

COMMUNE DE PENESTIN

Département du Morbihan



PLAN LOCAL D'URBANISME

Orientations d'Aménagement et de Programmation

Vu pour être annexé à la délibération du conseil municipal du 15 décembre 2025
Pour la commune,
Le Maire

Sommaire

OAP SECTORIELLES **4**

I. LES PRINCIPES **4**

A. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT **4**

1. LES CONDITIONS D'URBANISATION DES SECTEURS **4**
2. ORGANISATION DE LA DESSERTTE ET DES ACCES **6**
3. MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET DU PAYSAGE **7**

B. LES ELEMENTS DE CONTEXTE **8**

II. LECTURE DE LA LEGENDE **9**

III. LES SECTEURS A VOCATION D'HABITAT **12**

A. LES OAP HABITAT SUR LE REGLEMENT GRAPHIQUE **12**

B. LES OAP HABITAT **13**

1. MOULIN **13**
2. TOULPRIX **14**
3. PLUVIERS **15**
4. CLIDO **16**
5. POUDRANTAIS **17**
6. BIHEN **18**

C. ECHEANCIER PREVISIONNEL D'OUVERTURE **19**

OAP THEMATIQUE CONTINUITES ECOLOGIQUES **20**

I. INTRODUCTION **20**

II. DECLINAISON DES ORIENTATIONS DE L'OAP TRAME VERTE ET BLEUE **21**

A. ORIENTATION 1 : IDENTIFIER ET ADOPTER UNE GESTION ADAPTEE DES DIFFERENTS MILIEUX NATURELS DE PENESTIN **21**

1. LES MILIEUX BOISES **21**
2. LES MARES, SOURCES, MARAIS ET COURS D'EAU **21**

3. LES ZONES HUMIDES **21**

B. ORIENTATION 2 : MAINTENIR ET VALORISER LES LISIERES ET TRANSITIONS PAYSAGERES ENTRE LES MILIEUX NATURELS, AGRICOLES ET URBAINS **22**

C. ORIENTATION 3 : ASSURER LA PERMEABILITE DU TERRITOIRE **22**

1. TRAITEMENT DES INFRASTRUCTURES TERRESTRES STRUCTURANTES, NUISANT A LA PERMEABILITE DU TERRITOIRE **22**

2. TRAITEMENT DES CLOTURES AU SEIN ET EN LISIERE DU TISSU URBAIN **24**

D. ORIENTATION 4 : ENCOURAGER LE DEVELOPPEMENT DE LA NATURE EN VILLE **24**

E. ORIENTATION 5 : DEVELOPPER DES PRATIQUES FAVORABLES A LA TRAME NOIRE **25**

F. ORIENTATION 6 : ADOPTER UNE GESTION ADAPTEE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES **26**

III. PERFORMANCE ENERGETIQUE ET DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENEUVELABLES **27**

A. PRIVILEGIER UNE APPROCHE BIOCLIMATIQUE DANS LA CONCEPTION DES PROJETS **27**

B. FAVORISER L'ISOLATION THERMIQUE DES BATIMENTS **27**

C. CONSTRUIRE AVEC DES MATERIAUX LOCAUX ET ADAPTES **28**

D. FAVORISER L'UTILISATION DES ENERGIES RENEUVELABLES **28**

OAP SECTORIELLES

I. Les principes

A. Les orientations d'aménagement

1. Les conditions d'urbanisation des secteurs

a) Insertion dans le tissu urbain existant

Pour conserver son attrait, la commune souhaite poursuivre la valorisation de ses richesses patrimoniales et paysagères

La volonté communale est de disposer ses futures zones à urbaniser dans les centralités en lien direct avec les espaces déjà bâtis et le tissu urbain existant. Pour chaque secteur identifié, les orientations d'aménagement prennent en considération les caractéristiques physiques, environnementales et fonctionnelles du site dans lequel elles s'inscrivent.

Les OAP précisent la typologie du bâti attendue sur chaque secteur permettant à la fois d'assurer une transition urbaine, paysagère et fonctionnelle avec l'existant et de répondre aux besoins en logements identifiés dans le cadre du diagnostic prospectif et du projet de développement porté par le PADD.

b) Densité, mixité et maîtrise de la consommation d'espace

Les OAP sectorielles concourent à satisfaire les objectifs fixés par le PADD en termes de densité et répondent aux objectifs de maîtrise de la consommation d'espace.

La commune de Pénestin entend proposer une politique nouvelle pour le logement. C'est pourquoi, le souhait est de rendre possible une mixité sociale et générationnelle. Ainsi pour chaque secteur est recherchée la meilleure composition urbaine, permettant d'assurer le développement d'une mixité / diversité des formes bâties, le respect de l'environnement urbain et paysager environnant, mais aussi l'innovation architecturale et la performance énergétique.

• Définitions des typologie de logements

Habitat individuel

Forme urbaine composée d'un seul logement construit par unité foncière. Elle est caractérisée par une densité modérée. Chaque logement dispose d'un accès individuel et d'un espace extérieur privatif. Les opérations d'habitat individuel groupées permettent l'optimisation et la rationalisation de l'aménagement. La diversité des formes de logements proposés devra permettre de rendre possibles les parcours résidentiels



Habitat intermédiaire

Forme urbaine à mi-chemin entre la maison individuelle et l'immeuble collectif, composée de plusieurs logements construits par unité foncière. Elle est caractérisée par une densité plus élevée que l'habitat individuel. Avec une mitoyenneté verticale et/ou horizontale, chaque logement dispose d'un accès individuel et d'un espace extérieur privatif.



Habitat collectif

Forme urbaine composée de plusieurs logements construits par unité foncière (immeubles). Elle est caractérisée par une densité élevée. Chaque appartement est accessible depuis des espaces communs et peut bénéficier d'une ouverture vers l'extérieur (balcon, terrasse). Les espaces d'agrément sont communs à tous les résidents.



Reçu le 22/12/2025

c) Implantation des constructions

L'implantation d'un bâtiment sur une parcelle constitue la première étape d'un projet. Pour réussir cette implantation, il est nécessaire de connaître le site sur lequel le bâtiment sera construit et de prendre en compte de nombreux éléments tel que la topographie, l'orientation (ensoleillement), la proximité d'autres bâtiments (ombres portées, vis-à-vis...). Ainsi chaque projet individuel ou collectif devra veiller à s'intégrer dans son environnement bâti ou non bâti.

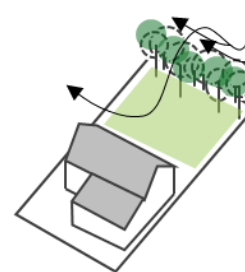
Une implantation réfléchie permet de :

- Participer à la qualité de l'espace public, à la cohérence et à l'harmonie des fronts bâtis, au cadrage des vues par une implantation adaptée du bâti à l'alignement ou en recul des voies publiques, en mitoyenneté ou en retrait des limites séparatives ;



Exemple d'implantation sur la parcelle L'implantation sur la parcelle permet de s'appuyant sur la mitoyenneté ou gérer les vis-à-vis sur les jardins l'alignement sur la voie de desserte

- Préserver le potentiel d'évolution de la parcelle en permettant un découpage parcellaire futur.
- Encourager l'implantation des futures constructions et des annexes (garages, abris, annexes, etc.) en limite publique (à l'alignement de la voie de desserte).
- Conserver ou recréer la strate végétale en limite d'urbanisation (franges paysagères) et composer l'implantation en conservant les arbres d'intérêt existants.



Planter des arbres feuillus d'essences champêtres pour se protéger contre les vents dominants

d) Traitement des limites de propriété

Pour réussir un aménagement qualitatif, il est essentiel de s'intéresser au traitement des limites de sa rue et de son quartier. Le traitement des limites participe à la qualité de l'espace public et à la richesse du paysage. Les limites qu'elles soient minérales ou végétales, traitent non seulement les abords de la propriété, mais jouent leur rôle de repère visuel, de délimitation d'espaces, de protection de l'intimité ou encore de mise en scène de l'accès à la propriété. Ainsi les murs des façades ou pignons, les murets dotés de portails et portillons, mais aussi les talus plantés, haies champêtres, haies basses, fruitiers des vergers ou encore alignement d'arbres, remplissent un rôle technique :

- Ils jouent leur rôle de corridors écologiques et de refuge ;
- Ils jouent leur rôle de brise-vent ;
- Ils participent à l'intégration ses perspectives, en atténuant les différences de niveaux.

Qu'elle soit minérale ou végétale, la clôture influence la perception du bâti dont elle constitue la « porte d'entrée ». Elle est la première impression donnée au visiteur. Il est important de bien la penser au même titre que le projet de construction ou de rénovation. La clôture ne doit pas forcément cacher le bâti mais privilégier une perméabilité visuelle, une transparence sur le jardin tout en préservant l'intimité de ses occupants. Il s'agit de :

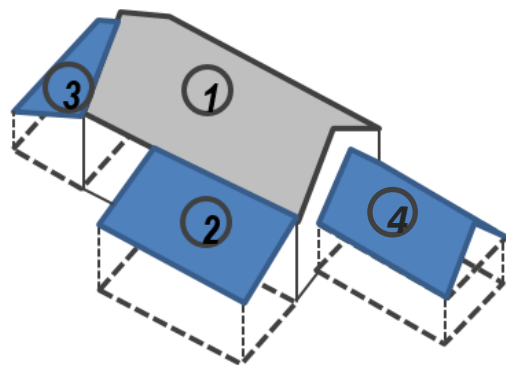
- Traiter les limites parcellaires et soigner l'impact visuel depuis les espaces publics mais aussi depuis les voies offrant des perspectives depuis les espaces naturels ou agricoles.
- Proposer des haies en limite privée-publique qui permettent l'intimité des jardins, estompent le bâti derrière un écran végétal et garantissent son intégration.

Reçu le 22/12/2025 Préserver les talus, fossés et haies végétales existantes pour leur rôle de continuités écologiques, et, en cas d'ouverture pour création d'accès, mutualiser ces derniers (pour plusieurs lots).

- Encourager la plantation d'essences locales, autochtones et bocagères (charmilles, noisetiers, chênes, châtaigniers, érables, etc.) et éviter les essences horticoles.
- Encourager la végétation des jardins privés à déborder sur l'espace public (par-dessus un mur par ex.) et les plantations pleine terre en pied de mur.
- Restaurer les limites minérales (murs, murets).

e) Volumétrie et extension

En extension du bâti ou indépendamment de celui-ci, il est important de s'inspirer de l'habitat traditionnel du territoire. Les annexes ou extensions constituent bien souvent un prolongement de l'habitation principale. Elles répondent à un besoin en espaces de services (rangement, garage, abri de jardin, etc.) ou en espace à vivre complémentaires (pièce de vie, atelier, véranda, jardin d'hiver, etc.). L'habitation doit rester le volume principal, l'extension ou l'annexe constituant un volume secondaire.



- 1- Habitation principale
- 2- Véranda en façade
- 3- Appentis en pignon
- 4- Extension en pignon

Exemple d'extension possible autour de l'habitation principale

Il s'agit principalement de :

- Respecter les volumétries (simples et compactes) ;
- Respecter la hiérarchie entre volume principal et volumes secondaires ;
- Choisir des matériaux en cohérence et complémentarité du volume principal ;
- S'inspirer de l'existant (volume, toiture et pente, matériaux, proportions des ouvertures etc.), tout en intégrant l'architecture contemporaine (toit terrasse, larges baies, etc.)



Exemple d'implantation pour des projets d'annexes en fonction de la position de la habitation sur la parcelle (source croquis : CAUE de Loire-Atlantique)



- a- Extension en prolongement avec annexe en fond de parcelle
- b- Extension en mitoyenneté avec un passage sous pergola
- c- Implantation à l'alignement de la rue et en fond de jardin
- d- Annexe regroupant plusieurs usages à l'alignement de la rue
- e- Annexe en premier plan à l'alignement de la rue et préservant le devant de l'habitation

Exemples d'organisation sur la parcelle, sous réserve des dispositions réglementaires (source croquis : CAUE de Loire-Atlantique)

2. Organisation de la desserte et des accès

a) Insertion dans le maillage existant

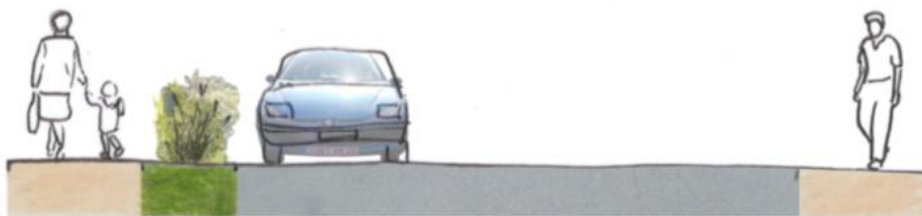
Les conditions d'accès et de desserte définies par les OAP ont pour principe général leur raccordement aux voies existantes en périphérie immédiate du secteur considéré. Elles prennent en compte les caractéristiques et les fonctions de ces voies préexistantes afin d'assurer la meilleure cohérence avec les usages et aménagements

Reçu le 22/12/2025
attendus. Les impasses sont à éviter afin de permettre des liaisons entre les différents quartiers et d'éviter l'enclavement des secteurs.

