



Vu pour être annexé à la délibération
en date du 18 novembre 2025

RENNES (siège social)
Parc d'activités d'Apigné
1 rue des Cormiers - BP 95101
35651 LE RHEU Cedex
Tél : 02 99 14 55 70
rennes@ouestam.fr

NANTES
La Fleuriaye
5, boulevard Ampère
44 230 CARQUEFOU
Tél. : 02 40 94 92 40
nantes@ouestam.fr

Département de la Loire-Atlantique

Commune de Saint-Molf

Révision du PLAN LOCAL D'URBANISME

	Prescription	Arrêt	Approbation
Révision générale du PLU	22.04.2021	15.01.2025	18.11.2025

ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

Pièce 4

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	4	2.6 RUE DES EPIS	29
1.1 PORTEE DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION ...	4	2.7 LE PETIT CLIN 2	31
1.2 LES SECTEURS ET THEMATIQUES CONCERNES PAR LES OAP.....	4	2.8 BOULAY	33
2. LES OAP « SECTORIELLES »	8	6. LES OAP « THEMATIQUES »	35
2.1 ELEMENTS DE LECTURE ET COHERENCE AVEC LES ORIENTATIONS DU PADD..	8	6.1 OAP « MOBILITÉS ».....	35
2.1.1 LES TYPOLOGIES D'HABITAT.....	8	6.2 OAP "CONTINUITES ÉCOLOGIQUES"	37
2.1.2 POUR UN URBANISME DE QUALITE S'APPUYANT SUR DES FORMES URBAINES		6.2.1 POURQUOI UNE OAP "CONTINUITES ÉCOLOGIQUES"?	37
RENOUVELEES.....	10	6.2.2 MODALITES DE MISE EN OEUVRE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE	38
2.1.2.1 Les fonctions urbaines.....	12	6.2.2.1 RAPPEL : L'armature de la trame verte et bleue	39
2.1.2.2 Les paysages urbains et l'environnement	16	6.2.2.2 Les modalités de gestion des habitats constitutifs des corridors	
2.2 LE JARDIN DE LA CURE	21	écologiques40	
2.3 CENTRE CULTUREL.....	22	6.2.3 PRISE EN COMPTE DE LA TRAME NOIRE A L'ECHELLE DE LA COMMUNE	43
2.4 PARCELLE PRIVEE	25	6.2.4 MODALITES FAVORABLES A LA BIODIVERSITE DANS LES BATIMENTS	
2.5 LANGUERNAIS	27	EXISTANTS ET NEUFS.....	44

CADRE REGLEMENTAIRE

Article L. 151-6 du Code de l'Urbanisme (extrait) :

« Les orientations d'aménagement et de programmation comprennent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports, les déplacements et, en zone de montagne, sur les unités touristiques nouvelles. »

Article R. 151-6 du Code de l'Urbanisme :

« Les orientations d'aménagement et de programmation par quartier ou secteur définissent les conditions d'aménagement garantissant la prise en compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces dans la continuité desquels s'inscrit la zone, notamment en entrée de ville.

Le périmètre des quartiers ou secteurs auxquels ces orientations sont applicables est délimité dans le ou les documents graphiques prévus à l'article R. 151-10. »

Article R. 151-7 du Code de l'Urbanisme :

« Les orientations d'aménagement et de programmation peuvent comprendre des dispositions portant sur la conservation, la mise en valeur ou la requalification des éléments de paysage, quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs qu'elles ont identifiés et localisés pour des motifs d'ordre culturel,

historique, architectural ou écologique, notamment dans les zones urbaines réglementées en application de l'article R. 151-19. »

Article R. 151-8 du Code de l'Urbanisme :

« Les orientations d'aménagement et de programmation des secteurs de zones urbaines ou de zones à urbaniser mentionnées au deuxième alinéa du R. 151-20 dont les conditions d'aménagement et d'équipement ne sont pas définies par des dispositions réglementaires garantissent la cohérence des projets d'aménagement et de construction avec le projet d'aménagement et de développement durables.

Elles portent au moins sur :

- 1° La qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère ;*
- 2° La mixité fonctionnelle et sociale ;*
- 3° La qualité environnementale et la prévention des risques ;*
- 4° Les besoins en matière de stationnement ;*
- 5° La desserte par les transports en commun ;*
- 6° La desserte des terrains par les voies et réseaux.*

Ces orientations d'aménagement et de programmation comportent un schéma d'aménagement qui précise les principales caractéristiques d'organisation spatiale du secteur. »

LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

1. PRÉAMBULE

1.1 PORTÉE DES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

De manière générale, les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) n'induisent pas nécessairement une intervention de la collectivité en phase opérationnelle.

Elles ont essentiellement pour fonction de rechercher :

- Une organisation spatiale cohérente à l'échelle du périmètre concerné et de ses abords (mobilités, aspects paysagers ou patrimoniaux...) ;
- Une optimisation foncière, dans une logique de maîtrise de la consommation d'espace et de lutte contre l'étalement urbain.

Les OAP ne valent pas obligation de projet : tout dépend de la volonté des propriétaires.

Sur cette base, un propriétaire (ou un collectif) peut tout à fait décider de garder son bien aussi longtemps qu'il le souhaite ou encore de le vendre. L'essentiel est que les principes retenus dans les OAP soient respectés en cas de projet.

Sauf mention contraire dans l'OAP, l'aménagement du périmètre de l'OAP se fait sous forme d'une opération d'aménagement d'ensemble, en une ou plusieurs phases.

1.2 LES SECTEURS ET THÉMATIQUES CONCERNÉS PAR LES OAP

Deux types d'Orientations d'Aménagement et de Programmation ont été mises en place :

- Des OAP « sectorielles », qui portent sur les secteurs à enjeux d'aménagement **et qui ont une valeur réglementaire en ce qui concerne les éléments relatifs à la programmation.**

- Des OAP « thématiques », qui portent sur tout ou partie du territoire communal ;

LES OAP « SECTORIELLES » :

Les OAP « sectorielles » ont vocation à définir, pour un secteur donné, les modalités d'aménagement envisagées. Elles se présentent sous forme écrite et graphique. Ces OAP peuvent être déclinées selon plusieurs axes :

- Programmation : vocation, objectif de densité, objectif de mixité sociale, volumétries, principes d'implantation...
- Mobilités et déplacements : accès au site, desserte interne, circulations des véhicules, continuités douces...
- Paysage et environnement : éléments paysagers à conserver (haies, espaces naturels, patrimoine...), vues à mettre en valeur ou à préserver...

Les OAP sectorielles portent sur 7 secteurs à vocation principale d'habitat. Ces secteurs sont identifiés au règlement graphique.

LES OAP « THEMATIQUES » :

Les OAP « thématiques » ont une portée pédagogique, et non réglementaire. A ce titre, elles présentent un certain nombre de recommandations.

Les OAP « thématiques » portent sur la Trame verte, bleue et noire et sur les mobilités (pour afficher la liaison douce vers Boulay et l'armature à termes en cohérence avec les OAP sectorielles).

OAP « sectorielles » à vocation principale d'habitat :

Repérage sur le règlement graphique	Nom de l'OAP
1	Jardin de la Cure
2	Centre culturel
3	Parcelle privée
4	Languernais 4
5	Rue des Epis
6	Le Petit Clin
7	Boulay

Localisation des OAP « sectorielles » à vocation principale d'habitat :





2. LES OAP « SECTORIELLES »

Les dispositions relatives aux OAP "sectorielles" comprennent un chapitre « 2.1 Eléments de lecture et cohérence avec les orientations du PADD » et un chapitre spécifique à chaque OAP.

Les OAP doivent intégrer les dispositions du chapitre 2.1 au même titre que celles qui leur sont propres.

2.1 ELÉMENTS DE LECTURE ET COHÉRENCE AVEC LES ORIENTATIONS DU PADD

2.1.1 LES TYPOLOGIES D'HABITAT

Ces typologies renvoient à des formes urbaines, et non à des éléments relevant du parcours résidentiel des ménages. Néanmoins, la diversité des typologies permet de répondre en particulier aux orientations de l'axe 2 du PADD : « **PROPOSER UN DEVELOPPEMENT URBAIN ADAPTE AUX BESOINS DU TERRITOIRE** » :

- La densité moyenne est de l'ordre de 28 logements par hectare au sein des OAP sectorielles génératrices d'une consommation foncière, et de **36.5 logements par hectare en moyenne pour l'ensemble des OAP**. Cela traduit des formes urbaines différenciées et adaptées du centre-bourg vers sa périphérie pavillonnaire avec une aspiration à optimiser le foncier disponible.
- **30% minimum de cette production sont dédiés au logement locatif social** et répartis sur toutes les OAP sectorielles pour un total de 45 logements estimés.
- **Les typologies d'habitat permettent de mettre en œuvre différents types de programme en lien avec le programme d'action du PLH 2023-2028.**

- Les OAP suivantes visent à renforcer également l'offre commerciale et la diversification des activités et animations au sein du bourg en affichant la possibilité d'accueillir des Rez-de-chaussée commerciaux ou de services marchands ou non marchands :
 - Jardin de la Cure
 - Renouvellement urbain autour du centre culturel actuel
 - Rue des Epis
- Un échéancier de principe a été établi pour lisser la programmation sur le terme du PLU (10 ans) et reporter sous forme de numéros dans le tableau ci-après.
 - 1 : court terme (1 an - 3 à 4 ans) = 70 logements
 - 2 : moyen terme (3 à 4 ans – 7 à 8 ans) = 65 logements
 - 3 : long terme : au-delà de 8 ans = 15 logements

Bilan de la programmation des OAP sectorielles

<i>nom</i>	<i>Surface</i>	<i>Densité</i>	<i>Objectif minimum de logements</i>	<i>Part de locatif social</i>	<i>Objectif minimum de logements locatifs sociaux</i>	<i>Echéancier</i>
Jardin de la Cure	1286	78	10	25%	3	1
Renouvellement urbain : centre culturel	1754	86	15	25%	4	3
Rue de la Duchesse Anne	3405	59	20	25%	5	1
Languernais 4	13865	29	40	35%	14	1
Rue des Epis	3651	41	15	25%	4	2
Le Petit Clin	14820	27	40	35%	14	2
Boulay	2415	41	10	20%	2	2
TOTAL	41196	36,4	150	30%	45	

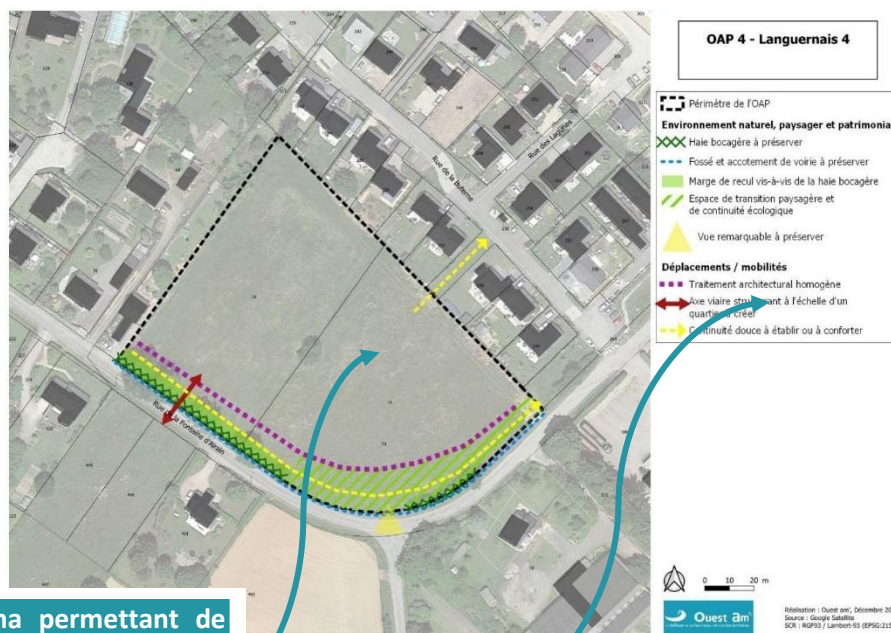
2.1.2 POUR UN URBANISME DE QUALITÉ S'APPUYANT SUR DES FORMES URBAINES RENOUVELÉES

Les OAP ont fait l'objet d'une réflexion sur la faisabilité des programmes (densité, desserte, aménagements paysagers...) en concertation avec la commission urbanisme.

L'optimisation du foncier au sein des OAP doit certes répondre aux objectifs globaux de réduction de la consommation d'espace naturel, agricole ou forestier mais elle doit aussi accompagner l'adaptation du tissu urbain du bourg et de Boulay au changement climatique et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ainsi le renforcement de la qualité de l'urbanisation au sein des OAP s'articule autour de 2 thématiques clés :

- Les fonctions urbaines en vue de favoriser la mixité fonctionnelle et sociale des projets urbains
- Le paysage urbain et l'environnement en vue de faciliter l'insertion paysagère et de maintenir, compenser ou renforcer la biodiversité

A l'appui de ces thématiques, les « invariants » en termes d'aménagement ont fait l'objet de préconisations dans les OAP traduites sous formes schématiques. La lecture des fiches OAP est précisée ici :



Le schéma permettant de localiser les préconisations en vue de l'insertion urbaine de l'OAP

Les « invariants » à mettre en œuvre dans la.les opération.s d'aménagement envisagée.s sur le secteur

Programmation :

- Vocation habitat
- 35% de logements locatifs sociaux
- Typologie de logements envisageable : individuel dominant (R+1+a/c)
- 40 logements minimum
- Surface : 1.4 ha

Fonctions urbaines : renforcer les connexions douces

Dimensionner l'accroche de la voirie de manière adaptée pour assurer la fonctionnalité de la circulation automobile

Paysage urbain et environnement :

- Assurer de manière pérenne la continuité de la trame verte et bleue via la préservation de la haie bocagère, l'épaississement de la transition paysagère
- Gérer la lisière entre urbain et paysage agricole :
 - préserver le caractère rural de la rue de la Fontaine d'Airin via le maintien du fossé, le renforcement de la haie bocagère.
- Valoriser le point de vue vers la vallée et le Bois Pierrot
- Mutualiser les fonctionnalités écologiques et de gestion douce des eaux pluviales au sein de la transition paysagère
- Soigner la frange bâtie en lisière par un traitement architectural homogène
- Pérenniser la transition paysagère en y implantant une continuité douce.
- Limiter l'imperméabilisation aux stricts besoins pour assurer la gestion des eaux de

- Les prescriptions en termes de programmation
- Les préconisations en termes d'aménagement urbain

NB : les dispositions en termes de hauteur et d'implantation s'imposent par rapport aux dispositions du règlement écrit.

