

PLU

PLAN LOCAL D'URBANISME



RAPPORT DE PRÉSENTATION

► Tome 2 : État initial de l'environnement

PROJET ARRÊTÉ PAR DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL LE 15/07/2024



Lamballe-Armor
en Penthièvre

Sommaire

Préambule	4
Le socle physique	5
Un climat océanique relativement peu pluvieux	5
La géologie	8
Les sols	11
Le relief et le réseau hydrographique	12
La diversité des paysages	15
Une campagne au bocage ouvert	17
Les vallées et les vallons	19
Des bourgs bien identifiables dans le paysage	20
Le paysage littoral	23
La vallée du Gouessant avant son embouchure dans l'Anse de Morieux	26
Les landes de la Poterie	27
Le chapelet de boisements, landes et milieux humides en direction de la forêt de la Hunaudaye	28
Le château de la Moglais et son bois	29
Le site naturel de la Lande du Gras	29
La ville de Lamballe	30
Les alertes et vigilances paysagères	33
Les milieux naturels et les continuités écologiques	34
La notion de biodiversité	34
Les réservoirs de biodiversité majeurs	35
Le bocage	41
L'atlas de la biodiversité de Lamballe Terre & Mer	42
Identification fine de la trame verte et bleue de Lamballe Armor	45
Place de la nature en ville ou dans les bourgs	49
La ressource en eau	51
La caractérisation physique	51
La qualité des masses d'eau	53
Les zones humides	57
La mer	58
Le SAGE de la Baie de Saint-Brieuc	59
L'alimentation en eau potable	59
L'assainissement collectif	62
L'assainissement non-collectif	66
La gestion des eaux pluviales	67
Synthèse sur la ressource en eau	73
Enjeux liés au contexte hydraulique et à la ressource en eau	73

Les risques et les nuisances	75
Les risques naturels	75
Le risque inondation	75
Les risques littoraux	79
Les mouvements de terrain	81
Les autres risques naturels	82
Les risques technologiques	83
Nuisances, santé, prévention	85
La gestion des déchets	87
L'air et l'énergie	95
Émissions de gaz à effet de serre (GES) sur le territoire.	95
Consommations d'énergie	98
Production d'énergies renouvelables	100
Qualité de l'air	103
Séquestration carbone	104
Vulnérabilité au changement climatique	108
La méthode	108
Les résultats	108

Préambule

Comme le prévoit la circulaire d'avril 2006 relative aux évaluations environnementales de plans et programmes, l'État initial de l'environnement du PLU de Lamballe-Armor traite les thématiques ayant trait à l'environnement, mais n'a pas vocation à être un document exhaustif sur la question environnementale du territoire. Son but est de mettre en perspective les éléments saillants pour le territoire pour faire émerger ses enjeux de développement et d'établir des liens entre problématiques et leviers d'actions directs du PLU en matière de planification et d'aménagement.

Il a pour objectif de synthétiser les éléments de connaissance disponibles pour établir un état actuel de l'environnement, faisant ressortir les forces et les faiblesses du territoire, ainsi que quelques tendances sur son évolution. Il identifie les enjeux environnementaux à prendre en compte par le PLU sur des thèmes comme la biodiversité et la trame verte et bleue, la faune, la flore, les sols, l'eau, l'air, les facteurs climatiques, les paysages, les enjeux, notamment de santé et de sécurité pour la population, ainsi que les interactions entre ces facteurs.

L'état initial de l'environnement est une des pièces essentielles du rapport de présentation des documents d'urbanisme. Partie intégrante du diagnostic, il contribue à la construction du projet de territoire par l'identification des enjeux environnementaux. D'autre part, il constitue la clé de voute de l'évaluation environnementale et un état de référence pour le suivi ultérieur du document d'urbanisme.

Le socle physique

Un climat océanique relativement peu pluvieux

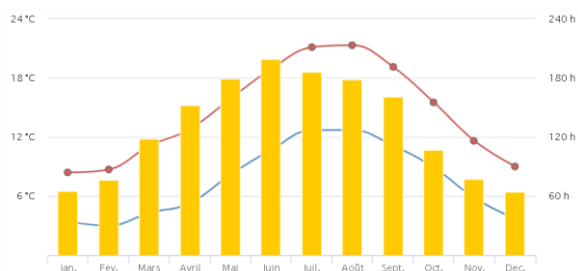
Les mesures climatologiques ne sont répertoriées que depuis 2008 à Lamballe, ce qui ne permet pas de donner une Normale (sur 30 ans). Les tendances sont donc analysées à partir des données météorologiques de Saint-Brieuc (136 m) avec certainement quelques disparités.

Le climat est doux de type océanique, caractérisé par une atténuation des températures extrêmes et une grande instabilité des types de temps. On dénombre 38 jours d'ensoleillement pour 1 600 heures par an.

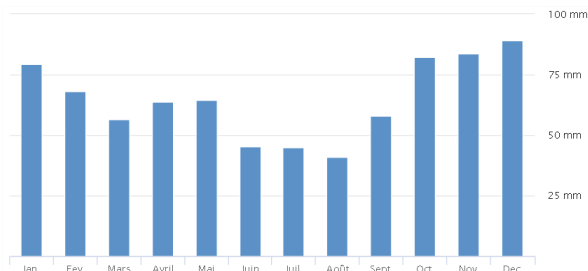
Des températures douces

L'influence maritime réduit les amplitudes thermiques journalières et annuelles (le maximum de la température moyenne s'élève à 14,4 °C ; son minimum à 7,5 °C). Il y fait donc rarement froid même en hiver mais assez frais.

TEMPÉRATURES À ST-BRIEUC

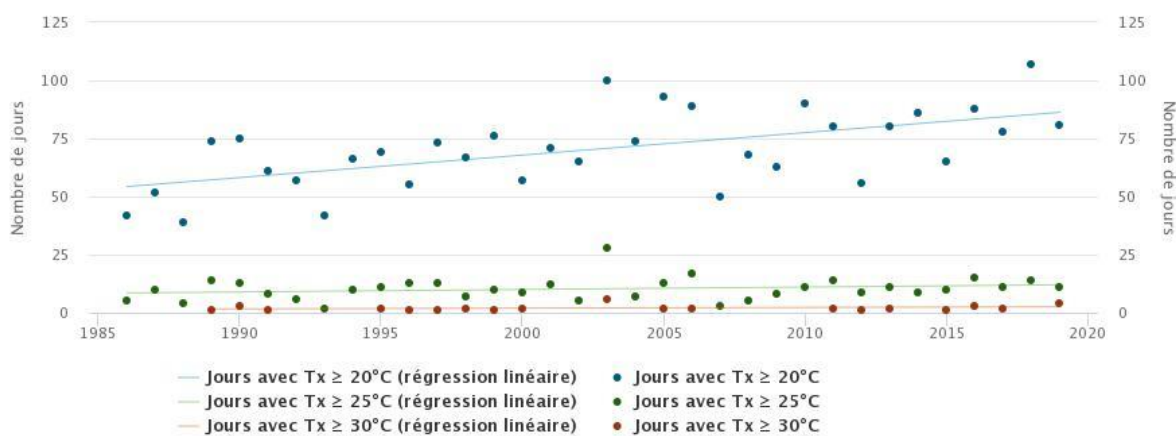


PRÉCIPITATIONS À ST-BRIEUC



Source : MétéoFrance.

OCCURRENCES DE CHALEUR A SAINT-BRIEUC - ARMOR



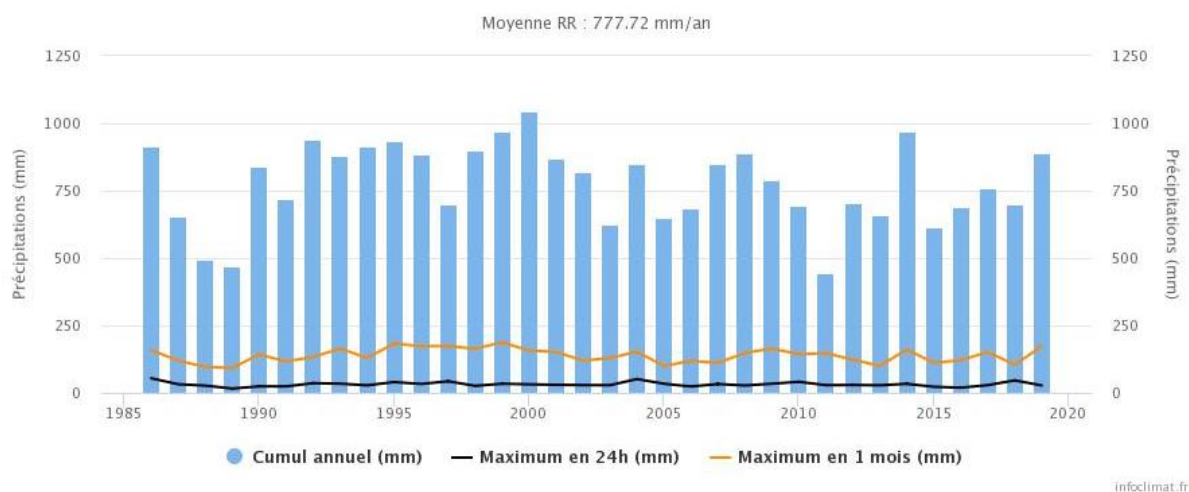
Source : MétéoFrance

Cependant le climat évolue ces dernières décennies. La tendance montre bien l'élévation du nombre de jours chauds.

Des précipitations relativement peu abondantes

Les pluies se répartissent tout au long de l'année (130 j/an) mais sont peu abondantes pour un bord de mer (777mm).

PRECIPITATIONS A SAINT-BRIEUC - ARMOR



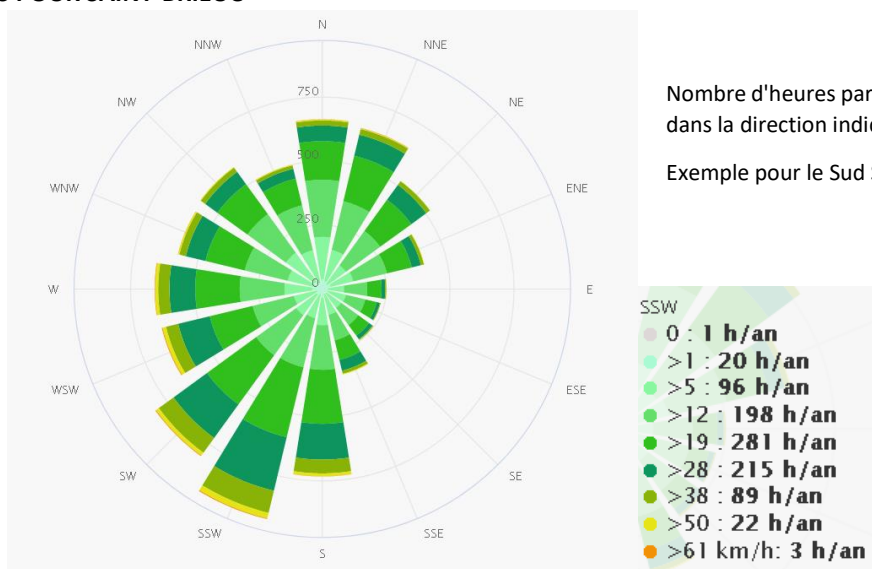
Source : Infoclimat.fr

Alors que les précipitations annuelles semblent relativement constantes, la répartition des pluies efficaces est moins régulière qu'auparavant.

Des vents dominants d'ouest

Les vents dominants sont principalement de secteur ouest et secondairement de secteur est - nord-est. Les coups de vent (vitesse supérieure à 25 m/s soit 90 km/h) de secteur ouest ont lieu principalement en hiver et à l'automne, tandis que ceux du secteur est ont lieu en hiver et au printemps. Du fait de la configuration de la baie, il y a renforcement des vents de direction méridienne (nord-sud) au détriment des vents de direction ouest et est.

ROSE DES VENTS POUR SAINT-BRIEUC



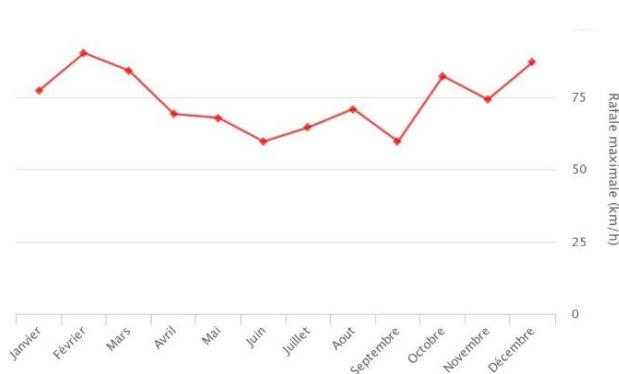
Source : Meteoblue

ZOOM SUR LAMBALLE ARMOR

Les relevés de terrain sur Lamballe (55 mètres) permettront d'affiner le climat local à l'avenir. En voici la synthèse sur 12 ans.

Depuis 2008	Températures Précipitations	Nb jours/an
☀️	>30°C	4
	>25°C	26
	>20°C	104
❄️	<0°C	36
	<5°C	6
	>1mm	122
💧	>5mm	45
	>10mm	19

Rafales maximales de vent à Lamballe depuis 2008



Source : MétéoFrance

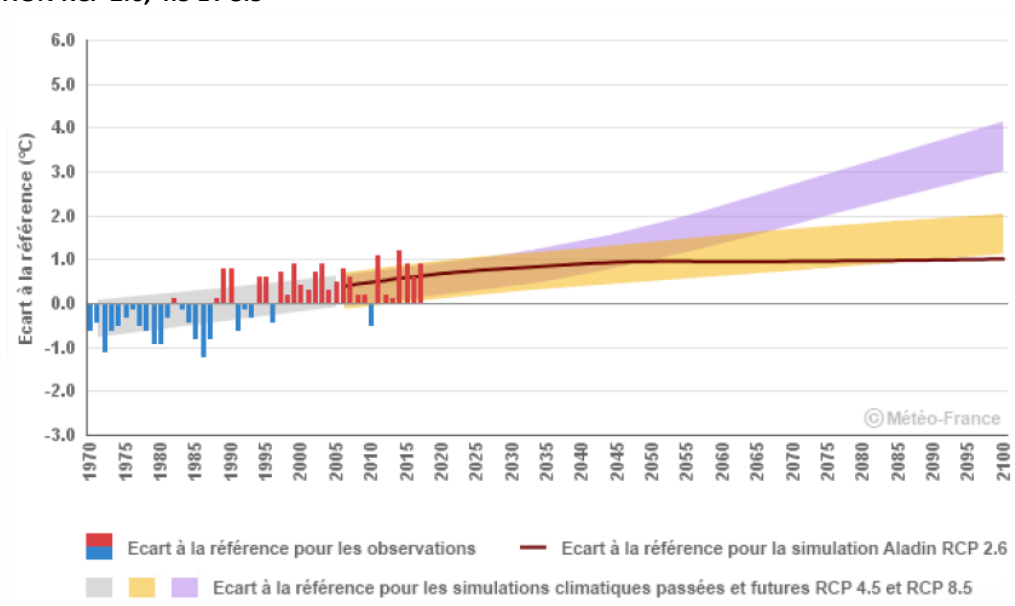
La mer comme régulateur thermique

La baie de Saint-Brieuc est caractérisée par des eaux plus chaudes en été et plus froides en hiver que le reste de la Manche. En fond de baie, la température varie de 5,7 à 20,9 °C. En surface, la température peut atteindre 24 °C en juillet. Le réchauffement printanier des eaux se traduit par la formation d'une thermocline¹ en mai-juin. Le maximum thermique (voisin de 17,5 °C) est atteint en août.

Les changements climatiques à venir

En Bretagne, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Sur la seconde moitié du XXI^e siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré.

TEMPÉRATURE MOYENNE ANNUELLE EN BRETAGNE : ÉCART À LA RÉFÉRENCE 1976-2005 POUR 3 SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION RCP 2.6, 4.5 ET 8.5



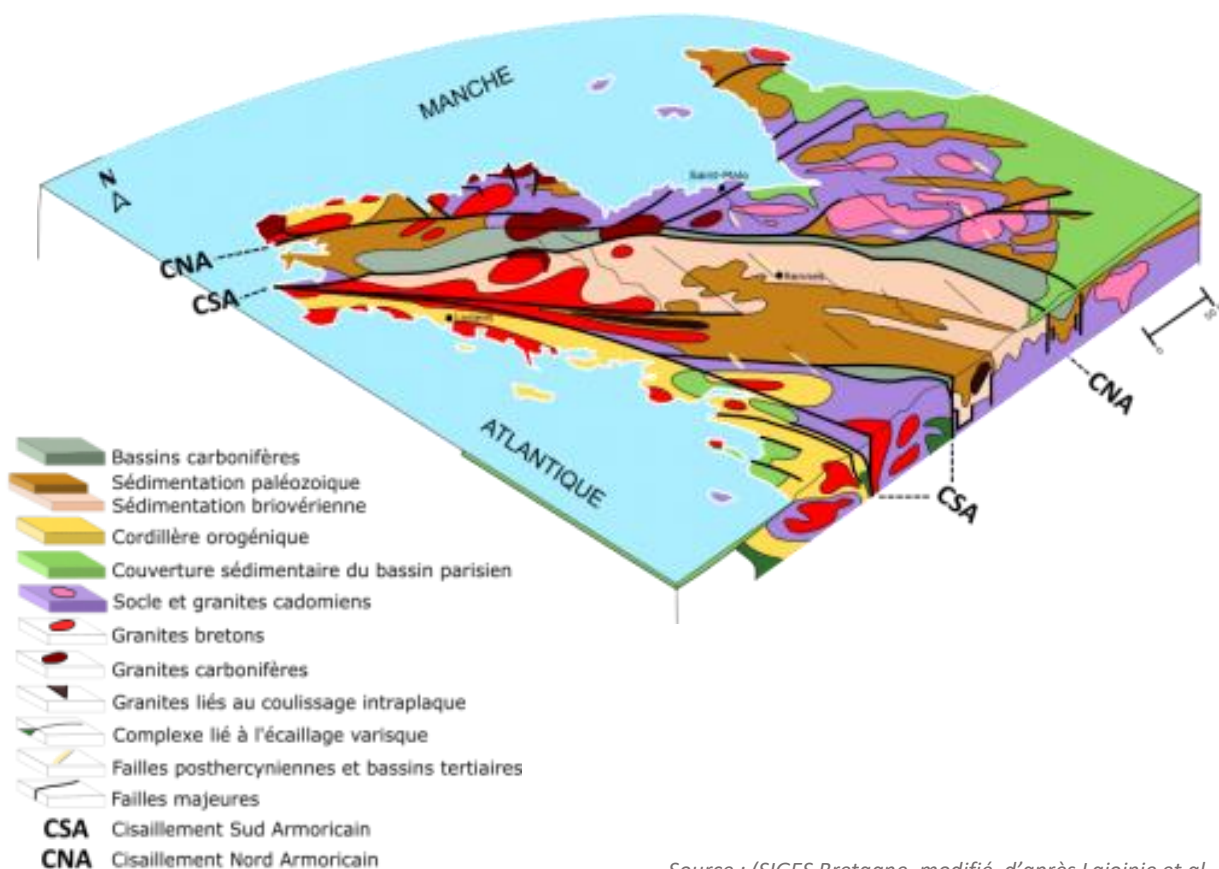
Source : MétéoFrance

1 La thermocline est la zone de transition thermique rapide entre les eaux superficielles généralement plus chaudes et les eaux profondes plus froides.

L'élévation de la température aura pour conséquence d'élever le niveau de la mer et d'augmenter la température de l'eau et son évaporation. Ce phénomène impacte directement la faune et la flore aquatique et donc l'autoépuration mais aussi les nappes et toutes les activités liées à l'eau et à la mer (AEP, assainissement, hydroélectricité, baignade, pêche, navigation...).

La géologie

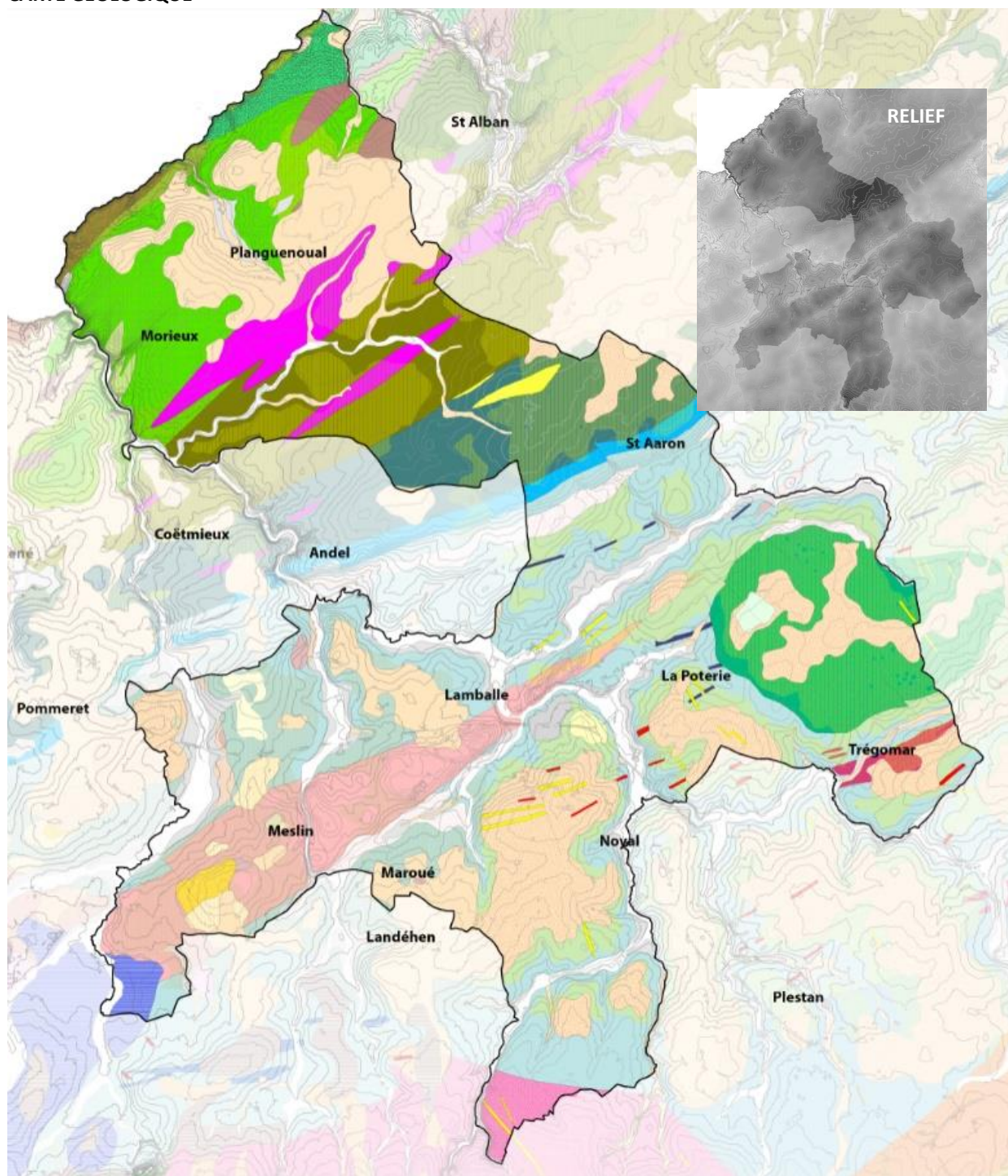
Lamballe se situe au nord du Massif armoricain dont l'histoire géologique correspond à la rencontre de plaques tectoniques et aboutissant à la fermeture d'anciens océans (entre 750 et 540 millions d'années, puis entre 360 et 300 millions d'années). Ce mouvement de collision a créé une zone de subduction créant des failles dites « **cadomiennes** » à l'origine du relief actuel (SO / NE) et où le mouvement et la transformation des roches ont été importants. La fin de l'histoire cadomienne est marquée par le dépôt d'une épaisse série sédimentaire conséquence de l'érosion des roches en place.



Source : (SIGES Bretagne, modifié, d'après Lajoinie et al., 1986)

Le sous-sol de Lamballe Armor est donc composé de roches magmatiques (dont des granites de Quessoy-Lamballe, de Planguenoual ou les gabbros de Trégomar), de roches sédimentaires (schistes du briovérien autour de Lamballe-Ville), de roches métamorphiques (micaschistes au sud de la Poterie, gneiss à Morieux). Ces ensembles sont séparés par une arrête orientée Nord-Est/Sud-Ouest de granite dits de Quessoy-Lamballe sur laquelle est fondée la vieille ville. Par ailleurs, des limons éoliens (intérêt pour la fertilité des sols) se sont déposés sur ces roches sur des épaisseurs parfois importantes et des alluvions de très faible épaisseur dans les vallons des nombreux ruisseaux et cours d'eau de la commune. La très grande diversité géologique du territoire et l'alternance de formations très dures et de formations plus tendres ont modelé les paysages sous l'effet accentué de l'érosion, maritime et continentale, qui a creusé les anses et vallons.

CARTE GEOLOGIQUE



Source : Geobretagne, BRGM., réalisation Audiar

Légende

-----	3, Limite de métamorphisme
-----	1, Limite de la carte ou du projet
-----	10, Limite interprétée sur la carte (arrêts couleur)
-----	11, Contour géologique observé, visible
-----	12, Contour géologique supposé, probable, masqué
-----	20, Elément linéaire structural (contour géologique superposé à une faille)
-----	1, Faille observée, visible, de cinématique non précisée
-----	2, Faille supposée, masquée, hypothétique, de cinématique non précisée
-----	3, Chevauchement, base de nappe ou faille inverse visible
	i(2), Altération tertiaire des formations géologiques cadomiennes et varisques : isaltérites ou (localement) allotérites non différenciées - 2
	i(3), Altération tertiaire des formations géologiques cadomiennes et varisques : isaltérites - 3
	iefl, Nombreux filons et mini-intrusions de microdiorites et microgabbros rapportés à la Formation de Lanvollon - Erquy et recoupant les terrains éocadomiens du Complexe de Penthièvre. Néoprotérozoïque III (E)
	X, Formations anthropiques : remblais terrigènes, stériles et décharges, remblais de carrières (blocs, sables) - 1
	Dz, Dunes littorales récentes à actuelles, +/- cordons sableux. Holocène - 3
	MzP, Sols de polder - 4
	MzG, Cordons, levées littorales et grèves de galets (dont sillon de Talberg), blocs. Holocène - 5
	SE, Dépôts de versants à éboulis dominants. Holocène - 32
	S, Dépôts de versants et de pied de pente périglaciaires variés : coulées limoneuses solifluées à fragments et blocs, de type "head", arènes litées. Pléistocène supérieur - 33
	RQb ₁ , Fort recouvrement de blocs de quartz laiteux (résidu quartzueux des altérites remaniées) - 36
	ir(s), Altérites remaniées emballant des fragments de blocs silicifiés - 39
	ir(ph), Altérites remaniées emballant des fragments de blocs phanériques - 40
	Cz, Colluvions, colluvions de tête, de versants et de fond de vallons et vallées, coulées de "head" associées. Holocène - 43
	FCr, Alluvions remaniés. Âge indéterminé - 50
	Fz, Alluvions fluviales récentes à actuelles, localement estuariennes : galets, graviers, sables, limons et/ou argiles (de débordement). Holocène - 61
	Fy, Alluvions anciennes (des basses terrasses), parfois très hétérométriques. Pléistocène supérieur - 55
	QSi, Silex éparses sur le gabbro de Trégomar. Age indéterminé - 62
	OEyr, Loess de couverture remaniés, localement altérites mélangées (Weichsélien à Actuel) - 67
	OEy, Loess de couverture : limons éoliens périglaciaires würmiens en partie remaniés (?). Parfois Intercalations de cailloutis et de coulées de solifluxion ("head"). Pléistocène supérieur (Weichsélien) - 68
	OEy ₁ -C(1), Loess de couverture (sur roche +/- altérée ou sur cailloutis basal intercalé). Epaisseur < 80 cm. Pléistocène supérieur - 69
	OEy ₁ -C(2), Loess de couverture (sur roche +/- altérée ou sur cailloutis basal intercalé). Epaisseur > 80 cm. Pléistocène supérieur - 70
	pqFB, Formation sablo-argilleuse de Saint-Blaise-Bréhand. Tertiaire (Pliocène ?) à Quaternaire très ancien ? - 76
	p, Sables rouges, localement conglomérats. Pliocène - 78
	eSA, Sables +/- argileux, silts. Tertiaire - 84
	±, Formations silicifiées, silcrites, conglomérats à ciment siliceux, grès ladères. Eocène moyen-supérieur - 87
	Kao, Kaolins d'origine hydrothermale (?) et/ou altéritique (météoritique) - 88
	Q, Filons de quartz, localement brèches de quartz silicifiées. Paléozoïque supérieur à terminal (localement antérieur ?) - 92
	P, Filons de pegmatites. Paléozoïque supérieur - 98
	aLâ, Filons d'aplite leucocrate à hololeucocrate. Paléozoïque supérieur - 103
	dâ, Filons de dolérites à grain fin à moyen voire grossier, +/- métamorphisés, localement schistosés. Sommet du Carbonifère inférieur (localement plus anciens ?) - 108
	Lâ2Q, Leucogranites calco-alcalins en petits corps et filons, pour partie à grain fin. Massifs de Quintin (291 +/- 9 Ma) et Moncontour. Permien inférieur - 116
	gâ3Q, Monzogranites à gros grain. Massifs de Quintin (291 +/- 9 Ma) et Moncontour. Permien inférieur - 120
	pâ3Q, Monzogranites porphyroïdes à biotite. Massifs de Quintin (291 +/- 9 Ma) et Moncontour. Permien inférieur - 123
	ñæ, Micaschistes (à biotite-muscovite) +/- gneiss, briovériens. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 322
	IT, Gabbro de Trégomar. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) à Paléozoïque (?) - 331
	âST, Granites de St-Potan et de Trégon. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) ? - 334
	âPT, Granites de Plédelliac et de Trégomar. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) ? - 335
	MS, Migmatites (et gneiss migmatitiques) indifférenciées. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 336
	æM, Gneiss fins (de la Richarday) à passées migmatitiques. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 338
	fâ3L, Métagranite de Quessoy-Lamballe, à grain fin. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 339
	â3L, Monzogranite de Quessoy-Lamballe, à grain moyen-grossier, localement porphyroïde, équant à mylonitique. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 340
	æâ, Amphibolites gneissiques. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 344
	ii, Microgabbros (filon ou coulée de Plédran). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) (ou Paléozoïque inférieur ?) - 352
	ââC, Andésites et basaltes (Formation de Château-Serein). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) (ou Paléozoïque inférieur ?) - 353
	iiâ, Méta-microgranites et méta-rhyodacites schistosés avec les sédiments encaissants de la Formation de Lamballe - 354
	brL, Micaschistes briovériens à biotite-muscovite (formations de Lamballe et de Callac). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) (?) - 356
	ph, Niveaux de phanites (microquartzites carbonés) au sein des schistes briovériens de la Formation de Lamballe. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 357
	bLgra, Zones riches en schistes graphiteux au sein des schistes briovériens (Formation de Lamballe). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 358
	bSLK, Cornéennes et/ou schistes tachelés (métamorphisme de contact des schistes et micaschistes briovériens). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 359
	bSL, Schistes briovériens (Formation de Lamballe) : grès (grauwackes) et pélites, argillites silteuses, localement tufs interstratifiés, schistes séricito-chloriteux. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 360
	â4-ê, Granodiorites, tonalites et diorites quartzifères (intrusion de Saint-Brieuc, 533 ± 12 Ma). Cambrien inférieur - 366
	â5A, Intrusion tonalitique de Ploufragan à texture "anatectique" (migmatites localement associées). Cambrien inférieur - 367
	IBY, Leptynites. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 374
	âIBY, Métagabbros (602 +/- 4-8 Ma). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 377
	ÛBY, Serpentinites (subordonnées aux métagabbros). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 378
	ISA, Gabbro de St-Alban. Paléozoïque inférieur ? - 389
	Lâ2-3P, Leucogranite à muscovite et biotite de Planguénoual en petits plutons allongés et localement essaïms de filons aplitiques. Cambrien inférieur ? - 390
	æâ5FL, Gabbrodiorites, diorites quartzifères, tonalites. Intrusion cadomienne de Coëtmeux - Fort-la-Latte (env. 576 Ma). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 397
	nbB, Paragneiss et micaschistes (Formation de Binic). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 406
	bB-ch, Niveaux carbonés au sein de la Formation de Binic. Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 407
	bB, Grès et pélites (Formation de Binic). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 408
	biL, Leptynites et gneiss : métavolcanites et hypovolcanites acides datées à 588 +/- 11 Ma (Formation de Lanvollon - Erquy). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 425
	ieil, Amphibolites grossières : microgabbrodiorites et dolérites amphibolitiques, loc. basaltes en coussins, sédiments intercalés, 608 ± 7 Ma (F. de Lanvollon - Erquy). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 426
	bâL, Amphibolites : metabasales et méta-andésites (Formation de Lanvollon - Erquy). Néoprotérozoïque III (Ediacarien) - 428
	IP, Leptynites, amphibolites subordonnées. Néoprotérozoïque II (Cryogénien) - 434
	â4-5, Granodiorites et trondhémites gneissiques. Néoprotérozoïque II (Cryogénien) - 435
	ie-â5, Gabbrodiorites et tonalites gneissiques, amphibolites. Néoprotérozoïque II (Cryogénien) - 436
	Lâ5H, Trondhémite d'Hillion (645-625 Ma). Néoprotérozoïque II (Cryogénien) - 437
	æâ5, Gneiss de Port-Morvan (~ 750 Ma). Néoprotérozoïque II (Cryogénien) - 438

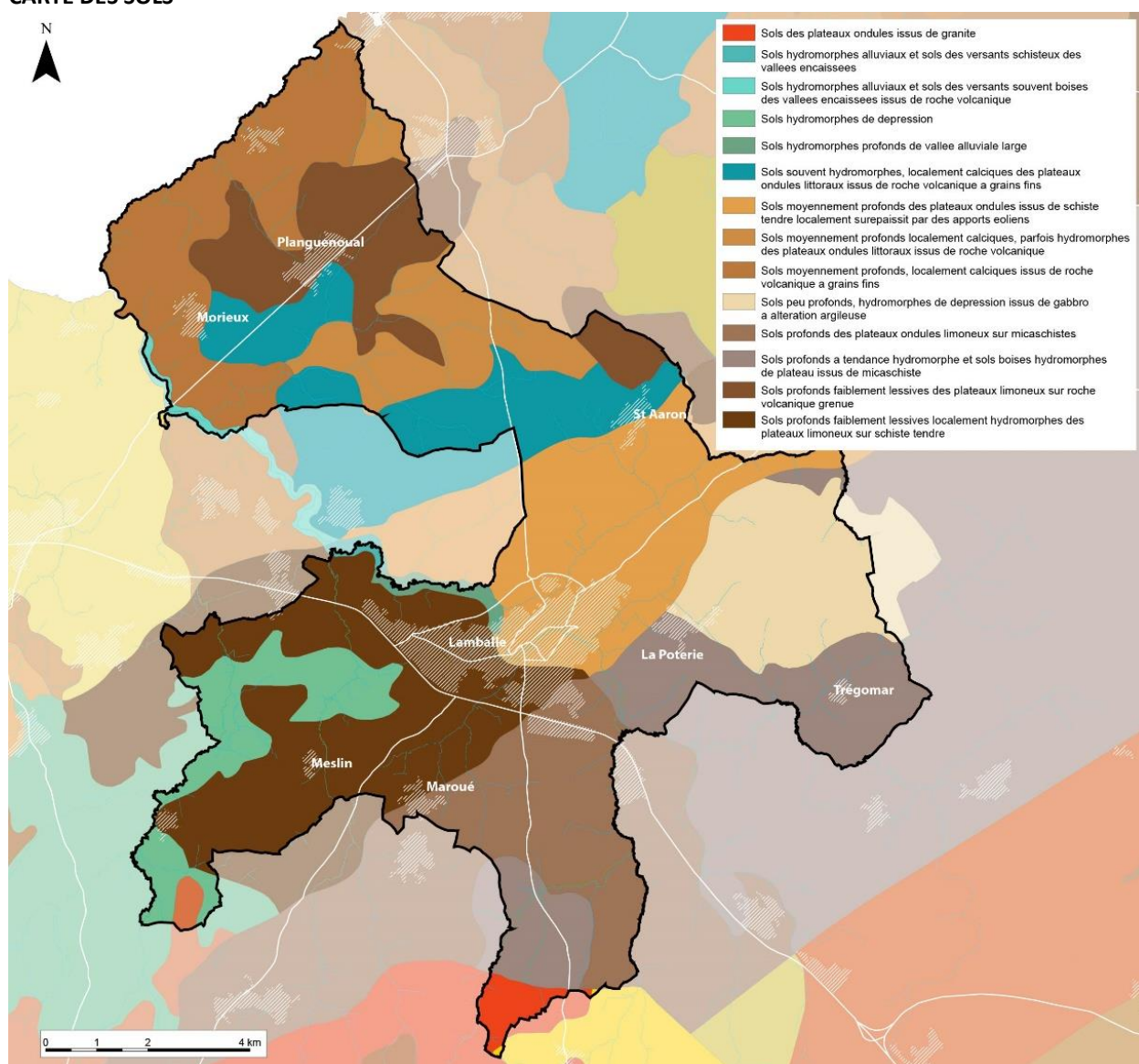
Source : Geobretagne, BRGM

Les sols

Le territoire présente au nord de Lamballe et en pointe sud des sols bruns (sols courants en zone tempérée, issus de la présence de forêts, bonne fertilité mais fragiles si manque d'amendement humifère ou calcique et peu de rotation de cultures) et peu profonds dans sa partie nord, mais au drainage favorable à modéré sur sa majeure partie.

Autour de Meslin, Maroué et Planguenoual, les sols issus des limons éoliens, présentent un lessivage d'argile et un drainage plus difficile. Dans les fonds de vallée à l'Est de Lamballe ou au nord autour de Trégenestre et Meslin, on trouve des sols particulièrement hydromorphes. Outre l'intérêt agronomique, le sous-sol est assez diversifié pour offrir de nombreux matériaux de construction : pierres de granite et de schiste, terre que l'on retrouve dans le patrimoine local. La Lande des potiers est un paysage singulier d'origine géologique et humaine : les argiles issues de l'altération du gabbro de Trégomar ont été exploitées laissant des trous sur un socle imperméables qui ont permis la création de milieux humides à la biodiversité riche.

CARTE DES SOLS



Source : Sols de Bretagne - INRAE - L'Institut Agro Rennes-Angers, réalisation Audiar

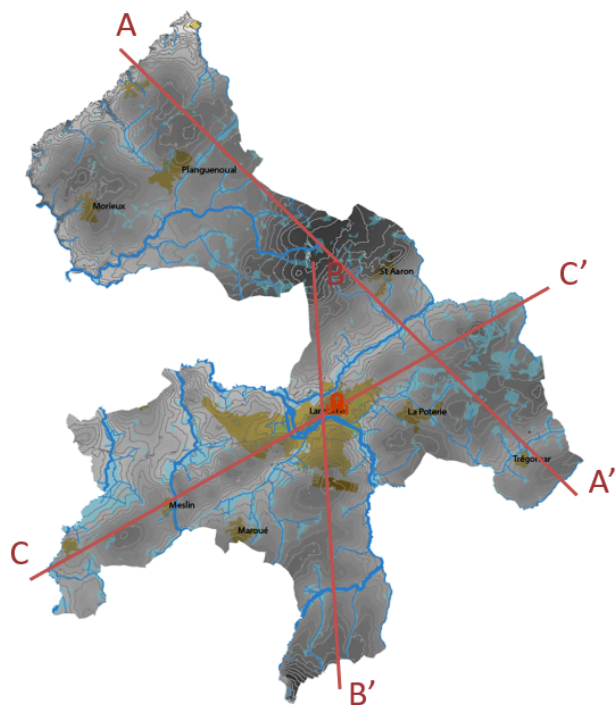
Le relief et le réseau hydrographique

Le relief de Lamballe-Armor est d'abord marqué par un mouvement ondulé hérité du socle géologique avec une succession de lignes de crêtes parallèles au littoral (Morieux/Planguenoual ~105 m, Saint-Aaron ~125 m, Lande Gras/Lamballe ~95 m, La Tourelle/La Poterie ~95 m, ...).

Le réseau hydrographique, le Gouessant et ses affluents (L'Evron, la Truite, le Chiffrouët, le Gast...), viennent perturber ce mouvement général du paysage en creusant les plateaux. L'essentiel du territoire se trouve le même bassin versant. Du fait de la faible perméabilité du sol, la pluie ruisselle et le réseau hydrographique est très développé. La côte est régulièrement entaillée par des résurgences et rus. Les vallons sont plutôt élargis et aux pentes douces hormis dans et aux abords de la ville de Lamballe où le cours d'eau est contraint par un socle rocheux plus dur, et dans le secteur de Pont-Roulland à la limite communale entre Hillion et Morieux où la vallée est profonde. Les fonds de vallée sont généralement humides et souvent inondables. La morphologie du bassin versant du Gouessant en amont de Lamballe favorise des crues rapides et intenses.

La Manche délimite le nord de la commune. Le plateau s'affaisse en direction du nord-ouest au-delà des bourgs de Morieux et Planguenoual, d'abord progressivement, puis la déclivité s'accroît fortement en bordure littorale pour s'achever par des falaises rocheuses escarpées (30 à 40 m de dénivelé). Le relief permet l'accès à une poignée d'étroites plages ou grèves.

LE RELIEF DE LAMBALLE-ARMOR



Dénivelé positif : 262,36 m - Dénivelé négatif : -175,97 m
Pente moyenne : 2 % - Plus forte pente : 23 %



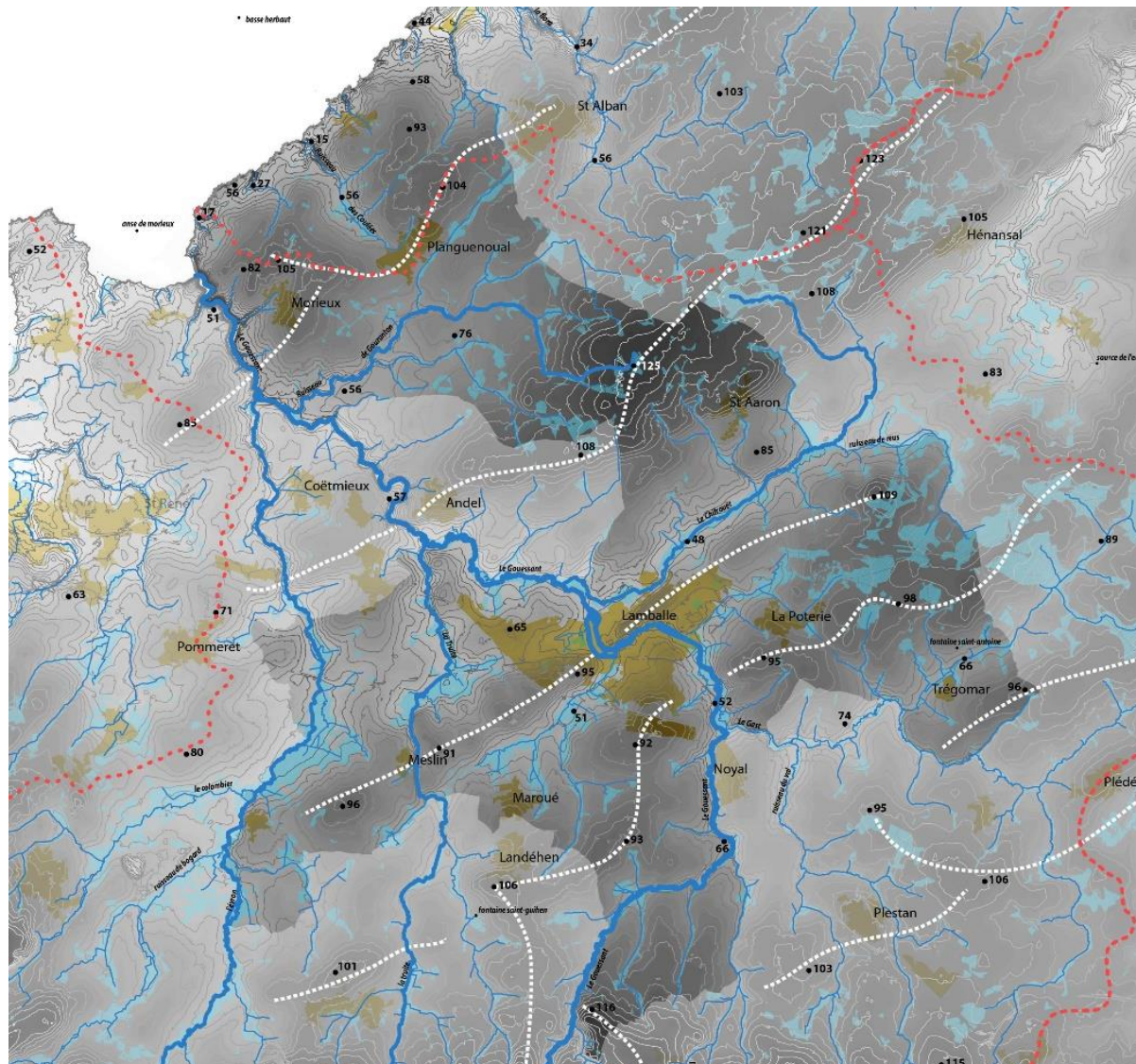
Dénivelé positif : 164,74 m - Dénivelé négatif : -161,73 m
Pente moyenne : 2 % - Plus forte pente : 17 %



Dénivelé positif : 214,39 m - Dénivelé négatif : -194,25 m
Pente moyenne : 2 % - Plus forte pente : 19 %

Source : IGN MNT, IGN Géoportail.

LE RELIEF DE LAMBALLE-ARMOR



Source : IGN MNT

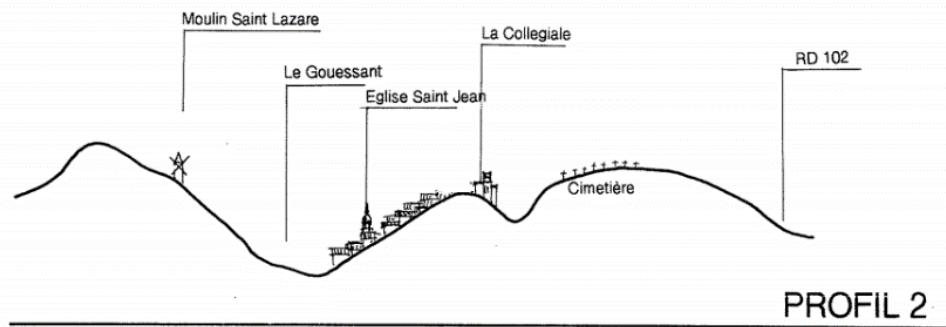
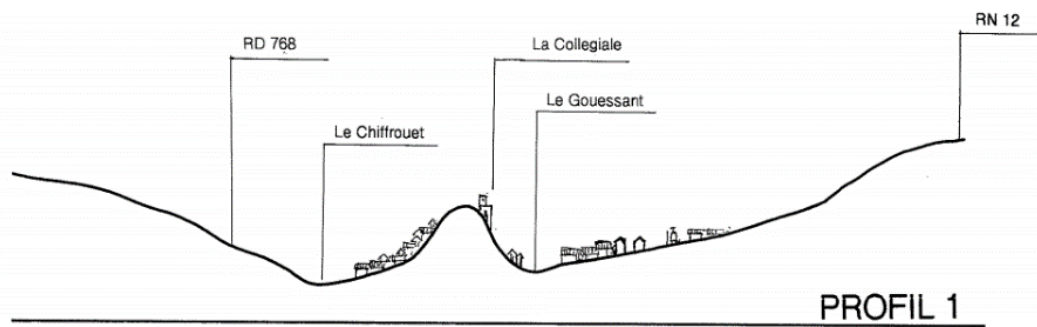
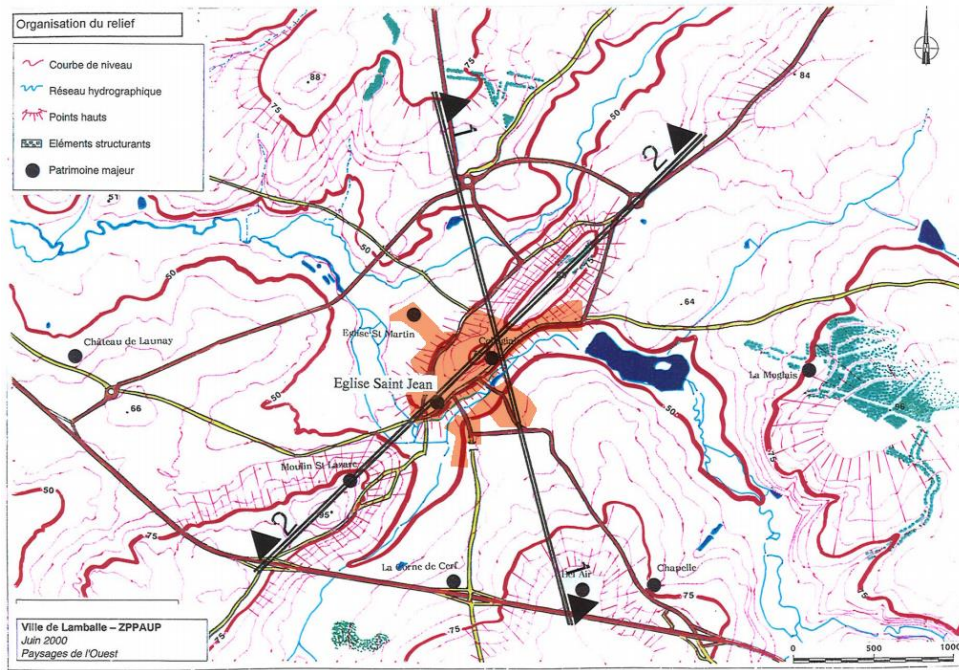
La ville de Lamballe est située sur le versant d’une colline au relief assez accentué (arête granitique où les escarpements rocheux paraissent) et traversée par les vallées du Gouëssant et du Chiffrouët. En ville, les pentes sont parfois assez fortes. L’altitude varie entre +95 m (IGN69) au lieu-dit « Le Point du jour » et +40m au lieu-dit « Tournebride ».

