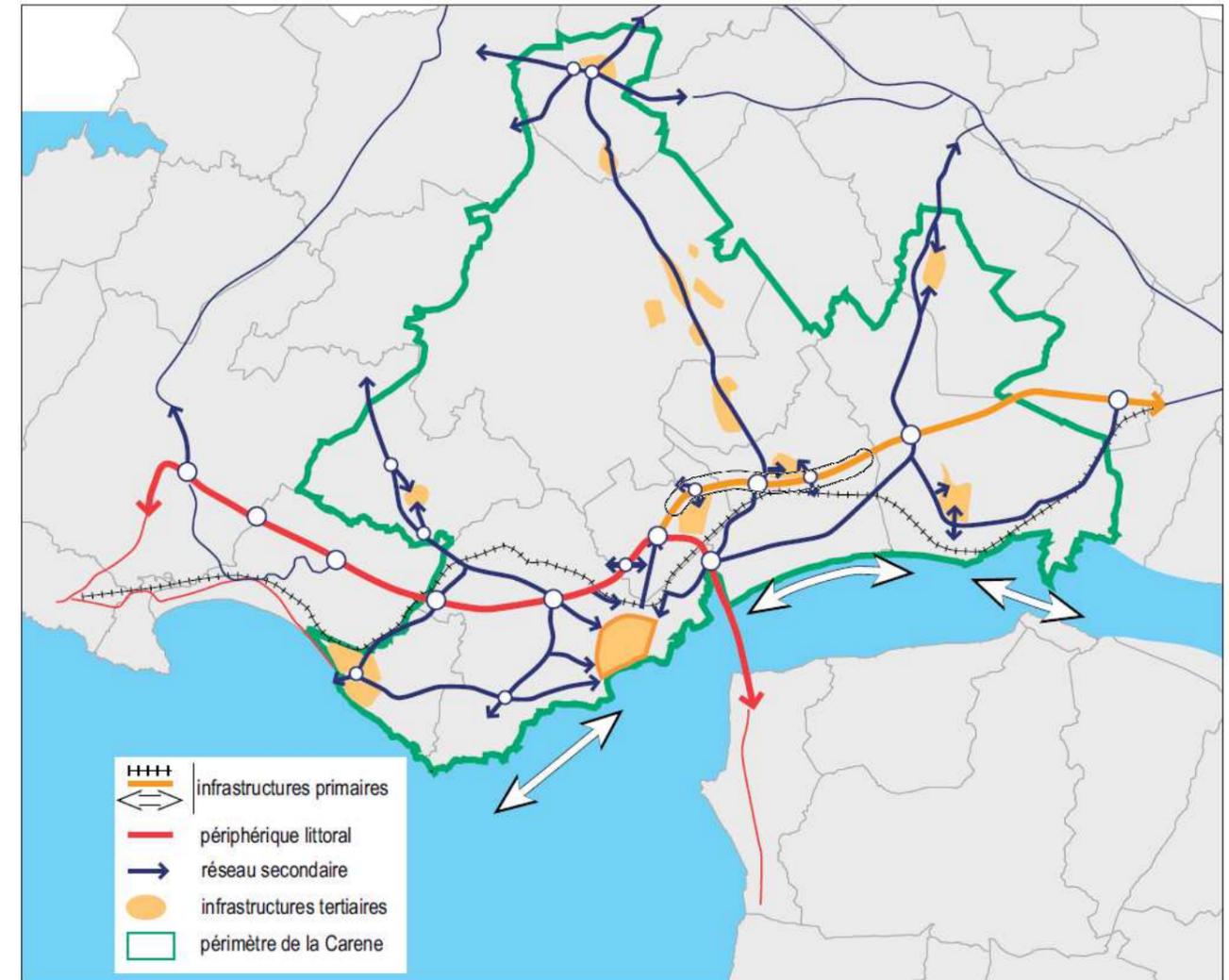
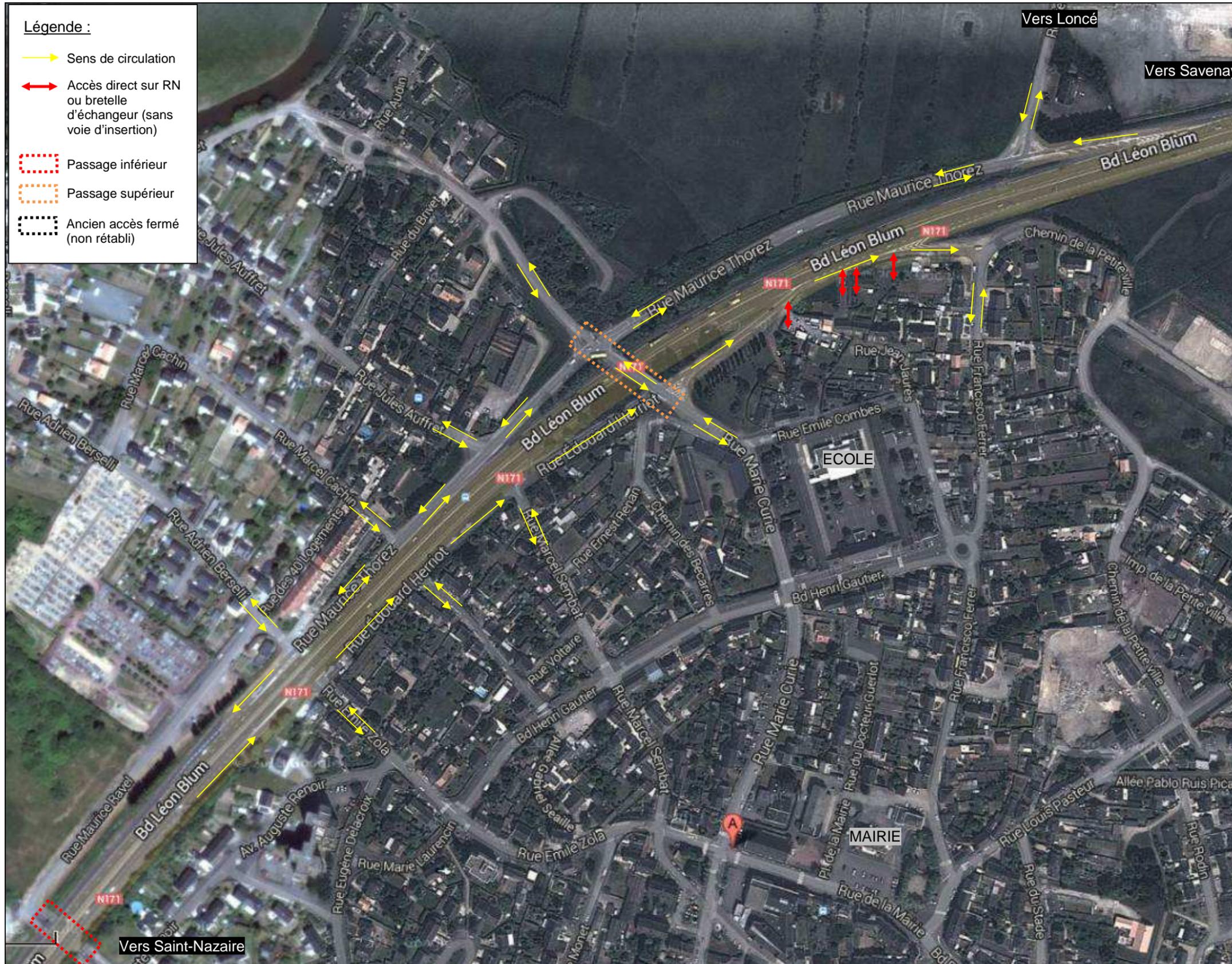


Illustration 115 : Réseau de desserte du territoire de la CARENE (source : CARENE)

Au sein de la zone d'étude, on recense :

- Trois échangeurs dénivelés : 1 à Trignac et 2 à Montoir de Bretagne.
- Une dizaine d'accès riverains directs, plus l'accès au château d'eau.
- Une entrée/sortie direct de voirie : la rue de la Croix Chevalier.

□ ECHANGEUR DE TRIGNAC



Dans le sens Saint-Nazaire-Savenay (d'ouest en est) :

La rue Edouard Herriot, bretelle de sortie, est à sens unique, et dessert la rue Emile Zola, la rue Voltaire, la rue Marcel Sembat et la rue Marie Curie (qui franchit la RN171), puis se prolonge en bretelle d'entrée sur la RN171. Une nouvelle bretelle de sortie permet alors de rejoindre le centre de Trignac via la rue Francisco Ferrer. Plusieurs habitations sont directement raccordées à La RN171 ou à ses bretelles d'accès dans ce secteur.