En outre, des précisions sont apportées sur la portée de ces invariants au sein des principes d'aménagement présentés ci-après.

2.1.2.1 LES FONCTIONS URBAINES

Typologies d'habitat

Les « typologies envisageables » mentionnées dans les OAP correspondent aux typologies d'habitat qu'il est possible de réaliser sur les secteurs correspondants.

- **Habitat individuel & habitat collectif** : une maison individuelle est considérée comme un bâtiment d'habitation non collectif, c'est-à-dire un bâtiment dans lequel ne sont pas superposés plus de deux logements distincts desservis par des parties communes bâties. Une maison individuelle ne comporte donc qu'un seul logement et ne dispose que d'une entrée particulière. Le "collectif" est défini par opposition à l'individuel.
- **Habitat individuel groupé** : logements individuels implantés en mitoyenneté, sur au moins une limite séparative.
- **Habitat intermédiaire** : forme d'habitat entre la maison individuelle et le logement collectif. Il se caractérise par l'absence de parties communes (hall, cage d'escalier), la présence d'un accès individuel et d'un espace extérieur privatif pour chaque logement.



Contributions aux formes urbaines

En complément, le renforcement de la qualité du paysage urbain s'appuie sur des préconisations visant à **structurer le « front bâti »** depuis la rue où la place. Cela induit d'implanter le bâti à l'alignement (existant ou à créer) où d'assurer la continuité de ce front bâti par des murs ou murets, rappelant les morphologies du tissu traditionnel du centre-bourg.

Pour les opérations prévues en limite de l'espace urbanisé, en lisière avec l'espace agricole ou naturel, le bâti joue également un rôle de « vitrine » du paysage urbain depuis des points de vue plus ou moins lointains. Un soin particulier doit être porté au traitement architectural des constructions situées sur cette lisière qui resteront perceptibles au travers des écrans végétalisés, d'autant qu'il est recherché une optimisation de l'occupation du sol et donc une élévation du bâti. Le parti pris est d'inciter à **« un traitement architectural homogène »** des constructions notamment en termes de toitures et de volumes.

Un soin particulier à **la préservation de l'intimité** des habitants sera porté à travers l'organisation des nouvelles constructions et de leurs ouvertures.

De même, le parti pris de développer des logements collectifs et donc d'élever le bâti (max R+2+attique) doit être apprécié en lien avec l'habitat riverain (intimité, ensoleillement...).

Fonctionnalités urbaines

Les OAP sectorielles ont une vocation principale d'habitat. Elles s'inscrivent en grande partie au sein de l'enveloppe urbaine et en connexion avec le centre-bourg. Leur contribution à la forme urbaine passe également par la possibilité de **créer en Rez-de-Chaussée des commerces, activités de services** et notamment de **s'appuyer sur la dynamique de renouvellement notamment initiée par le tiers-lieu du jardin de la Cure**.

Les **besoins en stationnement spécifiques à ces usages** doivent être pris en compte dans les projets d'aménagement. Cependant, afin d'optimiser l'occupation du sol, une **mutualisation des besoins en stationnement** sera systématiquement envisagée.

Réseau « Eaux pluviales »

Les capacités de perméabilité des sols pour les eaux pluviales doivent être préservées : des coefficients d'imperméabilisation maximum sont à respecter dans le cadre des opérations d'aménagement et des mesures compensatoires sont à mettre en œuvre selon les dispositions du schéma directeur pluvial figurant en annexe du PLU.

Les modalités d'aménagement suivantes contribuent à cet objectif :

- Fossé et accotement de voirie à préserver
- Espace de transition paysagère et de continuité écologique
- Ossature paysagère à aménager

Le recours aux **techniques alternatives au « tout tuyau »** est à privilégier : elles permettent de réduire les flux d'eaux pluviales le plus en amont possible en redonnant aux surfaces de ruissellement un rôle de régulation fondé sur la rétention et l'infiltration des eaux de pluie. Ces surfaces de ruissellement végétalisées peuvent également avoir un rôle qualitatif sur l'eau rejetée, un rôle paysager, contribuer à la biodiversité au sein du tissu urbain, être sources de captation de CO2 ou réguler les températures. Ce type d'aménagement peut rentrer dans le calcul du coefficient de pleine terre prévu au règlement dans la mesure où la fonctionnalité des sols est préservée ou restaurée.

Enfin, la période de travaux doit préserver la fonctionnalité des sols, notamment ceux destinés à assurer le respect d'un coefficient de pleine terre, qui devront rester naturels et perméables en évitant les tassements, remblaiements mêmes temporaires.



Mobilités

Les continuités douces sont à connecter à l'existant : l'OAP thématique « Mobilités » définit le maillage prioritaire des liaisons douces.

Les voiries de desserte interne aux opérations d'aménagement prévues au sein des OAP doivent être dimensionnée en correspondance avec le gabarit de l'opération pour minimiser les espaces imperméabilisés, ce qui conduit à proposer plusieurs gabarits de voies en fonction de leur vocation de desserte d'un quartier ou d'un îlot bâti notamment. Les constructions prévues au sein des OAP devront être desservies par les voies internes à l'OAP.



La gestion de la sécurité de la circulation des différents modes de déplacements nécessite une approche plus large d'aménagement de certains espaces publics en vue du partage de la voirie entre modes doux et véhicules motorisés. Une attention particulière est à porter aux carrefours existants ou à créer au droit des OAP à l'appui des voies internes des opérations d'aménagement.

D'une manière générale, les opérations d'aménagement doivent veiller à ne pas enclaver les fonds de jardins périphériques afin de ne pas compromettre les possibilités de les insérer dans le tissu urbain : le **Maintien d'ouverture vers les fonds de jardin** répond à cet objectif. Ces ouvertures pourront permettre la connexion de ces jardins au tissu urbain si leur urbanisation est envisagée. Dans l'attente d'une opération d'aménagement sur ces secteurs, l'espace contribue à l'animation du quartier sous forme d'espace végétalisé.

2.1.2.2 LES PAYSAGES URBAINS ET L'ENVIRONNEMENT

Protection et renforcement de la trame verte, bleue et noire au sein des OAP

La mise en œuvre de la démarche « ERC » s'appuie sur le processus suivant :

La première phase de **l'évitement** est présentée dans l'évaluation environnementale de la révision du PLU (rapport de présentation).

La consolidation de l'évitement est précisée dans chacune des OAP :

Ainsi, la **végétation existante est systématiquement prise en compte comme support de l'insertion paysagère du projet** et donc conservée dans la mesure du possible selon les dispositions prévues dans le règlement écrit et dans l'OAP thématique. Elle pourra contribuer au respect du coefficient de pleine terre exigé au règlement écrit. Cette végétation est identifiée de la manière suivante dans l'OAP :

- Arbre à préserver
- Haie bocagère à préserver
- Marge de recul vis-à-vis de la haie à préserver
- Espace de transition paysagère et de continuité écologique



Les éventuelles destructions de zone humide relèvent de l'application des règles du SAGE Vilaine rappelées dans le règlement écrit.

La suppression de haie ou d'arbre devra être compensée selon les modalités prévues dans l'OAP thématique et/ou dans le règlement écrit.

Les modalités de gestion pérennes des espaces verts correspondant aux **marges de recul vis-à-vis de la haie à préserver et aux espaces de transition paysagère et de continuité écologique** sont définies dans l'OAP thématique.

La trame noire est prise en compte à deux niveaux tel que développé dans l'OAP thématique :

1. La préservation de la trame verte et bleue favorable aux chiroptères
2. La gestion de l'éclairage extérieur

Préservation de la ressource en eau

Les opérations d'aménagement prévues dans les OAP entraînent l'imperméabilisation, la production d'eaux usées et des besoins nouveaux en eau potable et génèrent donc une pression sur la qualité et la quantité de ressource en eau via leurs incidences directes ou indirectes sur la qualité des milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides...).

Les orientations relatives à la limitation du ruissellement et à la qualité des eaux pluviales ont été vu ci-avant.

L'ensemble des OAP est raccordable à l'assainissement collectif de la commune (moyennant pour certaines la réalisation d'un poste de refoulement) et la station d'épuration intercommunale de la Turballe est en capacité d'absorber l'évolution de la population. Le règlement écrit définit des prescriptions applicables aux permis de construire et aux opérations d'aménagement.

La réutilisation des eaux pluviales peut diminuer les besoins en eau potable pour les usages compatibles et via le choix d'espèces végétales adaptées notamment.

Les modalités d'aménagement et la conception des réseaux d'alimentation en eau potable doivent conduire à limiter drastiquement les risques de fuite.

Renforcement de la qualité des paysages urbains

Le maintien des éléments paysagers existants, et en particulier, la végétation (voir ci-avant) constitue la principale clé d'insertion paysagère des projets urbains au sein de l'espace rural qui entoure le bourg de Saint Molf et Boulay. Un soin particulier est donc porté aux haies existantes en lisière des OAP en vue de les conserver de manière pérenne, voire de les renforcer par des plantations nouvelles.

De même, les espaces végétalisés existants ou à créer listés ci-dessous et connectés avec les continuités douces contribuent à l'ambiance générale et à la qualité paysagère de l'OAP et au cadre de vie, considérant que ces espaces peuvent avoir une vocation d'espace vert, de convivialité, de jeux....:

- Marge de recul vis-à-vis de la haie à préserver
- Espace de transition paysagère et de continuité écologique
- Ossature paysagère à aménager

Par ailleurs l'implantation du bâti doit être réfléchie en vue de préserver ou mettre en valeur des perspectives qualitatives vers le paysage agricole et naturel en particulier au Languernais.

- Vue remarquable à préserver

Adaptation au changement climatique :

La protection de la végétation existante constitue un support naturel à l'infiltration des eaux de pluie et à la régulation climatique (ombre estivale, îlot de fraîcheur, coupe-vent). L'OAP thématique « Trame verte, bleue et noire » précise les modalités de protection pérenne de la végétation existante.

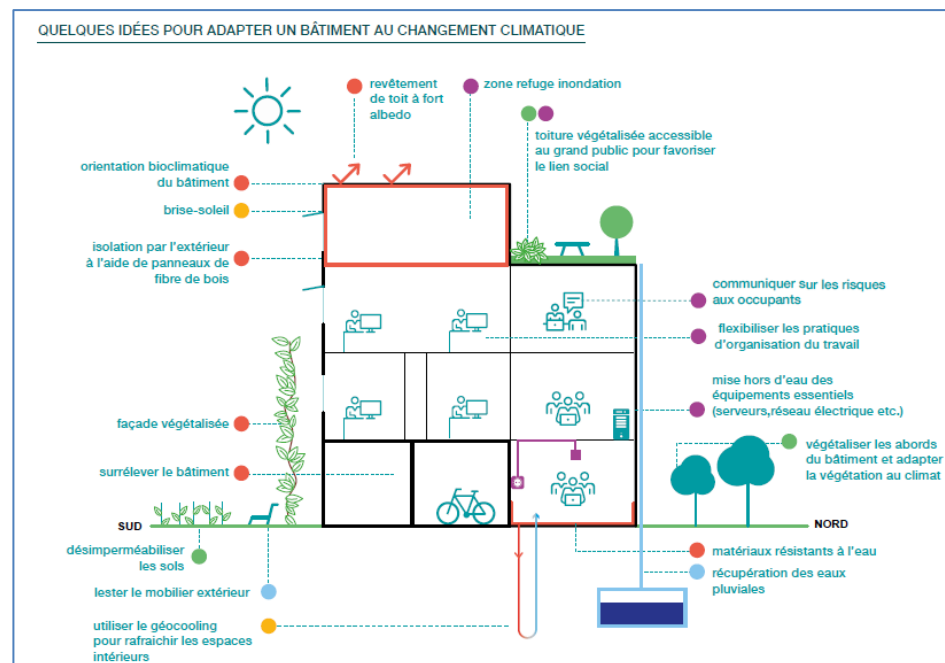
La conception des bâtiments doit s'adapter au changement climatique et en particulier aux phénomènes suivants :

- Les vagues de chaleur
- La sécheresse et le retrait gonflement argile
- Les inondations.

La conception des bâtiments doit limiter ses besoins en ressource et notamment en énergie fossile via une conception bioclimatique en s'appuyant sur les principes suivants :

- Choisir une orientation de la construction et des ouvertures pour capter les rayons du soleil en hiver
- Concevoir une construction (matériaux, isolation...) capable d'emmagasiner et de conserver la chaleur en hiver
- Assurer les besoins en énergie par le recours à des installations de production d'énergie renouvelable.