VUE VERS LAMBALLE (COLLEGIALE, VILLE-GAUDU/LYCEE PROF.) DEPUIS LA CAMPAGNE PROCHE DU CHATEAU / VUE VERS LE GOUËSSANT, LE PARKING DES TANNEURS, LE FAUBOURG SAINT-SAUVEUR ET LA COLLEGIALE



©Audiar

CARTE GENERALE ET PROFILS DU RELIEF DE LA VILLE ET DES ALENTOURS



Source : rapport de présentation de la ZPPAUP, Paysages de l'Ouest

La diversité des paysages

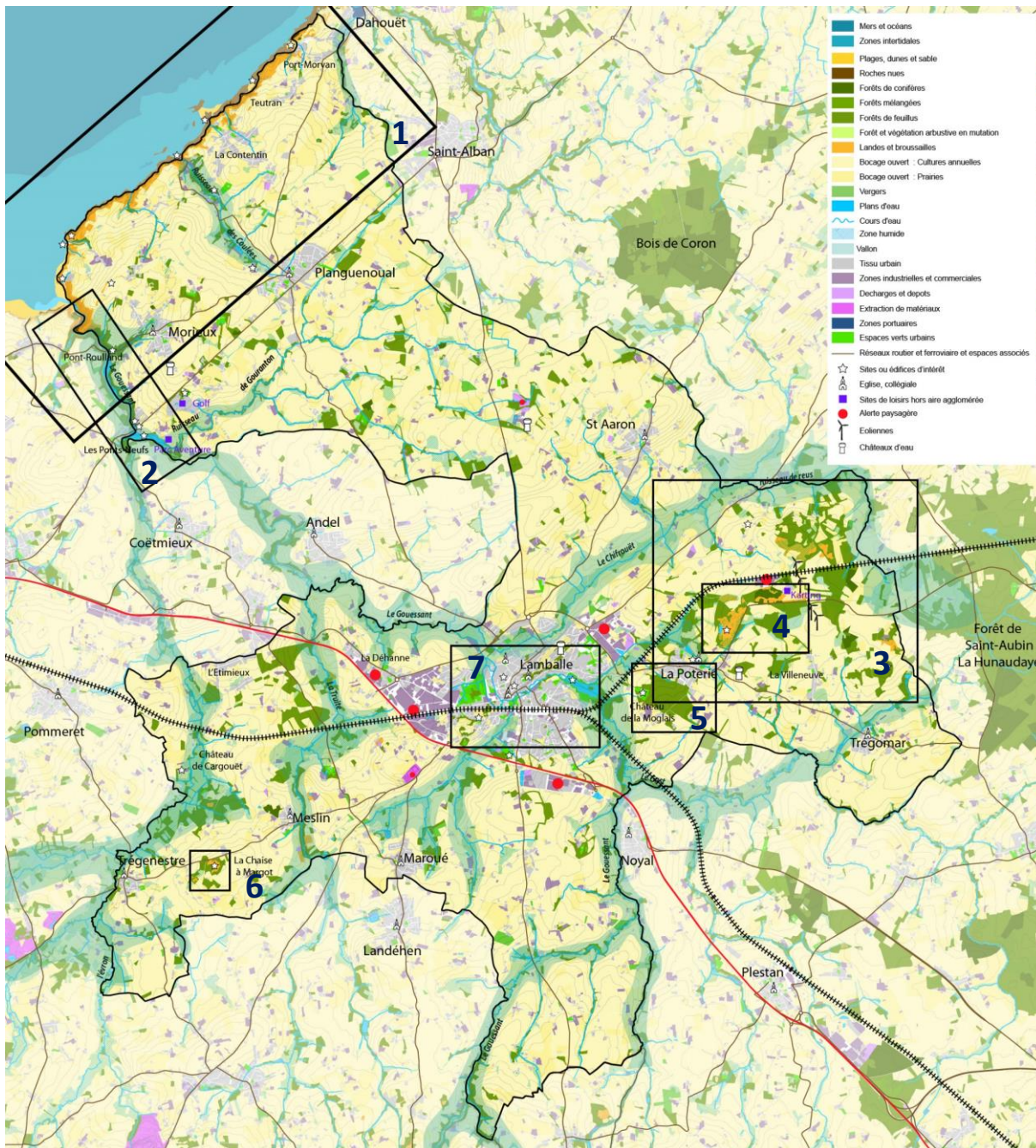
Le paysage de Lamballe-Armor est composé de différents ensembles paysagers :

- **Des grands ensembles homogènes :**
 - Un paysage de campagne plus ou moins ouvert selon la densité et l'entretien du bocage (ragosse), et la présence de petits boisements. Un paysage également construit avec la présence de structures anciennes rurales, des bâtiments agricoles contemporains et d'habitat diffus ou regroupé.
 - Des paysages liés à l'eau (cours d'eau, zones humides) et aux vallées ou vallons.
 - Un paysage urbain : une ville et des bourgs bien identifiables dans le paysage.

 - **Des paysages plus singuliers, emblématiques et patrimoniaux**
 1. La zone littorale.
 2. La vallée du Gouëssant avant son embouchure dans l'Anse de Morieux.
 3. Le chapelet de boisements, landes et milieux humides en direction de la forêt de la Hunaudaye.
 4. Les landes la Poterie.
 5. Le château de la Moglais et son bois.
 6. Le site naturel de la Lande du Gras.
 7. Le cœur de Lamballe : patrimoine bâti et culturel, relief singulier et espaces naturels en ville.
- NUMEROTATION EN REFERENCE AVEC LA CARTE CI-APRES**
-
- **Des repères et des « alertes » paysagères :** zones d'activités et commerciaux, bâtiments industriels isolés ou agricoles, carrière, ...

 - **Les infrastructures routières et ferroviaires.**

LES COMPOSANTES DU PAYSAGE DE LAMBALLE-ARMOR



Source : Réalisation Audiar sur la base de l'OCS du Pays de Saint-Brieuc

Une campagne au bocage ouvert

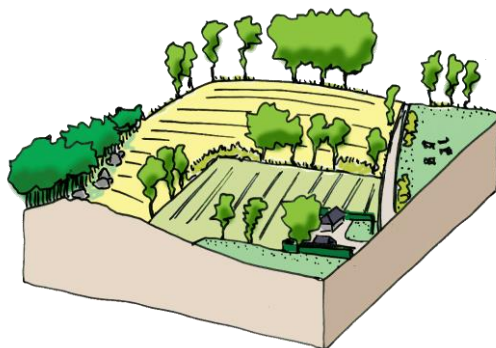
Le bocage constitue une entité paysagère identitaire des terres agricoles bretonnes. Hérité de pratiques culturelles développées entre le XVIIIe et le XIXe, le bocage a pour vocation initiale de clore les parcelles tout en assurant une protection contre les vents favorisant des microclimats propices à la croissance des cultures ou des pâtures. Celui-ci a largement été démantelé à partir de 1950 à mesure que l'agriculture s'est modernisée. Le paysage de campagne de Lamballe-Armor est plus ou moins ouvert selon la densité et l'entretien du bocage (ragosse), et la présence de petits boisements. On distingue :

- **un bocage très ouvert** : le maillage bocager a largement disparu. Il ne reste que quelques résidus de haies ou des arbres isolés çà et là. Les vues induites sont dégagées et lointaines. Ces grandes ouvertures posent l'enjeu de l'intégration du bâti récent (agricole ou non) ;
- **un bocage semi-ouvert** : marqué par une densité de haies plus importante qui permet de reconnaître le maillage même si la trame du bocage est fortement altérée. Un jeu de masques et de transparences se crée entre des haies en « ragosses » ou développées, alternant vues courtes et vues lointaines.

Ce paysage alterne régulièrement avec les vallons/vallons et les petits espaces boisés pour créer d'autres ambiances et des champs visuels plus resserrés. Les bâtiments d'exploitations agricoles de moins de 30 ans s'insèrent globalement bien dans les paysages (topographie favorable, politique de plantation autour et en bord de route, peu de bâtiments de grande hauteur, teintes, ...).

La campagne bocagère est également construite avec la présence de structures anciennes rurales, des bâtiments agricoles contemporains et d'habitat diffus ou regroupé.

BOCAGE SEMI-OUVERT

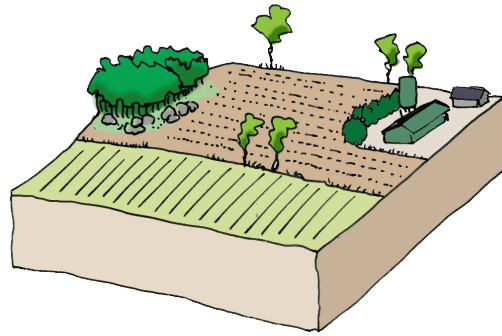


© Audiar



© Audiar

BOCAGE OUVERT

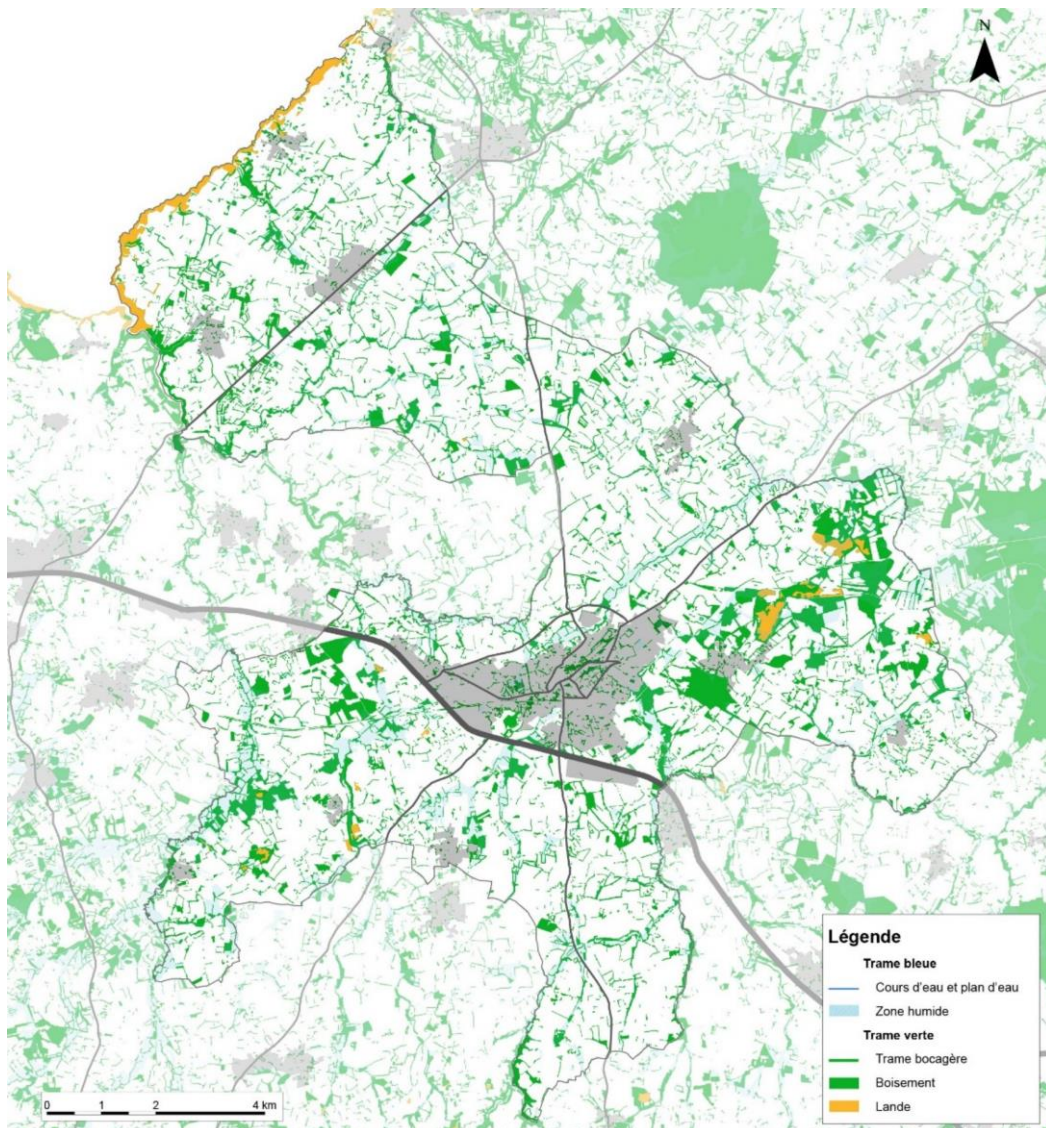


© Audiar



© Audiar

LA TRAME VERTE DE LA COMMUNE



Légende	
Trame bleue	
	Cours d'eau et plan d'eau
	Zone humide
Trame verte	
	Trame bocagère
	Boisement
	Lande

Source : IGN BD CARTO.

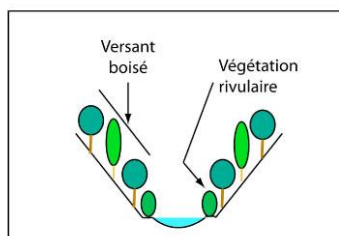
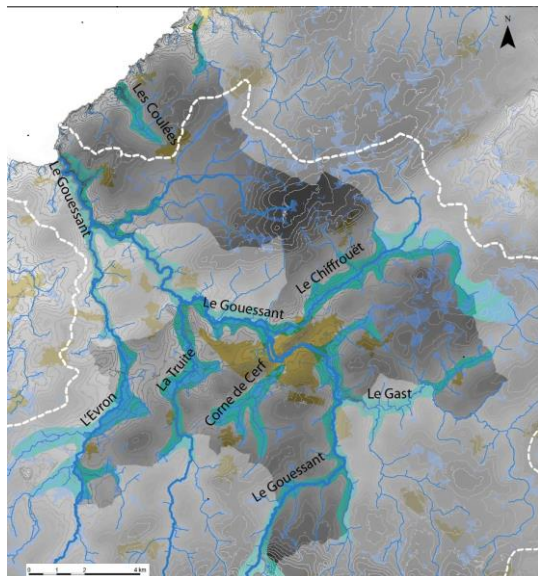
Les vallées et les vallons

Les vallons sont d'amplitudes et de profils variables ce qui différencie par endroit la place de la végétation et les pratiques agricoles. Les contraintes agronomiques et physiques (humidité, pente, desserte ...) favorisent la préservation des structures parcellaires et bocagères anciennes. La trame parcellaire est plus fine, soulignée par des talus et des haies qui structurent le paysage et le referment en clairières successives. Les zones les plus difficiles à travailler sont généralement occupées par des boisements plus ou moins anciens, soit issus d'une déprise agricole liée à une difficulté de gestion (hêtraie chênaie des zones de pente, saulaies des berges humides), soit plantés par certains propriétaires fonciers à la recherche d'une alternative à cette déprise (peupleraies des fonds de vallons humides). À l'inverse, quand les profils de vallons sont évasés, les cultures intensives peuvent s'étendre jusqu'au cours d'eau, et la végétation alluviale est simplement reconnaissable à un « ruban vert » dans un paysage ouvert. Par endroit, il ne subsiste que quelques arbres isolés. Les cours et rivières sont constitutifs du paysage intérieur de la ville de Lamballe.

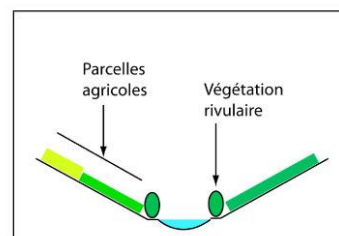


©Audiar

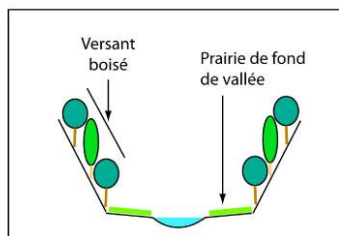
CARTE DU RELIEF ET LOCALISATION DES PRINCIPAUX VALLONS / PROFILS DE VALLONS ET FORMATION VÉGÉTALES



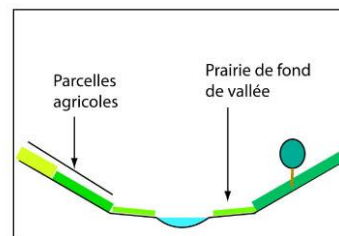
a) Fond étroit, versants pentus



b) Fond étroit, versants peu pentus



c) Fond élargi, versants pentus



d) Fond élargi, versants peu pentus

Emilie Bourget - COSTEL - 2010

Des bourgs bien identifiables dans le paysage

Le village breton au XXe siècle était relativement restreint, concentrant l'église, la mairie et les écoles, avec quelques habitations autour. La majeure partie des habitations étaient dispersées – en fermes ou en hameaux – en lien avec les pratiques agricoles, activités d'élevage et de polyculture familiales principalement. Leur structure urbaine a évolué depuis les années 60-70 avec le développement pavillonnaire et les équipements qui l'ont accompagné (salles et terrains de sports notamment).

Il y a 8 bourgs plus ou moins étendus à Lamballe. Ils sont présents dans le grand paysage, plus ou moins fortement selon leur situation. Leur clocher et, le cas échéant leur château d'eau, aide à les reconnaître. On distingue les bourgs de vallées, les bourgs de plateau et les bourgs de coteau ou en balcon. Planguenoual est le seul bourg traversé par une route départementale fréquentée.

ÉVOLUTION DU BOURG DE SAINT-AARON PAR COMPARAISON DE PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES



Source : IGN Remonter le temps

LE CHATEAU D'EAU DE MORIEUX



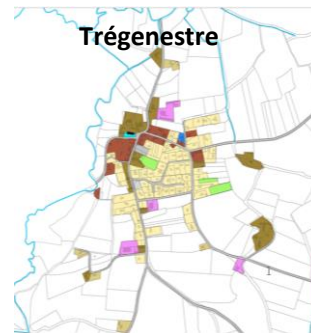
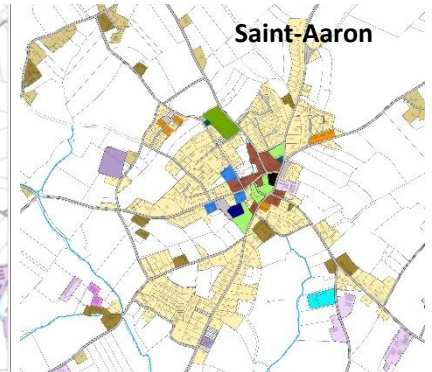
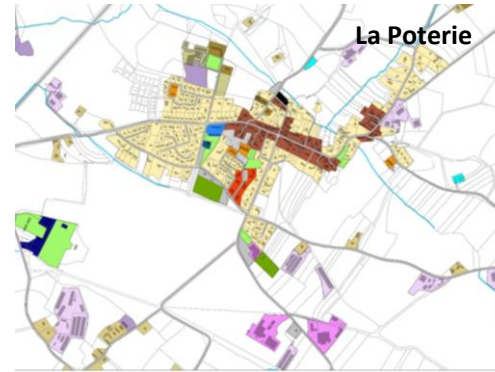
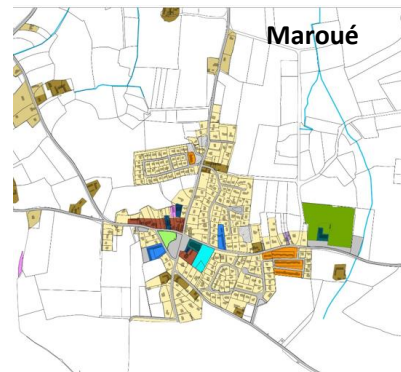
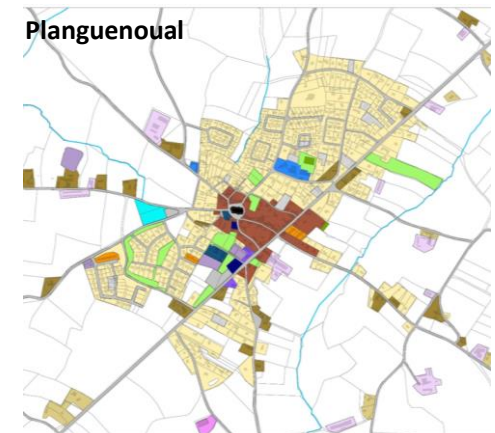
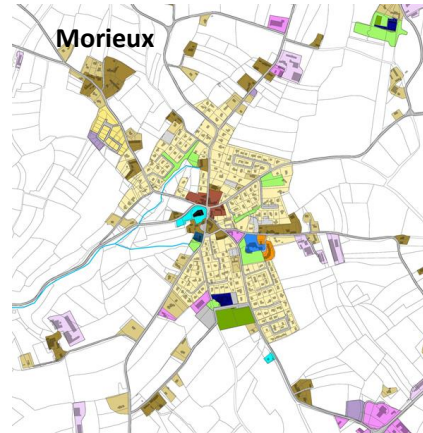
MAROUÉ, VUE DEPUIS L'ÉCHANGEUR DU PETIT LAMBALLE



©Audiar

TPOLOGIE ARCHITECTURALE ET URBAINE DES BOURGS

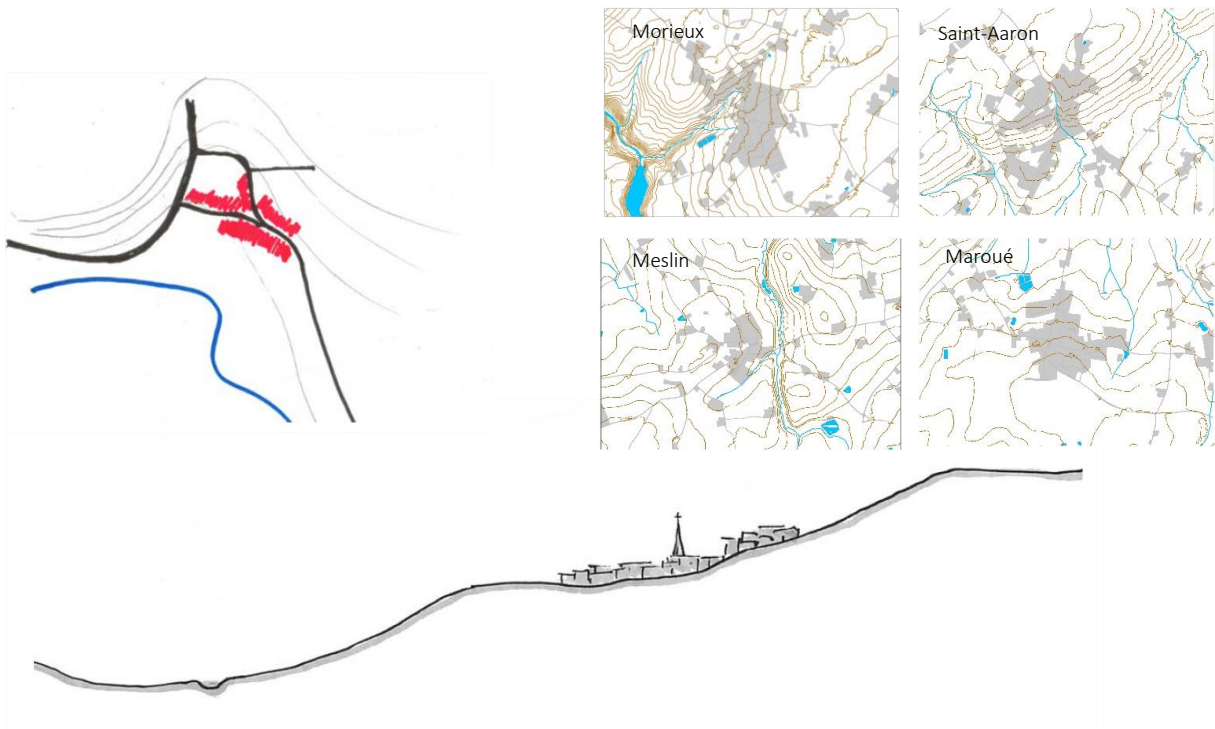
- Centre ville
 - Bourg / faubourg
 - Pavillonnaire ancien
 - Pavillonnaire en lotissement
 - Logements groupés ou semi-collectifs
 - Logements collectifs
 - Habitat dispersé ancien type longère
 - Habitat dispersé (pavillonnaire)
 - Zones d'activités, industrielles ou artisanales
 - Zones commerciales
 - Espaces verts publics
 - Tissu urbain libre (espaces vacants)
 - Exploitations agricoles (habitat et bâtiments d'exploitation)
 - Equipements de type camping, caravaning
 - Centre équestre et équipements associés
 - Réseau routier et ferroviaire
 - Carrières, décharges/dépôts et chantiers
- Espaces urbains spécialisés types équipements**
- Emprise scolaire et espaces associés
 - Emprise hospitalière et espaces associés
 - Emprise culturelle / loisirs et espaces associés
 - Autres équipement public
 - Bâti religieux
 - Activité à vocation de service public
 - Equipement sportif et loisirs en salle
 - Equipement sportif de plein air



Source : Audiar sur la base de l'OCS du Pays de Saint-Brieuc

LES BOURGS MARQUENT LE PAYSAGE EN FONCTION DE LEUR IMPLANTATION TOPOGRAPHIQUE

Les bourgs de coteau



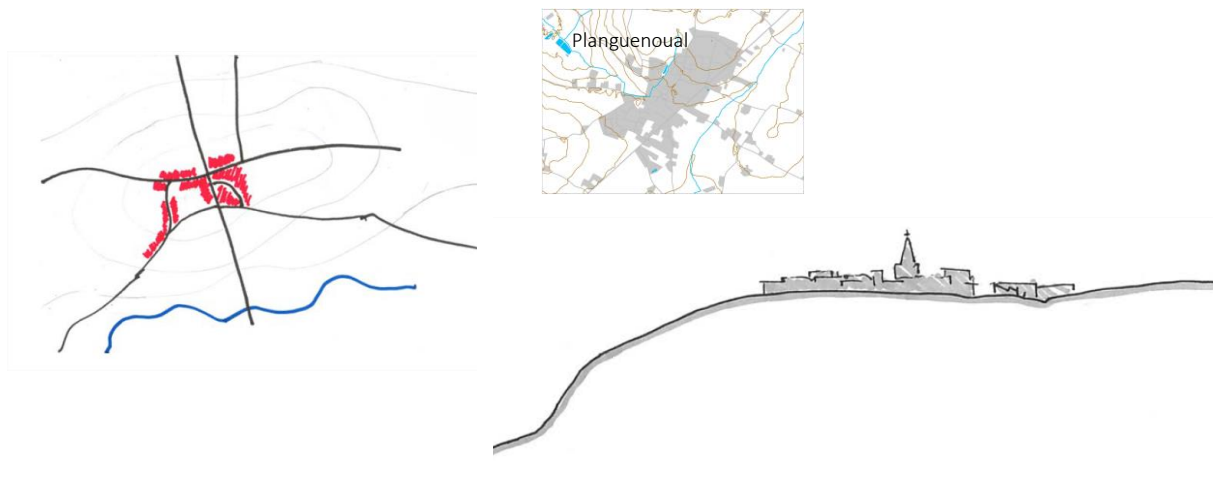
Source : Audiar

Les bourgs de vallée



Source : Audiar

Les bourgs de plateau



Source : Audiar

Le paysage littoral

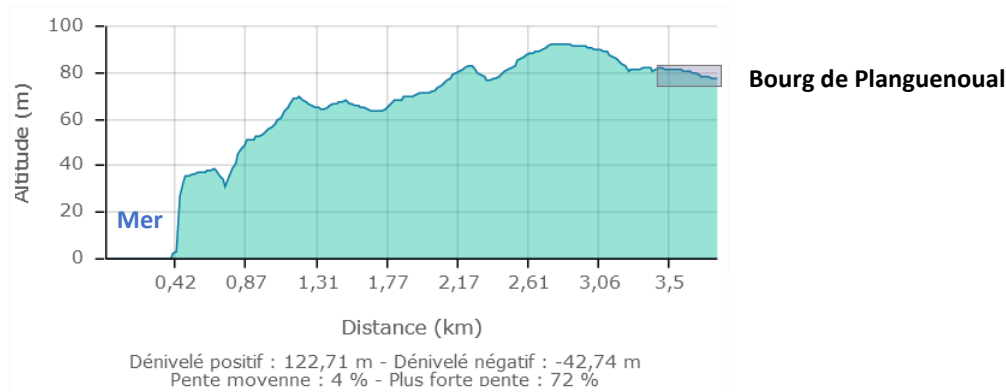
Falaises, landes et plateaux agricoles

La bordure littorale est composée de falaises rocheuses entrecoupées ponctuellement de grèves. La vue vers la mer offre un paysage d'estran de grande amplitude, variant avec la marée et marqué par les activités mytilicoles et les alignements de bouchots. Les falaises sont plus ou moins abruptes selon les endroits (dénivelés de 20 à 40 m). L'anse de Morieux constitue un paysage d'estuaire remarquable et abrite une richesse floristique et faunistique importante.

Les grèves ou les courtes plages sont souvent directement accessibles en voiture ou des parkings publics existent (St Maurice, Béliard, Jospinet, la Cotentin Vauglin et Port Morvan). Le rebord de falaise, en transition avec le plateau est occupé par des landes côtières plus ou moins développées selon la profondeur de sol disponible et l'exposition aux vents marins (végétation rase composée de diverses bruyères et pelouses, le plus souvent). Le sentier littoral (GR 34) traverse cet espace.

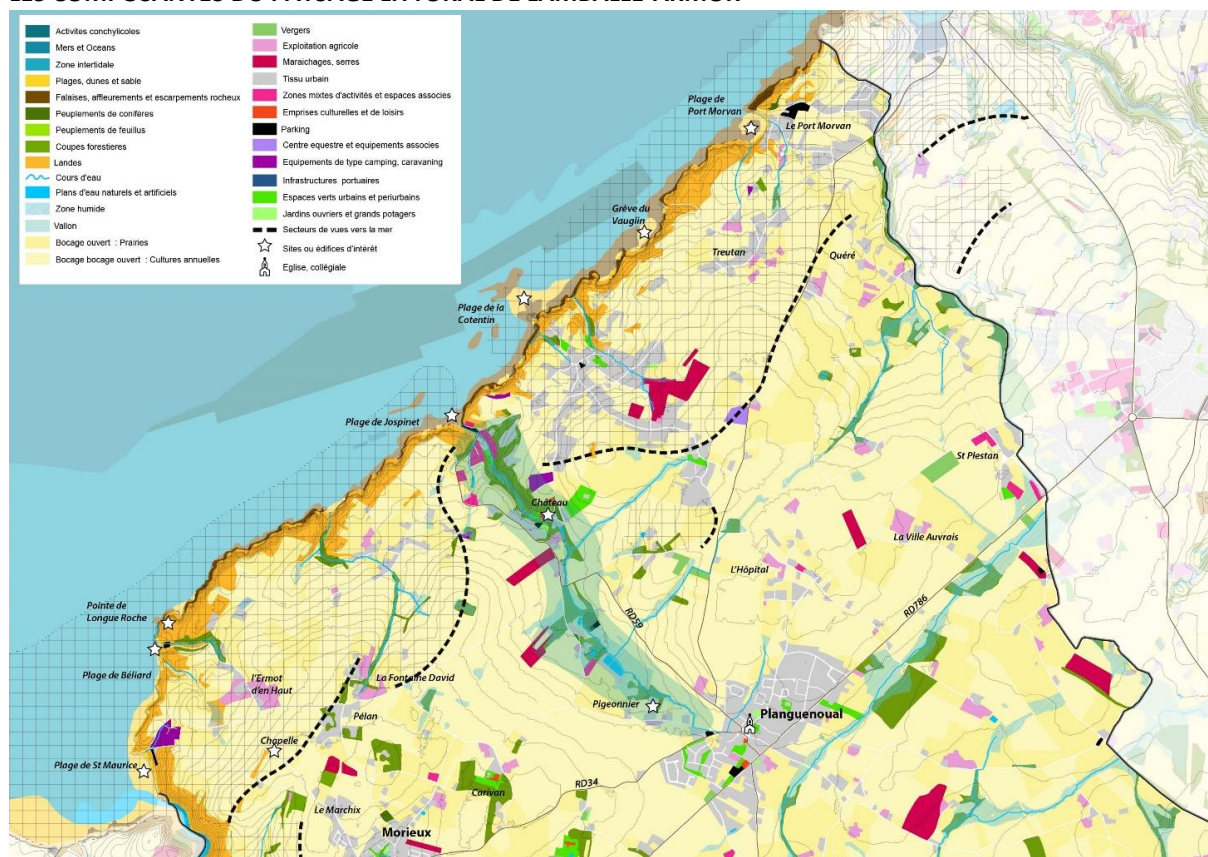
L'espace littoral se prolonge par un vaste plateau avoisinant les 90 m d'altitude. Ce plateau est occupé par des cultures agricoles au sein d'un paysage de champs très ouverts. Le plateau et la côte sont entrecoupés de vallonnements. Le plus important est le vallon des Coulées au profil étroit et relativement boisé.

PROFIL ALTIMETRIQUE ENTRE LE BOURG DE PLANGUENOUAL ET LA MER



Source : IGN MNT, IGN Géoportail

LES COMPOSANTES DU PAYSAGE LITTORAL DE LAMBALLE-ARMOR



Source : Audiar sur la base de l'OCS du Pays de Saint-Brieuc

Un territoire occupé par les constructions et les activités

La zone littorale est d'abord marquée par un important développement urbain résidentiel aux formes linéaires qui ressort du paysage par un chapelet de maisons aux façades blanches et toits en ardoise. Les hameaux les plus importants sont parfois continus (Treutan, La Cotentin, Port-Morvan, la Glatinais). Compte tenu des falaises, l'urbanisation résidentielle est en retrait sur le plateau, sans constituer de front de mer. Seul Port-Morvan, profitant d'une anse plus large, regroupe une vingtaine de constructions dans la bande des 100 m. Un « presque » continuum urbain existe entre les lieux dits de Port-Morvan et le secteur urbanisé du Dahouët à Pléneuf Val André. Les constructions profitent souvent de vues vers la mer. Les bourgs de Planguenoual et Morieux sont plus en retrait sur le plateau, sans covisibilité avec la mer.

Les activités sont également présentes avec :

- Des exploitations agricoles, professionnelles ou semi-professionnelles ;
- Des zones de maraîchage, parfois avec tunnels et serres ;
- Le camping municipal de Planguenoual et le hameau de Saint-Maurice (zone mêlant constructions et caravaning « sédentarisé ») ;
- Bâtiments d'activités conchylicoles de Jospinet.



© Audiar



© Google streetview



©Audiar

Délimitation des espaces proches du rivage

La loi Littoral, adoptée en France le 3 janvier 1986, vise à protéger les espaces littoraux tout en permettant leur développement équilibré. Les "espaces proches du rivage" (EPR) sont définis dans cette loi et incluent plusieurs dispositions spécifiques pour leur gestion et leur protection.

Les EPR correspondent aux espaces terrestres qui participent à la qualité de l'environnement et des paysages en bord de mer sans y être directement intégrés ou accolés à la différence de la « bande des 100 mètres » ou des espaces remarquables. La délimitation des EPR a pour but de les préserver ces espaces en y limitant fortement l'urbanisation en dehors des secteurs les plus fortement urbanisés.

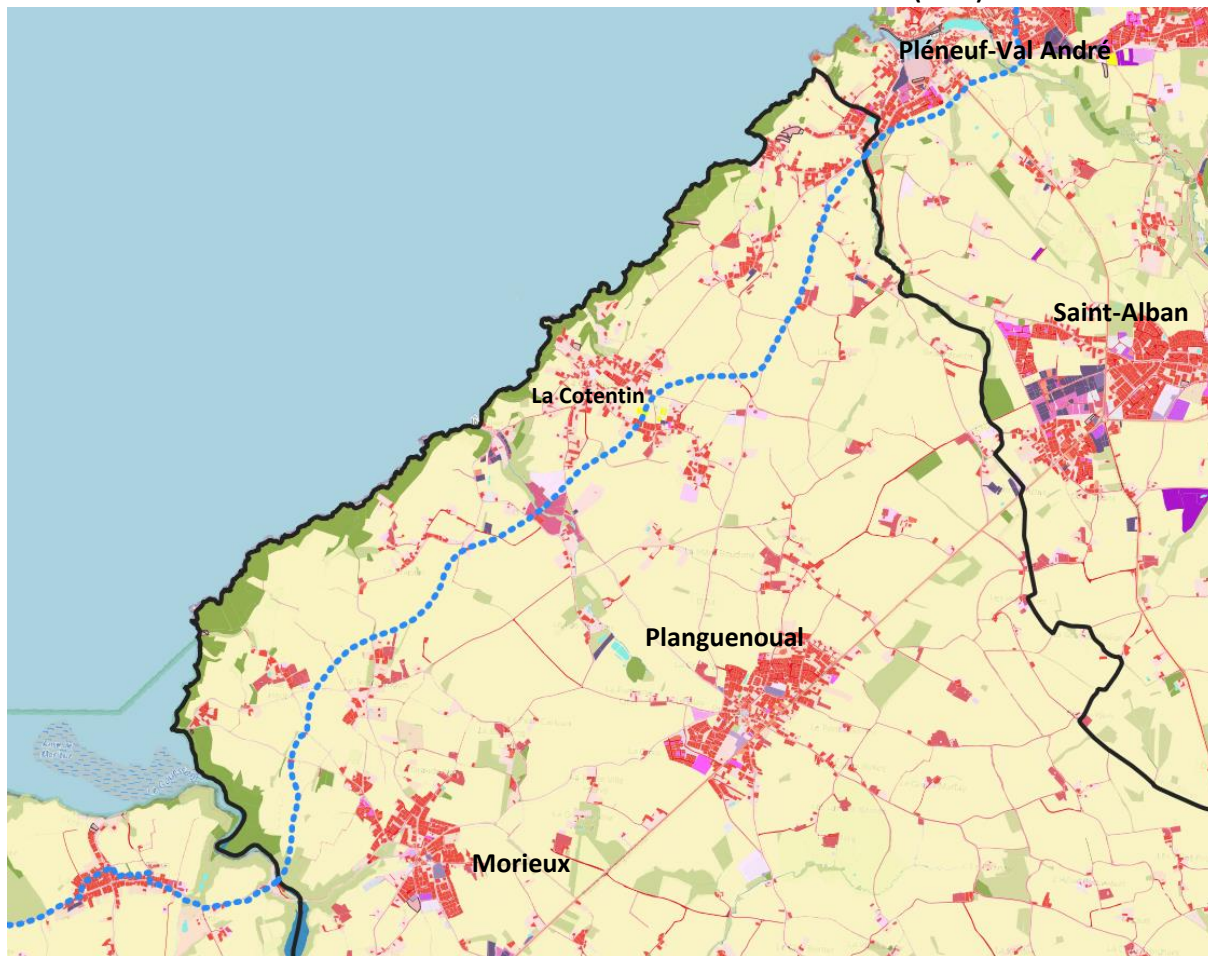
Les EPR peuvent combiner, sans que cela soit cumulatif, les critères suivants :

- la distance par rapport au rivage ;
- les caractéristiques des espaces séparant les terrains de la mer : caractère urbanisé ou non, existence d'une coupure physique (voie de chemin de fer, autoroute, route, etc.), relief et configuration des lieux ;
- l'existence d'une co-visibilité entre les secteurs concernés et la mer. La visibilité est donc appréciée aussi bien depuis le rivage que depuis l'intérieur des terres.

Le SCoT du Pays de Saint-Brieuc pré-localise, à son échelle, la limite des EPR (cf. carte « mise en œuvre de la Loi Littoral : espaces remarquables, espaces proches du rivage, coupures d'urbanisation majeures »). Cette limite est indicative. Le PLU de Lamballe doit la délimiter plus finement et assurer la protection des espaces concernés par des règles adaptées.

Il convient de noter que le SCoT détermine les conditions d'urbanisation au sein des EPR. Pour Lamballe-Armor, seul le Village de la Cotentin est en mesure de pouvoir permettre une extension d'urbanisation.

LIMITE DES ESPACES PROCHE DU RIVAGE PAR LE SCOT DU PAYS DE SAINT-BRIEUC (2024)



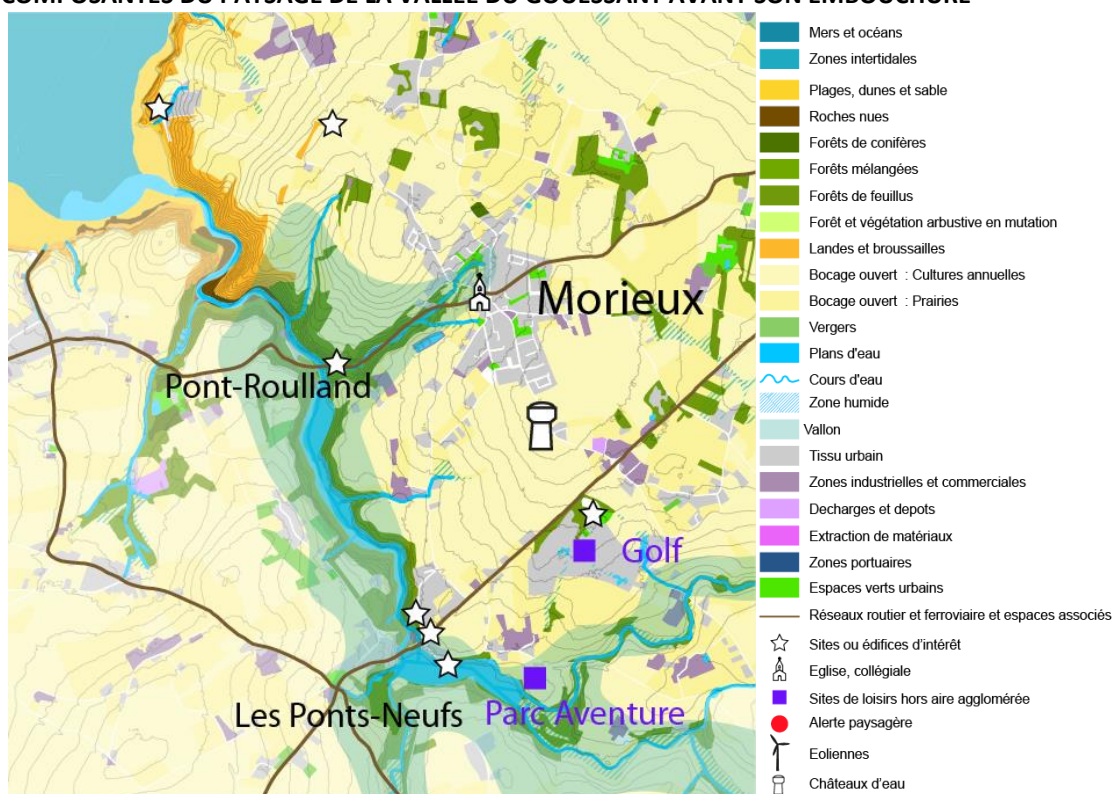
Source : SCOT du Pays de Saint-Brieuc, MOS, réalisation Audiar

La vallée du Gouessant avant son embouchure dans l'Anse de Morieux

Le Gouessant, fleuve côtier, traverse une vallée profonde et boisée à la limite communale avec Hillion et en amont de son embouchure dans l'Anse de Morieux. La vallée est marquée par ces ouvrages hydroélectriques, dont l'important barrage de Pont-Roulland, et son impressionnant viaduc ferroviaire. L'exploitation de la rivière a permis à cet endroit la création d'une retenue d'eau s'insérant dans le profil étroit du fond de vallée.

Plus en amont, au hameau des Ponts-Neufs, un deuxième barrage permet un autre plan d'eau, plus large, inséré dans une topographie plus douce. Un peu plus loin un espace de loisirs borde le plan d'eau (Parc aventure : accrobranche, structure de jeux ou à sensation, toboggans, laser game extérieur, ...). L'ensemble de la vallée est très prisé pour les loisirs et la balade. Les deux côtés de cet ensemble paysager emblématique sont parcourus de plusieurs sentiers de randonnées et le viaduc peut être traversé à pied ou à vélo.

LES COMPOSANTES DU PAYSAGE DE LA VALLÉE DU GOUËSSANT AVANT SON EMBOUCHURE



Source : Audiar sur la base de l'OCS du Pays de Saint-Brieuc



©Audiar

Les landes de la Poterie

Les landes de la Poterie constituent le témoin visuel de l'activité qui a animé et donné son nom au hameau de la Poterie. L'intérêt du site relève de considérations à la fois floristique, faunistique, paysagère, géologique et culturelle. La nature du substrat est à l'origine d'une exploitation millénaire du site par des potiers. L'extraction de l'argile ainsi que l'exploitation de la lande ont donné naissance à un complexe de landes (landes sèches côtoyant landes humides, ...), de tourbières et de mares artificielles abritant un ensemble de plantes, d'amphibiens, d'odonates et d'insectes aquatiques exceptionnels. Les nombreuses cavités creusées par les potiers ont été, au fil du temps, transformées en centaines de mares de géométrie variable. Le site est classé Natura 2000.

La zone n'est plus soumise à exploitation depuis des décennies. Le maintien d'une végétation de landes est permis grâce aux fauches successives et aux pâturages.



©Audiar

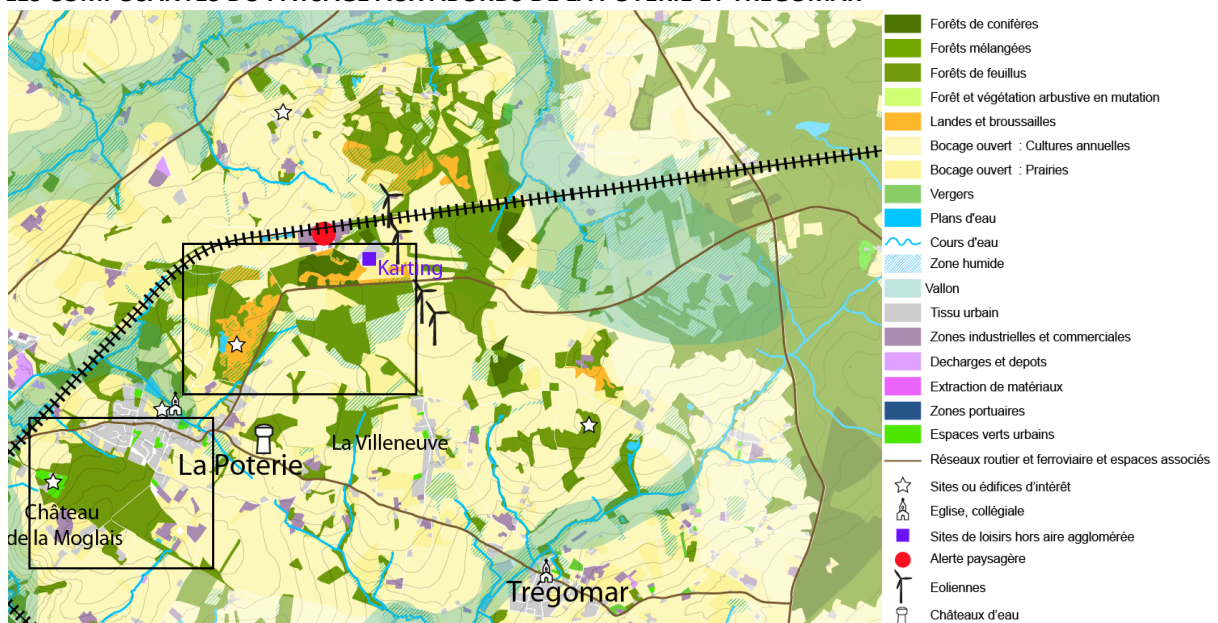
Le chapelet de boisements, landes et milieux humides en direction de la forêt de la Hunaudaye

Ce secteur de la commune, installé sur un relief très plat, légèrement en cuvette, dispose de sols peu profonds, issus de gabbros à altération argileuse, gorgés d'eau en période hivernale. Les zones humides sont ici particulièrement étendues. Ces conditions physiques, issues de l'histoire des sols, ont maintenu le caractère boisé de la zone (mélange d'espèces de feuillus et de résineux), décomposé en de multiples petites pièces plus ou moins connectées entre elles.