Les tracés figurant aux schémas sont des principes dont la localisation et les conditions d'aménagement (dimensionnement, géométrie) peuvent être adaptés en fonction du projet d'aménagement retenu en phase opérationnelle, dès lors que ces principes généraux sont respectés.

Les trames viaries internes devront être adaptées et rationalisées à leur fonction et à leur futur trafic. Une hiérarchisation de voies peut être mise en place :

- Voirie principale : séparation du cheminement piéton / cycle et des véhicules motorisés. La végétalisation de la voirie est encouragée.



(Profil de voirie à titre indicatif)

- Voirie secondaire : voirie partagée entre piéton/ cycles et véhicules motorisés avec limitation de la vitesse.



(Profil de voirie à titre indicatif)

Le stationnement sur l'espace public est limité. Les poches de stationnement mutualisées sont préférées aux stationnements le long des voiries.

b) Cheminements doux

Les liaisons douces définies par les OAP ont pour principe général un raccordement aux cheminements doux existants en périphérie immédiate du secteur considéré. Elles prennent en compte les caractéristiques fonctionnelles de ces cheminements

préexistants afin d'assurer la meilleure cohérence avec les usages et aménagements attendus.

Les cheminements doux, adjacents ou non aux infrastructures routières, doivent par principe être aménagés dans le respect de la sécurité des usagers et végétalisés dans un souci de confort et de maintien d'une ambiance paysagère adaptée aux circulations piétonnes et cyclistes.

3. Mise en valeur de l'environnement et du paysage

a) Trame hydraulique

Les futurs aménagements hydrauliques éventuellement rendus nécessaires par l'aménagement projeté privilégient la réalisation de noues paysagées. L'aménagement des secteurs et les plantations à conserver ou à créer doivent contribuer à l'intégration paysagère des secteurs identifiés ainsi qu'à la limitation de l'artificialisation des sols.

D'une manière générale, la moindre imperméabilisation des sols sera recherchée : le dimensionnement des espaces publics, le choix des matériaux de revêtement de sol ou des plantations doivent être adaptés à la topographie, à la nature des sols et au contexte environnemental du projet.

Les tracés figurant aux schémas sont des principes dont la localisation et les conditions d'aménagement (dimensionnement, géométrie) peuvent être adaptés en fonction du projet d'aménagement retenu en phase opérationnelle, dès lors que ces principes généraux sont respectés.

b) Trame végétale

Les boisements, haies, arbres isolés d'intérêt identifiés au règlement graphique sont conservés. Si le projet d'aménagement justifie la nécessité de réduire tout ou partie de ces éléments, un principe de compensation est mis en œuvre avec la plantation d'essences locales en proportion au moins équivalente à celle supprimée sur des secteurs propices à leur développement.

c) Trame patrimoniale

Les éléments du patrimoine bâti et du petit patrimoine d'intérêt identifiés au règlement graphique sont conservés. L'aménagement des secteurs doit contribuer à l'intégration architecturale et patrimoniale des projets. D'une manière générale, le traitement des espaces publics, le volume, le choix des matériaux doivent être adaptés à la morphologie du tissu urbain et au contexte architectural dans lequel s'inscrit le projet.

Reçu le 22/12/2025

B. Les éléments de contexte










Sont rappelés en introduction de chaque orientation d'aménagement les éléments de contexte à prendre en compte. Ces éléments relèvent de portées différentes selon qu'ils relèvent :

- Des Servitudes d'Utilité Publique reportées en annexes du présent dossier au Plan des SUP ;
- Des obligations reportées au règlement graphique et objets d'une traduction au règlement écrit ;
- Des informations à prendre en compte pouvant nécessiter une adaptation du projet.






Le pétitionnaire ou le porteur de projet est invité à s'assurer que le projet d'aménagement répond aux différentes prescriptions et/ou recommandations que ces éléments engagent en l'état des ressources actuelles ainsi que tous ceux qui pourraient être portés à sa connaissance ultérieurement.

Légende des OAP





Surfaciques

-  Secteur OAP
-  Boisement et arbre remarquable à maintenir
-  Zone d'activités existante
-  Zone d'activités en cours d'aménagement
-  Espace économique à développer
-  Secteur patrimonial
-  Dominante économique
-  Dominante naturelle ou paysagère
-  Dominante résidentielle / logements individuels

Linéaires








-  Frange et transition paysagère à aménager ou à requalifier
-  Haie ou alignement d'arbres à créer ou à aménager
-  Haie ou alignement d'arbres à maintenir
-  Liaison douce à créer ou à aménager
-  Voie de desserte à conforter ou à créer

Ponctuels





-  Accès principal à créer
-  Accès secondaire à créer
-  Cône de vue ou perspective à préserver ou à mettre en valeur
-  Carrefour à créer ou à aménager

II. Lecture de la légende

Les OAP sectorielles peuvent être exprimées sous la forme de schémas qui représentent des principes. Leur représentation et leur localisation sont donc indicatives.

AFFECTATIONS & VOCATIONS DES ESPACES	
<ul style="list-style-type: none">  Zone d'activités existante  Zone d'activités en cours d'aménagement  Espace économique à développer  Secteur patrimonial  Dominante économique  Dominante naturelle ou paysagère  Dominante résidentielle / logements individuels 	
Dominante résidentielle / logements individuels Dominante économique / Dominante naturelle ou paysagère /	<p><i>Les affectations et vocations dominantes existantes à conforter ou futures à développer sont déclinées pour chaque secteur. Elles sont préférentielles et n'excluent pas la réalisation d'une autre vocation. Elles expriment une intention globale appréciée à l'échelle de l'ensemble du secteur, et ne s'opposent pas à la réalisation de constructions dédiées à d'autres destinations compatibles avec celle-ci.</i></p>
Implantation préférentielle d'activités / de commerces / d'équipements	<p><i>Les localisations préférentielles à vocation d'activités, de commerces ou d'équipements sont déclinées pour chaque secteur à vocation mixte. Les constructions relevant des destinations précitées s'implantent préférentiellement dans l'emprise représentée graphiquement sous réserve d'être compatibles avec la destination principale du secteur, mais la création d'activités, de commerces ou d'équipements n'est pas obligatoire.</i></p>
Secteur patrimonial	<p><i>Secteur concerné par un élément patrimonial à prendre en compte.</i></p>
Zone d'activités existante Zone d'activités en cours d'aménagement Espace économique à développer	<p><i>Secteur concerné par des activités économiques, ayant vocation à être maintenues et/ou développées.</i></p>

Reçu le 22/12/2025

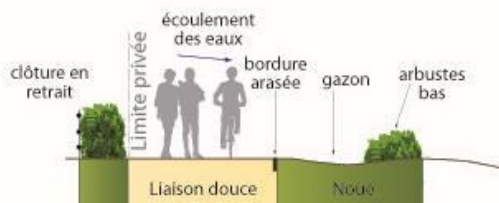
QUALITE PAYSAGERE ET ENVIRONNEMENTALE	
<p> Cône de vue ou perspective à préserver ou à mettre en valeur</p> <p> Haie ou alignement d'arbres à créer ou à aménager</p> <p> Haie ou alignement d'arbres à maintenir</p> <p> Frange et transition paysagère à aménager ou à requalifier</p>	
<p>Cône de vue ou perspective à préserver ou à mettre en valeur</p> <p>Boisement et arbre remarquable à maintenir</p> <p>Haie ou alignement d'arbres à maintenir</p> <p>Haie ou alignement d'arbres à créer ou à aménager</p>	<p><i>En complément des éléments patrimoniaux et/ou environnementaux inscrits aux pièces réglementaires, des composantes paysagères et environnementales d'intérêts sont identifiées localement, à l'échelle de chaque secteur. Les projets prennent en compte ces éléments en vue de leur préservation et/ou de leur mise en valeur (pouvant être précisées dans l'orientation écrite).</i></p> <p><i>Les haies à créer ou à aménager viennent conforter ou créer une continuité avec la trame bocagère existante. Elles permettent une insertion qualitative des nouvelles constructions dans le paysage ainsi que la préservation de l'intimité des parcelles. La hauteur de ces haies n'est pas définie, et leur typologie peut être diverse : haie arbustive, haie arborescente, haie buissonnante... L'utilisation d'essences locales est à privilégier et il est préconisé de s'inspirer de la trame bocagère existante.</i></p>
<p>Frange et transition paysagère à aménager ou à requalifier</p>	<p><i>Certains secteurs, par leur localisation en franges des espaces agricoles ou naturels, présentent des enjeux d'intégration ou de transition paysagère nécessitant une attention particulière en matière de qualité architecturale : volumétrie, hauteur, traitement des façades et des pignons, agencement des toitures et ouvertures, etc. et d'insertion paysagère et environnementale (pouvant être précisés dans l'orientation écrite).</i></p> <p><i>Le traitement de la transition paysagère peut se faire par l'implantation : d'une haie, d'un muret, d'une construction, etc. Le choix des matériaux et de la volumétrie des constructions doit faire l'objet d'une attention particulière afin de s'intégrer de façon qualitative dans le paysage. Lorsqu'une haie est créée, l'utilisation d'essences locales est à privilégier et il est préconisé de s'inspirer de la trame bocagère existante.</i></p>

	 <p><i>Intégration d'un lotissement dans le paysage</i></p>  <p><i>Intégration paysagère des constructions neuves</i></p>
ACCESSIBILITE, MOBILITE & STATIONNEMENT	
	<p> Accès principal à créer</p> <p> Accès secondaire à créer</p> <p> Carrefour à créer ou à aménager</p> <p> Liaison douce à créer ou à aménager</p>
<p>Accès principal à créer</p> <p>Accès secondaire à créer</p> <p>Carrefour à créer ou à aménager</p> <p>Liaison douce à créer ou à aménager</p>	<p><i>Au sein de chaque secteur sont figurés les principes de desserte et de connexion ci-contre. Les voies structurantes peuvent être complétées par un réseau de voiries secondaires. Les localisations, tracés et flèches sont schématiques et indicatifs et ne présupposent ni d'une emprise ni d'un sens de circulation (pouvant être précisées dans l'orientation écrite). Le nombre d'accès représenté est indicatif.</i></p> <p><i>Concernant le stationnement, qu'il soit public ou privé, sa localisation est préférentielle et sa représentation ne présume aucune capacité (pouvant être précisées dans l'orientation écrite).</i></p> <p><i>Une hiérarchisation des voies peut se mettre en place :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - une largeur de voie importante et des flux de voitures séparés des flux piétons et cyclistes. - une largeur de voie moins importante : voirie partagée entre les voitures, les piétons et les cyclistes.

Des arbres d'alignements peuvent venir ponctuer la voirie. Le schéma ci-dessous propose un profil de voirie à titre indicatif.

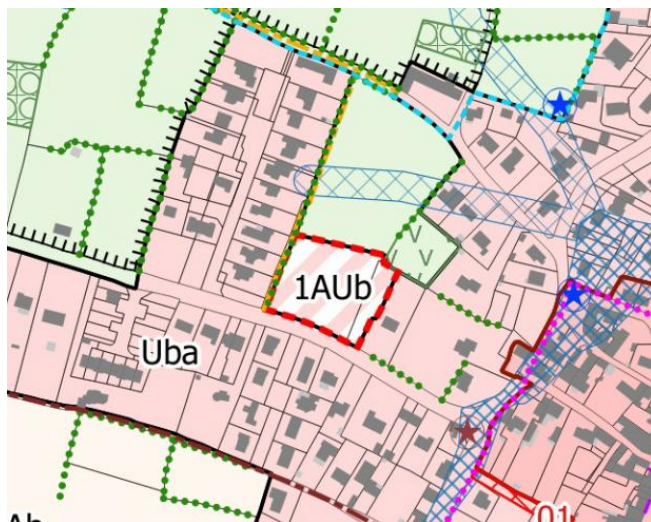


Les liaisons douces à créer ou à aménager permettent aux piétons et aux cyclistes de cheminer en toute sécurité. Il est recommandé de lier ces cheminements avec des cheminements existants. Le schéma ci-dessous présente un profil de cheminement doux à titre indicatif.