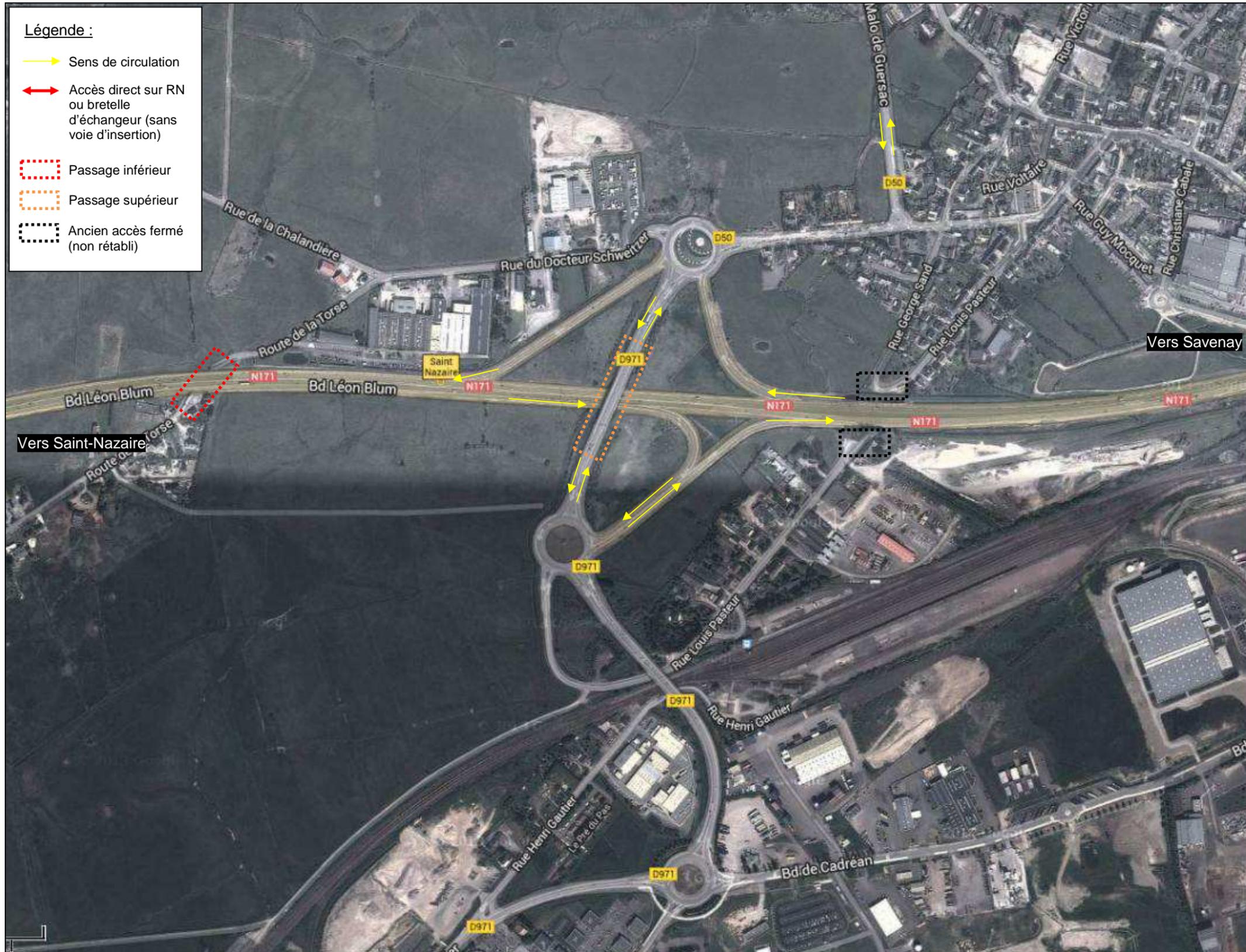
Dans le sens Savenay-Saint-Nazaire (d'est en ouest) :

La rue Maurice Thorez sert de bretelle de sortie de la RN171. Elle est de suite raccordée à la route de Loncé et passe alors à double sens. Elle croise ensuite la rue Marie Curie, la rue Jules Auffret, la rue Marcel Cachin et la rue Adrien Berselli, puis se prolonge en bretelle d'entrée sur la RN171.

La configuration actuelle de l'échangeur de Trignac est jugée dangereuse, et notamment sur la bretelle sud (rue Edouard Herriot) où il existe un risque important de prise à contre sens de la RN.

Illustration 116 : Echangeur de Trignac

□ ECHANGEUR DE MONTOIR (RD971/RD50)



L'échangeur de Montoir est un échangeur à lunette.

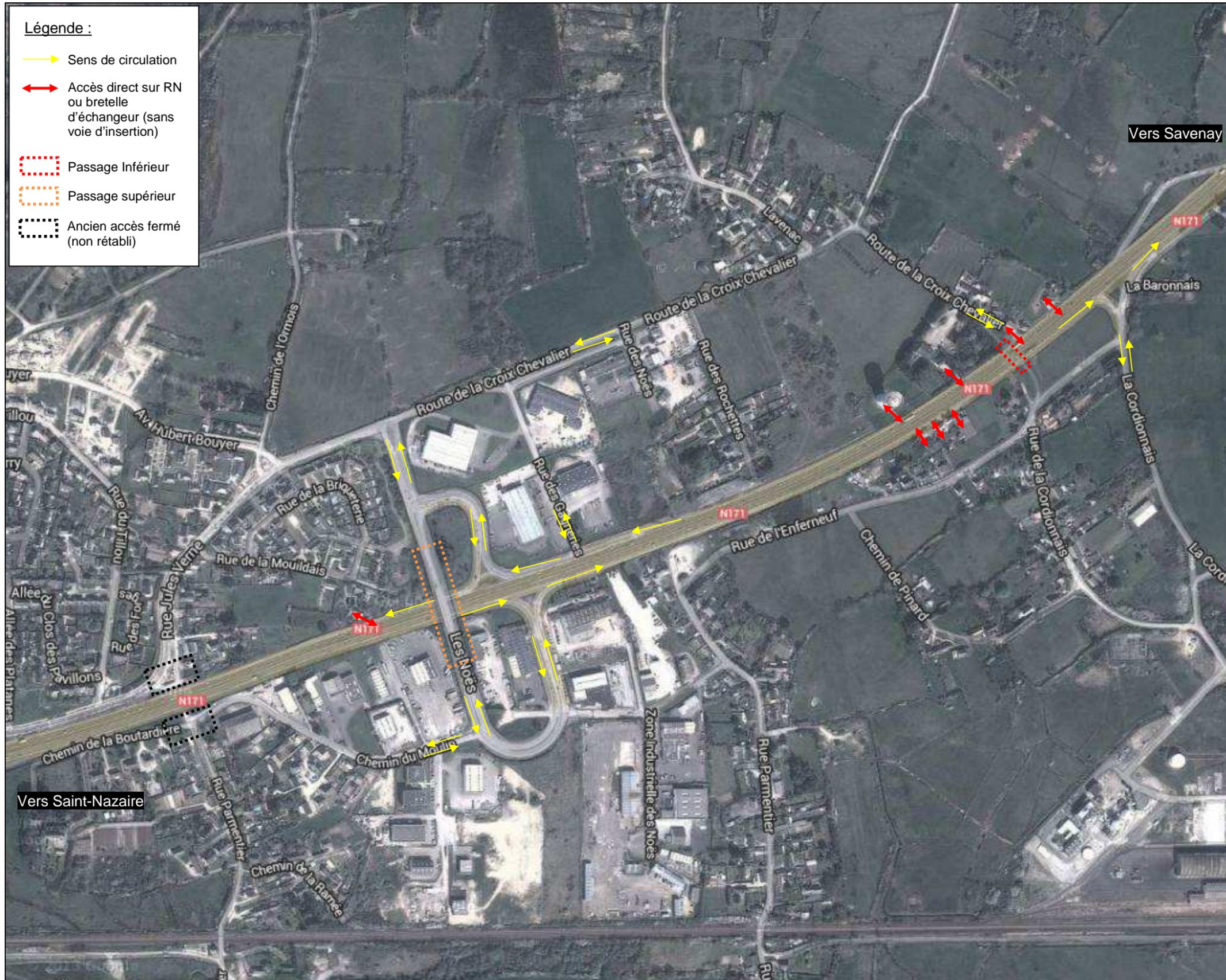
Il dessert le centre-ville de Montoir, le PNR de Brière au nord via la RD50 et les zones industrialo-portuaires au sud via le RD971.