Ce secteur comprend les landes de la Poterie et le bois du château de la Moglais. Le bourg de la Poterie se trouve entre ces deux espaces de nature, très pratiqués par les habitants pour la promenade ou le sport (VTT, course à pied, ...). Le secteur est aussi repérable grâce à quatre éoliennes.

Une activité de karting s'insère au sein de cet espace. Très fréquentée en été, elle propose d'autres activités de loisirs sur structures gonflables. Elle dispose d'une vaste zone de stationnement. Une unité de production et de stockage de la Coopérative du Gouessant se trouve non loin. Ses bâtiments sont de formes imposantes.

LES COMPOSANTES DU PAYSAGE AUX ABORDS DE LA POTERIE ET TREGOMAR



Source : Audiard sur la base de l'OCS du Pays de Saint-Brieuc



©Audiar

Le château de la Moglais et son bois

Le château de la Moglais et une partie de son allée sont classés monument historique. Il s'insère dans un large bois traversé par une route et un chemin. Le bois s'adosse au bourg de la Poterie. Cet espace se connecte au réseau de chemins de randonnée, mais profite également à des usages de proximité pour les habitants de Lamballe et de la Poterie. Cet espace participe aux perspectives paysagères patrimoniales de la ville de Lamballe. Le périmètre délimité des abords (PDA), qui protège ces perspectives, a été créé en 2024.

PERIMETRE DELIMITE DES ABORDS DU CHÂTEAU DE LA MOGLAIS (PROTECTION MONUMENTS HISTORIQUES) ET TRACE DES CHEMINS ENTRE LAMBALLE ET LA POTERIE TRAVERSANT LE BOIS



Source : Ministère de la Culture



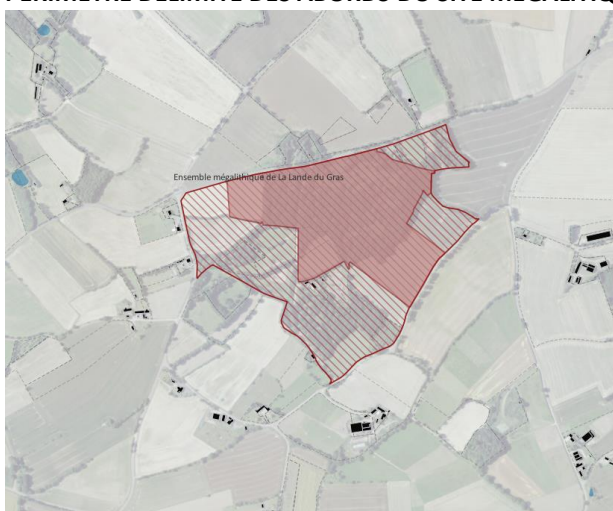
Source : Lamballe Terre-et-Mer

Le site naturel de la Lande du Gras

Il s'agit d'un site d'intérêt géologique, historique et écologique et paysager :

- Géologique : important affleurement de grès lustré (rares en Bretagne) formant plus largement une « butte » à mi-distance entre les bourgs de Meslin et Trégenestre
- Historique : site mégalithique avec deux monuments historiques protégés : Allée couverte du Gras au lieu-dit « la Guine Folle » + ensemble mégalithique de la Lande Gras (à proximité de la chaise à Margot).
- Écologique (ancienne ZNIEFF) : Lande sèche type évoluant vers le boisement dont l'intérêt botanique réside dans la présence d'une végétation diversifiée
- Paysager : espace boisé propice à de balades courtes, il permet également des vues sur le grand paysage.

PERIMETRE DELIMITE DES ABORDS DU SITE MEGALITHIQUE DE LA LANDE DU GRAS



Source : Ministère de la Culture



©Audiar

La ville de Lamballe

Le relief et l'eau ont façonné les paysages de la ville

Le relief général de la ville est vallonné et singulier. Il configure les différentes perceptions de la ville dans son environnement urbain et naturel. Le centre-ville est situé en partie à cheval sur une arête rocheuse. Il s'agissait d'une position stratégique à la fois défensive et économique (accès à l'eau et notamment au Gouessant). Les différents bras du Gouessant sont canalisés et ponctués de nombreux ouvrages hydrauliques (ponts, passerelles, seuils et vannes), de moulins et de lavoirs. De ces hauteurs, on découvre de vastes panoramas sur la ville et sur la campagne environnante.

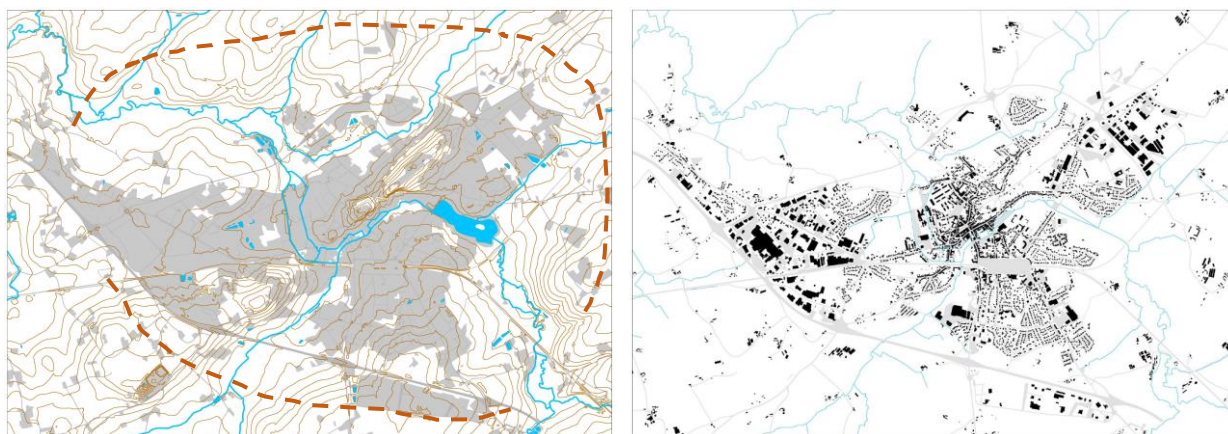
La ville s'insère dans un bassin plus large dont les versants et lignes de crêtes ont une altitude équivalente voir supérieure ce qui a pour effet de créer un jeu permanent de découverte des monuments repères de la ville ancienne (collégiale Notre-Dame ou de l'église Saint-Jean ou du Moulin de Saint-Lazare) au gré des ouvertures visuelles que permettent la ville ou la campagne environnante.

Le développement urbain jusqu'au début du XXe siècle a accompagné la forme naturelle des cours d'eau et leur vallée, tout en les contraignant par endroit pour les traverser ou en exploiter les ressources (moulin, lavoir, ...), imposant notamment une forme très allongée à certains faubourgs ou quartiers d'entrées au centre-ville.

L'urbanisation contemporaine s'est davantage développée sur les coteaux et plateaux environnants parfois de manière contre-nature effaçant les lignes de force paysagères imposées par le relief. C'est notamment le cas des zones industrielles ou parcs d'activités situés en périphérie de ville et souvent sur des points hauts (La Ville es Lan, Beau Soleil, La Tourelle) qui un impact paysager important, notamment en bordure de RN 12.



RELIEF, LIMITE DE COVISIBILITE ET TRAME BATIE DE LA VILLE DE LAMBALLE



source : DCS du Pays de Saint-Brieuc, IGM MINI, Cadastre, réalisation Audiar

L'intrication des espaces urbanisés, parfois très minéraux, avec le réseau dense de cours d'eau dessinent un paysage urbain où s'immiscent au sein de la ville des espaces naturels allongés, mais également des paysages de vallons plus ou moins larges à l'intérieur même de l'agglomération. Ces espaces, sans être forcément publics, participent au cadre de vie et offrent des aménités environnementales pour les habitants. Ils sont souvent accessibles par les espaces publics urbains, les chemins et passerelles ou les parcs.

Le Gouëssant dans la ville, visible et partiellement accessible. Ses rives offrent une végétation arborée variée. Les vallons, qui conservent une fonction agricole, sont également traversés par les chemins et les passerelles. Outre leur caractère naturel ou agricole, ils sont des paysages vécus qui permettent de créer des liens entre les quartiers. La ville offre également quatre grands parcs qui s'inscrivent dans le rapport historique que tient Lamballe avec l'eau dont les abords du plan d'eau de la Ville Gaudu. Les lignes de crêtes et certains espaces contraints par les pentes sont également propices à des espaces de type agricole ou naturel en ville. C'est le cas des abords de la Collégiale. Dans un autre registre, un espace vert permet d'accéder au Moulin de Saint-Lazare ce qui permet d'admirer l'édifice et de profiter d'une vue sur la ville et le grand paysage.

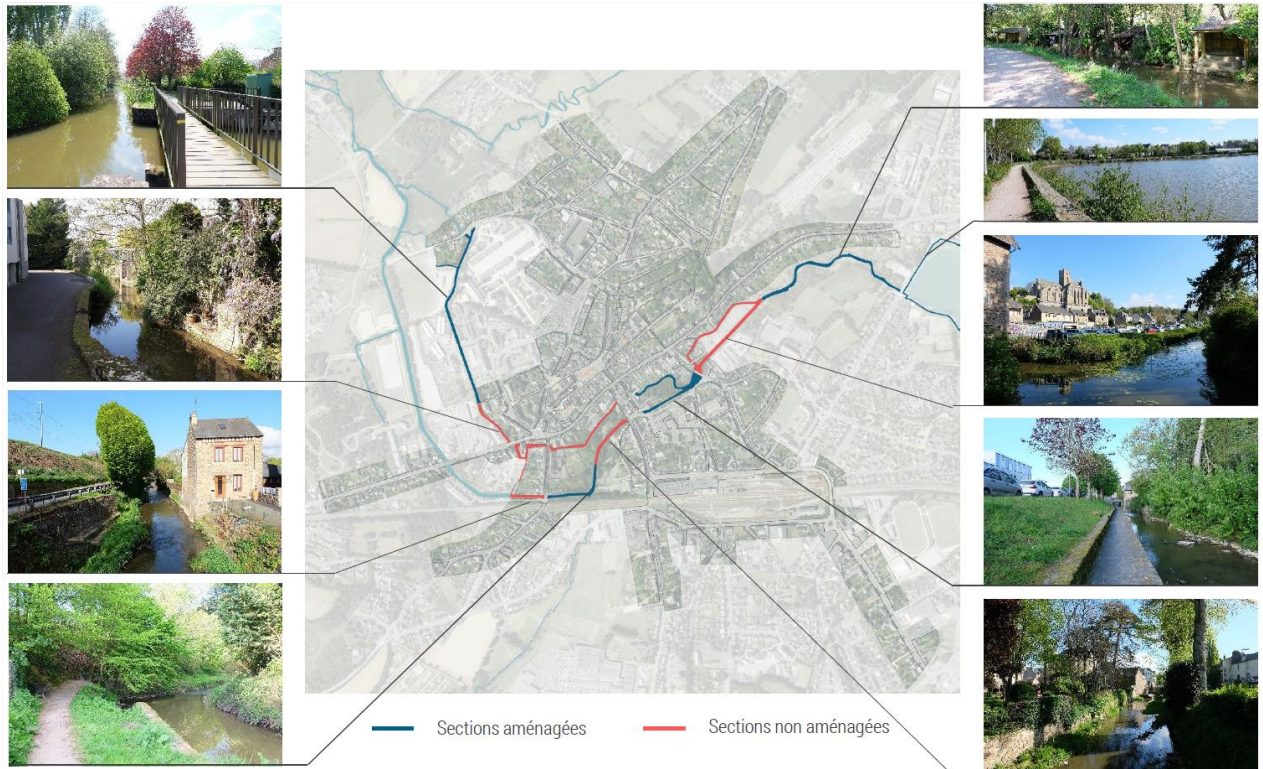


©Audiar

ESPACE VERT URBAIN OU DE NATURE DANS ET AUX ABORD DE LA VILLE, LIAISONS DOUCES ET USAGES



ACCES AUX RIVES DU GOUËSSANT EN VILLE



Source : étude pré-opérationnelle d'OPAH renouvellement urbain, Citemetrie.

La ville de Lamballe : l'architecture, les volumes, les matériaux et les couleurs dominantes

Les caractéristiques urbaines et architecturales de la ville, sont décrites dans le chapitre « Urbanisme-Architecture » du « Tome 1 : Diagnostic » du Rapport de Présentation et dans le diagnostic préalable à la définition du Site Patrimonial Remarquable. Il est à noter que des contrastes forts existent entre la ville ancienne et la ville contemporaine.

Les alertes et vigilances paysagères

Les entrées de villes et les lisières urbaines jouent un rôle crucial dans la perception et la fonctionnalité des espaces urbains. Leur aménagement pose des enjeux paysagers importants qui nécessitent une attention particulière pour équilibrer développement urbain et préservation de l'environnement et des paysages.

Le développement du territoire et de la ville lors des cinquante dernières années a marqué fortement les paysages ruraux ou naturels et introduits des éléments discordants dans leur perception. L'évolution urbaine future que ce soit par les extensions encore possibles de la ville (trajectoire ZAN) que par la restructuration des espaces urbanisés existants (renouvellement urbain/densification) seront l'occasion d'améliorer la qualité des entrées de ville et des lisières. Les secteurs à enjeux identifiés sur le territoire communal sont :

- Les bords de routes et notamment la RN12
- Les extensions urbaines
- Les zones d'activités et commerciales (paysage intérieur et perception extérieure)
- Les entrées de ville et de bourgs, notamment depuis les axes fréquentés et pour Lamballe ses échangeurs et ronds-points depuis la voie de contournement. La traversée du bourg de Planguenoual
- Les grands bâtiments industriels ou de stockage



© Audiar



© Google Streetview



© Audiar



© Google Streetview



© Audiar

La construction de bâtiment en zone agricole, notamment en secteur ouvert, revêt également des enjeux importants d'intégration dans le paysage de Lamballe-Armor.

Les milieux naturels et les continuités écologiques

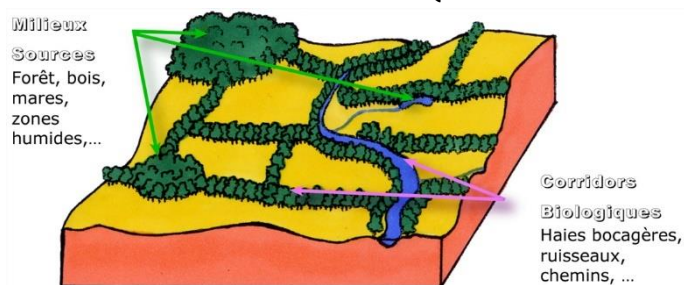
La notion de biodiversité

La biodiversité désigne l'ensemble des milieux naturels (prairies, forêts...) des formes de vie existantes sur terre (espèces de plantes, animaux, champignons, bactéries...) et des gènes au sein d'une même espèce. Mais aussi toutes les relations et interactions qui existent, d'une part, entre ces organismes vivants et, d'autre part, entre eux et leurs milieux de vie. On la trouve dans les milieux naturels exceptionnels, mais elle nous entoure aussi au quotidien, au fond du jardin, dans les champs, les parcs, au bord des routes.

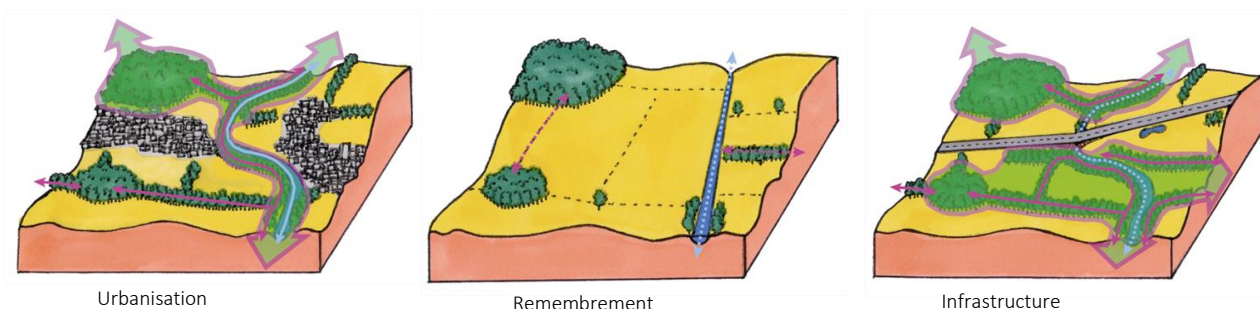
La biodiversité est un capital naturel menacé. Les scientifiques nous alertent le rythme actuel d'extinction des espèces. En France, l'action de l'homme a induit la dégradation voire la destruction d'habitats naturels sous l'effet des pollutions, de l'urbanisation, de la fragmentation, du changement climatique, de l'introduction d'espèces invasives. Aussi, 2/3 de la superficie des zones humides originelles françaises ont disparu.

Les espaces de nature rendent à l'homme des services : régulation de crue, recharge des nappes, régulation de ravageurs, qualité du cadre de vie, attractivité / identité de territoires, pollinisation, ressource en bois, ressources pour notre alimentation, notre santé ou notre bien-être.

CORRIDORS ET FRAGMENTATION DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES



Fragmentation par :



Source : Audiar.

NORD DE LAMBALLE OBSERVE EN 1952 ET EN 2017



Source : IGN Remonter le temps.

Les réservoirs de biodiversité majeurs

La configuration géographique du territoire de Lamballe-Armor entre littoral et espace rural de plateau offre une richesse exceptionnelle de milieux : frange littorale de majorité rocheuse, cours d'eau, zones humides (dont des tourbières, des landes humides), zones boisées et trame bocagère encore préservée à l'Est du territoire ou dans les zones de fortes pentes. Ces milieux abritent de nombreuses espèces végétales et animales possédant un caractère patrimonial, parfois rares à l'échelle européenne.

C'est pourquoi la commune compte différents périmètres de protection ayant pour objet la protection et la gestion des milieux naturels d'importance.

Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles, Loi littoral..., permettent de mettre en valeur ce patrimoine naturel par exemple en adaptant la gestion agricole à cette fin, en réduisant les obstacles dans le linéaire des cours d'eau qui compromettent la circulation des espèces aquatiques ou en contrôlant l'expansion d'espèces invasives qui peut se faire au détriment d'espèces à forte valeur patrimoniale. Ces espaces sont aussi protégés pour résister aux pressions touristique et urbanistique toujours plus fortes sur le littoral.

La réserve naturelle de la baie de Saint-Brieuc

Les réserves naturelles sont des espaces naturels protégés d'importance nationale ou internationale. Chacune d'elles protège des milieux très spécifiques et forme un réseau représentatif de la richesse du territoire. Les réserves ont pour vocation la "conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présentant une importance particulière ou qu'il convient de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader".

Le statut de réserve naturelle nationale est l'un des plus forts statuts juridiques de protection de la nature en France.

Créée en 1998, la réserve naturelle nationale de la baie de Saint-Brieuc s'étend sur une superficie de 1 140 hectares compris dans le domaine public maritime (pour 99%), et sur une partie terrestre couvrant 7,9 hectares à Hillion. Elle couvre l'anse d'Yffiniac et l'anse de Morieux. Il s'agit de la plus grande réserve nationale de Bretagne. La baie de Saint-Brieuc est la 5e baie mondiale pour l'amplitude de ses marées. Ces variations, les apports des rivières côtières, la faible profondeur de la baie et la température des eaux sont autant de paramètres favorisant une importante productivité primaire sur le site. Cette richesse attire notamment en période d'hivernage de nombreux oiseaux migrateurs qui viennent s'alimenter dans l'estran, d'où son classement initial pour son intérêt ornithologique.

L'ensemble des milieux associés aux baies est représenté : sables, roselières, vasières, prés salés et dunes. Les marais maritimes de l'anse d'Yffiniac et de l'estuaire du Gouessant sont constitués par de nombreux habitats d'intérêt communautaire. Plusieurs espèces végétales protégées au niveau national ou régional.

Les objectifs à long terme sont :

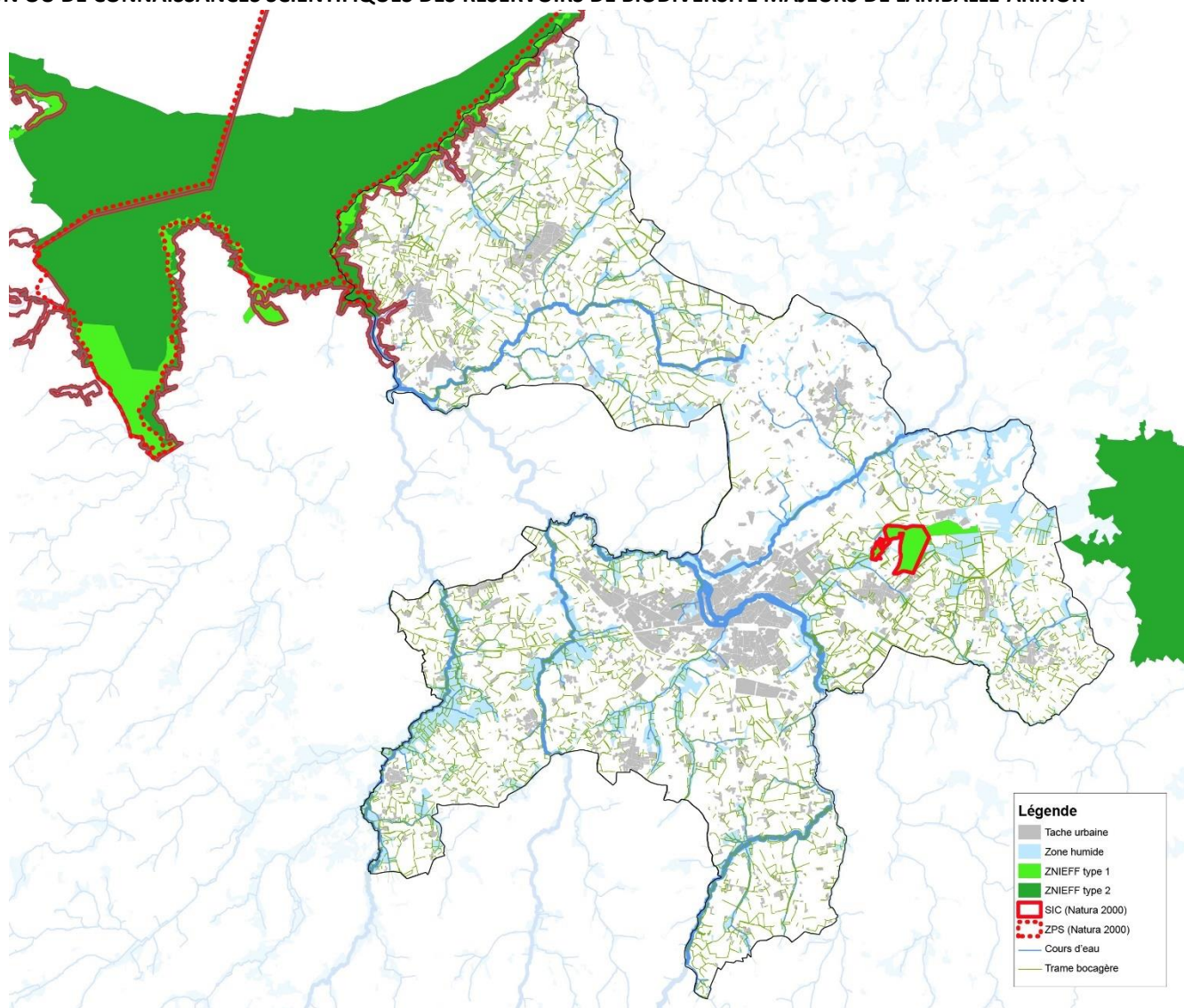
- Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel de l'estran (conserver la place essentielle du fond de baie dans le réseau trophique).
- Garantir les potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des espèces d'oiseaux.
- Maintenir la diversité biologique et le rôle fonctionnel des prés-salés.
- Favoriser les restaurations des continuités écologiques des cours d'eau.
- Améliorer la diversité biologique et le rôle fonctionnel du massif dunaire de Bon Abri.
- Mieux prendre en compte le patrimoine géologique.
- Garantir l'apport de connaissances sur la fonctionnalité de l'écosystème baie de Saint-Brieuc.
- Inscrire durablement la Réserve Naturelle dans son tissu social et environnemental

PRESENTATION SYNTHETIQUE DE LA RESERVE DE LA BAIE DE SAINT-BRIEUC



Source : Brochure de présentation 2020, Saint-Brieuc Armor Agglomération, Vivarmor Nature.

PERIMETRE DE PROTECTION OU DE CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES DES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE MAJEURS DE LAMBALLE-ARMOR



Source : Geobretagne, réalisation Audiar

Natura 2000 en Baie de Saint-Brieuc

La Baie de Saint-Brieuc, qui s'inscrit dans un périmètre plus large que la réserve naturelle, appartient au réseau écologique européen Natura 2000.

Présent dans toute l'Europe, il concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Sa constitution repose sur deux directives européennes :

- la directive 74/409/CEE du 2 avril 1979, dite « oiseaux », vise la conservation à long terme de toutes les espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne, en identifiant 181 espèces menacées qui nécessitent une attention particulière ;
- la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite « habitats, faune, flore », établit un cadre pour les actions communautaires de conservation de certaines espèces de faune (autre que les oiseaux) et de flore sauvages ainsi que d'habitats naturels présentant certaines caractéristiques. Cette directive répertorie 231 types d'habitats naturels et 900 espèces animales et végétales dits d'intérêt communautaire.

En baie de Saint-Brieuc il existe :

- deux **zones de protections spéciales** au titre de la directive Oiseaux ;
- une **zone spéciale de conservation** au titre de la directive Habitat.

Au cœur de ces périmètres, la Réserve naturelle, présentée ci-avant, représente un élément central où se concentre l'essentiel des enjeux. De ce fait, le plan de gestion de la Réserve naturelle est intégré en termes d'objectifs et d'actions au document d'objectifs.

Au titre de la directive « oiseaux », la **Zone de protection Spéciale** « Baie de Saint-Brieuc Est » a été étendue en 2008 afin d'intégrer une zone significative de stationnement et d'alimentation de Puffins des Baléares en période inter-nuptiale. La France a une responsabilité majeure dans la conservation de cet oiseau marin, rare et menacé de disparition, qui se reproduit uniquement aux îles Baléares et se répartit ensuite essentiellement sur les côtes françaises. C'est aussi un secteur d'alimentation des Fous de Bassan provenant des Sept-îles.

Le site constitue une zone de refuge :

- pour les Mouettes pygmées hivernantes au large avec des concentrations pouvant atteindre plusieurs milliers d'individus en cas de fortes tempêtes ;
- pour le Pétrel tempête avec plusieurs centaines d'individus en stationnement dans la baie et au large.

C'est également un secteur fréquenté par les Sternes pierregarins et caugeks en nombre important. Les Macreuses noires stationnent en pleine mer ; depuis la mi-janvier 2002, la population avoisine les 1300 oiseaux faisant de la Baie de Saint-Brieuc un site d'importance nationale pour cette espèce, avec plus de 2% de la population hivernante française.

L'extension marine de la ZPS permet une meilleure prise en compte des zones d'alimentation des limicoles, des puffins et des stationnements de Macreuses noires.

Suite à l'extension de la **Zones Spéciale de Conservation** en 2008, le site constitue une entité de fond de baie qui s'étend de l'anse de Morieux à l'Ouest à la Pointe d'Erquy à l'Est

Elle permet de faire le lien entre les sites existants autour du Grand Pourrier, de l'îlot du Verdelet et ses bancs de maërl et un site de fond de baie avec les anses de Morieux et d'Yffiniac. Elle est contiguë à l'Est à un vaste site du cap d'Erquy à la Baie de La Fresnaye.

Le site étendu constitue une portion représentative de la vaste échancrure formée par la baie de Saint-Brieuc qui se distingue du contexte de la Manche par son mode abrité et une couverture sédimentaire importante au sud du Grand Léjon.

Trois objectifs généraux prédominant :

- Maintenir en bon état de conservation ou restaurer les habitats naturels marins et terrestres.
- Conserver et gérer les habitats d'espèces de la directive **Oiseaux** et de la directive Habitats.
- Informer et sensibiliser à la préservation des habitats naturels et des espèces.

Ces objectifs se déclinent ensuite en objectifs opérationnels à partir desquels des actions sont proposées.

Les Landes de la Poterie (Natura 2000 et arrêté de protection de biotope)

Depuis le 4 mai 2007, les Landes de La Poterie sont une « **Zone Spéciale de Conservation** » (**ZSC**), classement répondant à la Directive Européenne « Habitats, Faune, Flore » intégrant donc le réseau européen **Natura 2000**, présenté en partie précédente.

Un arrêté préfectoral de **Protection de Biotope** couvre également le site depuis le 29 décembre 1989. Il impose notamment des interdictions concernant les occupations et usages du sol ainsi que les activités humaines.

Le site héberge une grande diversité d'espèces végétales et animales dont certaines associations constituent une rareté.

Cette richesse tient autant aux conditions naturelles du site...

- Sous-sol composé d'une roche rare : le Gabbro de Trégomar,
- Sol composé d'argiles, de nature basique, ce qui est exceptionnel en Bretagne,
- Proximité du littoral,
- Diversité d'habitats naturels (landes sèches côtoyant landes humides, etc.)

... qu'aux usages traditionnels :

- Creusement de nombreuses cavités par les potiers. Ces cavités se sont, au fil du temps, transformées en centaines de mares de géométrie variable,
- Maintien d'une végétation de landes grâce aux fauches successives et aux pâturages.

Son intérêt relève de considération à la fois floristique, faunistique, paysagère, géologique et culturel. La nature du substrat est à l'origine d'une exploitation millénaire du site par des potiers. L'extraction de l'argile ainsi que l'exploitation de la lande ont donné naissance à un complexe de landes, de bas-marais et de mares artificielles abritant un ensemble de plantes, d'amphibiens, d'odonates et d'insectes aquatiques exceptionnels. La zone n'est plus soumise à exploitation depuis des décennies.

La vulnérabilité des habitats et des espèces tient essentiellement dans la faible surface du site, dans le degré d'isolement des populations animales et végétales, et dans l'absence d'entretien-gestion pouvant conduire à un comblement progressif des mares, une fermeture du milieu, puis une banalisation de la faune et de la flore associées

LES LANDES DE LA POTERIE



©Audiar

Les enjeux de conservation au titre de Natura 2000 sont les suivants :

	Habitat ou espèces	Enjeu de conservation
Directive « Habitat »	Mares et dépressions (code Natura 2000 : 3110-1)	Très fort
	Landes neutroalcalines (code Natura 2000 : 7230-1)	Très fort
	Landes humides (code Natura 2000 : 4020-1) Habitat d'intérêt prioritaire	Fort
	Landes sèches et fraîches (code Natura 2000 : 4030-5 et 4030-8)	Fort
	Pelouses landicoles humides des allées (code Natura 2000 : 6410-6)	Moyen
	Pelouses fauchées de bord de chemin (code Natura 2000 : 6410-15)	Moyen
	Bas-marais acides (code Natura 2000 : 6410-9)	Faible
Espèces d'intérêt communautaire	Flûteau nageant (code Natura 2000 : 1831)	Fort
	Triton crêté (code Natura 2000 : 1166)	Très fort
	Spiranthe d'été	Fort
	Fauvette pitchou	Fort

Le site est géré par Lamballe Terre & Mer. Dans ce cadre, Lamballe Terre & Mer a élaboré le document d'objectifs, approuvé par arrêté préfectoral le 8 mars 2011, et a engagé des actions qui répondent à différents enjeux : gestion des habitats de landes et de mares, suivis scientifiques des espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial.

Le site n'est pas désigné au titre de la Directive Oiseaux. Pour autant, aucune mesure entreprise ne doit être contraire au maintien de la Fauvette pitchou.

Le site est également un Espace Naturel sensible du département. Dans le cadre de la loi n° 85-729 du 18 juillet 1985 relative à la politique des Espaces Naturels Sensibles (ENS), les conseils départementaux peuvent créer des zones de préemption à l'intérieur desquelles les départements bénéficient d'un droit de préemption pour acquérir prioritairement les biens mis en vente.

Les ENS des départements sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.

Les enjeux des ENS dans les Côtes-d'Armor sont :

- L'organisation et l'encadrement de la fréquentation sur les sites les plus sensibles et les plus attractifs pour le public ;
- Le maintien de pratiques agricoles respectueuses des milieux naturels ouverts (landes et prairies) ;
- Le retour à une plus grande naturalité de certains espaces forestiers,
- Le renforcement des trames verte et bleue qui assurent les liens fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité.

Un projet de réserve naturelle régionale (RNR) pour les Landes de la Poterie

Début 2021, la Ville de Lamballe-Armor, l'agglomération Lamballe Terre & Mer et l'association VivArmor Nature ont répondu à un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) lancé par la Région Bretagne afin de proposer le secteur des Landes de La Poterie au classement de Réserve Naturelle Régionale (RNR).

Le projet a été sélectionné, permettant un accompagnement technique et financier de la Région afin de mener à bien une phase de préfiguration (définition du périmètre et de la réglementation, mise en place de la gouvernance...) en concertation très étroite avec l'ensemble des acteurs concernés.

La réserve naturelle régionale permettra :

- De préserver et valoriser un cœur de biodiversité sur le territoire intercommunal à l'interface du littoral et de l'intérieur des terres, et de transmettre ce bien commun aux générations futures,
- De développer les connaissances scientifiques liées aux fonctionnalités écologiques du site et à la conservation des habitats et des espèces d'intérêt patrimonial majeur,
- De déployer un programme d'actions visant à restaurer ou conserver les habitats et préserver la richesse écologique et géologique du site,
- De renforcer la sensibilisation et l'éducation à la nature auprès des différents publics,
- De valoriser, avec les usagers et habitants, le patrimoine vivant et culturel de Lamballe-Armor et de Lamballe Terre & Mer.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le territoire est concerné par **deux ZNIEFF de type I** une **ZNIEFF de type II** :

- La **ZNIEFF de type I de la Lande de la Poterie (53005960)**, dont les caractéristiques et enjeux écologiques ont été décrits plus avant, est délimitée de manière plus large que la Zone Spéciale de Conservation la concernant, en s'étendant plus à l'Est en venant border le site industriel de la Coopérative du Gouëssant et la piste de karting.
- La **ZNIEFF de type I des Falaises de Planguenoual (530020139)** s'étire en fait sur toute la côte rocheuse de la commune, environ 7 km de la sortie de l'Anse de Morieux jusqu'aux abords du Dahouët. Elles montrent une alternance de pointes rocheuses marquées par des replats en landes, et des encoches limoneuses marquées par des fourrés de fougère aigle et de prunellier. Ces falaises hautes d'environ 35 à 50 mètres, hébergent, sous une apparente homogénéité de fourrés et de landes, une mosaïque de milieux. Les groupements végétaux se révèlent relativement originaux car s'enrichissent d'espèces calcicoles peu communes en Bretagne, à la faveur de placages éoliens de sable coquillier ou de filons de roches basiques. Il s'agit également de falaises maritimes relativement peu affectées par la fréquentation touristique, les promeneurs restant cantonnés au chemin littoral.
- La **ZNIEFF de type II de la Baie de Saint-Brieuc 530002420** couvre l'ensemble du fond de baie entre les communes de Plérin et de Pléneuf-Val-André. Le périmètre prend en compte l'essentiel des espaces terrestres littoraux retenus dans le site Natura 2000 de ce secteur, et est étendu au large pour inclure la ZICO de la Baie de St-Brieuc et plus généralement l'estran jusqu'au zéro des cartes marines : véritable espace fonctionnel pour les oiseaux sur lequel repose une grande partie des enjeux de conservation portés par la Réserve Naturelle. Également fréquenté par les oiseaux le secteur des bouchots est retenu dans la zone. Sauf contact direct avec la côte ou en situation d'enclave, il y a très peu d'habitations dans la zone.

Il convient de noter deux points complémentaires :

- La proximité de la **ZNIEFF de type II de la forêt de la Hunaudaye et de Saint-Aubin**, située à l'ouest de Trégomar jusqu'à la limite communale, en grande partie sur la commune de Plédéliac et proche de la Lande de la Poterie
- La suppression de la **ZNIEFF de type I de la Lande de Gras à Meslin**. Il s'agit d'une lande sèche de plus de 7 ha présentant un intérêt floristique. Le site possède parallèlement un intérêt archéologique avec la présence de mégalithes.

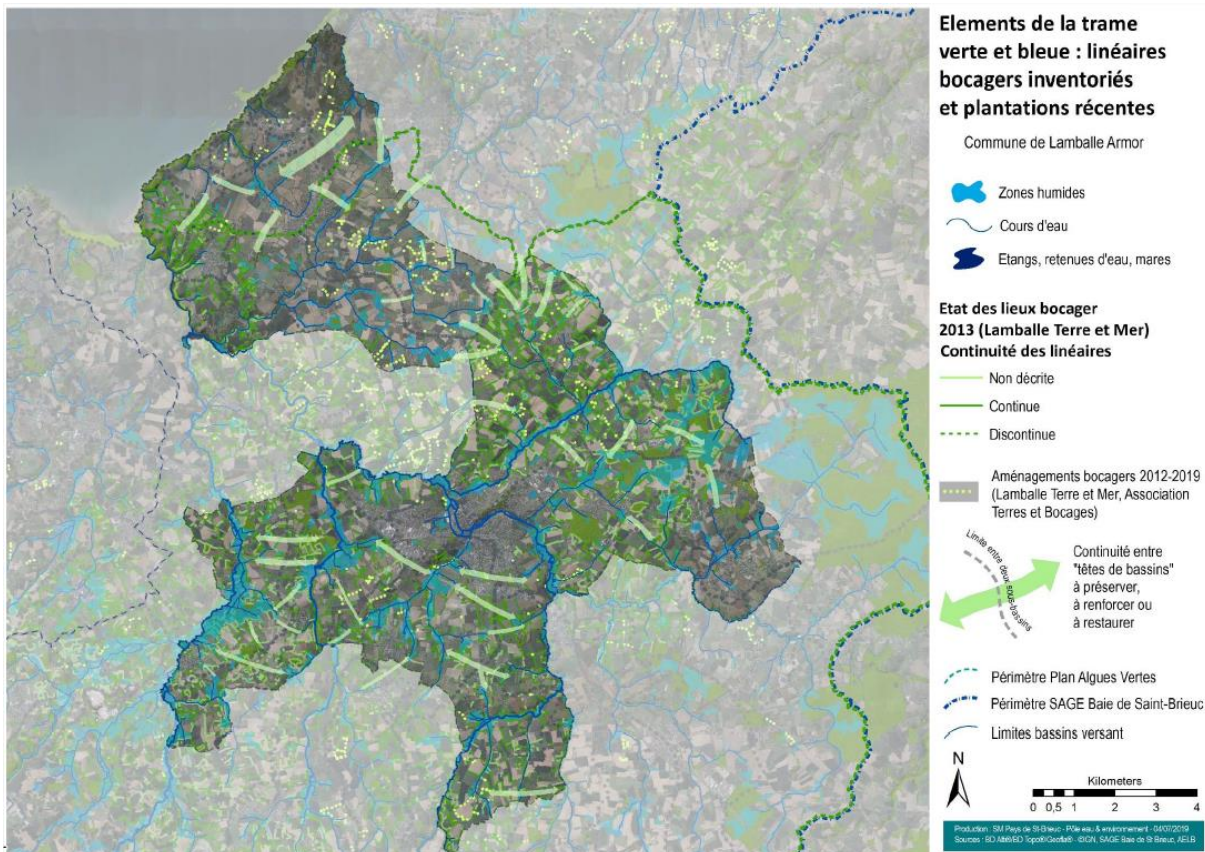
Le bocage

Le maillage bocager, composé des haies, des talus et bosquets, a un rôle primordial dans la préservation des eaux et des sols, de la biodiversité et des paysages du territoire. La richesse de la trame verte est liée à la qualité intrinsèque des haies mais aussi à leurs continuités avec les réservoirs biologiques, entités plus diversifiées et plus riches (landes, bois, zones humides) et à leurs positionnements stratégiques pour faciliter l'hydrologie.

Depuis des années, le bocage se dégrade car il est morcelé et peu renouvelé. Cette détérioration entraîne une perte des bénéfiques écosystémiques pourtant nécessaires pour retrouver une productivité optimum sur le territoire aussi bien pour la gestion de l'eau que pour l'agriculture sans compter l'intérêt patrimonial et de loisirs que peut constituer un réseau bien conçu. Lamballe Armor est très concernée par les enjeux de rupture des continuités écologiques entre têtes de bassins.

Depuis 2007, 45 km de haies et talus ont été créés ou restaurés par Lamballe Terre et Mer, l'ex Communauté de communes Côte de Penthièvre et l'association Terres et Bocages.

NOTE D'ENJEUX SAGE / SCOT DU PAYS DE SAINT-BRIEUC (TRAME VERTE ET BLEUE ET TÊTE DE BASSIN)



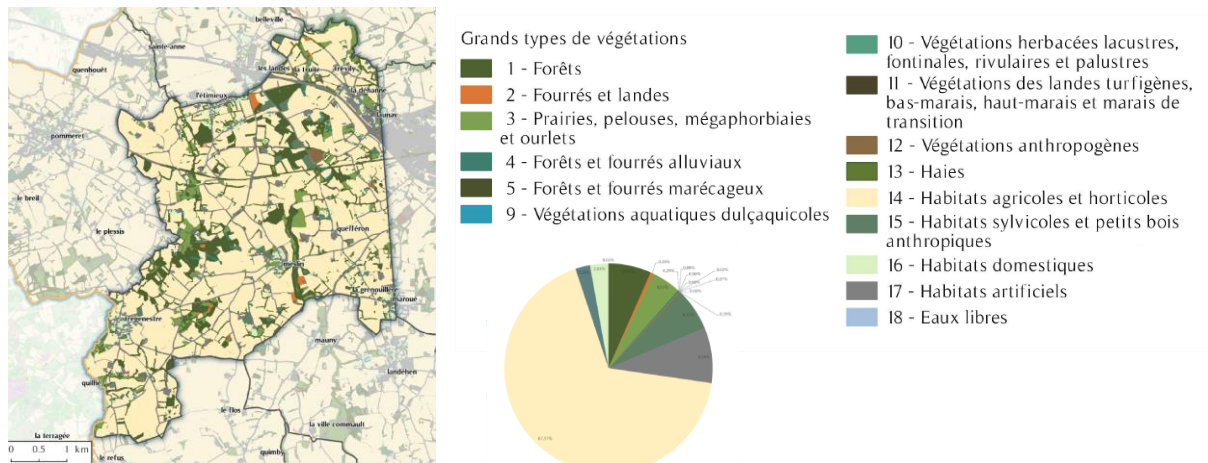
Source : SAGE de la Baie de Saint-Brieuc.

L'atlas de la biodiversité de Lamballe Terre & Mer

Lamballe Terre & Mer souhaite améliorer l'intégration de la Nature dans sa stratégie d'aménagement de son territoire. Pour y parvenir, un partenariat s'est monté avec l'association d'étude et de protection de la nature VivArmor Nature. Ce partenariat prend forme en 2017 par le lancement d'un Atlas de la biodiversité intercommunale dans un périmètre d'expérimentation comprenant 15 communes prenant Lamballe-Armor hors Planguenoual.

En trois ans, l'objectif a été d'identifier de façon la plus complète possible les enjeux de biodiversité du territoire : grands types de végétation, proportion d'habitats naturels et semi-naturels (Perrin, 2018), habitats à enjeu patrimonial, données naturalistes issues de passages terrain ponctuels et liste d'espèces d'intérêt patrimonial et hiérarchisation selon l'enjeu de préservation, Observations de 2009 à 2019 des espèces exotiques envahissantes, et éléments constitutifs de la Trame verte et bleue.

EXTRAIT DE L'ABI LAMBALLE TERRE & MER

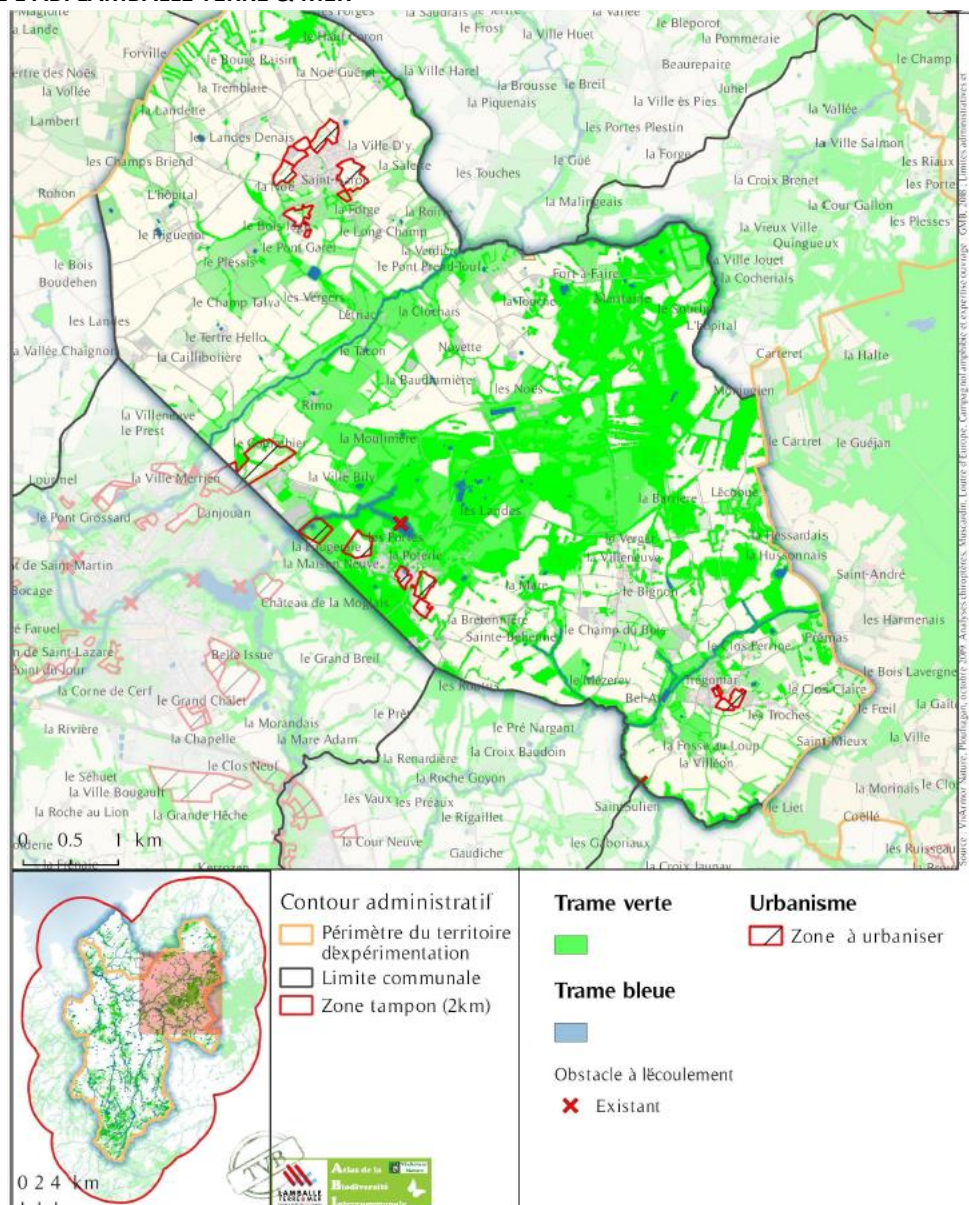


Source : Vivarmor Nature, Lamballe Terre et Mer

Une synthèse des éléments de Trame verte et bleue identifiés dans le cadre l'ABI entre 2017 et 2019 a été produite. Elle croise :

- Le travail de modélisation de réseaux écologiques pour l'Écureuil roux et la Rainette verte réalisé par VivArmor Nature,
- Des modélisations de la probabilité de présence de la Barbastelle d'Europe, du Muscardin, de la Loutre d'Europe et du Campagnol amphibie effectuées par le Groupe Mammalogique Breton (GMB),
- Et de la cartographie des habitats effectuée par le laboratoire EA 7462 « Géoarchitecture ».
- En plus de ces données, ont été ajoutés les obstacles à l'écoulement recensés dans le Référentiel National des Obstacles à l'Écoulement (ROE), ainsi que les ouvrages présentant un risque de collision pour la Loutre d'Europe (expertise réalisée par le GMB).

