

BAIN-DE-BRETAGNE  
LA BOSSE-DE-BRETAGNE  
CHANTELOUP  
LA COUYÈRE  
CREVIN  
LA DOMINELAIS  
ERCÉ-EN-LAMÉE  
GRAND-FOUGERAY  
LALLEU  
LA NOË-BLANCHE  
PANCÉ  
LE PETIT-FOUGERAY  
PLÉCHÂTEL  
POLIGNÉ  
SAULNIÈRES  
SAINTE-ANNE-SUR-VILAINE  
SAINT-SULPICE-DES-LANDES  
LE SEL-DE-BRETAGNE  
TEILLAY  
TRESBOEUF

BRETAGNE  
PORTE DE LOIRE

COMMUNAUTÉ  
Naturellement inspirée



# PLUi-H

PLAN LOCAL D'URBANISME  
INTERCOMMUNAL

TENANT LIEU DE PROGRAMME  
LOCAL DE L'HABITAT

# ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION THÉMATIQUES

PLUi-H approuvé le 12 mars 2020  
Vu pour être annexé à la délibération du Conseil  
communautaire du 22 mars 2022 approuvant les  
modifications n°1 et n°2 et la révision allégée n°1 du PLUi-H

# SOMMAIRE

## **LE BOCAGE / 4**

**INTRODUCTION / 5**

**LEXIQUE / 8**

**MÉMO - LES PROTECTIONS DU PLUIH / 9**

**L'ARBRE DE DÉCISION / 11**

**LES GRANDS PRINCIPES EN CAS DE REPLANTATION / 13**

## **LA DENSIFICATION SPONTANÉE / 16**

**INTRODUCTION / 16**

**LES DÉMARCHES OPÉRATIONNELLES POUR DIVISER UN TERRAIN / 19**

**LES GRANDS PRINCIPES / 20**

## **L'ÉNERGIE / 24**

**INTRODUCTION / 26**

**BILAN ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE / 28**

**QUELS OBJECTIFS POUR L'OAP ÉNERGIE ? / 34**

**RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE / 34**

**PRODUIRE LOCALEMENT UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE / 38**





# LE BOGAGE

## INTRODUCTION

### L'INVENTAIRE BREIZH BOCAGE

Le bocage est un paysage agro-naturel de tout temps façonné par l'Homme. Localement il s'agit d'une mosaïque de parcelles agricoles entourées de haies sur talus ou non, de bosquets, marres, landes et dans lequel s'insèrent les bourgs et hameaux.

Malgré des efforts importants engagés par les collectivités pour restaurer le bocage, les haies et talus continuent de disparaître.

L'élaboration du PLUiH a été l'occasion de réaliser un inventaire des bosquets et forêts, haies et talus à l'échelle des 20 Communes. Sa méthode de réalisation est détaillée dans le rapport de présentation.

**>> Bretagne porte de Loire communauté conduit une politique en faveur du bocage, composante clé de ses paysages.**

### POURQUOI L'INTÉGRER AU PLUiH ?

En intégrant l'inventaire au PLUiH, les objectifs sont les suivants :

- Mieux connaître le maillage bocager : disposer d'une donnée à jour et partagée sur le territoire des 20 Communes ;
- Accompagner son évolution : doter la Collectivité d'un droit de regard sur les projets de suppression de haies ;
- Permettre une équité de traitement : il s'agit d'un outil indépendant (pas les mêmes critères de sélection) et complémentaire du dispositif de la Politique Agricole Commune (PAC). Sont concernés les linéaires bocagers possédés par des particuliers, des agriculteurs, une collectivité territoriale ou une autre personne morale.

**>> Le PLUiH valorise un inventaire homogène et partagé sur les 20 Communes.**



## LES LINÉAIRES BOCAGERS : UNE DÉFINITION

Les linéaires inventoriés par Bretagne porte de Loire Communauté répondent à un certain nombre de critères, qui sont les suivants :

- Structures arborées linéaires, continues ou discontinues, d'une largeur inférieure à 10 mètres ;
- Composition d'essences arboricoles, arbustives et/ou buissonnantes avec une dominante d'espèces bocagères (ainsi que les peupliers, en raison de leur rôle hydraulique) ;

- Intégration d'une strate végétale ligneuse et d'un talus si ce dernier est présent ;

Ne sont pas considérés comme des linéaires bocagers :

- Les haies horticoles ou de conifères,
- Les vergers ;
- Les pépinières ;
- Les arbres isolés ; ils font objet d'une gestion « à l'arbre », tandis que le linéaire bocager se distingue par une gestion linéaire différente de celle des milieux qui le bordent ;
- Les jardins et parcs arborés.



Exemples de linéaires bocagers  
Photo : Bretagne porte de Loire communauté



Haies et arbres isolés non considérés comme linéaires bocagers  
Photo : Bretagne porte de Loire communauté

## LES FONCTIONNALITES DU BOCAGE

### Rôle hydrologique

Les haies et talus constituent des barrières qui permettent de freiner, stocker et recycler une partie des éléments lessivés ou ruisselés. Différents phénomènes d'épuration de l'eau se mettent en place et préservent la qualité de l'eau dans les rivières : absorption par les végétaux ; dégradation par la microfaune du sol, rétention par le sol.

### Rôle de limitation des écoulements

Le bocage, comme les zones humides, participe au fonctionnement hydrologique des bassins versants. Il ralentit et allonge le chemin de l'eau en surface et favorise l'infiltration de l'eau en profondeur. Il a donc une fonction de zone tampon qui régule les flux d'eau, limitant les crues et étiages des cours d'eau en aval des bassins.

### Rôle agronomique

Le bocage joue le rôle de brise vent pour les cultures et les troupeaux. Il permet aussi de limiter l'assèchement des sols et l'ombrage protège les animaux. Les haies peuvent également améliorer les rendements en créant des conditions microclimatiques favorables à la production.

Il peut améliorer la sédimentation des matières solides présentes dans les ruissellements. Il permet de conserver dans la parcelle la couche de sol superficielle qui est la plus fertile. Il diminue aussi le pouvoir érosif de l'eau qui peut être dommageable pour les cultures (dégradation des semis, creusement de sillons...).

### Rôle d'amélioration du cadre de vie

Le bocage est à la fois une clôture végétale et un écran visuel permettant de préserver l'intimité des espaces privés. Il permet aussi une meilleure

intégration dans le grand paysage des constructions et des quartiers d'habitation. En cas d'interface avec des parcelles agricoles cultivées notamment, il est une lisière permettant de réduire les nuisances entre usages.

### Rôle pour la biodiversité

Le bocage est à la fois abri pour la biodiversité, lieu de reproduction et nourriture. Des linéaires connectés et continus jouent aussi le rôle de corridor écologique (déplacement de la faune à l'échelle du territoire entre les réservoirs de biodiversité)

### Rôle économique

Le bocage permet de fournir du bois d'œuvre et du bois en énergie. Les nouvelles plantations viennent soutenir le développement de la filière bois.

## LES BEAUX ARBRES ET LES ARBRES REMARQUABLES

Ont été aussi recensés les arbres inventoriés par la Maison de la Consommation et de l'Environnement. Il s'agit notamment d'arbres plusieurs fois centenaires.



Chêne des Landes de Breslon - Pléchéâtel  
Photo : Bretagne porte de Loire communauté

## LEXIQUE

**Arasement :** Mise à plat d'un talus au nivellement du terrain, détruisant de fait ce milieu particulier qu'est le talus.

**Arrachage :** Abattage des haies et destruction des souches, empêchant toute reprise de la végétation existante.

**Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS) :** C'est un document régional auquel peuvent adhérer pour une durée de 10 ans les propriétaires de parcelles boisées ne relevant pas obligatoirement d'un plan simple de gestion (PSG) afin de disposer d'une garantie de gestion durable adaptée à la taille de leur propriété. Il fixe les recommandations générales et les méthodes de gestion à suivre par grand type de peuplement forestier. Le CBPS de la Bretagne a été approuvé le 23 juin 2006.

**Coupe :** Toute intervention séparant le bois du sol (le terrain reste à vocation forestière).

**Coupe rase :** Coupe réalisée en une seule fois de la totalité des arbres du peuplement.

**Défrichement :** Il consiste à mettre fin à la destination forestière d'un terrain, en détruisant son état boisé. Exemples : transformation en pré, construction d'un bâtiment, aménagement d'un parking, etc. La destruction accidentelle ou volontaire du boisement ne fait pas disparaître la destination forestière, en cas de replantation ou régénération naturelle (il ne s'agit alors pas de défrichement, mais de déboisement).

**Documents de Gestion Durable :** La mise en œuvre de la politique de gestion durable de la forêt privée se traduit par l'élaboration d'un Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS). Trois outils conformes aux SRGS sont disponibles pour les propriétaires

forestiers : rédaction d'un Plan Simple de Gestion ; adhésion au Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles ; mise en œuvre d'un Règlement Type de Gestion.

**Emondage :** Action de débarasser de rameaux morts ou inutiles, de branches qui déséquilibrent la croissance, des plantes parasites ou de tailler toutes les branches au ras du tronc pour ne conserver que celui-ci (entretien des arbres en ragosses et têtards).

**Elagage :** Action de dépouiller un arbre, un arbuste, une haie de ses branches et branchages superflus.

**Plan simple de gestion :** C'est un document de gestion durable obligatoire pour les forêts privées de 25 hectares. Il peut être élaboré à titre volontaire pour les bois de 10 à 25 hectares. Il est rédigé par le propriétaire lui-même et doit être agréé par le conseil du Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF). Il contient notamment des objectifs et des directives de gestion pour chacun des types de peuplement de la forêt et un programme de coupes et de travaux permettant d'atteindre ces objectifs.

**Recépage :** Action de tailler un arbre ou arbuste au ras de la souche en éliminant le système aérien, afin que celui-ci rejette depuis sa base.



## MÉMO -LES PROTECTIONS DU PLUiH

### LA LÉGISLATION EXISTANTE PAR AILLEURS

Une demande d'autorisation est obligatoire auprès de la DDTM pour :

- Les défrichements\*. En Ille-et-Vilaine, il s'agit des ensembles boisés de plus de 1 hectare, seuil défini par arrêté préfectoral du 28 février 2003, et ce même si le défrichement est réalisé sur moins de 1 hectare.
- Les « coupes » dans les bois qui ne disposent pas de document de gestion durable :
  - Bois de plus de 25 hectares non dotés d'un Plan Simple de Gestion agréé et en cours de validité.
  - Bois de moins de 25 hectares, lorsque les coupes prélèvent plus de 50% des volumes sur pied (hors peupleraies et Espaces Boisés Classés)

Le PLUiH vise une protection pragmatique des boisements et des linéaires bocagers, en focalisant l'attention de Collectivité sur les entités non protégées par ailleurs ou revêtant des enjeux forts (paysagers ou environnementaux).

La Politique Agricole Commune (PAC) intègre également la préservation des haies comme éco-conditionnalité au versement des aides.

**>>> Les protections mises en place dans le PLUiH s'inscrivent dans une logique de complémentarité avec les législations et dispositifs existants (Code Forestier, Politique Agricole Commune).**

### LES ESPACES BOISÉS CLASSÉS

Certains boisements (situés en ZNIEFF de type 1, site Natura 2000, Sites Inscrit ou classé\*, Espaces Naturels Sensibles) et les arbres remarquables inventoriés ont été ciblés comme Espaces Boisés Classés (EBC). Il s'agit de boisements situés dans les Marais de Vilaine, la Lande de Bagaron, des bois de Ferchaud, du massif des Corbinières, du site du Tertre Gris et du Bois de la Saudrais, etc.

#### Les effets du classement

Le classement en EBC implique de respecter les dispositions des articles L.113-1 et suivant du Code de l'Urbanisme et n'est pas incompatible avec un objectif de gestion. Les coupes sont autorisées mais il « interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. »

Aussi, « Nonobstant toutes dispositions contraires, il entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue au chapitre Ier du titre IV du livre III du code forestier. »

La création de voies d'accès est interdite. Seuls les aménagements légers de type liaison douce, agrès sportifs, bancs, panneaux de signalisation ou d'information, etc. sont autorisés à la double condition :

- D'être strictement nécessaire à la gestion et à l'entretien de l'espace ou à l'agrément du public ;
- De ne pas compromettre la conservation et la protection de la végétation arborée existante.

**>>> Seuls certains boisements font l'objet d'une protection forte, en raison de leur intérêt environnemental ou paysager.**

## LA PROTECTION AU TITRE DE LA LOI PAYSAGE

Le règlement du PLUiH précise que « Les travaux ayant pour effet de détruire ou de porter atteinte aux linéaires bocagers repérés au plan de zonage doivent faire l'objet d'une déclaration préalable.

Cette dernière pourra être refusée ou soumise à des conditions particulières si les travaux sont de nature à leur porter atteinte.

Les principaux critères de décision étant l'état sanitaire des arbres, l'intérêt du boisement, la sécurité, la fonctionnalité agricole et la fonctionnalité des accès.

En cas d'arrachage (araselement ou défrichement) ou de destruction, des mesures compensatoires seront à réaliser, en accord avec le/ la chargé.e de mission bocage et les principes présentés dans l'OAP « Bocage ». »

Les beaux arbres inventoriés font l'objet de la même protection.

**>> Le bocage n'est pas un paysage figé. Le PLUiH préserve le maillage bocager (structure et fonctionnalités) de manière souple en permettant son évolution.**

## LES SECTEURS NF

Les boisements dotés d'un document de gestion durable\* avec programme de coupes et de travaux (à savoir Code des Bonnes Pratiques Sylvicoles\* avec programme de coupes et de travaux et Plans Simples de Gestion\*) font l'objet d'un zonage Nf.

En Nf, le règlement du PLUiH autorise les constructions, installations et aménagements strictement liés et nécessaires à la gestion, l'exploitation et l'entretien des massifs forestiers (hangar pour matériel forestier et autres, petites constructions, desserte, place de dépôt et de stockage de bois, etc.).

**>> Le PLUiH n'a pas vocation à réglementer les pratiques de gestion sylvicole (émondage\*, recépage\*, élagage\*, etc.). Il valorise les initiatives de gestion durable existantes sur le territoire.**

## L'OAP « BOCAGE »

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) « Bocage » se veut être un outil d'information et de sensibilisation à destination des porteurs de projet. Y sont présentés les fonctionnalités du bocage, et les mesures découlant de leur protection dans le PLUiH.

**>> Le PLUiH vise une protection pragmatique des linéaires bocagers, en lien avec l'appui technique apporté par Bretagne porte de Loire Communauté aux porteurs de projet.**

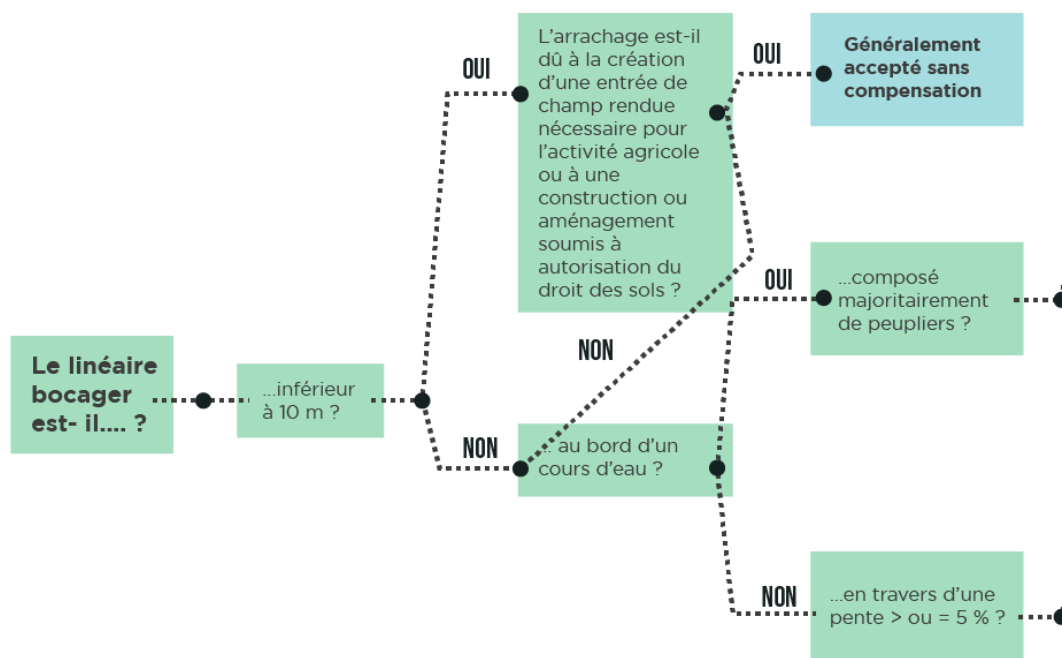
## L'ARBRE DE DÉCISION

L'arbre de décision vise à faciliter l'instruction des déclarations préalables. Des compensations différenciées sont prévues en fonction des enjeux environnementaux ou agricoles en présence. Une compensation à la fois quantitative et qualitative (sur le plan fonctionnel - en rupture de pente, en bordure des cours d'eau, etc. - et de la qualité de la biodiversité) est recherchée.