La route de la Torse, à l'ouest, passe sous la RN171.

Le passage de la rue Pasteur, à l'est de l'échangeur, a quant à lui été condamné.

Illustration 117 : Echangeur de Montoir

□ ECHANGEUR DES NOES (MONTAIR)



L'échangeur des Noës dessert principalement des zones d'activités.

A l'entrée du territoire communal de Montoir, à l'est, la rue de la Croix Chevalier (côté nord de la RN) débouche directement sur la RN171.

On note également 6 accès riverains directs sur la RN, trois côté nord (dont un se situe sur une bretelle de l'échangeur des Noës), plus l'accès au château d'eau, et trois côté sud (au lieu-dit de l'Enferneuf).

Ces points d'échanges sont particulièrement dangereux puisqu'ils sont dépourvus de voies d'insertion sur la RN.

Une voie réservée aux vélos, reliant la rue de la Croix Chevalier à la rue de la Cordonnais, passe sous la RN171.

Illustration 118 : Echangeur des Noës

3.9.3 TRAFIC ET CONDITIONS DE CIRCULATION

Le trafic routier s'écoulant sur la RN171 entre Trignac et Donges est réparti en 3 grandes sections homogènes :

- Echangeur de Certé / Echangeur de Trignac (pont rue Marie Curie) ;
- Echangeur de Trignac (pont rue Marie Curie) / Echangeur de Montoir (RD971/RD50) ;
- Echangeur de Montoir (RD971/RD50) / RD773 (Donges).

Le trafic existant 2009 (en volume et en répartition jour-nuit) est fourni par la DREAL des Pays de la Loire à partir de comptages routiers :

- Un poste permanent (station SIREDO) au PR 83 + 530 ;
- Deux comptages temporaires (PR 86 + 000 et PR 87 + 500).

Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Horizon	Secteur	24h				6h-18h					18h-22h				
		TV	VL	PL	%PL	TV	VL	PL	VL (veh/h)	PL (veh/h)	TV	VL	PL	VL (veh/h)	PL (veh/h)
2009	Certé – Trignac (rue Marie Curie)	54825	52248	2577	4,7	40126	37900	2226	3158	186	11453	11224	229	2806	57
	Trignac (rue Marie Curie) – RD 50	50456	47176	3280	6,5	36928	3495	2834	2841	236	10540	10249	292	2562	73
	RD 50 – RD 773	49402	46141	3261	6,6	36157	33340	2817	2778	235	10320	10030	290	2508	72

Par hypothèse, le trafic sur les bretelles d'entrée et de sortie des échangeurs de la RN171 est pris égal à 10 % du trafic sur RN171 en section courante.

La commune de Montoir-de-Bretagne connaît parfois des difficultés de circulation dues aux fonctions de transit et de desserte locale de la RD50.

La commune de Trignac, quant à elle, ne dispose pas d'un accès fonctionnel et sécurisé à partir de la RN171. Les infrastructures routières et ferroviaires ont créé de véritables « barrières » entre les espaces urbains.

Le quartier de Certé n'est desservi que par un carrefour à feux sur la RN471 et un passage à niveau à la Croix de Méan. L'échangeur au niveau du bourg est également problématique. Il débouche en plein quartiers résidentiels dans des conditions de sécurité peu optimales (risques de prise à contre sens des bretelles d'accès à la RN).

La RN171 est également très utilisée pour les transports exceptionnels sur l'ensemble de la zone d'étude.

La CARENE et la ville de Trignac ont conjointement engagé une étude visant à redéfinir le projet d'aménagement et de renouvellement du centre bourg de Trignac. Les enjeux de renouvellement du centre-bourg s'organisent selon 3 principaux axes :

- L'image et l'identité de la commune ;
- La traversée et la mobilité au sein de la commune ;
- L'habitat.

Le schéma de principe de la "pacification" des flux résultant de cette étude et dont le projet devra tenir compte est présenté dans l'illustration ci-contre.

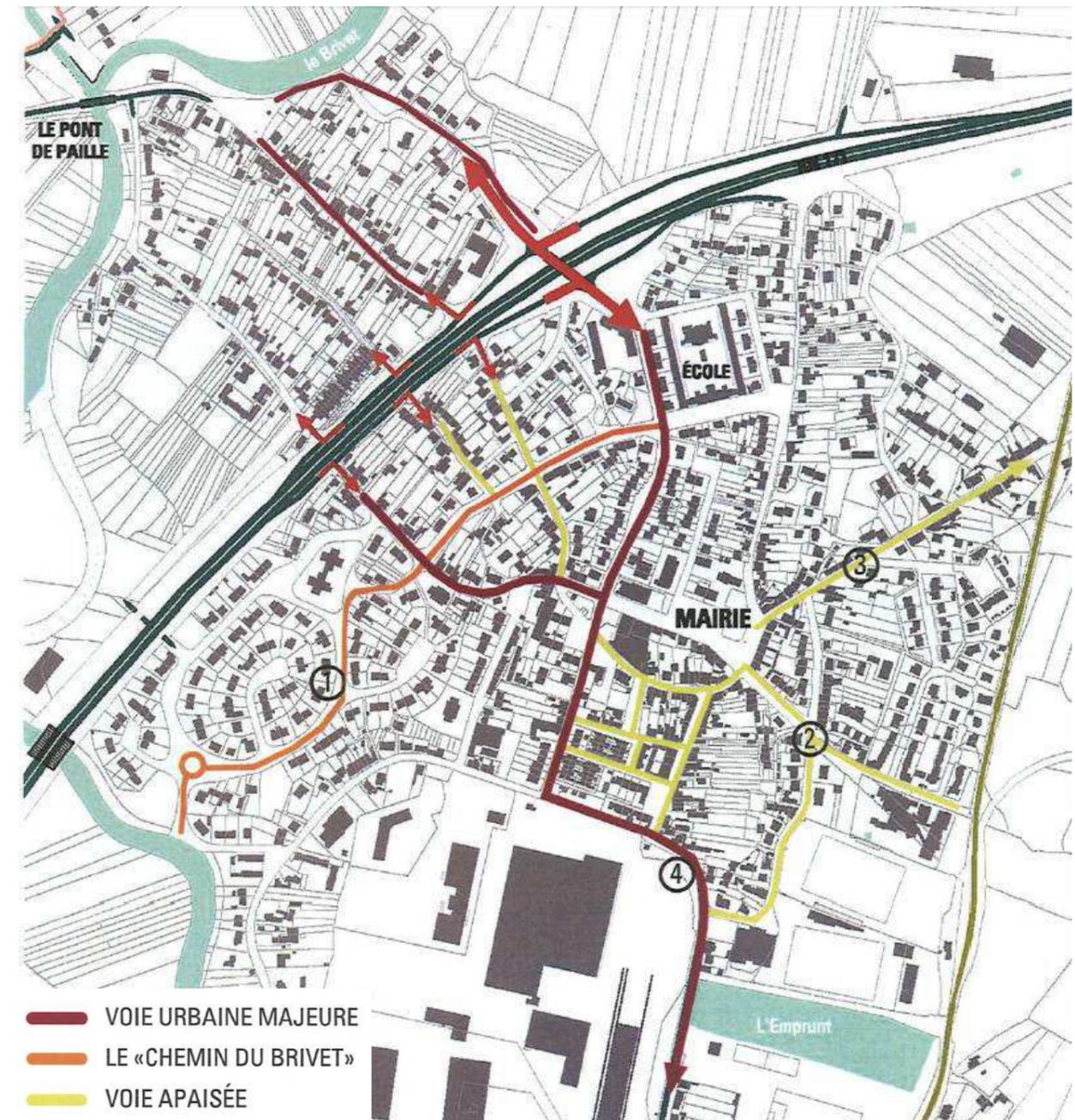


Illustration 119 : Schéma de principe de la "pacification" des flux dans le centre bourg de Trignac (source : CARENE)

Les rue Emile Zola et Marie Curie, desservies par la rue Edouard Herriot, sont identifiées comme voies urbaines majeures et sont donc destinées à absorber la grande majorité des charges de trafic afin de « pacifier » les flux sur les rues Voltaire et Marcel Sembat et de les rendre plus propices aux déplacements doux.