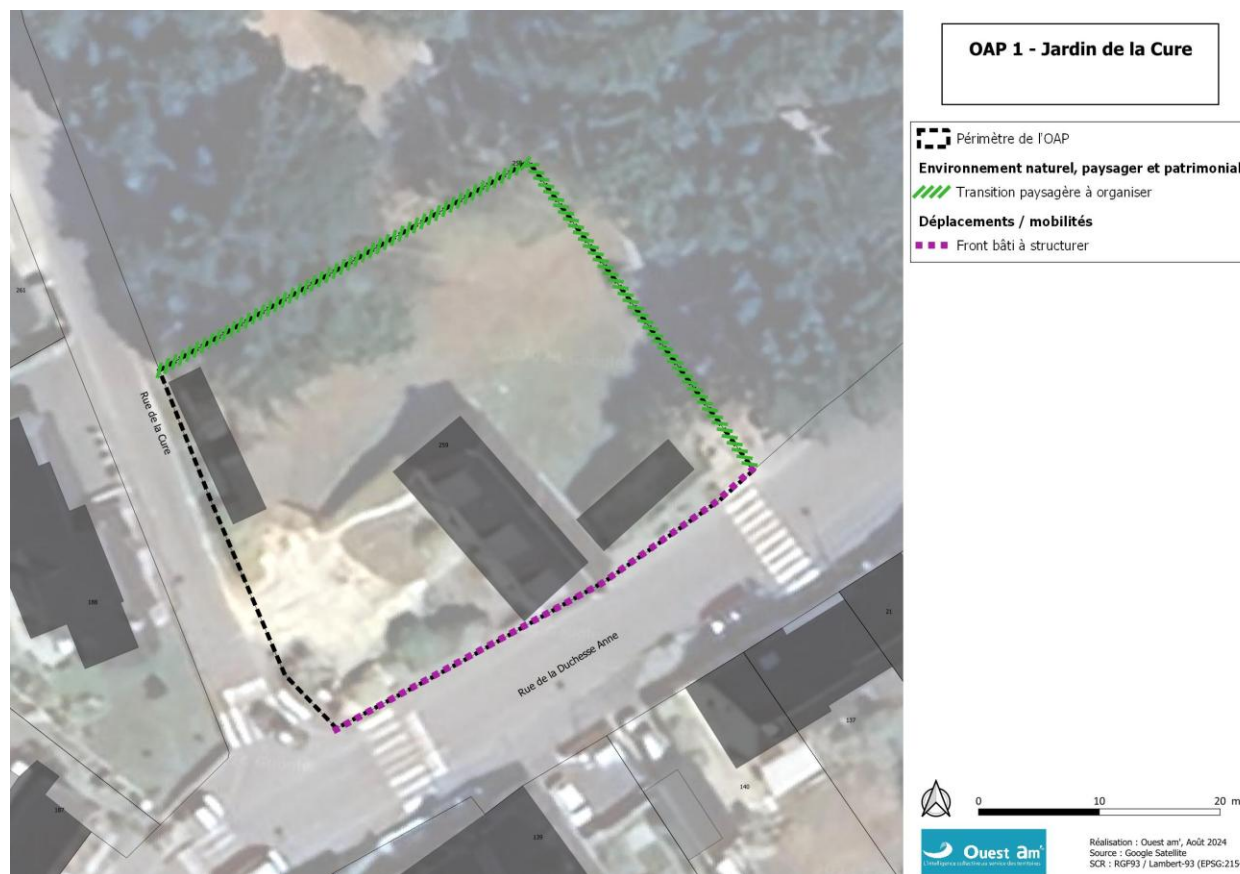
Le schéma ci-contre identifie les principaux leviers en vue de l'adaptation des bâtiments :



Source : Guide des actions adaptatives au changement climatique – Observatoire national des effets du changement climatique

2.2 LE JARDIN DE LA CURE



**Programmation :**

- Vocation mixte habitat/services marchands ou non marchands
- 25% de logements locatifs sociaux
- Typologie de logements : collectifs
- Hauteur maximale des constructions : R+2+attique ou comble
- 10 logements minimum
- Surface : 0.13 ha

Fonctions urbaines : gérer la sécurité de l'accès VL rue de la Duchesse Anne

Paysage urbain et environnement :

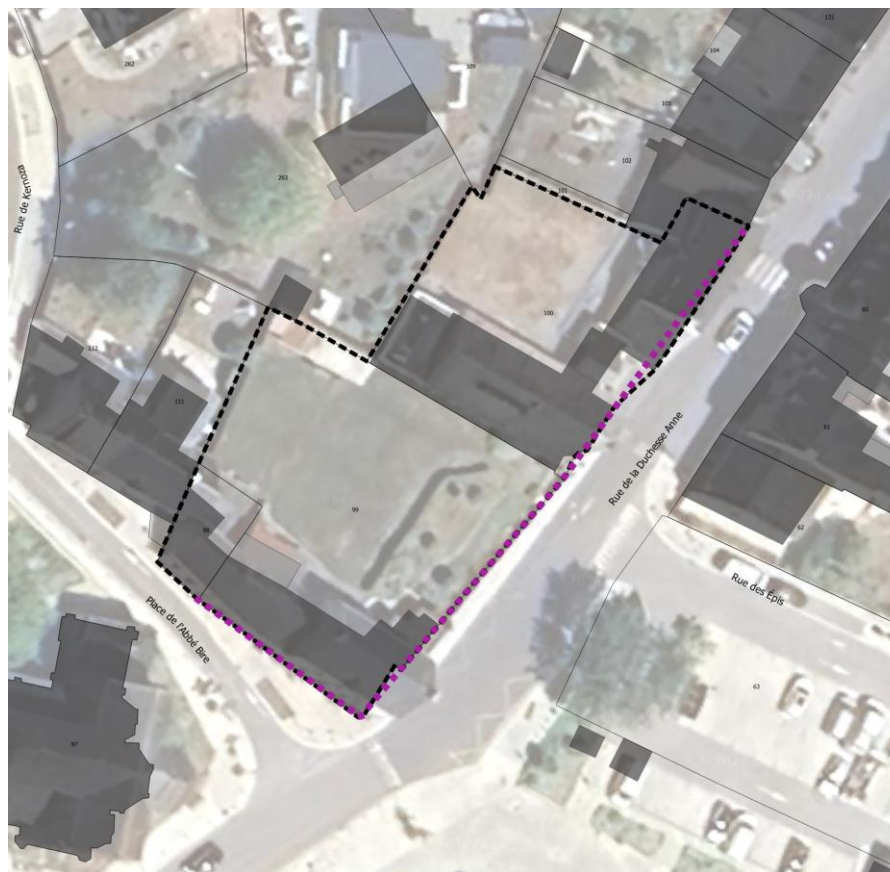
- Souligner l'entrée du bourg originel grâce au volume bâti
- Tirer parti de la frange boisée existante pour insérer les volumes bâtis
- Assurer la transition paysagère avec le parc de la cure à travers un système de clôtures végétalisées
- Limiter les ombres portées sur le voisinage (rue de la Cure)

2.3 CENTRE CULTUREL






Réalisation : Ouest am, Décembre 2023
Source : Google Satellite
SCR : RGF93 / Lambert-93 (EPSG:2154)





OAP 2 - Centre culturel

 Périmètre de l'OAP
 Déplacements / mobilités
 Front bâti à structurer



0 10 20 m



Réalisation : Ouest am, Août 2024
 Source : Google Satellite
 SCR : RGF93 / Lambert-93 (EPSG:2154)

Programmation :

- Vocation mixte habitat/services en RdC
- 25% de logements locatifs sociaux
- Typologie de logements : collectifs dominants
- Hauteur maximale des constructions : R+1+combles
- 15 logements minimum
- Surface : 0.17 ha

Paysage urbain et environnement :

- Une implantation en peigne depuis la rue de la Duchesse Anne qui met en scène des pignons en cœur de bourg
- Un jardin de lecture associé à une médiathèque
- Une valorisation de la maison emblématique réhabilitée à l'angle de la rue de l'Abbé Biré
- Une mise à distance vis-à-vis des limites séparatives à l'ouest

Fonctions urbaines :

- Un accès unique des véhicules depuis la place de l'église
- Pas d'accès véhicule rue Duchesse Anne qui favorise une pratique piétonne et permet un potentiel de rez-de-chaussée actif
- Intégration d'un potentiel de stationnement en cœur d'îlot, peu visible depuis l'espace public

2.4 PARCELLE PRIVÉE



OAP 3 - La Duchesse Anne

ETAT INITIAL

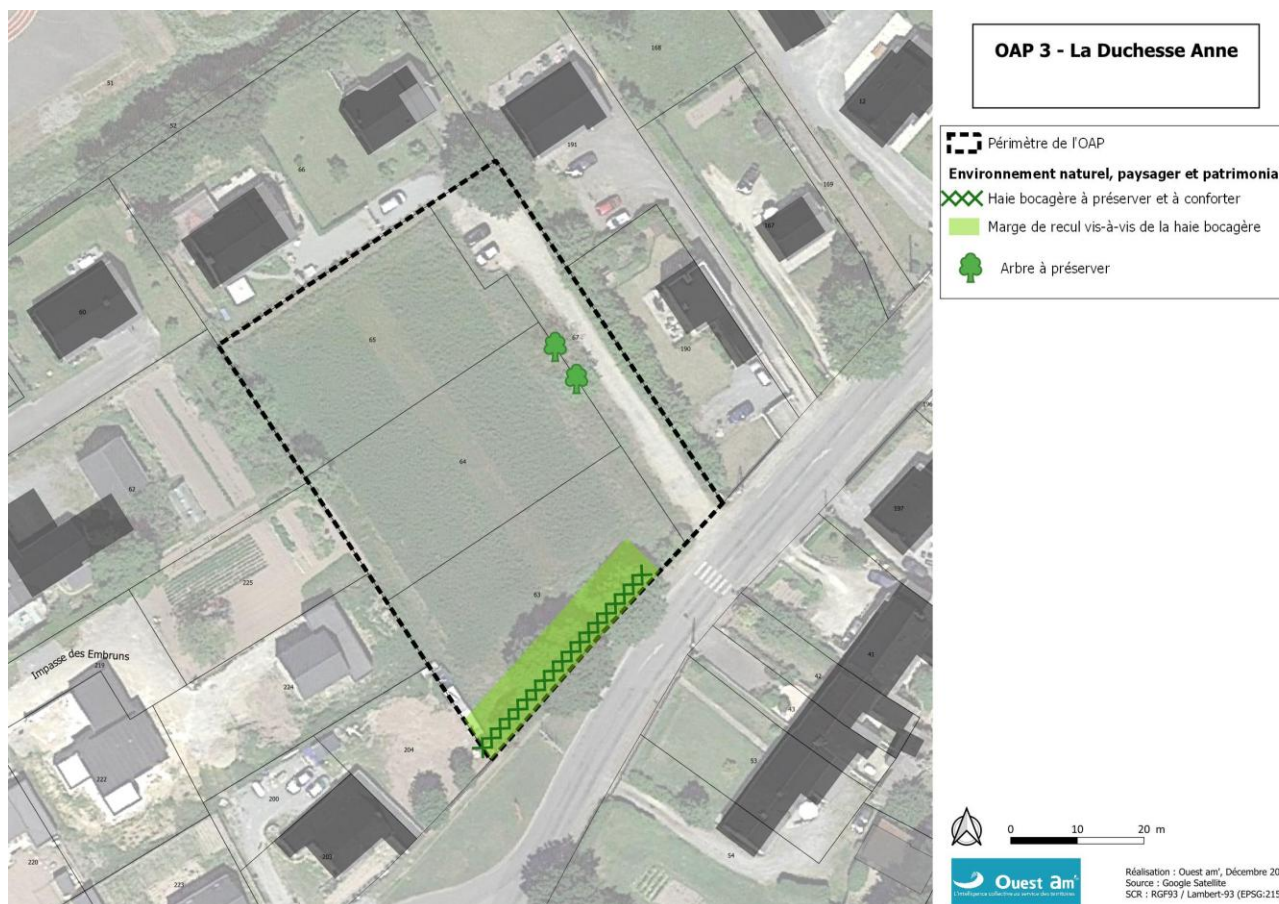
- ZONE_DE_VEGETATION
- TRONCON_HYDROGRAPHIQUE
- Eau usée
- Eau potable
- Périmètre de l'OAP



0 10 20 m



Réalisation : Ouest am, Décembre 2023
Source : Google Satellite
SCR : RGF93 / Lambert-93 (EPSG:2154)



Programmation :

- Vocation habitat
- 25% de logements locatifs sociaux
- Typologie de logements envisageable : collectifs dominants (R+1+a/c)
- 20 logements minimum
- Surface : 0.34 ha

Fonctions urbaines : sécuriser l'accès depuis la rue de la Duchesse Anne

Paysage urbain et environnement :

- Organiser l'implantation du bâti en préservant l'intimité des riverains
- Limiter les ombres portées sur le voisinage
- Limiter l'imperméabilisation aux stricts besoins pour conserver des capacités d'infiltration des eaux de pluie et des ilots de fraîcheur

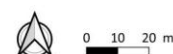
2.5 LANGUERNAIS



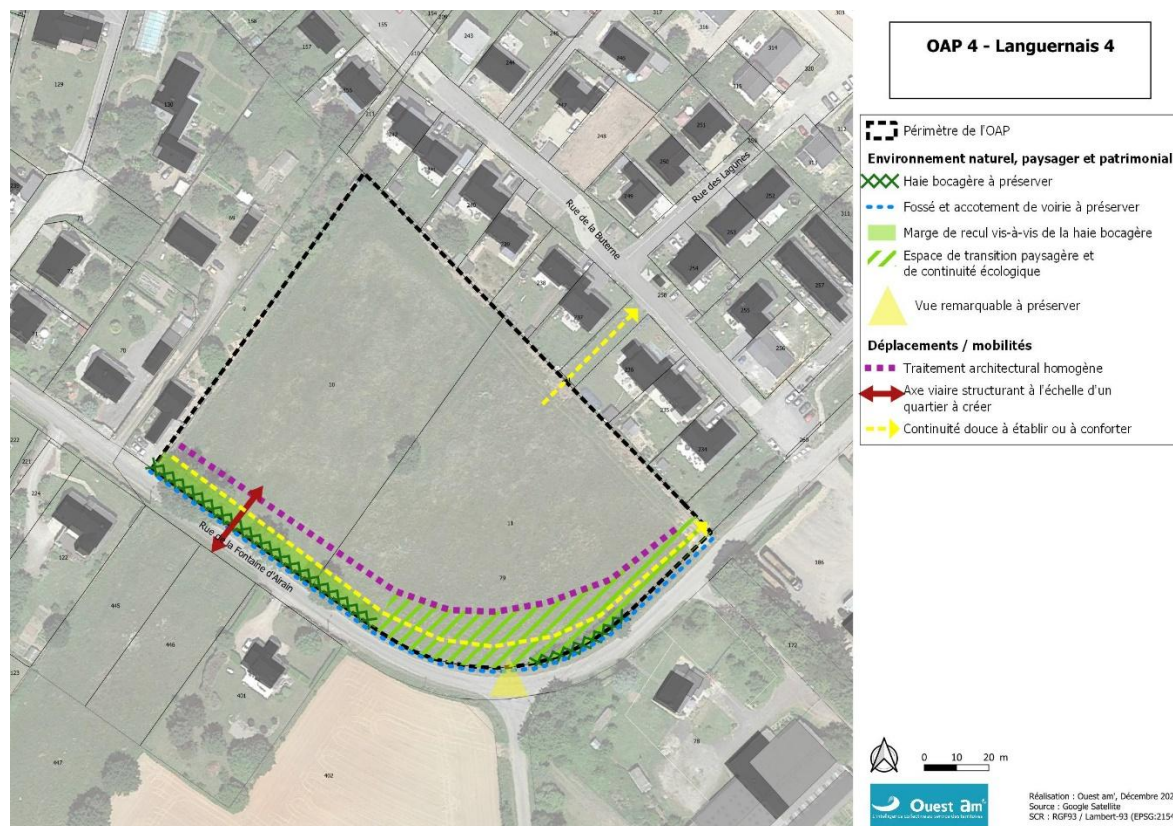
OAP 4 - Languernais 4

ETAT INITIAL

- proposition_zonage_plu_stmolf
- zh
- ZONE_DE_VEGETATION
- Eau usée
- Eau potable
- Périmètre de l'OAP