## QUAND DÉPOSER UNE DÉCLARATION PRÉALABLE EN MAIRIE ?

Seuls les projets conduisant à un arrachage de haie ou un arasement de talus sont soumis à déclaration préalable. Les pratiques de gestion sylvicoles (émondage\*, recépage\*, élagage\*...) ne sont pas concernées.

Le/ la technicien.ne bocage de Bretagne porte de Loire communauté est l'interlocuteur.trice privilégié.e avant d'entreprendre tous travaux destructifs. Seront identifiées avec le porteur de projet les mesures compensatoires à mettre en œuvre au cas par cas, en fonction des caractéristiques du projet.



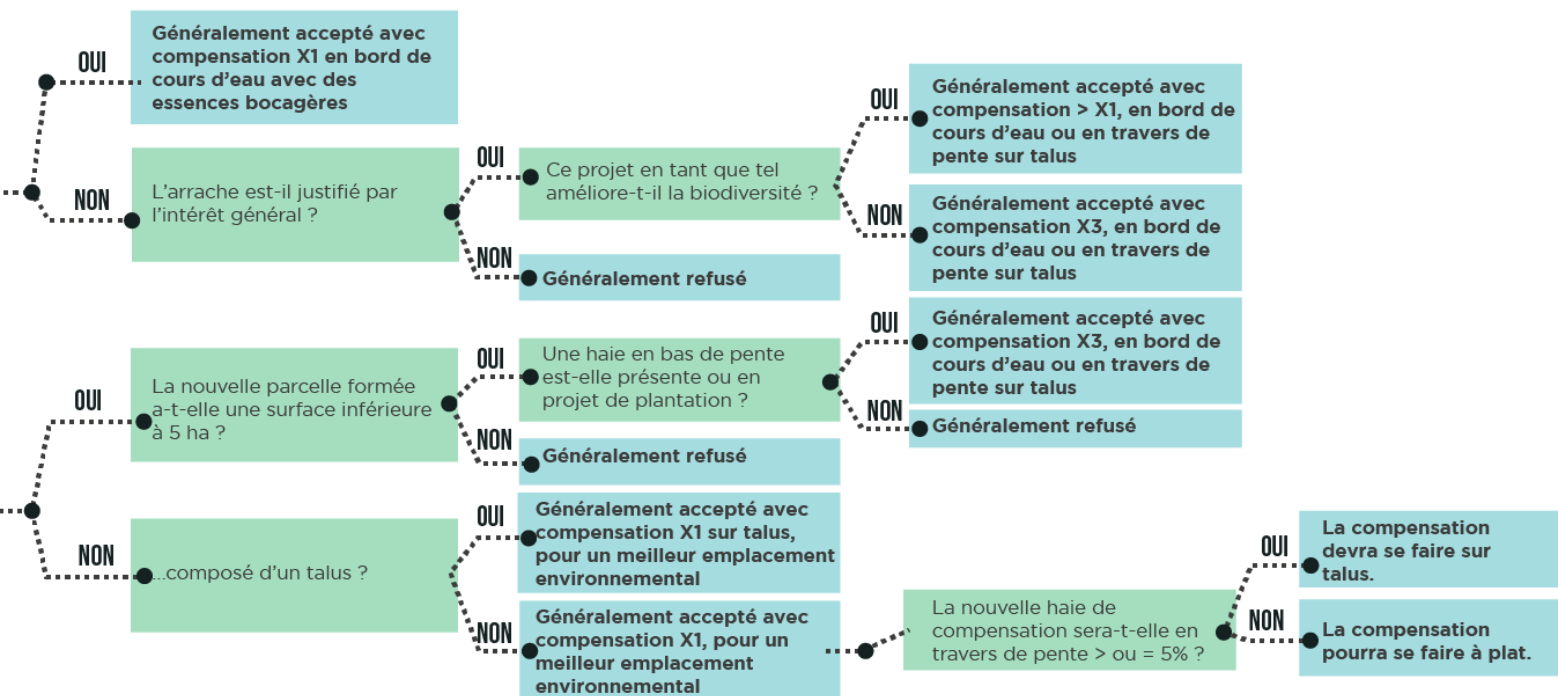
## QUI ?

Ce sont les propriétaires des terrains où se situe le linéaire bocager qui doivent déposer la déclaration préalable (à la demande de l'exploitant agricole le cas échéant).

## COMPENSATION NE VEUT PAS DIRE REPLANTATION

Les compensations peuvent prendre trois formes :

- L'accompagnement de la régénération naturelle ;
- La restauration d'un linéaire dégradé ;
- La replantation.



## **LES GRANDS PRINCIPES EN CAS DE REPLANTATION**

Ces principes doivent être encouragés en cas de replantation de nouvelles haies. Ils visent la pérennité de la haie dans le temps et la préservation de ses fonctionnalités initiales.

### **QUAND REPLANTER ?**

Les replantations devront être effectuées dans la saison durant laquelle a été déposée la déclaration préalable ou a minima dans l'année qui suit.

### **OÙ REPLANTER ?**

Des localisations équivalentes seront recherchées (au milieu d'un îlot de culture, en bordure de parcelle, au bord d'un cours d'eau, le long d'un chemin, etc.). Les replantations devront être effectuées dans l'idéal sur la même unité foncière ou dans le cas d'une exploitation agricole, en cas d'impossibilité technique, à l'échelle de l'exploitation.

### **COMMENT REPLANTER ?**

Une bonne implantation des nouvelles haies permet de maximiser les effets bénéfiques qui pourront être tirés.

Une orientation nord-sud autour des parcelles agricoles de surface importante permet de maximiser l'effet brise vent. Une orientation est-ouest de petits individus permet de limiter l'ombrage de la parcelle et de la protéger des vents froids.

La connexion des nouveaux linéaires avec ceux existants ou avec des réservoirs de

biodiversité (bosquets, boisements, zones humides, etc.) sera recherchée.

La formation de plusieurs strates (arbres de haut jet, de moyen, jet, d'arbustes, etc.) est à privilégier et à moduler selon les effets recherchés (ombre portée sur les terrains, lumière des nouvelles constructions, etc.).

Dans le cas des exploitations agricoles, la plantation d'arbres de haut jet sera privilégiée autant que possible, afin de favoriser le développement spontané d'essences auxiliaires et la formation à terme des autres strates (en les protégeant du bétail si nécessaire).

Les plantations en quinconce et sur deux rangs permettent d'obtenir des haies assez denses.

### **QUOI REPLANTER ?**

La replantation d'essences bocagères déjà présentes à l'échelle de la parcelle sera recherchée en priorité.

## **AU SEIN DES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT ?**

### **Créer de nouveaux linéaires**

Le respect d'une orientation perpendiculaire à la pente permet de limiter le ruissellement des eaux pluviales.

A l'inverse, des plantations parallèles à la pente permet de créer des coulisses bocagères et d'orienter le regard depuis le quartier d'habitation vers le lointain, la campagne environnante, le bourg, etc.

### **Préserver des linéaires existants**

Certaines précautions sont nécessaires à la survie des végétaux : un recul des constructions d'au moins 6 mètres pourra être imposé de part et d'autre des linéaires bocagers inventoriés.

Un linéaire bocager peut évoluer. Ainsi la préservation d'un linéaire n'est pas incompatible avec un abattage justifié d'arbres dépérissant, morts ou dangereux, s'il est suivi d'une régénération/restauration par des jeunes sujets.

Il est préférable d'intégrer la gestion des ombres portées au projet d'ensemble, à la réflexion sur l'implantation du bâti, puis à la gestion du patrimoine arboré par la suite. Même sur de vieux sujets qui génèrent beaucoup d'ombres (chênes de haut jet par exemple), il pourra être réalisé une émonde, une taille douce d'éclaircie afin d'enlever quelques branchages de manière ciblée pour alléger la ramure et favoriser la transparence....



Coupe de principe d'une haie haute

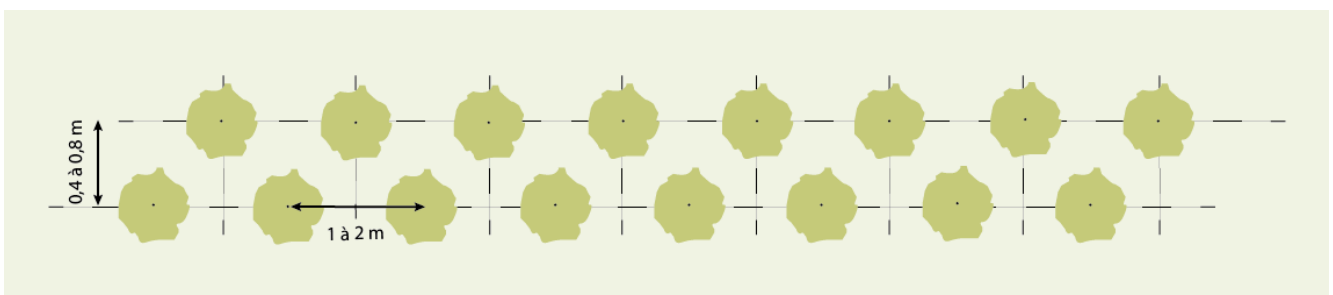
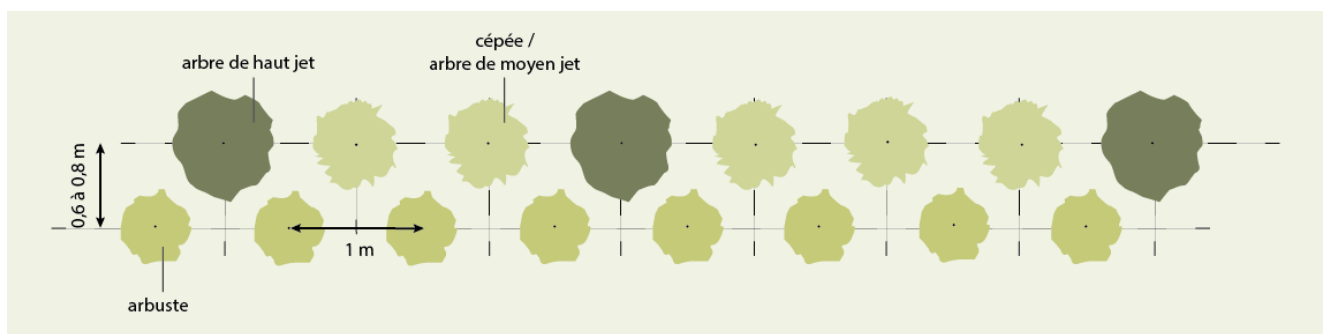


Schéma de plantation d'une haie basse (2 à 3 m de haut max)





LA

DENSIFICATION

SPONTANÉE



## **INTRODUCTION**

### **DE QUOI S'AGIT-IL ?**

Bretagne porte de Loire Communauté encourage les démarches de « densification spontanée » : constructions en dents creuses, dans des cœurs d'îlots, division parcellaire en vue de la vente de terrains constructibles, etc. Les principaux objectifs derrière cela : l'optimisation du foncier, de la desserte par les réseaux et la limitation de la consommation des espaces naturels et agricoles.

La présente orientation d'aménagement et de programmation (OAP) est un outil d'information et de sensibilisation des particuliers, inspiré de la démarche BIMBY (« Build In My BackYard »). Elle regroupe des bonnes pratiques, non pas à appliquer de manière systématique, mais dans lesquelles piocher lors des constructions en division parcellaire ou en second rideau du tissu urbain existant. Elles doivent permettre d'aboutir à la meilleure solution en termes de cadre de vie dans des périmètres parfois contraints et situés dans des secteurs à dominante d'habitat individuel.

### **L'INVENTAIRE DES GISEMENTS FONCIERS**

Dans le cadre de la démarche d'élaboration du PLUiH, un inventaire des gisements fonciers a été réalisé. Il recense les dents creuses, cœurs d'îlot et parcelles divisibles en vue de la création d'un logement. Ce travail, réalisé sur les 20 Communes, est visible dans le document « Orientations d'Aménagement et de Programmation par bourg ».

## **L'ACTION 2 DU PROGRAMME D'ORIENTATIONS ET D'ACTIONS**

Le Programme d'Orientations et d'Actions (POA) du PLUiH est le document qui récapitule les principales actions que Bretagne porte de Loire Communauté souhaite engager en faveur de l'habitat. L'action n°2 « Impulser la revitalisation des centres-bourgs et des centres-villes » prévoit de valoriser les disponibilités restantes dans le « diffus » auprès des propriétaires de terrain et des futurs habitants. Dans certains secteurs considérés comme stratégiques (en raison de leur taille, de leur localisation, etc.), il s'agit plus spécifiquement de favoriser la densité dans les projets d'initiative privée et d'éviter l'enclavement des terrains.

### **Le CAU : un service pour les particuliers ayant des projets d'habitat**

Des permanences du service en Architecture et Urbanisme (CAU) du Conseil Départemental sont proposées dans les Communes et à la Communauté de communes. L'action de l'architecte conseil est d'autant plus profitable qu'il est associé en amont du projet. Il donne des conseils pour le choix du terrain, les démarches administratives (compréhension du règlement, constitution du dossier de demande d'autorisation, etc.), l'insertion, la conception du projet, etc.

### **Un exercice de prospective**

Le POA porte en annexe des exemples d'opérations réalisables en densification sur le territoire. L'objectif de densité est celui retenu en cas d'opération publique avec appui de l'Etablissement Public Foncier. Ces exemples sont donc purement informatifs et sans portée réglementaire : ils peuvent s'avérer difficilement répliquables « tels quels » par les particuliers mais peuvent être source d'inspiration pour les projets. Ils flèchent aussi des secteurs stratégiques pour une intervention publique dans les bourgs.

## LA DENSIFICATION DANS LE RÈGLEMENT

Dans le règlement graphique, des emplacements réservés au bénéfice des Communes ont été mis en place afin de permettre le désenclavement de certains terrains et de prévoir des accès mutualisés.

Le règlement écrit prévoit aussi des règles facilitant la densification spontanée : implantation possible en mitoyenneté ou semi-mitoyenneté, ménagement d'un accès de 4 mètres minimum (indépendant ou commun avec les constructions existantes) en cas d'implantation de nouvelles constructions sur des terrains de plus de 1000 m<sup>2</sup>, mise en place d'Orientations d'Aménagement et de Programmation par secteur dans les sites stratégiques.

## POURQUOI DIVISER SON TERRAIN ?

### Les besoins

Se lancer dans une démarche de division peut répondre à plusieurs besoins :

- Détacher une partie du terrain pour avoir moins d'entretien et une rentrée d'argent
- Construire un nouveau logement à un parent dépendant, permettre à son enfant de construire sur son terrain (donation., ...)
- Réaliser un investissement locatif
- Construire un logement plus adapté à ses besoins sans vraiment déménager et sans achat de foncier : plus grand (agrandissement de la famille), de plain-pied (retraite)...