3.9.4 LES TRANSPORTS EN COMMUN

3.9.4.1 RESEAU FERRE

Le réseau ferroviaire de la Métropole est organisé autour des pôles de Nantes, Savenay, et Saint-Nazaire. Il assure le transport de voyageurs et de marchandises.

La traversée de la raffinerie de Donges par la voie SNCF pose de réels problèmes de sécurité et d'exploitation industrielle. L'externalisation de la voie devra être envisagée à long terme.

La connexion des 2 réseaux de transports urbains, avec la liaison cadencée Métrocéane, placée sous l'autorité de la Région, offrira un réseau métropolitain performant de type « RER », de centre à centre.

3.9.4.2 RESEAU DE BUS

La STRAN est la Société des Transports de l'Agglomération Nazairienne. Sa vocation est d'offrir les meilleures qualités de services de transports collectifs aux habitants de la CARENE. Elle assure la prestation de transport public de voyageurs pour le compte et sous le contrôle de la CARENE, son Autorité Organisatrice, dans le cadre d'un contrat de Délégation de Service Public (DSP).

La STRAN dessert avec ses lignes urbaines et T'BUS les 10 communes de la CARENE, soit un total d'environ 120 000 habitants.

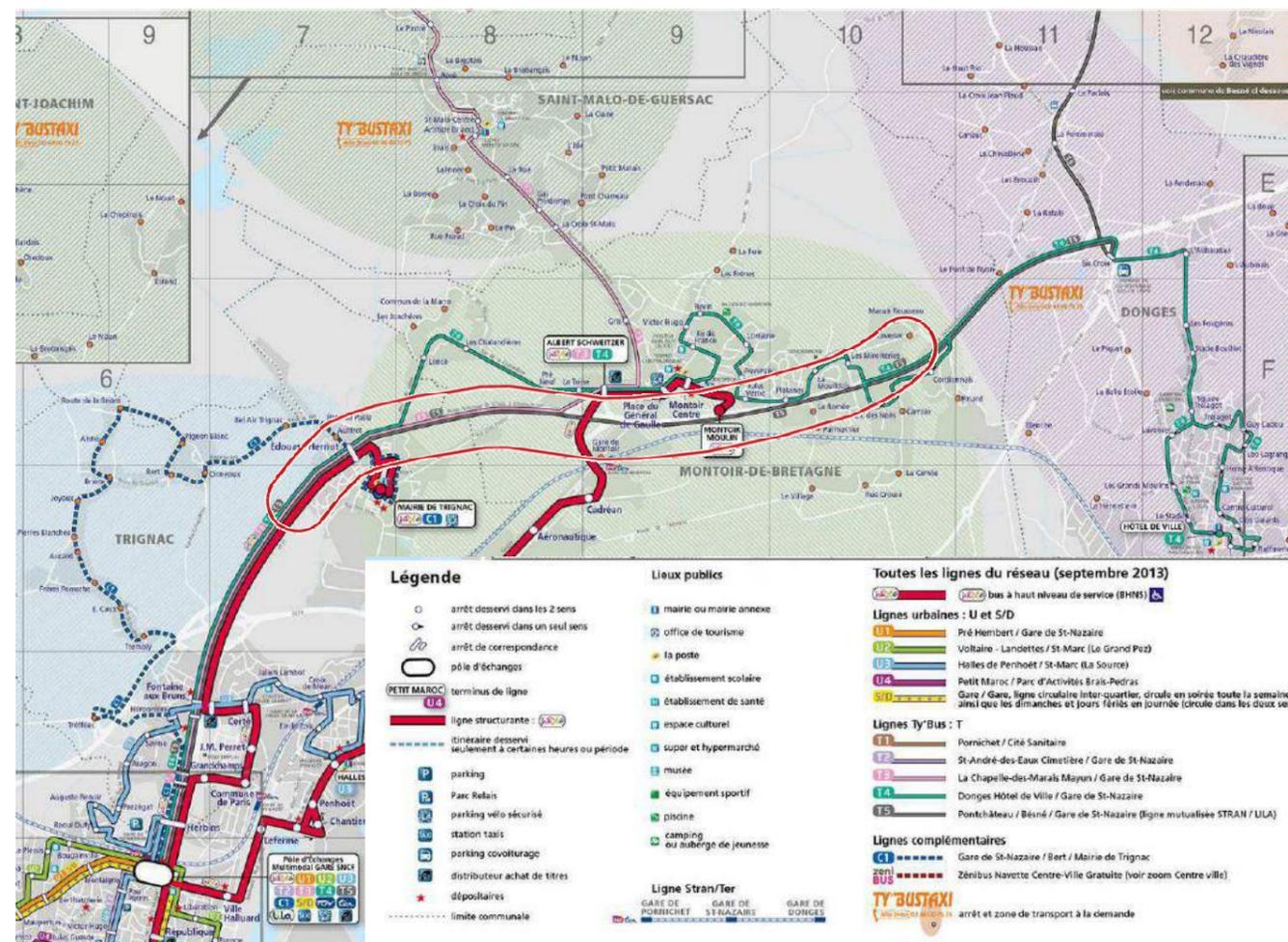


Illustration 120 : Extrait du réseau de bus de la STRAN (source : STRAN)

Les villes de Trignac et de Montoir-de-Bretagne sont desservies par les lignes suivantes :

- Ligne T3 relie la gare de Saint-Nazaire à l'arrêt Mayum sur la commune de la Chapelle des Marais, au nord de la zone d'étude ;
- Ligne T4 relie la gare de Saint-Nazaire au centre-ville de Donges ;
- Ligne T5 relie la gare de Saint-Nazaire à la commune de Ponchâteau ;
- Le Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) héliYce, qui dessert l'Université de Saint-Nazaire à l'Ouest et possède deux branches pour son terminus Est : Mairie de Trignac et Montoir-de-Bretagne, au niveau du Moulin (Super U).

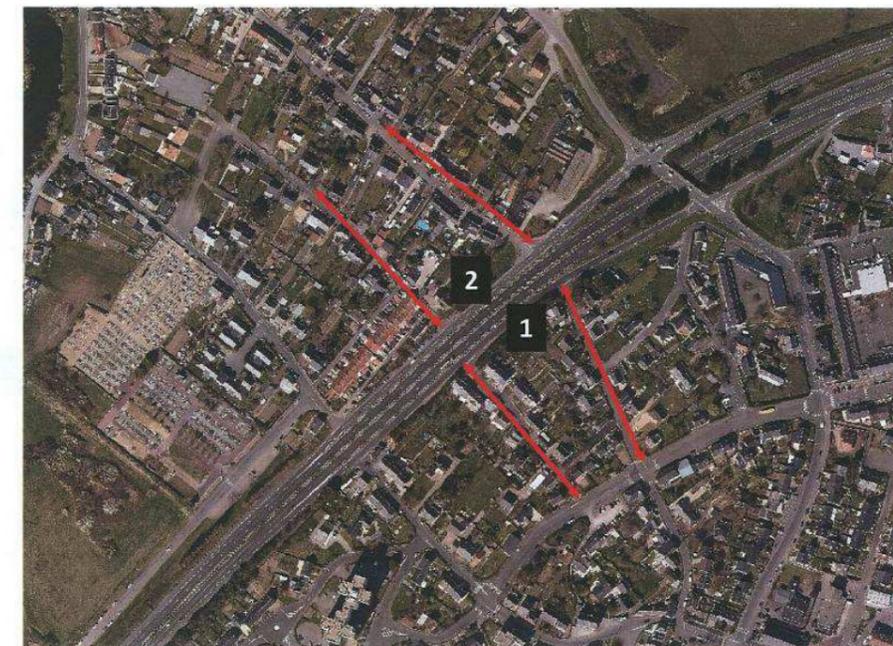
Ces lignes empruntent la pénétrante Nord de Saint-Nazaire et une partie de la RN171 pour rallier leurs terminus.

Un arrêt de bus a été aménagé début 2014 au niveau de l'échangeur de Trignac : la station Edouard Herriot.

Dans le sens Saint-Nazaire-Savenay, il se situe rue Edouard Herriot, juste avant l'intersection avec la rue Sembat.

Dans le sens Savenay-Saint-Nazaire, il se situe rue Maurice Thorez, juste avant l'intersection avec la rue Cachin.

Station Edouard Herriot



Cheminement sécurisé piétons à la Station E.Herriot

3.9.4.3 RESEAU AERIEN

L'aéroport de Saint-Nazaire / Montoir-de-Bretagne offre des liaisons principalement affectées au fret industriel.