EXTRAIT DE L'ABI LAMBALLE TERRE & MER



Source : Vivarmor Nature, Lamballe Terre et Mer

« Les abords du Gouëssant jusqu'à son arrivée dans Lamballe et de son affluent, la Truite, le rejoignant en aval de la commune, abritent une partie de ces habitats.

En dehors de ces secteurs, les environs de Trégenestre (Bois Hardy, la chaise à Margot) et bien sûr de Trégomar, sont les secteurs les plus préservés. Les Landes de la Poterie et leurs environs sont, sans conteste, le joyau du territoire étudié.

La zone littorale concentre une part importante des zones plus naturelles. De plus, la vallée encaissée formée par l'embouchure du Gouëssant permet l'expression de forêts de pentes, mais aussi d'Aulnaies, habitats particulièrement menacés à l'échelle européenne.

En revanche, sur le plateau, les grandes cultures occupent une part très importante du territoire.

La RN12, traversant la commune d'est en ouest, scinde le territoire en deux et constitue un risque aux déplacements des espèces. Le secteur traversant La Truite semble particulièrement impactant. Des aménagements seront à prévoir si l'on souhaite réduire l'influence de cette route sur les mouvements de la faune. Plus généralement, de nombreux ouvrages sur les cours d'eau présentent des freins, voire des barrières aux déplacements. Un effort marqué devra être engagé pour restaurer ou renforcer les liens écologiques et toute opération de réfection de chaussée autour de ces ouvrages devra intégrer cette problématique. »

Source : Vivarmor Nature, Lamballe Terre et Mer

Identification fine de la trame verte et bleue de Lamballe Armor

Éléments de cadrage et d'enjeux

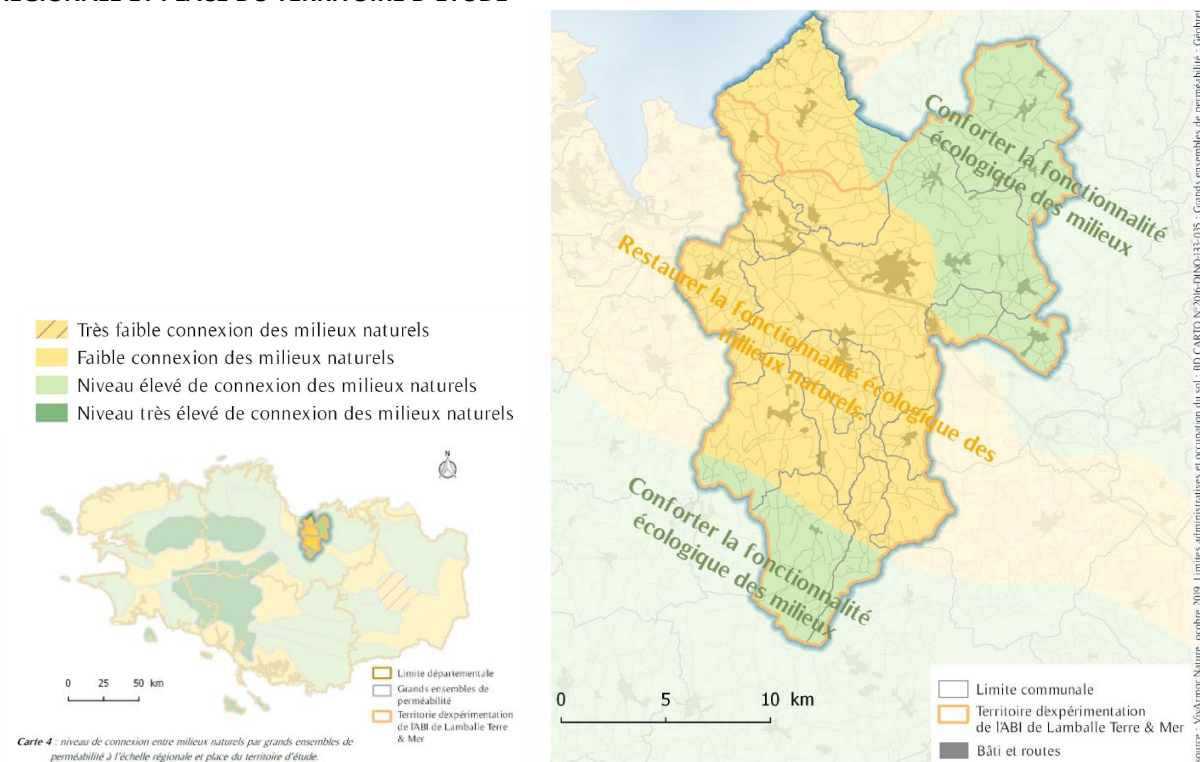
La trame verte et bleue (TVB) vise à identifier, maintenir et reconstituer les continuités écologiques sur les territoires afin que les espèces animales et végétales puissent communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, en d'autres termes assurer leur survie. La trame verte fait référence aux milieux terrestres. La trame bleue aux milieux aquatiques. La trame verte et bleue (TVB) doit ainsi contribuer à maintenir les fonctionnalités des écosystèmes en évitant la fragmentation des habitats naturels. Elle comprend des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. La TVB est identifiée dans les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE, présentés plus loin dans le document) ainsi que par les documents de planification de l'État, des collectivités territoriales (SCoT, PLUi/PLU, ...) et de leurs groupements qui la déclinent à une échelle plus fine.

Il s'agit dans le cadre du PLU de Lamballe-Armor d'identifier les secteurs à enjeux écologiques du territoire pour une prise en compte ultérieure dans les règles d'occupation du sol, d'aménagement ou de construction qui seront déterminées pour en assurer la préservation mais également pour améliorer leur connectivité. Une approche territorialisée et fine avec notamment pour appui l'Atlas de la Biodiversité Intercommunale réalisé de 2017 à 2020 où les données cartographiques fines liés aux espaces ou linaires boisés.

La trame verte et bleue vue à l'échelle régionale

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) constitue l'application opérationnelle de la politique Trame verte et bleue (TVB) en région. À cette échelle, il vise à identifier un réseau écologique à préserver ou restaurer.

NIVEAU DE CONNEXION ENTRE MILIEUX NATURELS PAR GRANDS ENSEMBLES DE PERMEABILITE A L'ECHELLE REGIONALE ET PLACE DU TERRITOIRE D'ETUDE



Source : Atlas de la biodiversité intercommunale de Lamballe Terre & Mer, Vivarmor Nature

Méthodologie d'identification de la trame verte et bleue de Lamballe-Armor

La définition de la trame verte et bleue de Lamballe-Armor s'est appuyée sur un croisement et une analyse des différentes bases de données environnementales existant sur le territoire. Elle a permis d'identifier les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques qui maillent la commune et son environnement direct ainsi que les ruptures des continuités écologiques.

RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

L'ensemble des espaces reconnus d'intérêt écologique et protégés réglementairement sur le territoire ont été identifiés et définis comme réservoirs de biodiversité. Étant donné la superposition des zonages environnementaux sur certains espaces, ils ont été répartis en deux types : espaces naturels protégés et zones d'intérêt écologique. Ainsi, trois zones prioritaires ont été identifiées :

- Les landes de la Poterie : cet espace naturel à caractère patrimonial et d'intérêt écologique majeur est protégé à différents titres (arrêté de protection de biotope datant de 1989 ; zone spéciale de conservation - site Natura 2000 directive Habitats n°FR5300036 et Espace Naturel Sensible du département des Côtes-d'Armor). Les landes constituent également un espace naturel d'intérêt écologique inventorié (ZNIEFF de type 1 n°530005960).
- La baie de Saint-Brieuc : le littoral de la commune est compris dans différents espaces de protection (zone spéciale de conservation – site Natura 2000 directive Habitats n°FR300066 ; zone de protection spéciale – site Natura 2000 directive Oiseaux n°FR5310050). La baie constitue également un espace naturel d'intérêt écologique inventorié (ZNIEFF de type 2 n°530002420).
- Les falaises de Planguenoual : ces falaises, formant la bordure est de la baie de Saint-Brieuc, constituent également un espace naturel d'intérêt écologique inventorié (ZNIEFF de type 1 n°530020139).

Au-delà du périmètre communal, les forêts de la Hunaudaye et de Saint-Aubin constituent le principal réservoir de biodiversité à proximité (ZNIEFF de type de 2 n°530030213) à prendre en compte.

Les espaces naturels d'intérêt communautaire identifiés par l'Atlas de la Biodiversité Intercommunale (ABI) de Lamballe Terre et Mer ont également été intégrés au travail de cartographie de la trame verte et bleue. Ils n'apparaissent pas sur la cartographie générale afin de favoriser l'approche par sous-trame, mais sont présents sur la planche milieu « Habitats d'intérêt communautaire ». Ces éléments pourront être mobilisés pour les phases d'élaboration du règlement et des OAP.

Des réservoirs complémentaires ont également été ciblés pour leur qualité écologique : la Lande du Gras, le complexe boisé et de landes entre les Landes de la Poterie et la Forêt de la Hunaudaye ainsi que les vallées du Gouëssant, de la Truite et de l'Évron.

Corridors écologiques

Les corridors écologiques qui composent le territoire ont été définis au travers des sous-trames, par types de milieux naturels.

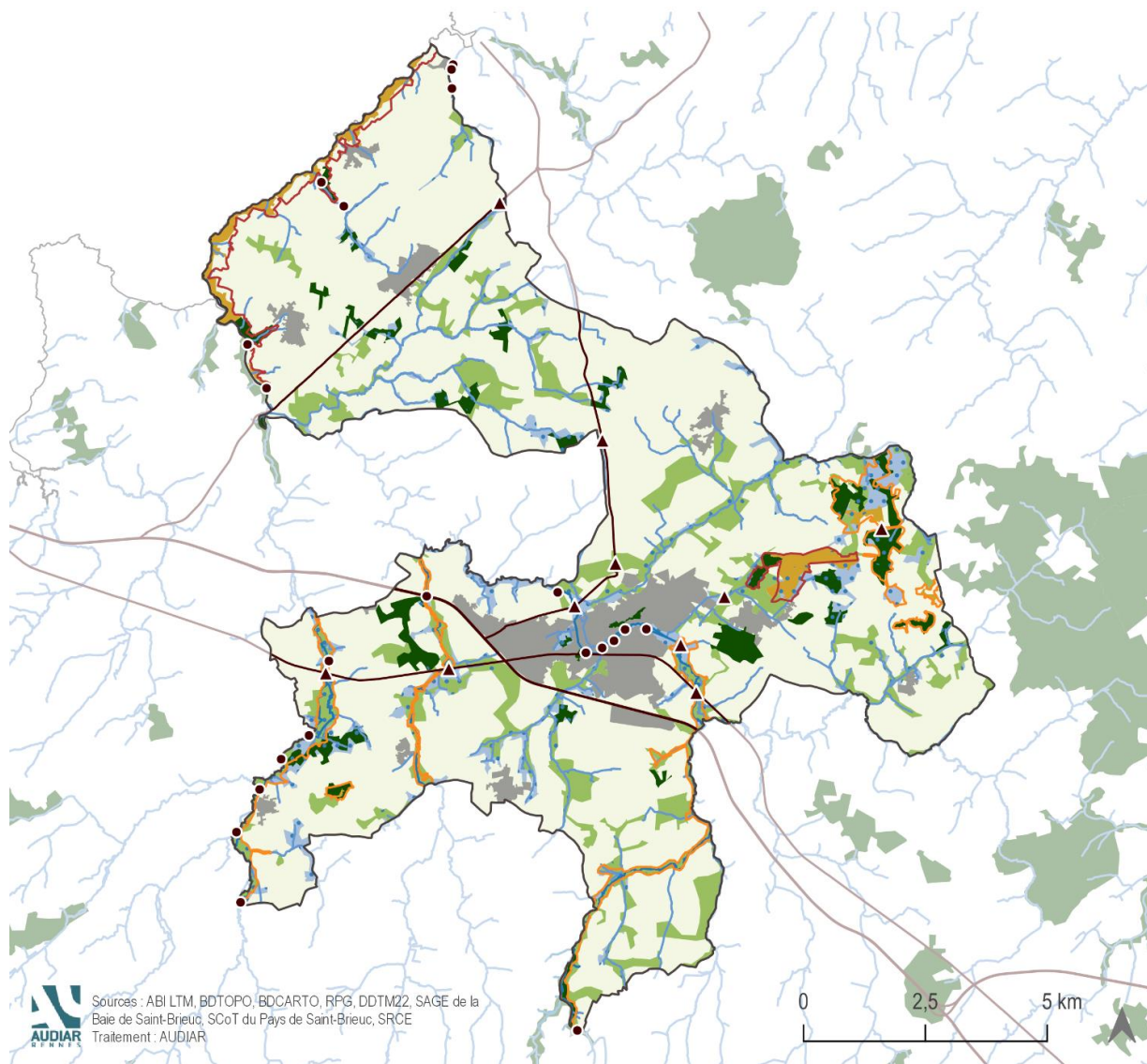
- La sous-trame boisée a été définie à partir de l'ABI de Lamballe Terre et Mer et de la couche forêt de la BD CARTO de l'IGN.
- La sous-trame bocagère a également été définie à partir de l'ABI. De plus, la couche Zone de végétation de la BD TOPO de l'IGN a été mobilisée pour traiter la partie de la commune non couverte par l'ABI (secteur Planguenoual). Une analyse de cette dernière a été réalisée à partir de l'orthophotographie afin de conserver uniquement les zones de haies.
- Parallèlement, le référentiel bocager de Bretagne (agrégant les données de Breizh Bocage, du Dispositif de suivi des bocages et les analyses de photo-interprétation sur BD ORTHO de l'IGN) a été intégré à l'analyse SIG. Cette donnée étant composée d'entités linéaires, elle pourra être mobilisée dans le cadre de l'élaboration du règlement et des OAP. Pour la cartographie de la TVB, les données

surfaciques décrites précédemment ont été privilégiées afin d'assurer une meilleure lisibilité et de rendre compte de l'épaisseur des haies en place.

- La sous-trame de prairies permanentes est issue d'une agrégation entre les données de l'ABI et du Registre Parcellaire Graphique de 2019. Les parcelles inscrites comme prairies naturelles ou prairies temporaires de plus de 5 ans ont été intégrées à la sous-trame.
- La sous-trame de landes est composée des données issues de l'ABI ainsi que d'une analyse de l'orthophotographie pour compléter la portion de territoire non quadrillée par l'ABI (secteur Planguenoual). Cette analyse s'est portée essentiellement sur les landes littorales, elle pourra être complétée si des espaces de landes non identifiés sont repérés par les acteurs du territoire.

Les sous-trames de prairies permanentes et de landes, constituent ensemble la sous-trame des milieux ouverts du territoire, mais ont été traitées séparément afin de valoriser la présence des landes dans Lamballe-Armor. Il s'agit d'un habitat patrimonial et particulièrement intéressant sur le plan écologique pour le territoire.

TRAME VERTE ET BLEUE DE LAMBALLE-ARMOR



Réservoirs de biodiversité

- ▭ Réservoirs remarquables
- ▭ Réservoirs complémentaires

Corridors écologiques

- ▭ Trame boisée
- ▭ Trame prairiale
- ▭ Trame des landes
- ▭ Espaces agro-naturels
- ⋯ Zones humides
- Cours d'eau

Obstacles aux continuités écologiques

- Infrastructures fragmentantes
- Obstacles à l'écoulement des cours d'eau
- ▲ Points de friction
- ▭ Enveloppe urbaine
- ▭ Commune de Lamballe-Armor

La trame bleue telle que décrite sur la cartographie est déclinée à travers trois entrées :

- Les cours d'eau classés au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement : il s'agit des cours d'eau inscrits sur les listes 1 et 2 issues de l'arrêté de juillet 2012, identifiés comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant. Le Gouessant, la Truite et l'Evron sont les cours d'eau concernés par ces listes : ils sont chacun inscrits à la fois en liste 1 et 2 (sur un tronçon réduit pour le Gouessant en liste 2).
- Le chevelu hydrographique est constitué de l'ensemble des cours d'eau inventoriés par la DDTM des Côtes-d'Armor.
- Les zones humides inventoriées sont issues de l'inventaire réalisé par le SAGE de la Baie de Saint-Brieuc. Elles comprennent l'ensemble des zones à caractère humide recensées.

Ruptures des continuités écologiques

- Les infrastructures de transport fragmentantes sont issues des données du SRCE Bretagne : il s'agit des axes identifiés comme constitutifs de ruptures des continuités écologiques par ce document.
- Les obstacles à l'écoulement des cours d'eau sont issus des données du SRCE et de l'ABI : il s'agit des ouvrages identifiés comme entravant la circulation des espèces et des sédiments, et pouvant compromettre l'objectif d'atteinte du bon état des eaux fixé par la DCE.
- Les points de friction : ces éléments sont issus d'une analyse cartographique croisée entre la trame verte et bleue définie et les axes de ruptures des continuités écologiques. Les points de friction identifiés sont les espaces de croisement entre les espaces majeurs des corridors écologiques et les axes fragmentants.

Enfin, les espaces artificialisés identifiés sur la cartographie sont issus des enveloppes urbaines définies par le SCoT du Pays de Saint-Brieuc.

Place de la nature en ville ou dans les bourgs

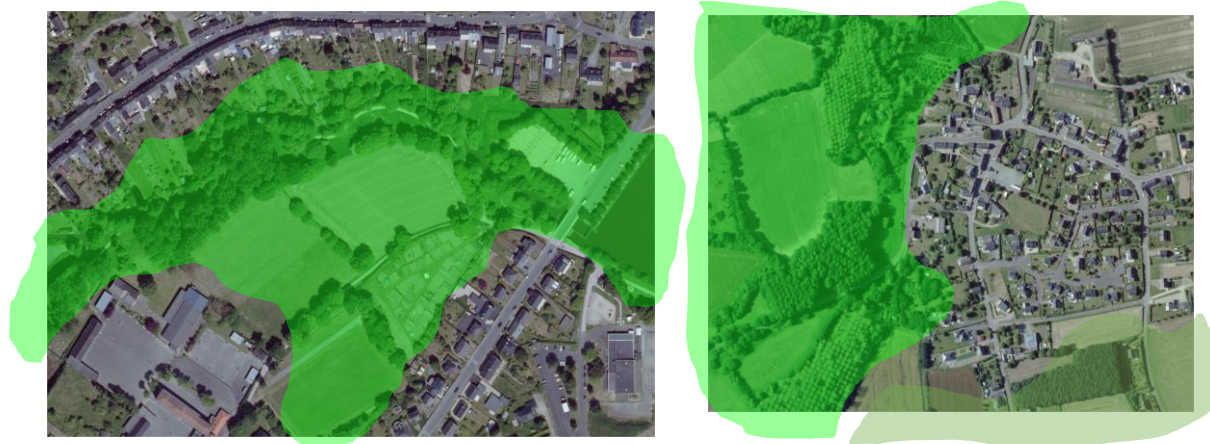
La question de la nature en ville ne doit pas être oubliée, même si ces trames vertes urbaines répondent à d'autres logiques et enjeux que la trame verte et bleue territoriale :

- accès à la nature de proximité pour les habitants,
- support de déplacement privilégié pour les déplacements doux,
- gestion de l'eau en milieu urbain,
- réduction de l'îlot de chaleur urbain et autres enjeux de santé publique...

Outre les espaces verts, ce sont aussi les jardins privés, les chemins piétons, les bords de rives, les noues, les arbres en zones urbaines qui font partie de cette trame verte urbaine.

De nombreux efforts ont d'ores et déjà été faits pour améliorer la biodiversité urbaine (variété des plantations, des haies de clôture, gestion différenciée, zéro pesticide, ...) et les nouveaux quartiers intègrent de plus en plus cette problématique. Dans certains quartiers, celle-ci doit toutefois être améliorée (espaces publics des centralités, quartiers pavillonnaires, zones d'activités, ...). Ceci est d'autant plus intéressant que la ville et les bourgs sont très connectés et ouverts à l'infrastructure naturelle du territoire. La taille des bourgs et villages favorise les liens immédiats. La ville-centre est, elle, traversée par les espaces naturels bordant les cours d'eau et est fortement végétalisée à leurs abords.

EXEMPLES D'ESPACE DE NATURE INTEGRES (ABORDS GOUËSSANT A LAMBALLE) OU EN LIMITE DES ESPACES URBANISES (BOURG DE TREGENESTRE)



Source : IGN Autophoto, Audiar

ESPACES DE NATURE EN VILLE



©Audiar

La ressource en eau

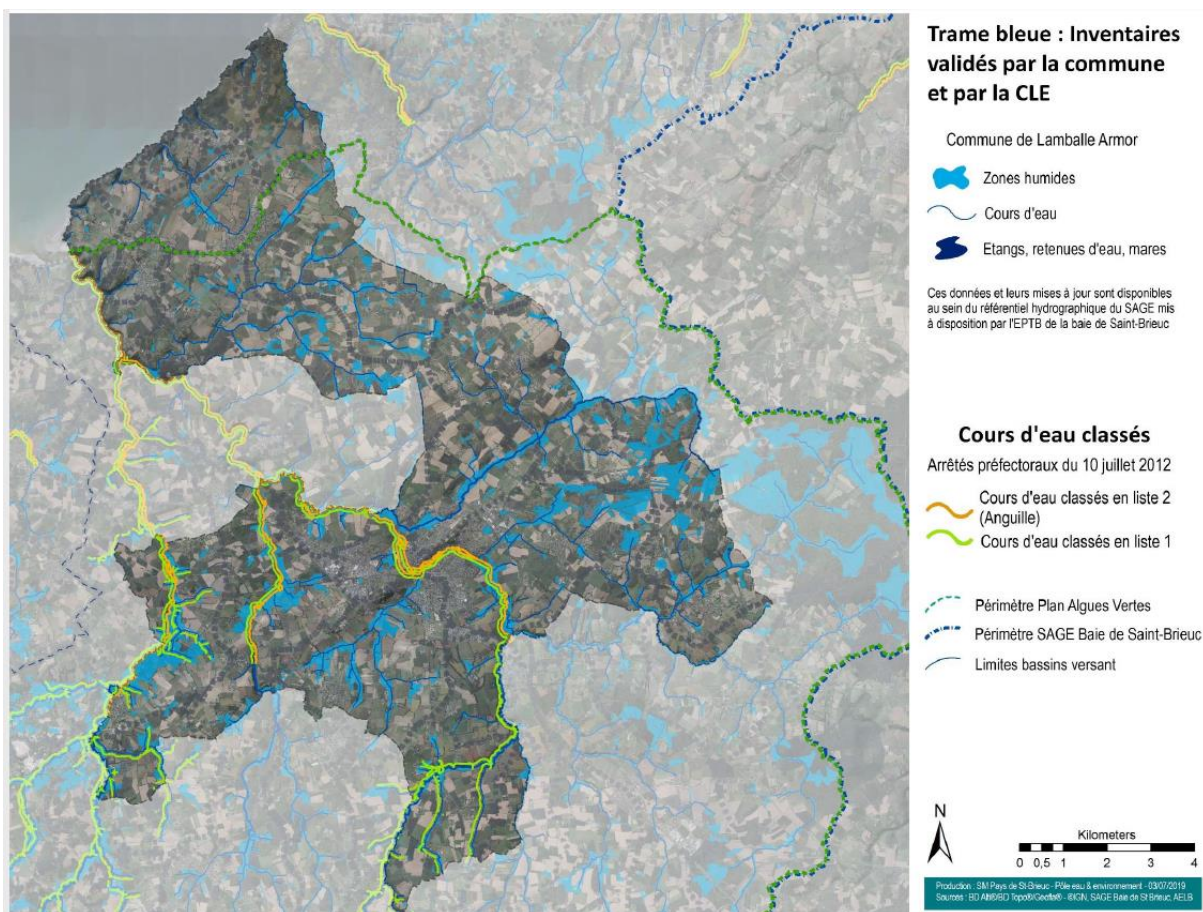
La caractérisation physique

Les cours d'eau

Environ 188 km de cours d'eau est inventorié sur le territoire communal, dont une partie sont les éléments du paysage sur lesquels s'appuient les frontières communales.

Le Gouessant est un fleuve côtier. Il s'étend sur 48 km avec une pente moyenne d'environ 6,5 ‰. Il draine les eaux d'un bassin versant d'environ 426 km². Le Gouessant prend sa source dans les Landes du Mené, à une altitude de 307m, sur la commune de St-Gouéno. Il se jette dans la Manche au niveau de la baie de Morieux, elle-même inscrite dans la baie de Saint-Brieuc. Il existe d'autres ruisseaux côtiers sur Planguenoual, et sur Morieux.

Le Gouessant est rejoint par le ruisseau du Gast (17,8 km et 76 km² de bassin versant) en rive droite en amont de Lamballe, soit aux 2/3 de sa longueur. En aval du plan d'eau de Lamballe, le ruisseau du Chiffrouët (13 km, 38 km²) et la Truite (19,6 km, 44 km²) sont ses principaux affluents avant l'estuaire. Le ruisseau de Gouranton et l'Evron (25,5 km, 143 km²) confluent dans le plan d'eau des Ponts Neufs. Le barrage du Pont Rolland marque la fin de la partie fluviale, son influence se fait sentir sur plus d'1 km en amont. Puis à l'aval, le cours d'eau dessine des méandres dans une vallée aux pentes très abruptes (environ 1.5 km), et le lit majeur s'élargit jusqu'à l'entrée du cours d'eau dans la baie. Il parcourt ensuite 4 km avant de se jeter dans la mer. D'autres ruisseaux temporaires ou permanents drainent le territoire notamment la Guévière, le Saint Yves, le Moulin de Saint Rieul.



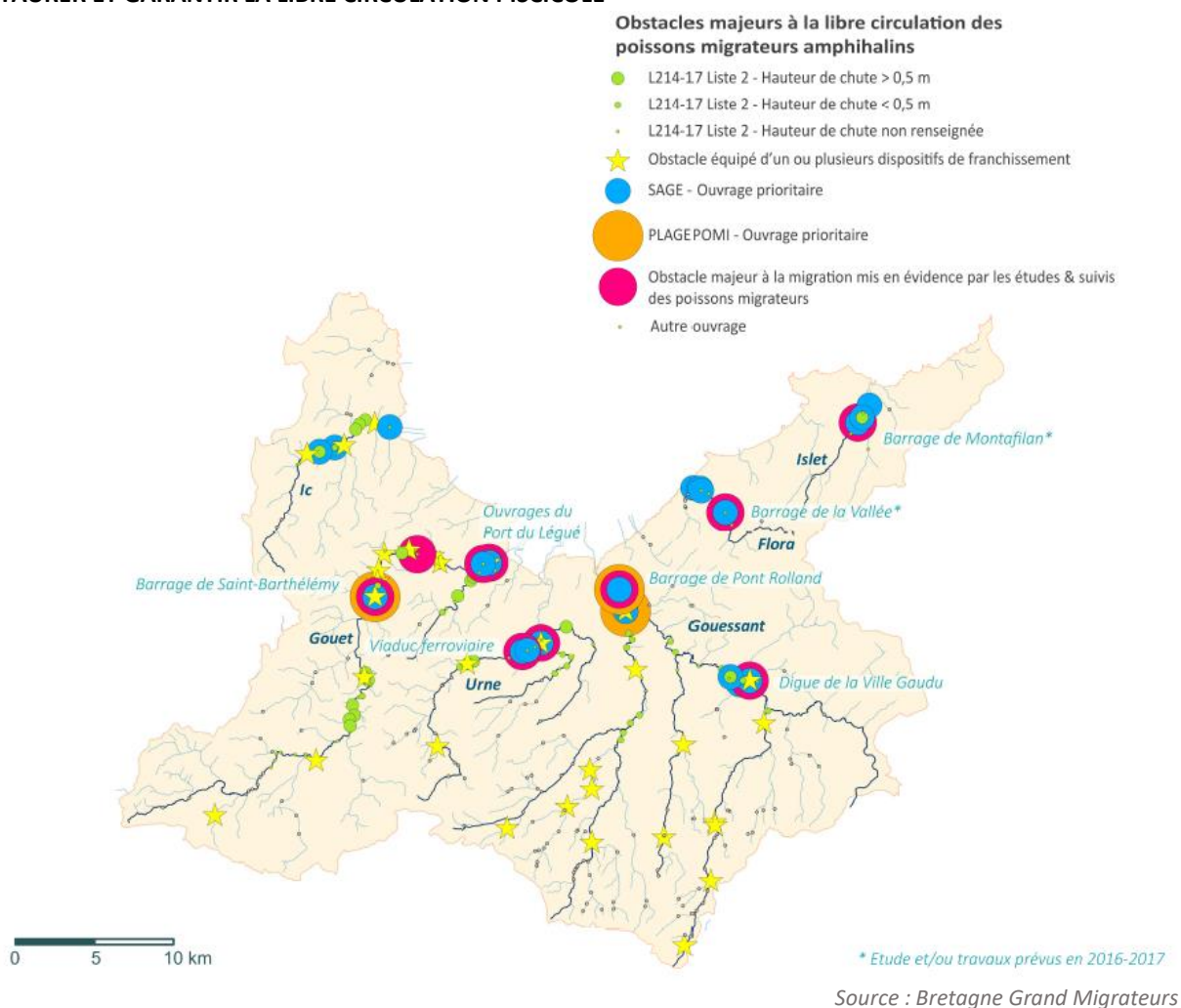
Source : SAGE de la Baie de Saint-Brieuc

L'Evron, le Gouessant et la Truite jusqu'à la RD 28, sont classés en liste 1 interdisant la construction de nouveaux obstacles à la continuité écologique. L'Evron, le Gouessant jusqu'à la RN 12, la Truite jusqu'à la RD 28 sont classés en liste 2 pour l'Anguille et les espèces holobiotiques (poissons qui effectuent l'ensemble de son cycle de vie dans le même milieu : eau douce ou eau salée) imposant l'équipement et des modalités de gestion des ouvrages existants permettant le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (par arrêtés du 10 juillet 2012, au titre de l'article L 214-17 du code de l'environnement).

Le Gouessant a été jusqu'au XIXe siècle utilisé pour sa force motrice par de nombreux moulins. Aujourd'hui la plupart des ouvrages ont disparu mais les anciens biefs demeurent. 33 obstacles à l'écoulement ont été recensés en 2014 sur le Gouessant et ses affluents, dont seulement 8 avaient un dispositif de franchissement.

Le SAGE Baie de St Brieuc préconise de restaurer et garantir la libre circulation des poissons. Des travaux ont déjà été réalisés par Lamballe communauté entre 2011 et 2014 comme la restauration de la libre circulation sur les seuils de l'école Lavergne et du jardin public, l'aménagement de passe à poissons sur le seuil du moulin de Pont Calmet et sur l'ouvrage Saint-Martin. Ce qui permet la montaison des anguilles (en danger critique d'extinction en Bretagne) mais pas encore leur dévalaison. La colonisation se fait lentement vers l'amont.

RESTAURER ET GARANTIR LA LIBRE CIRCULATION PISCICOLE



Le bassin versant est sous l'influence de la forte exploitation agricole. Le maillage bocager très réduit, y compris en ripisylve, rend les cours d'eau très vulnérables aux apports de sédiments fins, aux particules polluantes de traitements des cultures et aux apports organiques d'enrichissement du sol (engrais chimiques et épandages). Ces pressions s'ajoutent au déséquilibre hydrodynamique des milieux aquatiques lié aux importants travaux d'hydraulique agricole anciens qu'ont subi les cours d'eau et zones humides. Ils présentent dès l'estuaire des ouvrages contraignant la circulation des poissons migrateurs.

La faible perméabilité du sol et l'absence de nappes souterraines entraînent une réactivité des cours d'eau. Les étiages sont prononcés. Le Gast, et le Chiffrouët dans une moindre mesure, ont un fort impact sur les débordements du Gouëssant dans Lamballe. L'Evron et la Truite n'ont pas de rôle significatif sur les crues et inondations du Gouëssant, hormis pour l'inondabilité du secteur des Ponts Neufs.

Le SDAGE demande que soient prises en compte les actions suivantes :

- restaurer la morphologie des cours d'eau,
- lutter contre les espèces invasives,
- gérer et aménager les ouvrages pour améliorer le fonctionnement des cours d'eau,
- limiter l'impact des plans d'eau,
- assurer la compatibilité entre l'activité de sylviculture et les objectifs de bon état des cours d'eau,
- assurer la préservation, la gestion et la restauration des zones humides (2 des SAGE interdisent la destruction des zones humides dès le premier m²),
- identifier, caractériser les têtes de BV.

L'État considère qu'il convient d'interdire les constructions à moins de 10 m d'un cours d'eau, sauf cas particulier argumenté (p41 du Porté à connaissance).

Les têtes de bassins versants

À l'extrême amont des cours d'eau, les têtes de bassins versants représentent leur capital hydrologique. Ces hauts de bassins accueillent les zones humides et les chevelus de ruisseaux les plus petits et donc aussi les plus fragiles qui conditionnent en quantité et en qualité les ressources en eau de l'aval.

C'est pourquoi, le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 dans ses dispositions 11-A et 11-B, prévoit la préservation des têtes de bassins versants. Or la plupart des anciens bourgs se sont installés à ces endroits. C'est le cas de Maroué, Planguenoual, Trégomar, La Poterie, St Aaron et Morieux, fondés au plus près des sources. Si cette situation peut contraindre la construction, elle peut être en revanche une bonne opportunité pour créer des espaces de nature structurants dans les bourgs et des trames de loisirs et de tourisme recherchées à l'échelle de Lamballe Armor.

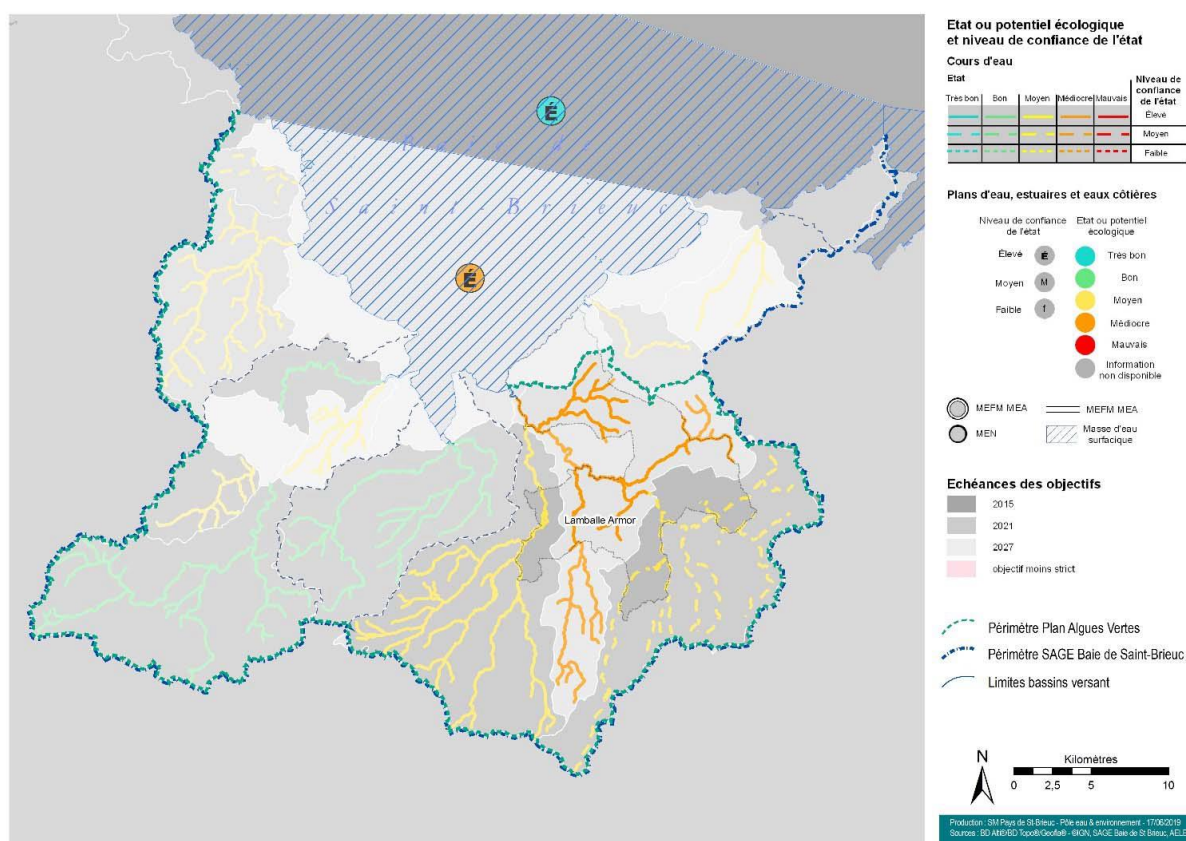
La qualité des masses d'eau

Lamballe-Armor est située pour l'essentiel sur le bassin versant du Gouëssant, dont elle représente à elle seule 27 % de la superficie. Les choix de développement de la commune impactent directement les masses d'eau qui doivent atteindre le bon état écologique au plus tôt et en 2027 au plus tard. Or des efforts restent à réaliser pour atteindre cet objectif.

L'amont du fleuve (masse d'eau FRGR0038a - Le Gouëssant et ses affluents depuis sa source jusqu'à Lamballe au plan d'eau de la Ville Gaudu inclus) est jugé en état moyen à cause d'une fragilité des indices de qualité biologiques et une amélioration attendue sur les nitrates. L'Evron (FRGR0039) est évalué en état moyen puisqu'instable sur le paramètre phosphore.

L'état écologique du Gouëssant se dégrade vers l'aval (FRGR0038b - le Gouëssant et ses affluents depuis Lamballe jusqu'à la mer). Il est considéré comme médiocre du fait des fortes concentrations en phosphore (en lien avec les rejets d'assainissement), de l'altération de la morphologie (succession d'obstacles et de plans d'eau) et de sa contamination récurrente par les pesticides.

Ces eaux chargées contribuent à la prolifération d'algues vertes (ulves) dans le fond de la baie de Saint-Brieuc, (masse d'eau côtière, FRGC05), elle-même jugée médiocre. Cet état dégradé compromet l'activité conchylicole de proximité, très sensible aux contaminations bactériologiques, et perturbe la biodiversité de la Réserve naturelle.



Source : SAGE de la Baie de Saint-Brieuc

Pour relever le défi du bon état écologique d'ici 2027, 2021 pour l'Evron et le Gouessant amont commandé par la Directive Cadre sur l'eau et le SDAGE Loire-Bretagne, le SAGE Baie de Saint-Brieuc préconise de :

- Lutter contre l'érosion des terres (protection, maintien et restauration du maillage bocager, en lien avec les enjeux biodiversité et la « trame verte ») ;
- Maîtriser l'impact du développement sur le milieu, préserver la ressource (assainissement des eaux usées, gestion des eaux pluviales, eau potable) ;
- Favoriser, par l'aménagement, la limitation de leur usage et la lutte contre les transferts de pesticides ;
- Favoriser la résilience du milieu (protéger les zones humides, les zones inondables et d'expansion de crue, interdire le drainage, respecter les conditions d'écoulement des cours d'eau de la commune au travers de la trame bleue).

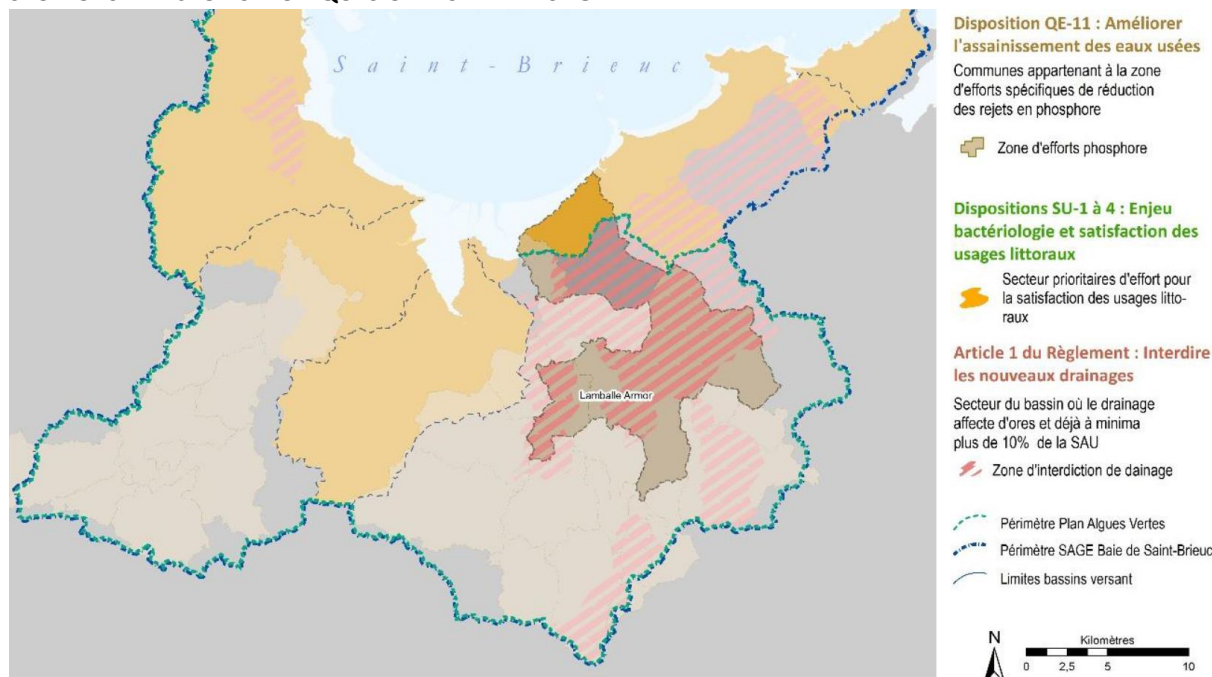
Le plan de lutte contre les algues vertes impose de :

- Protéger l'ensemble des cours d'eau recensés (mise en place des bandes enherbées, maintien des talus...) ;
- Mettre en herbe les zones humides encore cultivées, atteindre moins de 10% des zones humides en culture à échéance 2021, plus aucune en 2027 ;
- Lutter contre les transferts de pesticides et l'érosion, en protégeant les cours d'eau mais aussi en tenant compte de l'ensemble du réseau de fossés situés en amont de ces derniers.

De plus, l'arrêté établissant le 6e Programme d'Action Régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, entré en vigueur le 1er septembre 2018, impose dès 2019-2020 l'implantation de bandes végétalisées le long de tous les cours d'eau « d'une largeur minimale de 5 mètres est obligatoire en bordure de la totalité des cours d'eau permanents ou intermittents, référencés dans les inventaires départementaux partagés et validés » (article 3.3). L'article 7.1, s'appliquant sur le bassin de la baie, impose le maintien de l'enherbement existant sur une bande de 10 mètres le long de ces mêmes cours d'eau.

Des secteurs d'enjeux particuliers sont délimités par le SAGE. Compte tenu d'un fort taux de drainage existant et du rôle primordial des zones humides pour la résilience du territoire, tout nouveau drainage en plein ou par tuyaux est interdit sur la majeure partie de la commune.

SECTEURS À ENJEUX SPÉCIFIQUES CIBLES PAR LE SAGE



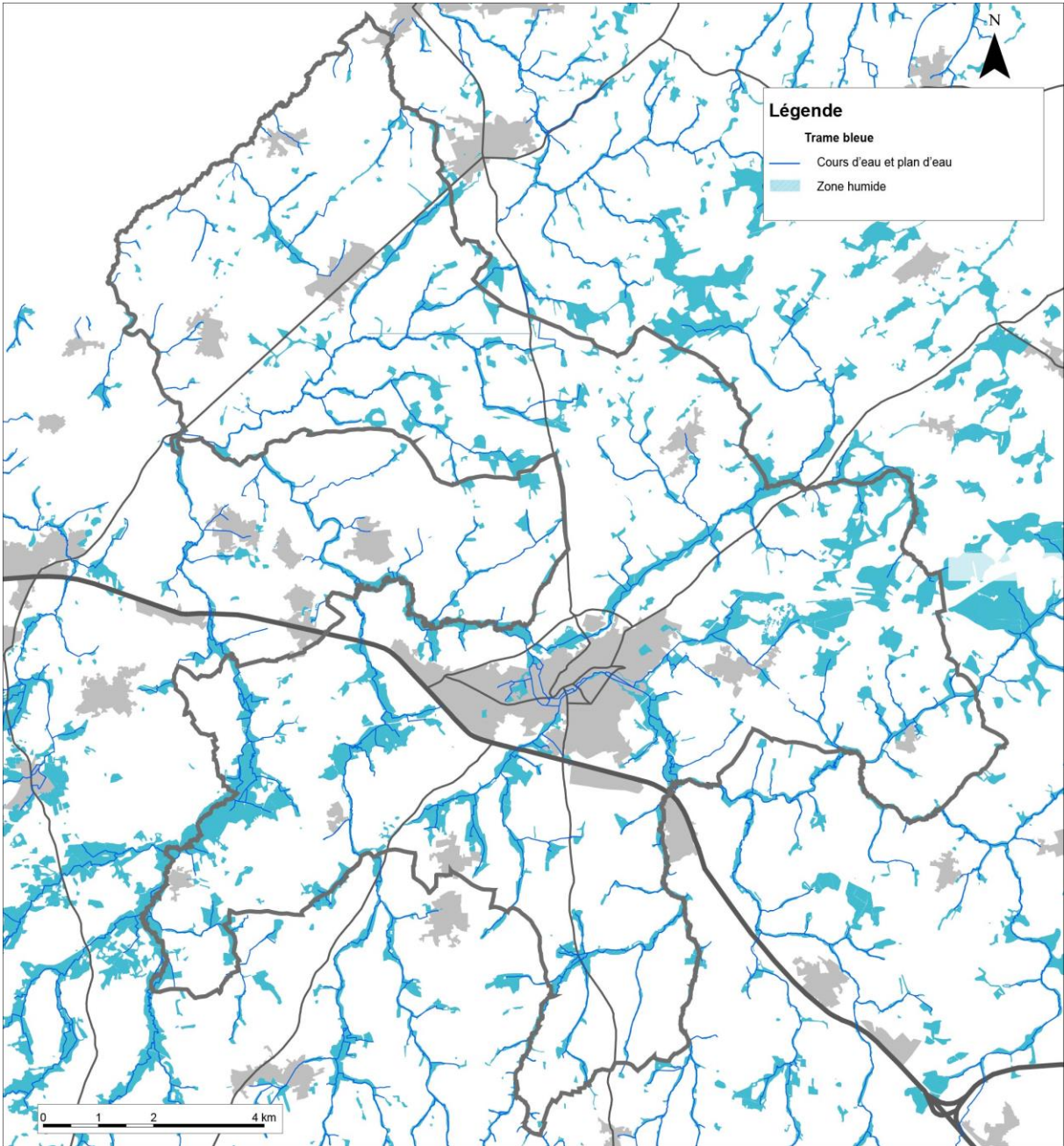
Source : SAGE de la Baie de Saint-Brieuc

La reconquête de qualité a commencé en 2018 avec des travaux coordonnés par Lamballe Terre et Mer visant d'abord la restauration de l'hydromorphologie des cours d'eau : remise en talwegs, recharge en granulats, création de risbermes, diversification de faciès, dérivation d'étang, diversification, renaturation, lutte contre les divagations d'animaux (aménagement de passage à gué, passerelle, fascinage). La restauration de la continuité écologique ainsi que l'entretien et la restauration de la ripisylve arrivaient en second plan. Les incidences bénéfiques attendues sur la qualité de l'eau sont une amélioration du fonctionnement hydraulique (formation de nouvelles zones humides, régulation des débits des cours d'eau, diminution du risque d'inondation), l'oxygénation et l'autoépuration favorisant notamment le développement des truites, comme toute la faune et la flore aquatique dans leur diversité grâce à la création d'habitats plus diversifiés.