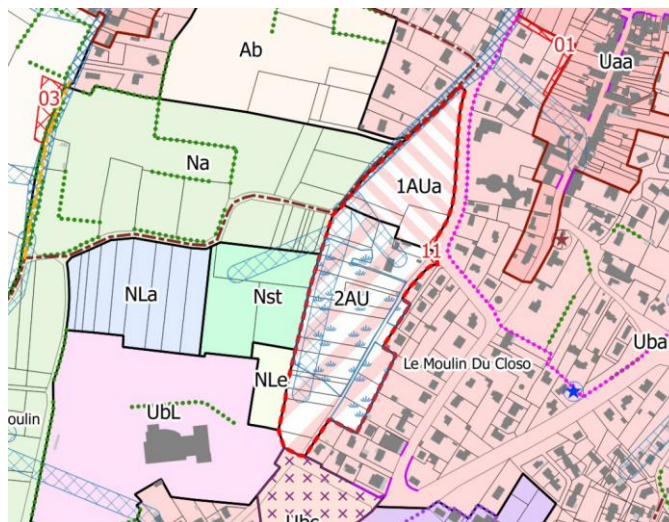


III. Les secteurs à vocation d'habitat

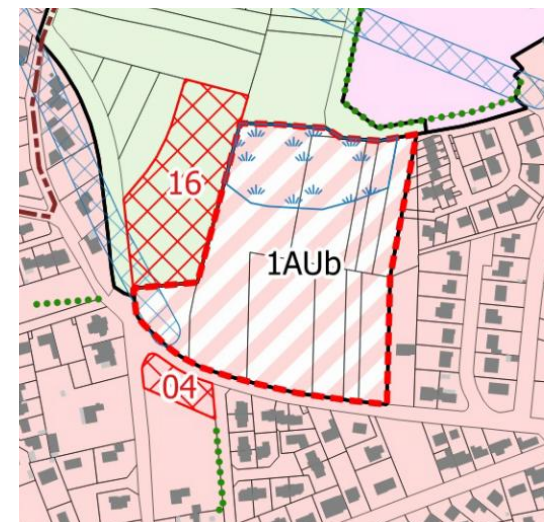
A. Les OAP habitat sur le règlement graphique



Moulin



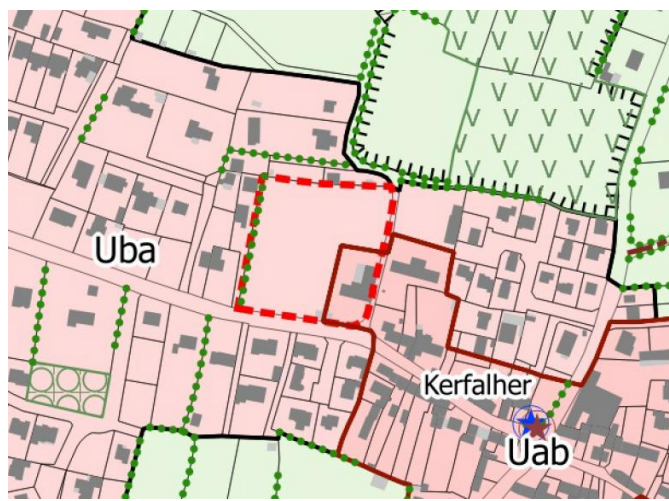
Toulprix



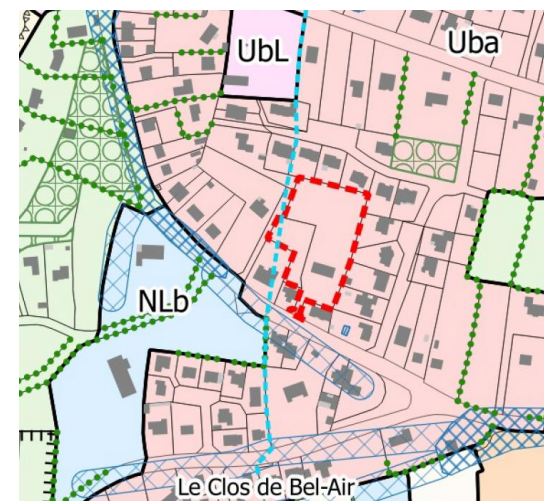
Pluviers



Clido



Poudrantaïs

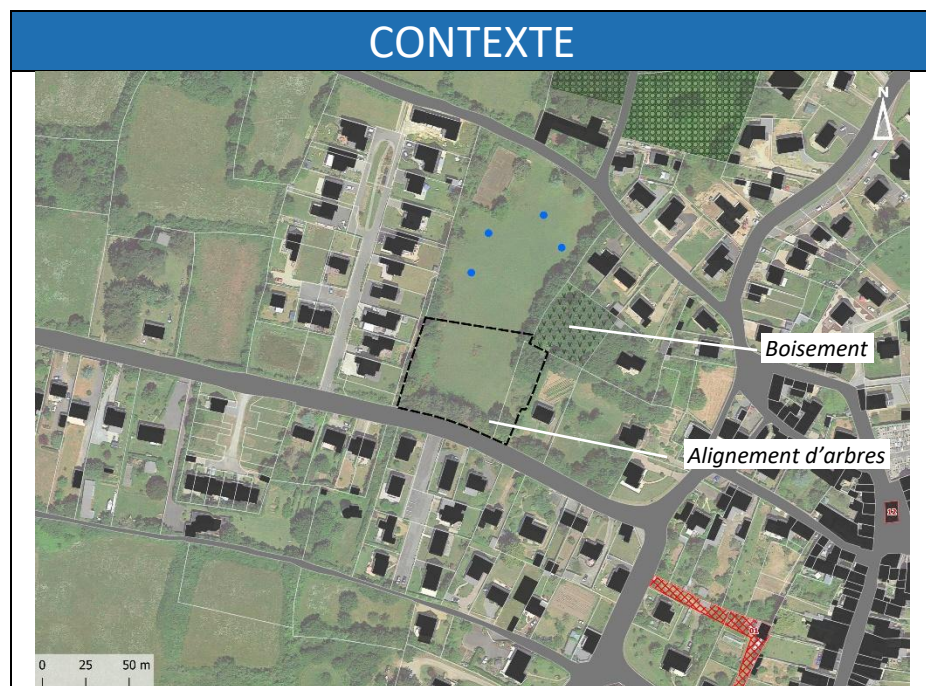


Bihen

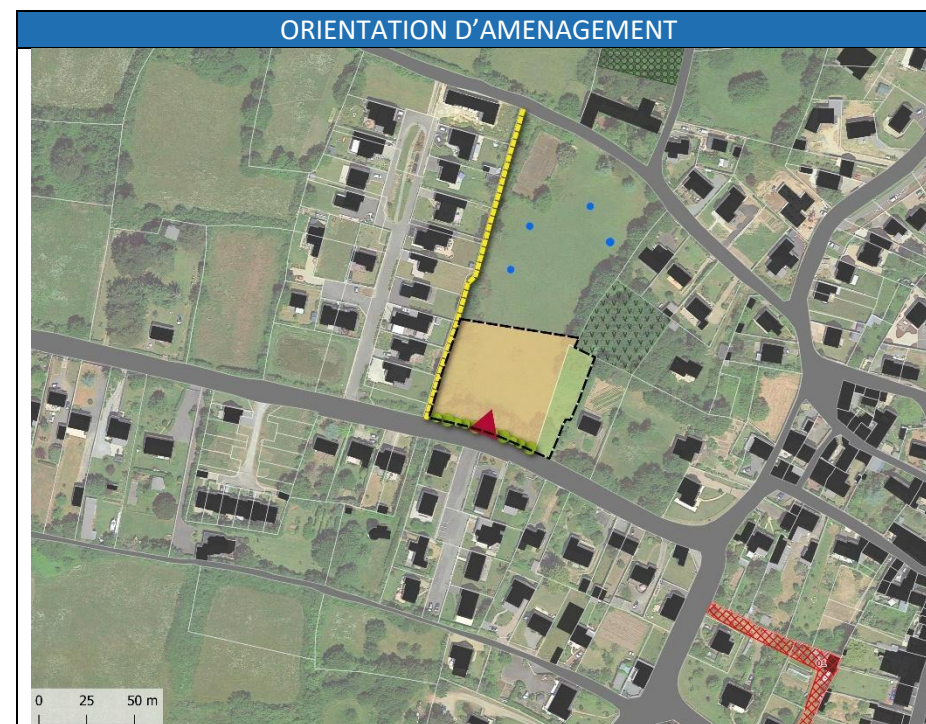
B. Les OAP habitat

1. Moulin

Vocation du site	Habitat individuel
Surface	0.4 ha
Densité	20 logements / ha
Nombre de logements potentiels	8 logements



- Desservie au Sud par la rue du Moulin
- Située entre l'opération récente d'habitat du moulin et le centre-bourg, le secteur d'OAP s'inscrit entre plusieurs opérations d'habitat
- Une surface faible de 0.4 ha, réduite par rapport au PLU précédent
- Ce secteur étant situé à proximité des équipements et services un minimum de 30% des logements programmés devra être réservé pour de l'habitat à caractère social



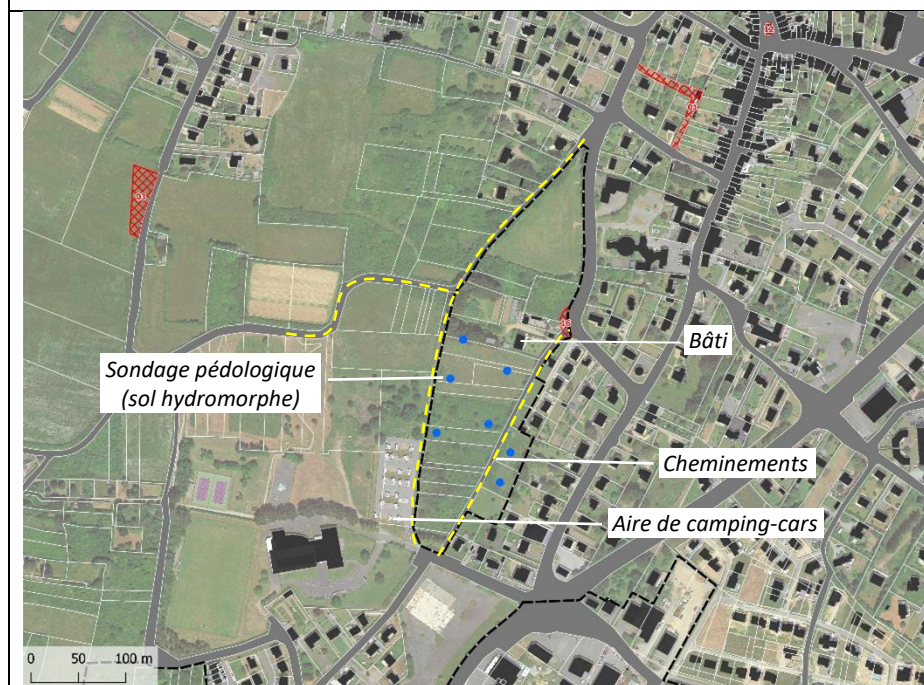
- Desservir le secteur par le maillage existant et connecter les liaisons douces au réseau existant
- Implanter une voie d'accès principale par la rue du Moulin
- Alignement d'arbres préservé tout en permettant des percements ponctuels et modérés pour les accès ou continuités piétonnes
- Conserver le boisement comme frange paysagère avec les espaces bâtis existants et pour une intégration qualitative du bâti dans son contexte environnant
- Les arbres ou haies existants doivent, dans la mesure du possible, être maintenus, remplacés ou complétés par des essences locales dans le cadre de l'opération
- L'aménagement et le traitement paysager du site doivent veiller à assurer la transition par rapport à la forme urbaine et paysagère des quartiers riverains

Reçu le 22/12/2025

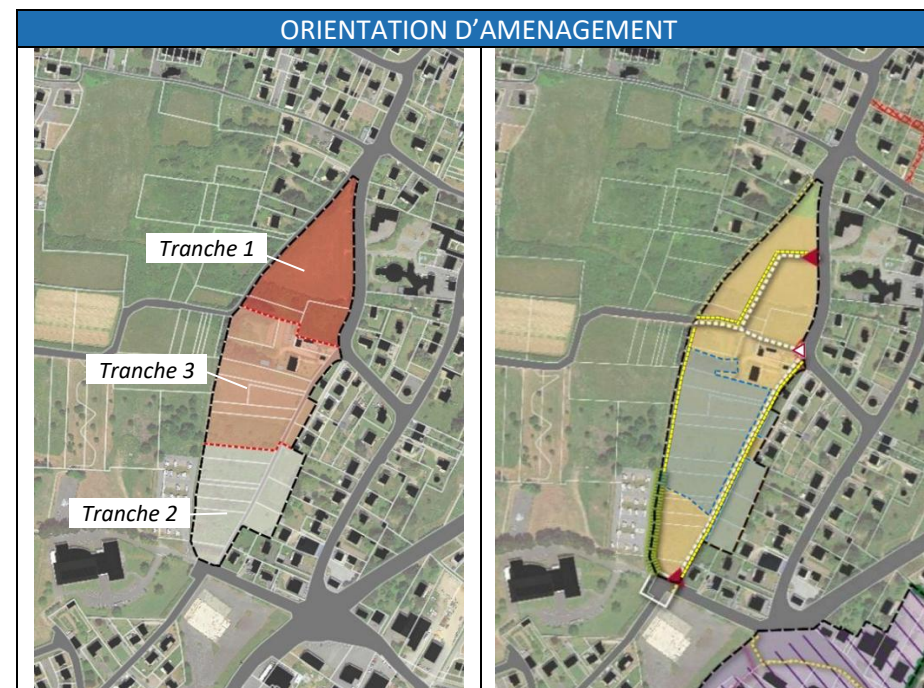
2. Toulprix

Vocation du site	Habitat
Surface – sous réserve délimitation zone humide	4 ha
Densité minimum	20 logements / ha
Nombre de logements potentiels	80 logements à calculer au prorata de la surface opérationnelle des projets et de la densité de logements fixée ci-dessus. Surface de la tranche 1 : 1,2ha

La tranche 1 est classée 1AU, elle est ouverte à l'urbanisation. Les tranches 2 et 3 sont classées 2AU, elles sont fermées à l'urbanisation.