3.9.5 LES CHEMINEMENTS DOUX

3.9.5.1 ITINERAIRES CYCLABLES

La CARENE a adopté un Schéma Directeur Vélo le 7 mars 2001. Les propositions de tracés intègrent aussi bien des itinéraires touristiques que des itinéraires contraints de type domicile-travail, domicile-écoles ou domicile-commerces.

Ce réseau cyclable de 170 km permet donc de découvrir la façade littorale, le Parc naturel régional de Brière et un arrière-pays encore trop méconnu, et qui pourtant révèle des sites paysagers de très grande qualité ainsi qu'un patrimoine bâti et naturel original. Le réseau de la CARENE a été conçu d'une manière globale et cohérente avec ceux de Cap Atlantique et du Conseil Général (Vélocéan) pour assurer au mieux les interconnexions. Les itinéraires ont également été conçus pour découvrir les centres urbains et les bourgs dans chacune des communes.

Le territoire de la commune de Trignac est concerné par la piste cyclable reliant Saint-Nazaire à Saint-Malo de Guersac, via Montoir-de-Bretagne. Cet itinéraire est en site propre sur la quasi-totalité de son linéaire. Il est implanté sur l'ancienne voie ferrée qui reliait les communes de la Brière aux Chantiers de l'Atlantique.

Le réseau communal complète ce dispositif :

- Le long du Brivet, il existe un itinéraire reliant Loncé au port de Bel-Air à Trignac ;
- Sur l'échangeur de Certé, ou dans le cadre de sa requalification, les liaisons cyclables seront assurées entre :
 - La rue des Grimaudières et la zone commerciale de la Fontaine au Brun ;
 - La Butte de Certé et le giratoire de desserte de la zone des Forges au nord de la RD213.

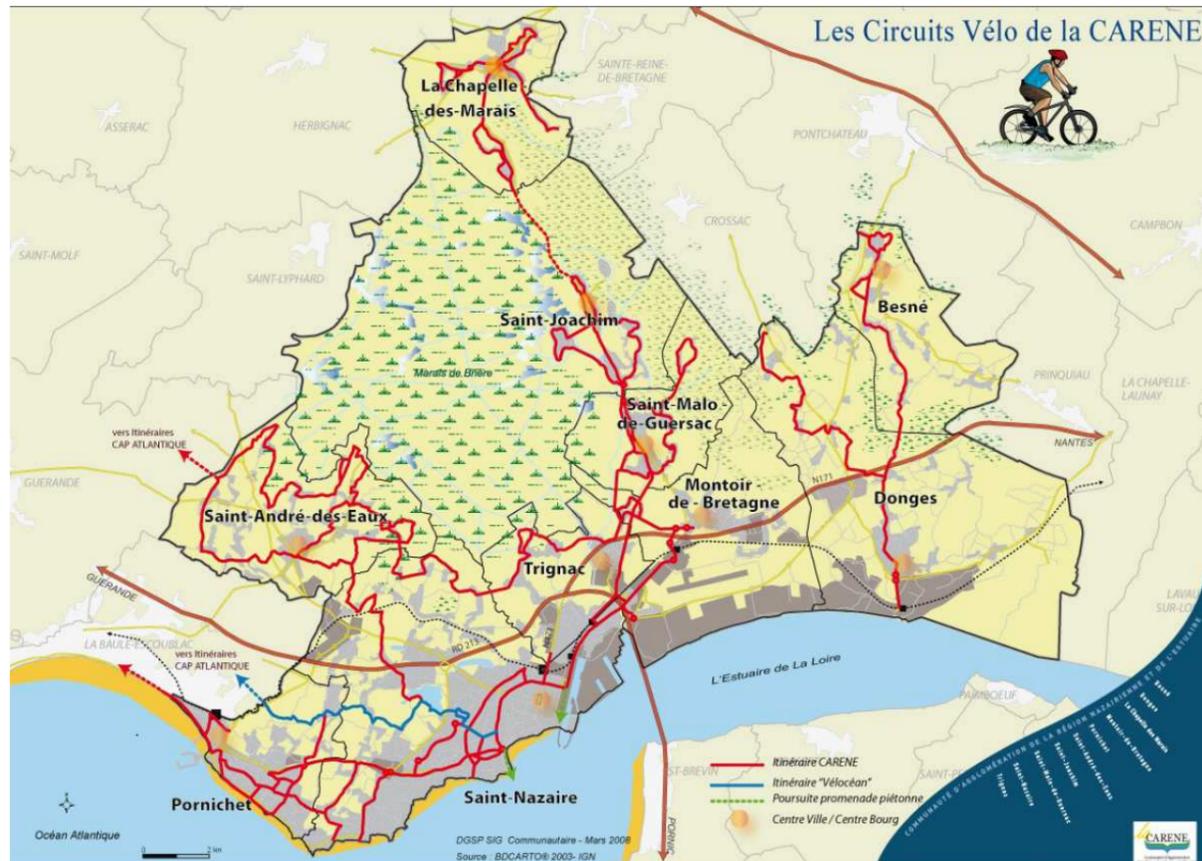


Illustration 121 : Les circuits vélo de la CARENE (source : CARENE)

Aucun itinéraire structurant du Schéma Directeur Vélo de la CARENE n'emprunte la RN171. Des ouvrages de franchissement réservés aux vélos, en passage inférieur ou supérieur, ont été aménagés afin de sécuriser les itinéraires.



Passerelle cyclable de Trignac



Passage sous-terrain reliant la rue Jules Vernes au chemin de la Boutardière à Montoir



Passage sous-terrain reliant la rue de la Cordonnais à la rue de la Croix Chevalier en entrée de la commune de Montoir

Bien que la pratique du vélo sur la RN171 n'offre pas de conditions de sécurité optimales, des cyclistes se risquent sur la bande dérasée de droite. En traversée du bourg de Trignac, où la bande dérasée de droite est réduite ou inexistante, des panneaux de signalisation obligent les vélos à emprunter les bretelles de sortie.



Panneau d'interdiction aux vélos sur la RN171 en traversée de Trignac

3.9.5.2 ITINERAIRES DE RANDONNEES PEDESTRES



Illustration 122 : Les sentiers pédestres de la CARENE (source : CARENE)

La commune de Trignac possède plusieurs sentiers de randonnée inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) dont l'objectif est à la fois de préserver et de promouvoir ces itinéraires.

L'un correspond au tracé du chemin de Grande Randonnée (GR) de pays Tour de Brière, au nord de la commune, reliant Saint-Nazaire à l'Ouest (route de Marsac) et Montoir-de-Bretagne à l'est, vers Loncé, longeant Aisne et passant par le port de Bel-Air.

L'autre itinéraire relie le quartier de Penhoët à Saint-Nazaire et le port de Bel-Air en passant par la commune de Trignac.

3.9.6 DEPLACEMENTS

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie de 1996 impose aux agglomérations de plus de 100 000 habitants de se doter d'un Plan de Déplacements Urbains (PDU). La Loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbain) exige la compatibilité entre le PDU et le SCOT ou le schéma de secteur, pour aboutir à une véritable cohérence entre transport et urbanisme.

Le PDU CARENE définit les principes d'organisation des transports, des personnes et des marchandises, de la circulation et du stationnement, à l'intérieur du Périmètre de Transports Urbains (PTU).

Il assure un équilibre durable entre les besoins de déplacements, la protection de l'environnement et de la santé. Il a pour objectif un usage coordonné de tous les modes de déplacements, notamment par une affectation appropriée de la voirie et la promotion des modes les moins polluants et moins consommateurs d'énergie.

Le PDU fixe trois orientations majeures :

- Construire une agglomération de projets assurant un cadre de vie et un environnement de qualité dans une logique de développement durable ;
- Développer un management de la mobilité en associant tous les acteurs ;
- Rééquilibrer les déplacements au profit des transports collectifs, des vélos et de la marche à pied.

D'après le PDU de la CARENE, le mode de déplacement privilégié au sein du territoire de la CARENE reste la voiture particulière.

Dans le Périmètre de Transports Urbains, 69 % des déplacements sont effectués en voiture particulière, alors que 6 % seulement sont assurés par les transports collectifs, 6,6 % sont réalisés en deux roues et 18 % à pied. La mobilité quotidienne en voiture est très élevée, comparée à d'autres villes.