### Une perte de valeur pour le bien divisé ?

Pas forcément, car les critères de sélection des nouveaux accédants à la propriété ont changé : situation, taille du terrain (un petit jardin est synonyme de moins d'entretien), accès aux services et équipements, possibilités d'extension ...

## ...ET LE REMEMBRER ?

Certains gisements fonciers tels que des cœurs d'îlot peu denses sont composés d'un ensemble de parcelles morcelées, en lanières, non viabilisées (et avec peu voire pas d'accès) et difficilement constructibles en l'état.

Remembrer ces parcelles peut permettre de les viabiliser et de créer un/des accès (sur une parcelle déjà bâtie...). L'opération d'aménagement peut ensuite avoir lieu. Elle comprend des lots à bâtir viabilisés, la voirie (avec un accès commun pour une meilleure qualité urbaine) et des espaces publics.



### L'association foncière urbaine de projet

Une association foncière urbaine de projet (AFUP) est une association syndicale qui regroupe plusieurs propriétaires de terrains dans le but de réorganiser l'ensemble de leurs parcelles situées en zone constructible mais de fait non urbanisable à cause de leur configuration ou disposition inadéquate, sur lesquels les professionnels de l'aménagement n'interviennent pas.

Le « P » (pour projet) désigne le fait que l'AFUP associe opération de remembrement et opération d'aménagement, afin de rendre possible la construction de cet espace. Elle peut être créée à l'initiative des propriétaires privés ou de la collectivité locale.

## LES DÉMARCHES OPÉRATIONNELLES POUR DIVISER UN TERRAIN

**1 Connaître la faisabilité du projet**

**Le certificat d'information («CUa»)** indique les informations sur la situation d'un terrain (règles d'urbanisme, limitations administratives au droit de propriété, taxes et participations d'urbanisme...)  
**1 mois d'instruction**

**Le certificat d'urbanisme opérationnel («CUb»)** apporte en plus des informations sur la faisabilité du projet : possibilités de réalisation du projet, état des équipements publics (voies et réseaux) existants ou prévus  
**2 mois d'instruction**

**2 Obtenir l'autorisation en vue de sa réalisation**

**La déclaration préalable de division** permet de réaliser des divisions de terrains de faible importance sans création ou aménagement de voies, d'espaces ou d'équipements communs à plusieurs lots et propres au lotissement  
**1 mois d'instruction**

**Le permis d'aménager** permet d'encadrer la réalisation d'opérations de lotissements qui ne relèvent pas de «DP» : division parcellaire partageant un accès, des espaces de stationnement...  
**3 mois d'instruction**

**3 Faire borner le terrain**

Réalisé par un géomètre, le bornage permet de délimiter précisément le nouveau lot, qui sera inscrit au cadastre.

**6 Le vendre**

Signé par les deux partis chez un notaire, l'acte de vente est le document clé du titre de propriété. C'est aussi le moment où peuvent être prévues des servitudes de droit privé...

**5 Le faire estimer et négocier sa vente**

Il est possible de faire estimer son terrain avant sa mise en vente. Celle-ci peut se faire de particulier à particulier, ou via une agence immobilière... Les potentiels acquéreurs transmettent une offre d'achat qui, si elle est satisfaisante, pourra aboutir au compromis de vente.

**4 Le faire viabiliser**

Pour le raccordement du terrain aux réseaux eau potable, électricité, eaux usées, gaz, etc., il est possible de contacter la mairie pour connaître les gestionnaires de réseaux.

## LES GRANDS PRINCIPES

Ces principes sont à rechercher en cas de construction dans le tissu urbain existant (en division parcellaire, mais aussi en dents creuses, en cœur d'îlot, etc.).

### RECHERCHER UNE MUTUALISATION DES ACCÈS

#### Eviter la multiplication d'accès contigus

La construction d'habitations avec des découpages « en drapeau » entraîne parfois la création successive d'accès contigus. Ceux-ci ont un aspect peu « heureux » depuis la rue. Ils imposent aussi la réalisation de multiples « bateaux » sur les trottoirs, dommageables pour les personnes à mobilité réduite.

#### Minimiser la perte d'espace

La conception d'un chemin d'accès trop long ou trop large, surtout quand il est bordé de clôtures ou 100% minéral, c'est autant d'espace jardiné en moins.



Des exemples d'accès à des parcelles découpées en drapeau

Mutualiser l'accès à son habitation avec celui de la parcelle voisine permet aussi de ne perdre de l'espace aménageable.

#### >> Servitude de passage et de réseaux

**Le droit de passage est une servitude pesant sur une propriété enclavée (fonds dominant). Elle permet au propriétaire d'un lot non desservi par une voie publique de bénéficier d'un accès par un terrain voisin, à condition que ce soit le plus court et le moins dommageable.**

Elle permet aussi de :

- **Conserver un usage sur cet espace de jardin pour le fonds servant (revêtement végétalisé, absence de clôture)**
- **Diminuer le prix de vente du terrain détaché en retirant la surface dédiée à l'accès.**



## RÉFLÉCHIR AU DÉCOUPAGE DU TERRAIN

### Eviter autant que possible les découpages en drapeau

Une façade sur rue n'est pas pénalisante pour implanter la maison. Selon la largeur de la parcelle, on peut soit implanter une maison de ville avec un étage, soit une maison avec garage traversant ou un porche d'accès pour le jardin.

### Découper des parcelles en longueur

L'effet de perspective d'une parcelle en longueur donne une sensation d'espace et offre plus de choix d'aménagement : la terrasse près de la maison, la cour, la pelouse, le potager ou le verger dans le fond.

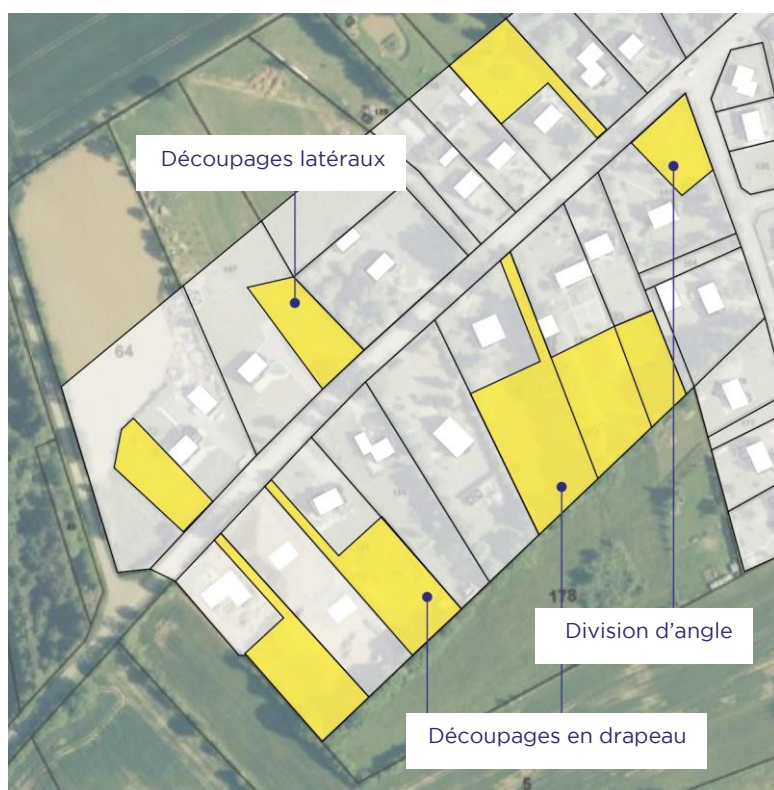
La parcelle en longueur est aussi favorable à une extension de la maison ou à la construction d'un abri.

## PRÉSERVER SON INTIMITÉ (ET CELLE DE SES VOISINS)

### Rechercher des implantations alternatives au milieu du terrain

Chercher à s'éloigner au maximum de son voisin « pour être tranquille » n'est pas nécessairement synonyme d'intimité (avec une implantation en fond de parcelle, éloignée de la rue, etc). L'alignement sur la voie de desserte permet au contraire de préserver l'intimité des espaces privés des jardins, clairement séparés de la rue par l'habitation.

La mitoyenneté et la semi-mitoyenneté entre les habitations ou leurs annexes (garage, appentis...) permettent par ailleurs de réduire les vis-à-vis entre les propriétés et d'assurer facilement l'intimité des espaces de vie extérieurs. Elles représentent aussi l'avantage d'amoindrir les déperditions thermiques et les ombres portées. Elles peuvent se faire via un adossement sur une façade aveugle ou un déplacement d'ouverture le cas échéant.



Des exemples de division

Une implantation perpendiculaire à la construction voisine, une limitation de la hauteur des nouvelles constructions ou encore la création de semi-patios sont d'autres alternatives pouvant permettre de protéger les espaces de vie des regards.

### >> La servitude non aedificandi

Elle définit des zones inconstructibles dans l'acte de vente que le futur acquéreur devra respecter, même si elle n'est pas définie dans le PLUiH. Elle permet au propriétaire de conserver la maîtrise de son cadre de vie (panorama, ensoleillement...).

### Réfléchir au positionnement des ouvertures

Une construction dans un environnement déjà urbanisé peut engendrer des nuisances entre nouveaux voisins.

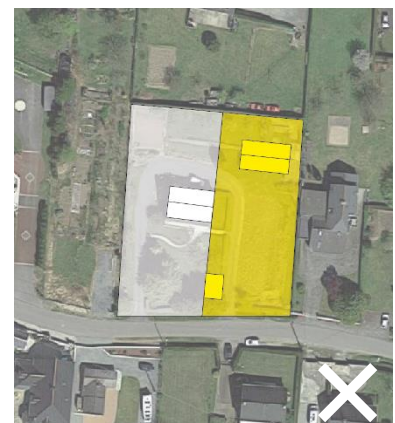
Eviter de créer des ouvertures principales en face à face avec des ouvertures existantes donnant sur des pièces de vie, ou une terrasse, etc. permet de limiter les vues gênantes entre voisins.

### >> La servitude non altius tollendi

La servitude de hauteur permet d'imposer une limite de hauteur plus contraignante que celle définie dans le PLUiH. Elle permet par exemple de se préserver de vues plongeantes ou d'ombres portées sur son jardin.



Des exemples d'implantation latérale







# L'ÉNERGIE



# SOMMAIRE

## INTRODUCTION / 26

POURQUOI UNE OAP ÉNERGIE ? / 26  
RAPPEL DES OBJECTIFS EN LIEN AVEC  
L'ÉNERGIE AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES  
TERRITORIALES / 26

## BILAN ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE / 28

CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE / 28  
ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE / 29  
PRODUCTION D'ÉNERGIE LOCALE PAR MODES /  
29  
BILAN DE LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE LOCALE  
ET OBJECTIFS TERRITORIAUX / 31  
CAPACITÉS DE RACCORDEMENT DES  
DISPOSITIFS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE LOCALE  
AU RÉSEAU / 31

## QUELS OBJECTIFS POUR L'OAP ÉNERGIE ? / 34

RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS  
ÉNERGÉTIQUES ET LES ÉMISSIONS DE  
GAZ À EFFET DE SERRE / 34

ENCOURAGER LES TRAVAUX PERMETTANT  
L'AUGMENTATION DES PERFORMANCES  
ÉNERGÉTIQUE DU BÂTI / 34  
RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS DU SECTEUR  
TERTIAIRE POUR TENDRE VERS LA NEUTRALITÉ  
CARBONE / 35

CHOISIR UNE CONCEPTION URBAINE  
BIOCLIMATIQUE / 36  
CHOISIR UNE CONCEPTION ARCHITECTURALE  
BIOCLIMATIQUE / 36  
FAIRE ÉVOLUER LA COMPOSITION DU BÂTI / 37

## PRODUIRE LOCALEMENT UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE / 38

LE SOLAIRE THERMIQUE ET PHOTOVOLTAÏQUE  
SUR LES BÂTIMENTS / 38  
LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL / 39  
L'ÉOLIEN / 42  
LA MÉTHANISATION / 47  
LES RÉSEAUX DE CHALEUR / 50

## INTRODUCTION

### POURQUOI UNE OAP ÉNERGIE ?

Bretagne porte de Loire Communauté (BPLC) a entamé une dynamique de transition énergétique au travers des différentes actions portées aux cours des dernières années. L'intercommunalité réaffirme, dans le cadre du PLUiH, son ambition de répondre aux objectifs fixés tant à l'échelle nationale que locale pour la réduction des consommations énergétiques, des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de production d'énergies renouvelables.

Des réponses ont déjà été apportées à ces grands objectifs sur le territoire. L'OAP Énergie vise à orienter l'aménagement du territoire en lien avec les enjeux énergétiques auxquels il fait face, et en rapport avec les objectifs qu'il s'est fixé.

### RAPPEL DES OBJECTIFS EN LIEN AVEC L'ÉNERGIE AUX DIFFÉRENTES ÉCHELLES TERRITORIALES

#### À l'échelle nationale : la loi TEPCV (2015)

La loi de Transition Énergétique Pour la Croissance Verte vise à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement. Elle définit des objectifs de moyen et de long terme, dont :

- Réduire les émissions de GES de 40% entre 1990 et 2030 et les diviser par quatre entre 1990 et 2050 (facteur 4) ;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012, en

visant un objectif intermédiaire de 20% en 2030 ;

- Porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- Atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiment basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements à 2050.

#### À l'échelle régionale : le SRADDET (2021)



Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires vise à assurer une

planification durable du territoire et à tenir compte de l'interdépendance des politiques d'aménagement du territoire. Il définit des objectifs liés à l'énergie et qui s'appliquent sur l'ensemble du territoire breton :

- Réduire de 52% les émissions de GES bretonnes en 2040, puis de 66% en 2050 par rapport à 2012 ;
- Réduire de 39% les consommations énergétiques bretonnes en 2040, puis de 44% en 2050 par rapport à 2012 ;
- Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne en 2040, puis par 9 en 2050 par rapport à 2012.

## À l'échelle du Pays : le PCAET (2015-2022)



Le Plan Climat Air Energie Territorial du Pays des Vallons de Vilaine a défini un programme

d'actions afin de mettre en œuvre sa politique de transition énergétique. Il s'organise autour de 3 objectifs à horizon 2020 :

- Réduire de 9% à 18% les consommations énergétiques du Pays ;
- Réduire de 5% à 9% les émissions de GES du Pays ;
- Produire localement et de manière renouvelable 22% à 29% des consommations énergétiques locales.

Ces objectifs se traduisent dans un plan d'actions qui s'appuie sur 3 orientations principales, dont certaines actions associées s'appliquent au PLUiH.

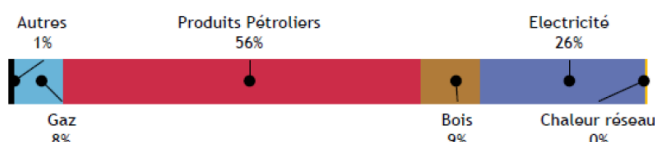
- **Orientation 1** - Maîtriser les émissions de GES et les consommations énergétiques :
  - Actions 2 et 3 : Engager le territoire dans une démarche d'approche environnementale de l'urbanisme et des politiques d'habitat ;
  - Actions 4 et 5 : Lutter contre la précarité énergétique liée au logement et à la mobilité ;
  - Action 6 : Définir une politique de mobilité durable sur le territoire ;
  - Action 8 : Développer les infrastructures nécessaires à l'essor des mobilités alternatives.
- **Orientation 2** - Fédérer les acteurs du territoire :
  - Action 16 : Être exemplaire dans la gestion des bâtiments publics

- Action 18 : Mobiliser et former les élus et services sur les enjeux et opportunités de la transition énergétique sur le territoire.
- **Orientation 3** - Produire localement une énergie renouvelable et diversifiée
  - Action 23 : Faciliter l'émergence de projets de production d'ENR ;
  - Action 24 : Soutenir le développement de la chaleur renouvelable ;
  - Action 26 : Identifier et valoriser le gisement solaire sur les bâtiments publics ;
  - Actions 27 : Développer la production d'énergie solaire ;
  - Action 28 : Développer la demande en bois-énergie local ;
  - Action 30 : Identifier les projets éoliens soutenables par le schéma de développement de l'éolien ;
  - Action 31 : Développer une filière méthanisation sur le territoire.