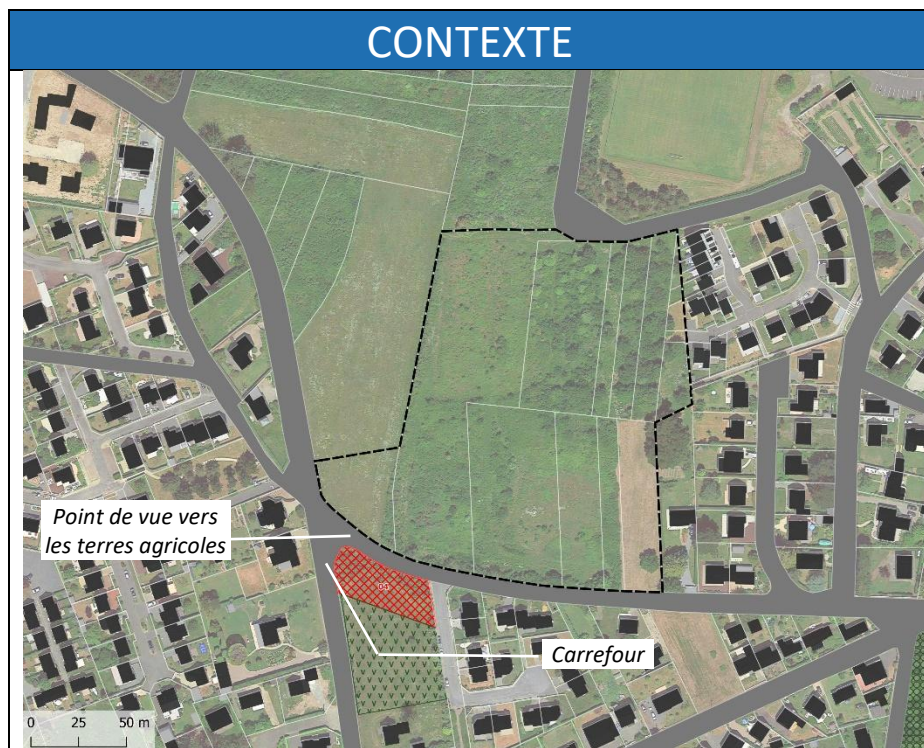
- Desservie au Sud par l'allée des Sports et au Nord par l'avenue du Toulprix
- Située entre les opérations d'habitat en extension du centre-bourg et des parcelles agricoles à l'Ouest
- Ce secteur étant situé à proximité des équipements et services un minimum de 30% des logements programmés devra être réservé pour de l'habitat à caractère social



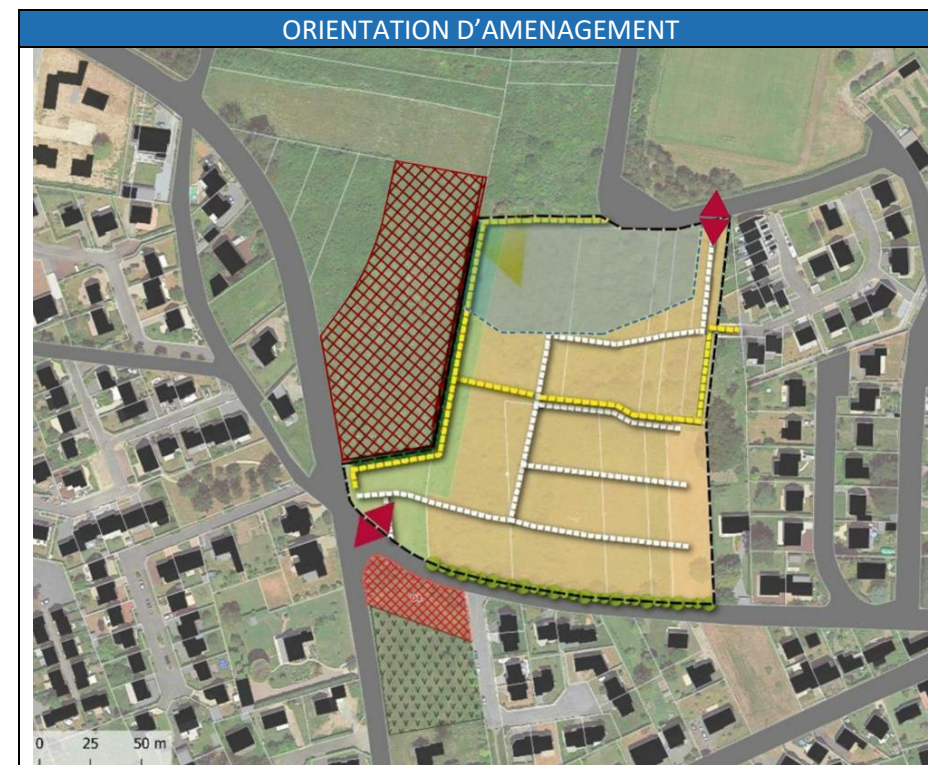
- Desservir le secteur par le maillage existant (y compris en tenant compte de l'emplacement réservé n°15)
- Retravailler le carrefour au Sud pour sécuriser l'accès à la zone
- Conserver et prolonger les cheminements doux existants pour créer un maillage cohérent
- Permettre l'implantation de petits collectifs et des logements intermédiaires en respectant le tissu urbain environnant
- Créer une frange paysagère avec l'aire de camping-cars pour une intégration de qualité dans le paysage et pour limiter les nuisances dues à cette aire
- Aménager le site en 3 tranches successives
- Présence de sols hydromorphes (sondages pédologiques en bleu ci-dessus) : Une expertise « zones humides » est nécessaire pour délimiter le périmètre opérationnel de la zone. Les principes d'aménagement doivent être adaptés à la présence de zone humide, dans une logique d'évitement des incidences sur ces milieux naturels. Le programme de logement est à définir en fonction de la surface opérationnelle, au prorata des objectifs de densité de logements affichés dans le tableau précédent.

3. Pluviers

Vocation du site	Habitat individuel
Surface – sous réserve délimitation zone humide	2.5 ha
Densité	20 logements / ha
Nombre de logements potentiels	50 logements

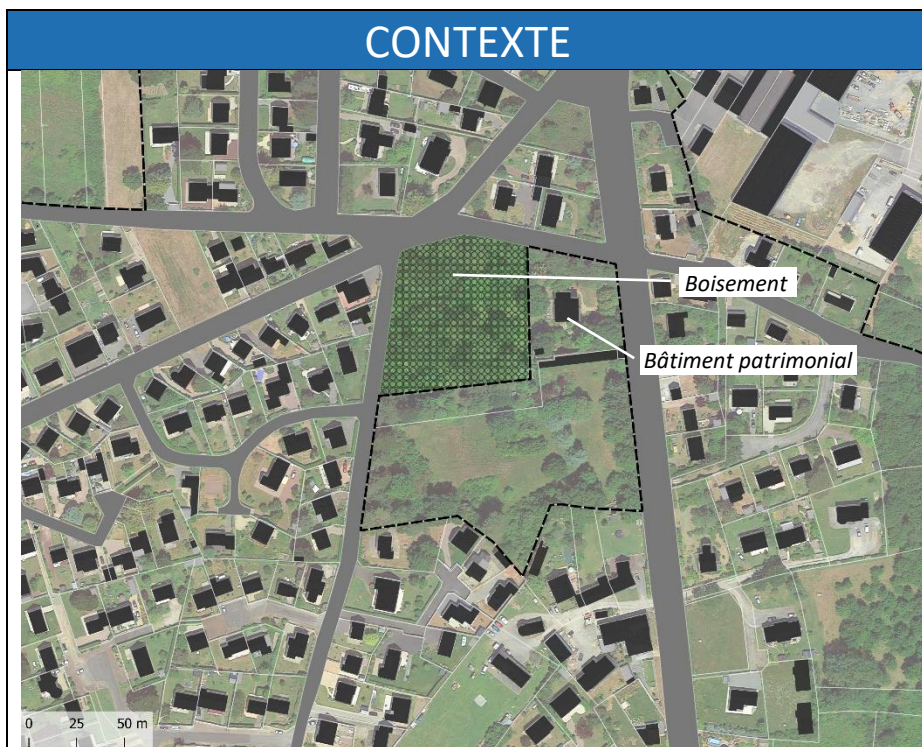


- Desservie au Sud par la rue de l'Île du moulin et au Nord par l'allée de l'Île du Moulin
- Située entre des opérations d'habitat et des terres agricoles au Nord
- Ce secteur étant situé à proximité des équipements et services un minimum de 30% des logements programmés devra être réservé pour de l'habitat à caractère social
- Secteur proche des équipements et services
- Desservir le secteur par le maillage existant

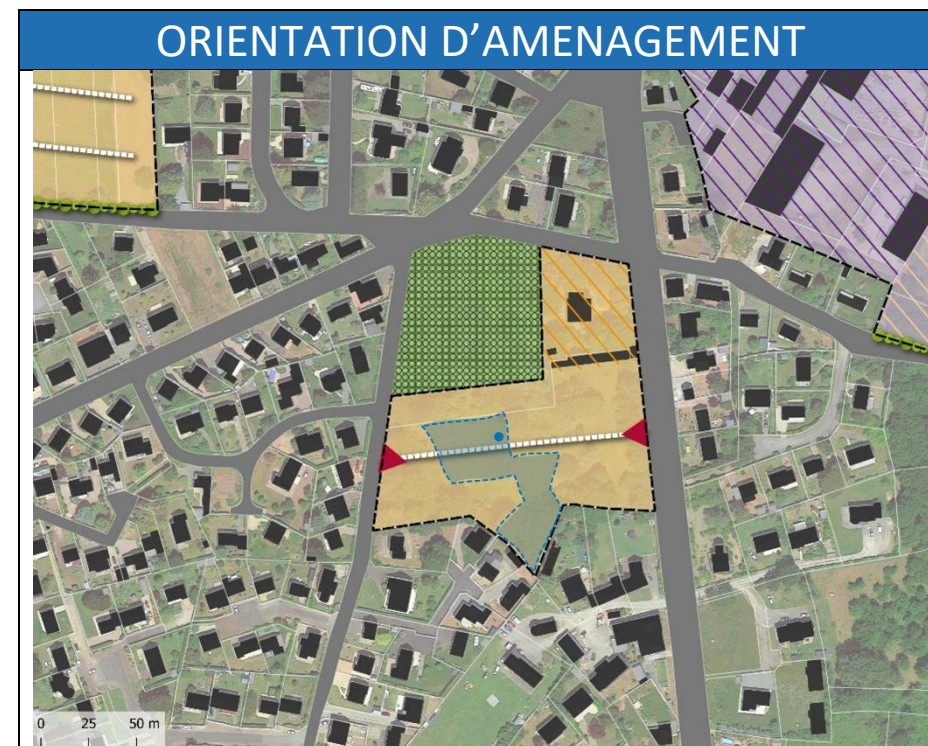


- Une voie d'accès principale en double sens, entre la rue de l'Île du moulin et au Nord par l'allée de l'Île du Moulin, pour éviter les impasses
- Retravailler le carrefour pour assurer l'intégration de la nouvelle voie de circulation
- Cheminements doux conservés et prolongés
- Conserver le cône de vue vers les terres agricoles pour une intégration de qualité dans le paysage environnant.
- La zone humide au Nord doit être préservée, se référer au règlement écrit du PLU pour connaître les dispositions applicables.