Plusieurs éléments peuvent expliquer cela :

- L'étalement urbain et l'éloignement des bourgs contribuent au développement des modes de déplacements motorisés ;
- La capacité du réseau routier (acheminements des flux touristiques sur le littoral) invite à utiliser la voiture (30 min) ;
- La voiture est utilisée même pour des trajets très courts (11 minutes) ;
- La ville reconstruite dans les années 50 répond au principe du « tout auto » ;
- Le stationnement gratuit et peu réglementé, notamment en centre-ville, et le développement du stationnement illicite, favorise l'usage de la voiture ;
- Un mode de vie entre « ville et campagne » caractérise le centre-ville.

La marche à pied est utilisée pour les déplacements de proximité dans les bourgs, les quartiers, principalement pour le motif « Achat ».

Le vélo assure près de 4 % des déplacements quotidiens. Comparé à d'autres agglomérations, ce chiffre traduit une présence forte du vélo dans l'histoire locale, malgré une prise en considération récente.

Le schéma vélo de la CARENE, établi en lien avec le Parc de Brière, CAP Atlantique, la Région et le Département connaît les premières réalisations sur Besné, Donges, Pornichet, la Chapelle des Marais, Saint André des Eaux, Saint Joachim, Saint Malo de Guersac et Trignac.

Les 170 km d'itinéraires sont connectés sur Vélocéan mis en œuvre par le Conseil Général et la Loire à Vélo, initié par le Conseil Régional.

3.10 CADRE DE VIE

3.10.1 QUALITE DE L'AIR

La surveillance de la qualité de l'air dans la région est assurée par l'association Air Pays de la Loire (airpl.org), à travers un réseau permanent de mesures de la qualité de l'air, la réalisation de campagnes de mesure et l'usage de systèmes de modélisation numérique.

En 2012, l'évaluation de la qualité de l'air a été effectuée grâce à un réseau de mesures fixes et de mesures indicatives, comprenant 70 analyseurs répartis sur 31 sites fixes de surveillance. Ces appareils mesurent tous les quarts d'heure : l'ozone, le dioxyde d'azote, les particules fines, le dioxyde de soufre, l'hydrogène sulfuré, le benzène et le monoxyde de carbone.

2 sites de surveillance sont présents au niveau de la zone d'étude : à Trignac et à Montoir-de-Bretagne (station de mesure Belle Fontaine).

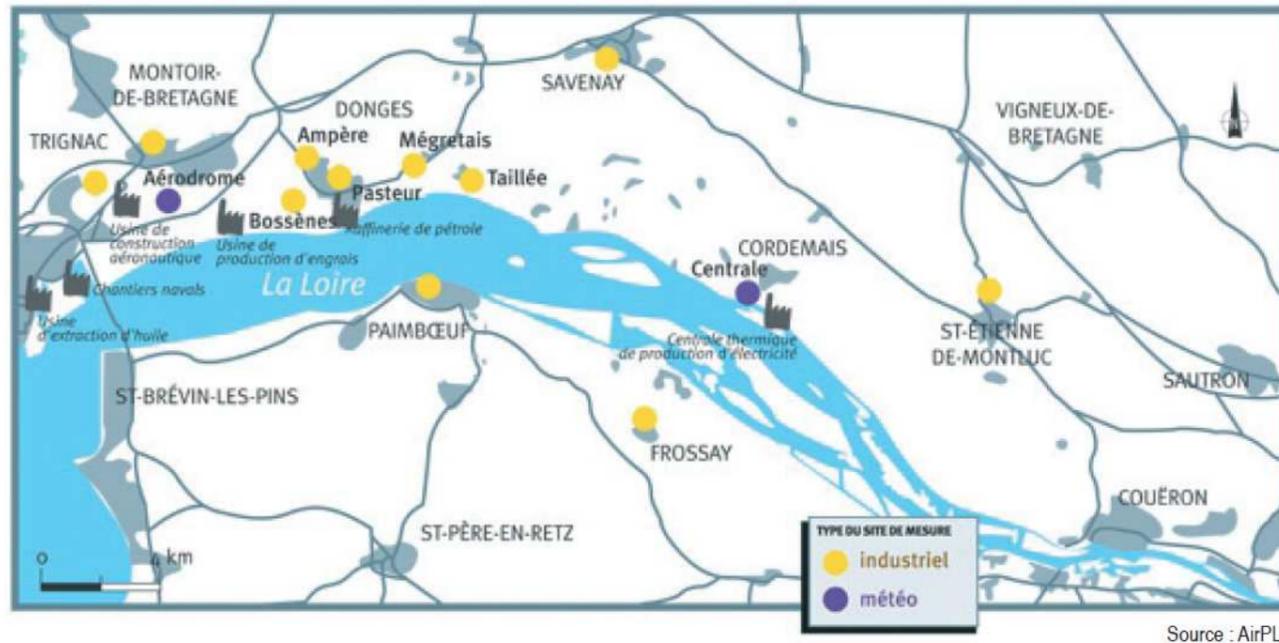


Illustration 123 : Localisation des stations de mesures d'Air Pays de la Loire en Basse-Loire (source : airpl.org)

La zone industrielle de Donges fait l'objet d'un suivi particulier avec la présence de 5 sites de mesures : Bossènes, Ampère, Pasteur, Plessis et Mégrétais. La ville de Saint-Nazaire en dispose de 2 : Parc Paysager et Blum. Ces stations sont positionnées autour de la raffinerie de pétrole Total, autour de l'usine de pollution d'engrais et autour de la centrale de production thermique EDF.

Les sites de mesure de la qualité de l'air en zones industrielles (Donges, Trignac et Montoir) enregistrent une pollution de l'air principalement due aux activités industrielles.

Le bilan annuel 2012 de « Air Pays de La Loire » indique que le nouveau seuil d'alerte sur les particules fines PM10 (80 µg/m³) n'a pas été dépassé dans la région de la Basse Loire.

En ce qui concerne les particules fines PM2,5, les niveau moyens mesurés sont légèrement inférieurs à ceux des années précédentes, mais ils restent au-dessus de l'objectif de qualité fixé à 10 µg/m³. Toutes les mesures étaient en dessous de la valeur cible de 20 µg/m³.

Le seuil de dépassement de la valeur limite de 40 µg/m³ pour le dioxyde d'azote n'a pas été atteint en Basse Loire. Sur plusieurs années, une légère baisse des niveaux moyens de dioxyde d'azote a été observée. Les sites implantés à proximité des voies de circulation sont influencés par le trafic routier, ils présentent des concentrations plus de deux fois plus élevées que les sites urbains et trois fois et demi à cinq fois plus élevées que les sites industriels et ruraux.

Aucun dépassement du seuil de recommandation d'information (200 µg/m³ en moyenne horaire) n'a été relevé en 2012.

Les niveaux moyens de dioxyde de soufre ont baissé entre 2011 et 2012 sur tous les sites de mesures de ce polluant.

En Basse-Loire, les niveaux de pointe en dioxyde de soufre, mesurés sur les sites Pasteur, Ampère et Parscau-du-Plessis ont enregistré une baisse assez importante en 2012. Sur les autres sites, les niveaux de pointe sont restés stables ou ont légèrement baissé.

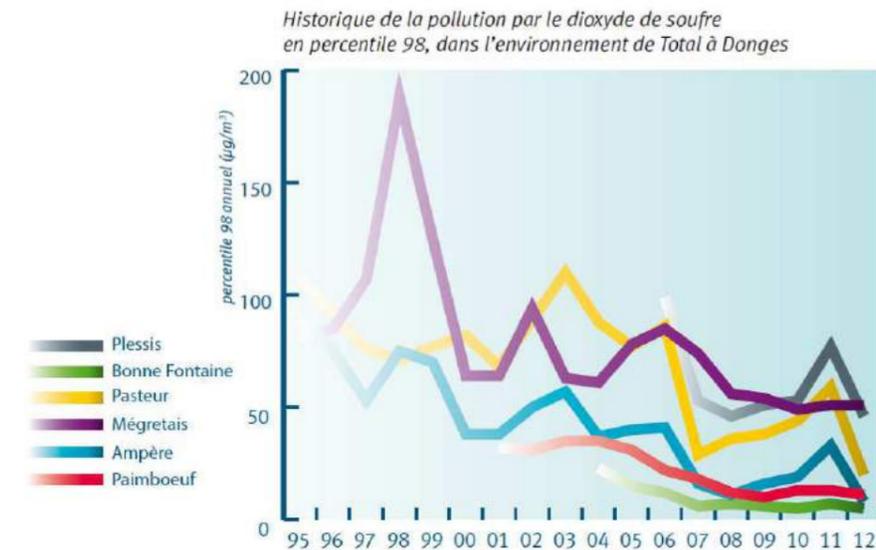


Illustration 124 : Historique de la pollution par le dioxyde de soufre dans l'environnement de Total à Donges (source : airpl.org)

Depuis plus de 10 ans, le nombre d'épisodes de pollution dans l'environnement de la raffinerie Total France à Donges a fortement diminué. En 2012, aucun dépassement du seuil de recommandation-information pour le dioxyde de soufre ne s'est produit.