## BILAN ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE

### CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE

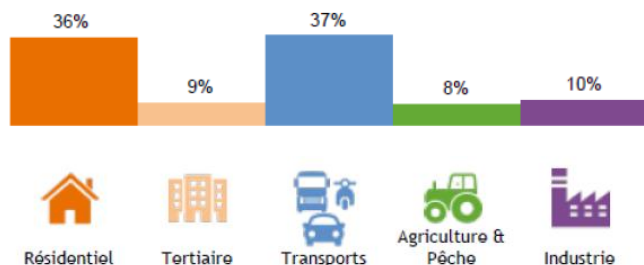
La consommation d'énergie finale du territoire de BPLC est estimée à 580 GWh, soit 19 MWh par habitant pour l'année 2010. Cette consommation est issue pour plus de la moitié de produits pétroliers (56%, soit 325 GWh), pour un quart de l'électricité (26%, soit 150 GWh) et dans une moindre mesure du bois (9%), du gaz (8%) et d'autres modes (1%).



#### Répartition par type d'énergie consommée -

source : GIP Bretagne Environnement, Ener'GES 2010

Il apparaît que les transports et le résidentiel sont les deux secteurs les plus consommateurs d'énergie sur le territoire : ils représentent respectivement 37% et 36% de la consommation locale, suivis de l'industrie (10%) et du tertiaire (9%).

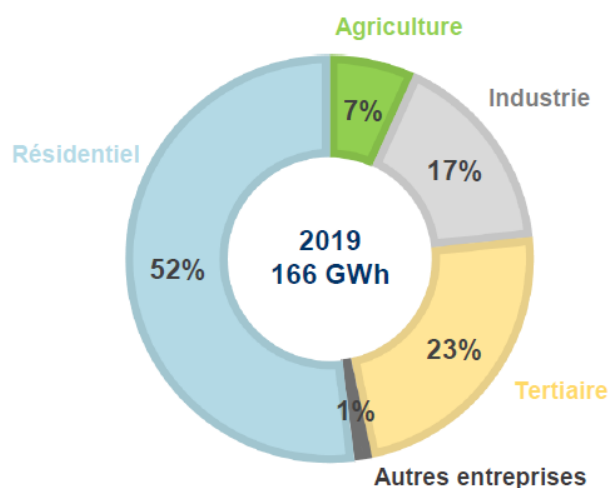


#### Consommation d'énergie par secteur -

source : GIP Bretagne Environnement, Ener'GES 2010

### Consommation d'électricité

En 2019, le territoire a consommé 166 GWh d'électricité, dont 52% à l'usage du résidentiel et 23% pour le tertiaire. La tendance à la consommation d'électricité est à la hausse depuis une dizaine d'années (bien que celle-ci semble amorcer une diminution depuis 4 ans).



#### Consommations d'électricité en 2019 - source :

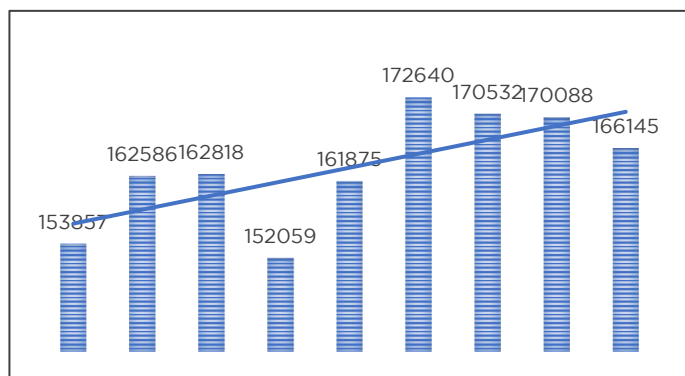
Enedis / réalisation : Perspective

La perspective du développement des véhicules électriques et hybrides impose d'anticiper une augmentation de la consommation d'électricité sur le poste des transports dans les années à venir.

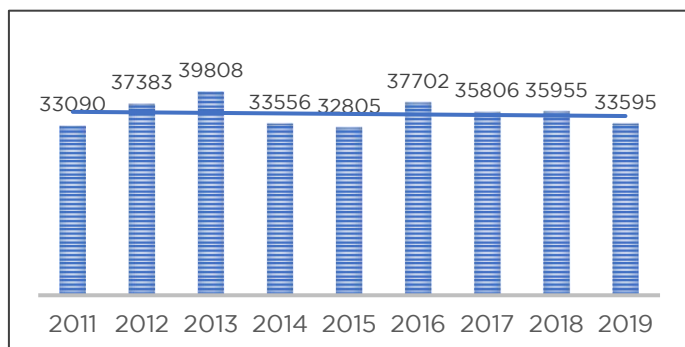
Considérant qu'en 2017, il existe plus de 18 400 voitures sur le territoire (soit 0,57 véhicule / habitant) et que l'objectif démographique du PLUiH est d'atteindre 46 000 habitants en 2035, 26 200 voitures pourraient alors être en circulation sur le territoire, sans évolution majeure des modes de mobilité. Si 30% des voitures sont électriques en 2040, elles demanderaient alors environ 14 GWh supplémentaires par an, sur la base de 1 800 kWh/an/voiture (selectra.info).

### Consommation de gaz

Le territoire a consommé 33 GWh de gaz en 2019. La consommation est relativement stable au cours de la dernière décennie, avec une légère tendance à la baisse depuis 4 ans.



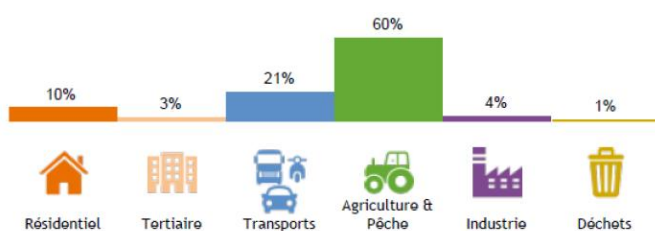
**Évolution de la consommation d'électricité entre 2011 et 2019** – source : Enedis / réalisation : Perspective



**Évolution de la consommation de gaz entre 2011 et 2019** – source : GRDF / réalisation : Perspective

## ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Le territoire a émis 275 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (teqCO<sub>2</sub>), soit 9,0 teqCO<sub>2</sub> par habitant en 2010. 60% de ces émissions de gaz à effet de serre sont issues de l'agriculture, ce qui en fait le secteur le plus émetteur du territoire, devant les transports (21%) et le résidentiel (10%).



**Emission de GES par secteur** – source : GIP Bretagne Environnement, Ener'GES 2010

## PRODUCTION D'ÉNERGIE LOCALE PAR MODES

### L'éolien

Il existe actuellement 5 parcs éoliens en service sur le territoire de BPLC, pour un total de 20 mâts. Ceux-ci permettent une production de 70,4 GWh par an. 4 parcs sont actuellement en projet, et ajouteraient 14 mâts éoliens supplémentaires à l'existant, pour une production théorique d'environ 50 GWh supplémentaires.

### Le solaire photovoltaïque

Il existe environ 850 installations solaires photovoltaïques sur le territoire, qui ont permis la production de 4,8 GWh (sans tenir compte de l'autoconsommation). Le territoire n'accueille pas encore de parcs solaires photovoltaïques au sol, mais de nombreux projets sont à l'étude.

### La méthanisation

Il existe actuellement une installation de méthanisation sur le territoire intercommunal : il s'agit d'une unité de cogénération située à Lalleu, mise en service en 2019. Une autre installation est en cours d'installation au lieu-dit Le Rheu à Bain de Bretagne.

### Le solaire thermique

Il existe 49 installations subventionnées connues sur le territoire, qui ont permis de produire 0,1 GWh en 2015.

### Les chaufferies-bois

Il existe 5 chaufferies-bois, dont 4 sont installées en bâtiment, et une en milieu agricole. Elles ont permis de produire 0,7 GWh en 2015.

### Le chauffage au bois chez les particuliers

Il est estimé que 3 450 logements sont chauffés principalement au bois en 2013 sur le territoire, pour une production d'environ 57,8 GWh en 2019.



	Référence 2013	Objectifs PCAET 2020		Réalisé 2020*			Trajectoire 2026		Objectifs 2050	
		Seuil bas	Seuil haut	VHBC	BpLC	PVV	Seuil bas	Seuil haut	Seuil bas	Seuil haut
Puissance (MW)	17 MW	56 MW	78 MW	8 MW	35,2 MW	43,2 MW	51 MW	55 MW	93 MW	112 MW
Production (GWh) **	31 GWh	112 GWh	155 GWh	16 GWh	70,4 GWh	86,4 GWh	102 GWh	110 GWh	233 GWh	280 GWh
Taux de couverture (%) ***	10,3 %	31 %	42,8 %	8,1 %	42,5 %	23,9 %	25,5 %	27,5 %	43 %	51 %
Equivalent turbine	11	30	41	4	20	24	28	30	37	45



	Référence 2013	Objectifs PCAET 2020	Réalisé 2020*			Trajectoire 2026		Objectifs 2050	
			VHBC	BpLC	PVV	Seuil bas	Seuil haut	Seuil bas	Seuil haut
Puissance (MW)	3,7 MW	6,8 MW	3,17 MW	4,38 MW	7,55 MW	12 MW	36 MW	33 MW	143 MW
Production (GWh) **	4,1 GWh	7,5 GWh	3,5 GWh	4,8 GWh	8,3 GWh	13,2 GWh	39,6 GWh	36,3 GWh	157,3 GWh
Taux de couverture (%) ***	1,3 %	2,1 %	1,7%	2,9%	2,3%	3,3 %	9,9 %	6,7 %	29 %



	Référence 2013	Objectifs PCAET 2020		Réalisé 2020*			Trajectoire 2026	Objectifs 2050
		Seuil bas	Seuil haut	VHBC	BpLC	PVV		
Production (GWh)	0 GWh	40 GWh	80 GWh	3,4 GWh	0,8 GWh	4,2 GWh	40 GWh	175 GWh
Production de biogaz (m3)	0 m3	3,8 Gm3	7,6 Gm3	597 027 m3	139 497 m3	736 524 m3		
Production de biométhane (m3)	0 m3	2 Gm3	4,1 Gm3	322 400 m3	75 330 m3	397 730 m3		
Taux de couverture (%) ***	0 %			8,5 %	2,4 %	5,7 %		
Tonnage traité (t)	0 t	80 000 t	170 000 t	6 652 t	5 548 t	12 200 t	91 500 t	400 000 t

Estimations et objectifs de production énergétique de l'éolien, du solaire photovoltaïque et de la méthanisation – source : Agence des Opérateurs des Réseaux d'Énergie et GIP Bretagne Environnement, Ener'GES 2010 / réalisation : PVV

	Production (GWh)	Production (GWh) avec projets en cours	Taux de couverture (%) avec projets en cours	Objectif PCAET 2020 (Pays)	Trajectoire 2026 du PCAET – seuil bas (Pays)	Trajectoire 2026 du PCAET – seuil haut (Pays)	Trajectoire 2050 du PCAET – seuil bas (Pays)	Trajectoire 2050 du PCAET – seuil haut (Pays)
Eolien terrestre	70,4	124		112	102	110	233	280
Solaire photovoltaïque	4,8	61	III	7,5	13,2	39,6	36,3	157,3
Méthanisation	0,8	/	/	40	40	40	175	
Combustible biomasse (chaufferies-bois)	0,7	/	/	/	/	/		
Total	76,7	/	/	/	/	/	309,3	477,3

Production énergétique actuelle et projetée par mode, et objectifs territoriaux – sources : précédemment citées / réalisation : Perspective

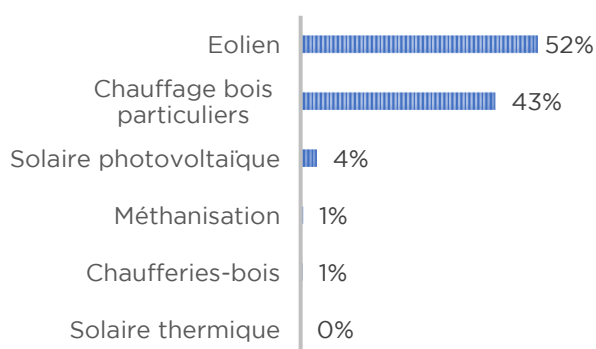
## BILAN DE LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE LOCALE ET OBJECTIFS TERRITORIAUX

La production énergétique locale s'élève donc environ à 134,6 GWh par an, soit 23% de la consommation de BPLC.

La production d'électricité locale s'élève, elle, à 75,2 GWh, soit environ 45% de la consommation locale.

**Grâce aux différents projets à l'étude (notamment éoliens et solaires photovoltaïques), la production d'électricité pourrait atteindre 185 GWh prochainement, soit un niveau supérieur aux besoins actuels du territoire.**

**Répartition de la production d'énergie locale par mode** - sources : précédemment citées / réalisation : Perspective



## CAPACITÉS DE RACCORDEMENT DES DISPOSITIFS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE LOCALE AU RÉSEAU

### Contexte /

#### Bilan des capacités de raccordement

6 postes sources sont présents sur le territoire et « à proximité » de celui-ci. Ils constituent les capacités de raccordement des dispositifs de production au réseau électrique. Ces postes sont présentés dans le tableau ci-dessous et sur la carte ci-après.

On observe que les capacités d'accueil sont de plus en plus limitées au gré du développement des projets de production d'énergie renouvelable sur le territoire ou à proximité. Or, aucune augmentation de ces capacités n'est prévue au Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la Bretagne (S3REnR) qui a été arrêté en juin 2015 et qui fixe un horizon à 2020. Aucun projet ne semble non plus prévu dans le nouveau Schéma Décennal de Développement du Réseau (SDDR) validé par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) en juillet 2020 et qui donne un horizon à 2035.

Nom du poste	Puissance en file d'attente (MW)	Capacité de transformation HTB/HTA restante (MW)
MESSAC	19,8	53,7
MORIHAN (CHANTELOUP)	1,7	26,5
LE PAS (LA COUYERE)	41,2	18,3
CHATEAUBRIANT	20,5	30,8
BRUZ	17,5	74,7
DERVAL	60,2	0,0
<b>Total</b>	<b>160,9 MW</b>	<b>204 MW</b>

#### Postes sources présents sur le territoire et à proximité

/ puissance EnR associée (graphiques à droite) - source : Caparéseau

Il existe également 3 postes de raccordement au réseau de gaz sur le territoire ou à proximité. Ils sont situés au niveau des secteurs suivants :

- La Robinière, Bain-de-Bretagne ;
- Route de Rennes, Crevin ;
- Le Haut Luat, Sion-les-Mines.

Que ce soit pour le réseau électrique ou de gaz, l'éloignement de certains projets de ces postes implique nécessairement la création ou l'extension de nouveaux réseaux de raccordement sur des distances parfois significatives. À titre d'exemples, le projet en cours d'installation solaire au sol à La Dominelais vers le poste de Messac est situé à 14 km de là à vol d'oiseau. L'unité de méthanisation à Bain de Bretagne se situe quant à elle à environ 5 km du poste de La Robinière.