Vocation du site	Habitat individuel
Surface – sous réserve délimitation zone humide	1.3 ha
Densité	20 logements / ha
Nombre de logements potentiels sous réserve délimitation zone humide	26 logements



- Desservie à l'Est par la D201 et à l'Ouest par l'allée des Cupressus
- Située entre la zone d'activités au Nord-Est et des opérations d'habitat
- Ce secteur étant situé à proximité des équipements et services un minimum de 30% des logements programmés devra être réservé pour de l'habitat à caractère social



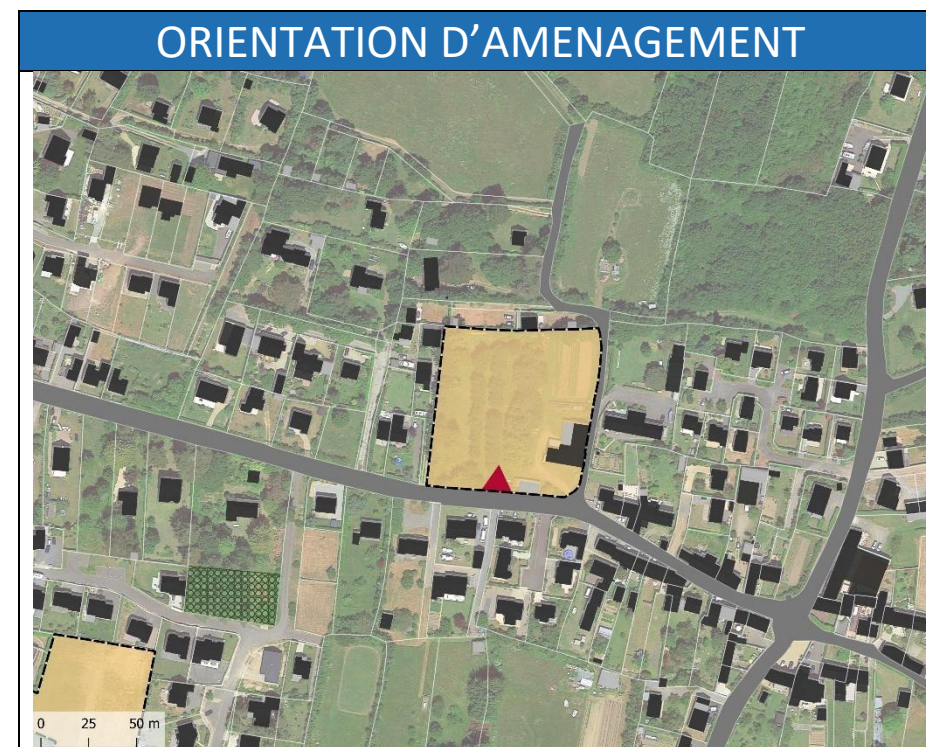
- Desservir le secteur par le maillage existant et connecter les liaisons douces au réseau existant
- Une voie d'accès principale en double sens, entre l'allée des Cupressus et la D201, pour éviter les impasses
- Une voie d'accès principale par la rue du moulin
- Respecter la densité de 20 logements / ha visée par le DOO du SCoT
- Conserver le bâtiment patrimonial
- L'aménagement et le traitement paysager du site doivent veiller à assurer la transition par rapport à la forme urbaine et paysagère des quartiers riverains
- Présence de sols hydromorphes (sondages pédologiques et habitat caractéristique en bleu ci-dessus) :
Une expertise « zones humides » est nécessaire pour délimiter le périmètre opérationnel de la zone. Les principes d'aménagement doivent être adaptés à la présence de zone humide, dans une logique d'évitement des incidences sur ces milieux naturels. Le programme de logement est à définir en fonction de la surface opérationnelle, au prorata des objectifs de densité de logements affichés dans le tableau précédent.

3. Poudrantaïs

Vocation du site	Habitat individuel
Surface	0.7 ha
Densité	20 logements / ha
Nombre de logements potentiels	14 logements



- Desservie au Sud par l'allée de Poudrantaïs
- Située entre différentes opérations d'habitat
- Une surface limitée, légèrement inférieure à 0.7 ha.
- Ce secteur étant situé à proximité des équipements et services un minimum de 30% des logements programmés devra être réservé pour de l'habitat à caractère social



- Desservir le secteur par le maillage existant
- Implanter une voie d'accès principale par l'allée de Poudrantaïs
- Retravailler le carrefour pour assurer l'intégration de la nouvelle voie de circulation

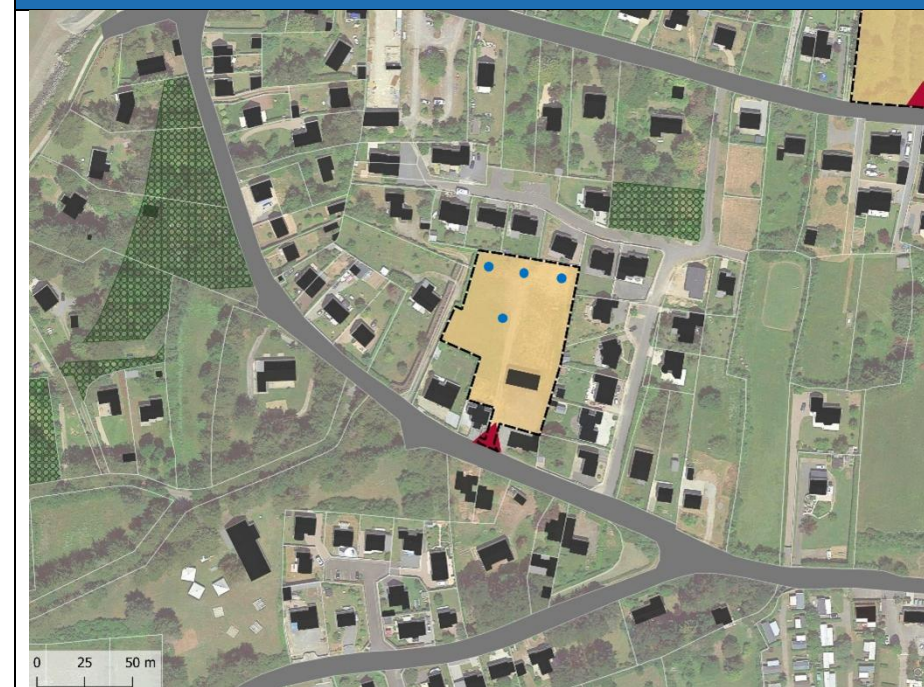
Vocation du site	Habitat individuel
Surface – sous réserve délimitation zone humide	0.4 ha
Densité	20 logements / ha
Nombre de logements potentiels sous réserve délimitation zone humide	8 logements

CONTEXTE



- Desservie au Sud par l'allée du Bihen
- Située entre différentes opérations d'habitat
- Une surface limitée, légèrement supérieure à 0.4 ha.

ORIENTATION D'AMENAGEMENT



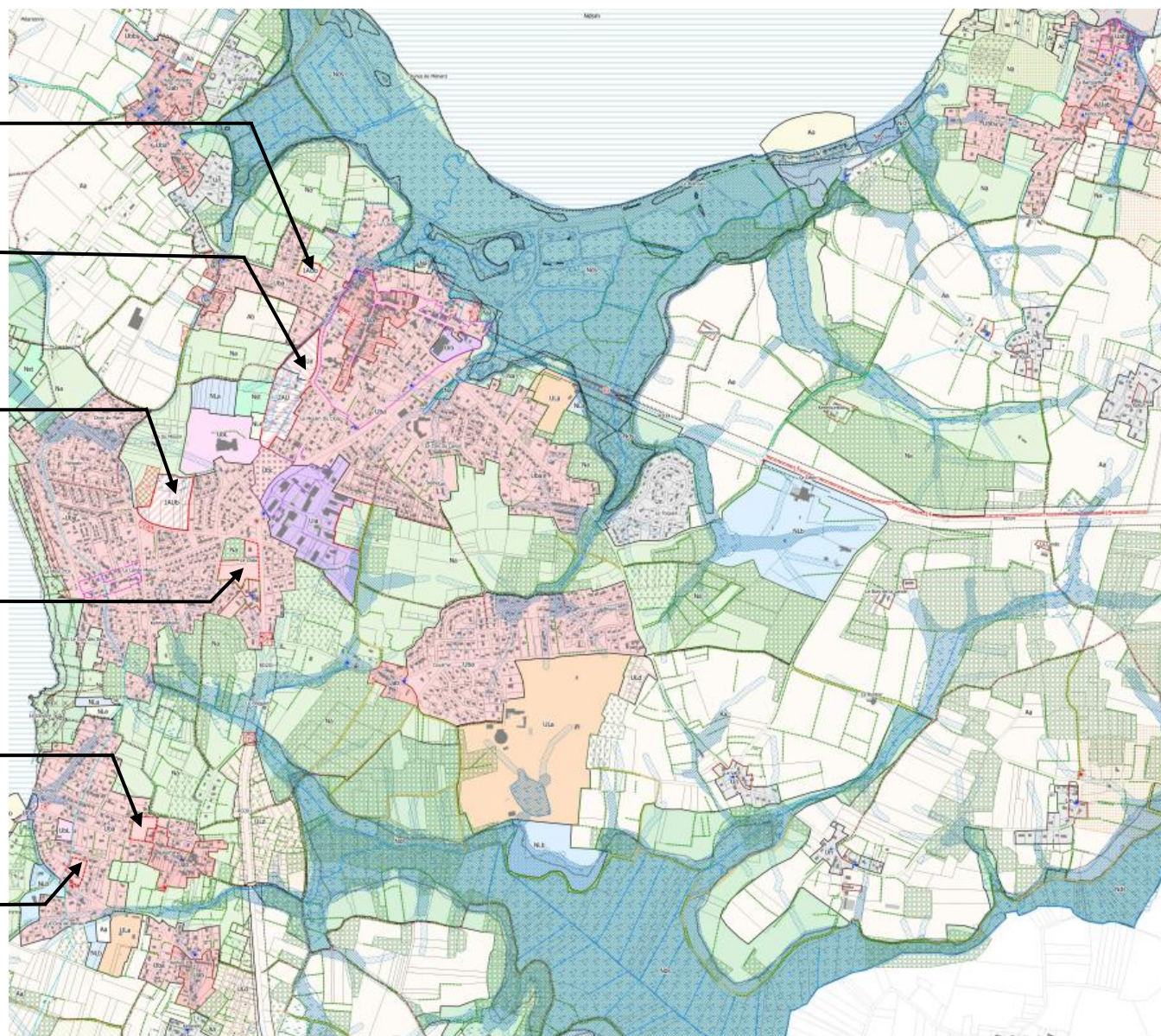
- La zone doit faire l'objet d'une opération d'aménagement d'ensemble.
- Desservir le secteur par le maillage existant et connecter les liaisons douces au réseau existant
- Implanter une voie d'accès principale par l'allée du Bihen
- Ce secteur étant situé à proximité des équipements et services un minimum de 30% des logements programmés devra être réservé pour de l'habitat à caractère social
- Présence de sols hydromorphes (sondages pédologiques en bleu ci-dessus) : Une expertise « zones humides » est nécessaire pour délimiter le périmètre opérationnel de la zone. Les principes d'aménagement doivent être adaptés à la présence de zone humide, dans une logique d'évitement des incidences sur ces milieux naturels. Le programme de logement est à définir en fonction de la surface opérationnelle, au prorata des objectifs de densité de logements affichés dans le tableau précédent.

Reçu le 22/12/2025

C. Échéancier prévisionnel d'ouverture

L'urbanisation des zones à urbaniser est conditionnée à la réalisation préalable des travaux d'assainissement permettant de garantir la capacité de la station d'épuration à traiter les effluents en tout temps (capacité organique et hydraulique).