En 2011 et 2012, les niveaux moyens d'ozone ont baissé sur l'ensemble des sites de la Basse-Loire. Les niveaux de pointe en ozone ont également baissé sur l'ensemble du réseau de mesure. Aucun dépassement du seuil de recommandation-information pour l'ozone n'a été observé. Toutefois, comme les années précédentes, l'objectif de qualité de 120 µg/m³ pour la protection de la santé a été dépassé sur toutes les stations de mesure d'ozone de la région.

		valeurs limites	seuils d'alerte	seuils de recommandation-information	objectifs de qualité
<i>Situation de la Basse-Loire par rapport aux seuils réglementaires de qualité de l'air en 2012</i>	Basse-Loire			particules fines PM10	
	Ampère				
	Bossènes				
	Frossay			particules fines PM10	
	Mégrétais				
	Montoir-de-B.				
	Paimbœuf				
	Pasteur				
	Plessis			particules fines PM10	
	Savenay				
	St-Étienne-de-M.			particules fines PM10	
Trignac					

pas de dépassement *dépassement du seuil de recommandation-information*

Illustration 125 : Situation de la Basse-Loire par rapport aux seuils réglementaires de la qualité de l'air en 2012 (source : airpl.org)

3.10.2 ENVIRONNEMENT SONORE

3.10.2.1 QUELQUES DEFINITIONS CONCERNANT LE BRUIT

Afin de permettre toutes comparaisons utiles, il est indispensable de respecter certaines conventions pour la mesure ou le calcul des niveaux sonores et l'évaluation de la gêne correspondante. L'unité de mesure et les indices couramment utilisés sont rappelés ici.

☐ LE DECIBEL : DB

Un son est caractérisé par sa fréquence (aiguë, médium ou grave) et par son niveau. L'unité de mesure du niveau de bruit (également appelé niveau sonore ou niveau de pression acoustique) est le décibel (symbole dB).

☐ LA PONDERATION A : LE DB(A)

Pour tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, inégale aux différentes fréquences, la mesure physique est corrigée par une courbe de pondération A.

Le niveau sonore exprimé en décibel pondéré selon le filtre A, symbole dB(A), représente donc la sensation de bruit effectivement perçue par l'oreille humaine.

Voici quelques exemples de niveaux sonores auxquels nous pouvons être exposés :

	dB(A)	Sensation, effet auditif	Conversation
Réacteur à quelques mètres	130	Dommmages physiques	Impossible
	120	Seuil de la douleur	
Marteau-piqueur à 1 m	110	Supportable un court instant	En criant
Atelier de chaudronnerie	100	Bruits très pénibles	
Moto à 2 m	90	Supportable mais bruyant	Difficile
Tracteur insonorisé (intérieur)	80	Bruits courants	
Restaurant bruyant	70	Calme	En parlant fort
Bureau dactylo	60	Très calme	
Bureau tranquille	40	Silence anormal	A voix basse
Jardin calme	30	Seuil d'audibilité	
Studio d'enregistrement	10		
	0		

Illustration 126 : Echelle des bruits (source : SETRA-CERTU Bruit et études routières)

☐ L'ADDITION DES NIVEAUX SONORES ET LES EFFETS DE MASQUE

Les niveaux sonores n'obéissent pas à une arithmétique simple mais à un calcul logarithmique :

Ainsi, le doublement des sources sonores ne se traduit pas par le doublement du niveau de bruit. Quand on additionne deux sources de même niveau, le résultat global augmente de 3 dB. Si on multiplie l'énergie acoustique par 3, le niveau sonore augmente de 5 dB(A), etc.

Multiplier l'énergie acoustique par	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C'est augmenter le niveau sonore de	+3	+5	+6	+7	+8	+8,5	+9	+9,5	+10 dB(A)

Si deux bruits sont fortement inégaux, la somme des deux est égale au bruit le plus fort. On dit que le plus petit bruit est "masqué" par le plus grand.

☐ LE LAEQ

La plupart du temps, les bruits auxquels nous sommes soumis ne sont pas stables, leur niveau varie rapidement avec le temps : ce sont des bruits fluctuants (le bruit routier en est un exemple). Il n'est alors plus possible de caractériser un tel bruit par son niveau sonore instantané : on le caractérise donc par une valeur moyenne sur un temps donné. C'est le « niveau sonore (énergétique) continu équivalent », noté LAeq. Le LAeq d'un bruit est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit variable réellement perçu pendant la même période observée.

Le LAeq s'exprime en dB(A). Les périodes de référence utilisées en France sont la journée de 6h à 22h et la nuit de 22h à 6h, conformément à la réglementation relative à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transport terrestres (arrêté du 5 mai 1995).

☐ LE LDEN ET LE LN

Les indicateurs de bruit Lden et Ln sont utilisés pour l'élaboration des cartes stratégiques du bruit. Ils correspondent à des moyennes temporelles et traduisent une notion de gêne globale ou de risque pour la santé.

Il s'agit du niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de jour (L_{day} : de 6h à 18h), de soirée (L_{evening} : de 18h à 22h) et de nuit (L_{night} : de 22h à 6h) d'une année.

Une pondération est appliquée sur les périodes sensibles du soir (+ 5 dB(A)) et de la nuit (+ 10 dB(A)), pour tenir compte du fait que nous sommes plus sensibles au bruit au cours de ces périodes.

Ce n'est donc pas un niveau de bruit réel ou mesuré, mais une indication pondérée. C'est le son incident qui est pris en considération, ce qui signifie qu'il n'est pas tenu compte du son réfléchi sur la façade du bâtiment concerné (en règle générale, cela implique une correction de 3 dB lorsqu'on procède à une mesure).

3.10.2.2 LA REGLEMENTATION CONCERNANT LE BRUIT DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES

La réglementation relative au bruit du trafic routier découle des articles L571-9 et 10 du code de l'environnement.

Elle distingue :

- La limitation du bruit des voies nouvelles ou faisant l'objet d'une modification, destinée à éviter que le fonctionnement de l'infrastructure ne crée des nuisances sonores excessives pour les bâtiments riverains existant avant l'infrastructure (article 12).
- La définition d'un isolement acoustique minimum pour les pièces de vie des bâtiments nouvellement à construire dans les secteurs affectés par le bruit.

Les différents décrets d'application qui constituent cette réglementation s'articulent entre eux sur la base du principe d'antériorité. En cas de construction ou de modification d'une voie, ce principe, fondé sur la notion "d'existence administrative" de l'infrastructure, permet de définir les bâtiments ayant droit à des protections. Suivant la même logique, il incombe aux constructeurs des bâtiments de prendre toutes les dispositions utiles pour se protéger contre le bruit si leur autorisation de construire est postérieure à l'existence administrative de l'infrastructure.

La loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit a été renforcée par la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, visant à éviter, prévenir et réduire les effets nocifs de l'exposition au bruit dans l'environnement.

La transposition en droit français de cette directive résulte de l'ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004, ratifiée par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005. Ces deux textes ont institué un nouveau chapitre dans le code de l'environnement (livre V, titre VII, chapitre II) intitulé "Evaluation, prévention et réduction du bruit dans l'environnement" (articles L572-1 à L572-11).

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) sont le principal dispositif de mise en œuvre de la directive 2002/49/CE. Ils sont régis par les textes suivants :

- Les articles L572-1 à L572-11 du code de l'environnement : le bruit émis dans l'environnement aux abords des principales infrastructures de transport ainsi que dans les grandes agglomérations est évalué et fait l'objet d'actions tendant à le prévenir ou à le réduire.
- Les articles R572-1 à R572-11 du code de l'environnement relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme.
- L'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement : arrêté technique fixant les conditions de mise en œuvre de la directive 2002/49/CE : contenu des cartes de bruit, méthodes d'évaluation de l'exposition au bruit, valeurs limites dont le dépassement peut justifier l'adoption de mesures de réduction du bruit...

3.10.2.3 LES PLANS DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

Un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) constitue un plan d'actions, élaboré dans le but de prévenir les effets du bruit, et à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit. Il s'agit à la fois de recenser les actions en cours et de programmer les actions à mener pour les années à venir.