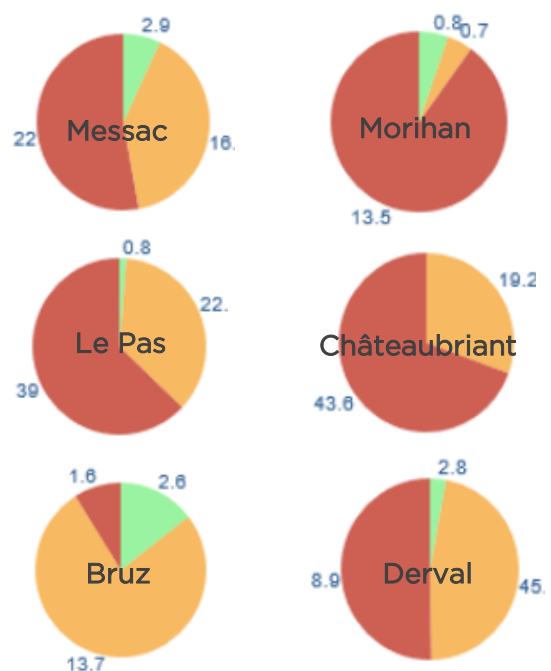
Par ailleurs, la canalisation de gaz qui traverse le territoire du Nord au Sud est une canalisation haute pression (63 bars). Il est donc impossible de se connecter sur ce réseau sans surpresseur coûteux. Concernant l'unité de méthanisation de Bain de Bretagne, étant donné que les besoins en gaz au niveau local en été sont insuffisants, le maillage d'un réseau faible pression entre Bain de Bretagne et Crevin sera nécessaire (étude en cours pour le passage d'une canalisation spécifique via Le Chatelier, Poligné...).

### Recommandations de BPLC / Limiter l'impact des raccordements aux réseaux


Les trajets des raccordements devront limiter au maximum leur impact sur l'environnement :


- en s'appuyant sur les passages de câbles lorsqu'ils existent ;
- en longeant les voiries lorsqu'elles existent ;
- en évitant de passer dans la trame verte et bleue identifiée dans le zonage du PLUi-H ;
- en prenant en compte la transmission de l'électricité dans le sol, notamment via des études géobiologiques.

Puissance EnR déjà raccordée (MW) ■  
Puissance des projets EnR en développement (MW) ■  
Capacité d'accueil réservée au EnR au titre du S3REnR qui reste à affecter (MW) ■







 Poste de raccordement électrique et périmètre de 5km

 Poste de raccordement gaz et périmètre de 5km


 Canalisation de gaz (13)

 Ligne électrique haute tension (14)

 Éolienne existante

 Éolienne en projet

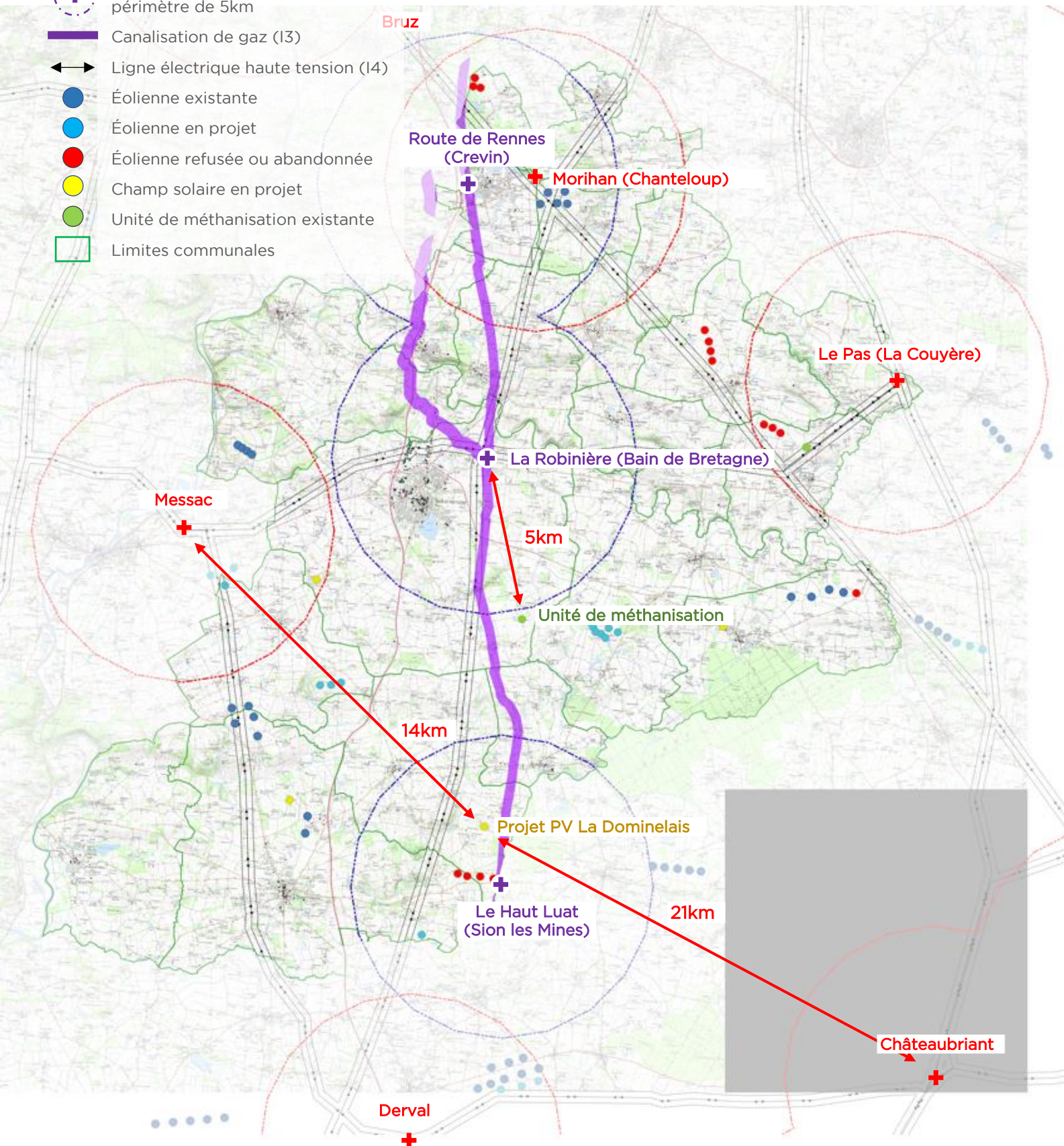
 Éolienne refusée ou abandonnée

 Champ solaire en projet

 Unité de méthanisation existante

 Limites communales

**Carte des postes de raccordement au réseau électrique et de gaz -**  
source : Caparéseau, GRDF - réalisation : Perspective



## QUELS OBJECTIFS POUR L'OAP ENERGIE ?

La mise en perspective des objectifs assignés au territoire de BPLC et de son bilan énergétique local a permis de faire émerger deux orientations essentielles pour inscrire le territoire dans la transition énergétique :

1. **Réduire les émissions de GES et les consommations énergétiques grâce au levier du bâtiment.** Celui-ci est essentiel à la fois dans le cadre des constructions neuves et pour le renouvellement urbain.
2. **Produire localement une énergie renouvelable et diversifiée.** Il s'agit là d'inscrire la stratégie de production énergétique du territoire en continuité des dispositifs déjà installés et en cohérence avec le contexte local et ses capacités d'accueil. Il s'agit en outre d'apporter à la collectivité une vision d'ensemble et un droit de regard sur les projets d'énergie renouvelable.

### OPPOSABILITÉ DE L'OAP « ENERGIE »

Au même titre que les autres OAP, l'OAP « Énergie » est opposable aux tiers dans un rapport de compatibilité, c'est-à-dire que l'obligation de compatibilité implique qu'il n'y ait pas de contrariété majeure entre la norme et la mesure d'exécution. La norme est exprimée ici dans les chapitres : **Prescriptions de BPLC /** D'autres chapitres rappellent uniquement le **contexte** ou ont une valeur incitative (**Recommandations de BPLC /**).

<sup>1</sup> <https://www.espacerenovhabitat-paysdesvallonsdevilaine.fr/>

## RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

La réduction des consommations énergétiques est un axe essentiel de la transition énergétique du territoire de BPLC. Elle s'articule à la fois sur la capacité de rénovation des bâtiments, privés comme publics, ainsi que sur les constructions futures. Cette OAP a pour vocation de guider les acteurs vers une meilleure performance énergétique du bâti sur l'ensemble de l'intercommunalité.

### ENCOURAGER LES TRAVAUX PERMETTANT L'AUGMENTATION DES PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUE DU BÂTI

#### Recommandations de BPLC /

Des dispositifs d'aide à la rénovation et à la maîtrise des consommations énergétiques dans le cadre privé et public ont déjà été mis en place sur le territoire dans le cadre de la mise en œuvre du PCAET du Pays des Vallons de Vilaine.

La nature de ces dispositifs est rappelée ici dans un objectif d'incitation à leur sollicitation.

L'Espace Rénov' Habitat<sup>1</sup> :



Il intervient auprès des particuliers sur les aspects techniques et financiers de la rénovation. L'objectif de ce guichet unique local est de répondre à tous les ménages, sans

conditions de revenus et d'agir en complémentarité des dispositifs existants, notamment du rôle de conseil de l'ADIL et des opérateurs de l'ANAH et de l'Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH). L'espace est déployé dans le cadre du réseau national FAIRE et est coordonné localement par le Pays des Vallons de Vilaine dans le cadre du Plan Climat et des Programmes Locaux de l'Habitat.

Le Conseil en Energie Partagé (CEP)<sup>2</sup> :

 Il intervient auprès des collectivités sur la maîtrise de leurs consommations énergétiques et leurs projets de construction ou de rénovation. A partir du bilan énergétique de la commune, établi sur la base des consommations et de visites des bâtiments, le conseiller identifie le patrimoine le plus consommateur et propose les solutions pour réduire ces dépenses. Il mobilise également les Certificats d'Economies d'Energie (CEE) générés par les travaux de la collectivité via un partenariat avec la Région Bretagne et mène une veille sur les appels à projet.

## RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS DU SECTEUR TERTIAIRE POUR TENDRE VERS LA NEUTRALITÉ CARBONE

### Contexte /

Le décret « Rénovation énergétique » impose d'atteindre, soit :

- un objectif de réduction de la consommation en énergie finale, par rapport à 2010 : -40% en 2030, -50% en 2040 et -60% en 2050
- un niveau de consommation en énergie finale défini par catégorie d'activité et par arrêté (- x kWh/m<sup>2</sup> par an)

Les bâtiments concernés sont les bâtiments d'activités tertiaires, du secteur privé ou public, dont la surface de plancher est supérieure ou égale à 1 000 m<sup>2</sup> (un bâtiment ou un ensemble de bâtiment sur une même unité foncière). Certains types de bâtiments font exceptions dans le cadre de ce décret : les lieux de culte, de défense et les constructions provisoires. Le décret impacte qu'un nombre limité de bâtiments sur BPLC.

### Recommandations de BPLC /

BPLC invite les porteurs de projet à appliquer ce décret. Pour rappel, BPLC aide les communes à réhabiliter leurs bâtiments publics via un fonds de concours.

<sup>2</sup> <https://www.paysdesvallonsdevilaine.fr/conseil-en-energie-partage/>

## CHOISIR UNE CONCEPTION URBAINE BIOCLIMATIQUE

### Contexte /

La conception bioclimatique consiste à mettre à profit les conditions climatiques favorables tout en se protégeant de celles qui sont indésirables, ceci afin d'obtenir le meilleur confort thermique intérieur. Elle utilise ainsi l'énergie solaire disponible sous forme de lumière ou de chaleur.

### Prescriptions de BPLC /

L'orientation du bâti doit autant que possible être adaptée aux caractéristiques des sites choisis (topographie, relevé des vents, relevé des masques, évaluation du rayonnement solaire...).

Il est opportun de privilégier les implantations nord/sud ou est/ouest.

Le sud et l'ouest sont les orientations générales à privilégier pour ouvrir la maison sur l'extérieur et profiter des apports solaires durant les saisons froides. En été, le soleil est plus haut dans le ciel à midi, un

débord de la toiture ou de la végétation peuvent facilement protéger les ouvertures.

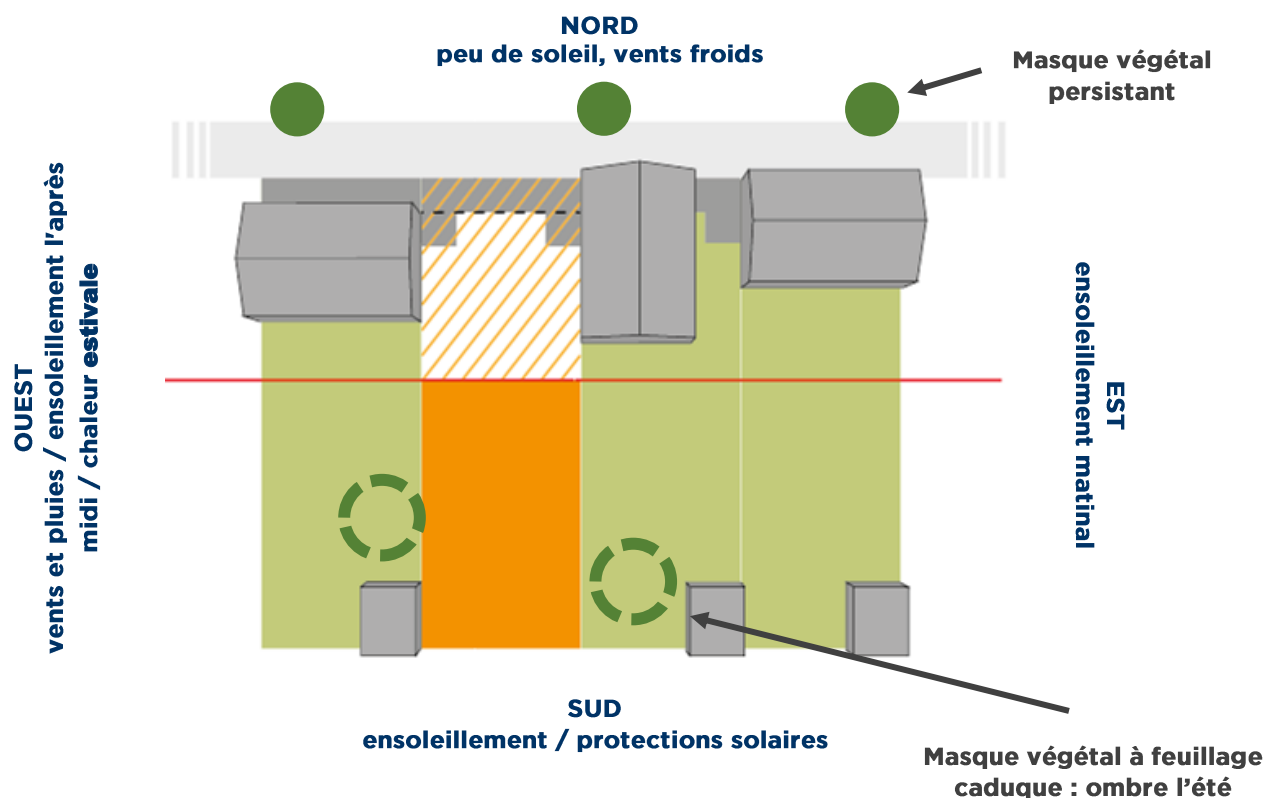
Les volumétries et aménagements choisis pour les ensembles urbains chercheront à permettre un confort d'hiver, comme d'été.

## CHOISIR UNE CONCEPTION ARCHITECTURALE BIOCLIMATIQUE

### Prescriptions de BPLC /

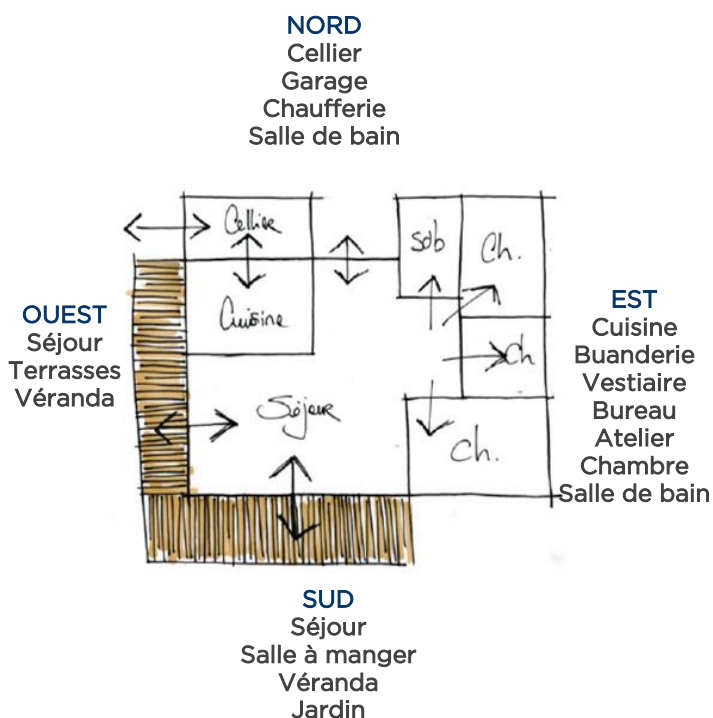
La conception des bâtiments privilégie une implantation et une orientation permettant de maximiser les apports solaires et une ventilation naturelle des intérieurs.