- Moulin**
Moyen terme
2030-2035
- Toulprix**
Tranche 1 : court terme 2026-2029
Tranches 2 et 3 : moyen terme 2030-2035
- Pluviers**
Court terme
2026-2029
- Le Clido**
Moyen terme
2030-2035
- Poudrantais**
Moyen terme
2030-2035
- Bihen**
Moyen terme
2030-2035



OAP THEMATIQUE CONTINUITES ECOLOGIQUES

I. Introduction

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) Trame Verte et Bleue a pour objectif de répondre aux enjeux de continuités écologiques identifiés au sein du rapport de présentation.

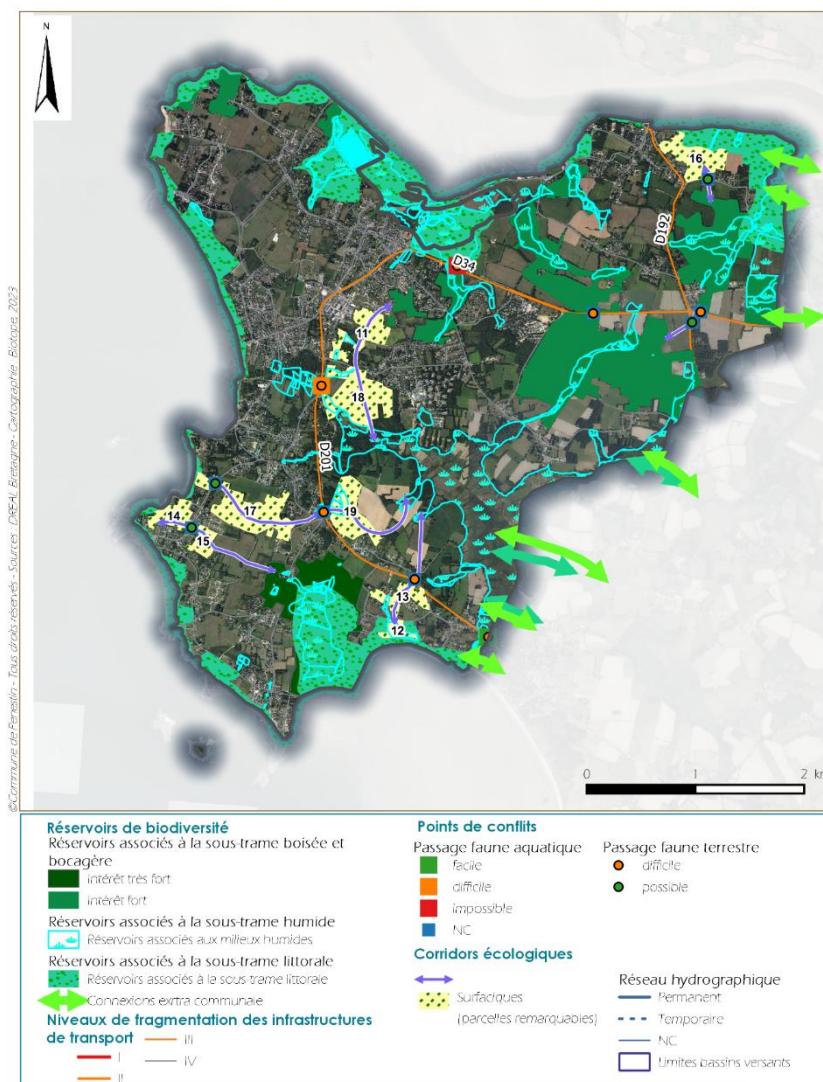
Désormais obligatoire en vertu de l'article 200-1° de la loi Climat et Résilience du 22 août 2021, l'OAP Trame Verte et Bleue constitue un dispositif de préservation et de renforcement des continuités écologiques par la proposition de préconisations et recommandations à destination de la commune, des aménageurs et des habitants.

La Trame Verte et Bleue se décline en deux composantes :

- Les réservoirs de biodiversité : espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ;
- Les corridors écologiques : voies de déplacement empruntées par la faune qui relient les réservoirs de biodiversité entre eux et qui offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie ;

Les orientations déclinées dans le présent document s'appliquent sur l'ensemble du territoire et ont pour objectif de proposer des préconisations permettant la prise en compte, la préservation et la valorisation des continuités écologiques du territoire de Penestin.

Trame verte et bleue



II. Déclinaison des orientations de l'OAP trame verte et bleue

A. Orientation 1 : Identifier et adopter une gestion adaptée des différents milieux naturels de Pénestin

Les milieux naturels sont bien représentés à l'échelle communale (cours d'eau, boisement, milieux littoraux, zone humide). Ces derniers sont le support des continuités écologiques et permettent à de nombreuses espèces d'assurer leur cycle de vie. Ils assurent par ailleurs un certain nombre de services dont la population tire parti (régulation du climat, séquestration carbone, accès à des espaces de nature, régulation des risques et nuisances...).

1. Les milieux boisés

Les milieux boisés, font l'objet d'une protection au sein du dispositif règlementaire du PLU (classement en EBC)

Dans l'éventualité d'une altération de ces milieux, la mise en place de mesures compensatoires, à minima équivalentes sur le plan fonctionnel, sera obligatoire sur le site ou à proximité.

2. Les mares, sources, marais et cours d'eau

Les cours d'eau sont identifiés à la fois comme corridors et comme réservoir de biodiversité des milieux aquatiques. Ils restent toutefois des milieux vulnérables, et susceptibles d'être dégradés en raison des pollutions, de l'altération morphologique des cours d'eau et de la détérioration des berges.

Afin de limiter ces effets, il est nécessaire d'assurer :

- Le maintien de la ripisylve : la richesse écologique de la ripisylve dépend de la diversité du peuplement et de sa largeur. Une liste d'essences indigènes est annexée au présent document. Par ailleurs, un recul des constructions par rapport aux hauts de berges de l'ordre de 10 mètres a est fixé par le règlement
- Le maintien des bandes enherbées non traitées : en l'absence de ripisylve, le maintien des bandes enherbées est favorable à la bonne qualité de l'eau (rétention les transferts de phytosanitaires), participe à la stabilité des sols et contribue à la protection de la faune. La réglementation prévoit la mise en place obligatoire d'une bande minimale de 5 mètres non traitée autour des

cours d'eau définis par arrêté ministériel relatif aux règles BCAA pour les parcelles cultivées attenantes à un cours d'eau.

- La mise en place d'une gestion durable : désherbage mécanique, fauche extensive, mise en place d'abreuvoirs afin d'éviter que les animaux d'élevage ne viennent s'hydrater dans les cours d'eau.

Les mares sont quant à elles identifiées comme espaces naturels relais de la sous-trame aquatique et humide. Elles sont par ailleurs support de services écosystémiques.

Un entretien extensif des mares peut être adopté, surtout à des fins conservatoires. Plus les mares présentent des pentes douces (< à 30 degrés) plus elles sont favorables à l'accueil de la biodiversité. Le pourtour de la mare peut être fauché une à deux fois par an, voire une fois tous les deux ans. Les résidus de fauche seront exportés lorsque possible. Dans tous les cas, on essaiera de réaliser une fauche partielle en mosaïque et non systématique sur l'ensemble de la mare. Les interventions devront être réalisées aux périodes les moins impactantes pour la faune soit en fin d'été. Le comblement des mares doit être proscrit.

3. Les zones humides

Les zones humides sont le support de nombreux services, tant pour la biodiversité que pour les sociétés humaines. A l'échelle du territoire communal, il s'agit du milieu le plus important en termes de services écosystémiques.

Afin de préserver ces milieux et leurs fonctions, il est préconisé de :

- Eviter l'amendement des prairies ;
- Exclure le dépôt de déchets et de matériaux ;
- Exclure l'excès d'intrants chimiques ;
- Interdire le remblaiement et les déblaiements, ainsi que l'enneigement et l'assèchement ;
- Maintenir les haies qui réduisent les transferts de polluants.

L'enjeu sur ce milieu est donc de maintenir les continuités avec les autres milieux naturels alentours et de maintenir sa fonctionnalité.

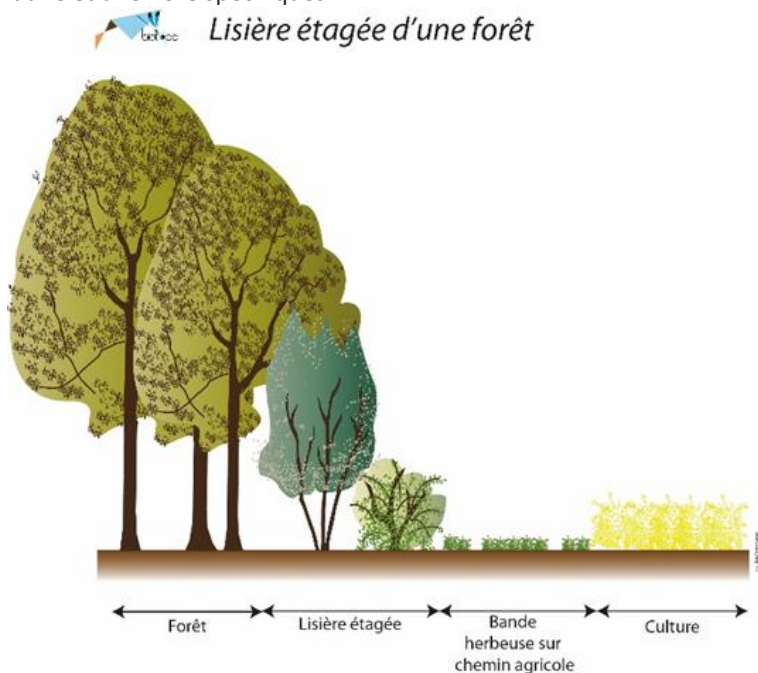
Les marais littoraux sont favorables au développement de cortèges floristiques et faunistiques originaux et particulièrement spécifiques. Ces espaces jouent un rôle majeur pour l'avifaune (reproduction, hivernage, halte migratoire).

La mise en place d'une agriculture durable sur les parcelles agricoles attenantes aux marais permettrait de diminuer l'apport d'intrants et une gestion hydraulique favorable à la faune et la flore permettent de conforter ces espaces.

B. Orientation 2 : Maintenir et valoriser les lisières et transitions paysagères entre les milieux naturels, agricoles et urbains

La gestion des lisières répond d'une part à des enjeux écologiques, en participant à la préservation des milieux naturels, et d'autre part à des enjeux paysagers, en permettant d'assurer des transitions douces entre les milieux naturels, agricoles et urbains du territoire.

Définition de lisière : La lisière constitue une zone transitoire entre deux milieux différents. Elle constitue un écosystème de contact qui a ses conditions propres, ainsi qu'une faune et une flore spécifiques.



C. Orientation 3 : Assurer la perméabilité du territoire

Cette orientation vise à maintenir et renforcer les corridors écologiques, particulièrement vis-à-vis des éléments fragmentant du territoire (infrastructures de transport, tissu urbain) afin d'assurer le déplacement des espèces entre les réservoirs de biodiversité et espaces naturels relais.