Réalisation : Ouest am, Décembre 2023
Source : Google Satellite
SCR : RGF93 / Lambert-93 (EPSG:2154)



Programmation :

- Vocation habitat
- 35% de logements locatifs sociaux
- Typologie de logements envisageable : individuel dominant (R+1+a/c)
- 40 logements minimum
- Surface : 1.4 ha

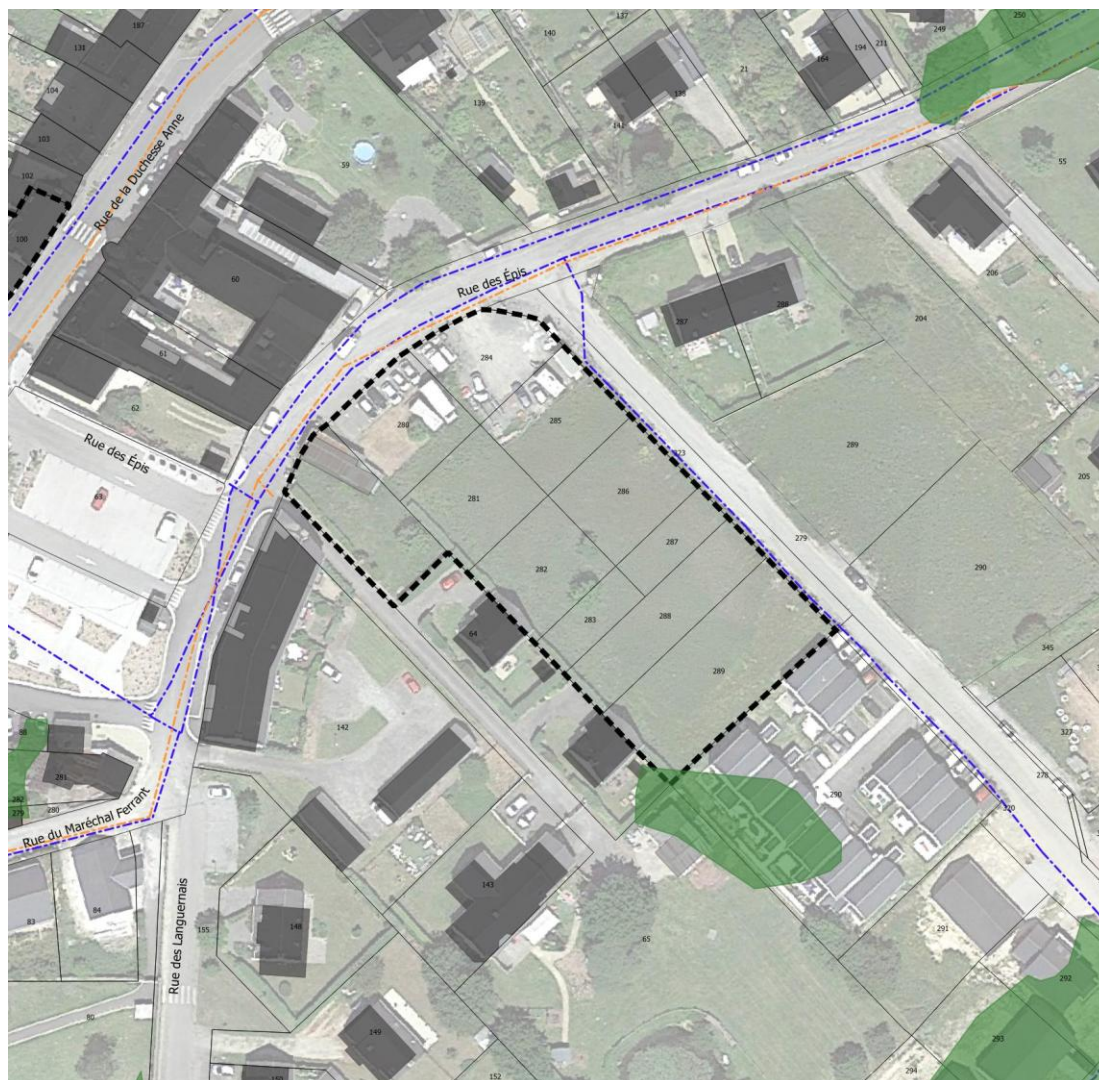
Fonctions urbaines : renforcer les connexions douces

Dimensionner l'accroche de la voirie de manière adaptée pour assurer la fonctionnalité de la circulation automobile

Paysage urbain et environnement :

- Assurer de manière pérenne la continuité de la trame verte et bleue via la préservation de la haie bocagère, l'épaississement de la transition paysagère
- Gérer la lisière entre urbain et paysage agricole :
 - préserver le caractère rural de la rue de la Fontaine d'Airin via le maintien du fossé, le renforcement de la haie bocagère.
- Valoriser le point de vue vers la vallée et le Bois Pierrot
- Mutualiser les fonctionnalités écologiques et de gestion douce des eaux pluviales au sein de la transition paysagère
- Soigner la frange bâtie en lisière par un traitement architectural homogène
- Pérenniser la transition paysagère en y implantant une continuité douce.
- Limiter l'imperméabilisation aux stricts besoins pour conserver des capacités d'infiltration des eaux de pluie

2.6 RUE DES EPIS



OAP 5 - Rue des Epis

ETAT INITIAL

- ZONE_DE_VEGETATION
- Eau usée
- Eau potable
- Périmètre de l'OAP

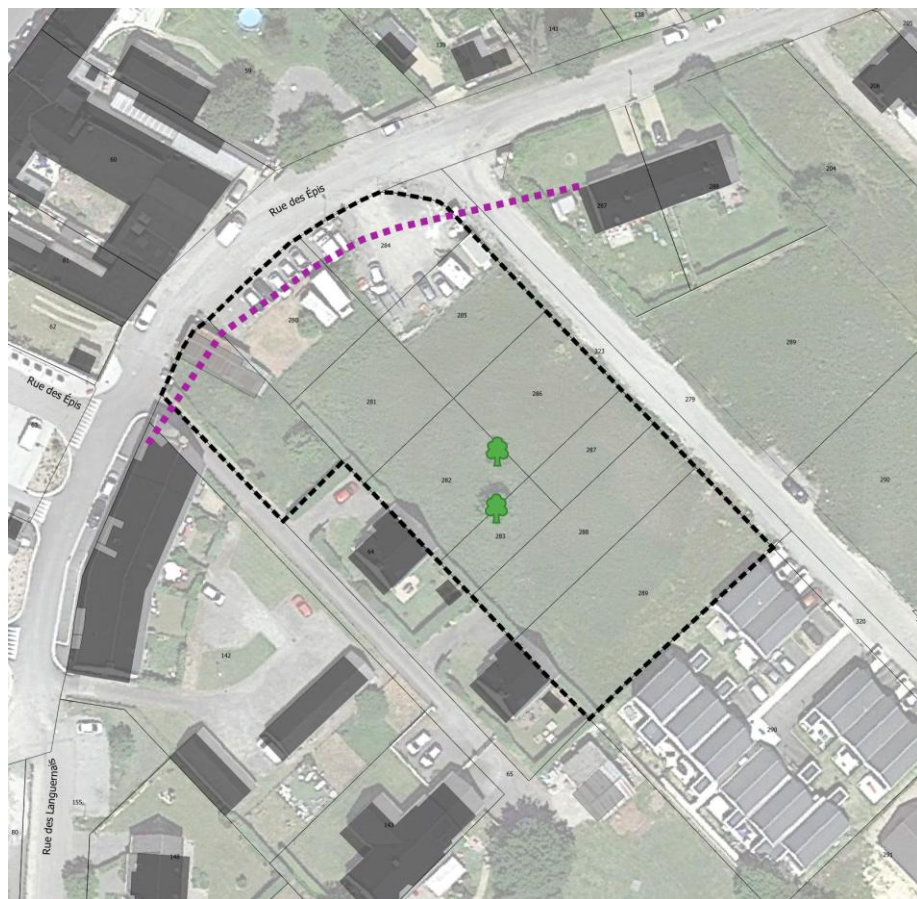


0 10 20 m



Réalisation : Ouest am, Décembre 2023
Source : Google Satellite
SCR : RGF93 / Lambert-93 (EPSG:2154)





OAP 5 - Rue des Epis

- Périmètre de l'OAP
- Arbre à préserver
- Déplacements / mobilités
- Front bâti à structurer

Programmation :

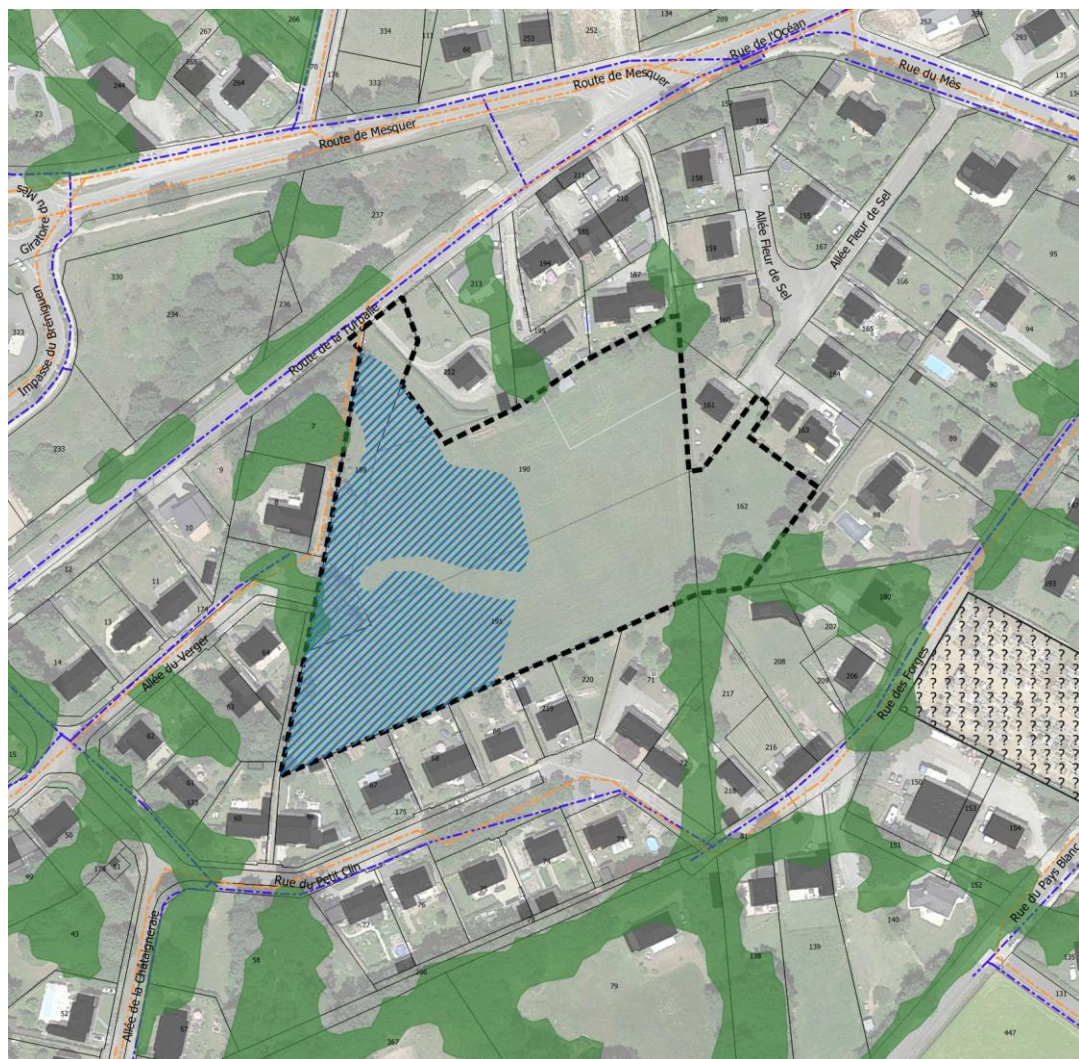
- Vocation mixte habitat/services marchands en RdC
- 25% de logements locatifs sociaux
- Typologie de logements envisageable : collectifs dominants (R+1+a/c)
- 15 à 20 logements minimum
- Surface : 0.36 ha

Fonctions urbaines : gérer les flux de circulation VL place de la Mairie, adapter la capacité de stationnement et répondre aux besoins des activités existantes et futures

Paysage urbain et environnement :

- Constituer un front bâti rue des Epis en soulignant l'alignement des façades en appui sur l'existant.
- L'alignement génère un élargissement de la rue qui sera mis à profit pour maintenir des capacités de stationnement publiques
- Limiter les ombres portées sur le voisinage
- Limiter l'imperméabilisation aux stricts besoins pour conserver des capacités d'infiltration des eaux de pluie et des îlots de fraîcheur