La distribution intérieure des pièces des logements cherche, autant que possible, à tenir compte de l'exposition du bâti. Ainsi les pièces de vie sont favorisées dans les espaces les plus ensoleillés et lumineux, donc ayant une exposition au sud et à l'ouest (voir schéma ci-contre).



Orientations du bâti, les conséquences sur le bâti et masques conseillés – source : Perspective

Les matériaux et couleurs choisis pour le bâti cherchent une performance thermique : ils privilégient donc des couleurs claires, favorisant le pouvoir réfléchissant de la surface (albédo).



Distribution intérieure conseillée suivant les expositions au soleil - source : Perspective

## FAIRE ÉVOLUER LA COMPOSITION DU BÂTI

### Recommandations de BPLC /

L'utilisation des matériaux biosourcés bretons est encouragée dans le cadre de la construction et de la rénovation des logements et des bâtiments issus du tertiaire (privés et publics). Les matières premières favorisées sont notamment les suivantes<sup>3</sup> :

- Pour la biomasse végétale :
  - Fibres et copeaux de bois ;
  - Chanvre ;
  - Lin ;
  - Paille ;
  - Miscanthus ;
  - Algue ;
  - Roseau ;

- Liège
- Pour la biomasse animale :
  - Laine de mouton
- Pour les matières recyclées :
  - Ouate de cellulose
  - Textile de coton recyclé
- Pour les matériaux premiers :
  - Terre crue

Le réseau breton Bâtiment Durable a mis à disposition un annuaire des acteurs bretons des éco-matériaux qui pourront être mobilisés dans ce cadre. Il est consultable sur le site internet du réseau : <http://www.reseau-breton-batiment-durable.fr/annuaire-eco-materiaux>. Les réseaux de professionnels bretons du bois (Abibois / abibois.com) et des biosourcés (FB2 / fb2.bzh) sont également une bonne source d'information. L'augmentation de la demande va permettre le développement des filières locales qui devra être corrélé avec la formation des artisans locaux sur la mise en œuvre de ces nouveaux matériaux.



Exemples de matériaux biosourcés - source : diverses, images libres de droit

<sup>3</sup> Issues de l'étude sur les filières de matériaux biosourcés commandée par la Préfecture de

Bretagne et réalisée par la Cellule Economique de Bretagne (2015)

## PRODUIRE LOCALEMENT UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE

### LE SOLAIRE THERMIQUE ET PHOTOVOLTAÏQUE SUR LES BÂTIMENTS

#### Contexte /

Le développement des dispositifs de production d'énergie solaire, à la fois thermique et photovoltaïque, est encouragé sur le territoire.

Depuis la loi Énergie et Climat adoptée en 2019, l'article L.111-18-1 du Code de l'urbanisme impose de végétaliser ou d'équiper de dispositifs de production d'énergie renouvelable les nouvelles constructions de plus de 1000 m<sup>2</sup> d'emprise au sol dédiées à une exploitation commerciale, un usage industriel ou artisanal ou au stationnement public couvert, et ceci sur 30 % de la surface de

#### Exemples d'insertions réussies sur le territoire - source : BPLC



leur toiture ou des ombrières de parking créées.

#### Prescriptions de BPLC /

Définir une implantation du bâti favorable à la production d'énergie solaire

À cet effet, la conception des constructions neuves (dimensionnement, structures, orientations...) veillera à intégrer la possibilité d'une installation de panneaux solaires sur tous types de bâtiments. Les situations défavorables à de tels dispositifs dues aux inclinaisons et orientations des toitures (voir champs en rouge dans le schéma ci-dessous) seront évitées. Les aménagements périphériques aux bâtiments devront tenir compte de la capacité de production énergétique de ceux-ci : les masques solaires seront donc évités (ombre portée des autres bâtiments, végétation...).

INCLINAISON TOITURE		ORIENTATION			
		0°	30°	60°	90°
EST		Vert	Vert	Rouge	Rouge
SUD-EST		Vert	Vert	Vert	Rouge
SUD		Vert	Vert	Vert	Rouge
SUD-OUEST		Vert	Vert	Vert	Rouge
OUEST		Vert	Vert	Rouge	Rouge

#### Prise en compte de l'énergie dans les projets d'aménagement - source : PVV inspiré de Hespul 2015



## Recommandations de BPLC / Développer les dispositifs de production d'énergie solaire

L'ensemble des constructions neuves et des rénovations sont invitées à mettre en place des dispositifs de production d'énergie solaire sur les toitures de bâtiments. Ces installations doivent faire l'objet d'une insertion soignée.

## LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

### Les trackers solaires

#### Prescriptions de BPLC /

L'installation de trackers solaires de moins de 250 kWc peut se faire sur l'ensemble du territoire. Les installations dans les jardins sont donc possibles sous réserve d'une hauteur limitée.

Les installations sur des parcelles agricoles sont également envisageables sous réserve de respecter un principe de non-concurrence avec l'usage agricole (emprise du socle limitée, hauteur du panneau suffisante pour le passage des engins agricoles ou des bêtes). Une implantation à proximité des bâtiments d'exploitation est également à privilégier pour faciliter l'autoconsommation.

## Les champs solaires

### Contexte /

Le territoire de BPLC présente des espaces d'intérêt pour le développement de lieux de production d'énergie solaire photovoltaïque au sol. Quatre projets sont déjà en cours d'étude sur le territoire (voir sites de projet sur la carte page suivante). À noter que celui de Pléchâtel n'est pas encore à l'étude mais constitue un réel potentiel (délaissé routier).

### Liste indicative des sites de champs solaires en projet ou à l'étude

(source : Sociétés porteuses des projets /  
réalisation : Perspective)

Projet	Surface (ha)	Puissance installée (MW)	Prod. annuelle théor. (GWh)	Equiv. Conso élec. par habitant*
Bain de Bretagne	5	4,98	5,9	2 717
Grand Fougeray	25	32	36,4	16 500
La Dominelais	4,3	4,43	5	2 340
Teillay	11	8	9	8 000
<b>Total</b>	<b>45,3</b>	<b>49,41</b>	<b>56,3</b>	<b>29 557</b>

\* *Equivalent consommation électrique par habitant tout au long de l'année et tout usage confondu / Pour rappel, la population de BPLC est d'environ 34 000 habitants*

### Exemples d'insertions réussies sur le territoire - source : BPLC

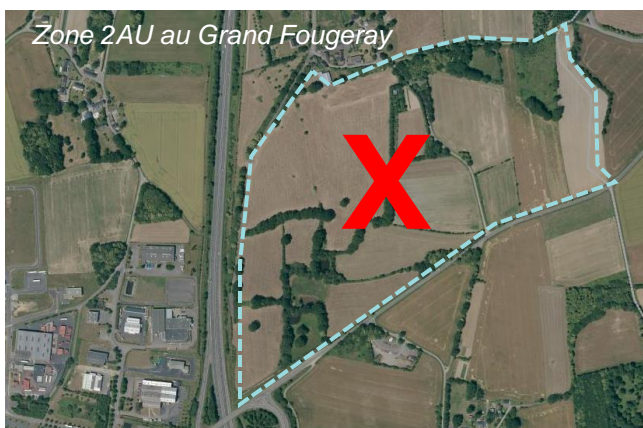


### Prescriptions de BPLC / Privilégier les implantations au sol sur des sites à caractère peu valorisable sur le plan agricole et/ou naturel

Les projets pourront être autorisés sous réserve d'une étude environnementale poussée concluant à un impact limité. Certains sites sont à privilégier pour l'implantation des dispositifs de production d'énergie solaire, notamment dans la perspective d'éviter la concurrence entre le déploiement de champs solaires et l'exploitation agricole des terres. Les sites à privilégier pour l'implantation de panneaux solaires sont :

- Les friches industrielles ;
- Les friches agricoles à valeur agronomique très faible (justifiée par une durée d'abandon supérieure à 5 ans et des études agronomiques des sols) ;
- Les anciennes carrières ;
- Les délaissés routiers ;
- Les sites pollués ;
- Les anciennes décharges ;
- Les anciens terrains de loisirs (motocross, ...), etc.

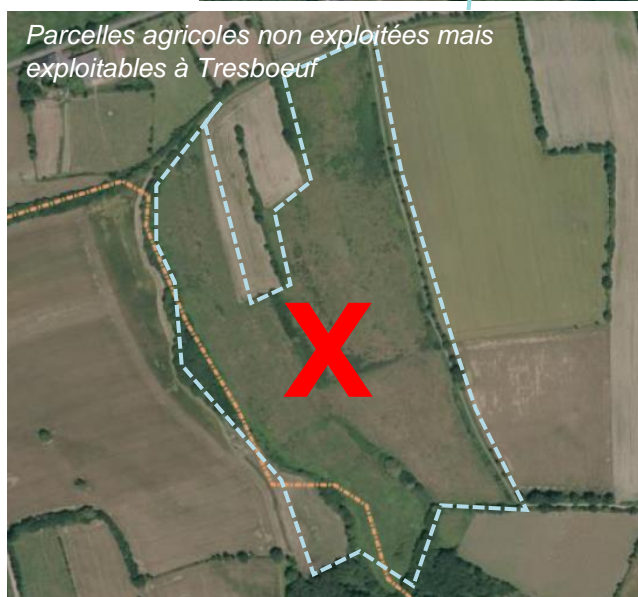
Par ailleurs, les sites identifiés 1AU ou 2AU au zonage du PLUiH ne feront pas l'objet de tels projets afin de respecter les usages visés pour ces secteurs. Les sites nécessitant un déboisement important pour l'installation des panneaux photovoltaïques sont à éviter afin de préserver le patrimoine arboré du territoire, ou seront conditionnés à la réalisation de boisements compensatoires.



### Prescriptions de BPLC / Affirmer la volonté de réversibilité des sites

Les centrales doivent pouvoir être démantelées en totalité à la fin de leur exploitation afin de rétablir le terrain à son état initial :

- Enlèvement des matériaux amenés sur le site ;
- Mise en décharge ou recyclage ;
- Reprise des travaux d'aménagement (remblais, terrassement, géotextiles...).





**Sites de projets pour l'installation de champs solaires** –  
source : BPLC – Pays des Vallons de Vilaine / réalisation : Perspective

**Unités paysagères**

- Monts et vaux de Vilaine
- Marches du Semnon
- Bassin de la Noë-Blanche
- Vallée de la Vilaine

**Lignes de force du paysage**

- Lignes de crête
- Cours d'eau
- Infrastructures routières principales
- Ligne ferroviaire

**Continuités écologiques**

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques terrestres
- Corridors écologiques aquatiques
- Arrêté de protection de biotope

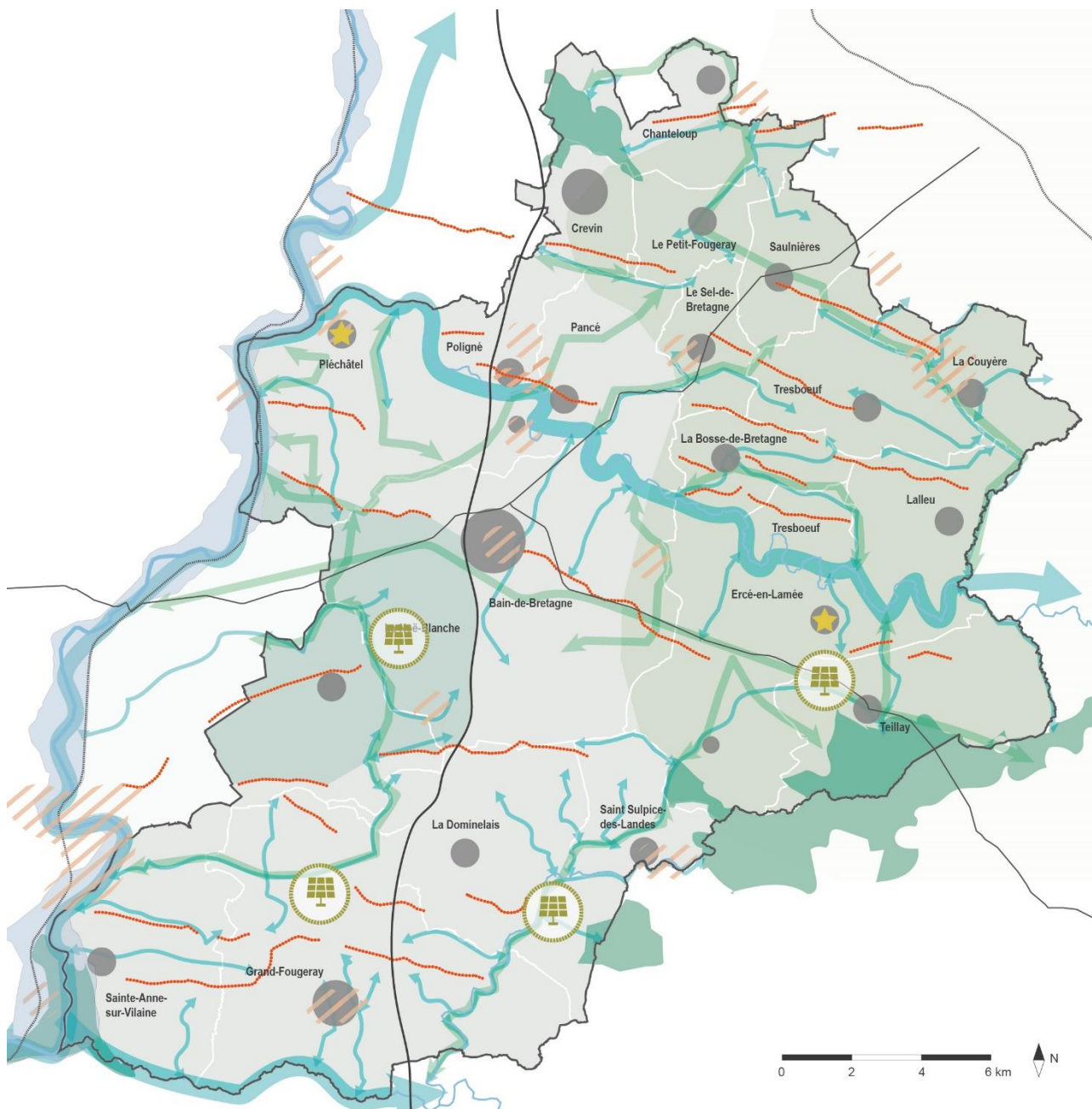
**Environnement bâti**

- Centres-villes et bourgs
- Monuments historiques et sites inscrits

**INFRASTRUCTURES ENERGETIQUES**

**Solaire**

- Parc solaire en projet



## L'ÉOLIEN

### Contexte /

L'intercommunalité accueille 5 parcs éoliens, comprenant 20 mâts en 2021. Le parc de La Nourais s'étend sur deux communes (Le Grand-Fougeray et La Noë-Blanche). 4 projets de nouveaux parcs sont assez avancés et porteraient le nombre de mâts à 33 sur le territoire.

Les parcs de La Nourais, de Grand-Fougeray et de Pléchâtel font ou vont faire l'objet de projets de remplacement de leurs 11 mâts à court terme, ce qui pourrait augmenter de manière significative leur capacité de production. Un projet qui avait été refusé au Grand-Fougeray (« La Lande du Haut Bout ») pourrait reprendre et une prospection est en cours sur le site « La Passée » toujours au Grand-Fougeray. À noter par ailleurs que plusieurs projets ont été refusés ou abandonnés. Pour ces derniers, la liste présentée ci-contre n'est potentiellement pas exhaustive.

Les sites connus sont présentés dans la carte page suivante.

S'il demeure des capacités d'installation de dispositifs de production d'énergie éolienne sur le territoire, il apparaît nécessaire d'encadrer leur implantation. Il s'agit ainsi d'assurer un développement équilibré et d'éviter la saturation du territoire :

- sur le plan paysager ;
- en termes de besoin de produire davantage d'électricité (voir bilan énergétique du territoire) ;
- en termes d'acceptabilité sociale des projets par la population.

## Bilan des installations

### Sites existants de parcs éoliens

(source : BPLC – Pays des Vallons de Vilaine / réalisation : Perspective)

Parcs	Mise en service	Nb de mâts et dimensions	Puissance installée (MW)	Prod. annuelle théor. (GWh)	Equiv. conso. élec. habitant
Pléchâtel / La Belle Epine	2008/2009	4 Ø 64 m	4,8	8,64	3 857
Grand-Fougeray	2006	2 H 97 m / Ø 64 m	2,4	4,32	536
La Noë-Blanche / La Nourais	2006	2 Ø 80 m	4	7,2	3 214
Grand-Fougeray / La Nourais	2006	3 Ø 80 m	6	10,8	4 821
Le Petit-Fougeray	2017	5 H 150 m / Ø 100 m	10	18	8 036
Teillay	2019	4 Ø 97 m	8	14,4	6 429
<b>Total</b>	<b>6 parcs</b>	<b>20</b>	<b>35,2</b>	<b>63,36</b>	<b>26 893</b>

### Sites de parcs éoliens en projet ou à l'étude

(source : BPLC – Pays des Vallons de Vilaine / réalisation : Perspective)

Parcs	Statut	Nb de mâts et dimensions	Puissance installée (MW)	Prod. annuelle théor. (GWh)	Equiv. conso. élec. habitant
La Noë-Blanche / La Saussiniais	En projet avancé	3	6	10,8	4 821
La Noë-Blanche / Branfeul	En projet avancé	3 H 180 m	10,8	19,44	8 679
Ercé-en-Lamée / La Fleuriais	En projet avancé	5	5	9	4 020
Ercé-en-Lamée / Non localisé	En projet avancé	2	6	10,8	4 821
Remplacement des mâts de La Belle Epine	En projet	4 H 180 m ?	-	-	-
Remplacement des mâts de La Nourais	En projet	5 H 180 m ?	-	-	-
Remplacement des mâts du Grand-Fougeray	En projet	2 H 180 m ?	-	-	-
Grand-Fougeray / La Passée	Prospection	1 ou 2	-	-	-
Grand-Fougeray / « La Lande du Haut Bout »	Reprise de projet	3	-	-	-
<b>Total</b>	<b>6 parcs en +</b>	<b>17 ou 18 mâts en +</b>	<b>Minimum 27,8</b>	<b>Minimum 50,04</b>	<b>Minimum 22 341</b>

### Sites de parcs éoliens refusés ou abandonnés (liste non exhaustive)

(source : Pays des Vallons de Vilaine / réalisation : Perspective)

Parcs	Nb de mâts et dimensions	Puissance installée (MW)	Prod. annuelle théor. (GWh)	Equiv. conso. élec. habitant
Chanteloup / Au Nord de « Cours Haillaud »	3	-	-	-
Lalleu / Au Nord de « Les Bois »	3 H 110 m	-	-	-
Tresboeuf / À l'Est de « Champlan »	4 H 100 m Ø 27 m	3,2	6,4	-
Teillay	1	-	-	-
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Sites existants, en projet ou abandonnés pour l'installation d'éoliennes –**  
source : BPLC – Pays des Vallons de Vilaine / réalisation : Perspective

**Unités paysagères**

- Monts et vaux de Vilaine
- Marches du Semnon
- Bassin de la Noë-Blanche
- Vallée de la Vilaine

**Lignes de force du paysage**

- Lignes de crête
- Cours d'eau
- Infrastructures routières principales
- Ligne ferroviaire

**Continuités écologiques**

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques terrestres
- Corridors écologiques aquatiques
- Arrêté de protection de biotope

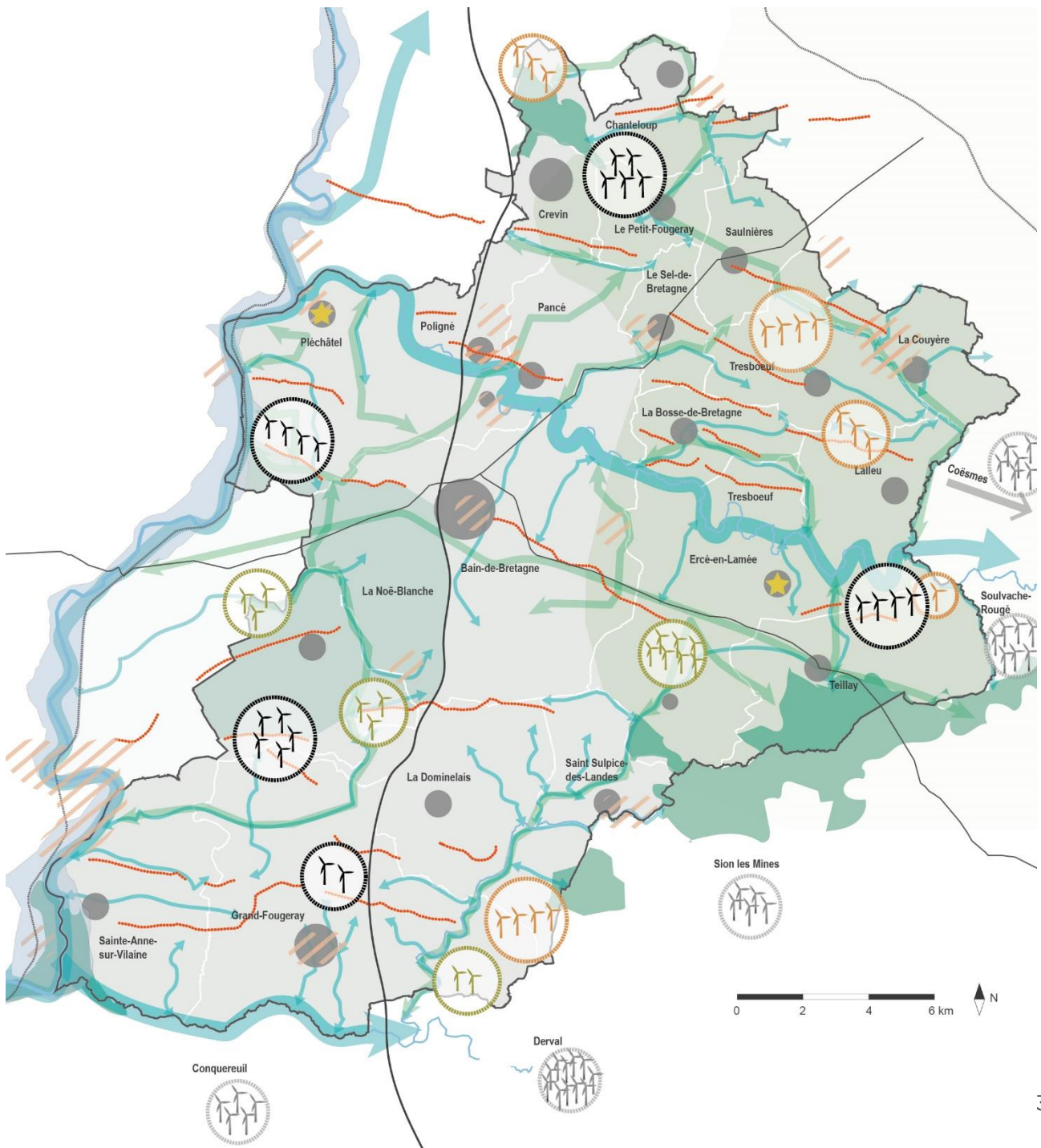
**Environnement bâti**

- Centres-villes et bourgs
- Monuments historiques et sites inscrits

**INFRASTRUCTURES ÉNERGETIQUES**

**Eolien**

- ⚡ Parc éolien existant
- ⚡ Parc éolien en projet
- ⚡ Parc éolien refusés ou abandonnés



## Contexte /

### Les zones d'exclusion des nouveaux champs éoliens

Une planification « en négatif » de l'implantation de nouveaux champs éoliens est définie au travers de zones d'exclusion répondant à certains critères. Sont ainsi exclues les nouvelles implantations :

- À moins de 500 mètres d'une habitation : il s'agit ainsi de protéger l'habitat, à la fois sur le plan visuel direct et sonore ;
- Sur des axes de la trame verte et bleue définie dans le PLUiH, afin de protéger à la fois les milieux naturels et d'assurer la continuité de la circulation des espèces, notamment pour les oiseaux et les chauves-souris ;
- Dans le périmètre de monuments historiques et de sites inscrits, afin de protéger le patrimoine bâti et paysager du territoire ;
- Ne répondant pas à aux critères techniques suivants : moins de 180 mètres des routes, moins de 200 mètres de lignes à haute tension, moins de 100 mètres des faisceaux hertziens, moins de 2 500 mètres d'une structure aéronautique homologuée, moins de 500 mètres d'une antenne de communication, dans le périmètre des radars civils et militaires, etc.

Ces critères sont représentés spatialement sur la cartographie présente en page suivante. La valeur de cette analyse reste cependant théorique, elle dépend en effet notamment de la fiabilité des données existantes et notamment de la couche habitation de la BD topo IGN 2021. On observe toutefois que le potentiel restant d'accueil de nouveaux parcs éoliens est relativement limité. Il s'agit principalement d'espaces semi-naturels non habités qui malgré l'absence de « périmètres environnementaux » peuvent avoir un

intérêt écologique (Bois de l'Aumar et du Pain, abords du ruisseau de Choisel et des Douets de la Vallée, Bois de la Mintais, Lande du Haut Bout, ...). Pour ce dernier, un projet de 4 éoliennes avait déjà été refusé mais le projet est en cours de reprise avec 3 éoliennes.

Cette analyse montre que les projets de nouveaux parcs éoliens seront limités compte tenu du caractère diffus du bâti rural du territoire. Malgré la forte limitation des possibilités de construction d'habitations en campagne (seulement 18 STECAL AH), cette caractéristique va perdurer avec le potentiel de changement de destination inventorié (près de 1 400 bâtiments). La tendance n'est en effet pas à la réduction de la règle des 500 mètres compte tenu de l'évolution croissante de la hauteur des machines. Ce constat va favoriser les projets de remplacement des éoliennes.










## Prescriptions de BPLC /

### Éviter les phénomènes de saturation du territoire

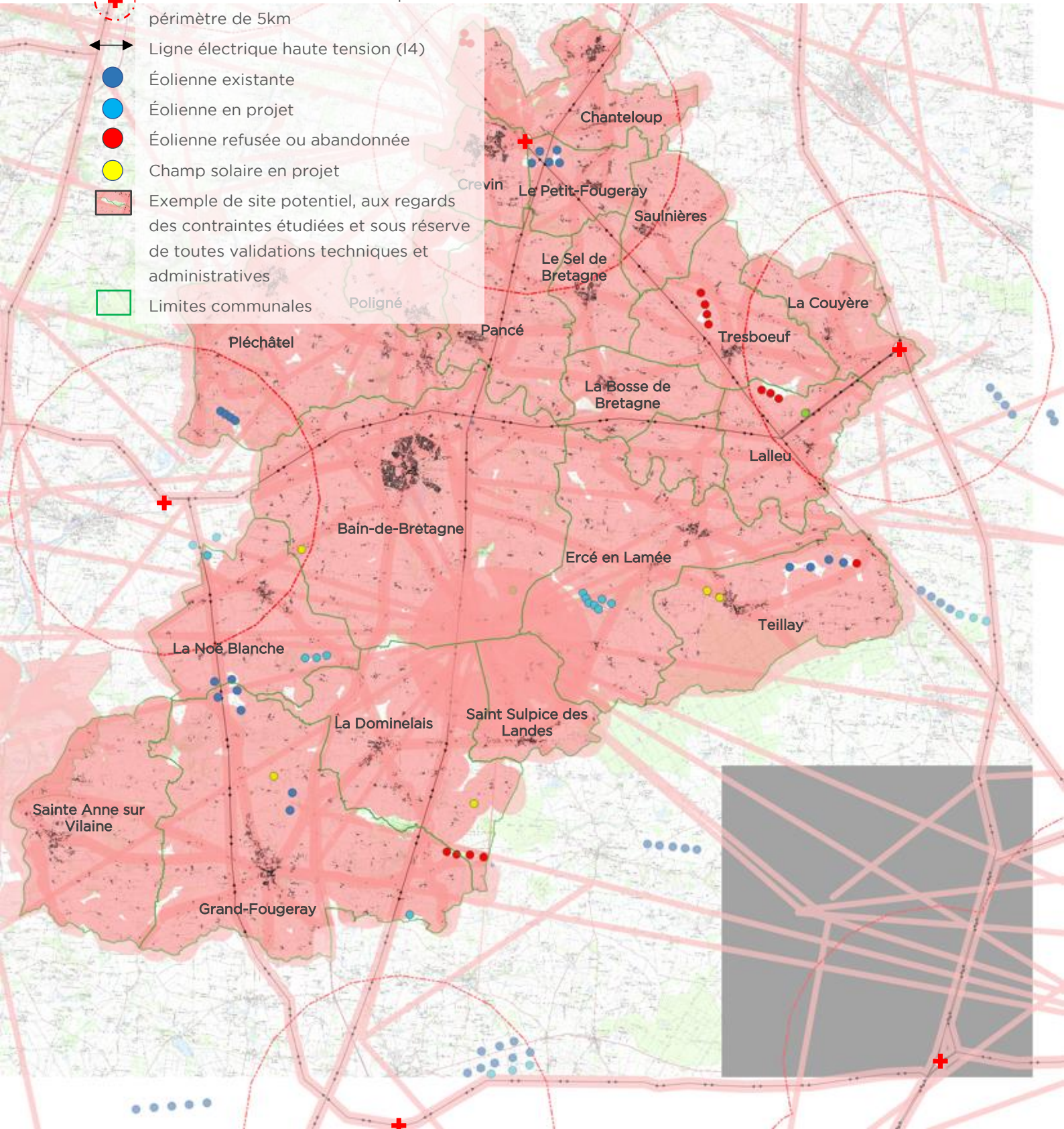
Il n'en demeure pas moins que la superposition des projets éoliens au sein de BPLC peut faire peser le risque d'une saturation paysagère sur le territoire et ses franges. Afin d'éviter cet effet, les projets d'installation ou de renouvellement des mâts (comprenant notamment une augmentation de la hauteur de ceux-ci) devront tenir compte des parcs éoliens voisins, à la fois dans BPLC et dans les intercommunalités voisines.

Un principe simple est donc préconisé. À savoir qu'en tout point du territoire, on ne puisse pas observer de jour plus de 3 parcs éoliens dans le champ visuel et ce de manière distincte et simultanée.

Une analyse paysagère poussée est demandée. Elle doit démontrer la prise en compte de cette préconisation et doit également justifier des choix d'implantation des mâts au regard de leur intégration dans le paysage.