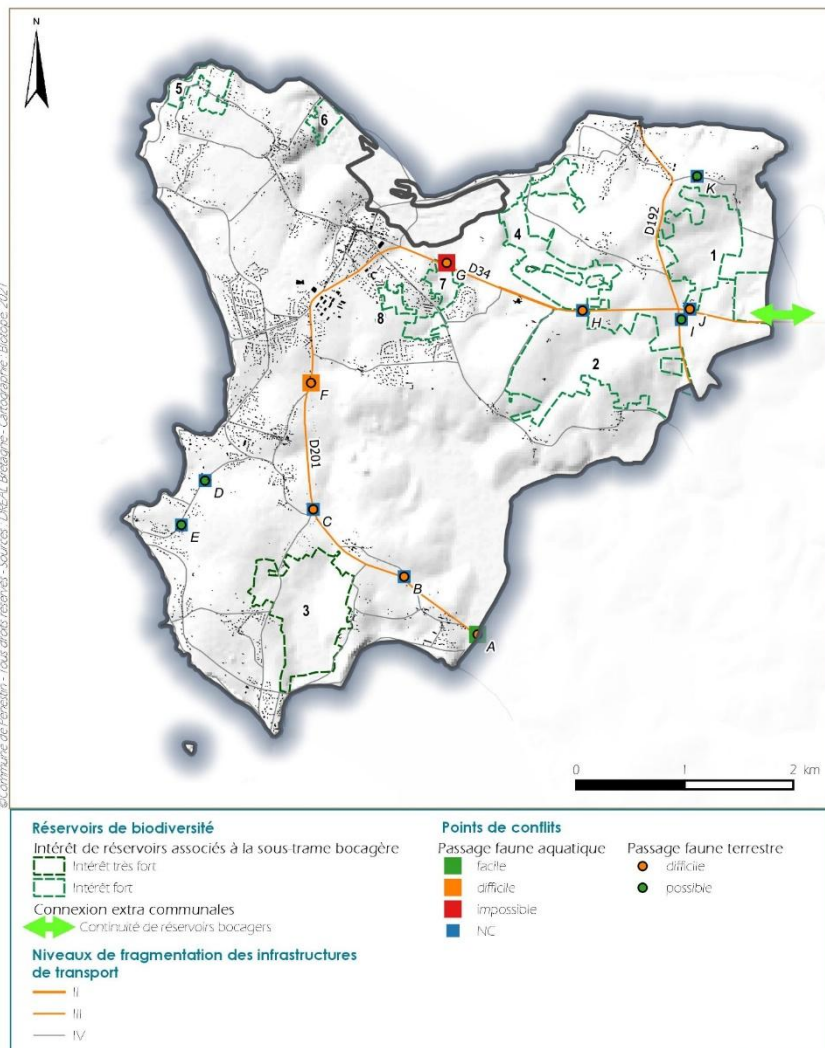
1. Traitement des infrastructures terrestres structurantes, nuisant à la perméabilité du territoire

Les principales infrastructures routières participent à la fragmentation des continuités écologiques locales :

Les points de conflits observés lors des prospections de terrain et matérialisés sur la carte ci-contre font l'objet de détails dans le tableau suivant :

Exemple de secteur	Passage terrestre	Passage aquatique	Passage semi-aquatique	Observations
A	Difficile	Facile	Difficile	Crotte ragondin, empreintes surmulot possible, chevreuil
B	Difficile	NC	Impossible	Femelle gestante coronelle lisse, juvénile lézard vert ocellé
C	Difficile	NC	Impossible	Lézard muraille
D	Possible	NC	Impossible	Lapin garennes, lézard murailles
E	Possible	NC	Impossible	Lapin garennes, lézard vert, lézard murailles
F	Difficile	Difficile	Possible	<i>Semiargus</i> , <i>aeshna</i> sp, lézard murailles
G	Difficile	Impossible	Difficile	Mue couleuvre collier subadulte
H	Difficile	NC	Impossible	
I	Possible	NC	Impossible	
J	Difficile	NC	Impossible	
K	Possible	NC	Impossible	Collier écrasée, lézard vert

Réservoirs de biodiversité associés à la sous-trame bocagère

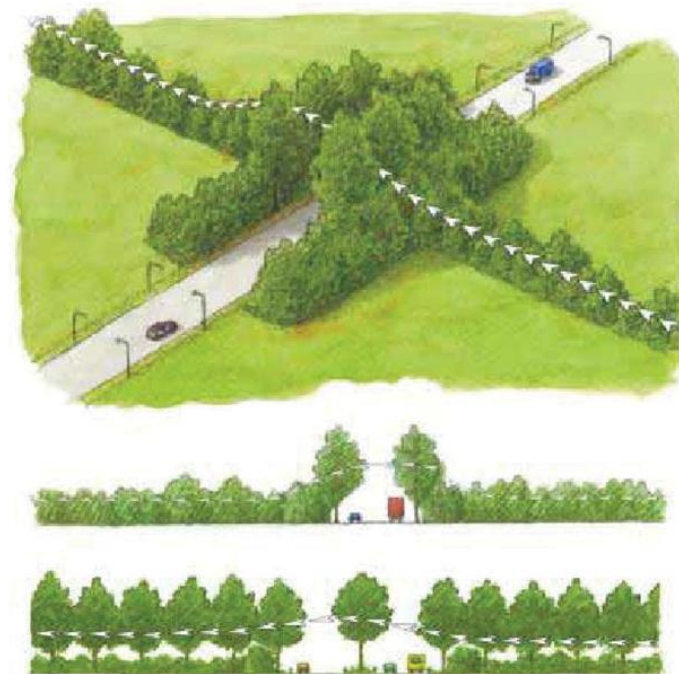


Révision générale du Plan Local d'Urbanisme de Penestin

Plusieurs solutions sont envisageables améliorer la transparence de ces infrastructures :

- Mise en place ponctuelle du principe de haies tremplin : il permet de faciliter le franchissement de ces axes en guidant les oiseaux et chiroptères et ainsi limiter le risque de collision. La mise en place de ces dernières devra faire l'objet d'études complémentaires afin de déterminer les axes de déplacements préférés de la faune.

« Hop-over » : avec une végétation haute et dense, un aménagement peut être conçu pour fournir un passage supérieur pour les chauves-souris. - Source : Limpens H.J.G.A et al. (2008): Bats and road construction, getting bat flight paths across infra st



- Mise en place de passages à faune qui permettent à la petite faune de franchir les infrastructures ciblées. Plusieurs grands principes non exhaustifs sont énoncés dans le tableau ci-dessous :



Schéma de principe de passages à faune (CEREMA, 2021)

Critères de structure	Accompagnement de l'ouvrage
<p>Pentes douces à l'entrée et à la sortie de l'ouvrage ; Utilisation de structures végétalisées ou de clôtures pour guider la faune vers l'ouvrage de franchissement ; Création de zones de refuges pendant la traversée ; Végétalisation au maximum l'ouvrage ; Adapter la longueur de l'ouvrage aux espèces ciblées.</p>	<p>Murs anti-bruit végétalisés ou classiques ; Signalisation adaptée et réduction de la vitesse des voitures ; Eclairage nocturne réduit au maximum (écrans occultants) ; Assurer une continuité de substrat entre l'ouvrage de franchissement et le milieu alentour (matériaux naturels de type terre végétale, graviers...) ; Limiter la fréquentation humaine aux abords du passage.</p>

- Mise en place de petits ouvrages hydrauliques adaptées à la faune aquatique et semi-aquatique qui permettent à aux espèces de les franchir. Ces ouvrages doivent prendre en compte de nombreux paramètres (pentes, vitesse du courant, débits,) afin d'être adaptés à la capacité de nage des poissons. La mise en place de baquettes permet également la circulation des espèces terrestres.

2. Traitement des clôtures au sein et en lisière du tissu urbain

Les clôtures perméables permettent le passage de petite faune en milieu urbain et permettent d'atténuer l'effet fragmentant du tissu urbain.

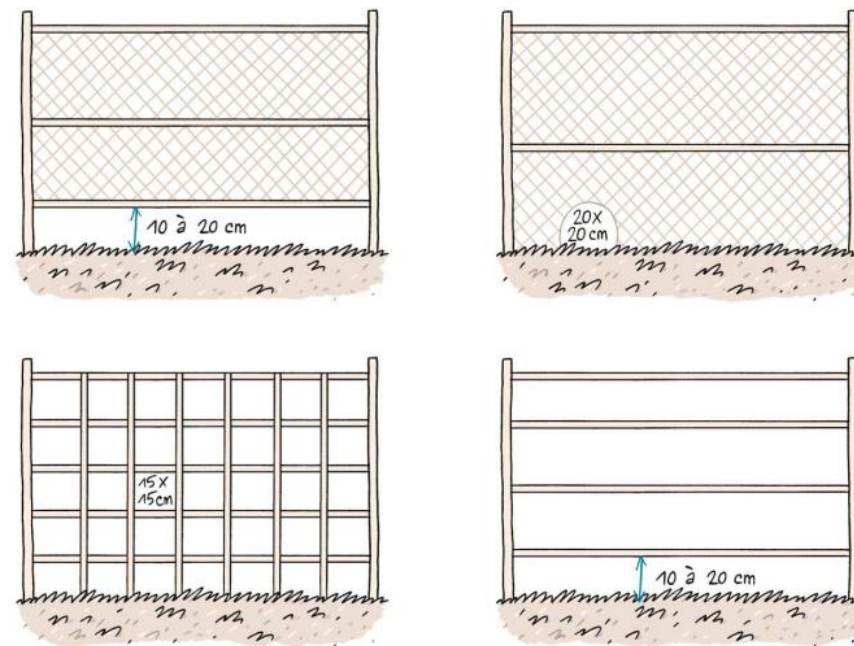
Les clôtures perméables à la petite faune à mettre en place de manière préférentielle :

- Le principe de base est de ne pas installer de clôtures si elles ne sont pas nécessaires
 - Privilégier les haies vives, composées d'espèces indigènes et diversifiées ;
 - Trouver un compromis entre la haie et la clôture : installation d'une clôture à mailles à l'envers (les mailles les plus grandes sont orientées vers le bas et de dimensions d'au moins 15 cm de largeur et 15 cm de longueur) et camouflage de cette dernière par la plantation d'une haie indigène.

Dans le cas où la haie n'est pas envisagée :

- Clôture à larges mailles d'au moins 15 cm de largeur et 15 cm de longueur ;
- Clôture à mailles serrées : prévoir un trou d'au moins 20 cm de largeur et 20 cm de longueur tous les 15 m et pour une clôture de moins de 15 m, prévoir au moins un passage ;

Prévoir une ouverture continue en pied de clôture de 20 cm.



Exemples de clôtures facilitant la circulation de la petite faune - © Bruxelles Environnement

D. Orientation 4 : Encourager le développement de la Nature en Ville

La nature en ville répond à plusieurs enjeux de nature systémique et permet de renforcer la biodiversité ainsi que les services associés.

- La plantation de haies favorables à la biodiversité

Les haies constituent des habitats naturels intéressants, supports de nombreux services tels que le maintien des sols, l'amélioration de la qualité des eaux, le ralentissement des eaux de surface, la protection des élevages et des cultures face aux aléas climatiques, le maintien de l'équilibre biologique de la biodiversité, la qualité paysagère...

Dans le cadre de la plantation d'une haie, dans le but d'assurer sa richesse biologique, il s'agira :

- de travailler le nombre de strates afin de mettre en place une strate arborée, une strate arbustive et une strate herbacée ;
- de sélectionner des essences indigènes et variées ;
- de garantir une largeur suffisante.

Reçu le 22/12/2025

Après une fois la haie implantée, afin d'assurer son maintien il est préconisé :

- dans le cadre de travaux, de maintenir un recul de 10m par rapport la haie afin de protéger le réseau racinaire ; de réaliser leur entretien hors des périodes de reproduction des espèces inféodées.

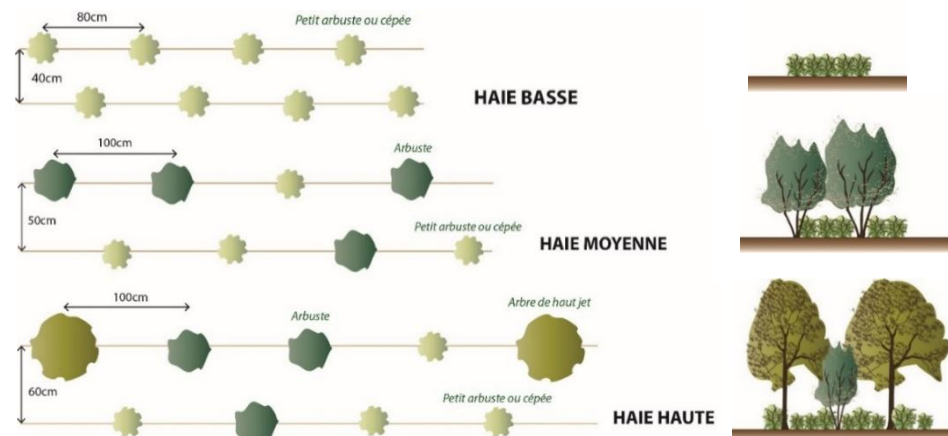


Schéma de principe de l'étagement d'une haie multistrates

- Favoriser la mise en place de zones de refuges pour la faune
 - **Nichoirs à oiseaux** : au sein des bâtiments (dans l'isolation ou directement dans le béton) ou sur les éléments arborés (orientation à l'abri des intempéries et des prédateurs) ;
 - **Gîtes artificiels à chiroptères** : installation sur des troncs d'arbres ou des murs avec une orientation à l'abri des intempéries ;
 - **Bois mort** : tas de branches, stères, chablis, troncs semi-enterrés dans le sol... Si le choix est d'abattre des arbres, le bois sera de préférence laissé au sol sur place. Néanmoins, il pourra être aussi transporté sur des zones plus favorables au vu des contraintes d'usage ;
 - **Hôtels à insectes** : au sein ou en lisière de milieux ouverts (prairies, friches herbacées fleuries en gestion différenciée), à l'abri du vent et de l'éclairage public.



E. Orientation 5 : Développer des pratiques favorables à la Trame Noire

L'éclairage présente un enjeu pour la préservation de la biodiversité (dégradation des habitats, perturbation des déplacements et du rythme biologique...) et les sociétés humaines (perturbation du sommeil, consommation énergétique). La mise en place d'une gestion différenciée de l'éclairage peut de ce fait constituer un levier intéressant pour la santé humaine et la réduction de la consommation énergétique, sans remettre en cause la sécurité de la population.