Il est élaboré selon les orientations suivantes :

- déterminer l'exposition au bruit dans l'environnement à l'aide des cartographies du bruit et estimer les populations exposées (élaboration de la carte stratégique de bruit « CSB »),
- garantir l'information du public concernant le bruit dans l'environnement et ses effets,
- adopter des plans d'action visant à prévenir et réduire le bruit dans l'environnement (« PPBE »), et à préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante (notion de préservation des « zones calmes »).

Les sources de bruit concernées par cet outil sont :

- les infrastructures terrestres de transport (le trafic routier et le trafic ferroviaire),
- l'activité aérienne des grands aéroports,
- les activités industrielles au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (« ICPE-A »).

Ainsi, les PPBE doivent être élaborés par :

- les gestionnaires des réseaux routiers : avant 2008 pour les axes circulés par plus de 6 millions de véhicules par an (1^{ère} échéance) et avant 2013 pour ceux circulés par plus de 3 millions de véhicules par an (2^{ème} échéance) ;
- les gestionnaires des réseaux ferroviaires : avant 2008 pour les voies empruntées par plus de 60 000 trains par an (1^{ère} échéance) et avant 2013 pour celles empruntées par plus de 30 000 trains par an (2^{ème} échéance) ;
- les gestionnaires des aéroports de plus de 50 000 mouvements par an avant 2008 (1^{ère} échéance) ;
- les communautés d'agglomérations : avant 2008 pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants (1^{ère} échéance) et avant 2013 pour celles de plus de 100 000 habitants.

Le PPBE de l'agglomération de Saint-Nazaire, porté par la CARENE et CAP ATLANTIQUE, est en cours d'élaboration. Il viendra compléter le PPBE de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique, approuvé par arrêté préfectoral le 26 décembre 2011, qui concerne les grandes infrastructures de transport du réseau routier national en Loire-Atlantique.

3.10.2.4 LES OBJECTIFS EN MATIERE DE REDUCTION DU BRUIT DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié. Sa transposition dans le code de l'environnement français fixe des valeurs limites selon le type de source considérée.

Pour les contributions sonores attribuables aux infrastructures des réseaux routier et ferroviaire nationaux, les objectifs de réduction retenus sont ceux de la politique de résorption des points noirs du bruit, faisant suite au Plan national d'actions contre le bruit du 6 octobre 2003 et à la circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transport terrestre.

Un Point Noir du Bruit (PNB) est un bâtiment sensible localisé dans une zone de bruit critique (ZBC) dont les niveaux sonores en façade résultant de l'exposition au bruit issu des infrastructures de transports terrestres du réseau national dépassent ou risquent de dépasser au moins l'une des valeurs limites définies dans la circulaire du 25 mai 2004, détaillées dans le tableau ci-après :

Valeurs limites relatives aux contributions sonores dB(A) en façade (si une seule de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de point noir)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV exclusivement dédiée TGV > 250 km/h	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV Voie ferrée conventionnelle
LAeq(6h-22h)	70	73	73
LAeq(22h-6h)	65	68	68
Lden	68	73	73
Lnight	62	65	65

Illustration 127 : Valeurs limites relatives aux contributions sonores des infrastructures de transports terrestres du réseau national (source : circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transport terrestre)

Les enquêtes de gêne révèlent qu'à partir de ces valeurs, plus de 80% des personnes enquêtées se déclarent « gênées » ou « très gênées ».

Un bâtiment sensible peut être un bâtiment à usage d'habitation, d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale respectant les règles d'antériorité rappelées dans la circulaire du 25 mai 2004. Sont ainsi retenus les bâtiments d'habitation autorisés avant le 6 octobre 1978 ainsi que ceux qui ont été autorisés avant l'infrastructure en cause. Pour les bâtiments d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale, sont retenus ceux qui ont été autorisés avant la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure en cause.

Les points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux sont donc caractérisés par les critères acoustiques et les critères d'antériorité décrit ci-avant.

Pour les bâtiments qui dépassent ou sont proches des valeurs limites de la réglementation et sont ainsi recensés PNB, des dispositifs de protection doivent être proposés pour réduire l'exposition au bruit en façade des bâtiments, ou à l'intérieur des pièces de vie

Plusieurs solutions de protection peuvent être envisagées.

Dès lors que plusieurs PNB sont regroupés, des solutions de protection collective par un traitement à la source doivent être privilégiées. Il peut s'agir de la mise en place :

- d'écrans antibruit,
- de merlons (talus) ou tranchées (installation d'une dalle de béton perforée ou non au-dessus de la voie),
- de revêtements de chaussée peu bruyants.

Pour les PNB isolés ou lorsque le traitement à la source s'avère économiquement ou techniquement irréalisable, des solutions individuelles (traitement sur le bâti) sont préconisées.

Ponctuellement, un traitement sur le bâti peut encore être préconisé aux étages supérieurs d'un bâtiment en complément de la mise en œuvre d'un écran, afin d'en limiter la hauteur.

Les objectifs acoustiques à atteindre après la mise en œuvre de l'une de ces solutions sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Dans le cas de réduction du bruit à la source (construction d'écran, de modelé acoustique), les objectifs acoustiques sont :

Objectifs acoustiques après réduction du bruit à la source en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
L _{Aeq} (6h-22h)	65	68	68
L _{Aeq} (22h-6h)	60	63	63
L _{Aeq} (6h-18h)	65		
L _{Aeq} (18h-22h)	65		

Le L_{Aeq} correspond à la contribution sonore de l'infrastructure considérée. La définition du L_{Aeq} est donnée dans la norme NF S 31-085 (bruit routier) et NF S 31-088 (bruit ferroviaire). Ces niveaux sont évalués à deux mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

Dans le cas de réduction du bruit par renforcement de l'isolement acoustique des façades les objectifs sont :

Objectifs isolement acoustique D _{nT,A,tr} en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
D _{nT,A,tr} ≥	L _{Aeq} (6h-22h) - 40	I _f (6h-22h) - 40	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et D _{nT,A,tr} ≥	L _{Aeq} (6h-18h) - 40	I _f (22h-6h) - 35	
et D _{nT,A,tr} ≥	L _{Aeq} (18h-22h) - 40	-	
et D _{nT,A,tr} ≥	L _{Aeq} (22h-6h) - 35	-	
et D _{nT,A,tr} ≥	30	30	

D_{nT,A,tr} est l'isolement acoustique standardisé pondéré selon la norme NF EN ISO 717-1 intitulée « Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction ».

3.10.2.5 LE PPBE DE 1ERE ECHEANCE DE L'ETAT EN LOIRE-ATLANTIQUE

Les cartes de bruit réalisées dans le cadre de l'élaboration du PPBE de 1 ère échéance de l'Etat en Loire-Atlantique, concernant les grandes infrastructures du réseau routier et ferroviaire national, ont été approuvées par arrêté préfectoral du 23 octobre 2008.

Elles ont mis en évidence, aux abords de la RN171 sur la section allant de la RD213 jusqu'à la RN165, l'existence de 176 bâtiments d'habitation PNB potentiels, dont 106 en Lden+Ln et 70 en Lden uniquement.

Axe	Communes	Lden > valeur limite 68 dB(A) uniquement				Lden > valeur limite 68 dB(A) + Ln > valeur limite 62 dB(A)			
		Nbre de bâti	Nbre de logements	Pop exposée	Enseign/Santé.	Nbre de bâti	Nbre de logements	Population exposée	Enseign/Santé
RN 171	SAVENAY	4	4	25,3		7	7	16,1	
	LA CHAPELLE LAUNAY	4	4	9,2		0	0	0	
	PRINQUIAU	7	7	20,7		2	2	4,6	
	DONGES	3	3	20,7		6	6	13,8	
	MONTOIR de BRETAGNE	26	26	172,5		49	49	110,4	
	TRIGNAC	26	26	156,4		42	42	98,9	
	Total	70	70	161,0		106	106	243,8	

Illustration 128 : Nombre de PNB potentiels et estimation de la population exposée aux abords de la RN171 sur la section allant de la RD213 jusqu'à la RN165 (source : PPBE de 1^{ère} échéance de l'Etat en Loire-Atlantique)

Plus de 80% de ces PNB potentiels sont localisés sur les communes de Trignac et Montoir-de-Bretagne.

Le PPBE de 1 ère échéance de l'Etat en Loire-Atlantique préconise ainsi de mettre en œuvre une solution de protection à la source et de solution mixte (protections à la source complétées par des isolations de façade si nécessaire) dans ce secteur, objet du présent projet.