2.7 LE PETIT CLIN 2



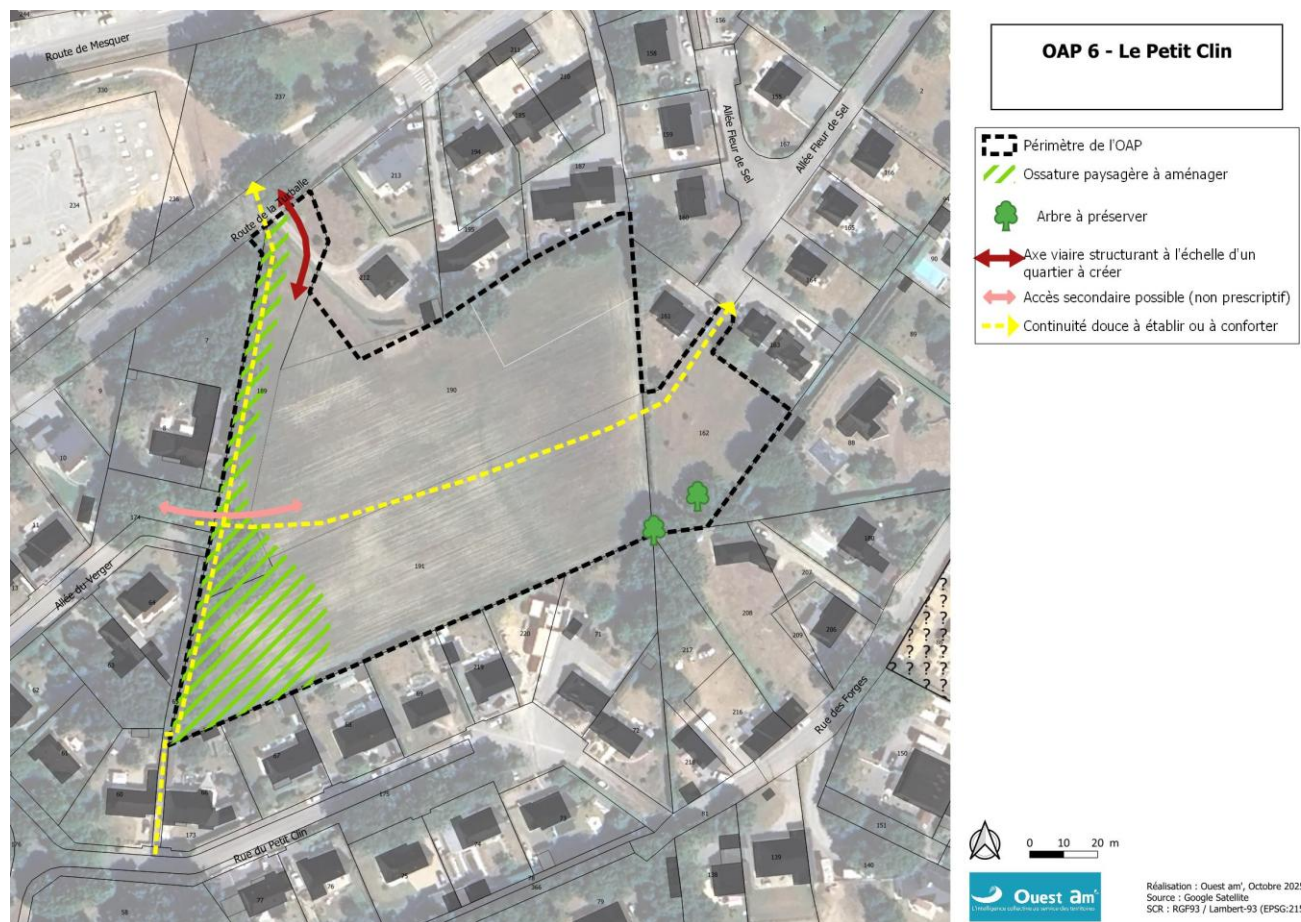
OAP 6 - Le Petit Clin

ETAT INITIAL

- proposition_zonage_plu_stmolf
- zh
- ZONE_DE_VEGETATION
- Eau usée
- Eau potable
- Périmètre de l'OAP



Réalisation : Ouest am, Décembre 2023
Source : Google Satellite
SCR : RGF93 / Lambert-93 (EPSG:2154)



Programmation :

- Vocation habitat
- 35% de logements locatifs sociaux
- Typologie de logements envisageable : individuel et collectif (R+1+attique ou comble)
- 40 logements minimum
- Surface : 1.5 ha, **y compris la surface en zone humide***

Fonctions urbaines :

- Créer un accès VL principal, éviter les culs-de-sac
- Préserver les continuités douces existantes et les renforcer
- Sécuriser la traversée piétonne vers la ZAE du Mès

Paysage urbain et environnement :

- Mettre en œuvre la démarche « ERC » compte tenu de la présence de zones humides :
 - Eviter-Réduire : Concevoir un aménagement économe en emprise sur la zone humide
 - Mettre en valeur la zone humide préservée sous forme d'ossature paysagère du site à usage d'espace vert
 - Préserver les arbres existants
- Limiter les ombres portées sur le voisinage

** La programmation (part de logements locatifs sociaux, nombre minimum de logements) constitue un objectif minimum à respecter quel que soit le scénario retenu en termes de démarche « ERC » vis-à-vis des zones humides.*

2.8 BOULAY



OAP 7 - Boulay

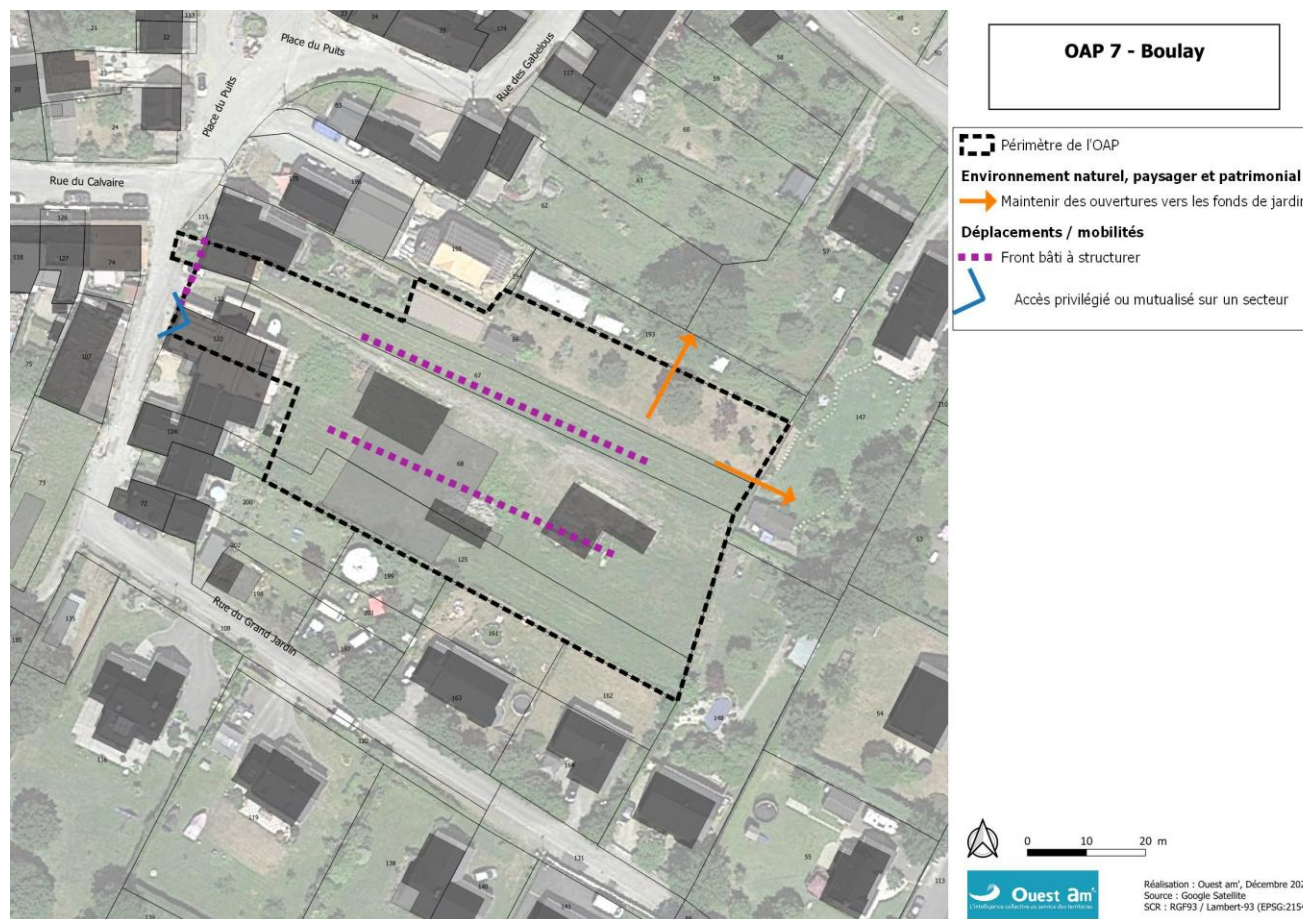
ETAT INITIAL

- proposition_zonage_plu_stmolf
- ZONE_DE_VEGETATION
- Eau usée
- Eau potable
- Périmètre de l'OAP



Réalisation : Ouest am, Décembre 2023
Source : Google Satellite
SCR : RGF93 / Lambert-93 (EPSG:2154)



**Programmation :**

- Vocation mixte habitat
- 15% de logements locatifs sociaux
- Typologie de logements envisageable : individuel dominant (R+1+a/c)
- 10 logements minimum
- Surface : 0.24 ha

Fonctions urbaines :

- Un seul accès VL pour l'opération susceptible d'être prolongé à termes dans le cadre de l'aménagement éventuel des fonds de jardins riverains : prévoir des espaces verts pour permettre les connexions de voirie, douces et des réseaux
- Adapter la capacité de stationnement

Paysage urbain et environnement :

- Conforter l'alignement bâti existant à l'entrée du site
- Organiser les ouvertures principales des logements dans le sens nord-sud pour préserver les intimités
- Limiter les ombres portées sur le voisinage

6. LES OAP « THÉMATIQUES »

6.1 OAP « MOBILITÉS »

Au-delà des dispositions relatives aux circulations douces dans les OAP sectorielles, il s'agit de répondre aux objectifs du PADD :

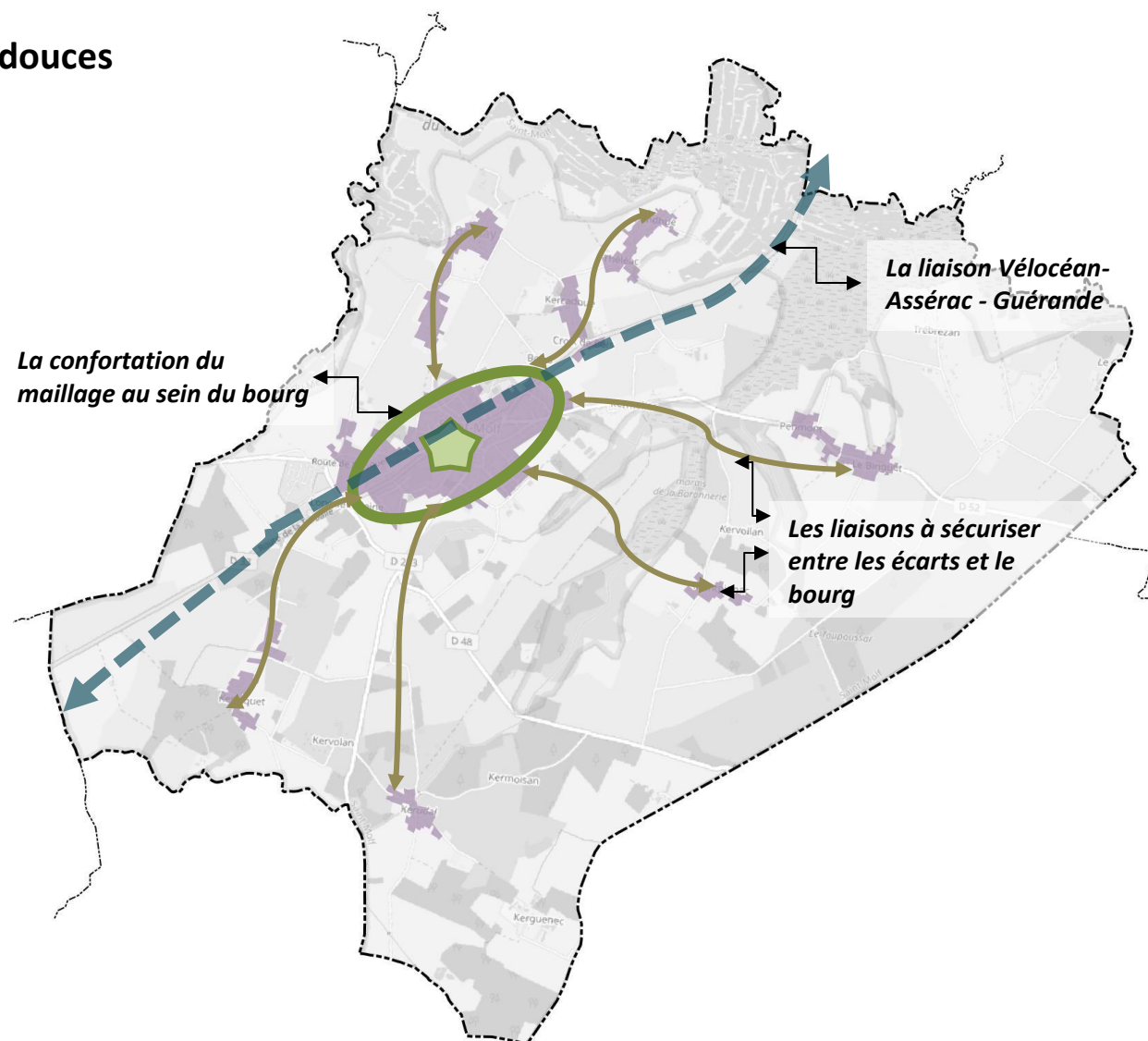
« Une accessibilité renforcée vers le bourg par les mobilités douces sécurisées notamment pour limiter la place de la voiture à Boulay et relier les écarts, et par la requalification de la rue de l'Océan en vue également de la sécurisation des piétons et des cyclistes » et de s'inscrire dans le plan vélo de CAP Atlantique.