Selon le Guide de la Trame Noire de l'OFB, plusieurs leviers d'actions techniques sont envisageables pour enrayer les impacts causés par la pollution lumineuse :

- **Caractéristiques des points lumineux**
 - Quantité de lumière : fixer un seuil en termes de flux lumineux
 - Composition de la lumière : réduire au maximum les longueurs d'ondes nocives (en particulier le bleu) et favoriser les lumières orangées qui apparaissent comme moins néfastes pour la biodiversité et la population
 - Orientation des luminaires : réduire les halos lumineux en réduisant la proportion de lumière émise vers le ciel, installer des cache flux pour orienter la lumière vers le bas
- **Organisation spatiale des points lumineux**
 - Gestion différenciée de l'éclairage : réduire le nombre et la densité de points lumineux. Supprimer les points lumineux sur les composantes de la TVB et sur les sites recherchés par la biodiversité.
 - Choix des revêtements de sol : il s'agit de trouver un compromis en termes de rétrodiffusion car un rétrodiffusion faible réduit la pollution lumineuse mais augmente les effets d'îlots de chaleur urbains (ICU). Les sols végétalisés sont à prioriser en raison de leur faible réflexion de la lumière, de leur perméabilité et de leur action dans la lutte contre les ICU.
- **Organisation temporelle des points lumineux**
 - Optimisation de la durée d'éclairage : adapter les durées d'éclairage avec les besoins de la population. Possibilité d'équiper les armoires électriques desservant les lampadaires d'horloges astronomiques afin de calibrer l'éclairage en fonction des heures de lever et de coucher du soleil (éclairage du crépuscule astronomique au cœur de nuit). Installation de détecteurs de mouvements.

Caractéristiques des luminaires

- 1- Éviter ou supprimer les lampadaires inutiles
- 2- Angle d'orientation : ne diffuser aucune lumière au-dessus de l'horizontale
- 3- Hauteur des mâts : les plus bas possible pour diminuer leur repérage de loin par la faune
- 4- Éclairer strictement la surface utile au sol
- 5- Lumière émise : émettre une quantité de lumière la plus faible possible, au spectre le plus restreint possible et situé dans l'ombre, réduire au maximum l'éblouissement pour la faune

Organisation spatiale des points lumineux

- 6- Ne pas éclairer les cours d'eau
- 7- Ne pas éclairer les espaces naturels adjacents
- 8- Distance entre les lampadaires : maintenir des espaces interstitiels sombres pour les traversées de la faune
- 9- Revêtement du sol avec un faible coefficient de réflexion sous les éclairages

Prescriptions du Guide de la Trame Noire de l'OFB (@ Extrait issu du guide de la Trame noire de l'OFB)

F. Orientation 6 : Adopter une gestion adaptée des espèces exotiques envahissantes

Les espèces végétales à caractère invasif constituent une menace pour la biodiversité. En effet, en l'absence d'agents de contrôle sur le territoire (prédateurs, pathogènes...), elles sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène. Cette orientation vise à prévenir leur extension sur le territoire en encourageant les bonnes pratiques.

Une attention particulière devra être portée à cette problématique dans le cadre des projets d'aménagement tout au long de la phase de travaux. Les travaux publics sont, en effet, l'une des principales causes de dissémination des espèces exotiques envahissantes. Trois facteurs en sont à l'origine :

- La mise à nu de surfaces de sol, qui deviennent des terrains d'installation privilégiés pour les espèces exotiques envahissantes ;
- Le transport de fragments de plantes par les engins de chantier ;
- L'import et l'export de terre contenant des fragments d'espèces exotiques.

Dans le cadre des projets d'aménagement, les préconisations de gestion sont les suivantes :

- Repérer les espèces exotiques envahissantes avant le démarrage des travaux ;
- Eradiquer les stations d'espèces exotiques envahissantes avant le début du chantier. Les méthodes seront adaptées à chaque type d'espèce ;
- Identifier et signaler toute station existante ou nouvelle au cours du chantier : balisage et signalisation ;
- Nettoyer le matériel et les engins (en particulier les godets, roues, chenilles) après chaque passage sur une zone contaminée.

Une liste des espèces exotiques envahissantes à proscrire dans le cadre des plantations du territoire est annexée au présent document.

La commune préconise par ailleurs d'assurer un entretien régulier des gouttières, récupérateurs d'eau et autres infrastructures d'eau stagnante, afin de lutter contre la prolifération du moustique-tigre, espèce nuisible à la santé.

III. PERFORMANCE ENERGETIQUE ET DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

A. Privilégier une approche bioclimatique dans la conception des projets

Favoriser une implantation et une conception du bâtiment permettant de bénéficier des apports solaires, de la ventilation et de la lumière naturelle.

L'impact des ombres portées sur le bâti doit être pris en compte dès la conception de celui-ci. Il convient de positionner de préférence les pièces de vie et les baies vitrées au Sud, en recourant à des protections solaires horizontales, afin de capter l'énergie solaire en hiver tout en limitant l'exposition en été.

Il convient de limiter les grandes surfaces vitrées à l'Ouest pour éviter la surchauffe du soleil rasant en été et pour assurer une meilleure protection face aux vents dominants. Il convient enfin, de limiter les ouvertures au Nord, qui reçoivent peu de soleil en hiver, tout en évitant de créer des pièces aveugles.

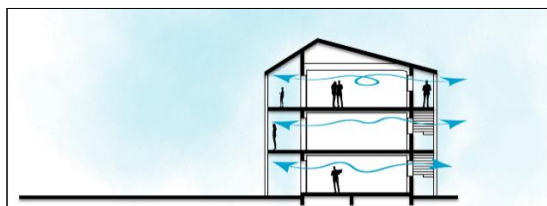


Ensoleillement des pièces de vie en hiver

Ensoleillement des pièces de vie en été

Les effets du vent sont non négligeables puisqu'ils participent à la ventilation, l'aération et le confort et la qualité de l'air des bâtiments.

Il convient donc de privilégier la ventilation naturelle du bâti en intégrant des systèmes de thermorégulation de l'air ainsi que de privilégier des volumétries et des typologies de bâtiments qui favorisent au maximum les logements traversants.



B. Favoriser l'isolation thermique des bâtiments

Que ce soit dans le cadre de travaux sur l'existant ou pour des constructions neuves, une bonne implantation et une bonne isolation thermique permet de limiter la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.

Il convient de privilégier la **mitoyenneté des constructions**, afin de profiter de l'inertie thermique des bâtiments. En effet, la mitoyenneté et la compacité des bâtiments permet de limiter les déperditions énergétiques. Historiquement, c'est ce type de formes urbaines qui s'est réalisé.

Favoriser l'implantation des garages et des annexes en continuité du bâtiment voisin, afin d'améliorer l'inertie thermique et l'isolation phonique. Les déperditions sont plus limitées si les pièces chauffées sont accolées.



Exemple d'implantation déconseillée

Exemple d'implantation en mitoyenneté conseillée

L'isolation thermique par l'extérieur (ITE) des bâtiments est une bonne solution pour réduire les consommations énergétiques. Elle est efficace à la fois en été et en hiver, en faisant jouer l'inertie du bâtiment et en supprimant les points de moindre résistance thermique (ponts thermiques).

Une attention particulière doit être portée pour conduire la rénovation thermique du bâtiment dans une approche globale. **L'isolation par l'extérieur n'est pas toujours souhaitable sur les bâtiments anciens**, cela pour des raisons techniques et esthétiques.

Pour tout projet d'isolation des murs, la nature du bâti et les problématiques de migration de vapeur d'eau au sein des murs devront être prise en compte. Les matériaux fermés à la vapeur d'eau (ne laissant pas l'eau s'échapper des murs) devront être bannis. En cas de réalisation d'enduits extérieurs (simple enduit, ou enduit consécutif à une isolation par l'extérieur), la nature des enduits devra également faire l'objet d'une attention particulière et les enduits fermés à la vapeur d'eau sont à proscrire.

Concernant les raisons esthétiques, les bâtiments comportant des décors de façade ne peuvent pas accueillir d'isolation par l'extérieur.

C. Construire avec des matériaux locaux et adaptés

Les émissions de gaz à effet de serre de la construction d'un bâtiment dépendent des matériaux et de leur mise en œuvre et le choix des matériaux a une incidence déterminante sur la qualité et le confort thermique des constructions, tout en limitant les consommations d'énergie. Il est donc important de choisir les matériaux en fonction de leur nature et de leur provenance.

Il convient de privilégier les surfaces de revêtement de toitures et de façade présentant un albédo élevé. Eviter les couleurs sombres, qui absorbent la chaleur et favoriser les couleurs claires qui réfléchissent une partie de la chaleur. Cela permet notamment de lutter contre les îlots de chaleur.

Il convient de privilégier le recours à des matériaux à faible énergie grise (quantité d'énergie consommée lors du cycle de vie du matériaux) : utiliser des matériaux, biosourcés tels que le bois, la terre, la paille, le chanvre, ... et limiter la part du béton et de l'acier. Limiter également la pose de menuiseries en aluminium et en matière synthétique, en plastiques divers pour lesquels des alternatives existent.

Usage	Matériaux	Énergie grise	Effet de Serre	
Maçonnerie	Béton			
	Maçonnerie isolation répartie			
	Terre crue			
	Ossature bois			
	Paille porteuse			
Isolation	Synthétiques	Polystyrène expansé		
		Polystyrène extrudé		
	Minéraux	Laine de verre, Laine de roche, Béton cellulaire		
		Chanvre, Fibre de bois		
	Bio-sourcés	Paille		
		Laine de mouton, Cellulose		
		Fibres textiles		

Crédit : PLUm de Nantes Métropole

La logique d'économie circulaire dans le projet : anticiper la déconstruction du bâtiment dès sa conception, privilégier l'utilisation de matériaux sains et durables pour allonger la durée de vie du bâtiment, recourir aux plateformes physiques ou numériques pour accéder aux matériaux, encourager le réemploi en intégrant des

clauses environnementales dans la commande, recourir aux matériaux issus du recyclages (granulats de béton par exemple).

Il convient enfin de privilégier le réemploi et le recyclage des matériaux de construction. L'utilisation de matériaux locaux est à rechercher, car elle permet de limiter les émissions de GES tout en favorisant le tissu économique local. Elle suppose une logique de circularité dans les projets et de réduction de la part d'enfouissement des déchets du BTP.

D. Favoriser l'utilisation des énergies renouvelables

La production d'énergies renouvelables est un enjeu d'indépendance et de transition énergétique, ainsi que de lutte contre les effets du changement climatique.

La mise en place de dispositifs permettant de développer les énergies renouvelables doit être prise en compte dès la conception du projet, afin de bénéficier au mieux du potentiel de chaque site. Le mix énergétique est à privilégier.

Les dispositifs de production d'énergies renouvelables sont des éléments architecturaux et paysagers participant à la qualité du projet. Il convient de chercher à limiter leur impact visuel, sans toutefois compromettre leur fonctionnalité.

Energie solaire

Qu'ils servent à produire de l'électricité (solaire photovoltaïque) ou à alimenter la production d'eau chaude et de chauffage (solaire thermique), les panneaux solaires doivent s'insérer dans le paysage : orientation, couleur, reflets, ... les vues depuis l'espace public doivent être considérées. La conception visera à minimiser l'impact visuel dans l'environnement proche mais également lointain.

Pour des projets dépourvus d'installation solaire lors de la construction, des réservations sont à prévoir (gaines vides, etc.), permettant de relier les combles à la chaufferie et au tableau électrique.

Biomasse

Cette source d'énergie permet de générer de la chaleur par la combustion de matières d'origine végétale (bois, végétaux, déchets agricoles etc.) ou du biogaz issu de la fermentation de ces matières (méthanisation).

Géothermie

La géothermie permet de produire de la chaleur, grâce à différentes techniques d'exploitation des nappes d'eau superficielles ou aquifères en association. Les calories

Reçu le 22/12/2025
Les capteurs dans le sol sont restitués au bâtiment via la ventilation ou un système hydraulique.

Les performances de la géothermie peuvent être améliorées par une pompe à chaleur qui permet de rehausser la température du fluide capté. Les systèmes saisonniers peuvent fournir chaleur ou fraîcheur.

Eolien domestique

L'installation d'éolienne domestique est réglementée. Elle est autorisée sous réserve qu'elles ne portent pas atteinte au paysage et qu'elles soient intégrées de façon harmonieuse à la construction.