Comme le bassin versant est déclassé pour les paramètres nitrate, phosphore et pesticides, d'autres actions en amont sont indispensables pour assurer la qualité de l'eau. Des actions sur les parcelles de terrain exploitées sont essentielles pour :

- améliorer l'infiltration dans le sol : décompactage des sols cultivés, labour et semis perpendiculaires à la pente, création de noues d'infiltration, talus, haies, bandes-tampons intermédiaires, rebouchage de fossés...,
- favoriser le ralentissement des écoulements d'eaux (déconnexion des fossés et drains),
- limiter les drainages agricoles autant que l'imperméabilisation de l'urbanisation (entraîne la perte de la capacité épuratoire du sol, accentue le phénomène de lessivage avec transfert de particules vers les milieux aquatiques, accentue les phénomènes de crues).

COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES INVENTORIES SUR LE BASSIN VERSANT ET TERRITOIRE COMMUNAL



Source : SAGE de la Baie de Saint-Brieuc, réalisation Audiar

Les zones humides

L'inventaire des zones humides et des cours d'eau a été réalisé par Lamballe Terre et Mer selon la méthodologie définie par le SAGE Baie de Saint-Brieuc. Ils ont été validés pour toutes les communes déléguées en 2015 et 2016. Ces inventaires sont amenés à être revus régulièrement et des mises à jour ont été faites. 1 628 ha de zones humides sont répertoriés sur Lamballe Armor soit 12,5 % du territoire. Quelle que soit leur taille, les zones humides ont une valeur soit patrimoniale, au regard de la biodiversité des paysages et des milieux naturels, soit hydrologique, pour la régulation des débits et la diminution de la pollution des eaux. On entend par zone humide les 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 les plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. 2 types de zones humides sont distingués :

- l'ensemble des zones humides se localisant au sein de leurs lits majeurs, qui jouent pour la plupart un rôle d'expansion de crue, et accompagnent les cours d'eau principaux ;
- un ensemble étendu de zones humides de plateau accompagnant l'émergence puis l'écoulement des eaux des petits affluents du Gouessant en lien avec une forte hydromorphie des sols ou dans la zone géologique des gabbros de Trégomar.

L'inventaire des zones humides a été réalisé par Lamballe Terre et Mer selon la méthodologie définie par le SAGE Baie de Saint-Brieuc :

- Planguenoual : validé par la CLE le 13 décembre 2013 et la commune le 15 novembre 2016. Une mise à jour est en cours au lieu-dit Saint-Quay ainsi qu'à la Vollée suite aux travaux d'aménagement de la déviation de la RD 791.
- Lamballe (Trégomar, La Poterie, Maroué, Saint-Aaron) : validé par la CLE le 12 décembre 2014 et la commune le 02 novembre 2015. Des compléments ont été réalisés et entérinés en 2018.
- Meslin : validé par la CLE le 19 septembre 2014 et la commune le 05 octobre 2015. Une mise à jour est intervenue sur le secteur dits Les Communs en 2018 (validée par la CLE le 23 novembre 2018 (délibération N° 026/2018), et par le conseil municipal le 17 décembre 2018).
- Morieux : validé par la CLE du SAGE le 12 décembre 2014 et la commune le 26 novembre 2015. Le secteur des Noës a fait l'objet d'une mise à jour en 2016.

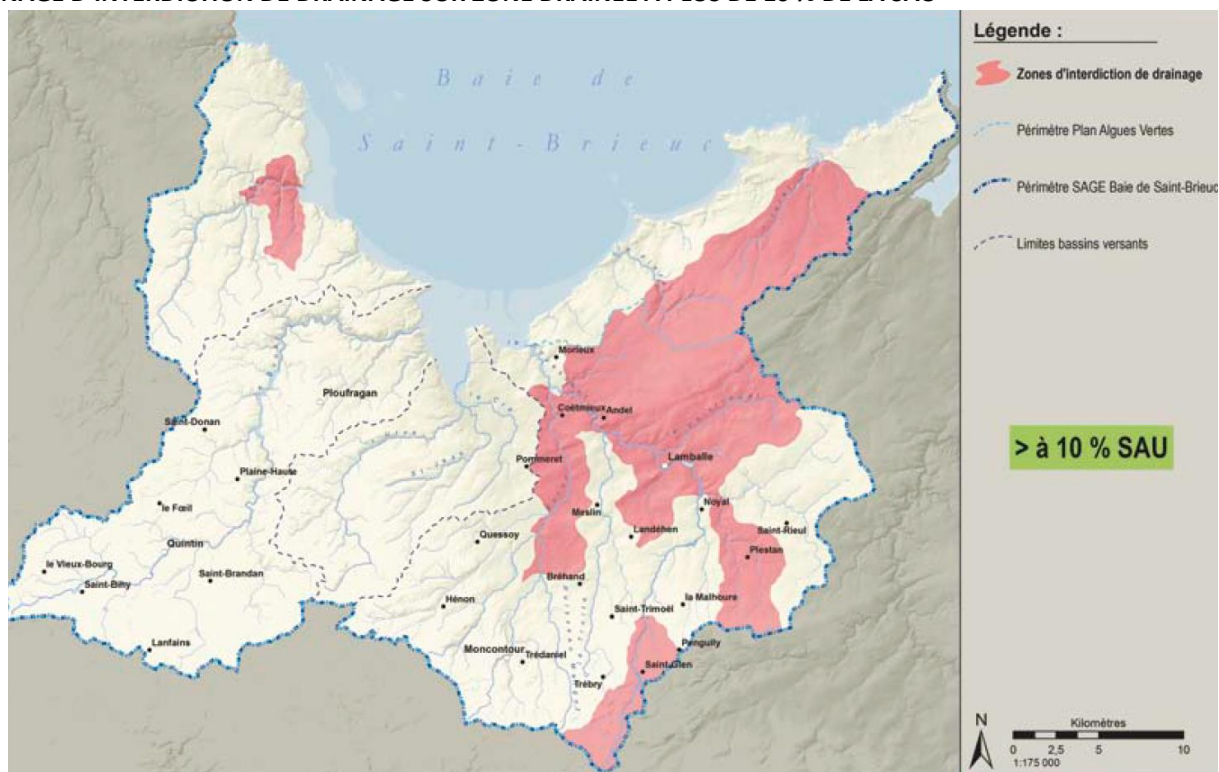
Ces inventaires sont référencés en cartographie progressive. C'est-à-dire qu'ils ne doivent pas être considérés comme exhaustifs. Le PLU est une opportunité pour compléter l'inventaire et porter une attention particulière sur le zonage d'urbanisme qui pourrait affecter les zones humides.

La règle n°4 du SAGE Baie de Saint-Brieuc durcit l'orientation du SDAGE Loire Bretagne en interdisant la destruction des zones humides effectives, quelle que soit leur superficie, qu'elles soient soumises ou non à la déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 à L214-6 du Code de l'environnement.

Le règlement du Sage de la Baie de Saint-Brieuc (30/01/2014) interdit tout nouveau drainage (en plein ou par tuyau) sauf cas exceptionnel sur quasiment tout le territoire communal.

Il faut entendre par destruction des zones humides leur imperméabilisation, leur exhaussement, leur remblaiement, leur drainage (tuyaux et fossés), leur affouillement, leur mise en eau, ainsi que la réfection d'un dispositif de drainage concernant une surface possédant avant réfection les caractéristiques répondant à la définition des zones humides en application des articles L-211-1 et R 211-108 du code de l'environnement.

ZONAGE D'INTERDICTION DE DRAINAGE SUR ZONE DRAINEE A PLUS DE 10 % DE LA SAU



Source : SAGE de la Baie de Saint-Brieuc

L'article 3 du Sage interdit également toute création de nouveaux plans d'eau d'une surface supérieure à 100 m² sur la totalité de son territoire.

Tandis que l'arrêté du 29 juillet 2009 relatif au 4e programme d'action à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, prescrit notamment que :

- Le remblaiement et le drainage des zones humides (bas-fonds et bords de cours d'eau...), y compris par fossé drainant, sont interdits ;
- Le retournement des prairies permanentes en zones inondables est interdit.

Dans son périmètre 2015, la commune (Lamballe, St Aaron, La Poterie, Maroué, Trégomar) comptait 40ha de milieux aquatiques soit 0.5% de son territoire et 1280ha de zones humides effectives et potentielles (16.5%) inventoriés par Lamballe communauté pour le SAGE de la baie de Saint-Brieuc.

La mer

Le territoire des collectivités locales se prolonge en mer jusqu'à la limite de la mer territoriale jusqu'à douze milles des côtes et la limite des communes limitrophes. Dès lors, le domaine public maritime (DPM) doit être zoné et le PLU peut contenir des dispositions concernant l'utilisation du lit de la mer et la nature des ouvrages et installations pouvant y être édifiés jusqu'à 19.3 km de la côte.

S'agissant d'un domaine majoritairement naturel, il sera classé en zone N. Il permettra, sous réserve de prise en compte des préoccupations d'environnement et d'insertion dans les sites d'implantation et de l'obtention préalable auprès de l'État d'un titre d'occupation approprié.

- a) Les équipements publics ou privés d'intérêt général ainsi que les constructions et installations qui leur sont directement liées (travaux de défense contre la mer, ouvrages liés à la sécurité maritime, ouvrages de raccordement aux réseaux publics de transport ou de distribution d'électricité des installations marines utilisant les énergies renouvelables, ouvrages d'accès au rivage, prises d'eau, émissaires en mer, réseaux divers...) lorsque leur localisation à proximité immédiate de l'eau répond à une nécessité technique impérative ;

- b) Les aménagements, constructions ou installations dont l'utilisation et l'exploitation justifient une localisation sur le DPM, notamment ceux liés aux exploitations de cultures marines.

Toutefois, il y a lieu d'exclure de ce zonage le DPM constituant des sites ou paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral pour lesquels une réglementation stricte est nécessaire au maintien des équilibres biologiques ou présentent un intérêt écologique (article L121-23 et R121-4 du code de l'urbanisme).

La côte de Penthièvre

Le conservatoire du littoral protège la côte de Penthièvre depuis 2003. Il a acquis 18 sites sur les communes de l'Hillion, Pléneuf-Val André, Morieux et Planguenoual. La majorité des 36 ha achetés est située dans la bande des 100m des 2 dernières communes mentionnées.

http://www.conservatoire-du-littoral.fr/siteLittoral/399/28-cote-de-penthièvre-22_cotes-d-armor.htm

Le SAGE de la Baie de Saint-Brieuc

Le territoire de Lamballe-Armor est soumis au SAGE de la Baie de Saint-Brieuc, avec lequel le PLU doit être compatible. Les enjeux identifiés par le SAGE pour le PLU communal sont :

- lutter contre l'érosion des terres : protection, maintien et restauration du maillage bocager, en lien avec les enjeux biodiversité et la « trame verte » ;
- maîtriser l'impact du développement sur le milieu, préserver la ressource : assainissement des eaux usées, gestion des eaux pluviales, eau potable ;
- favoriser, par l'aménagement, la limitation de leur usage et la lutte contre les transferts de pesticides ;
- favoriser la résilience du milieu (protéger les zones humides, les zones inondables et d'expansion de crue, respecter les conditions d'écoulement des cours d'eau de la commune au travers de la trame bleue.

La règle n°4 du SAGE Baie de Saint-Brieuc interdit la destruction des zones humides effectives, quelle que soit leur superficie, qu'elles soient soumises ou non à la déclaration ou à autorisation. Les zones humides doivent figurer, avec les cours d'eau et les plans d'eau dans le règlement graphique du PLU.

Il faut entendre par destruction des zones humides leur imperméabilisation, leur exhaussement, leur remblaiement, leur drainage (tuyaux et fossés), leur affouillement, leur mise en eau, ainsi que la réfection d'un dispositif de drainage concernant une surface possédant avant réfection les caractéristiques répondant à la définition des zones humides.

Le règlement du Sage de la Baie de Saint-Brieuc interdit également tout nouveau drainage (en plein ou par tuyau) sauf cas exceptionnel sur une grande partie du territoire communal.

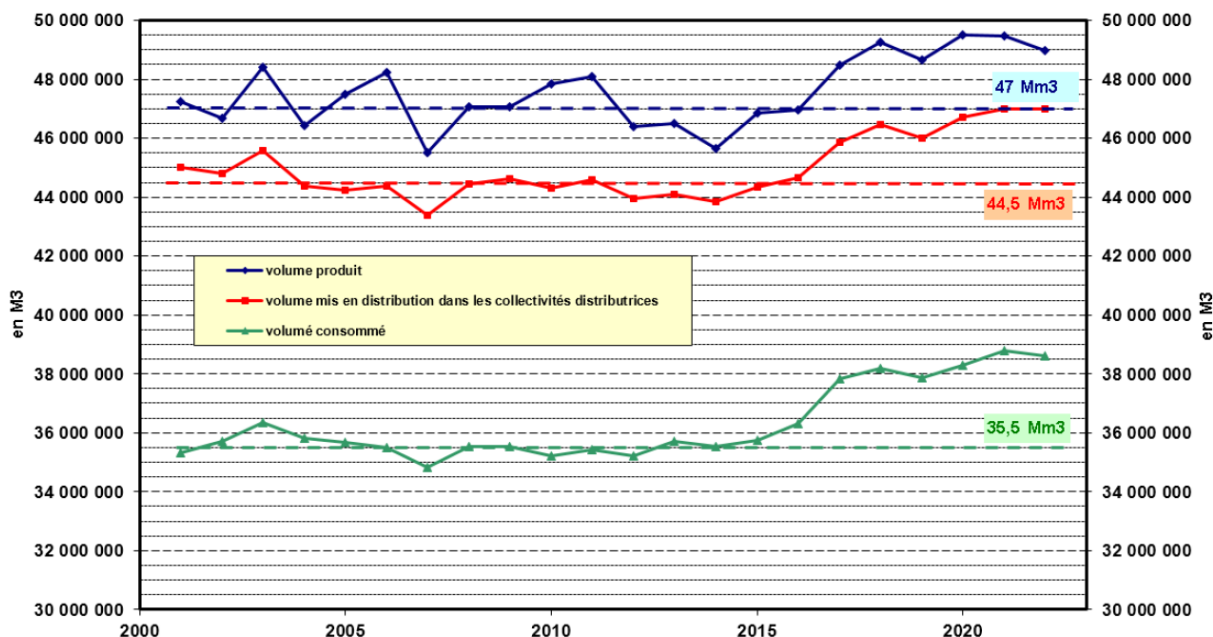
L'article n°3 du Sage interdit également toute création de nouveaux plans d'eau d'une surface supérieure à 100 m² sur la totalité de son territoire.

L'alimentation en eau potable

Il n'existe pas de ressource en eau potable, ni de périmètre de protection sur le territoire de Lamballe Armor. Cependant la commune possède un forage qui n'est plus en service actuellement sur le site de la Poterie. Lamballe Armor est alimentée essentiellement par la station de production de la Ville Hatte à Pléven à partir de la ressource de l'Arguenon (eau superficielle) via le réseau d'adduction du Syndicat Mixte Arguenon

Penthièvre. Lamballe Terre et Mer est en charge de la distribution. L'eau desservie est de bonne qualité bactériologique. Le tarif du m³ d'eau potable en 2022 est dans les moins élevés du département.

ÉVOLUTION DES VOLUMES PRODUITS, DES VOLUMES MIS EN DISTRIBUTION ET DES VOLUMES CONSOMMÉS DANS LES CÔTES D'ARMOR DE 2001 A 2022



Source : Observatoire de l'eau des Côtes-d'Armor 2022.

BARRAGE-RETENUE DE LA VILLE-HATTE SUR L'ARGUENON / 11,5 MILLIONS DE M³

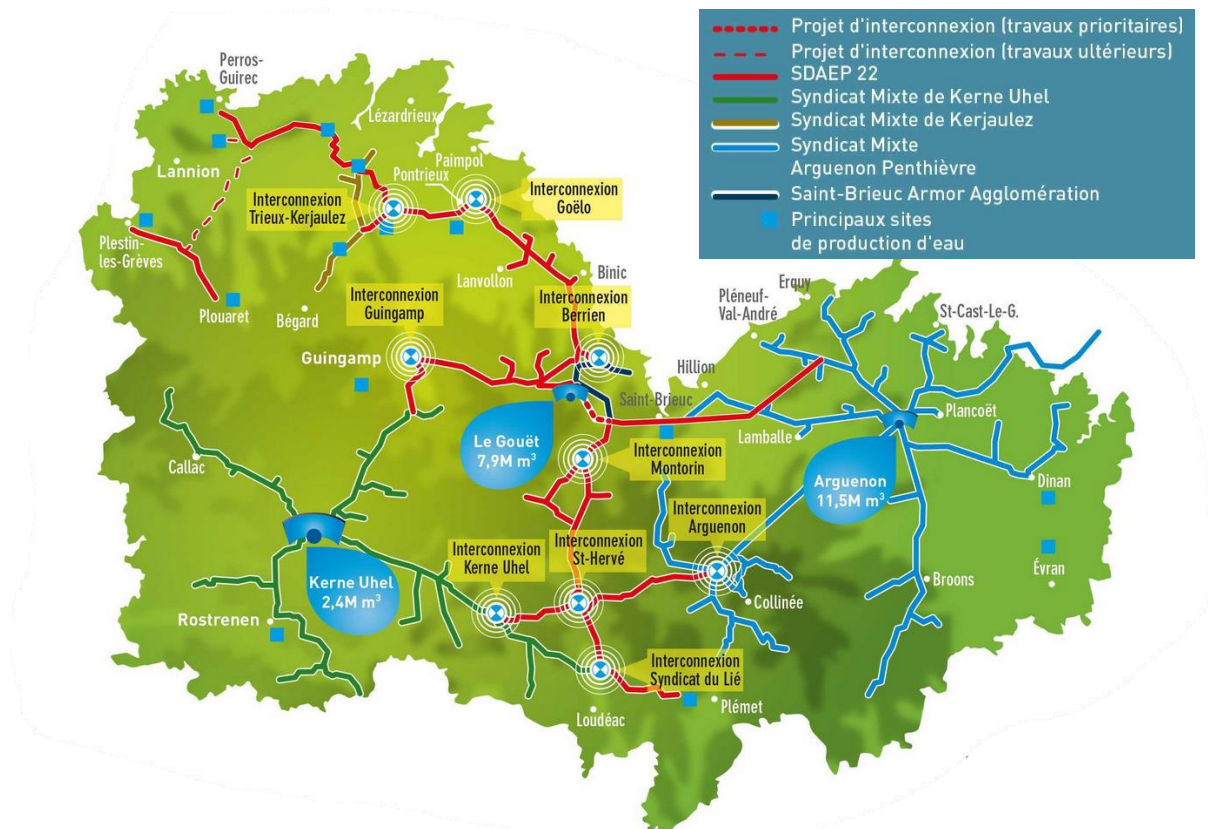


Source : SDAEP22.

En 2018, la production d'eau potable dans le département est de 49 267 130 m³, en hausse de + 1,61 % par rapport à celle de 2017. Ce nouveau record de production supérieur aux pics observés en 2003, 2006 (années avec période de canicule estivale) et 2011 (année de la sécheresse) est lié à la hausse des consommations d'eau depuis 2017.

Les reports de consommation constatés des industries et des activités agricoles vers le réseau d'adduction en eau potable depuis 2016 (Observatoire de l'eau des Côtes-d'Armor), ainsi que la répétition des épisodes d'alerte sécheresse conduisent à s'interroger sur la disponibilité de la ressource au vu des besoins futurs et des projets de développement. Le Schéma département d'alimentation en eau potable de 2014 qui prévoyait les consommations stabilisées à 35.5 Mm³ en 2030, est dépassé depuis 4 ans (38,2 Mm³ en 2018).

LES INTERCONNECTIONS DANS LE DEPARTEMENT EN JANVIER 2022



Source : SDAEP22.

La production à partir des 3 barrages interconnectés varie énormément avec les données météorologiques - variations annuelles pouvant atteindre plus de 15 %, avec des pointes de production lors des canicules estivales (2003 et 2006) et des années sèches (2011 et 2017) et une faible production en 2007, inférieure à 20 000 000 m³. Comme les eaux de surface constituent l'essentiel de la ressource, il est à craindre que le changement climatique réduise encore à l'avenir les capacités de potabilisation à cause de l'évaporation et de la concentration des polluants.

Les enjeux de l'eau potable sont :

- la réduction des consommations particulièrement des industries agroalimentaires et de l'agriculture ;
- la réduction des pertes en ligne notamment grâce à la limitation de l'étirement des réseaux d'approvisionnement ;
- la reconquête des zones humides et des milieux aquatiques pour espérer préserver les ressources existantes et reconquérir les captages fermés.

Un projet de forage à La Poterie à prendre en compte dans le PLU

Dans le cadre de ses missions de sécurisation et diversification des ressources en eau du département, le Syndicat Départemental d'Alimentation en Eau Potable des Côtes-d'Armor (SDAEP) a décidé de poursuivre la recherche d'eau souterraine dans les secteurs en tension.

Le projet en question vise la mise en exploitation d'un forage de 46m de profondeur, situé sur la commune de Lamballe-Armor, au pied du château d'eau de la Poterie.

Le site est composé de deux forages mais un seul est prévu d'être exploité (F1). La production du forage est estimée à ce jour à 130 000 m³ par an.

Actuellement, la commune déléguée de la poterie est alimentée par un réservoir de 1 000 m³ dont l'autonomie est comprise entre 8 à 13 heures seulement ; la consommation moyenne en eau potable à la poterie est de 2 400 m³/jour provenant à 80% du Syndicat Mixte Arguenon Penthièvre (SMAP).

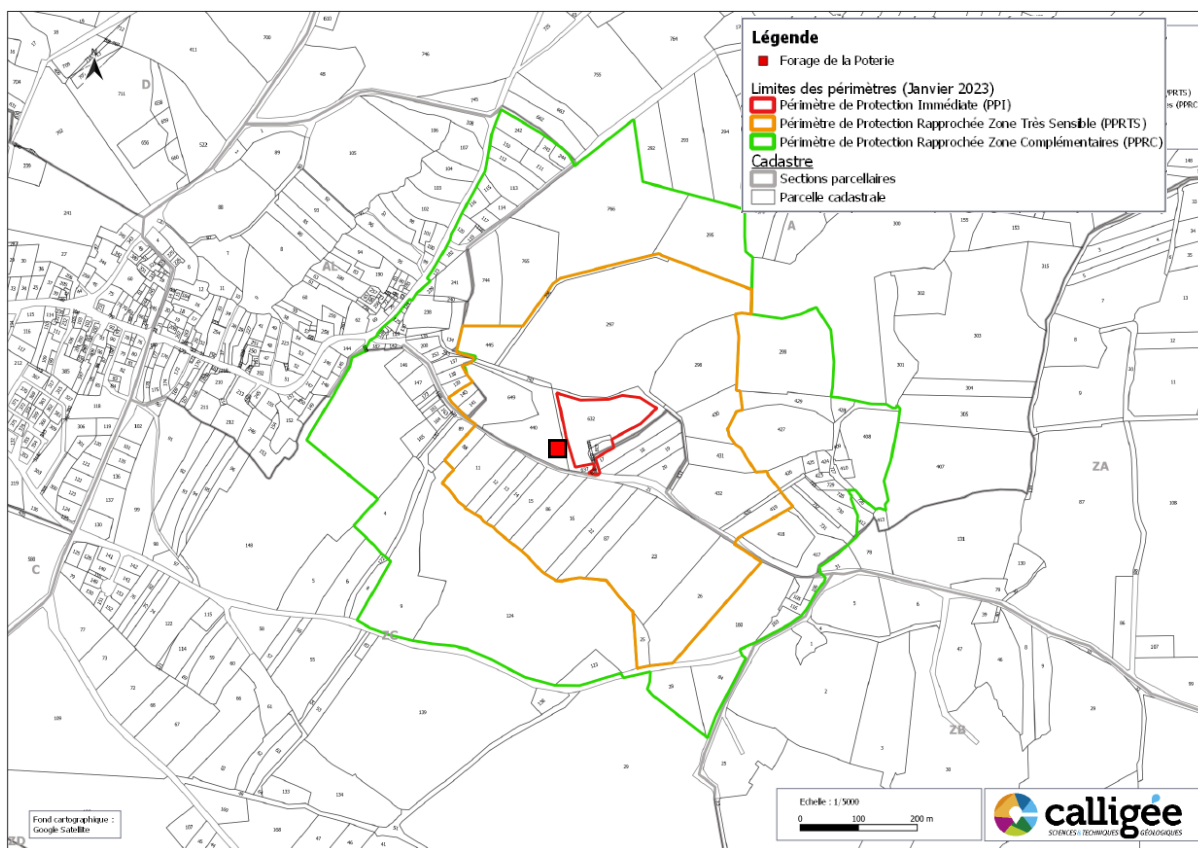
Cette ressource supplémentaire couvrira environ 22% des besoins en eau de la commune l'été. Elle permettra de soulager l'usine du SMAP, en tension durant la période estivale mais aussi de sécuriser l'alimentation en eau potable du secteur. En effet, en cas de défaut sur la station de production du SMAP ou de rupture de canalisations, les volumes produits par le forage couplés au stockage dans les réservoirs de la Poterie, permettront d'assurer la fourniture d'eau à hauteur de 50 % des besoins de consommation sur une période de trois jours ; le complément de sécurisation étant assuré par l'interconnexion départementale.

L'exploitation du forage serait le suivant :

- Débit maximum journalier de 540 m³/jour
- Volume maximum annuel de 130 000 m³/an

Le forage de la Poterie est situé à l'est du bourg de la Poterie, dans l'enceinte du château d'eau de la commune de Lamballe-Armor sur la parcelle cadastrale 639.

SITUATION DU PROJET DE FORAGE DE LA POTERIE ET PERIMETRES DE PROTECTION ATTACHES



Source : SDAEP 232, Calligée

L'assainissement collectif

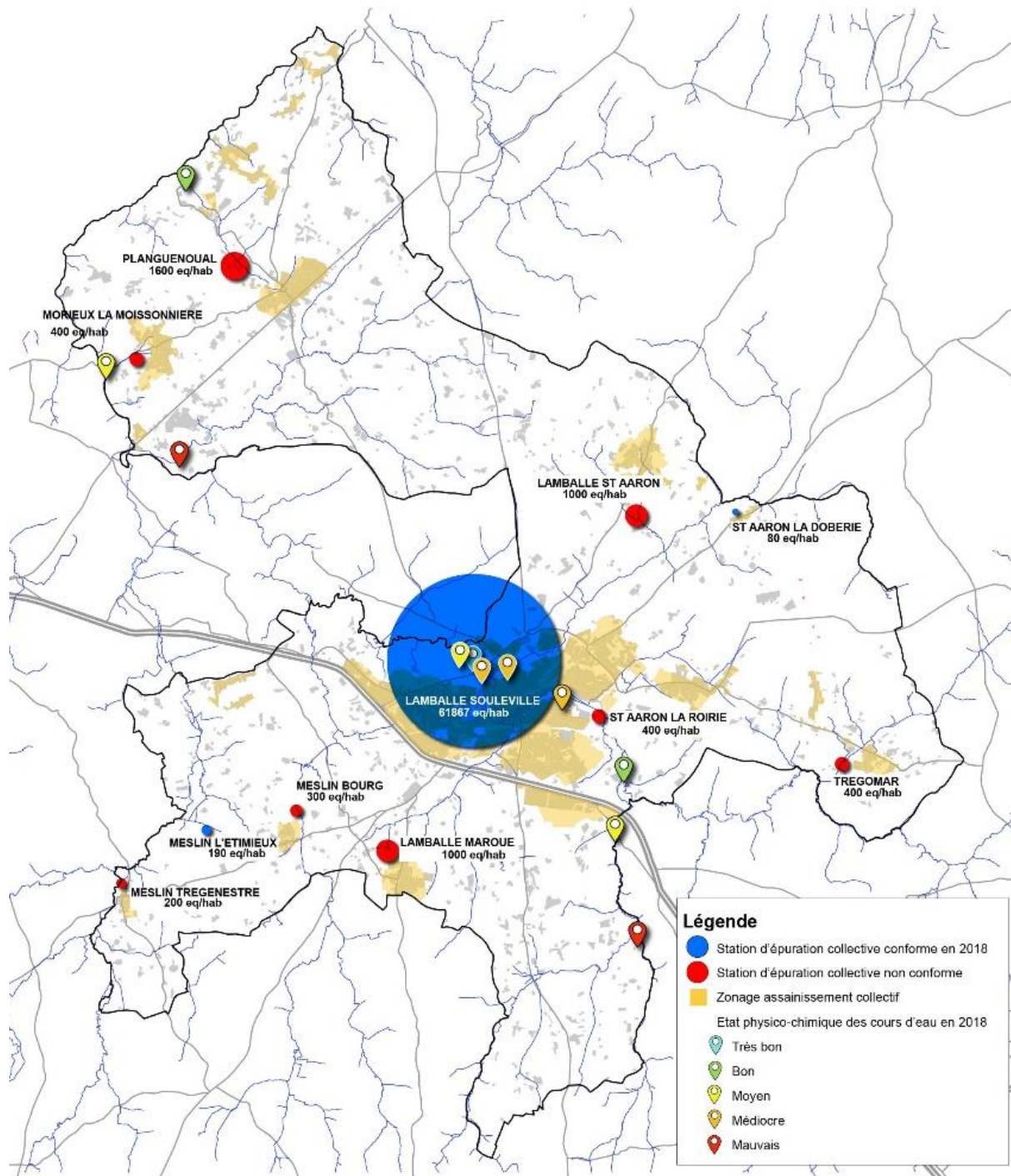
Lamballe Armor dispose de 11 systèmes d'assainissement pour une capacité de 87 610 équivalents habitants (EH). Chacune des centralités de Lamballe Armor dispose d'un ou plusieurs systèmes d'épuration, ce qui explique le grand nombre d'ouvrages souvent de petite taille. Les performances actuelles des stations d'épuration doivent déjà être améliorées pour & certaines d'entre elles. Bien qu'ils ne représentent qu'une capacité de 4 940 EH soit 7% du parc épuratoire, les rejets non conformes polluent durablement les milieux

récepteurs. Or la situation des bourgs en têtes de bassin, très sensibles aux apports, rend l'assainissement très délicat. La station principale de Souleville voit ses capacités de rejets restreintes en période d'étiage au moment du pic de population estivale. La difficulté de gestion peut croître aussi avec le surdimensionnement des équipements pour accueillir cette population saisonnière.

- La STEU de Lamballe-Souleville (80 000 EH) a été mobilisée pour recevoir les eaux d'autres bourgs (Andel, Lamballe- Maroué, Landéhen...) et une part importante d'effluents de filières industrielles. Un arrêté spécifique d'autorisation (ICPE) de 2017 fixe en particulier des flux maximums journaliers à respecter, variant en fonction de la saison afin de tenir compte des capacités du milieu récepteur (débit d'étiage prononcé sur le Gouëssant).
- La STEP de Planguenoual (1 600 EH) a été rénovée en 2012 et son rejet se fait dans le ruisseau des Coulées (après lagunage), ce dernier débouchant directement sur les parcs mytilicoles. Les eaux parasites (surcharge hydraulique) et le traitement bactérien étaient à améliorer suite au bilan 2017.
- La STEP de St Aaron devait voir son procédé de traitement amélioré (traitement tertiaire et mise en place de turbines, prévus initialement pour 2019). Les réseaux de collecte afférents ont fait depuis 2015 l'objet de contrôles de branchements visant à atténuer les surcharges hydrauliques et à réduire les eaux parasites.
- Les lagunages de Meslin le Bourg et Trégenestre n'étaient pas conformes vis-à-vis des normes de rejets fixées localement (Arrêtés de 1991). Un traitement tertiaire sur la STEP Meslin Trégenestre est prévu pour fin 2026/début 2027 ainsi que la réalisation d'une STEP commune avec Landéhen et Maroué avec une mise en service projetée en 2026. Le deuxième étage des filtres plantés de l'Etimieux a été repris en 2018.
- La réalisation d'une STEP commune à Plédéliac, Saint-Rieul et Trégomar est également prévue avec une mise en service projetée pour 2028.

Les facteurs limitants du territoire en été sont le débit d'étiage des cours d'eau (accentué par les effets du changement climatique) et une population plus importante en été.

LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF À LAMBALLE-ARMOR



Source : Lamballe Terre &- Mer, réalisation Audiar

Station d'épuration STEP ≥ 1000 EH

* : EH = équivalent/habitant

	LAMBALLE SOULEVILLE	MORIEUX	PLANGUENOUAL	LAMBALLE SAINT AARON	LAMBALLE MAROUE
Équipement	STEP boues activées 80 000 EH*	Boues activées aération prolongée 2 800 EH	Boues activées avec traitement UV en sortie 1 600 EH	Lagune 1 000 EH	Lagune 1 000 EH
Bassin versant du rejet	Gouëssant	Gouëssant : Evron	Gouëssant : ruisseau des Coulées débouche à Jospinet	Gouëssant : ruisseau de l'Hôpital	Gouëssant : ruisseau de Guevière et la Truite
Conformité de la station	Bilan 2022 : CONFORME	Bilan 2022 : CONFORME	Bilan 2022: NON CONFORME	Bilan 2022 : CONFORME	Bilan 2022 : NON CONFORME
Arrêté préfectoral	ICPE : 08/11/2017 et réseau de collecte loi sur l'eau (arrêté du 15/02/2018)	8/01/2016	21/10/2009	13/04/1988 puis AP du 21/04/2017 pour traitement tertiaire au 31 décembre 2018	13/04/1988
Travaux en cours ou prévus	Traitement tertiaire (Actiflot) prévu en 2019 pour réduire : MES, Pt et DCO et Poursuivre les actions sur le réseau			Traitement tertiaire à mettre en place avant le 31/12/2018 (retard, appel d'offres en 2019)	Réalisation d'une STEP de 2500 équivalent habitants pour MAROUE LANDEHEN MESLIN avec mise en service projetée pour 1 ^{er} trimestre 2026
Acceptation de nouveaux raccordements	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui après les travaux
Niveau de saturation de la station	77 % en charge organique		60 % en charge organique	42 % en charge organique	46 % en charge organique (station reçoit une partie de Landéhen, délestage en tête de lagune)
Sensibilité du réseau aux eaux parasites en moyenne annuelle	oui à 106 %		Oui, en pointe, 72 %	Oui à 99 %	Oui à 95 %
Zonage d'assainissement eaux usées					Approuvé 07 mai 2019

Source : Lamballe Terre & Mer

Station d'épuration STEP < 1 000 EH

	TREGOMAR	MESLIN BOURG	MESLIN TREGENESTRE	MESLIN L'ETIMIEUX	ST AARON LA DOBERIE	ST AARON LA ROIRIE
Équipement	Lagune 400 EH	Lagune 300 EH	Lagune 200 EH	Filtres plantés 190 EH	Filtre à sable 80 EH	Filtre à sable 40 EH
Bassin versant du rejet	Gouessant ruisseau de Saint-Aubin	Gouessant : Truite	Gouessant : Evron	Gouessant : Evron	Gouessant : Chiffrouet	Gouessant : Chiffrouet
Conformité de la station	Bilan 2022 : CONFORME	Bilan 2022 : NON CONFORME	Bilan 2022 : NON CONFORME	Bilan 2022 : CONFORME	Bilan 2022 : CONFORME	Bilan 2022 : CONFORME
Arrêté préfectoral	13/04/1988	01/08/1991	01/08/1991	Non concerné	Non concerné	Non concerné
Travaux en cours ou prévus	Traitement tertiaire prévu pour 2019 (retard) Réalisation de la STEP Plédéiac Saint-Rieul Trégomar Mise en service projetée en 2028	STEP MESLIN TREGENESTRE : réalisation d'un traitement tertiaire projeté fin 2026 / début 2027 Réalisation d'une STEP de 2500 équivalent habitants pour MARQUE LANDEHEN MESLIN avec mise en service projetée pour 1 ^{er} trimestre 2026				
Acceptation de nouveaux raccordements	Pas de nouveaux branchements	Oui après les travaux	Pas de nouveaux branchements	Oui	Oui	Oui
Niveau de saturation de la station	78 % en charge organique	68 % en charge organique	83 % en charge organique	79 % en charge organique	60 % en charge organique	60 % en charge organique
Sensibilité du réseau aux eaux parasites en moyenne annuelle	Oui à 233 %	Peu 51 %	Oui à 94 %	oui à 90 %	oui à 79 %	oui à 75 %

* : EH = équivalent/habitant

Source : Lamballe Terre & Mer

L'assainissement non-collectif

Les eaux usées domestiques issues des locaux non desservis par le réseau public d'assainissement doivent être recueillies, traitées et éliminées par des dispositifs d'assainissement individuel selon des filières de traitement déterminées en fonction de l'aptitude des sols à l'épuration et de la sensibilité du milieu récepteur.

Dans le cadre de l'élaboration du PLU, il conviendra de s'assurer que les secteurs non desservis par le réseau public d'assainissement et destinés à être urbanisés présentent des sols favorables à l'épuration des eaux usées (compatibilité SAGE).

La commune sera attentive, en particulier sur la zone d'effort littoral, à limiter tout développement urbain en dehors des secteurs collectés tels que définis dans le zonage d'assainissement, actualisé au moment du diagnostic du PLU.

La gestion des eaux pluviales

Zonage de gestion des eaux pluviales de Lamballe-Armor

Le règlement littéral du zonage de gestion des eaux pluviales de Lamballe-Armor figure en annexe du PLU.

RAPPEL DU CONTEXTE

Les politiques d'hygiénisation des centres urbains au début du 19^e siècle ont amené à canaliser et à évacuer hors des villes les eaux pluviales et usées, vecteurs à l'époque des pollutions et déchets de la société avec la mise en place de réseaux séparatifs et la gestion des eaux pluviales dite classique. Les évolutions climatiques actuelles nécessitent un changement de paradigme **quant à la gestion de l'eau de pluie qui ne doit plus être considérée comme un déchet mais plutôt être valorisée.**

La gestion intégrée des eaux pluviales prône ainsi un changement radical : la gestion à la source des eaux pluviales en favorisant l'infiltration, à ciel ouvert dans des espaces de préférences végétalisés et conçus pour gérer plusieurs intensités d'épisodes pluvieux. Cette gestion des eaux pluviales durable peut s'intégrer dans une multitude d'espaces et/ou d'aménagements et accompagner les territoires à devenir plus résilients (végétalisation, désimperméabilisations, écoulement de surface...) et à réduire leurs vulnérabilités.

Le schéma ci-dessous illustre les enjeux transversaux auxquels la gestion intégrée des eaux pluviales peut répondre.

DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX AUXQUELS UNE GESTION INTEGREE DES EAUX PLUVIALES DANS LES TERRITOIRES EST APPELEE A CONTRIBUER, AU TRAVERS D'UN « PLAN PLUIE » AMBITIEUX



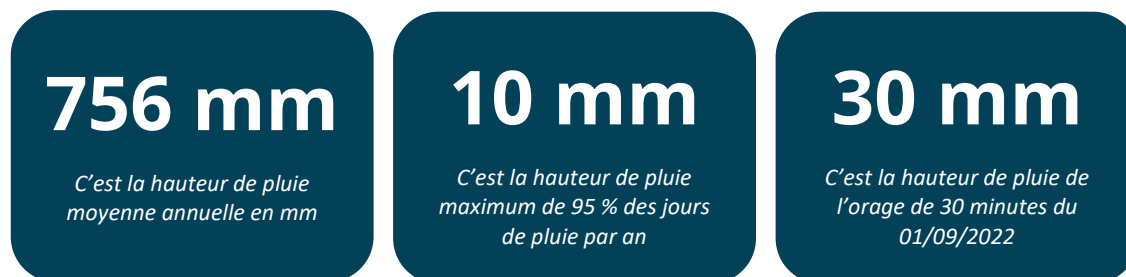
Source : CEREMA "Zonage pluvial - De son élaboration à sa mise en œuvre" / image : 3d Weave

Qu'est-ce qu'un zonage pluvial ?

Le zonage pluvial est l'outil d'aide à la décision qui permet aux collectivités de formaliser leurs politiques de gestion des eaux pluviales et des eaux de ruissellement. C'est un outil à portée technique et juridique, partagé avec les acteurs. Il est intégrable dans les documents d'urbanisme et peut être rendu opposable, au service d'un projet durable et cohérent du territoire. Le zonage pluvial définit les mesures et installations nécessaires à la maîtrise de l'imperméabilisation des sols, de l'écoulement des eaux pluviales et des pollutions associées.

Le zonage pluvial est un outil d'application d'une stratégie de gestion des eaux pluviales à l'échelle d'un territoire. Il reflète les choix politiques d'environnement et d'aménagement du territoire d'une collectivité, et définit sa mise en application.

La pluviométrie en quelques chiffres, intéressants à retenir, sur le territoire de Lamballe-Armor.



Nombre de jours de pluie, classé par millimètre de pluie et la hauteur de pluie cumulée, par an, pour 756 mm.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Afin de répondre aux objectifs de la ville de Lamballe-Armor, **tous les projets de construction créant une emprise au sol de plus de 40 m² doivent garantir la maîtrise quantitative et qualitative des eaux pluviales.** Cela se traduit par **l'infiltration systématique** de la pluie moyenne et l'évacuation de la **surverse (ou trop-plein) sur le domaine public.**

Tout axe d'écoulement, bordant ou traversant l'emprise du projet doit-être conservé.

Pour **tous projets de construction, d'aménagement, d'extension soumis à autorisation d'urbanisme d'une surface de plancher créée supérieure à 400 m²,** un niveau de détail plus important justifiant du projet pluvial sera transmis.

PRESCRIPTIONS LIÉES AU ZONAGE PLUVIAL

Le règlement graphique, annexé au PLU de Lamballe-Armor, définit deux zones avec :

- La zone 1, correspondant aux zones UA du zonage du PLU
- La zone 2, correspondant au reste du territoire communal

Tout projet de construction ou d'aménagement doit intégrer des dispositifs de gestion des eaux pluviales en infiltration, conformes aux deux prescriptions suivantes :

Un volume minimum d'infiltration de 40 l/m² imperméable² et une surface minimum d'infiltration égale à 20 % des surfaces imperméables.

Volume d'infiltration litres = 40 l/m² imperméabilisé x surface imperméable m²
Surface d'infiltration m² = 0,20 x surface imperméable m²

² Ce volume correspond à une hauteur de pluie de 40 mm, soit une pluie de période de retour de 30 ans sur une période de 5 heures.

PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

Le porteur de projet doit prévoir de :

- Intégrer les prescriptions pluviales dès la conception
- Analyser le cheminement de l'eau
- Concevoir un dispositif de gestion des eaux pluviales.

Quelques règles sont à respecter pour avoir une mesure cohérente avec un projet de construction ou d'aménagement :

- Localiser les essais au niveau des espaces pressentis pour l'infiltration des eaux pluviales ;
- Prévoir une phase de saturation en eau des sols avant la mesure ;
- Ne pas dépasser une profondeur de 1 m.

L'entretien régulier des dispositifs de gestion des eaux pluviales est à la charge de son propriétaire, avec a minima une fois par an :

- Un contrôle visuel du bon fonctionnement, notamment de la surverse ;
- L'enlèvement des débris, gravats et/ou macrodéchets charriés par les écoulements ;
- Si besoin la vidange et le curage des zones de décantation, de rétention des flottants ainsi que du fond du dispositif.

Concernant la gestion des eaux pluviales en chantier, les dispositifs de gestion des eaux pluviales ou a minima une ou plusieurs zones de décantation/filtration ou autres techniques équivalentes doivent être réalisées au début du chantier.

De plus, afin de sauvegarder l'état des nappes souterraines, il est conseillé de ne pas drainer les sols.

PRECONISATIONS

Dispositifs à ciel ouvert

Tous les dispositifs à ciel ouvert devront avoir des pentes supérieures à un ratio de 3 pour 1, soit une pente maximum de +/- 33 % (par exemple, pour un talus de 1 m de hauteur, il faudra une largeur de 3 m).

Techniques de gestion des eaux pluviales déconseillées

- pompes de relevage des eaux pluviales
- séparateurs à hydrocarbures
- structures réservoirs à fort coefficient de vide

INSTRUCTION ET CONTRÔLE

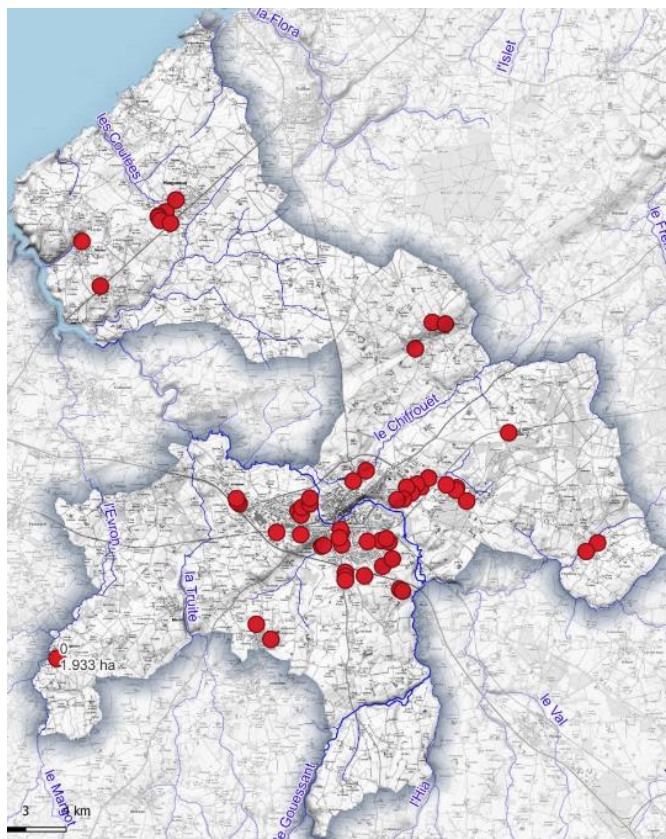
L'instruction et le contrôle de conformité du projet se font par les services de la ville de Lamballe-Armor. Le niveau de détail demandé dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanismes est croissant en fonction de l'impact que le projet de construction ou d'aménagement sur le cheminement de l'eau.

Éléments de contexte hydraulique du zonage pluvial

OUVRAGE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les ouvrages recensés sur le réseau d'assainissement des eaux pluviales sont au nombre de 70 répartis sur l'ensemble du territoire de Lamballe-Armor.