Le plan vélo prévoit les connexions suivantes :

- Un itinéraire vers le nord, via le Pont d'Arme destiné à compléter Vélocéan
- Une connexion vers Guérande depuis le sud du bourg.

Les principes de continuités douces sécurisées envisagées



6.2 OAP “CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES”

6.2.1 POURQUOI UNE OAP “CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES”?

Cette OAP a été rendue obligatoire par la loi Climat & Résilience du 22 août 2021.

Elle cherche à **valoriser la démarche ABC (Atelier de la Biodiversité Communal)** menée avec le PNR de Brière en vue de renforcer les objectifs de préservation et de restauration de la biodiversité communale.

La démarche de Trame verte et bleue s'inscrit **en cohérence avec les orientations du PADD**.

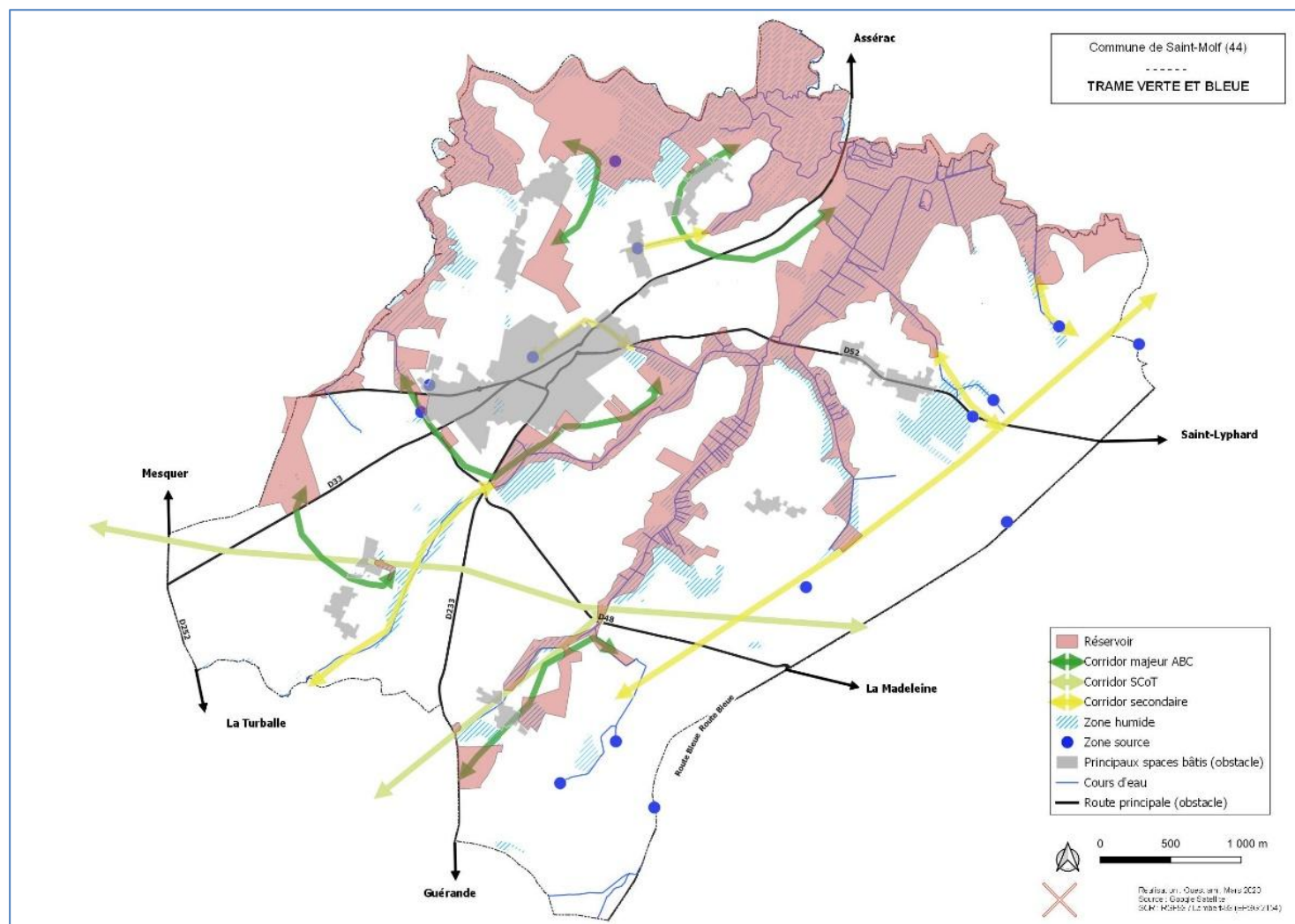
Enfin, l'OAP thématique vise à accompagner la démarche « Éviter-Réduire-Compenser » dans les projets d'aménagement à travers les dispositions suivantes :

- 1 – prise en compte des **caractéristiques écologiques des sites de projet**
- 2 - utilisation des essences locales, adaptées, de strates diversifiées dans les projets d'aménagement en vue de **renforcer l'armature écologique, de la rendre plus attractive** et dans le cadre **des mesures de compensation liées aux démarches « ERC »**
- 3 – **intégration de la nature en ville** en multipliant les espaces végétalisés au sein du tissu urbain et en adaptant le bâti pour qu'il soit favorable à la biodiversité

*Des espaces sont de **bonne « qualité écologique »** lorsqu'ils sont attractifs pour la biodiversité, et qu'ils **permettent aux espèces de se déplacer et de réaliser tout ou partie de leur cycle de vie (nourrissage, reproduction, repos...)**. Souvent liée à la richesse et la diversité végétale, elle est également **gage d'une insertion paysagère réussie des nouvelles constructions et aménagements**, c'est-à-dire l'adaptation harmonieuse des constructions à la trame bâtie proche et à son environnement.*

6.2.2 MODALITÉS DE MISE EN OEUVRE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

L'OAP TVB s'applique à l'ensemble du territoire.



6.2.2.1 RAPPEL : L'ARMATURE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Les réservoirs de biodiversité sont portés par trois grands types d'habitats naturels :

- **Les marais salants (NATURA 2000)**, qui font l'objet d'outils de gestion concertés et contractuels (DOCOB notamment) en vue de préserver et de restaurer les différents habitats en lien avec le maintien de la saliculture.
- **Les mares à herbiers**
- **Les prairies naturelles /oligotrophes**

Le maintien dans un bon état de conservation **des mares et des prairies** repose sur l'adaptation des usages et pratiques agricoles et notamment sur le maintien de l'élevage extensif, (boisement, retournement et drainage interdit, fauche tardive...).

Les réservoirs de biodiversité sont dotés d'un zonage protecteur destiné à préserver ces lieux de nature remarquables.

Toutefois, le PLU n'a pas vocation à réglementer les usages et pratiques agricoles qui restent admises au sein des zones Nd, Ns et Aap.

Les modifications des lieux autorisés par le PLU au sein de ces zones doivent concourir à leur préservation, au renforcement de leur qualité écologique, à la renaturation notamment à travers la restauration et l'entretien du bocage dans sa globalité (voir ci-après).

Les corridors sont favorables aux espèces emblématiques de la commune et notamment :

- 2 espèces de chiroptères à enjeux au sein des boisements et du bocage : la Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe
- Le Triton marbré (mares des prairies naturelles)
- La Vipère péliade (talus embroussaillés des marais salants)

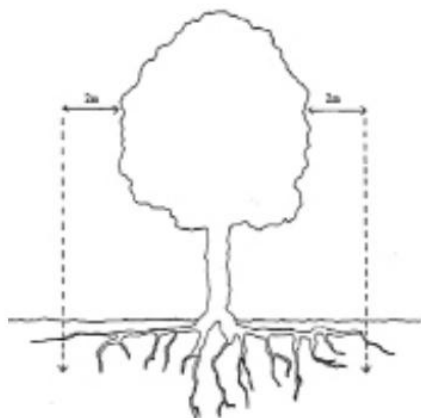
Les habitats suivants sont protégés au titre de l'article L151-23 dans le règlement du PLU et concourent à la préservation de la qualité écologique et/ou à la restauration des réservoirs et des corridors écologiques. L'OAP thématique complète le règlement écrit sur les modes de gestion adaptés.

- Le bocage (haies, arbres remarquables)
- Les zones humides
- Les zones sources et les cours d'eau
- Les mares à herbiers

6.2.2.2 LES MODALITES DE GESTION DES HABITATS CONSTITUTIFS DES CORRIDORS ECOLOGIQUES

- **Le bocage (haies, arbres remarquables) et les boisements**

Entretenir et préserver : Le système racinaire de l'arbre dépasse largement le diamètre de la couronne. On peut définir une zone minimale de protection des racines (notamment pendant un chantier) : diamètre de la couronne + 2 mètres tout autour.



Cette surface pourra contribuer au coefficient de pleine terre exigé au règlement.

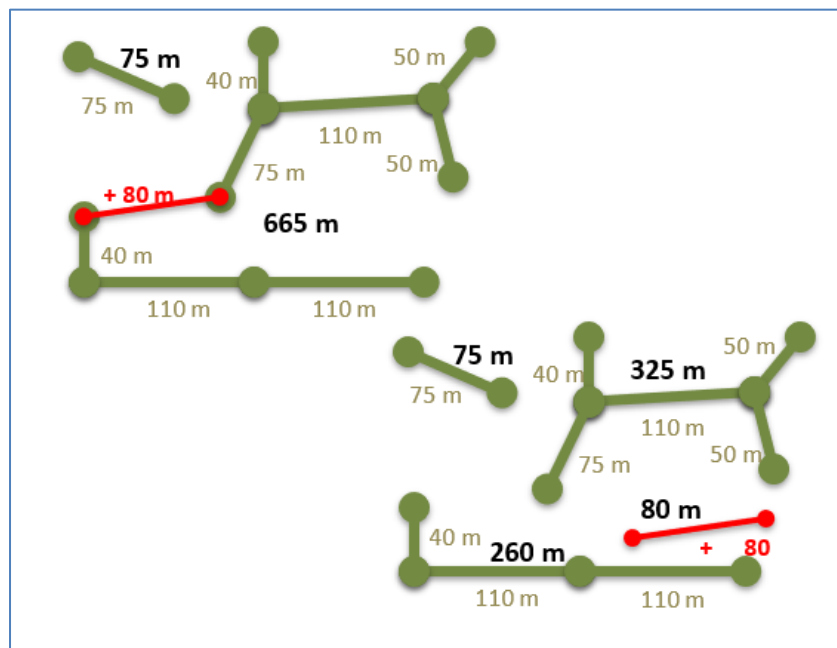
Si l'on veut conserver l'arbre en bonne santé, toutes nuisances dans cette zone seront à proscrire, notamment les tranchées et la pollution.

Les troubles à éviter pour l'arbre :

- destruction du sol naturel sur un rayon de 4 m,
- coupe des racines,
- coups sur le tronc,
- casse des branches,
- stockage de terre ou de décharge au pied de l'arbre,
- tassement du sol par les engins ou par la mise en place d'un revêtement de sol,
- brûlures du tronc et des branches dues à une source de chaleur à proximité,
- déversement de produits chimiques,
- modification du niveau et du cours des eaux souterraines,
- problème des remblais en pied d'arbre.

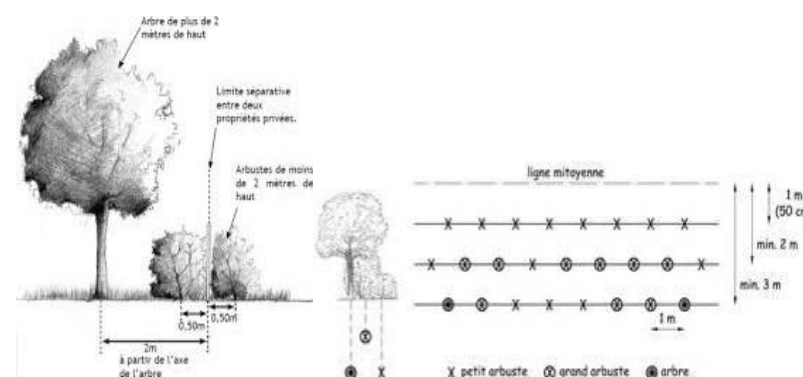
Renforcer, restaurer la connectivité du maillage bocager

La plantation doit contribuer à renforcer le maillage en permettant la connexion des linéaires existants (cf illustration ci-dessous)

**Compenser les abattages**

Cf le règlement écrit : « La suppression est subordonnée à la replantation simultanée de plantations d'essence locale, adaptées, de strates diversifiées en quantité et/ou linéaire équivalent. »

La replantation doit renforcer la connectivité du maillage bocager telle que présentée à l'aide des schémas ci-contre et en lien avec le choix des espèces végétales utilisées :



Une liste des espèces adaptées localement est jointe en annexe du règlement écrit (pièce 5).

- **Zones humides**

Les dispositions applicables sont celles figurant dans le règlement écrit en cohérence avec le règlement du SAGE Vilaine.

- **Les mares à herbiers**

On peut considérer que les mesures prises vis-à-vis de la protection du bocage et des zones humides répondent à l'objectif de maintien des connectivités pour préserver les espaces de fonctionnalité adaptés aux amphibiens notamment.