-  Contraintes existantes (servitudes, périmètres environnementaux et patrimoniaux, 500m des habitations, ...)
-  Poste de raccordement électrique et périmètre de 5km
-  Ligne électrique haute tension (I4)
-  Éolienne existante
-  Éolienne en projet
-  Éolienne refusée ou abandonnée
-  Champ solaire en projet
-  Exemple de site potentiel, aux regards des contraintes étudiées et sous réserve de toutes validations techniques et administratives
-  Limites communales

**Contraintes à l'implantation d'éoliennes et sites de production électrique existants et en projet** - source : IGN et SUP PLUi-H / réalisation : Perspective



**Prescriptions de BPLC /  
Respecter des principes paysagers  
essentiels à l'intégration des éoliennes sur  
le territoire**

Les choix d'implantation réalisés dans le cadre de nouvelles installations ou de renouvellement de celles-ci sont guidés par les principes ci-contre. Ils veilleront également à limiter la fragmentation agricole ou forestières lors de l'implantation des plateformes et des chemins d'accès aux dispositifs.

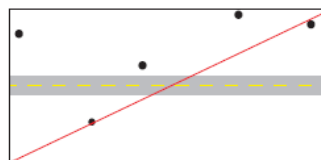
**Exemples d'éoliennes sur le territoire -  
source : BPLC**



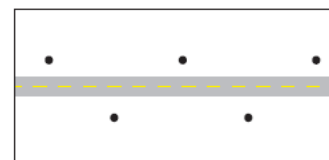
**Schémas de principes pour l'implantation d'éoliennes**

- source : Convention européenne du paysage

**1. Souligner les lignes de force du paysage**

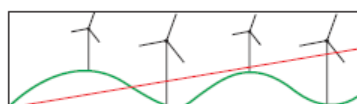


*A éviter*

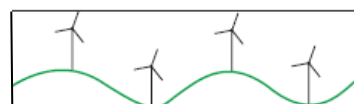


*A encourager*

**2. Respecter le rythme de la morphologie**

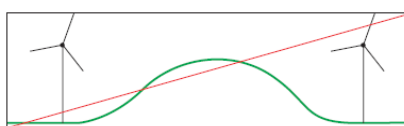


*A éviter*

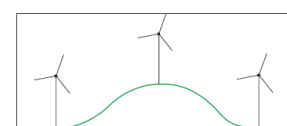


*A encourager*

**3. Marquer les points hauts lorsqu'ils sont compris dans le parc**

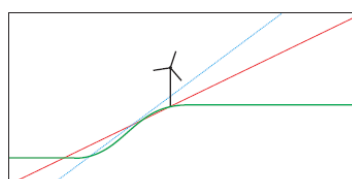


*A éviter*

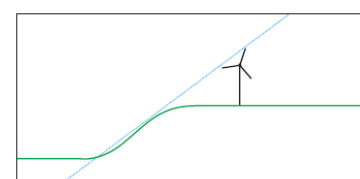


*A encourager*

**4. Eviter les implantations en bord de plateau pour limiter l'effet écrasement en contre-plongée**

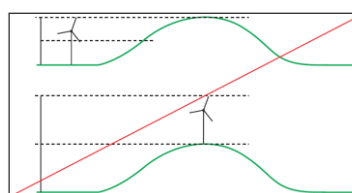


*A éviter*

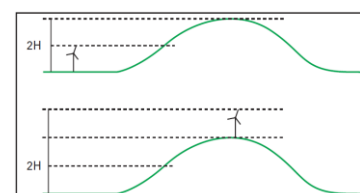


*A encourager*

**5. Adapter la taille des éoliennes aux proportions du site**



*A éviter*



*A encourager*

## LA MÉTHANISATION

### Contexte /

Le territoire compte actuellement deux unités de méthanisation. L'une installée à Lalleu et gérée par un GAEC. L'installation fonctionne en cogénération et produit ainsi 0,86 GWh à l'année. L'autre est située au lieu-dit « Le Rheu » à Bain de Bretagne.

Deux projets sont en cours à proximité immédiate du territoire. Le premier dans le secteur de « Vaugouët » à Bourg des Comptes. Cette unité serait localisée à moins de 2 km du poste de gaz de Crevin. Le second sur la zone d'activité du Bois de Teillay à Janzé.

Le caractère agricole du territoire ainsi que l'appui des objectifs territoriaux fixés pour la production de biogaz permettent d'envisager un développement important d'unités de méthanisation au sein de BPLC dans les prochaines années. L'intercommunalité cherche donc à anticiper et optimiser les futures implantations d'unités.

### Prescriptions de BPLC /

#### Rechercher les synergies pour l'utilisation du biogaz

Les choix d'implantation d'unités de méthanisation cherchent à créer des synergies entre production et utilisation à l'échelle locale. Dans la mesure du possible, les installations s'installent à proximité de zones d'activités économiques, de quartier d'habitat collectif, d'équipements collectifs, ...

Les grosses unités privilégieront l'implantation au sein des zones industrielles, à l'instar du projet de Janzé, notamment pour favoriser les synergies avec des entreprises ayant des besoins importants de chaleur et pour faire le lien avec des stations de bioGNV pour les camions (logistique, BTP, transports en général...), et autres véhicules,

Les petites unités agricoles entrants dans le cadre d'une diversification de l'activité d'une exploitation s'implanteront à proximité immédiate du site d'exploitation afin de favoriser la valorisation de la chaleur à la ferme dans les process (séchage de foin, chauffage de bâtiments, etc.).

### Prescriptions de BPLC /

#### Respecter des principes paysagers essentiels à l'intégration des unités de méthanisation sur le territoire

Au même titre que les éoliennes et installations solaires au sol, les unités de méthanisation sont des installations importantes qui peuvent avoir un impact sur leur environnement direct. Afin de les intégrer, les choix d'implantation d'unités sont guidés par les principes présentés page suivante.

**Unité de méthanisation existante ou en projet sur le territoire et à proximité** – source : BPLC / réalisation : Perspective

**Unités paysagères**

- Monts et vaux de Vilaine
- Marches du Semnon
- Bassin de la Noë-Blanche
- Vallée de la Vilaine

**Lignes de force du paysage**

- Lignes de crête
- Cours d'eau
- Infrastructures routières principales
- Ligne ferroviaire

**Continuités écologiques**

- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques terrestres
- Corridors écologiques aquatiques
- Arrêté de protection de biotope

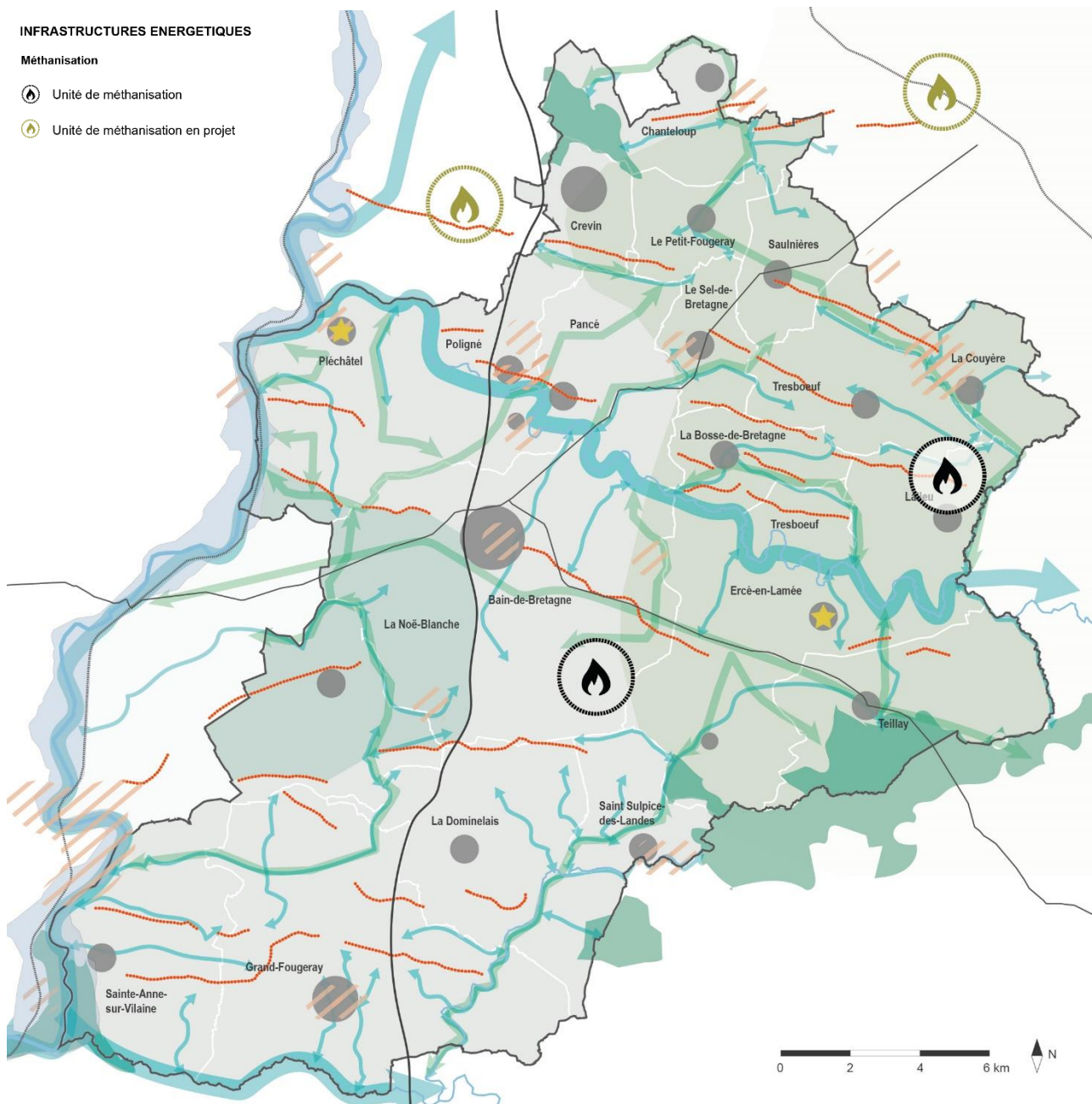
**Environnement bâti**

- Centres-villes et bourgs
- Monuments historiques et sites inscrits

**INFRASTRUCTURES ENERGETIQUES**

**Méthanisation**

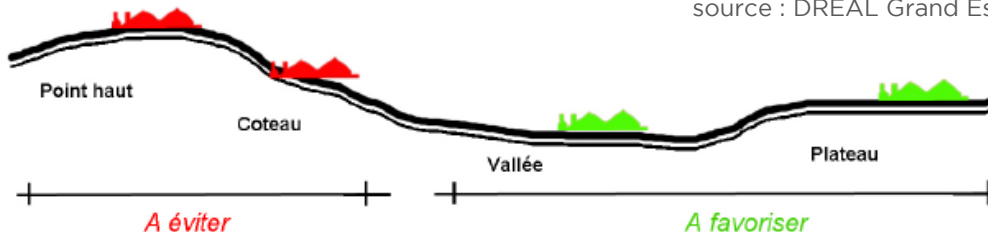
- 🔥 Unité de méthanisation
- 🔥 Unité de méthanisation en projet



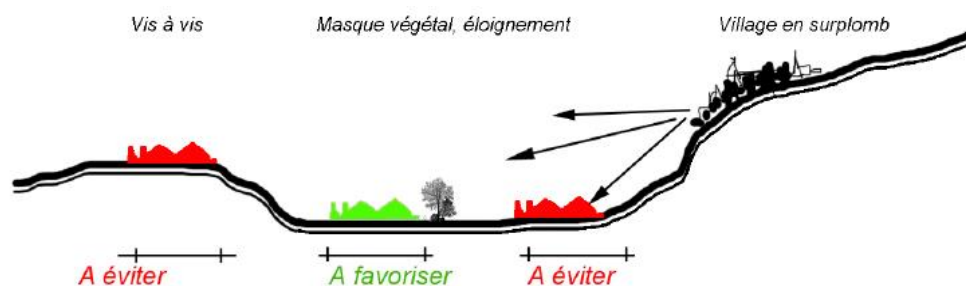


1. Favoriser les terrains plats, éviter les pentes et points hauts

**Schémas de principes pour l'implantation d'unités de méthanisation** –  
source : DREAL Grand Est, 2018

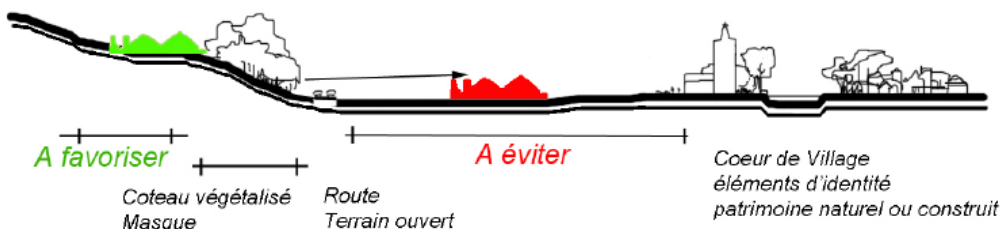


2. Eviter les surplombs et surplombs inversés



Sites en surplomb inversé = Sous la vue d'un village situé en hauteur

3. Eviter les 1<sup>ers</sup> plans depuis les infrastructures, profiter des masques



4. Choisir des couleurs qui se fondent dans le paysage



5. Traiter les limites en utilisant la végétation bocagère existante ou à créer



## LES RÉSEAUX DE CHALEUR

### Contexte /

Le déploiement de réseaux de chaleur peut constituer une opportunité, notamment pour des secteurs urbains ou regroupant plusieurs bâtiments de taille significative (zones d'activités, secteurs d'équipements publics ou d'habitat collectif). À titre d'exemple, Bain de Bretagne dispose de plusieurs secteurs d'équipements publics susceptible d'accueillir un réseau de chaleur.

### Prescriptions de BPLC /

Afin de favoriser leur déploiement, il est recommandé de :

- Affirmer la densification de ces secteurs comme opportunité d'un raccordement ultérieur à un réseau de chaleur ;
- Regrouper les équipements et activités afin de pouvoir mutualiser les chaufferies et le réseau ;
- Prévoir les espaces et équipements nécessaires au fonctionnement du réseau à l'intérieur du bâti dans les quartiers desservis ou en projet (échangeur thermique, canalisations...) ;
- Assurer une intégration paysagère des équipements (implantation chaufferie, cheminée, architecture du bâtiment...) ;
- Privilégier le bois comme source d'énergie avec une part importante de bois bocager local dont la ressource est disponible.

Secteur d'équipements publics de Bain de Bretagne –  
source : PLUi-H

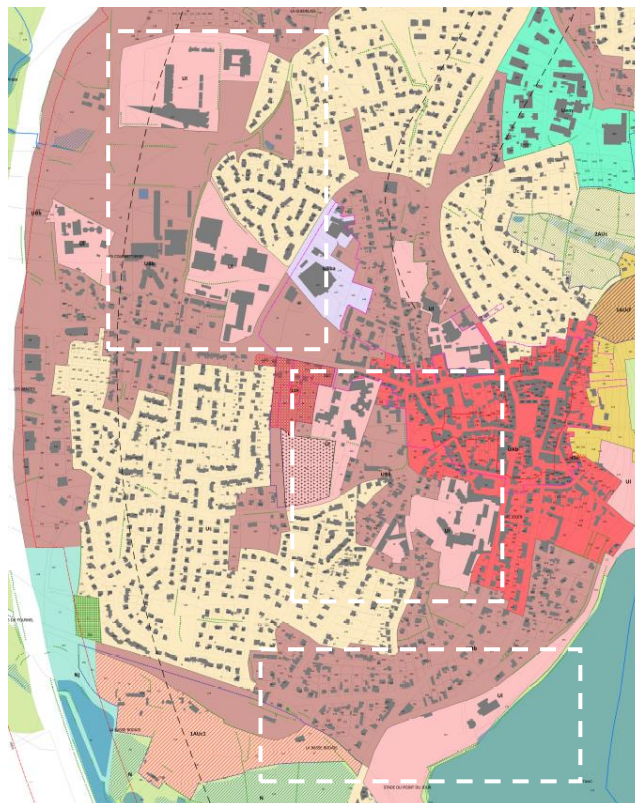


Schéma représentatif d'un réseau de chaleur –  
source : CEREMA Ouest – PCI réseaux de chaleur