REPERAGE DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES A LAMBALLE-ARMOR

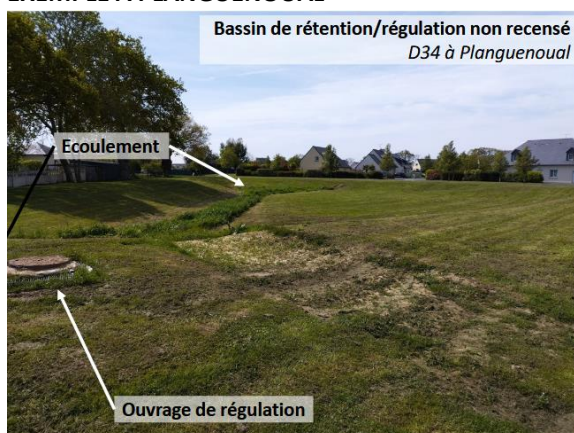


Légende

- réseau hydrographique
- Ouvrage sur le réseau d'assainissement des eaux pluviales
 - ▲ Autres
 - Ouvrage
- cadastre
 - parcelles
 - batiments

SIG des réseaux d'assainissement des eaux pluviales, ouvrage – données ville de Lamballe-Armor – IAO SENN 2023

EXEMPLE A PLANGUENOUL



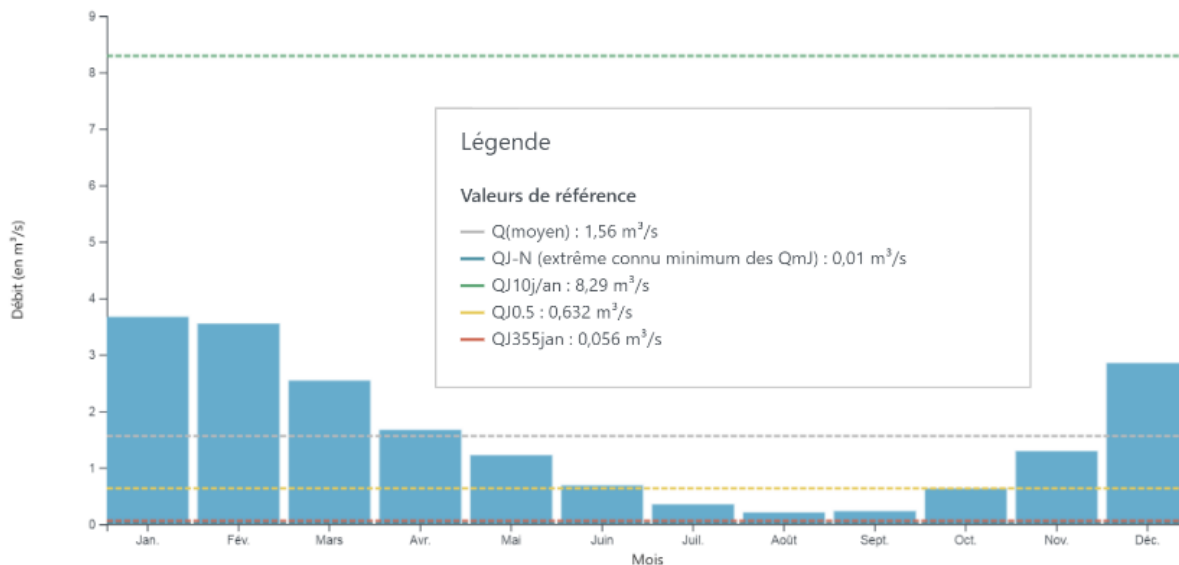
EXEMPLE A LAMBALLE



Source : IAO SENN

Le débit du milieu récepteur du territoire de Lamballe-Armor est typique des cours d'eau breton, il présente de fortes variations saisonnières de débit et un étiage fortement marqué.

DEBIT DU MILIEUX RECEPTEUR : DONNEES CALCULEES SUR 43 ANS



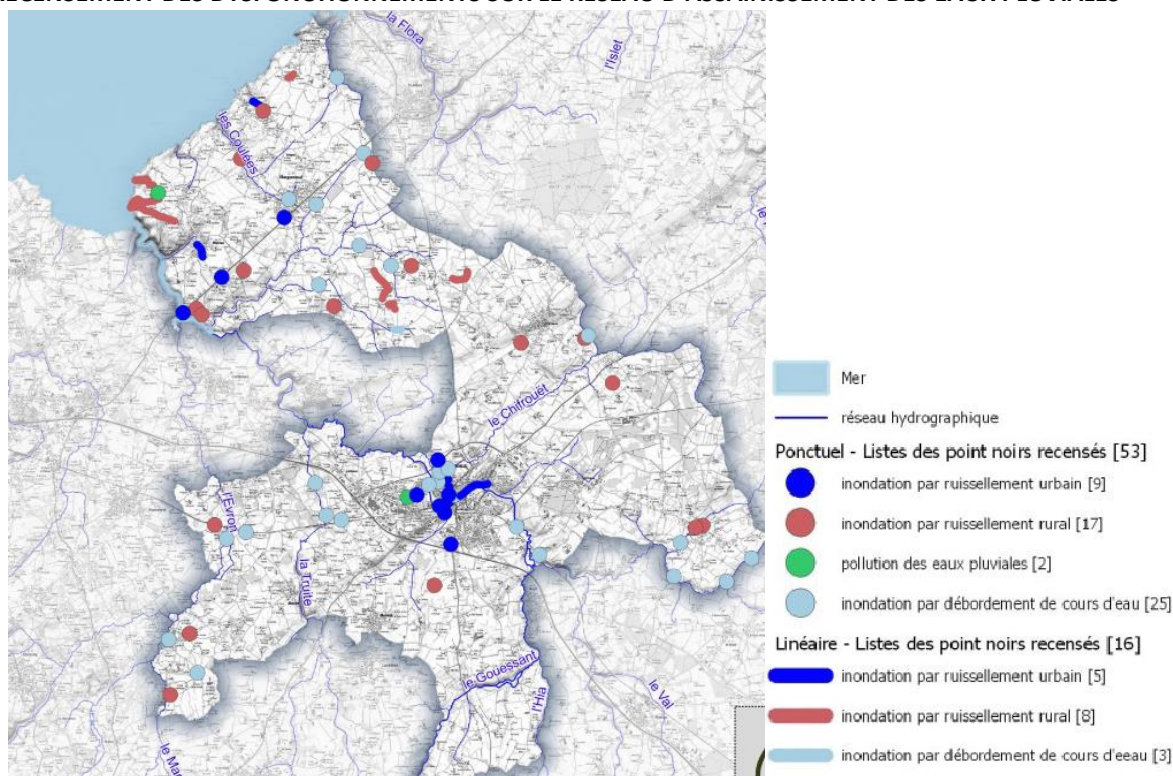
Source : Banque Hydro

DISPOSITIF EXISTANTS – POINTS NOIRS

39 points noirs recensés sont liés au ruissellement pluvial, dont 14 en zone urbaine principalement localisés sur Lamballe ville et 25 en zone rurale.

34 points noirs sont liés à des débordements de cours d'eau, et 2 points noirs sont liés à une éventuelle pollution des eaux de ruissellement (en lien avec l'activité agricole).

RECENSEMENT DES DYSFONCTIONNEMENTS SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PUVIALES



Carte localisation des inondations dysfonctionnements lié au réseau d'eaux pluviales, source : Témoignages, Lamballe-Armor, biblio, journaux – IAO SENN 2023

DENSIFICATION URBAINE ET GESTION DES EAUX PLUVIALES

La densification urbaine est à voir à la fois comme une opportunité (déconnexion des eaux pluviales, maintien d'une végétalisation) mais également comme un point de vigilance (augmentation de l'imperméabilisation, saturation des réseaux existants), elle pourra néanmoins soulager et prolonger la durée de vie du dispositif existant (*peu de zone en extension urbaine*).

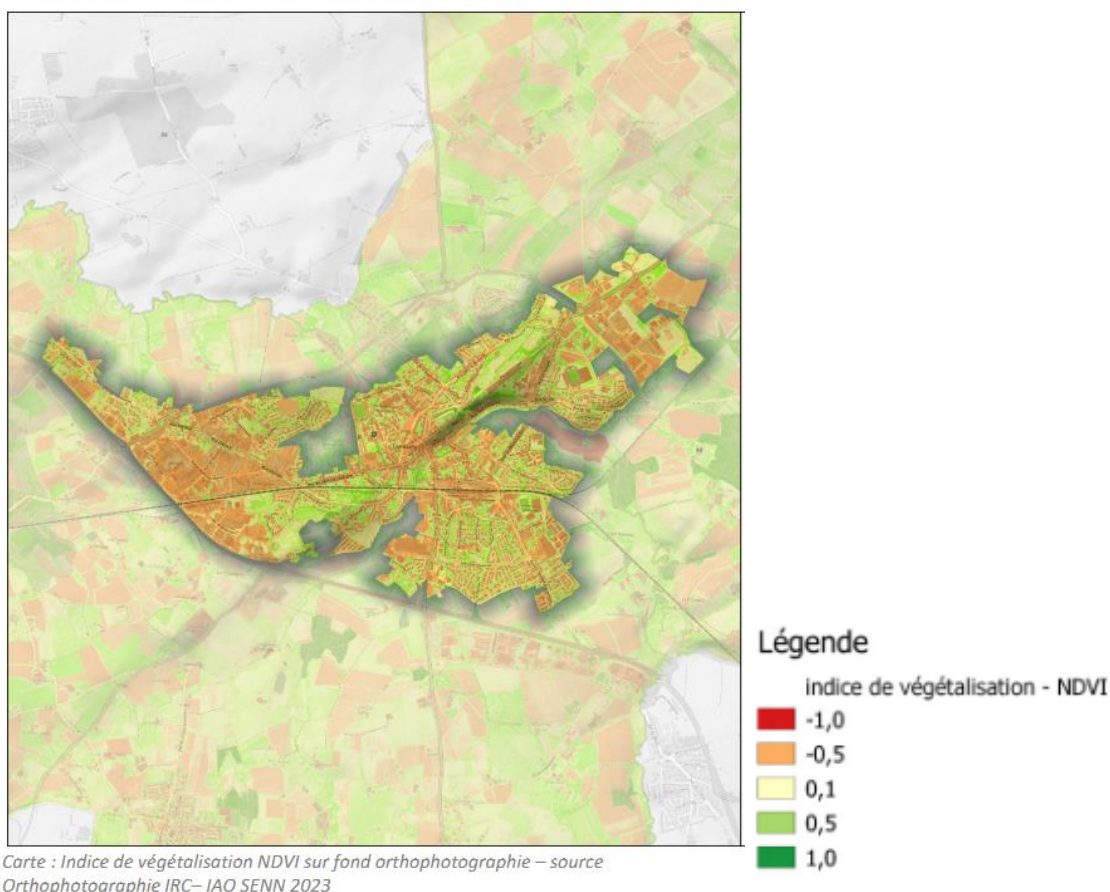
L'estimation de l'imperméabilisation à l'échelle du centre-ville de Lamballe est de l'ordre de 30 à 40 %. On constate des zones très imperméabilisées :

- -La zone d'activité ouest le long de la RN 12 ;
- Le secteur du centre commercial E. Leclerc ;
- Le secteur de la gare ;
- La zone d'activité Lanjouan.

Des secteurs sont en revanche très peu imperméabilisés, comme les vallons des cours d'eau.

La carte ci-dessous présente l'estimation actuelle du centre-ville de Lamballe.

Centre-ville de Lamballe



Synthèse sur la ressource en eau

Pluviométrie	Moyenne mais en évolution 10 mm représente 95% de la pluie journalière à l'année
Sols	Hétérogènes, peu soumis aux risques excepté la pollution de sol en zone urbaine et remontée de nappe sur quelques secteurs Manque de connaissance (pollution de sols et perméabilité)
Topographie	Marquée par les cours d'eau. Relativement peu de fortes pentes. Quelques points de rupture de pente localisés.
Occupation du sol	Deux zones distinctes urbaines et rurales Faiblement imperméabilisé, même sur les zones urbaines Zone rurale très artificialisée et peu de végétation sur certains secteurs L'extension urbaine aura peu d'incidence sur le dispositif existant. Le potentiel de densification est important, à confirmer.
Milieu récepteur	Forte superposition entre les entités hydraulique (AZI, cours d'eau, PPRi, etc., et les zones urbaines notamment Lamballe Inondation plutôt liée à une saturation du sol (pluie longue), puis un épisode intense 30 mm) Cours d'eau de qualité moyenne à médiocre Peu de lien avec les zones de baignade, mais à noter les éventuelles pollutions agricoles.
Dispositif existant	Données existantes, plus ou moins importantes selon les secteurs Nombreux réseaux en parcelle privée, à confirmer. Peu d'information sur les exutoires. Existence d'ouvrages de gestion dont l'efficacité quantitative et qualitative est à questionner.
Points noirs	Peu de points noirs à l'échelle de la zone d'étude Causes multiples (pratique agricole, vitesse d'écoulement importante, cours d'eau...).

Enjeux liés au contexte hydraulique et à la ressource en eau

Ce que l'on peut retenir :

La disparité du territoire vis-à-vis du fonctionnement hydraulique :

- Zone rurale et zone urbaine,
- Zone fortement et faiblement imperméabilisée
- Occupation et usage des sols,
- Risque d'inondation, de remontée de nappe, de pollutions des eaux

Le manque de données :

- Sur les sols (perméabilité, pollution, etc.),
- Sur l'impact de la zone urbaine et rurale sur les milieux récepteurs (ZH, cours d'eau, zone littorale...)
- Sur l'efficacité des ouvrages hydrauliques existants (qualitatif et quantitatifs),
- Sur les exutoires et les rejets en milieu naturel,

La difficulté de la maîtrise des écoulements :

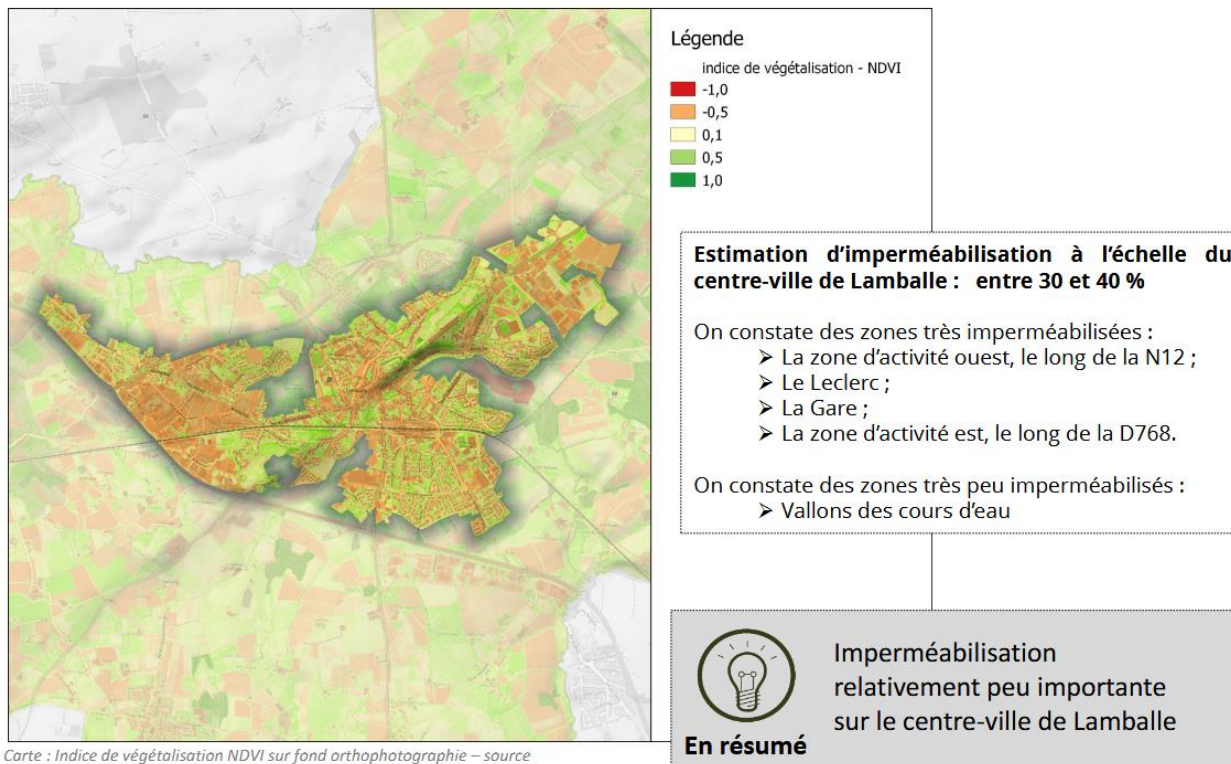
- De part les fortes pentes sur certains secteurs,
- La disparité de l'imperméabilisation,

- Les réseaux en domaine privé (linéaire important),
- En zone rurale > les pratiques agricoles,
- En zone urbaine > la résilience du dispositif de gestion des eaux pluviales ;

La densification urbaine est à voir à la fois comme une opportunité (déconnexion des eaux pluviales, maintien d'une végétalisation) mais également comme un point de vigilance (augmentation de l'imperméabilisation, saturation des réseaux existants), elle pourra néanmoins soulager et prolonger la durée de vie du dispositif existant (*peu de zone en extension urbaine*).

La carte ci-dessous présente l'estimation actuelle du centre-ville de Lamballe.

Centre-ville de Lamballe



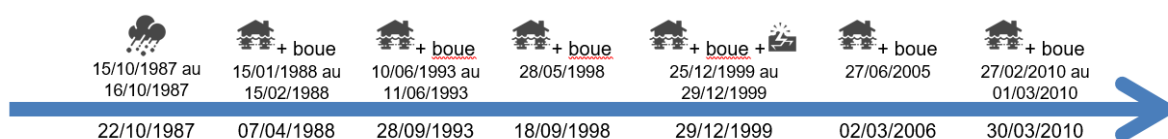
Carte : Indice de végétalisation NDVI sur fond orthophotographie – source Orthophotographie IRC – IAO SENN 2023

Les risques et les nuisances

Les risques naturels

La commune a été reconnue 18 fois en état de catastrophe naturelle par arrêté préfectoral depuis 1982. Les causes sont variées : tempête, inondations et coulées de boue, inondation par submersion marine ou débordement de cours d'eau. La tempête de décembre 1999 a occasionné le plus grand nombre de phénomènes : inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues.

FRISE CHRONOLOGIQUE DES CATASTROPHES ET DE LEUR ARRETE DE CATASTROPHE NATURELLE



Source : Préfecture de Côtes-d'Armor

Le risque inondation

Le territoire est concerné par deux types de risque inondation : les inondations de plaine avec une montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau et les crues torrentielles (avec coulée de boue) accentuées par l'imperméabilisation du sol et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Les fortes crues du Gouessant se forment à sa confluence avec le Gast, à l'amont immédiat de Lamballe. Le bassin versant est alors formé de 2 sous bassins de superficie quasi équivalente, le Gouessant et le Gast. Du fait de sa faible pente, la pointe de la crue du Gast passe légèrement après celle du Gouessant. La crue du Gouessant est ensuite amplifiée par celle du Chiffrouët, puis vient l'apport de la Truite en amont immédiat de la station hydrométrique d'Andel. D'après les caractéristiques de son bassin versant (pente moyenne, faible longueur, forme allongée), le temps de réaction à une pluie de cet affluent est légèrement inférieur à celui du Gouessant à la confluence.

Les crues significatives sont générées par un événement pluvieux de 3 à 4 jours minimum, parfois plus (dépressions océaniques) qui sature les sols. Lorsqu'un événement pluvieux à peine plus important arrive, le Gouessant déborde durant en moyenne une à deux journées.

La crue est un phénomène naturel et indispensable à la vie des cours d'eau. On parle d'inondation et donc de risque lorsque les crues dérangent l'activité humaine.

Lamballe Armor est concerné par 2 types de risque inondation qui peuvent quelques fois se produire simultanément. Les inondations de plaine sont la conséquence de la montée relativement lente des eaux par débordement d'un cours d'eau. Celles liées au ruissellement entraînent souvent des coulées de boues. Dans ce deuxième cas, la cause est une averse violente qui forme des crues torrentielles accentuées par l'imperméabilisation du sol et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

CARACTERISTIQUES DES CRUES DU GOUËSSANT A ANDEL

Le débit moyen pour un temps de retour de 10 ans a été estimé à 52 m³/s, celui pour la crue centennale : 111 m³/s.

Crue	Janvier 1982	Février 1988	Janvier 1995	Décembre 1999	Décembre 2000	Janvier 2001
Débit de pointe	51.4 m ³ /s	67.9	37.5	69.8	18.1	54.2
Période de retour	10 ans	30 ans	< 10 ans	30 ans	< 10 ans	10 ans

Source : État, Vigicrue

Les crues les plus marquantes récentes ont eu lieu en février 1974, en décembre 1999 et en février 2010 pour la plus forte connue. Cette dernière proche, d'une période de retour centennale, a servi de modèle pour caler le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI). Les principaux dommages ont été une centaine d'habitations touchées, une quarantaine d'activités économiques, 7 bâtiments publics endommagés, mais peu de dommage hors de Lamballe. Les bas quartiers de Lamballe ont de tout temps été inondés (25 crues significatives ayant causé des dommages à Lamballe depuis 1450). Il y a eu globalement peu d'évolution de l'urbanisation en zone inondable depuis la fin du 19^e siècle où les principales rues actuellement inondées existaient déjà et étaient habitées, à l'exception du secteur du docteur Lavergne / rue Dorée, qui concentre aujourd'hui habitations, commerces, centre commercial, école, hôpital. Les secteurs les plus touchés se situent dans le centre-ville. En dehors de Lamballe, seules quelques caves d'habitations situées sur la retenue de Pont Rolland peuvent être inondées.

L'aval de la vallée du Gouëssant est inscrit dans l'Atlas des Zones Inondables depuis 2004. Les aléas y sont forts mais ne concernent que très peu d'installations (infrastructures, bâtiments d'activité ou d'habitation) situées en fond de vallée au niveau des Ponts-Neufs.

Le Plan de prévention au risque inondation (PPRI) du Gouëssant, approuvé le 14 mars 2014, s'étend sur les communes de Lamballe, Noyal et Plestan et concerne le Gouëssant central, le Chiffrouet et le Gouëssant amont. Sur la commune l'aléa de crue est important, et les enjeux concentrés sur l'enveloppe urbaine de l'agglomération Lamballaise. Le niveau de référence est celui de la crue centennale soit à 10 cm près celui de la crue de 2010.

Le PPRI vaut servitude publique. Il est consultable dans les annexes du PLU.

11 secteurs vulnérables ont été répertoriés dans le PPRI dont 9 à Lamballe. Le secteur du centre-ville présente les plus fortes vulnérabilités. La prise en compte des risques, l'analyse des enjeux et de la vulnérabilité ont conduit à définir les principes directeurs du PPRI :

- limiter le nombre d'habitants dans les zones inondables soumises aux aléas forts et très forts,
- réglementer strictement les établissements sensibles qui accueillent de façon permanente des personnes non valides, des malades, des personnes âgées, ou des enfants dans les zones inondables soumis aux aléas forts et très forts,
- ne pas dégrader les conditions d'écoulement et d'expansion des crues, et donc éviter tout remblaiement ou tout endiguement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés,
- tolérer pour les activités économiques et les établissements non sensibles, le niveau de plancher sous le niveau de la crue de référence sous réserve du respect des prescriptions particulières pour les éléments pouvant entraîner des risques,
- mettre les surfaces habitables des constructions nouvelles hors d'eau par rapport à la crue de référence,

- conserver les lits majeurs des cours d'eau dans les espaces non urbanisés car ce sont des zones susceptibles de permettre les débordements des cours d'eau et de ralentir les écoulements dynamiques.

Il apparaît aussi opportun de mettre hors d'eau les services vitaux (secours, relais électrique...).

SECTEURS VULNERABLES DU PPRI

Zone	Enjeux en zone inondable	Vulnérabilité
Plestan	Zone naturelle, 1 habitation	Faible
Noyal	Zone naturelle, 2 habitations, 1 minoterie	faible
Lamballe zone urbaine 1 : rue Paul Langevin	Centre ville historique, habitat dense	Forte
Lamballe zone urbaine 2 : rues du Val, Bourg Hurel, Leclerc	Centre ville historique, habitat dense, commerces	Forte
Lamballe zone urbaine 3 : rues Lavergne, Charles Cartel, St Lazare	Centre ville historique, habitat dense, commerces, école Lavergne	Forte
Lamballe zone urbaine 4 : rue Doré, terrains sport, hopital	Hôpital, habitations anciennes	Forte
Lamballe zone urbaine 5 : Guignardais, Lescouet	Habitat ancien (11 constructions)	Moyenne
Lamballe Guévière	Zone naturelle, 25 bâtiments, centre technique municipal	Moyenne
Lamballe Gouessant amont	Zone naturelle, 4 habitations	Faible
Lamballe Gouessant aval	Zone naturelle, 3 habitations	Faible
Lamballe Chiffrouet	Zone naturelle	Faible

Source : Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du Gouëssant

Le PPRI dispose d'un règlement qui dispose d'une partie graphique délimitant les zones suivantes :

	zones urbanisées		Zones peu ou pas urbanisées
	Centres urbains	Autres secteurs	Zone d'expansion de crues
aléa faible	Zone bleue	Zone bleue	Zone rouge tramée
aléa moyen	Zone bleue	Zone bleue	Zone rouge tramée
aléa fort	Zone orange	Zone rouge	Zone rouge tramée
aléa très fort	Zone rouge	Zone rouge	Zone rouge tramée
Aléa "expansion de crues"			Zone rouge tramée

Source : Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du Gouëssant

La zone rouge tramée couvre les secteurs d'expansion des crues, pas ou peu urbanisés, quel que soit l'aléa.

La zone rouge couvre les secteurs urbanisés, connaissant les aléas les plus forts (hauteur d'inondation supérieure à 2 m à l'occasion de la crue centennale). Le principe de réglementation de ces zones rouges est l'interdiction, exception faite toutefois des adaptations et transformations des constructions existantes, sous conditions définies dans le règlement.

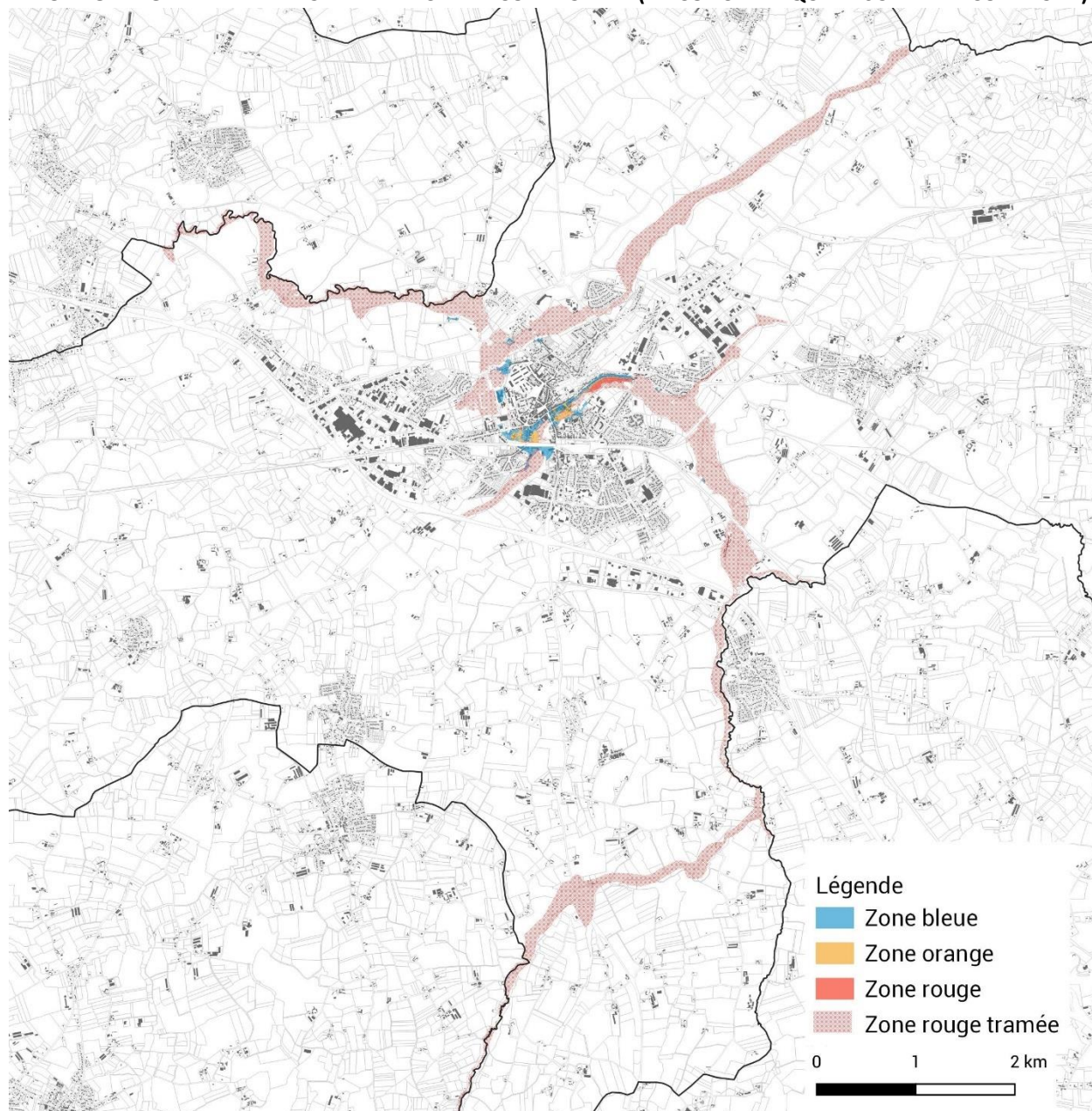
La zone orange couvre le centre urbain tel que défini par la circulaire de 1996 qui l'indique comme étant "celui qui se caractérise notamment par son histoire, une occupation du sol de fait importante, une continuité bâtie et la mixité des usages entre logements, commerces et services" connaissant un aléa fort (hauteur d'inondation entre 1 m et 2 m).

La zone bleue couvre le secteur urbain ou périurbain partiellement urbanisé, présentant un aléa faible ou moyen (respectivement hauteur d'inondation inférieure à 0,50 m ou comprise entre 0,50 et 1 m lors de la crue centennale).

Le principe de réglementation de ces zones bleues et oranges est l'autorisation de construire sous conditions et prescriptions définies dans le règlement.

Ces zones sont représentées sur les cartes pages suivantes.

LE ZONAGE REGLEMENTAIRE DU PPRI A L'ECHELLE COMMUNALE (NE CONCERNE QUE LE SUD DE LA COMMUNE)



Source : Atlas des zones inondables des Côtes-d'Armor, DDTM22 ; réalisation Audiar

LE ZONAGE REGLEMENTAIRE DU PPRI DE LA VILLE DE LAMBALLE



Source : Atlas des zones inondables des Côtes-d'Armor, DDTM22 ; réalisation Audiar

Le PPRI de Lamballe identifie des secteurs en zone rouge tramée sur le Chiffrouët, sur lesquels il existe peu d'enjeux (parcelles agricoles), ainsi que sur l'amont du Gouessant où un secteur d'habitation est concerné (Moulin de Provost).

Sur l'Evron, il existe des aléas de crue importants et documentés depuis la confluence avec le ruisseau de Bogard jusqu'au lieu-dit La Ville Besnard, sans qu'ils n'aient été cartographiés dans l'atlas des zones inondables des Côtes-d'Armor. Il y a néanmoins peu d'enjeux sauf au niveau des infrastructures et des moulins existants (Moulin de Poignot, Moulin de Cargouët, le Val, l'Etochet).

Les risques littoraux

À cause du changement climatique, le niveau de la mer augmente en moyenne de 3 mm par an. Les risques littoraux croissants sont de deux types.

L'érosion littorale

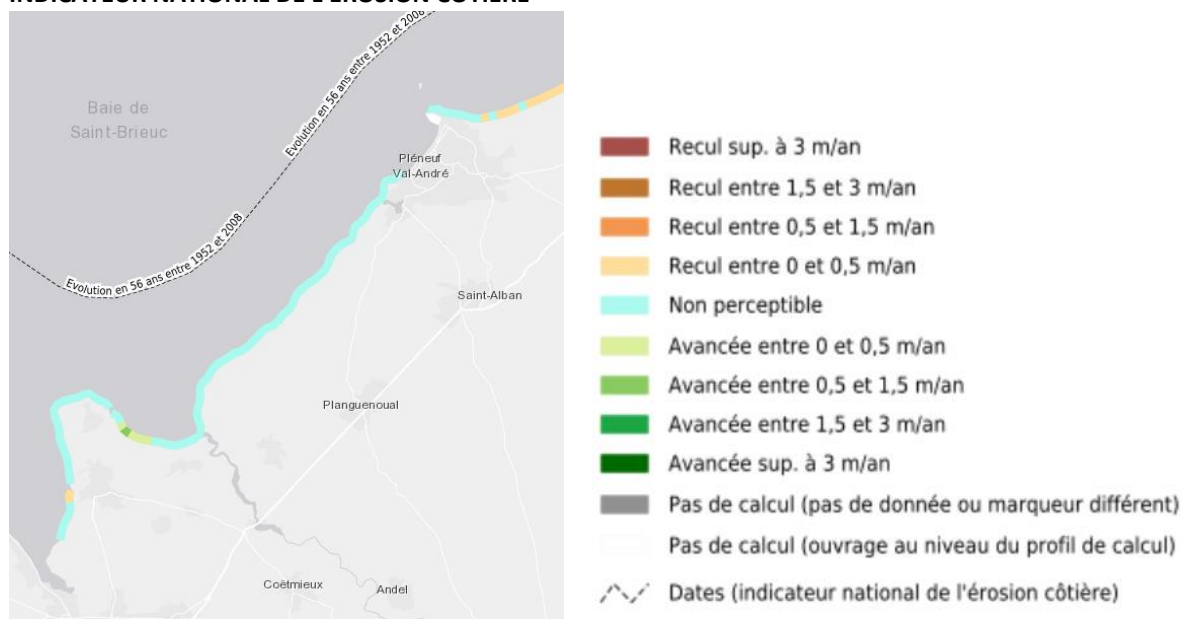
Le recul du trait de côte par érosion concerne une grande partie des côtes basses meubles et certaines côtes à falaises. Il correspond au déplacement vers l'intérieur des terres, de la limite entre le domaine marin et le domaine continental. C'est la conséquence d'une perte de matériaux meubles sous l'effet de l'action des facteurs météo-marins combinés à des actions continentales (écoulements superficiels, activités humaines, ...).

L'érosion du littoral englobe :

- L'érosion sous l'effet de facteurs naturels (marées, énergie des vagues, ...) dépendant de la nature géomorphologique du littoral,
- L'érosion générée ou accélérée par l'homme en particulier sur les côtes sableuses (sur fréquentation des cordons dunaires, extraction de matériaux et ouvrages côtiers qui peuvent modifier les échanges sédimentaires).

À Lamballe, la côte, composée essentiellement de falaises à roches granitiques, est creusée par l'érosion marine en certains endroits, tandis que des matériaux s'accumulent en d'autres pour étendre le domaine continental. Le territoire de Lamballe Armor est concerné par les éboulements de falaises à Planguenoual et d'autres falaises meubles à Morieux. Sur Lamballe Armor, les zones estuariennes et en creux sont les plus prédisposées à l'érosion.

INDICATEUR NATIONAL DE L'EROSION COTIERE



Source : © Évolution du trait de côte - Cerema / Ministère en charge de l'environnement

La submersion marine

Les submersions marines sont des inondations temporaires de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques désavantageuses (surcote due aux fortes dépressions et vents de mer) et marégraphiques sévères engendrant des niveaux marins importants et des conditions d'état de mer défavorables. Des débordements touchent ainsi les terrains situés en dessous du niveau des plus hautes mers et des franchissements atteignent les zones côtières les plus exposées sans que le terrain soit en dessous du niveau des plus hautes mers (phénomène de « paquets de mer »). Les surcotes se propagent également dans les zones estuariennes.

Les submersions marines peuvent provoquer des inondations sévères et rapides du littoral, des ports et des embouchures des fleuves et rivières. Elles sont liées à une élévation extrême du niveau de la mer due à la combinaison de plusieurs phénomènes :

- l'intensité de la marée : plus le coefficient est fort, plus le niveau de la mer à marée haute est élevé.
- le passage d'une tempête, produisant une surélévation du niveau marin

Le Gouëssant et le nord de la commune à partir de Port Morvan présentent les aléas les plus forts mais sont non bâtis. Lamballe-Armor n'est pas compris dans le Plan de prévention des risques littoraux et d'inondation de la baie de Saint-Brieuc (PPRL-i) tandis Hillion, commune voisine à l'embouchure du Gouëssant, s'y trouve.

ALÉAS DE SUBMERSION MARINE A L'EMBOUCHURE DU GOUËSSANT (COMMUNE DE HILLION)



Source : Cartélie.

Les mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou humaine. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Le retrait-gonflement des argiles

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche) pouvant avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles

Le risque de retrait-gonflement des argiles (tassement de terrain, dégâts sur les constructions) est faible à moyen sur la commune.

Les effondrements de cavités souterraines

L'évolution des cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières) peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression, généralement de forme circulaire. Dans les Côtes-d'Armor, on retrouve 4 types de cavités souterraines : des cavités naturelles, des carrières, des ouvrages militaires ou des ouvrages civils.

À Lamballe-Armor, on note l'existence de trois anciennes carrières, rue Paul Langevin et des cavités naturelles et un blockhaus sur le littoral.

Effondrements et affaissements

Les effondrements consistent en des mouvements brutaux et discontinus du sol, en direction d'une cavité souterraine, avec une rupture en surface laissant apparaître un escarpement plus ou moins vertical.

Les éboulements et chutes de blocs

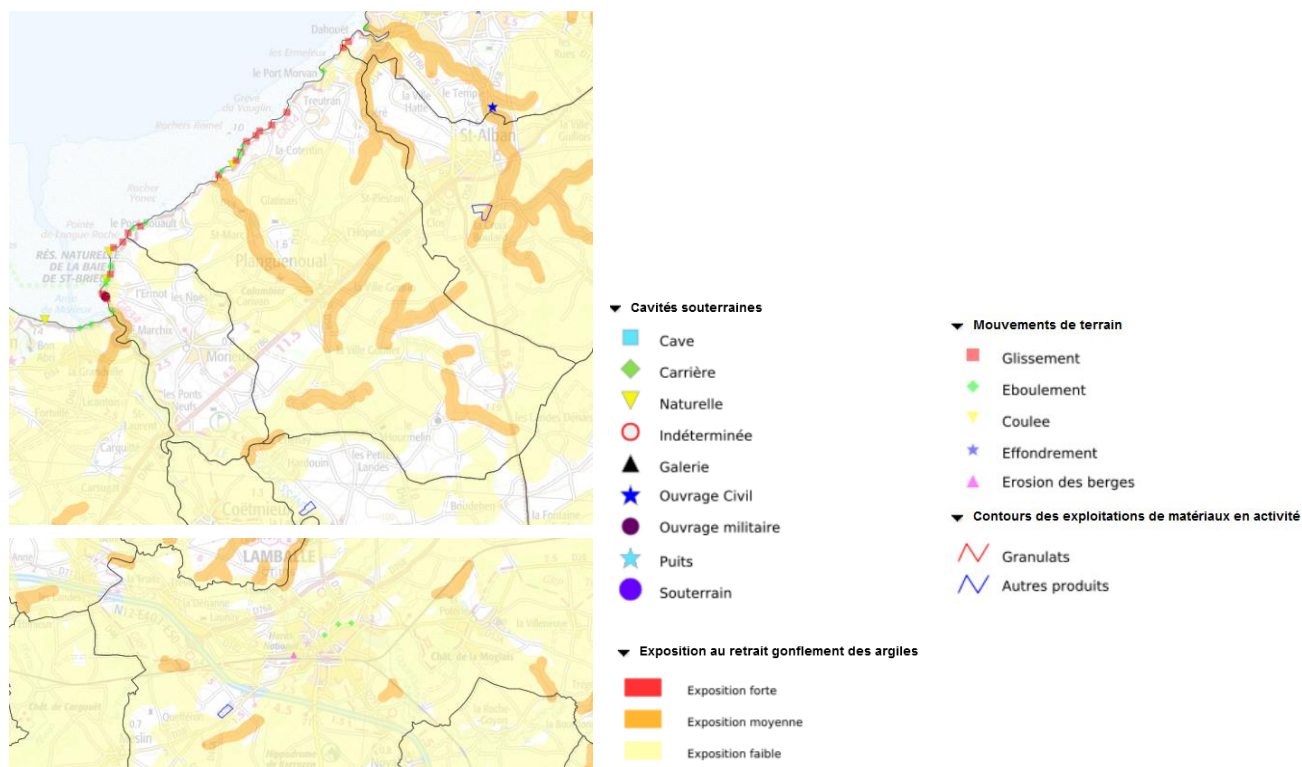
L'évolution naturelle des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierres et de blocs ou des éboulements en masse. Les chutes de blocs et les éboulements sont des phénomènes rapides, mobilisant des masses rocheuses plus ou moins homogènes à partir d'une paroi verticale ou d'une forte pente.

Les mouvements de terrains constatés sur la commune : glissements et éboulements sur la côte, et érosion d'une berge du Gouëssant, chemin de la Gesle à Lamballe.

Les coulées boueuses et torrentielles

Elles sont caractérisées par un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide. Les coulées boueuses se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau. Les coulées torrentielles se produisent dans le lit de torrents au moment des crues.

RISQUES MOUVEMENTS DE TERRAIN SUR LE TERRITOIRE



Source : BRGM

Les autres risques naturels

Le risque de tempête

La violence des vents lors des tempêtes des années 1987, 1990, 1999 et 2010 a montré l'importance du risque tempête sur toutes les communes du département et particulièrement sur le littoral.

Le risque de feux de forêt

La commune de Lamballe-Armor n'est pas concernée par ce risque.

Pour autant, il existe des zones boisées et des landes sur la commune. Dans les Côtes-d'Armor, le risque provient des landes dans ou autour des forêts en été. Les effets de du changement climatique peuvent amener à réinterroger ce risque sur le territoire.

Le risque sismique

Une réglementation parasismique existe à l'échelle nationale et prescrit par zone des normes constructives circonstanciées. La commune est en zone de sismicité faible, classée 2.

Le risque d'exposition au radon

Comme toutes les communes des Côtes-d'Armor sont classées en zone prioritaire. Lamballe Armor est classée en potentiel radon de catégorie 1 et 3, ce qui est considéré comme un risque élevé sur une partie de son territoire. Ce gaz radioactif est issu de la désintégration du radium et de l'uranium. Il est présent essentiellement dans les sous-sols granitiques. Les solutions pour diminuer les concentrations en radon dans les logements sont de permettre une aération et une ventilation des pièces à vivre, des sous-sols et des vides sanitaires et améliorer l'étanchéité des interfaces entre le sol et le bâtiment.

Le risque mérule

Ce champignon lignivore prolifère rapidement dans les endroits sombres et humides. Elle peut détruire toute la structure boisée de la maison sans que les occupants ne s'en aperçoivent. Des mesures de prévention existent : utilisation de bois secs, éviter autant que possible le contact direct entre le bois et le sol, s'assurer de l'étanchéité des façades et toitures, prévoir des aérations en sous-sol.

Les risques liés au changement climatique

Comme sur l'ensemble du territoire, les risques liés au changement climatique, à savoir le risque grand froid et le risque canicule, font l'objet de plusieurs niveaux d'intervention, dans le cadre de plans déterminés par le préfet.

Les risques technologiques

Le risque industriel

Trois établissements sont jugés à risque dans la collectivité Lamballe Armor. Il s'agit :

- De deux implantations industrielles de la Coopérative du Gouëssant, l'une située dans la zone industrielle de la Ville-es-Lan et la seconde au lieu-dit Les Noës entre La Poterie et Saint-Aaron. Ces entreprises de fabrication d'aliments de bétail et de stockage de céréales entraînent un risque de suppression pouvant potentiellement provoquer une explosion.
- La Cooperl Arc Atlantique située également dans la zone industrielle de la Ville-es-Lan.

Le risque de transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations. Les matières dangereuses sont des substances qui, par leurs propriétés physiques, chimiques ou par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de générer, peuvent présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Ces matières peuvent être inflammables, toxiques, explosives ou corrosives. Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de transport de matières dangereuses peut survenir pratiquement n'importe où dans le département. Toutefois, certains axes présentent une potentialité plus forte du fait du trafic et de la proximité de sites industriels ou d'habitation.

La commune est concernée par la RN12 et la voie ferrée (ligne Paris-Brest).

Risque lié aux canalisations de transport de gaz

La commune est concernée par les gazoducs suivants :

- canalisation « Caulnes – Ploufragan coupures », DN 200 ;
- canalisation « doublement Plénée-Jugon – Meslin », DN 250 ;
- canalisation « Meslin – Lamballe », DN 100 ;
- canalisation « doublement Meslin – Ploufragan », DN 300.

Le territoire est aussi traversé par la canalisation hors-service : Meslin -Lamballe (aval poste Lamballe), de diamètre 100 millimètres.

Des installations annexes sont aussi situées sur le territoire et sont aussi reconnues comme servitudes d'utilités publiques :

- poste de Lamballe,
- poste de Meslin.

Ces canalisations font l'objet d'une servitude d'utilité publique qui implique des contraintes d'urbanisme.

Le risque rupture de barrage

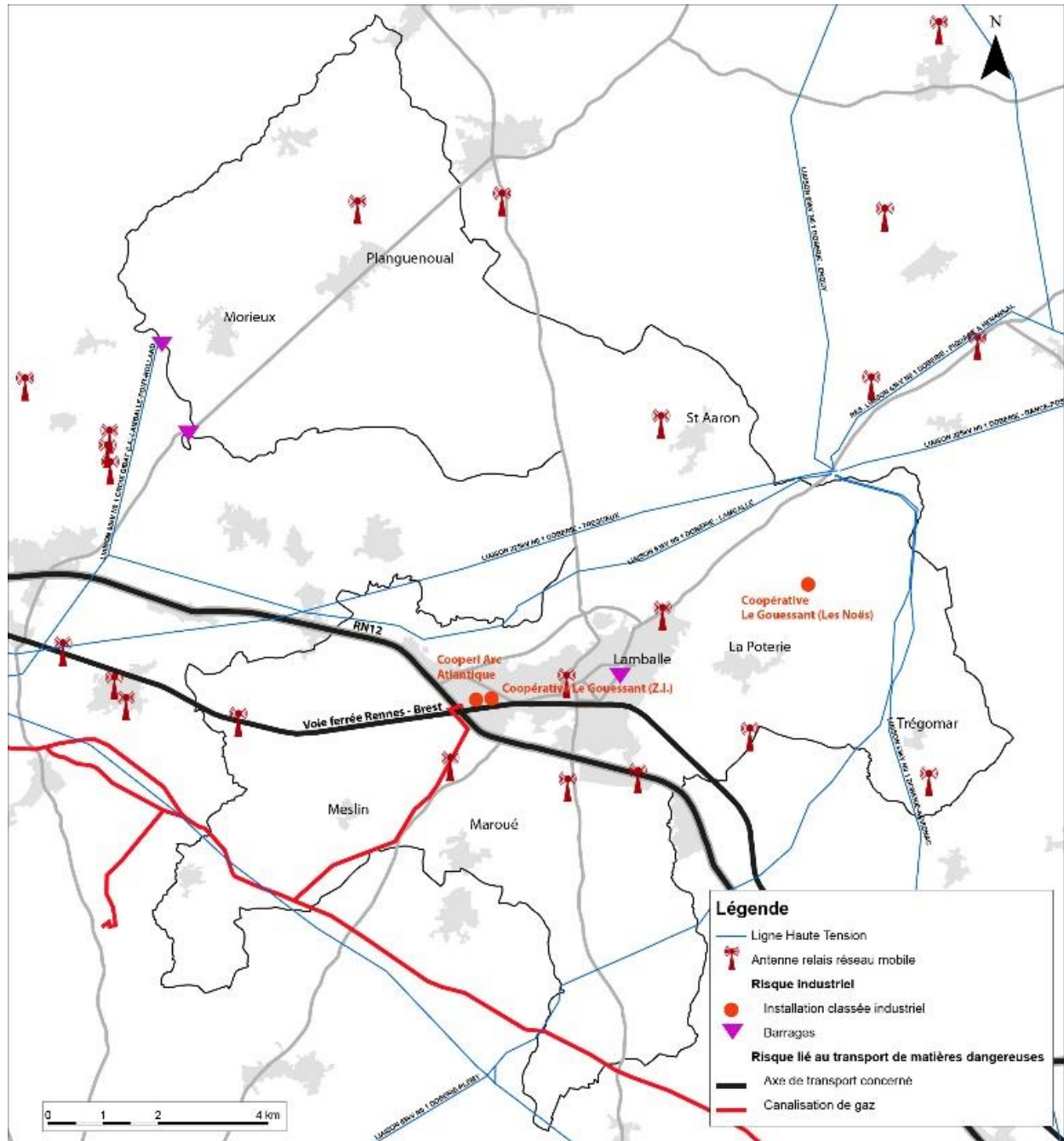
Sur la commune de LAMBALLE-ARMOR, trois barrages sont répertoriés. Ils sont classés selon le décret du 12 mai 2015 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques

- barrage de la ville Gaudu (Lamballe), classé en catégorie C, par arrêté du 21 mars 2019.
- barrage des Ponts Neufs déclassé le 15 juillet 2015
- barrage du Pont Rolland, classé en catégorie B. L'usine hydroélectrique n'est plus en fonction. Cet ouvrage propriété de l'État est en vente.

Le contrôle des barrages est assuré par la DREAL. Il relève du régime de l'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement.

Toute nouvelle construction à usage d'habitation à l'aval et à moins de 400 mètres d'un barrage d'un volume supérieur à 50 000 mètres cubes et d'une hauteur supérieure à 2 mètres entraînera le reclassement du barrage en ouvrage de classe C : demander alors un gel de l'urbanisation à l'aval du barrage déclassé sur une distance de 400 mètres.

RISQUES TECHNOLOGIQUES DANS LAMBALLE-ARMOR



Source : DDTM 22, réalisation Audiar

Nuisances, santé, prévention

Rayonnements électromagnétiques des lignes à haute tension

Lamballe-Armor est concernée par des lignes à haute tension supérieures ou égales à 50 000 volts :

- - liaison 225 KV n°1 Doberie-Trégueux
- - liaison 63 KV n°1 La Croix-Gibat – Lamballe – Pont-Rolland
- - liaison 63 KV n°1 Doberie – Lamballe
- - liaison 63 KV Doberie – Le Gouray _ Trégueux
- - liaison 63 KV n°1 Doberie – Plemey
- - liaison 63 KV n°1 Doberie – Sévignac

- - liaison 63 KV n°1 Lamballe – Maroué
- - liaison 63 KV n°2 Doberie – Lamballe.

Par précaution, l'État recommande un éloignement de 100 m de part et d'autre de ces lignes pour les ERP accueillant ou pouvant accueillir des personnes sensibles et l'habitat.

Ces lignes font l'objet d'une servitude d'utilité publique qui implique des contraintes d'urbanisme.

Les nuisances sonores

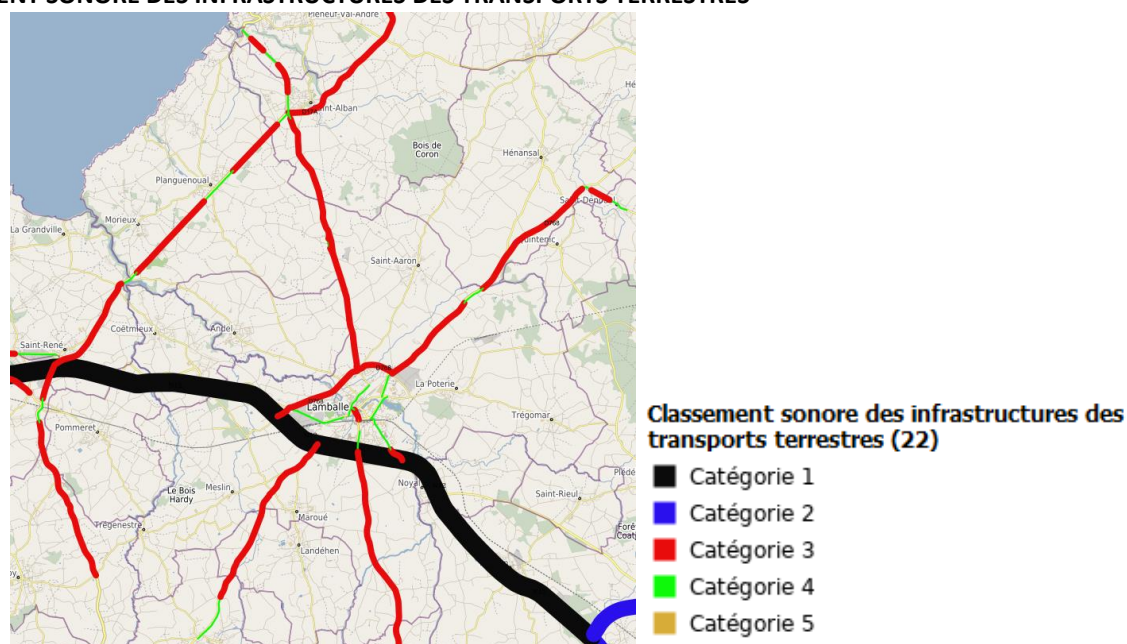
Les principales sources sonores proviennent des infrastructures de transport, voies routières et ferrées et de certains établissements industriels et agricoles (élevage). La logistique dans les grands pôles commerciaux peut également occasionner des bruits liés au nombre important de véhicules.

En application des arrêtés préfectoraux et de l'article R571-32 du code de l'environnement, les infrastructures routières (trafic > 5 000 véhicules/jour) sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante.

Un secteur affecté par le bruit (de 10 à 300 m) est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée. Ces secteurs doivent être reportés sur les annexes graphiques des PLU : 300 m (catégorie 1), 250 m (catégorie 2), 100 mètres (catégorie 3), 30 mètres (catégorie 4) et 10 mètres (catégorie 5).

L'État sensibilise sur le bruit de la vie quotidienne et le PLU en tant qu'outil de planification peut anticiper certaines situations : implantation d'espace bruyant (salle des fêtes, ateliers municipaux...) ou d'établissement accueillant des publics sensibles au bruit (crèches, écoles, hôpitaux, ...) et prévoir des mesures d'accompagnement (éloignement, espace tampon, bâtiment écran, ...).

CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DES TRANSPORTS TERRESTRES



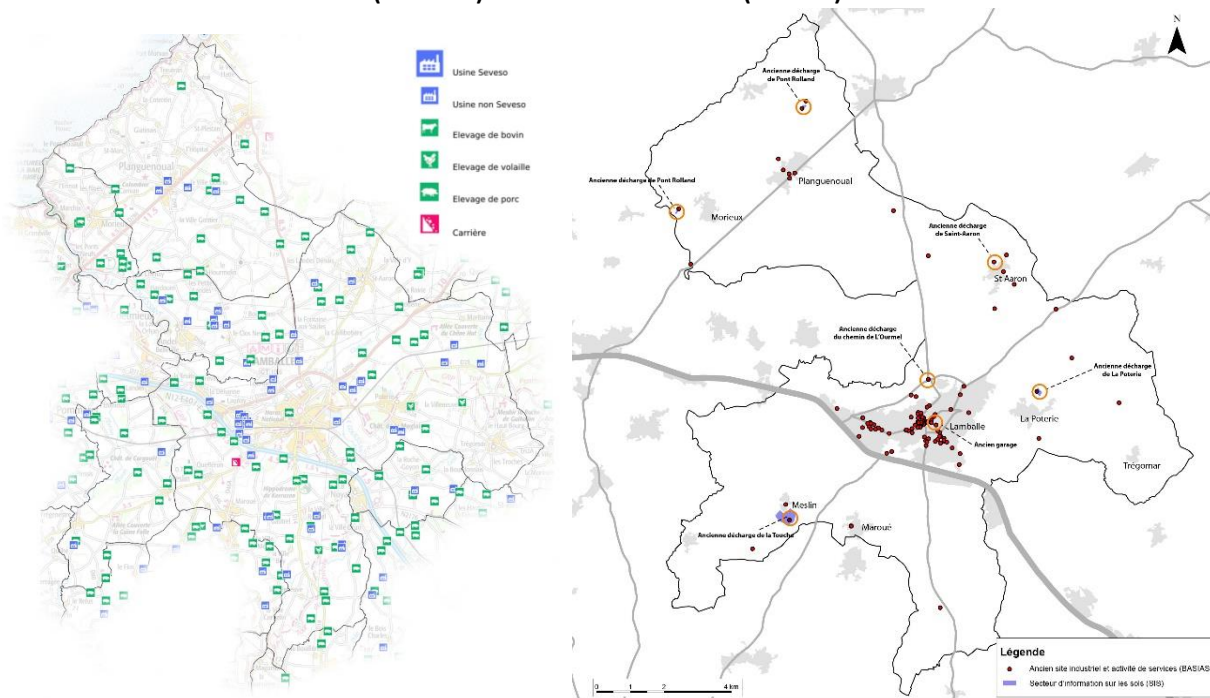
Source : DDTM 22, Geobretagne

Les installations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée pour la protection de l'environnement.

127 installations sont recensées sur le territoire communal. La plupart des installations classées agricoles sont des élevages industriels de porcs, seuls 3 élevages produisent de la volaille. 4 installations industrielles déclarent rejeter des polluants potentiellement dangereux dans l'air, l'eau ou les sols : Ferial, Cooperl Arc Atlantique et 2 grosses porcheries.

INSTALLATIONS INDUSTRIELLES OU AGRICOLES SUSCEPTIBLES DE CREER DES RISQUES OU DE PROVOQUER DES POLLUTIONS OU DES NUISANCES (GAUCHE) ET SITES BASIAS ET SIS (DROITE) DANS LAMBALLE-ARMOR



Source : BRGM

98 anciens sites industriels et d'activités de service ont été recensés dans la base de données (**BASIAS**). Tous ne sont pas géolocalisés mais ces parcelles peuvent potentiellement être polluées.

Les **Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)** recensent les terrains où la pollution avérée du sol justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et sa prise en compte dans les projets d'aménagement. Cela concerne 5 anciennes décharges (Meslin, Morieux, Planguenoual, La Poterie et Lamballe-Nord) et l'ancien garage Renault à Lamballe.

La gestion des déchets

Organisation de la collecte et équipements

Lamballe Terre & Mer est en charge de la compétence « collecte, valorisation et élimination des déchets ménagers et des déchets assimilés » depuis 2017. La collectivité gère en régie la collecte des Déchets ménagers et Assimilés (DMA) et les déchèteries. La compétence traitement des DMA est déléguée au syndicat Kerval Centre Armor : tri, valorisation, compostage, incinération, transport des déchets des bennes des bas de quais des déchèteries, enfouissement, stockage, gestion du passif et toutes autres filières et processus techniques à même de répondre aux exigences du développement durable...

MODES DE COLLECTE

TYPES DE DECHETS	Collecte individuelle	Collecte en apport volontaire	Prise en charge de la collecte	Devenir	Lieu de traitement ou de regroupement
	✓	✓	RÉGIE	Valorisation énergétique	Kerval Centre Armor, Suez Unité de valorisation Énergétique (UVE) – PLANGUENOUAL (22)
	✓	✓	RÉGIE PRESTATION : Véolia Propreté	Tri, recyclage	Kerval Centre Armor, Suez Centre de tri Generis – PLOUFRAGAN (22) (Éco-organisme CITEO)
	✓		RÉGIE	Tri, recyclage	Kerval Centre Armor, Suez Centre de tri Generis, PLOUFRAGAN (22) (Éco-organisme CITEO)
		✓	RÉGIE PRESTATION : Véolia Propreté	Recyclage	Stockage silos à verre - PLANGUENOUAL (22) Recyclage Saint Gobain
		✓	CONVENTION DE COLLECTE : Le Relais, La Croix rouge	Tri, réemploi, recyclage	Le Relais : ACIGNE (35), La Croix Rouge : Gebetex - VERNON (27)
		✓	CONVENTION DE COLLECTE : Penthievre Actions	Réemploi	Ressorcerie* Ressourc'Eco – LAMBALLE (22)

Source : Rapport annuel sur le service de prévention et de gestion des déchets- 2022, Lamballe Terre et Mer

Depuis le 1er janvier 2022, la **redevance incitative** est l'unique mode de financement du service déchets ménager sur l'ensemble du territoire communautaire.

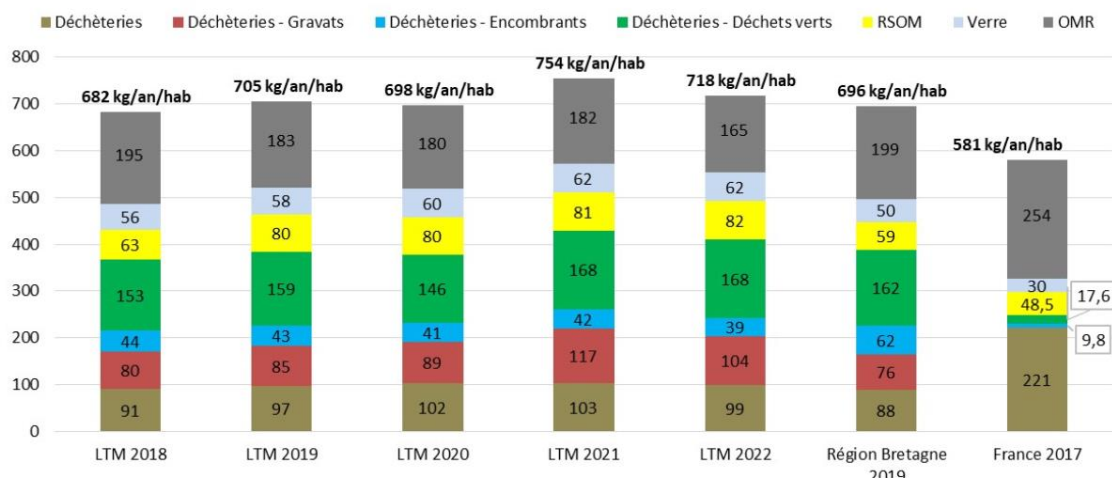
La redevance incitative est une manière de financer la collecte et le traitement des déchets ménagers qui prend en compte le niveau de production de déchets des usagers. Elle est calculée, sur la base d'un forfait annuel, en fonction du nombre de fois où les poubelles d'ordures ménagères sont présentées à la collecte et en fonction du volume du bac attribué par rapport à la composition de chaque foyer (ou du volume du bac doté pour les résidences secondaires et les professionnels).

Les foyers ne pouvant pas avoir de bac pour des raisons techniques approuvées par le service Déchets ménagers, ont accès à un point d'apport volontaire en colonne enterrée pour la récupération des OMR. Ces foyers sont collectés en sacs jaunes pour les RSOM. Les colonnes en apport volontaire pour le verre ont été maintenues ainsi que les colonnes pour les textiles TLC pour les communes qui en disposaient.

L'individualisation du tri au foyer doit permettre de collecter plus d'emballages recyclables et de réduire les déchets collectés en OMR, soit les estimations suivantes :

- Diminution de 61 kg/habitant/an d'OMR et augmentation de 17 kg/habitant/an des RSOM sur les communes où les extensions de consignes de tri n'étaient pas pratiquées ;
- Diminution de 5 kg/habitant/an d'OMR et augmentation de 4 kg/habitant/an des RSOM sur les communes où les extensions de consignes de tri existaient.

RATIOS DE PRODUCTION À L'HABITANT 2022 COMPARES A CEUX DES ANNÉES ANTÉRIEURES ET AUTRES RATIOS DE REFERENCES



Source : Rapport annuel sur le service de prévention et de gestion des déchets - 2022, Lamballe Terre et Mer

Les proportions de tonnages de Déchets ménagers assimilés (DMA) collectés sur Lamballe Terre & Mer ont diminué entre 2021 et 2022. Ils restent dans les références locales mais supérieurs à la moyenne nationale.

Valorisation des déchets

Lamballe Terre & Mer doit adapter et élargir ses actions de prévention au nouveau cadre réglementaire des programmes locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA selon l'article L. 541-15-1 du code de l'environnement).

Les nouveaux PLPDMA doivent, depuis 2015, cibler toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux) ainsi que tous les acteurs économiques (ménages, entreprises privées de biens et de services publics, administrations publiques). Les objectifs quantitatifs sont :

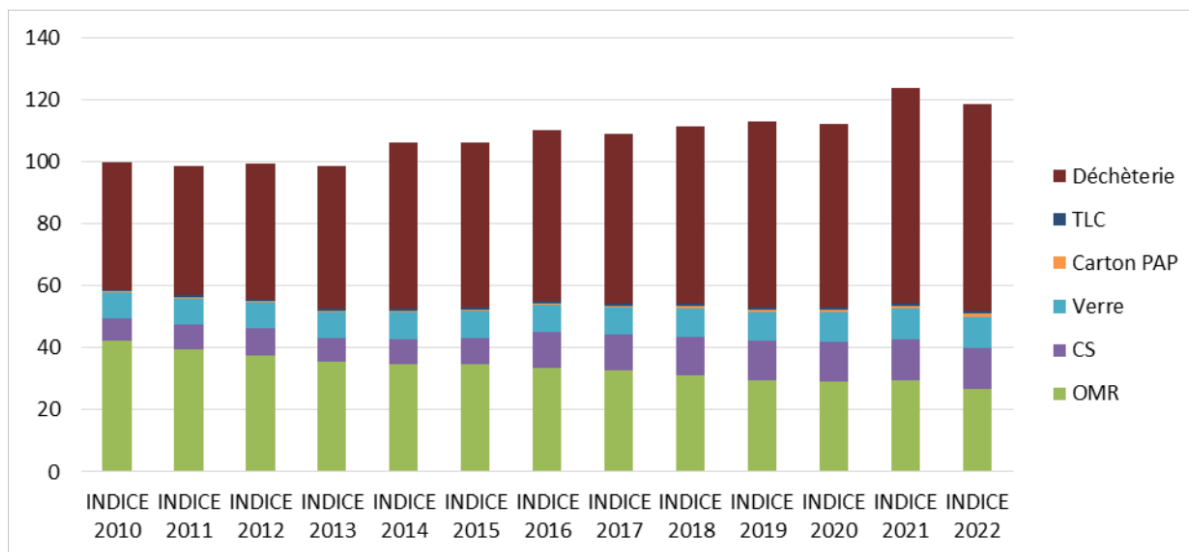
- Réduction de 7 % des DMA produits par habitant à horizon 2020 par rapport à 2010,
- Au minimum une stabilisation des Déchets d'Activités Économiques,
- Au minimum une stabilisation des déchets du BTP produits à horizon 2020, avec un objectif de réduction plus précis à définir.

Alors que décroissent les ordures ménagères, les tonnages sont à la hausse à cause des apports en déchèterie.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte a fixé, aux collectivités compétentes pour la gestion des déchets, l'objectif de diminuer de 10% la production de déchets ménagers et assimilés par habitant de 2010 à 2020.

Pour évaluer l'effort de réduction, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) a mis en place « l'indice de réduction » : le tonnage des DMA produit en 2010 correspond à l'indice 100. Un indice pour l'année concernée est calculé à partir de cet indice de référence.

INDICE DE REDUCTION DEPUIS 2010 POUR LAMBALLE TERRE ET MER



Source : Rapport annuel sur le service de prévention et de gestion des déchets - 2022, Lamballe Terre et Mer

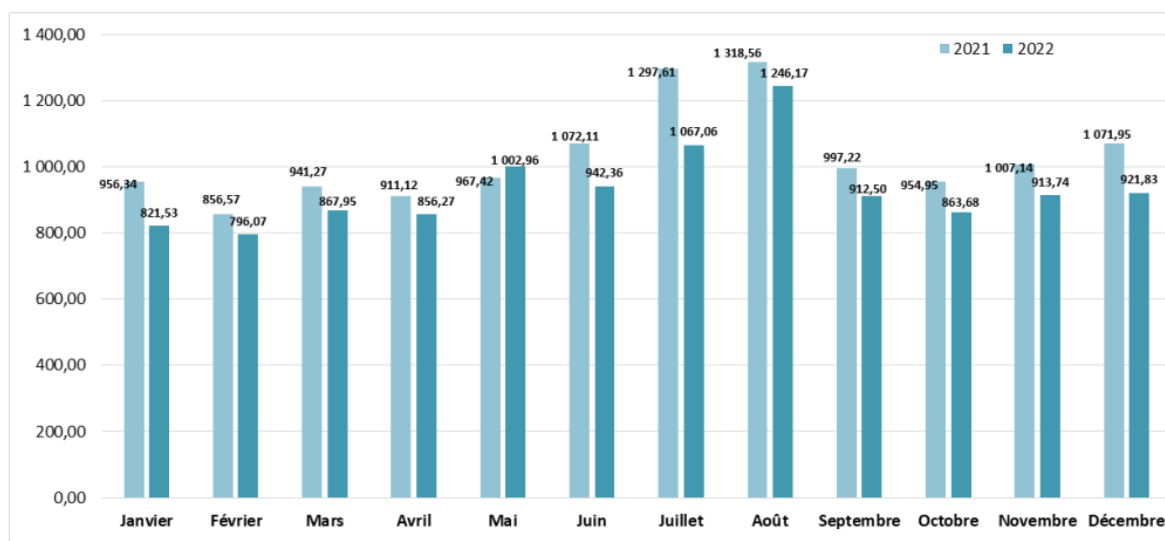
En 2022, l'indice de réduction est de 118 (contre 124 en 2021). Ce ratio est au-dessus de 100 depuis 2014, avant même la fusion des collectivités au 1er janvier 2017. L'augmentation des tonnages des déchets collectés en déchèteries reste la principale raison : passage de 41 en 2010 à 67 en 2022. L'indice des ordures ménagères qui était à 27 en 2022 diminue depuis 2010 où il était à 43.

ÉVOLUTION DES TONNAGES COLLECTÉS D'ORDURES MÈNAGÈRES RESIDUELLES ET RATIO HABITANT ENTRE 2019 ET 2022 POUR LAMBALLE TERRE ET MER

Type de collecte	Tonnage 2019	Tonnage 2020	Tonnage 2021	Tonnage 2022	Variation 2021-2022
Individuelle	11 990	11 770	11 925	10 692	-10,34%
Colonne enterrée avec contrôle d'accès	367	393	428	520	21%
TOTAL COLLECTÉ	12 357	12 163	12 353	11 212	-9%
<i>Tonnage refus tri</i>	1 151	1 382	1 288	1 487	15%
TOTAL TRAITÉ	13 508	13 544	13 641	12 699	-7%
PRODUCTION OMR en kg/habitant	201	200	200	187	-7%

Source : Rapport annuel sur le service de prévention et de gestion des déchets - 2022, Lamballe Terre et Mer

ÉVOLUTION MENSUELLE D'ORDURES MENAGERES RESIDUELLES COLLECTEES SUR LAMBALLE TERRE ET MER



Source : Rapport annuel sur le service de prévention et de gestion des déchets - 2022, Lamballe Terre et Mer

Les OMR collectées ont diminué de **9 %** en 2022. En parallèle les tonnages des refus issus de la collecte des RSOM et du carton sont en augmentation : **+ 15 %**.

Les tonnages des colonnes enterrées ont augmenté de **21 %** (+9% en 2021).

Pour les 6 communes de l'ancien territoire de Côte de Penthièvre en TEOM et ayant les plus forts taux de résidences secondaires du territoire, les tonnages d'ordures ménagères **ont diminué de 17 %**.

REDUCTION DES DECHETS FERMENTESCIBLES

La loi de transition énergétique pour la croissance verte publiée le 17 août 2015 a renforcé les objectifs relatifs aux biodéchets, en prévoyant « [...] le développement du tri à la source des déchets organiques, jusqu'à sa généralisation pour tous les producteurs de déchets avant 2025, pour que chaque citoyen ait à sa disposition une solution lui permettant de ne pas jeter ses biodéchets dans les ordures ménagères résiduelles, afin que ceux-ci ne soient plus éliminés, mais valorisés. La collectivité territoriale définit des solutions techniques de compostage de proximité ou de collecte séparée des biodéchets et un rythme de déploiement adaptés à son territoire. [...] ». Le tri à la source des biodéchets doit in fine permettre un retour au sol de qualité par une valorisation agronomique de ces déchets biodégradables.

Lamballe Terre & Mer a fait le choix de déployer **une gestion de proximité des biodéchets, par le développement du compostage domestique** avec le déploiement de composteurs individuels. Les biodéchets y sont transformés en compost utilisable pour le jardinage.

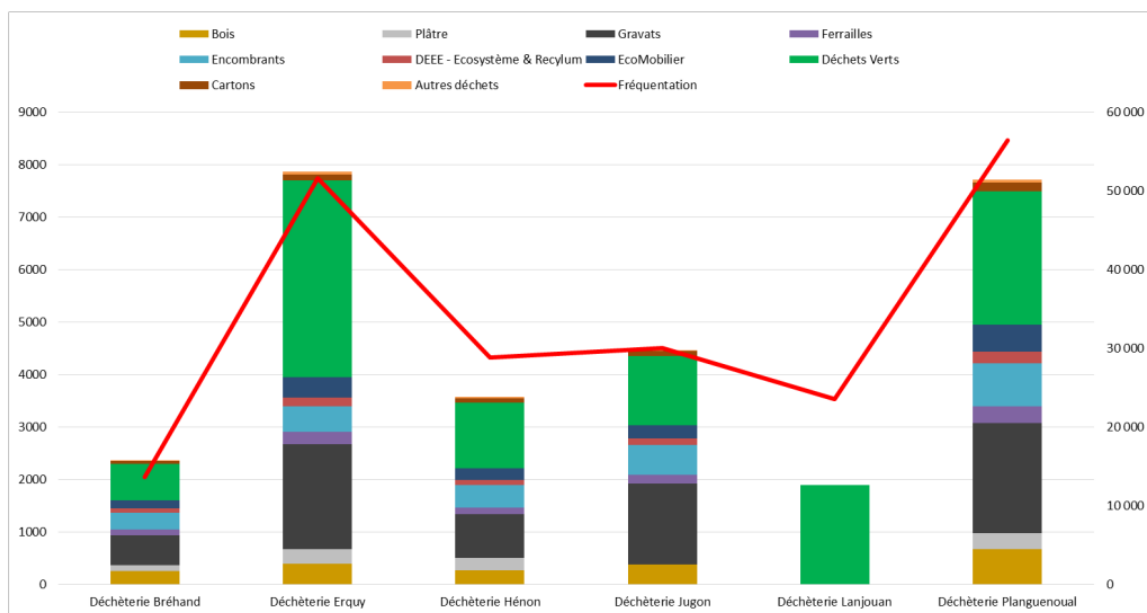
6 déchèteries sur Lamballe Terre & Mer dont 2 sur Lamballe Armor :

- Lamballe, zone d'activité de Lanjouan qui accueille la plateforme de déchets verts du territoire
- Planguenoual, lieu-dit La Vollée.

La part fixe de la redevance incitative comprend : 12 passages en déchèterie ou 2 400 kg de déchets déposés.

Les accès supplémentaires sont facturés sur la partie variable de la redevance incitative.

FREQUENTATION ET TONNAGES DES DECHETS COLLECTES EN 2022 SUR LES DIFFERENTES DECHETERIES-PLATEFORME DE DECHETS VERTS DE LAMBALLE TERRE & MER

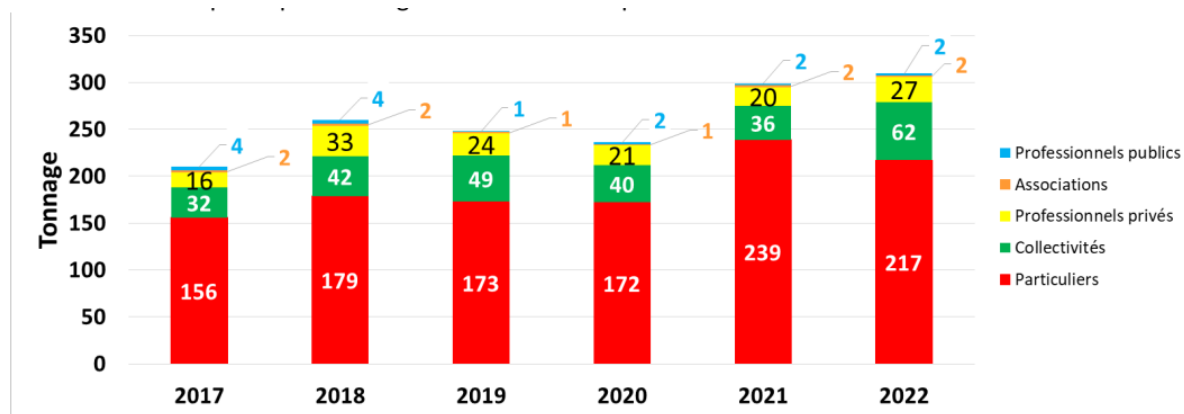


Source : Rapport annuel sur le service de prévention et de gestion des déchets - 2022, Lamballe Terre et Mer

La Ressourcerie® monte en puissance depuis son démarrage en 2016

En fonctionnement depuis 2016, la Ressourcerie® exploitée par l'association d'insertion Penthièvre Actions permet de récupérer en direct auprès des particuliers des objets pouvant avoir une seconde vie. Les agents de la Ressourcerie® bénéficient de formations pour estimer, reconnaître l'intérêt de tels ou tels objets apportés afin de bénéficier d'une seconde vie. En parallèle, l'association collecte en déchèteries (Bréhand, Erquy, Planguenoual) les objets et ameublements déposés par les usagers dans les locaux prévus à cet effet.

TONNAGES COLLECTES D'OBJETS ET MEUBLES PAR LA RESSOURCERIE®



Source : Rapport annuel sur le service de prévention et de gestion des déchets - 2022, Lamballe Terre et Mer

Sur le territoire de Lamballe Terre & Mer, 310 tonnes d'objets et meubles ont été collectées par la Ressourcerie® en 2022 contre 298 tonnes en 2021.

20 % du gisement provient des déchèteries (25 % en 2021) et 80 % sur apport spontané à la Ressourcerie® (75% en 2021).

147 tonnes (155 T en 2021, 106 T en 2020 et 115 T en 2019) sont vendues en magasins pour une recette de 246 k€ (260k€ en 2021, 191 k€ en 2020 et 196 k€ en 2019).

114 tonnes (139 T en 2021, 80 T en 2020 et 100 T en 2019) sont recyclées ou réemployées en interne.

15 tonnes sont retournées en déchèteries (19 T en 2021, 17,7 T en 2020 et 19 T en 2019).

La collecte et le recyclage des textiles, linges et chaussures (TLC) sont réalisés par l'entreprise d'insertion « Le Relais » sur de nombreux points existants et par l'association « La Croix Rouge » sur 8 points d'apport volontaire localisés dans le centre-ville.

La récupération des consommables usagés s'organise pour améliorer de manière qualitative les Ordures Ménagères et Assimilés (OMA) aussi bien pour la collecte des piles usagées que pour les cartouches d'encre et toners en apport volontaire.

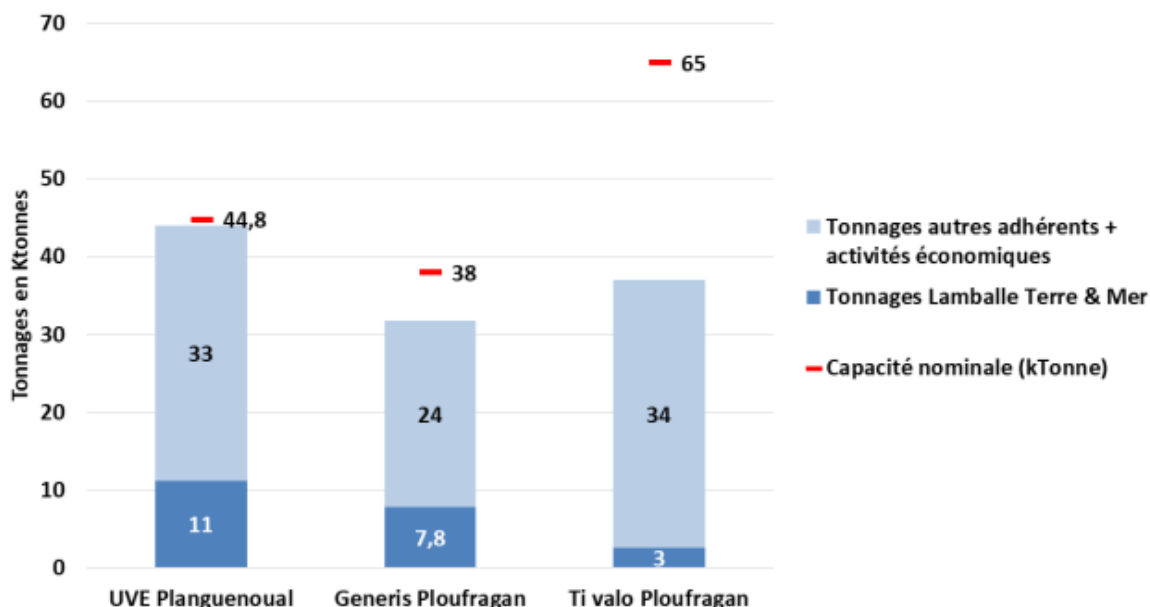
	PARTICULIERS		PROFESSIONNELS		Proportion d'utilisateurs en colonne enterrées pour les OMR	TOTAL
	QUANTITÉ	%	QUANTITÉ	%		
Redevance Incitative	13 331	89%	1 643	11%	11%	14 974
Redevance d'Enlèvement des Ordures Ménagères	10 979	96%	500	4%	1%	11 479
Taxe d'enlèvement des Ordures Ménagères	14040	95%	816	5%		14 856
TOTAL USAGERS 2018	38 350	93%	2 959	7%	4%	41 309

41 895 redevables sont desservis par le service Déchets ménagers.

Pour la ville de Lamballe, soumis à la redevance incitative 2020 foyers sont dotés de badges pour accéder aux colonnes enterrées OMR. Les colonnes enterrées OMR sur cette commune sont utilisées par les usagers ne pouvant pas stocker, pour des raisons techniques, de conteneurs individuels. Il existe 33 équipements pour la collecte en apport volontaire enterrée. 21 concernent les colonnes d'ordures ménagères et 9 pour le verre.

Traitements des déchets

CAPACITE DES EQUIPEMENTS DE TRAITEMENT DE KERVAL CENTRE ARMOR UTILISEE PAR LAMBALLE TERRE & MER



Source : Rapport annuel sur le service de prévention et de gestion des déchets - 2022, Lamballe Terre et Mer

Usine de valorisation énergétique de Planguenoual

Dans le cadre de son adhésion à KERVAL CENTRE ARMOR, Lamballe Terre & Mer incinère ses ordures ménagères résiduelles à l'usine de valorisation énergétique (UVE) de Planguenoual.

Cette usine, mise en service en 1992, est équipée d'un four oscillant d'une capacité nominale de 5,6 tonnes de déchets par heure à Pouvoir Calorifique Inférieur de 1800 kcal/kg et sa capacité contractuelle est de 44 800 t / an.

L'UVE produit 11 845 MWh d'électricité produite par l'incinération des déchets et est vendue en totalité à EDF.

Centre de Tri GENERIS

Depuis 2017, il valorise des flux qui auparavant étaient dirigés vers l'enfouissement :

- Encombrants de déchèterie,
- Refus de compostage d'usine d'ordures ménagères,
- Refus de collecte sélective,
- Déchets des activités économiques.

Installation de stockage de déchets inertes

Dans le cadre de la loi Notre du 7 août 2015, Lamballe Terre & Mer est devenue propriétaire et gère l'installation de stockage de déchets inertes (ISDI) d'Hénanbihen.

Les politiques publiques en matière de gestion des déchets

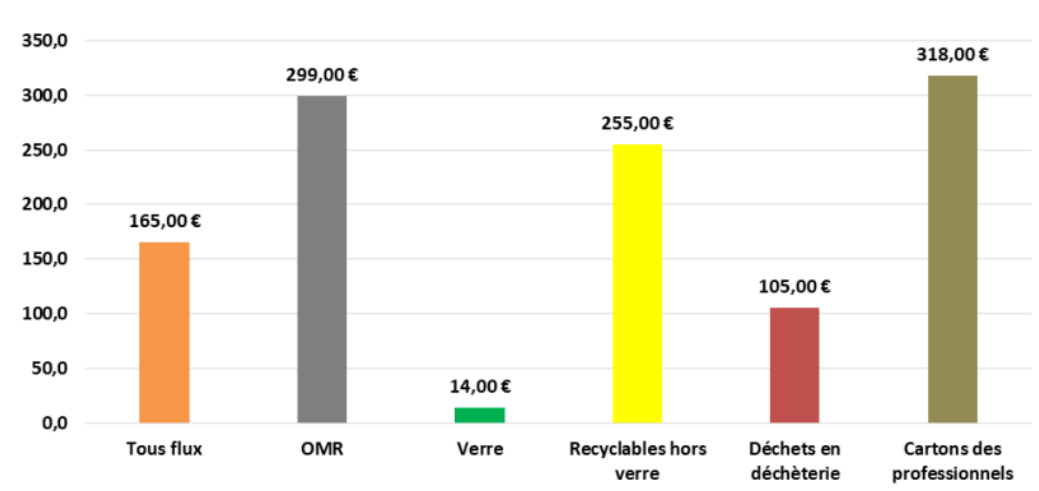
Le coût de l'ensemble des charges du SPGD est de l'ordre de 119,06€ €/habitant. Les charges prépondérantes du SPGD sont les charges de :

- 1) Collecte des OMR : 20,68 €/habitant,
- 2) Collecte des RSOM et cartons des professionnels : 23,04 €/habitant,
- 3) Traitement des RSOM : 18,70 €/habitant.

Les principales sources de produits du SPGD sont :

- 1) Le financement (REOM, RI, TEOM) : 118,21 €/habitant,
- 2) Les soutiens issus des éco organismes : 20,02 €/habitant.

COUT DES DIFFERENTS FLUX RAMENES A LA TONNECOUT PAR ETAPE TECHNIQUE ET PAR FLUX EN €/TONNE



Source : Rapport annuel sur le service de prévention et de gestion des déchets - 2022, Lamballe Terre et Mer

L'air et l'énergie

Les éléments présentés ci-dessous sont issus du diagnostic du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de Lamballe Terre et Mer, dit « Stratégie Climat », qui a été approuvé le 24 octobre 2023 par le Conseil communautaire.

Pour mieux cerner les enjeux climat-air-énergie du territoire, les éléments qui suivent mettent en avant les émissions de gaz à effet de serre, la consommation et la production d'énergie, la séquestration du carbone (stockage des gaz à effet de serre dans les sols et la végétation) et la qualité de l'air du territoire.

Ces enjeux sont liés au profil socio économique du territoire avec ces caractéristiques des secteurs agricole, résidentiel (et tertiaire) et du transport.

Seules les informations pertinentes pouvant aider à la compréhension des enjeux et du diagnostic sont présentées. Pour une lecture plus large des enjeux, le lecteur est invité à consulter le PCAET

Émissions de gaz à effet de serre (GES) sur le territoire.

Selon le diagnostic du PCAET, les émissions de GES par secteur sont la traduction d'un profil d'activité sur un territoire. Elles s'élèvent à : 826 000 teqCO₂ en 2018 pour le territoire de Lamballe Terre-et-Mer (LT&M). Il n'est pas connu à l'échelle communale.

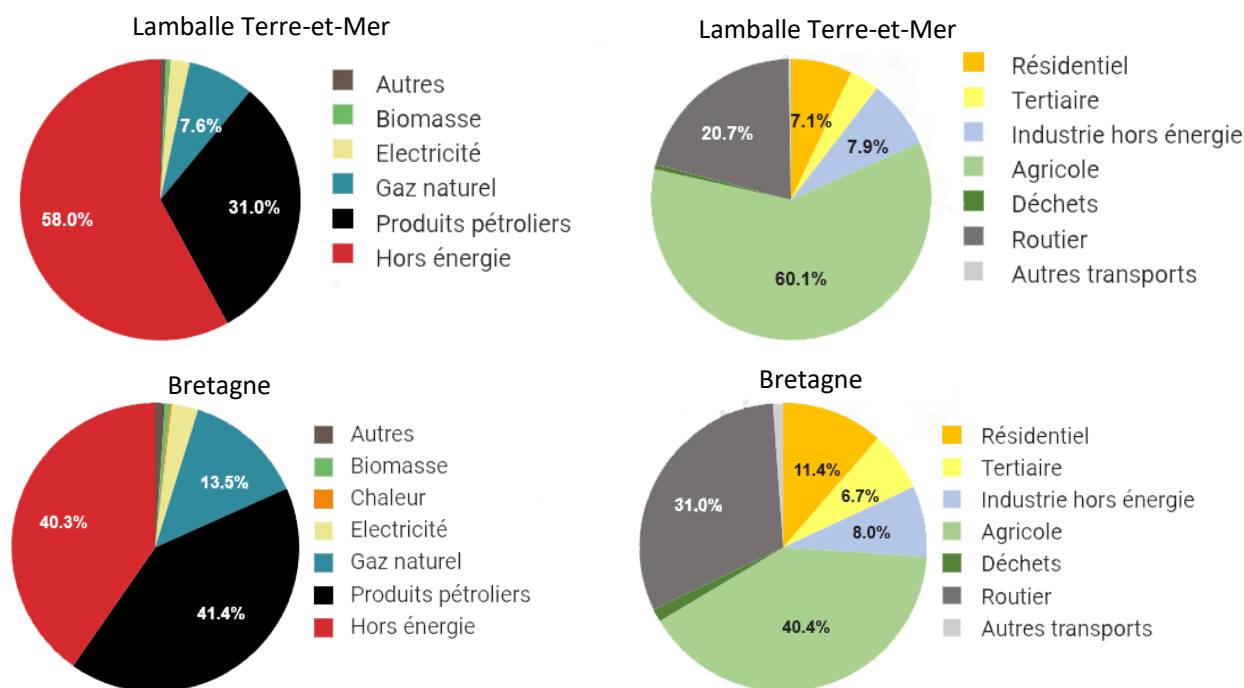
Le territoire est très agricole, basé essentiellement sur l'élevage, ce qui se traduit par une part importante d'émissions non-énergétique en provenance de l'agriculture.

Les vecteurs principaux émetteurs sont :

- **L'agriculture : 60% sur LT&M (40% en Bretagne)**
 - La moitié en provenance de l'**élevage** (principalement en lien avec la fermentation entérique (bovins et porc)
 - Plus 1/3 en lien avec la **gestion des effluents** (épandage et stockage des effluents du porc principalement)
 - 1/10^e environ en provenance des **activités liées aux cultures** (utilisation d'engrais synthétiques, utilisation d'engins agricoles, ...)
- **Le transport routier : 21% sur LT&M (31% en Bretagne)**
 - 2/3 liées au **transport de personnes** (dont ¾ concernent la mobilité quotidienne (**prédominance de la voiture individuelle** dans les déplacements domicile-travail notamment))
 - Environ 1/3 liées au fret (dont plus de la moitié pour les produits agricoles et alimentaires)
- **Le Résidentiel : 7% sur LT&M (11,4% en Bretagne)**
 - Environ 9/10^e des émissions de GES en provenance des maisons principales individuelles
 - Environ 8/10^e des émissions de GES en provenance des logements construits avant la réglementation thermique de 1982, soit plus de la moitié du parc du territoire

Les estimations présentées ci-après comptabilisent les émissions énergétiques (issues de la combustion ou à l'utilisation de produits énergétiques) et non-énergétiques qui sont produites directement sur l'ensemble du territoire. Elles sont issues de l'Inventaire Spatialisé des Émissions Atmosphériques (ISEA) de AirBreizh (observatoire de la qualité de l'air). Les données exploitées des GES correspondent à l'année 2020.

ÉMISSION DE GES PAR VECTEUR ET PAR SECTEUR SUR LE TERRITOIRE DE LAMBALLE TERRE-ET-MER ET EN BRETAGNE



Source : TerriSTory, OEB, Airbreizh, 2020

Le secteur agricole prédominant

Selon le diagnostic du PCAET, les principaux enjeux dans le secteur agricole se situent au niveau des émissions non-énergétiques avec **des émissions liées** :

- À la **fermentation entérique** de l'élevage bovin et porcin
- À la gestion des **effluents d'élevage, porcins principalement** (fuites de méthanes et problématiques liées à l'épandage : lessivage, volatilisation et fuite lors de l'épandage)
- À la **fertilisation azotée** des sols pour les cultures.

Ces enjeux sont fortement liés à la **typologie d'agriculture particulièrement intensive** pratiquée sur le territoire.

Au regard des enjeux du territoire, la réduction des émissions pourra passer par un **changement global et radical du modèle agricole** ou à moindre échelle par des modifications de pratiques, notamment :

- Une **adaptation des rations alimentaires** du bétail (ajustement des apports protéiques et des suppléments) en vue de diminuer les émissions de CH₄ lors de la fermentation entérique et des fuites de CH₄ et de N₂O issues des effluents d'élevage
- Une meilleure gestion des effluents d'élevage dans les **bâtiments** (en favorisant l'évacuation rapide des déjections vers des ouvrages de stockage adaptés, lavage d'air...)
- Une meilleure gestion du **stockage des effluents** (couverture de fosses...)
- Une meilleure **valorisation** des effluents avec le compostage ou la méthanisation par exemple pour limiter l'utilisation d'engrais de synthèse et produire des co-bénéfices (production d'énergies renouvelables, qualité de l'air, qualité des sols et de l'eau...)
- Une meilleure gestion des **épandages** (incorporation rapide, pendillards, ...)
- Le développement du **stockage carbone** dans les sols et haies du territoire

- La réduction des **engrais azotés** par le changement de pratiques culturales (culture de légumineuses avec ré-enfouissement des résidus, ...) en vue de diminuer les émissions de **N₂O** et de limiter les déplacements aux champs (émissions de **CO₂** liées aux machines agricoles)

Le transport, deuxième secteur émetteur de GES

Selon le diagnostic du PCAET, les principaux enjeux dans le secteur transport se situent au niveau de :

- La **dépendance à la voiture individuelle** dans la mobilité quotidienne et exceptionnelle. Les trajets **domicile-travail** sont particulièrement marqués par ce phénomène
- La faible part modale des **modes de déplacements doux**
- L'importance du **transport routier de produits agricoles et alimentaires** entrants (dépendance aux importations d'intrants et d'aliments en lien avec le caractère intensif de l'agriculture pratiquée sur le territoire) et sortants du territoire (exportations importantes de produits agroalimentaires)

Au regard des enjeux du territoire, la réduction des émissions pourra notamment passer par :

- Le **développement** d'infrastructures de transports alternatifs à la voiture individuelle (voies cyclables et piétonnes sécurisées, aire de covoiturage) et permettant la **multimodalité**
- La mise en place de **plans de déplacements** inter-entreprise, inter-agents de la collectivité ou de plans de déplacements plus globaux pour coordonner et optimiser les déplacements
- Le développement et/ou la redynamisation d'une **offre de commerces et de loisirs de proximité** pour limiter les distances parcourues en vue d'accéder à ses services
- Le développement de **circuits-courts** pour limiter les kilomètres parcourus par le transport de marchandises en vue d'offrir des produits agricoles et alimentaires au territoire
- Le développement du fret utilisant les **voies ferrées** ou maritimes plutôt que les voies routières (notamment autour de la ligne St Brieuc – Rennes)

Le secteur du bâtiment, troisième secteur émetteur

Selon le diagnostic du PCAET, les principaux enjeux dans le secteur résidentiel se situent au niveau de :

- L'**ancienneté du bâti** (faible isolation des bâtiments, consommation énergétique élevée...)
- La part importante des **modes de chauffage polluant**

Au regard des enjeux du territoire, la réduction des émissions des secteurs résidentiel et tertiaire pourra notamment passer par :

- L'accroissement du **nombre de bâtiments rénovés énergétiquement** (en prenant également en compte les problématiques de qualité de l'air)
- Le développement et l'accompagnement vers des **modes de chauffage** moins polluants et moins émetteur de GES dans le résidentiel et le tertiaire
 - Modes sans combustion (géothermies, solaire thermique...)
 - Développement de réseaux de chaleur en zone dense
 - Remplacement des chauffages au fioul vers des modes ne nécessitant pas la combustion de produits pétroliers
 - Remplacement des installations de chauffage bois anciennes par des installations performantes

- Le développement et l'incitation à l'utilisation de **matériaux bio-sourcés** dans les rénovations et les constructions pour accroître le stockage carbone et limiter l'énergie grise nécessaire à ces travaux et les émissions de GES induites

Consommations d'énergie

La consommation d'énergie finale du territoire s'élève à 1 939 MWh en 2020, soit 1 939 GWh, ce qui représente une consommation énergétique d'environ 28,5 MWh par habitant ce qui est supérieur à la moyenne bretonne qui se situe autour des 24 MWh par habitant. Ce chiffre est toutefois en baisse par rapport à 2010 : 31 MWh par habitant.

À la même période, toutes énergies confondues, Lamballe-Armor consommait 615 GWh soit près de 32 % de la consommation énergétique de l'intercommunalité.

Répartition par secteur

Les secteurs les plus émetteurs en 2020 sont

- Les **transports routiers** avec 30%. 73% sont dus aux déplacements des personnes et 27% aux transports de marchandises. En Bretagne cette part est de 34%.
- Le **résidentiel** avec 26%, essentiellement lié au chauffage et à l'alimentation en électricité des ménages
- **L'industrie** avec 20% pour les process des activités industrielles du territoire.
- **L'agriculture** avec 11 %

Répartition par énergie

Les produits pétroliers sont les premiers vecteurs énergétiques consommés sur le territoire à hauteur de 44% du mix énergétique. Ceci est dû à une consommation encore remarquable de fioul dans le secteur résidentiel et à la consommation importante du secteur des transports routiers (voyageurs et fret)

Viennent ensuite l'électricité (30%) et le gaz naturel (11%). La biomasse représente 10% de la consommation.

La catégorie « Autres » comprend les vecteurs énergétiques peu communs, consommés dans le secteur industriel majoritairement, ainsi que le chauffage urbain.

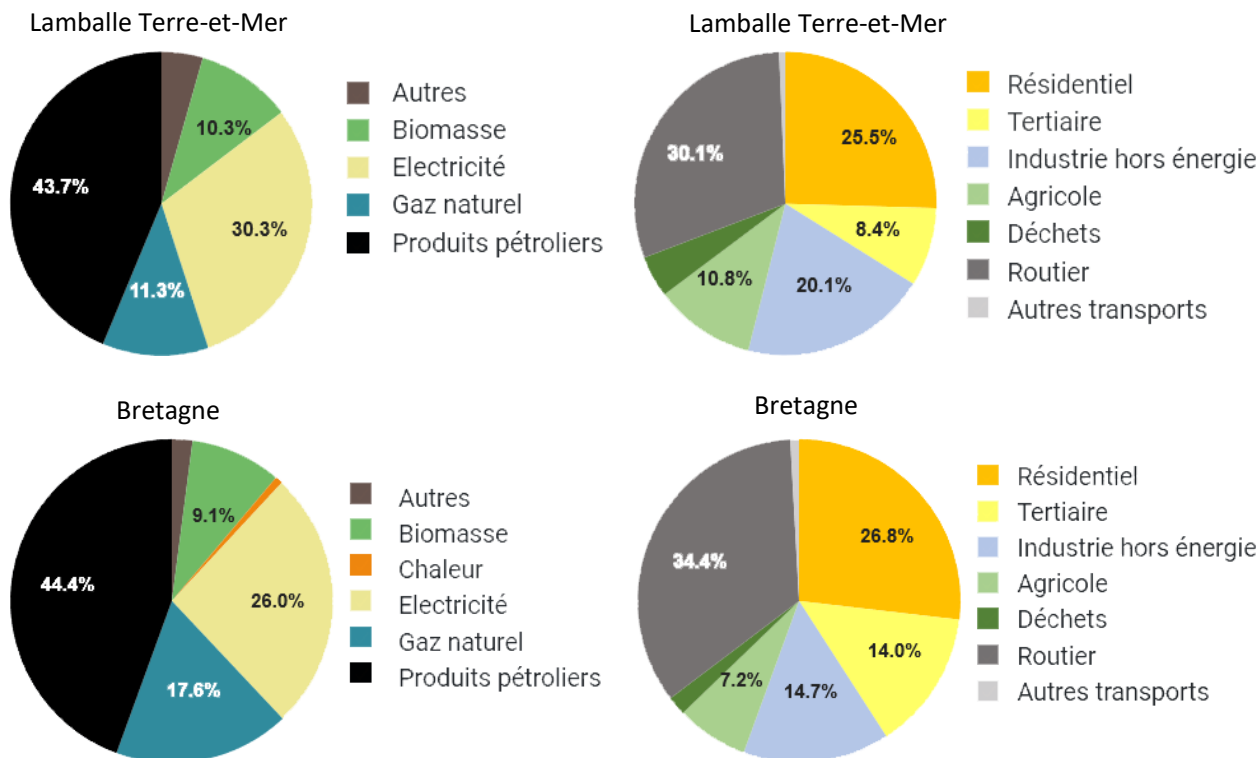
Les produits pétroliers sont principalement utilisés par le secteur des transports routiers (48%) et le secteur résidentiel (20%). Il reste encore des produits pétroliers dans le secteur industriel, en partie pour les besoins de chaleur pour les process industriels dans les communes sans gaz.

Le gaz naturel est principalement consommé par le secteur de l'industrie hors branche énergie (66%).

L'électricité est consommée principalement dans le secteur résidentiel (44%).

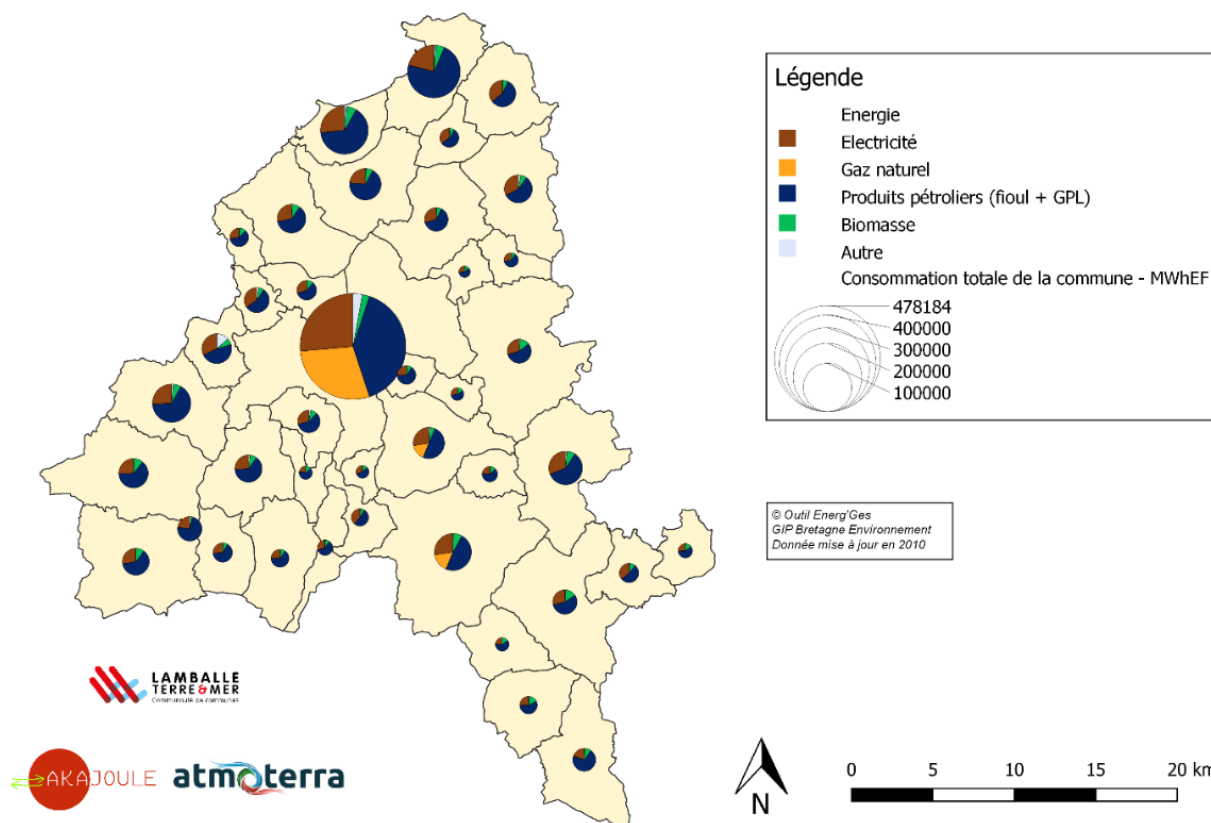
Le secteur de l'agriculture consomme majoritairement des produits pétroliers, que ce soit en agriculture classique ou en pêche, pour les tracteurs et le chauffage des bâtiments.

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR TYPE D'ÉNERGIE ET PAR SECTEUR SUR LE TERRITOIRE DE LAMBALLE TERRE-ET-MER ET EN BRETAGNE



Source : TerriSTory, OEB, Airbreizh, 2020

En 2014, la répartition des consommations par commune et par énergie était la suivante à l'échelle du territoire.



Sources : PCAET, OEB (Ener'GES Territoire LT&M)

Production d'énergies renouvelables

L'énergie renouvelable de Lamballe Terre et Mer a été évaluée à 397 GWh pour l'année 2020. Cela couvre 20% des besoins énergétiques du territoire.

À Lamballe-Armor, l'équivalent de 137,8 GWh d'énergies renouvelables (EnR) était produit soit 22% de la consommation. Cela représente 35 % de la production de l'intercommunalité.

Il existe trois principales sources d'énergie renouvelable sur le territoire communautaire :

- la chaleur issue du bois bûche et granulé,
- la production d'électricité issue de l'éolien.
- La méthanisation

Trois principaux types de systèmes de solaire thermique sont recensés sur le territoire :

- CES et CESI : Chauffe-eau solaire collectif et individuel qui ne produisent que l'eau chaude sanitaire dans un bâtiment ou logement individuel.
- SSC : Système Solaire Combiné qui produit l'eau chaude sanitaire et une partie du chauffage.
- Ces systèmes sont installés dans les secteurs résidentiel, tertiaire ou dans l'agriculture.

Ils représentent une part faible de la production d'ENR sur le territoire

Le profil de Lamballe-Armor est différent de la communauté d'Agglomération avec

- Une part bien plus importante de la méthanisation, du fait notamment de la présence de l'unité de méthanisation installée sur le site industriel de la Cooperl
- la production d'énergie à partir d'une usine d'incinération des ordures ménagères : unité de valorisation énergétique (UVE) de Planguenoual

À noter l'existence d'une **centrale hydroélectrique au lieu-dit Pont-Rolland** à Morieux qui aujourd'hui n'est plus en fonctionnement. Construite de 1933 à 1936, son barrage voûte béton haut de 20 m et long de 102 m peut retenir au maximum près d'un million de mètres cubes d'eau sur le Gouëssant. L'usine, reliée au barrage par une conduite forcée de 325 m, produisait avec une puissance installée de 2,74 MW une moyenne de 2 700 MWh/an. Après l'échéance de la concession à Électricité de France et l'arrêt de la production d'électricité en 2014, l'État reste propriétaire du barrage et de l'usine. Début 2017, l'État met le site en vente. Cette vente, infructueuse, est renouvelée en 2020 afin de trouver un repreneur qui relancera la production électrique.

ÉOLIENNES DE LA POTERIE ET UNITE DE METHANISATION DE LA COOPERL

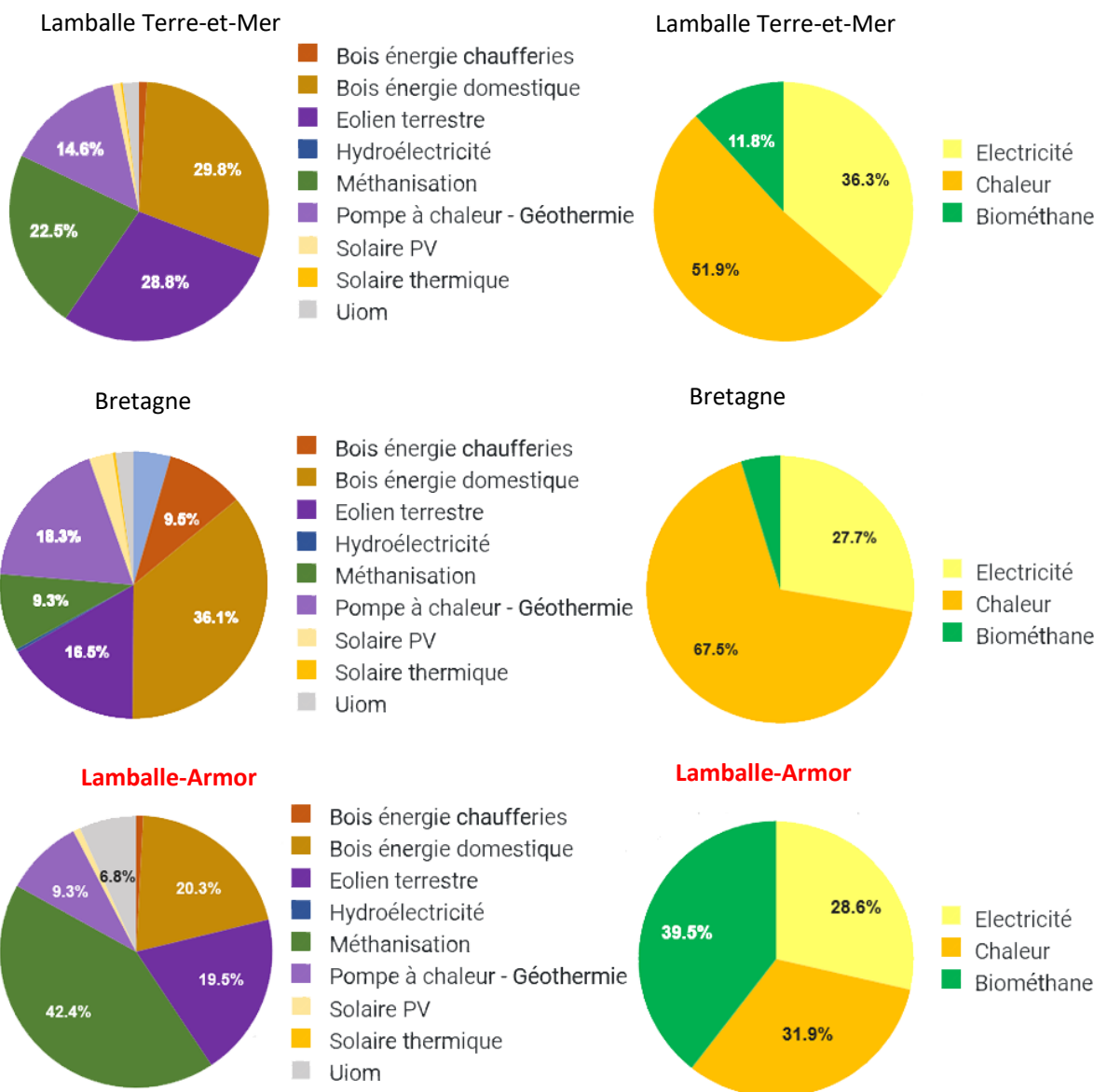


©Audiar®



Cooperl

PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE PAR FILIÈRE (À GAUCHE) ET PAR TYPE DE PRODUCTION (À DROITE) SUR LE TERRITOIRE DE LAMBALLE-ARMOR, LAMBALLE TERRE-ET-MER ET EN BRETAGNE



Source : TerriSTory, OEB, 2020

Le potentiel de production d'énergie renouvelable de Lamballe terre et mer

Selon le **PCAET approuvé en 2023**, sans rupture technologique ni évolution de la réglementation le potentiel de production d'énergie renouvelable du territoire a été évalué à 1 776 GWh ce qui permettrait en théorie de couvrir la consommation du territoire.

Pour y arriver il faut compter sur le mix énergétique comprenant :

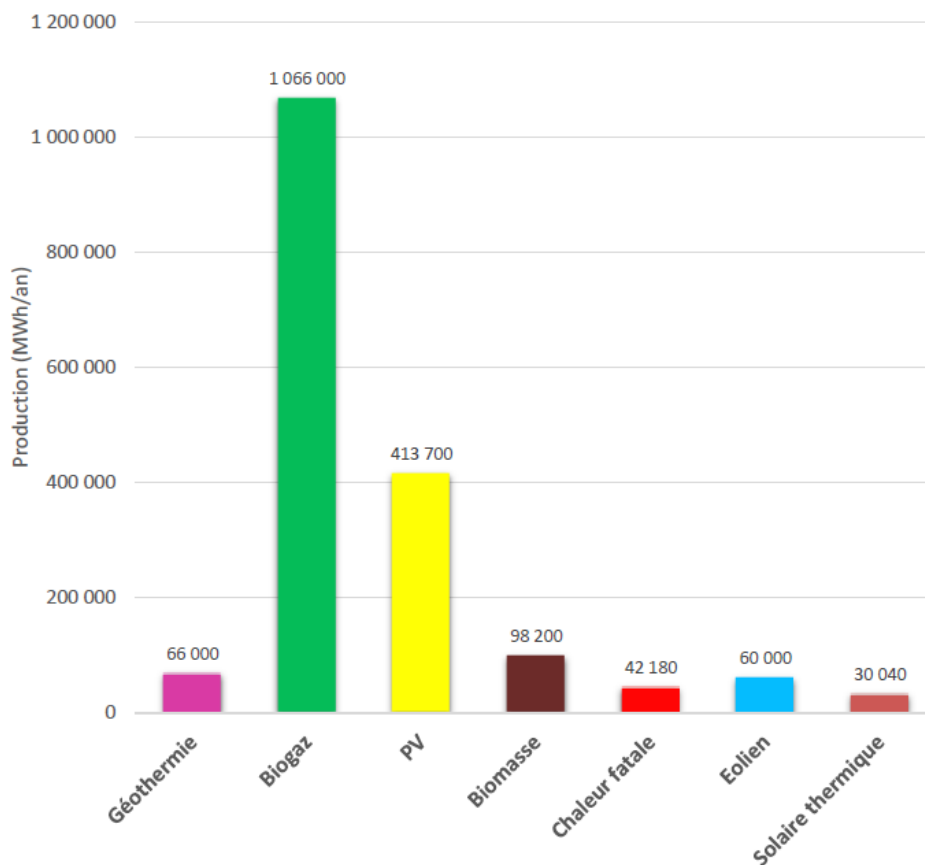
- le **biogaz** (issue en majorité des déchets de cultures et cheptels) pour 1066 GWh (60% du potentiel)
- le **solaire photovoltaïque** (en toiture et ombrière de parking) pour 414 GWh (23% du potentiel)
- et la **biomasse** pour 98 GWh (5% du potentiel)

La production d'électricité renouvelable permettrait de couvrir les besoins en électricité du territoire si on se réfère aux consommations passées

La production de gaz permettrait de couvrir les consommations des transports routiers et une partie des besoins en chaleur, complété par la biomasse, le solaire thermique, la géothermie et la chaleur fatale, toujours si on se réfère aux consommations passées.

À Lamballe-Armor, à l'horizon 2035, la consommation énergétique devra être réduite de 30% et parallèlement, la production d'EnR devra être augmentée à 45% de la consommation soit 430 GWh de consommation pour 193,5 GWh de production d'EnR.

POTENTIEL DE PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE



Source : PCAET de LT&M, 2023

Qualité de l'air

Aucune station de mesure de la qualité de l'air n'est présente sur le territoire. Les données de la station la plus proche, celles de Saint-Brieuc, ont été utilisées.

Selon le diagnostic du PCAET, la qualité de l'air du territoire est marquée par la prépondérance de l'agriculture dans les émissions d'ammoniac, de particules fines, d'oxyde d'azote et de dioxyde de soufre en lien avec les pratiques agricoles (élevage) et la circulation des engins et le chauffage. Plusieurs de ces polluants ont connu une hausse des émissions de ce secteur entre 2008 et 2018. L'enjeu sanitaire lié à l'utilisation de produits phytosanitaires sur le territoire est et sera également un élément à considérer.

La part importante du secteur résidentiel dans les émissions de dioxyde de soufre, de particules fines et de COVNM en lien principalement avec les modes de chauffage bois et fioul et la qualité des équipements ainsi que celles des combustibles. L'utilisation de peintures, produits solvants et de certains produits ménagers participent également aux émissions de COVNM.

La part importante du transport routier (voiture individuelle et importance du fret en lien avec les transports de produits agricoles et alimentaires) dans les émissions de NOx et de particules fines dans une moindre mesure et la prépondérance de la RN12 dans les émissions du secteur.

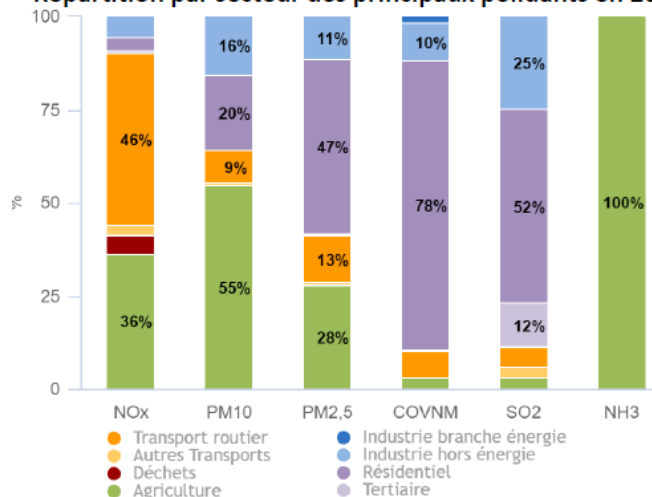
L'ensemble des émissions des polluants règlementés a connu une baisse globale entre 2008 et 2018. Néanmoins, des efforts significatifs restent à produire (pour l'ensemble des polluants règlementés) pour atteindre les objectifs de réduction fixés par le PREPA, et en particulier pour les émissions de NOx, de PM2.5 et de COVNM qui nécessitent encore une baisse significative.

Au niveau des concentrations, les dépassements fréquents des valeurs limites de PM10 et d'ozone sur St-Brieuc sont susceptibles d'être également un enjeu pour la santé humaine et la végétation sur le territoire.

Le radon est également une problématique forte sur le territoire en lien avec la qualité de l'air intérieure alors que le pollen est susceptible de devenir un enjeu dans les prochaines années avec le changement climatique.

LES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES REFLETENT LE PROFIL DU TERRITOIRE (LAMBALLE TERRE ET MER)

Répartition par secteur des principaux polluants en 2018



Secteurs les plus émetteurs et sources de polluants par secteurs:



Agriculture : NH₃ (déjections animales, utilisation d'engrais azotés ...); particules (travail du sol, déplacement); NOx (déplacement) et SO2 (combustion fioul,...)



Résidentiel : SO2 (combustion fioul); particules et COVNM (combustion bois)



Transport : NOx (combustion de carburants); particules (combustion de carburants, abrasion des freins et de pneus)

Source : diagnostic PCAET LTM

ÉVOLUTION DES EMISSIONS SUR LE TERRITOIRE

Polluant atmosphérique	Évolution entre 2008 et 2018	Explications (liste non-exhaustive)
Dioxyde de soufre (SO ₂)	- 57 %	Amélioration des modes de chauffages dans le résidentiel et le tertiaire ..
Oxydes d'azotes (NOx)	- 40 %	Normes Euro visant à limiter les émissions des véhicules (voitures et poids lourds),...
Particules fines (PM ₁₀)	- 16 %	Amélioration des modes de chauffages dans le résidentiel et le tertiaire , Normes Euro visant à limiter les émissions des véhicules (voitures et poids lourds),...
Particules fines (PM _{2,5})	- 22 %	
Composé Organique Volatil Non Méthanique (COVNM)	- 26 %	
Ammoniac (NH ₃)	-4%	

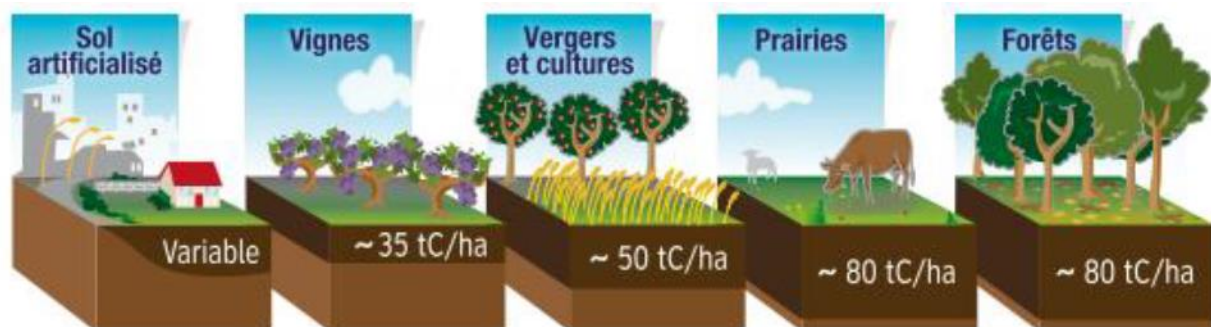
Source : diagnostic PCAET LT&M, 2023

La contamination de l'air par les pesticides et une problématique majeure de la pollution atmosphérique. Néanmoins il n'y a pas d'historique sur les concentrations car le territoire ne dispose pas de stations de mesure en continu. Des méthodologies et dispositifs de mesure sont en cours de développement dans toute la France avec des stations de mesure dont plusieurs en Bretagne et une à Lamballe. Les premiers résultats seront disponibles début 2020.

Séquestration carbone

La séquestration carbone correspond au **captage et au stockage du CO₂ dans les écosystèmes** (sols, haies et forêts). On estime que « *les sols et les forêts représentent des stocks de carbone deux à trois fois supérieures à ceux de l'atmosphère* »¹⁹. Tous les types de sols n'ont pas la même capacité de stockage en fonction de leur utilisation. À noter que la figure ci-dessous présente uniquement les quantités de carbone contenue dans les sols et n'inclut pas les quantités de carbone contenu dans la biomasse présente sur ces sols.

ESTIMATION DU STOCK DE CARBONE DANS LES 30 PREMIERS CENTIMETRES DU SOL



Source : GIS sol dans ADEME, Carbone organique des sols (2014)

Toute variation dans l'affectation des sols ou de la surface forestière, positive ou négative participe à la diminution ou à l'augmentation de ces stocks.

La **séquestration nette de dioxyde de carbone (CO₂)** correspond à l'augmentation, sur le territoire, des stocks de carbone sous forme de matière organique dans les sols, les forêts et les produits bois. C'est un flux net positif de l'atmosphère vers ces réservoirs. Inversement, une réduction des stocks de carbone se traduit par une émission nette de CO₂ dans l'atmosphère. Ces flux sont principalement, en lien, avec les changements

d'affectations des sols qui peuvent induire des **déstockages** (par exemple, l'artificialisation de terres agricoles pour l'urbanisation) ou des **stockages** (par exemple, la mise en prairie d'une terre cultivée).

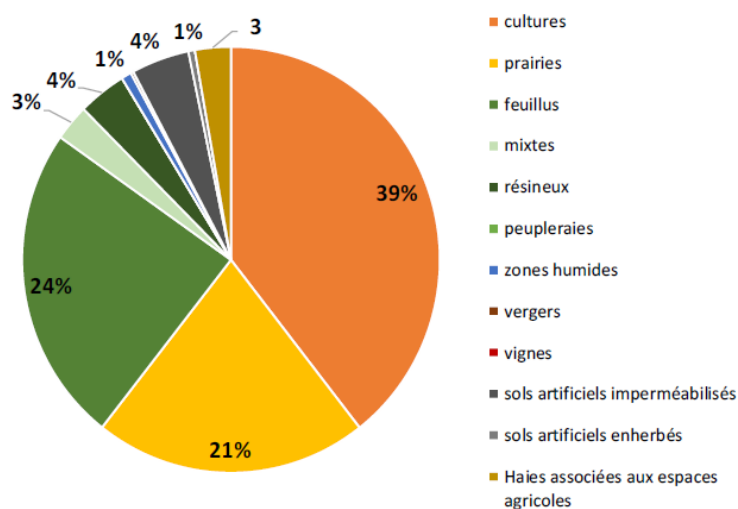
Sur un territoire comme Lamballe Terre et Mer où les émissions de GES en provenance du secteur agricole sont particulièrement importantes, l'intérêt est fort autour de cette thématique. En effet, en lien avec l'**atténuation des émissions de GES** dans le secteur, des mesures visant à accroître la séquestration carbone dans les sols peuvent être mises en place notamment dans le cadre du PCAET.

Chaque type de sol a une capacité de stockage différente (en tonnes de carbone par ha). Les stocks de référence sont présentés dans le graphique ci-après. Ils incluent le carbone contenu dans les sols et le carbone contenu dans la biomasse présente sur ce sol.

Le stock de carbone sur le territoire est ainsi estimé sur la base de ces stocks de référence et de l'occupation des sols du territoire. Le graphique ci-après présente, sur la base de ces stocks de référence, la répartition (en %) des stocks de carbone contenu dans les sols et la biomasse (hors produits bois) du territoire. En 2015, 24 172 308 tCO₂eq étaient stockées sur le territoire dont 77% dans les sols, 18% dans la biomasse et 2% dans la litière²⁴ du territoire.

Selon le diagnostic du PCAET, les surfaces agricoles (terres cultivées, prairies et haies dans une moindre mesure) permettent de stocker 63% de ce total en lien avec leur importance en termes de superficie et en particulier des surfaces cultivées. Les forêts (feuillus, résineux, mixtes,...) quant à elles abritent environ 31% du stock total.

REPARTITION DES STOCKS DE CARBONE (HORS PRODUITS BOIS) SUR LE TERRITOIRE PAR OCCUPATION DU SOL (OCS 2015)



Source : diagnostic PCAET LT&M, Outil ADEME ALDO

Les flux de carbone

Les stocks de carbone dans les sols peuvent fluctuer à la hausse ou à la baisse sous l'influence de divers phénomènes. Ainsi, l'artificialisation de sols agricoles ou naturels (dont zones humides) pour l'urbanisation, la déforestation, certaines pratiques culturales telles que le labour, le retournement des prairies, la mise en culture de prairies entraînent des pertes de carbone des sols, la diminution du bocage en lien avec l'intensification des pratiques agricoles (agrandissement de parcelles, monoculture...). À l'inverse, les extensions forestières, l'amélioration de la gestion sylvicole, le non-labour, le développement des haies bocagères, la couverture des sols permettent d'accroître les stocks de carbone contenu dans les sols et la biomasse.

La séquestration nette correspond à la différence entre le stockage et le déstockage annuel.

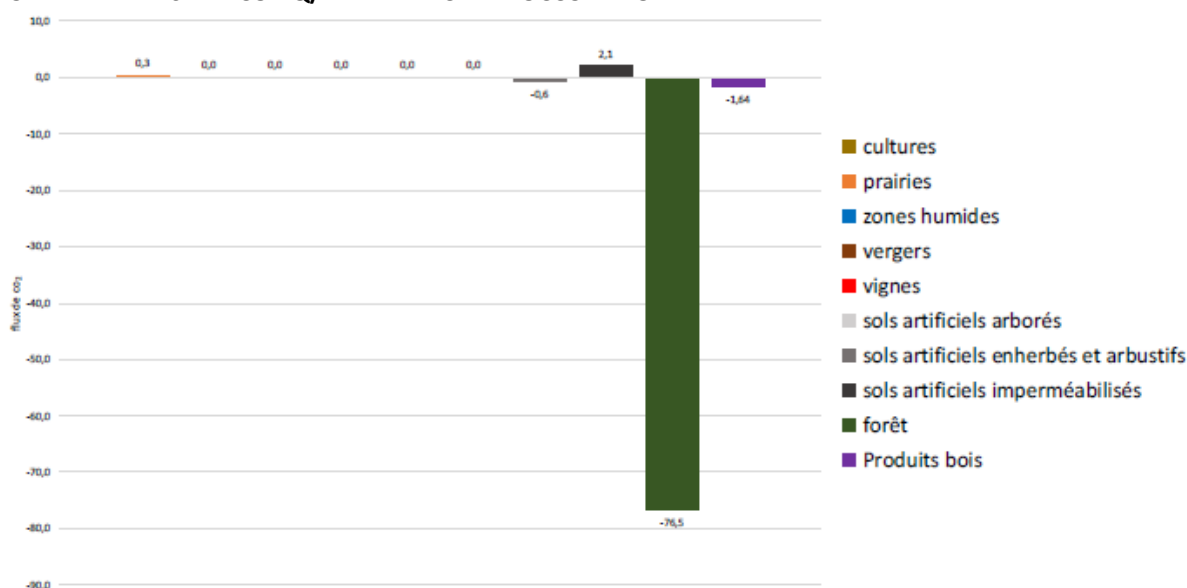
Les **flux de carbone** sur le territoire (en tonnes de CO₂ équivalent par an) sont présentés sur le graphique ci-après. Les flux positifs correspondent à une émission tandis que les flux négatifs correspondent à une séquestration.

Il apparaît que, sur la base de changement d'occupation des sols entre 2006 et 2012 et de l'inventaire forestier entre 2012 et 2016, le déstockage a été beaucoup moins important que le stockage carbone annuel, principalement en lien avec le stockage supplémentaire dans le réservoir « **biomasse forestière** ».

Selon le diagnostic du PCAET, la **séquestration nette de CO₂ est ainsi positive avec** :

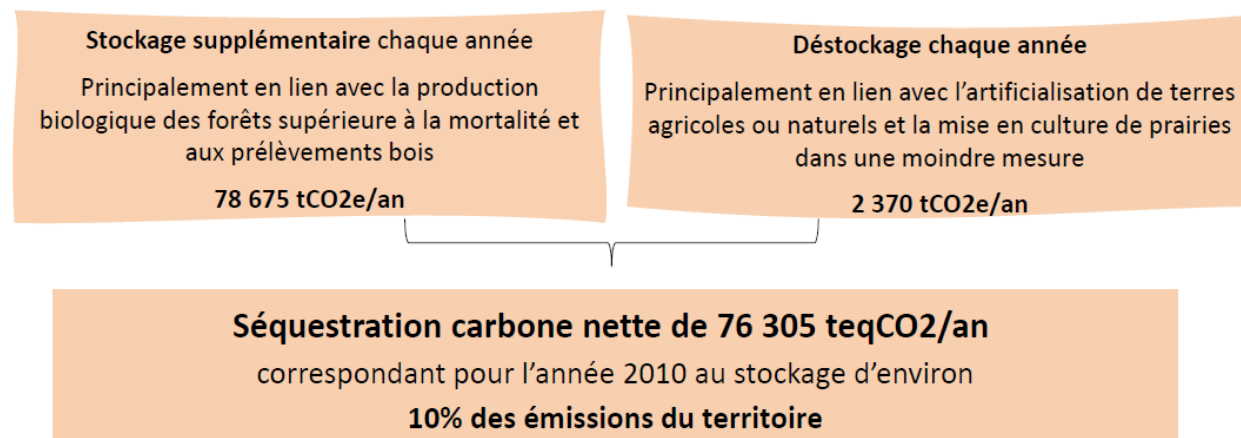
- Un **déstockage annuel moyen de 2 370 tCO₂e/an** ; en lien principalement avec l'**artificialisation** de terres agricoles ou naturels (+2068 tCO₂e/an) et la mise en culture de prairies dans une moindre mesure (+302 tCO₂e/an) ;
- Un **stockage annuel moyen de 78 675 tCO₂e/an** en lien avec la **dynamique forestière** principalement (production biologique des forêts supérieure à la mortalité et aux prélèvements bois).

FLUX EN MILLIERS DE TCO₂EQ/AN DE L'EPCI PAR OCCUPATION



Source : diagnostic PCAET LT&M, Outil ADEME ALDO, bases de changement CLC 2006-2012 et inventaire forestier 2012-2016

FLUX DE CARBONE ET SEQUESTRATION NETTE PAR AN



Source : diagnostic PCAET LT&M, 2023

Selon le diagnostic du PCAET, les principaux enjeux autour de la séquestration carbone se situe autour :

- Du maintien, de l'entretien et de la **gestion des forêts** du territoire
- De la limitation de **l'artificialisation des sols**
- De la **modification de certaines pratiques agricoles** intensives (mise en culture de prairies permanentes, destruction du bocage, labours fréquents...)
- De l'introduction **de nouvelles pratiques agricoles** (agroforesterie, limitation du labour, couverture permanente des sols...)

Le **secteur agricole**, particulièrement émetteur de GES et occupant une majorité des sols du territoire a un rôle fort à jouer dans l'accroissement des flux carbone vers les sols et la biomasse et la limitation des pertes.

Les réflexions autour de **l'aménagement du territoire**, entre limitation de **l'artificialisation des sols** pour l'habitat, les activités économiques et les infrastructures de transport et introduction des **matériaux bois** dans les constructions et les rénovations constituent l'autre levier d'actions pour la séquestration sur le territoire au regard de l'importance des consommations d'espaces agricoles et naturels (dans une moindre mesure).

Vulnérabilité au changement climatique

Les éléments présentés ci-dessous sont issus du diagnostic du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de Lamballe Terre et Mer, dit « Stratégie Climat », qui a été approuvé le 24 octobre 2023 par le Conseil communautaire.

Les rapports du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) évaluent et synthétisent les travaux publiés par des milliers de scientifiques en matière de changements climatiques (prospective de réchauffement, effets sur divers secteurs, sur l'environnement, sur la santé humaine, différences d'impacts entre les pays, perspectives d'atténuation et d'adaptation...). Quatre scénarii de température y sont identifiés en fonction de quatre scénarii d'émissions et de concentrations en gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Le plus pessimiste, basé sur une augmentation continue des GES dans l'air, montre que la température moyenne sur le globe pourrait augmenter de 4.8°C d'ici à 2100 par rapport à la température moyenne de la fin du XXI^e siècle.

Selon ces travaux, les effets du changement climatique seront multiples et croissants à mesure que la température augmentera. Ainsi, au-delà des mesures d'atténuation nécessaires pour limiter l'augmentation des températures au-dessus d'un certain seuil, il convient également pour les territoires de mettre en place une stratégie visant à s'adapter à ces changements et à limiter leur vulnérabilité face au changement climatique.

La méthode

La méthode de travail du PCAET de LT&M s'inspire de l'outil « Impact Climat », développé par l'ADEME. Il s'agit d'un outil d'animation qui permet d'identifier les impacts du changement climatique sur le territoire et de les hiérarchiser.

L'outil s'articule selon plusieurs étapes :

- Évaluer l'exposition du territoire à **l'évolution observée du climat** et apprécier sa sensibilité : identifier les tendances d'évolution du climat sur la base de données régionales ou locales quand elles existent, du recensement des arrêtés de catastrophes naturelles ;
- Étudier **des projections climatiques** sur le territoire, à l'horizon 2030, 2050 et 2100, à partir d'un module disponible dans l'outil ;
- Passer des impacts observés aux **impacts futurs potentiels** sur le territoire : identifier les activités les plus sensibles (c'est-à-dire concernées par les impacts), puis les vulnérabilités du territoire.

Les résultats

Étape 1 : L'analyse de l'exposition

L'analyse de l'exposition évalue comment le climat se manifeste « physiquement » sur un espace géographique. L'exposition correspond à la nature et au degré auxquels un système est exposé à des variations climatiques significatives (événements extrêmes, modification des moyennes climatiques...).

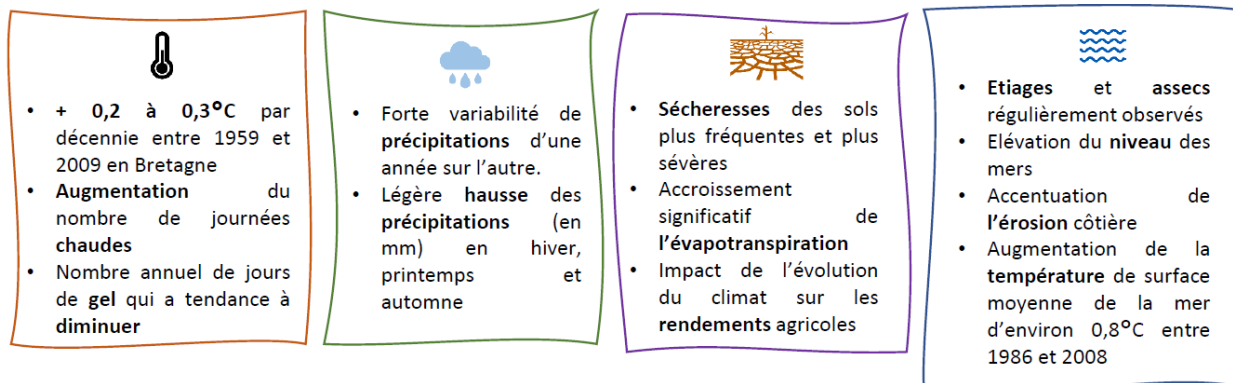
Analyser l'exposition, c'est apprécier si l'espace géographique est faiblement, moyennement ou fortement dépendant des différents paramètres climatiques et soumis aux aléas climatiques et aux aléas induits.

L'outil Impact'Climat permet d'analyser successivement l'exposition observée puis l'exposition future. Pour apprécier l'exposition observée, on analysera en quoi le territoire est dépendant du climat sous l'effet du climat actuel sur l'espace géographique via le recensement quantitatif des événements et tendances climatiques survenus par le passé (source : études nationales et régionales sur le climat et les tendances climatiques,

information sur les catastrophes naturelles). Au final, cette analyse attribue une note à l'**exposition observée** (de 1 à 3).

Pour apprécier l'exposition future, on analysera les projections climatiques (source : Météo France et rapport Jouzel). L'objectif sera d'évaluer en quoi l'exposition sera modifiée par le changement climatique : sera-t-elle inférieure, égale ou supérieure à l'exposition actuelle ? Au final, cette analyse attribue une note à l'**exposition future** (de 1 à 4).

ANALYSE DE L'EXPOSITION PASSEE DEPUIS 1960 (SYNTHÈSE)



Source : diagnostic PCAET LT&M, 2023

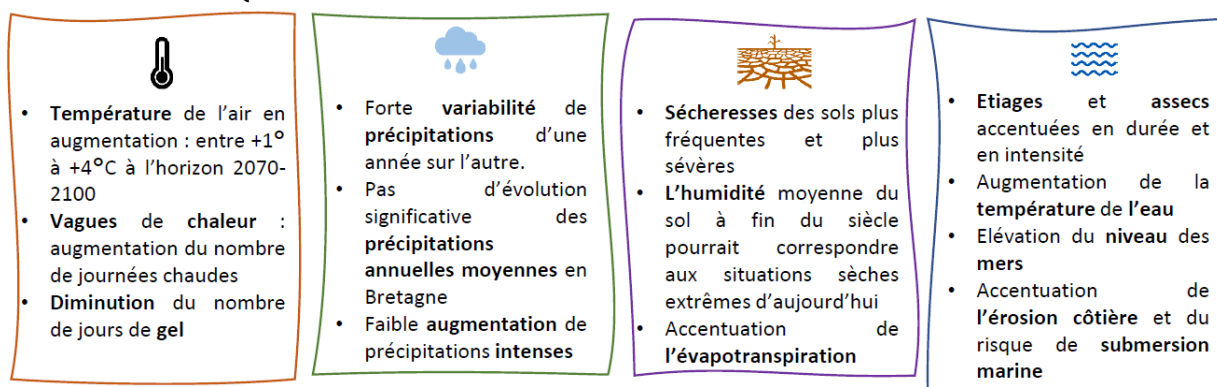
Étape 2 : L'analyse de la sensibilité

L'analyse de la sensibilité du territoire au climat qualifie la proportion dans laquelle le territoire exposé est susceptible d'être affecté, favorablement ou défavorablement, par la manifestation d'un aléa.

Les impacts (parfois nommés « effets » ou « conséquences ») d'un aléa peuvent être **directs** (cas d'un aléa climatique, par exemple une modification des rendements agricoles liée à un changement de la valeur moyenne de l'amplitude ou de la variabilité de la température) ou **indirects** (cas d'un aléa induit, par exemple des dommages causés par la fréquence accrue des inondations de zones côtières dues à l'élévation du niveau de la mer).

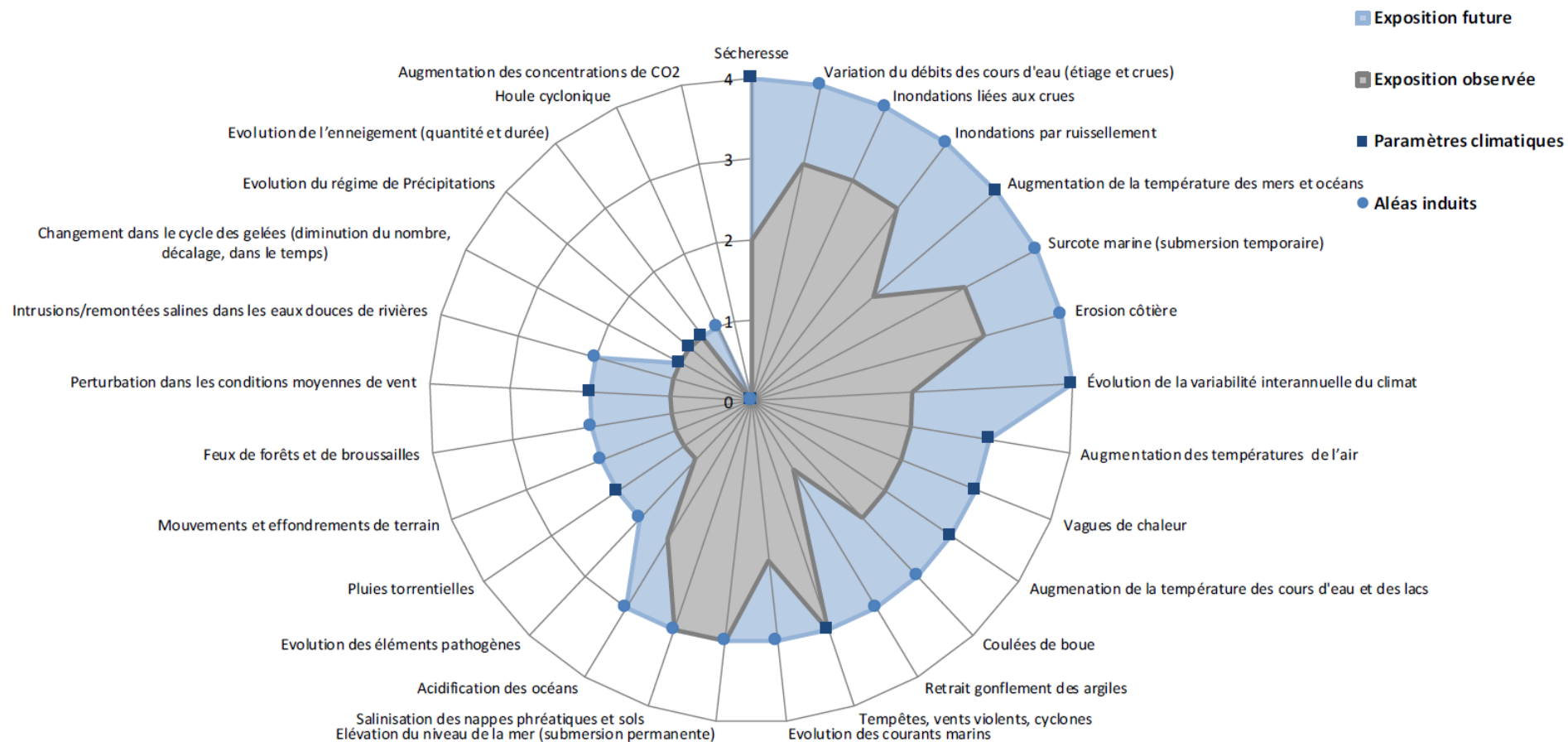
La sensibilité d'un territoire aux aléas climatiques est fonction de multiples paramètres : les activités économiques sur ce territoire, la densité de population, le profil démographique de ces populations... La sensibilité est inhérente aux caractéristiques physiques et humaines d'un territoire.

PROJECTION CLIMATIQUE ATTENDUE SUR LE TERRITOIRE



Source : diagnostic PCAET LT&M, 2023

NOTATION DE L'EXPOSITION DU TERRITOIRE AU CLIMAT FUTUR



Source : diagnostic PCAET LT&M, Impact'Climat, 2023

Les éléments suivants sont considérés comme des problématiques qui vont probablement devenir majeures dans les années à venir pour le territoire et qu'il faut commencer à anticiper dès aujourd'hui

- **Ressources en eau** : baisse de la disponibilité en eau avec en parallèle une augmentation des besoins / augmentation des concentrations en polluant / augmentation de la température de l'eau
- **Milieux et écosystèmes** : risque de dégradation des zones humides / risque de disparition d'espèces emblématiques / remontée géographique d'espèces envahissantes et nuisibles
- **Qualité de l'air** : accroissement des problématiques liées au pollen (remontées de nouvelles espèces (exemple : ambrosie, particulièrement allergisante) et allongement des saisons polliniques / dégradation de la qualité de l'air en été (ozone)
- **Agriculture** : modification des cycles culturaux / potentiel baisse des rendements des cultures (stress hydrique et hausse des concentrations en ozone) / stress thermique pour les animaux d'élevage (en particulier dans les bâtiments) / recrudescence et développement de nouveaux agents pathogènes (allergène et vecteur de maladie) impactant les élevages
- **Conchyliculture** : baisse des rendements en lien avec l'acidification des eaux / augmentation des concentrations en polluant hausse des niveaux de mer,...
- **Pêche** : déplacement des limites biogéographiques des espèces exploitées / diminution du nombre de poissons chez certaines espèces
- **Santé** : hausse de la mortalité des personnes fragiles lors des périodes de canicule / accroissement des risques allergiques
- **Énergie** : accroissement de la précarité énergétique notamment en période estivale avec besoins croissants de climatisation/ baisse de la demande en hiver (chauffage)
- **Infrastructure et aménagement du territoire** : limitation des zones habitables et d'activités / îlots de chaleur urbains / accroissement du risque d'inondation de submersion marine et du recul du trait de côte
- **Tourisme** : submersion temporaire, accroissement de l'attractivité du territoire en lien avec la hausse des températures



Lamballe-Armor
en Penthièvre

COMMUNE DE LAMBALLE-ARMOR

5 rue Simone Veil

BP 90242 - 22402 Lamballe-Armor Cedex

T 02 96 50 13 50 - Contact@lamballe-armor.bzh

www.lamballe-armor.bzh