- **Les zones sources et les cours d'eau**

L'OAP thématique constitue explicitement un cadre de gestion cohérent avec les orientations du SAGE Vilaine notamment et avec les dispositions ci-dessus relatives au bocage et aux zones humides à travers les dispositions suivantes :

Entretenir et préserver :

- Préserver les zones humides, cours d'eau correspondant aux écoulements des zones sources, les haies et les prairies riveraines
- Eviter l'enfrichement des ripisylves
- Eviter l'envasement des cours d'eau
- Ne pas ajouter d'obstacle, ne pas enterrer, canaliser les cours d'eau entraînant la perturbation des écoulements
- Œuvrer pour l'amélioration de la qualité de l'eau

Renforcer, restaurer la connectivité au sein de l'espace bocager

- Profiter de tout projet d'aménagement pour étudier l'opportunité de restaurer, renaturer les cours d'eau et zones sources
- Renforcer les ripisylves et/ou le bocage environnants

- **Maintien et mise en réseau des espaces de pleine terre au sein du tissu urbain**

L'OAP thématique constitue un cadre complémentaire aux OAP sectorielles en vue de renforcer la nature en ville à travers les dispositions suivantes :

Eviter, entretenir et préserver :

- Maintenir les caractéristiques écologiques existantes autant que faire se peut
- Maintenir la fonctionnalité du bocage (haie, zone humide et/ou prairie permanente) et notamment maintien d'une bande herbacée de 10 m favorable aux insectes pour les haies protégées situées au sein des OAP sectorielles du Petit Clin et du Languernais.

Les surfaces ainsi maintenues pourront contribuer au coefficient de pleine terre exigé au règlement écrit.

Réduire :

- Limiter l'imperméabilisation et recourir à des revêtements adaptés selon les usages et poreux autant que possible
- Mettre en œuvre une gestion différenciée des eaux pluviales favorable à la biodiversité : éviter le « tout-tuyau » en cohérence avec le SDAP

Compenser et renforcer la connectivité avec l'espace bocager :

- Compenser la disparition des éléments appartenant à la trame verte et bleue selon les dispositions prévues ci-avant ou dans le règlement écrit
- Installer de clôtures perméables à la petite faune.

- Créer des espaces verts et de pleine terre ayant une vocation « relais » en vue de consolider les corridors situés en périphérie des zones bâties et urbaines (cf liste des plantations PNR)
- Le cas échéant prévoir la renaturation d'un espace artificialisé.

Les surfaces ainsi maintenues pourront contribuer au coefficient de pleine terre exigé au règlement écrit.

6.2.3 PRISE EN COMPTE DE LA TRAME NOIRE A L'ECHELLE DE LA COMMUNE

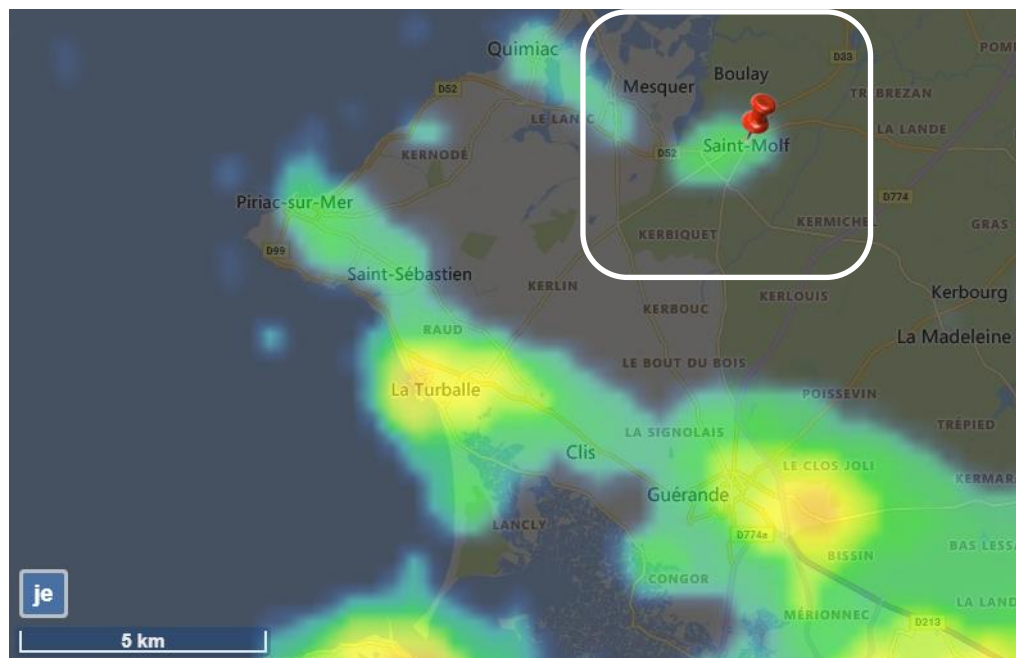
DEFINITION DE LA TRAME NOIRE

« UNE TRAME NOCTURNE EST UN ENVIRONNEMENT PROPICE AUX DEPLACEMENTS ET CYCLES DE VIE DE LA BIODIVERSITE NOCTURNE ».

Ces continuités sont formées par des réservoirs de biodiversité (vallées, boisements) liés par des corridors écologiques (cours d'eau favorables aux déplacements nocturnes).

Trois axes d'intervention majeurs peuvent être retenus en vue de préserver la trame noire :

- ***La conservation et la protection des corridors et réservoirs écologiques favorables aux espèces nocturnes : bocage, boisements, cours d'eau, plan d'eau...***
- ***L'encadrement stricte des possibilités de construire en campagne***
- ***Les mesures de gestion de l'éclairage artificiel***



Le territoire communal présente une pollution lumineuse particulièrement faible, à une échelle nationale, régionale et locale (cf. ci-contre). La pollution lumineuse se concentre logiquement sur le bourg.

Dans le cadre de projets d'aménagement publics ou privés, on portera une attention particulière au niveau **des solutions d'éclairage** envisagées, notamment afin de mettre en œuvre des dispositifs et dispositions réduisant l'impact de la pollution lumineuse :

- **Limitation des dispositifs d'éclairage**, en visant à ne pas multiplier les points lumineux ;
- **Choix du dispositif d'éclairage en termes de niveau de luminosité et de spectre** (notamment éviter la lumière bleue) ;
- **Choix dans la gestion quotidienne de l'éclairage** : durée et/ou horaires d'éclairage ;
- **Orientation de l'éclairage évitant d'éclairer vers le ciel** (ULR = 0%).

Par ailleurs, des dispositions sont envisageables pour rendre les bâtiments accueillants pour les chauves-souris. La notice ci-après propose des solutions (source : https://chauvesouris-pdl.org/wp-content/uploads/2022/12/B2_Fiche_Batiments_BD_v2016.pdf).

6.2.4 MODALITES FAVORABLES A LA BIODIVERSITE DANS LES BATIMENTS EXISTANTS ET NEUFS

Les bâtiments et habitations, des gîtes accueillants

Des vastes combles d'églises ou de châteaux aux greniers plus exigus de maison particulière, en passant par les volets, les linteaux, poutres, toitures, dépendances ou autres lieux parfois plus originaux, les chauves-souris établissent très souvent leur gîte chez l'Homme.



Les espèces de chauves-souris habitant nos maisons sont dites anthropophiles. Elles utilisent une grande variété de gîtes liés aux habitations mais ce sont principalement les combles et autres espaces sous les toitures qui accueillent des colonies de femelles. Au printemps, elles s'y installent afin de mettre au monde leur unique jeune puis l'élevent tout au long de l'été.

Quels enjeux représentent les bâtiments ?

Près de la moitié des espèces de la région utilisent les habitations pour mettre au monde et élever leurs jeunes. Les combles sont indispensables à la survie de certaines espèces, d'autant que les colonies sont très liées à leur gîte, utilisant, génération après génération, ce lieu une fois adopté.

⊕ Éléments favorables

D'une manière générale, le gîte doit être bien exposé afin de produire une chaleur suffisante, avoir des ouvertures suffisamment grandes et ne pas abriter de pigeons ou de prédateurs (chat, fouine, chouette...). La présence de certains types de linteaux ou de poutres peut améliorer l'accueil des chauves-souris. En dehors des combles, des volets exposés au sud et constamment ouverts peuvent accueillir certaines espèces.

Les périodes importantes



Cohabiter avec
les chauves-souris
en Pays de la Loire



➤ Chauves-souris en bâti, bon à savoir

Vous avez une colonie chez vous. Quelques conseils simples permettent d'assurer l'épanouissement de vos petits voisins. Pour tous les gros aménagements, ne pas hésiter à solliciter les associations naturalistes.

Un code de bonnes pratiques pour le propriétaire ou l'utilisateur

1^{re} règle

Ne pas perturber la colonie en période de reproduction (mai à août)

Période très sensible, le moindre dérangement peut s'avérer fatal pour les jeunes qui peuvent tomber au sol. **La tranquillité est le maître mot**, les travaux sont à reporter à plus tard (charpente, toiture...).

2^e règle

Ne pas modifier les conditions d'éclairage et d'aération

Pas de lumière à proximité de la colonie (dans le comble par exemple), ni d'éclairage direct sur les sorties (par exemple dans le cas de mise en valeur du bâtiment). En cas de création de nouvelles ouvertures, veiller à maintenir les conditions d'éclairage et de chaleur dans la partie occupée.

3^e règle

Attention aux modifications des accès (fermeture partielle ou complète)

Idéalement, il ne faut pas modifier les passages utilisés (grandes ouvertures ou petits disjointements au faîtage par exemple). Dans le cas contraire, faire appel aux associations spécialistes pour obtenir des conseils.



Murin à oreilles écharnières

Des à priori à oublier...

... ou quelques réponses aux questions les plus souvent posées :



- Les chauves-souris mangent-elles la laine de verre ou les fils électriques ?
NON, ce ne sont pas des rongeurs !
- La colonie va se démultiplier très rapidement ?
NON, les femelles n'élèvent, dans le meilleur des cas, qu'un jeune par an !
- Les chauves-souris s'accrochent dans les cheveux ?
NON, elles n'ont aucune raison de se livrer à un tel comportement !
- Les chauves-souris sont dans ma maison toute l'année ?
NON, elles cherchent la plupart du temps des sites plus tempérés en hiver, et y dorment très discrètement.

Quelques désagréments pour un grand bénéfice !

En général, il est facile de s'accommoder de la présence des chauves-souris :

- les quelques excréments seront évacués en automne/hiver ; ils serviront d'engrais au jardin ;
- les principaux bruits sont limités à la période de croissance des jeunes, sur un temps très court ;
- très bons auxiliaires, elles mangent beaucoup d'insectes (plus de 600 moustiques par heure pour certaines espèces) ;
- si un individu pénètre par une fenêtre ouverte : éteignez la lumière et il sortira tout seul ;
- le maintien de la colonie est une manière de participer à la protection de ces espèces.

TÉMOIGNAGE

Mme DRONNO, résidente à Champtoceaux (49)

Notre propriété accueille tous les étés, depuis de nombreuses années, une colonie de Barbastelles dans une poutre. Depuis 2009, les spécialistes des chauves-souris viennent les compter et nous avons été surpris d'apprendre que cette espèce était peu courante. Cela nous a encouragé à les préserver ainsi que l'ensemble de la faune et la flore présentes sur notre propriété. Depuis nous nous réjouissons de les revoir chaque année et d'en apprendre à chaque fois un peu plus.

➤ Adapter la gestion et l'entretien

La taille ou la configuration de certaines colonies nécessitent des aménagements simples, évitant ainsi quelques désagréments. De même, une adaptation de certaines pratiques est indispensable à la pérennité du site.

Entretien courant

Le principal entretien consiste à enlever le guano (excréments). Dans la plupart des cas, un simple coup de balai en automne/hiver suffit à nettoyer le site. Les plus gros tas de guano occasionnent parfois des taches au sol ou sont difficiles à enlever. La pose de grandes bâches plastifiées, soit au sol, soit en suspension à mi-hauteur, permet à la fois d'éviter les salissures, et de faciliter le nettoyage. Attention toutefois à poser cet aménagement en automne/hiver.



Bâches de protection dans un comble

Traitements sur la charpente

Un traitement inadapté des boiseries est une menace majeure d'empoisonnement des colonies. Il faut d'abord vérifier si le traitement est réellement nécessaire. Si oui, voici quelques conseils.



Colonne de Grands Rhinolophes dans un comble

1^{er} conseil

Choisir la matière active (se renseigner auprès de l'association)

À proscrire : lindane, hexachloride, hexachlorocyclohexane, benzène, pentachlorophénol (PCP), tributylétain (TBT), oxyde de tributylétain (DTBO), sels de chrome, chlorothalonal, composés fluorés, fume cyclon, perméthrine, cyperméthrine, triazoles (propiconazole, azoxazole)
Acceptables : composés du cuivre ou du zinc. Conseillé mais difficile à mobiliser : traitement curatif à air chaud.

2^e conseil

Choisir sa période d'intervention

Les traitements doivent avoir lieu entre la mi-novembre et la fin janvier afin de permettre aux produits de disparaître avant le retour de la colonie. Bien aérer le comble après traitement.

3^e conseil

Respecter les doses

Pratiquer les pulvérisations à basse pression, voire par injection, et éviter les solvants pétroliers. Seul cas particuliers, ne pas utiliser de fongicides et d'insecticides liés - le premier est généralement inutile et ces produits sont liés par des solvants très toxiques et persistants.

Crépits et rejointoiement sur les murs

Les petits travaux de maçonnerie doivent prendre en compte la colonie : laisser les fissures d'accès libre (souvent proches de la charpente), veiller à ne pas emmurer les animaux dans les trous (les repérer en les éclairant). Idéalement, mener cette action hors de l'hiver afin que les individus puissent réagir.

TÉMOIGNAGE

Jacques CHAMBIER, maire et Jean-Louis COCHAN, conseiller municipal chargé des Bâtiments à Savennières (49)

Depuis plusieurs années, cette énorme colonie de plusieurs espèces de chauves-souris fait l'objet de toutes les attentions de la part de la commune et de la LPO. Des bâches ajustées ont été posées par la LPO Anjou afin de faciliter le nettoyage annuel, l'accès a été aménagé pour éviter l'entrée des pigeons et la colonie a été limitée à certaines pièces. En 2010, des animations ont en plus été organisées pour les habitants. Fort de ces succès, des protections réglementaires sont même à l'étude.

➤ Améliorer des accès existants

L'une des principales menaces pour les chauves-souris dans les bâtiments est la fermeture inappropriée de leurs accès (fenêtre, abat-son...). Ainsi, afin de restaurer ces passages, il existe quelques actions simples. Elles permettront à ces animaux de rejoindre leur gîte, tout en prévenant l'entrée d'espèces indésirables, pigeons domestiques plus particulièrement.

Adapter une fenêtre ou une porte existante

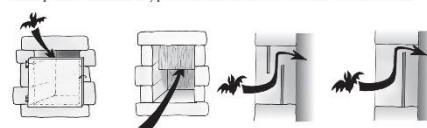
Des ouvertures sont souvent existantes. Pleines ou grillagées, il suffit de les aménager en n'oubliant pas leur rôle premier : fermeture du site pour les visiteurs (humains, pigeons...), occultation de la lumière...



Aménagement d'une porte
Création d'une ouverture en haut de la porte.

Aménagement d'une fenêtre

Exemples d'ouvertures type « boîte aux lettres » avec ou sans chicane.



Restaurer un grillage sur abat-son ou autre

Une part inquiétante de nos clochers et bâtiments patrimoniaux est aujourd'hui grillagée, alors même que ces lieux sont parfaits pour les colonies. Ces bâtiments sont souvent classés, les aménagements présentés ici sont donc légers et sans impact visuel sur le site. Outre l'inaccessibilité de ces sites pour les chauves-souris, les grillages engendrent une mortalité par emprisonnement. Des solutions simples sont envisageables.

1^{er} conseil

Aménager les accès

Créer des accès type « boîte aux lettres » en haut de l'abat-son ou de l'ouverture, sur la partie intérieure

2^e conseil

Remplacer le grillage en place

Choisir un grillage « perméable », galvanisé et aux mailles d'au moins 5 cm de haut ou un grillage étanche le plus fin possible.



Oreillard noir dans un grillage

Aménagement d'un abat-son



Quelques règles générales pour créer un accès :

- Ouvertures : hauteur de 7 à 15 cm selon les cas ; largeur d'au moins 40 cm
- Pas d'augmentation de la luminosité du site
- Empêcher l'entrée des pigeons : pas de reposoir devant l'entrée (plateforme, perchoir...)
- Ne pas favoriser la prédation par les chouettes et surtout les chats.

TÉMOIGNAGE

Jean-Marcel Supiot, maire de Vaudelnay (49)

Le Parc naturel régional Loire Anjou Touraine et la LPO Anjou ont découvert une colonie menacée d'Oreillards gris dans l'église communale. De par la présence de pigeons domestiques aux déjections préjudiciables, des « grillages à poule » avaient été posés derrière les abat-sons du clocher. Les Oreillards venaient s'y emprisonner et mourir. Soucieuse de préserver les chauves-souris, la municipalité a autorisé le PNR et les bénévoles à poser un grillage non létal, conforme aux cahiers des charges des bâtiments classés et imperméable aux pigeons.

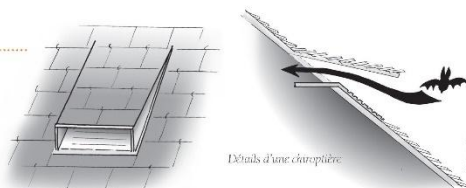
➤ Créer de nouveaux accès

La démarche de rendre accessible un site favorable aux chauves-souris naît souvent du contexte : condamnation d'une entrée utilisée par ces mammifères, rénovation de combles, dangerosité du site, colonie historiquement connue mais disparue, ou tout simplement démarche volontaire du propriétaire de favoriser et préserver ces espèces.

La chiroptière

La chiroptière est une ouverture en forme de trémie, discrète et esthétique, pratiquée dans la toiture.

Elle ne peut être réalisée que lors de travaux de réfection ou alors être prévue lors de la conception de bâtiments neufs.



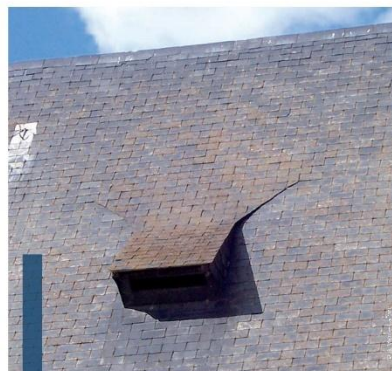
Caractéristiques techniques

Ouverture de **40 cm de large au minimum** et de **hauteur variable** (6 à 15 cm en fonction de la configuration).

Il est utile de fixer une planche horizontale de 5 à 10 cm de large à ras du bord inférieur de la chiroptière, sur laquelle les chauves-souris peuvent se poser avant l'envol. Penser également à garnir cette planche et la chiroptière d'un revêtement rugueux (roofing, planche...).

La chiroptière doit être placée au **plus haut** et **mi-hauteur du toit** afin de garantir un microclimat chaud dans la zone supérieure du comble. Ce dispositif doit être **solide et complètement étanche**. Il est placé de préférence à proximité des zones vertes (parcs, vallées...), dans les secteurs les moins éclairés et les toits exposés aux intempéries.

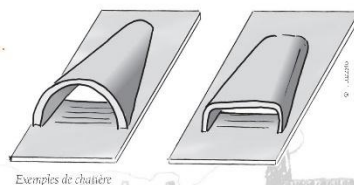
Ce type d'installation nécessite l'intervention de professionnels qui veilleront à ne laisser dépasser aucune pointe ou autre objet pouvant blesser les chauves-souris.



Chiroptière sur le toit d'une église

La chatière

Il s'agit d'une simple bouche d'aération insérée dans le toit. Cette ouverture permet, aux espèces qui peuvent entrer en se posant, d'accéder au comble. Il faut prendre les modèles les plus larges et les ouvertures doivent être débarrassées des obstructions.



Exemples de chatière

➤ Installer des gîtes artificiels

La disponibilité en abris est souvent un facteur limitant la présence des chauves-souris. Pour cette raison, la pose de gîtes artificiels peut être envisagée à l'intérieur de certains bâtiments ou sur les extérieurs. Attention, la pose de gîte ne compense pas un abri détruit, elle peut seulement limiter la perte de gîte.

Différents gîtes possibles

En hiver, des **briques creuses** peuvent être utilisées dans les secteurs les plus tempérés du bâtiment. On en bouche un côté, et on les fixe au mur, avec les ouvertures vers le bas ou le côté.



Brique creuse

Nichoirs d'angle

Pour le reste de l'année, on cherchera à créer des **interstices de tailles variables** en diversifiant les gîtes chauds et tempérés. On peut tout d'abord adapter l'existant.

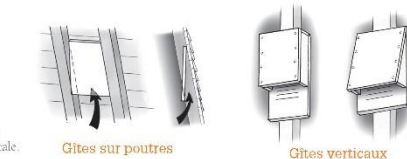
À l'intérieur des bâtiments accessibles, il existe toute une batterie de possibilités entre les chevrons, les jonctions de poutres.

Ainsi, une poutre ou un linteau permettront l'accrochage d'une planchette à la verticale. On prendra alors soin de laisser un espace de 1 à 2 cm d'épaisseur, et d'occulter le dessus. Cet aménagement peut être fait à l'intérieur d'une grange par exemple, ou sur un linteau bien exposé au-dessus d'une porte ou d'une fenêtre.



Gîtes en bardages

On peut également installer un **volet ou un bardage** en appui sur des tasseaux contre un mur à l'extérieur.



Gîtes sur poutres

Gîtes verticaux

On peut aussi utiliser des gîtes artificiels vendus sur le commerce ou constructibles via des plans. Se renseigner auprès de l'association de protection des chauves-souris locale.

Quelques conseils :

- Choisir des endroits **chauds et tranquilles**
- Éviter d'installer ces gîtes au-dessus d'une surface devant rester propre : voiture, rebord de fenêtre... ; préférer le dessus de parterre de fleurs, la grange, le comble inoccupé...
- Les installer le **plus haut possible** et les orienter au sud pour qu'ils bénéficient de la chaleur
- Utiliser du **bois non traité, rugueux, épais** ; ajouter éventuellement des rainures horizontales
- Installer des **fixations très solides et durables**
- Choisir un endroit accessible par les chauves-souris, où aucun projet n'est prévu
- Ne pas perturber le gîte.

TÉMOIGNAGE

Olivier Bechet, résidant à Château-l'Hermitage (72)

Cette idée d'incorporer des caissons sous ma toiture pour accueillir des chauves-souris m'a immédiatement intéressé. Pour moi, c'est avant tout une démarche de protection et d'accueil d'espèces menacées. Actuellement, je rénove ma maison en utilisant des matériaux respectueux de l'environnement. Ajouté à cela, la création d'un système de traitement des eaux par phytodépuration, j'ose espérer que ces chauves-souris sauront trouver le gîte et apprécier la nourriture aux abords de la maison.

Aménager les combles

Dans certains cas extrêmes, la cohabitation peut nécessiter des aménagements importants en présence d'une colonie. **Il est alors indispensable de se rapprocher d'une association de protection de la nature.** Les solutions s'améliorent d'année en année, mais aucune certitude n'existe quant à l'attitude de la colonie vis-à-vis de l'aménagement. Néanmoins, l'attachement à leur site permet souvent la réussite de cette entreprise. **Deux règles doivent être respectées : maintenir les accès et la configuration de l'ensemble du site.**

Aménagements simples

Il est souvent possible de cloisonner le comble en 2 parties dans le sens de la longueur. Une cloison bâchée ou en dur est alors montée, en conservant la connexion entre les accès et la partie cloisonnée. Idéalement, on conservera la partie déjà utilisée par la colonie, visible grâce aux tas de guano au sol.

Aménagements plus importants

Cloisonnement partiel

Il est parfois possible de créer une mansarde pour inciter la colonie à se maintenir dans un « caisson » imbriqué dans le comble. Un plancher est alors construit et la partie concernée est ensuite isolée du reste. Cet espace doit avoir au moins 1,5 m de hauteur et plus de 1 m de large. Plus il est vaste, mieux c'est. Attention, certaines espèces ne le tolèrent pas (Grand Murin par exemple).



Installation d'un plancher

Cloisonnement total

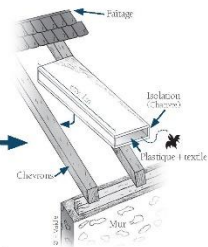
Dans des cas extrêmes et seulement avec certaines espèces, on peut limiter la colonie à une partie entière du comble, un pignon par exemple. Pour ce faire, on montera par exemple une cloison en plâtre avec une bonne isolation. On peut aussi exclure la colonie de la partie habitée en la cloisonnant sous la portion de la toiture où se trouve l'accès.

Quelques conseils :

- Sauvegarder un accès pour les suivis et le nettoyage
- Installer une bonne isolation thermique et phonique
- Veiller à une parfaite étanchéité entre les 2 étanches du comble
- Et bien entendu, ne jamais réaliser les travaux en période de présence de la colonie.



Exemple d'aménagements simples



Construction d'un caisson isol

TÉMOIGNAGE

Renaud Jospin, directeur d'exploitation CTC, Montjean-sur-Loire (49)

La carrière de Châteaufume est propriétaire d'une ancienne maison de contremaître autrefois utilisée sur le complexe chaudiroom de Montjean. Cette bâtisse accueillant une colonie importante de Grands Rhinolophes et de Murins à oreilles échancrées en première Natura 2000 et l'entreprise étant intégrée à l'association du patrimoine de Montjean, il a été décidé en 2006 de créer des ouvertures favorables aux chauves-souris et la réfection de la toiture par un soutien de l'État. C'est une manière de nous impliquer dans la protection du patrimoine et de la biodiversité.

➤ Les espèces présentes

Les chauves-souris utilisant les habitations et tout particulièrement les combles sont dites anthropophiles. Ces espèces apprécient la chaleur de ces sites, indispensable pour mettre au monde leurs jeunes et les élever. La majorité des espèces anthropophiles sont en régression. La préservation de leurs gîtes estivaux constitue l'une des actions majeures de préservation.

Grand Rhinolophe et Murin à oreilles échanquées

Ces deux espèces de chauves-souris, très différentes biologiquement et morphologiquement, forment cependant régulièrement des nicherettes mixtes dans les combles des bâtiments. Constituent parfois de plusieurs centaines d'individus, ces colonies, de par l'exigence du Grand Rhinolophe, ne peuvent s'établir que dans de vastes combles calmes et accessibles en vol. Ces colonies mixtes, suspendues en évidence sur les charpentes des combles, sont très sensibles aux dérangements et quitteront le gîte à l'occasion d'intrusions répétées.



Grand Riverdromedary



Colony de Grands Murins

Grand Murin

Le Grand Murin est la plus grande chaire-souris anthrophophile. D'une envergure supérieure à 40 cm, elle se reconnaît, entre autres, grâce à son museau rose et son ventre blanc. Elle recherche les vases comble, chauds et calmes auxquels elle accède directement en vol ou par reptation. Se tenant bien souvent en évidence contre la toiture, les Grands Murins peuplent, selon la température du comble, deux étages discrets et se blottir dans des caches plus réduites (entre les linteaux, au-dessus de la poutre faîtière, ...). Dans ce cas, les tas de guano de grosse taille permettent de prouver leur présence.

Pipistrelle commune et Séroline commune

Ces deux espèces, comme leurs noms l'indiquent, sont régulières dans nos contrées. La **Pipistrelle commune** est l'espèce la plus fréquemment rencontrée dans les bâtiments anciens ou récents. Elle s'adapte très facilement et peut occuper une multitude de gîtes (grenier, trous dans les murs, derrière les volets, intérieur de volets roulants, disjointements divers...). La **Sérorine**, bien que très ressemblante à la Pipistrelle de par son pelage brun et sa face noire, est deux fois plus grande et s'établit plus facilement dans des espaces plus vastes comme les greniers.



Séroline commune

Toutes les espèces de chauves-souris présentes en Pays de la Loire sont intégralement protégées par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 relatif à la protection des mammifères selon l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement.