

*Communauté de communes
Côte Ouest Centre Manche*

*PLUi de l'ancienne
Communauté de
Communes de
La Haye du Puits*

*Cahier de recommandations
Architecturales, Paysagères
et Environnementales*

ARCHITOUR architectes associés



GAMA Environnement



Edater



SETUP Environnement



AVL Avocats



Introduction	4
Le projet dans son environnement paysager et architectural	
○ Veiller à l'intégration paysagère du bâti dans le Grand Paysage	5
○ S'inscrire dans l'organisation du tissu existant	7
○ Traiter les limites d'emprise publique en cohérence avec les espaces riverains	8
○ Implanter le bâti en respectant les caractéristiques du site	9
○ Respecter l'architecture traditionnelle mais permettre l'innovation architecturale	10
○ Choisir des matériaux et couleurs en harmonie avec le bâti existant	13
Un projet durable en accord avec le cadre de vie rural	
○ Optimiser les performances énergétiques et le confort du logement	14
○ Pour un développement des énergies renouvelables qui préserve les paysages	18
○ Préserver le potentiel de la parcelle et anticiper les besoins de demain	19
○ Faire la part belle au jardin et conserver l'intimité des espaces extérieurs	20
○ Cultiver la biodiversité : pratiques de jardinage écologiques	21
○ Gérer les eaux pluviales à la parcelle	23

Ce cahier de recommandations est un document de conseils, d'explication, de recommandations.

Elaboré dans le cadre de la construction du PLUi, il porte sur les aspects architecture, paysage et environnement. Son objectif est de contribuer à la préservation et la valorisation du cadre de vie du territoire.

Ce document a pour objectif d'aider chacun, dans son projet de construction, extension ou aménagement, à faire des choix appropriés au caractère des lieux et à l'identité architecturale et paysagère locale.

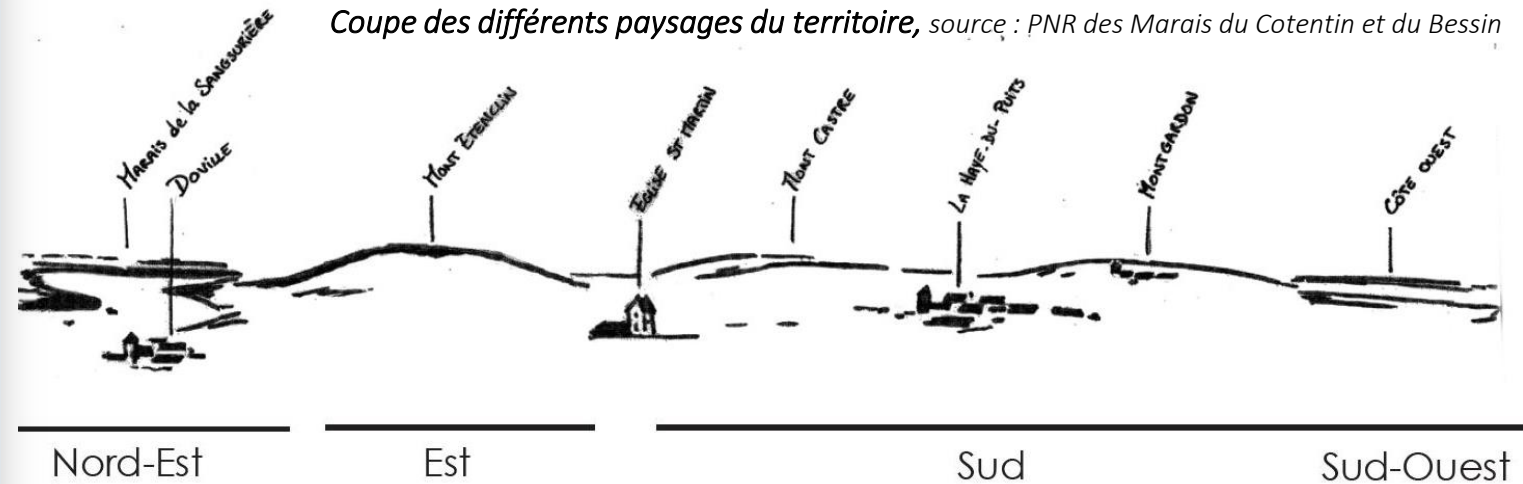
Il a également pour objectif d'apporter des exemples et solutions concrètes pour construire des projets durables, respectueux de l'environnement.

Préserver les perspectives et les vues sur les différentes entités paysagères identitaires au territoire : marais, bocage, landes et bois, monts et collines, littoral

- Pour le bâti en bordage des milieux humides : conserver les ouvertures sur les prairies planes, les marais et le littoral
- Pour le bâti sur les coteaux : limiter les co-visibilités négatives entre les monts
- Fondre les nouvelles opérations de construction dans le paysage : choix des matériaux et des couleurs (attention aux effets de contraste des enduits très clairs dans le paysage), implantation adaptée à la topographie du site, utilisation du végétal
- Porter une attention particulière sur l'insertion des constructions agricoles, des bâtiments d'activité et des infrastructures dans leur environnement

Valoriser les vues sur les centres-bourgs identitaires et sur le patrimoine bâti

- Conserver des vues dégagées sur les villages et leurs églises situées en flanc de coteau ou en fond de vallon, véritables points de repères
- Préserver des silhouettes lointaines harmonieuses des bourgs
- Valoriser les vues sur le patrimoine bâti
- Eviter l'étalement pavillonnaire linéaire et continu le long des routes et autour des bourgs



Réfléchir à l'intégration des bâtiments dans leur environnement pour éviter un impact visuel et pour ne pas bloquer les vues sur le Grand Paysage

Conserver les ouvertures sur les milieux humides



→ Eviter des implantations linéaires de pavillons en bordure des marais, des prairies planes et du littoral

Limiter les co-visibilités négatives sur les coteaux

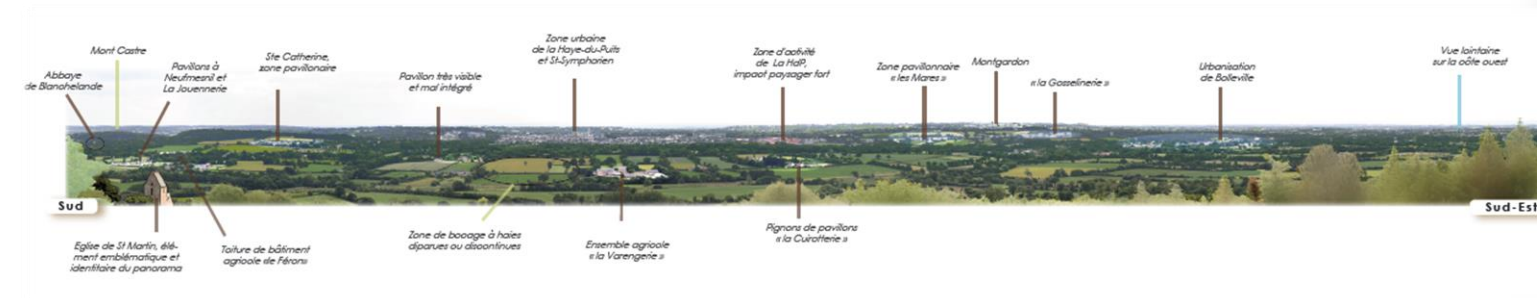


→ Intégrer les bâtiments au site (topographie, végétation) et éviter les teintes trop claires pour le fondre dans le paysage

Pour aller plus loin



Veiller à l'intégration paysagère du bâti dans le Grand Paysage

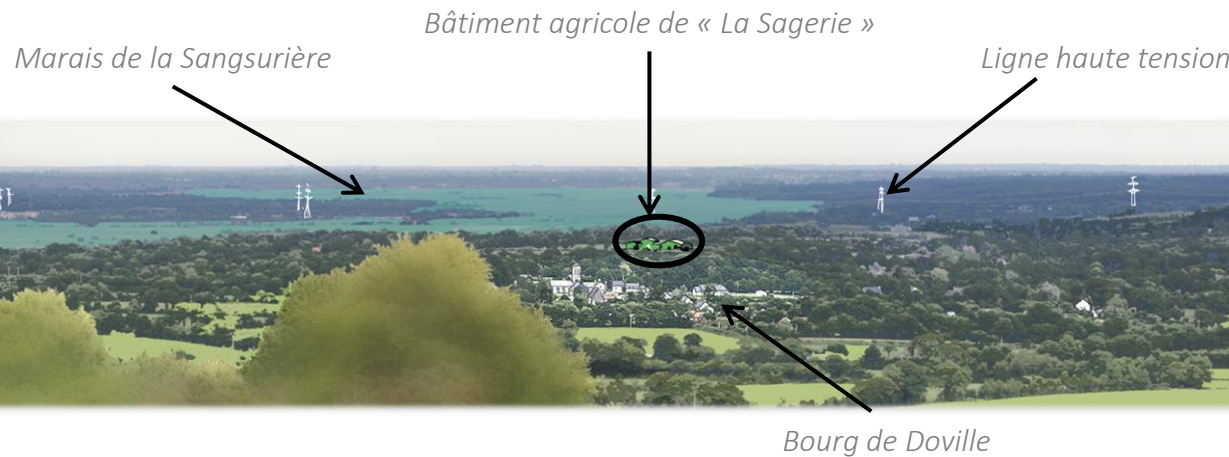


Préserver les perspectives et les vues sur les différentes entités paysagères identitaires au territoire : marais, bocage, landes et bois, monts et collines, littoral

- Pour le bâti en bordage des milieux humides : conserver les ouvertures sur les prairies planes, les marais et le littoral
- Pour le bâti sur les coteaux : limiter les co-visibilités négatives entre les monts
- Fondre les nouvelles opérations de construction dans le paysage : choix des matériaux et des couleurs (attention aux effets de contraste des enduits très clairs dans le paysage), implantation adaptée à la topographie du site, utilisation du végétal
- Porter une attention particulière sur l'insertion des constructions agricoles, des bâtiments d'activité et des infrastructures dans leur environnement

Valoriser les vues sur les centres-bourgs identitaires et sur le patrimoine bâti

- Conserver des vues dégagées sur les villages et leurs églises situées en flanc de coteau ou en fond de vallon, véritables points de repères
- Préserver des silhouettes lointaines harmonieuses des bourgs
- Valoriser les vues sur le patrimoine bâti
- Éviter l'étalement pavillonnaire linéaire et continu le long des routes et autour des bourgs



Boisement du Mont Etenclin, Urbanisation de « La Lande », le long de la D900



Les points de vigilance sur l'insertion de l'urbanisation dans le paysage du territoire, source : PNR des Marais du Cotentin et du Bessin

Pour aller plus loin



S'inscrire dans l'organisation du tissu existant

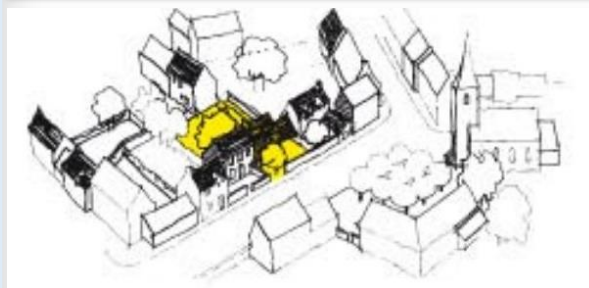
Respecter la structure et la morphologie du tissu bâti environnant dans le cadre de constructions neuves :

Les alignements

- Dans les centres bourgs : respecter les alignements bâtis lors de l'implantation de nouvelles constructions dans le but de marquer la continuité sur rue par le bâti ou des éléments de clôtures traditionnelles
- Dans les secteurs d'habitat peu dense ou déstructuré (hameaux, villages) : les nouvelles constructions doivent suivre le mode d'implantation dominant (ordonnancement des façades sur une même ligne parallèle à l'axe de la voie, implantation perpendiculaire à la rue)
- Dans les secteurs d'habitat rural dispersé : respecter les types d'organisation traditionnelle du bâti rural (en U, en L, autour d'une cour, en parallèle, en alignement)
- Conserver les alignements de clôtures et de murs qui participent à la continuité du front bâti et à la délimitation de l'espace public/privé

Les volumes

- Les nouvelles constructions doivent s'inspirer des rapports largeur/longueur/hauteur du bâti existant

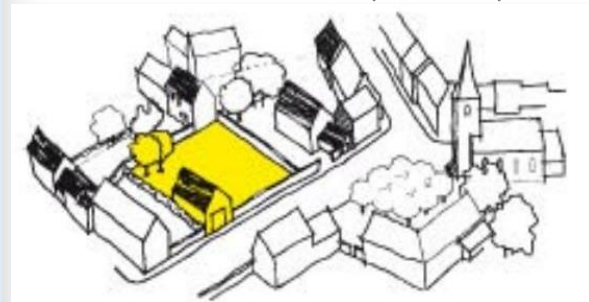


Source : CAUE 14

Implantation parallèle à la voie



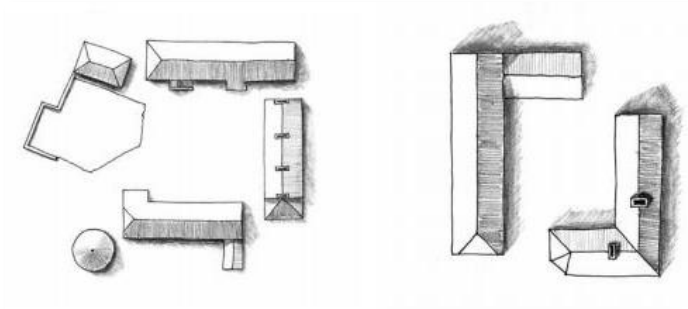
Les gros bourgs : des maisons de bourg disposées à l'alignement de la rue



Implantation perpendiculaire à la voie

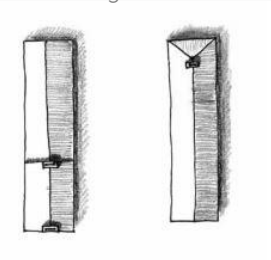


Les petits bourgs - villages : des maisons et des bâtiments annexes disposés perpendiculairement par rapport à la rue

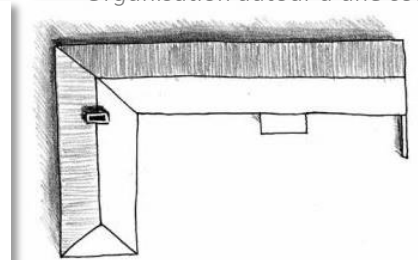


Organisation en U

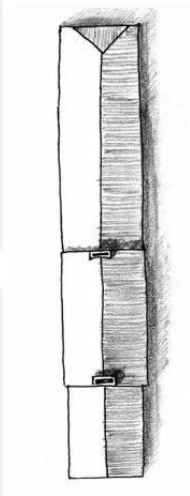
Organisation autour d'une cour



Organisation en parallèle



Organisation en L



Organisation en alignement

Les hameaux et secteurs d'habitat dispersé : plusieurs organisations traditionnelles du bâti rural

Dispositions du règlement

→ Dispositions du règlement: se référer à la Section 2 / Article 1 de chaque zone : volumétrie et implantation des constructions

Traiter les limites d'emprise publique en cohérence avec les espaces riverains

→ En délimitant l'espace public de l'espace privé, les transitions participent à la qualité du paysage urbain



Conserver les murs et murets traditionnels en pierre et en briques, surmontés de clôtures en fer forgé



Eviter les teintes qui contrastent avec les matériaux traditionnels



Eviter les murs non enduits et les matériaux hétérogènes

Pour les haies hautes : des arbres peuvent être ajoutés pour donner plus d'envergure à la haie (chênes, châtaigniers, érables..)



Conserver les portails et portillons traditionnels : bois ou fer forgé blanc



Réinvestir le style et les teintes de l'ancien



Haie type bocagère haute sur talus, CAUE 14



Eviter les haies mono spécifiques de résineux et d'essences allogènes persistantes (types thuya, faux-cyprès, lauriers palmes)

Pour aller plus loin



Favoriser la végétation en pied de clôture donnant sur l'espace public



Pour les haies basses : utiliser des espèces locales arbustives de développement moyen (3 à 4 mètres) pour les haies (charme, noisetier, troène, néflier, sureau, cornouiller, bourdaine, viorne obier, osier...)

Garantir des transitions qui respectent le caractère du tissu existant :

- Maintenir une continuité d'alignement et de hauteur avec les clôtures des parcelles attenantes
- Conserver et restaurer les murs, murets et piliers en pierre et en briques traditionnels avec les matériaux d'origine, ainsi que les portails, portillons et clôtures en bois / fer forgé qui les accompagnent
- Les nouvelles clôtures doivent se réaliser en harmonie avec celles des propriétés voisines et ne doivent pas dénaturer le caractère traditionnel des clôtures du tissu ancien : réinvestir le style avec des teintes adaptées et/ou réutiliser les matériaux et techniques de construction traditionnels

Prévoir un traitement de qualité des nouvelles transitions

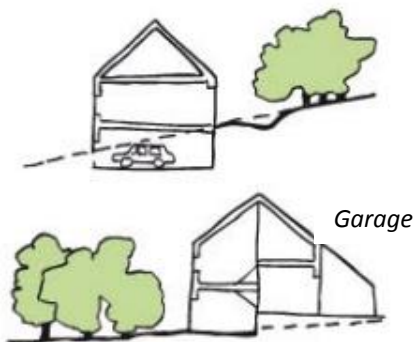
- Eviter les clôtures opaques de types murs non enduits, panneaux de bois, toiles et pare-vues plastifiés – éviter l'utilisation de matériaux hétérogènes
- Préférer les murs et murets surmontés ou non d'une grille ou d'un grillage sur piquets métalliques, lisses en bois ou en matières plastiques ajourées, d'un grillage simple si doublé d'une haie vive d'essence locale
- Opter pour une haie végétale de type bocagère sur talus et/ou haie de charmille afin de rappeler l'identité rurale du territoire

S'adapter à la topographie du site pour assurer l'harmonie avec le paysage environnant :

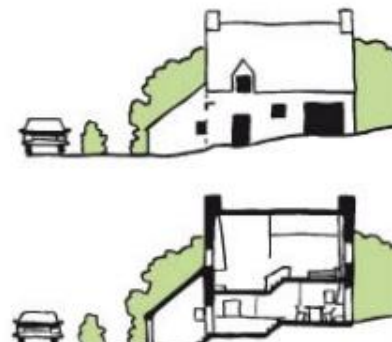
- Les constructions doivent suivre la pente naturelle du terrain et limiter les terrassements
- Préférer une maison de plain pied avec une prolongation des pièces de vie possible en terrasse
- Eviter les plateformes, taupinières et murs de soutènement disproportionnés, les remblais de plus de 60 cm par rapport au terrain naturel
- Préférer le placement du garage dans une annexe distincte ou accolée à l'habitation plutôt qu'en sous-sol
- Le faîtage doit être de préférence parallèle aux courbes de niveau

Garantir l'intégration paysagère des constructions grâce aux éléments de paysage :

- Utiliser la végétation pour intégrer les constructions : préserver, conforter et prolonger les éléments existants ou en créer de nouveaux (haies bocagères et boisements)
- Utiliser le végétal pour le traitement de des transitions entre espace public et privé : préférer des clôtures végétales favorisant les essences locales

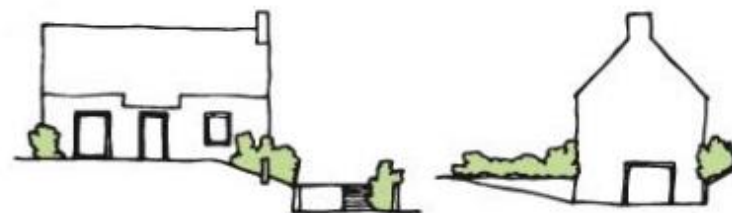


Maison parallèle aux courbes de niveaux



Maison perpendiculaire aux courbes de niveaux

Adaptations conseillées des constructions au terrain, source : CAUE 14



Pente maximum 15° +
rainurage de la rampe pour
sortie par temps de verglas

Abaisser la hauteur du terrain
par un talutage complété par
arbustes + soutènement

Exemples d'implantation du garage, source : CAUE 14



Une adaptation au terrain des constructions anciennes



Une intégration paysagère garantie par la conservation des haies

Enduits de même ton de haut en bas

Escalier pour accéder à l'arrière du jardin

Prévoir des drainages en bas de pente et l'évacuation des eaux pluviales

Ne pas s'éloigner trop du mitoyen

Muret de soutènement hauteur 1m à 1,50m maximum (des murets plus hauts sont dangereux pour les enfants comme pour les adultes)

Dispositions du règlement

→ Dispositions du règlement: se référer à la Section 2 / Article 1 de chaque zone : volumétrie et implantation des constructions

Respecter l'architecture traditionnelle mais permettre l'innovation architecturale

La maison de bourg :

- Une forme rectangulaire mitoyenne ou individuelle
- En rez-de-chaussée ou à étage (R+1 et R+2 + combles)
- Une recherche dans l'ordonnement des façades : écartements réguliers entre les ouvertures, aplomb entre les lucarnes de toit et les fenêtres en façade
- Détails architecturaux : souches de cheminées, chiens assis et lucarnes, modénatures (bandeaux, corniches, linteaux et appuis)
- Des murs en pierre et des toitures en ardoises



Les gares :

- Un volume simple en R+1
- Une toiture en tuiles
- Un ordonnancement des façades (écartements réguliers entre les ouvertures, aplomb entre les lucarnes de toit et les fenêtres en façade)
- Des encadrements d'ouvertures, linteaux et modénatures en briques



Réinterprétation des formes et conception innovante

- Une reprise de la volumétrie traditionnelle
- Le matériau bois : une teinte de matériau en adéquation avec les couleurs du bâti existant

Respecter les typologies bâties traditionnelles en milieu urbain

- **Les opérations de réhabilitation sur du bâti ancien** doivent se réaliser dans le respect des caractéristiques de l'architecture traditionnelles et des typologies bâties représentatives du patrimoine local : le but est de conserver l'harmonie du bâti et de ne pas dénaturer son identité historique

Pour respecter le caractère original du bâtiment à réhabiliter, **se référer aux dispositions applicables aux éléments et secteurs de patrimoine principaux du règlement** → habitations et anciennes gares

- **Les nouvelles constructions, ainsi que la création architecturale contemporaine,** doivent pouvoir se réaliser en intégration avec son environnement et les constructions traditionnelles
- **Il est recommandé pour les constructions neuves de s'inspirer de l'ancien en suivant les principes de construction du bâti traditionnel :** volumes, couleurs et matériaux
- **Les formes traditionnelles peuvent être réinterprétées au sein d'une architecture contemporaine :** construction neuve ou annexe

Dispositions du règlement

→ Dispositions du règlement : se référer à la Section 2 / Article 2 de chaque zone :
qualité urbaine,
architecturale,
environnementale et
paysagère

Respecter les typologies bâties traditionnelles en milieu rural

- Les opérations de réhabilitation sur du bâti ancien doivent se réaliser dans le respect des caractéristiques de l'architecture traditionnelles et des typologies bâties représentatives du patrimoine local : le but est de conserver l'harmonie du bâti et de ne pas dénaturer son identité historique

Pour respecter le caractère original du bâtiment à réhabiliter, se référer aux dispositions applicables aux éléments et secteurs de patrimoine principaux du règlement → habitations, châteaux et petit patrimoine

- Les nouvelles constructions, ainsi que la création architecturale contemporaine, doivent pouvoir se réaliser en intégration avec son environnement et les constructions traditionnelles
- Il est recommandé pour les constructions neuves de s'inspirer de l'ancien en suivant les principes de construction du bâti traditionnel : volumes, couleurs et matériaux
- Les formes traditionnelles peuvent être réinterprétées au sein d'une architecture contemporaine : construction neuve ou annexe

Les maisons et fermes

La maison du journalier :
petite maison simple isolée ou accolée constituant de petits hameaux



La ferme familiale :
habitation avec un étage, bâtiments agricoles qui se succèdent en alignement ou autour d'une cour



La maison du petit agriculteur :
habitation avec une étable, des bâtiments allongés



La ferme seigneuriale ou ferme manoir :
des bâtiments plus importants, de nombreux détails architecturaux

Le petit patrimoine



Four à pain



Puits



Moulin à eau



Moulin à vent



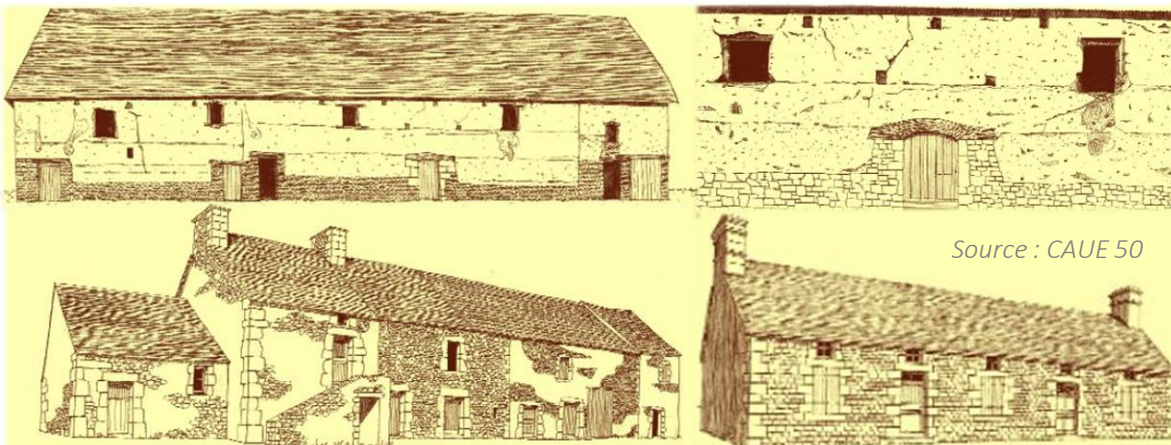
Lavoir

Pour aller plus loin



Respecter l'architecture traditionnelle mais permettre l'innovation architecturale

Préserver les caractéristiques architecturales traditionnelles récurrentes



Source : CAUE 50

Matériaux : murs en terre et soubassements en pierre

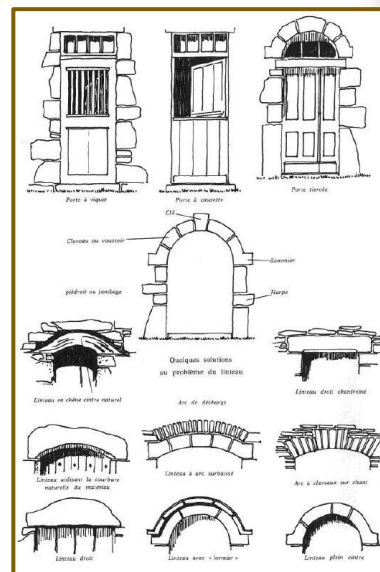
Orientation des bâtiments vers le Sud
Toiture : des toits à deux pentes (entre 45 et 55 degrés)

Morphologie et volumes : de grands volumes bâtis avec des bâtiments juxtaposés



Clôtures : murs en pierre et portails en bois

Façades et ouvertures : des ouvertures plus hautes que larges, une recherche d'ordonnement des façades (écartements réguliers entre les ouvertures, aplomb entre les lucarnes de toit et les fenêtres), des encadrements et des linteaux recherchés, des petits jours typiques au dessous du toit



Éléments de détails et décors : souches de cheminées en pierre de taille et dans l'axe du faitage, modénatures, menuiseries, escaliers extérieurs, pigeonniers muraux, contreforts, taffâtes (faîtières décorées de motifs en relief), pigeons et épis de faitage (les gaudions), piliers ronds



Dispositions du règlement

→ Dispositions du règlement: se référer à la Section 2 / Article 2 de chaque zone : qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

Préserver les caractéristiques architecturales traditionnelles récurrentes

- **Les opérations de réhabilitation sur du bâti ancien** doivent se réaliser dans le respect des caractéristiques de l'architecture traditionnelles et des typologies bâties représentatives du patrimoine local : le but est de conserver l'harmonie du bâti et de ne pas dénaturer son identité historique

Pour respecter le caractère originel du bâtiment à réhabiliter, **se référer aux dispositions applicables aux éléments et secteurs de patrimoine principaux du règlement** → habitations, châteaux, petit patrimoine et murs traditionnels

- **Les nouvelles constructions, ainsi que la création architecturale contemporaine,** doivent pouvoir se réaliser en intégration avec son environnement et les constructions traditionnelles
- **Il est recommandé pour les constructions neuves de s'inspirer de l'ancien en suivant les principes de construction du bâti traditionnel :** volumes, couleurs et matériaux
- **Les formes traditionnelles peuvent être réinterprétées au sein d'une architecture contemporaine :** construction neuve ou annexe

Réinvestir les teintes et les matériaux traditionnels

- Dans le cadre de réhabilitations, de constructions nouvelles ou d'annexes, **les couleurs et les matériaux doivent s'harmoniser avec le paysage environnant**
- **Respecter la palette de couleur dominante des façades et couvertures et éviter les enduits clairs et les couleurs vives qui pourraient créer un impact visuel**
- **Les matériaux traditionnels peuvent être réinvestis dans les constructions nouvelles et les réhabilitations en choisissant des techniques de construction et des savoir-faire traditionnels**
- **L'usage de matériaux traditionnels peut être couplé à des matériaux plus contemporains à condition de ne pas créer de rupture paysagère et de conserver une cohérence avec le tissu urbain**

→ Dispositions du règlement: se référer à la Section 2 / Article 2 de chaque zone : qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

Les matériaux traditionnels des murs

- **La terre crue** : la bauge ou masse, mélange de terre argileuse et de fibres végétales
- **La pierre** : le schiste, le grès et le calcaire principalement mais aussi le granit et la poudingue, avec plusieurs types d'appareils (pierre de taille, moellons ébauchés ou équarris, appareils irréguliers)
- **Une utilisation mixte des matériaux** : ossature en terre et soubassement en pierre



Schiste brun



Poudingue ocre teinté de rose ou de rouge



Granit gris aux nuances ocres ou roses



Calcaire blanc qui tire sur le jaune



Grès Blanc, ocre ou brun



Grès orange

Une variété de minéraux utilisés pour les constructions

Source : CAUE de la Manche



Les matériaux de toiture

- Couverture en tuile et en ardoise
- Des linteaux et lucarnes en bois ou en pierre



Palette de couleurs de la terre crue utilisée comme matériau de construction

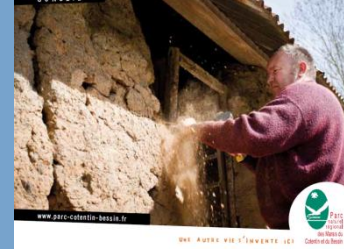
Source : PNR des Marais du Cotentin et du Bessin

Pour aller plus loin

PARC NATUREL RÉGIONAL DES MARAIS DU COTENTIN ET DU BESSIN

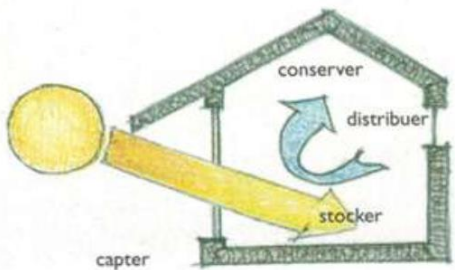
Restaurer son bâti en terre

CONSEIL



Optimiser les performances énergétiques et le confort du logement

Les grands principes de l'architectures bioclimatique :

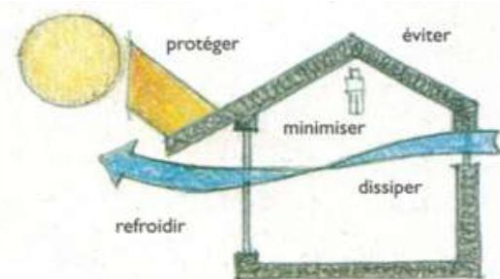


La stratégie du chaud, pour l'hiver :

- Capter la chaleur par une bonne orientation du bâtiment et de larges ouvertures sur la façade Sud.
- Stocker la chaleur dans la masse (mur) pour pouvoir en bénéficier au moment opportun.
- Limiter les déperditions par une forme simple du bâtiment (compacité), une isolation et un mode de ventilation adapté.

La stratégie du froid, en été :

- Protéger du rayonnement solaire par des brises soleil (casquette, stores extérieurs, pergola...).
- Dissiper les calories excédentaires par une ventilation adaptée (profiter de la fraîcheur nocturne).



Les maisons anciennes intègrent « naturellement » les principes du bioclimatisme :



Pour un niveau de performance énergétique et de confort égal, une maison « bioclimatique » coûte moins cher à construire et à habiter

Vivre avec le climat et non contre lui

D'une façon générale, en climat tempéré, la conception de l'habitation et de son environnement doit pouvoir satisfaire les exigences suivantes :

- En hiver : réduction des besoins de chauffage à de simples appoints
- En été : absence de surchauffe sans recours à la climatisation
- En demi-saison : autonomie thermique.

Etudier le passé au profit de l'avenir

Avant la révolution industrielle, toutes les constructions étaient « naturellement » de conception bioclimatique car les technologies actuelles (isolants, systèmes de chauffage central...) n'existaient pas ou étaient difficilement disponibles.

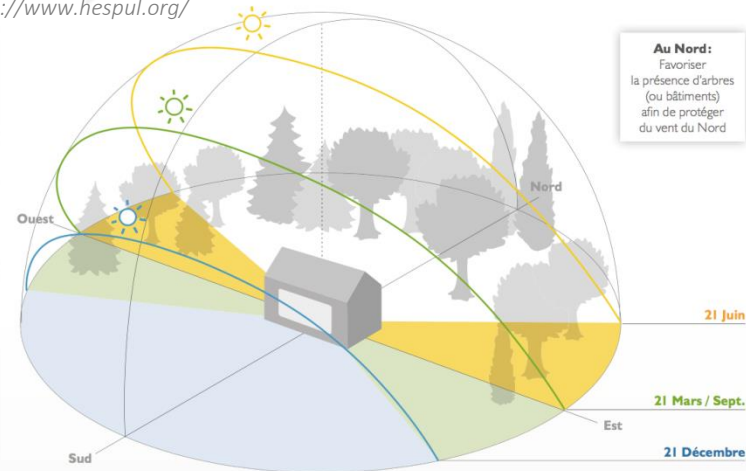
Puis, la recherche de techniques constructives standardisées et la production de masse ont conduit lors des dernières décennies à s'affranchir des règles de l'architecture bioclimatique.

Source : <http://www.hespul.org/>

Zone en jaune:
Favoriser la présence d'arbres (ou bâtiments) afin de protéger de la surchauffe en été

Zone en vert:
Pas ou peu d'arbres (ou bâtiments) dans la zone d'apports solaires au printemps

Au Sud:
Pas d'arbres (ni de bâtiments) pour privilégier l'apport solaire en hiver



Au Nord:
Favoriser la présence d'arbres (ou bâtiments) afin de protéger du vent du Nord

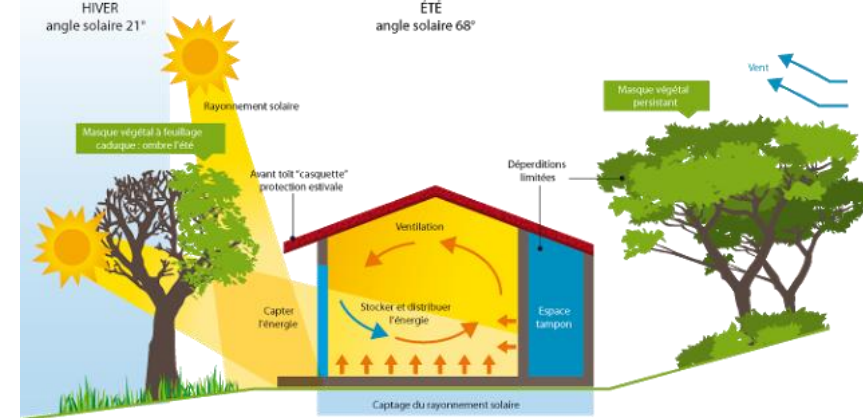
Profiter du soleil tout en limitant les nuisances induites :

Il s'agit de maximiser l'ensoleillement pour profiter de l'énergie gratuite du soleil et améliorer la luminosité du logement tout en minimisant le recours à des moyens techniques « de substitution ».

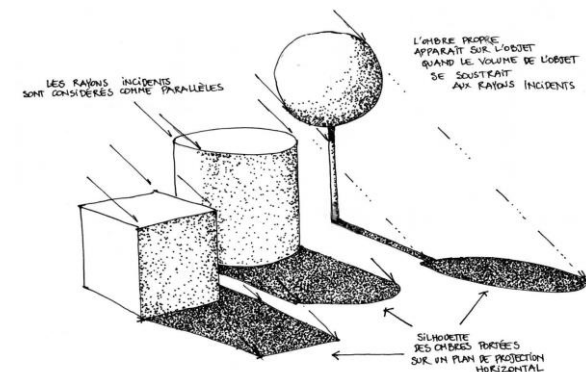
- Appréhender les prospects générés par le relief, la végétation persistante et les bâtiments voisins
- Prendre le recul nécessaire coté Sud pour profiter du soleil, notamment en période hivernale lorsque :
 - Les températures extérieures sont basses et le besoin en chauffage important
 - Le soleil est bas et les ombres portées plus grandes
- Orienter la maison au Sud et privilégier les ouvertures coté Sud. Des dispositifs type véranda, murs capteurs... visant à maximiser la captation et l'utilisation des apports solaires peuvent aussi être envisagés
- Eviter une orientation plein Ouest de la façade principale pour éviter les phénomènes de surchauffe ou d'éblouissement liés aux rayons rasants du soleil couchant.
- Privilégier l'utilisation d'arbres à feuillage caduque coté Sud, qui protègent du soleil en été et laissent passer les rayons du soleil en hivers



Ouvertures au sud + protections solaires (pergola, casquette)



Simulation d'ombrage pour anticiper l'impact de bâtiments sur l'accès au soleil

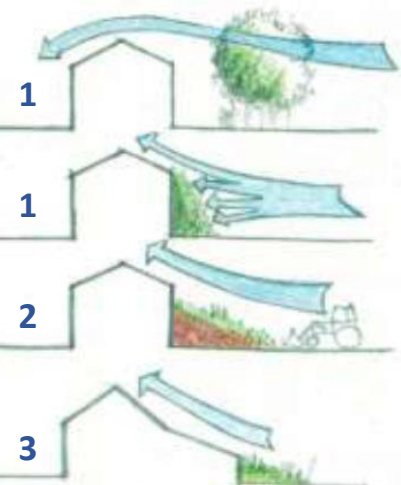


Source : mamaisonbioclimatique.blogspot.fr

Située pour partie sur la côte Ouest du département de la Manche, balayée par les vents, l'Ex CdC du canton de la Haye du puits bénéficie d'un bon ensoleillement d'environ 1850 h par an.

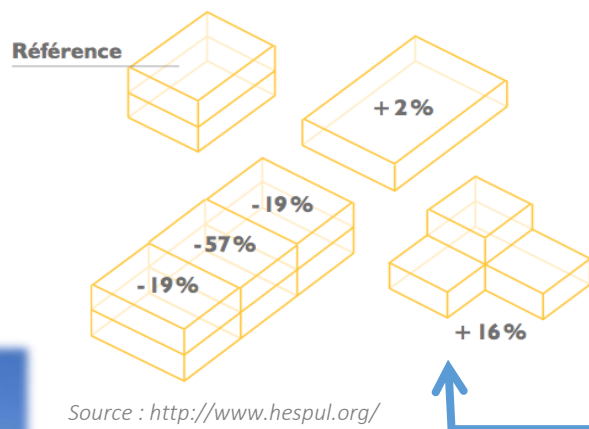
La course du soleil dans la journée fait que, sous nos latitudes tempérées, c'est la façade Sud qui reçoit le maximum de rayonnements solaires.

Optimiser les performances énergétiques et le confort du logement



Située pour partie sur la côte Ouest du département de la Manche, l'Ex communauté de commune du Canton de la La Haye du Puits est exposée aux vents marins d'Ouest.

La protection contre ces vents constitue un levier important pour diminuer les déperditions thermiques du logement.



Source : <http://www.hespul.org/>

Ci-dessous : Exemple de toiture « courbe » ou « cintrée »



<http://www.batiactu.com>

Pour un volume habité équivalent, l'enveloppe présentant la plus faible surface extérieure sera celle présentant le moins de déperditions thermiques.

Les pourcentages indiqués sur le schéma ci-contre quantifient l'impact de la compacité et de la mitoyenneté sur les besoins énergétiques d'un bâtiment.



Exemple de mitoyenneté, suite à construction entre 2 maisons existantes

Se protéger du vent

- Conserver les protection naturelles (haies multi-strates, les bosquets ou petits massifs boisés)
- Réfléchir l'implantation et l'orientation de la maison pour limiter l'exposition au vent :
 - Profiter d'un bâtiments voisin ou de la végétation en place comme pare-vent
 - Placer le pignon de la maison (moins surfacique et avec moins d'ouvertures) face aux vents dominants
 - Planter la terrasse de manière à ce qu'elle soit protégée par la maison
- Chercher à réduire les déperditions dans la conception du projet (cf. schéma ci-contre) :
 - Jouer avec le relief naturel ou les remblais pour protéger la partie basse du bâtiment (2)
 - Opter pour une forme « profilée » du bâtiment (toit courbe par ex.) (3)
 - Planter de nouveaux masques végétaux (1)
 - Limiter la taille et le nombre d'ouvertures face au vent

Privilégier des volumes simples

- Privilégier des formes bâties compactes, dont la surface de contact avec l'extérieur est limitée par rapport au volume à vivre
- Envisager la mitoyenneté avec un bâtiments voisin, situé en limite parcellaire
- Eviter les formes bâties « anguleuses », avec plusieurs « décrochés », sources de ponts thermiques.



Exemples de constructions peu compactes avec plusieurs « décrochés » induisant des ponts thermiques.

Rappelons toutefois que l'idée n'est pas de freiner la créativité architecturale mais bien de s'inspirer en 1^{er} lieu de formes simples qui s'intègrent harmonieusement avec l'environnement immédiat.

Organiser les pièces selon leur usage

Le principe généralement suivi est de séparer les espaces très occupés, de l'extérieur, par des espaces intermédiaires « tampons », jouant un rôle de transition et de protection thermique (cf. explicatif ci-contre)

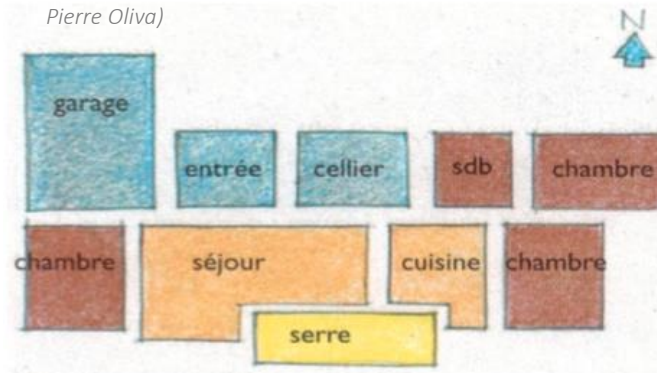
Adopter le mode de vie bioclimatique : « maison passive mais habitant actif »

Pour garder un niveau de confort optimal tout en limitant les consommations énergétiques, l'habitant doit jouer le rôle « d'animateur énergétique » de sa maison.

Les rythmes thermiques extérieurs (hiver / été, jour / nuit) doivent s'accompagner d'interventions de l'occupant :

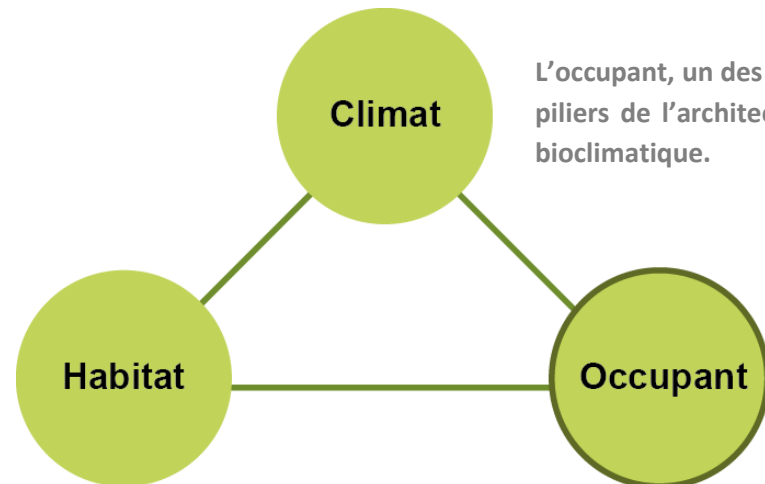
- Ouvrir et fermer les protections nocturnes en hiver (volets) pour capter l'énergie solaire du jour et limiter les déperditions la nuit.
- Ouvrir ou fermer les portes séparant les espaces ayant des fonctions et besoins en chauffage différents (entre la véranda et le salon en été, entre le salon et les espaces tampon plus frais en hiver...).
- Ouvrir les fenêtres lorsque la température extérieure correspond à la température de confort souhaitée à l'intérieur de la maison.
- Créer les nuits d'été des mouvements d'air propices au rafraîchissement et se protéger des surchauffes en journée en utilisant des pare-soleil (volets, stores extérieurs...).

Source : Conception climatique (Samuel Courgey et Jean-Pierre Oliva)



Le comportement de l'habitant influe fortement sur les consommations énergétiques d'un logement.

Dans un Bâtiment Basse Consommation (BBC), chaque degré supplémentaire par rapport à une température de confort de 19°C entraîne une consommation supplémentaire de près de 15 %. Il est donc préconisé de ne pas dépasser les 19°C en hiver pour les pièces de vie.



L'occupant, un des trois piliers de l'architecture bioclimatique.

Principe du zonage thermique :

Sont prioritairement disposés au nord les espaces non chauffés (garage, cellier, placards...), les locaux d'utilisation irrégulière (atelier) ou ceux ne nécessitant pas de température élevée (sanitaires, couloirs...).

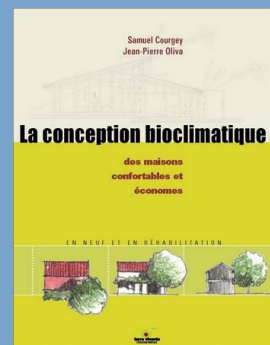
Les pièces de vie, tel que le salon, sont préférentiellement disposées au Sud pour profiter des apports solaires et de la lumière naturelle.

Les apports solaires peuvent être maximisés par l'aménagement d'une serre (véranda) pour capter les calories et les redistribuer dans la maison.

À l'Est et à l'Ouest, sont disposées les pièces demandant à être tempérées comme les chambres, la salle de bain...

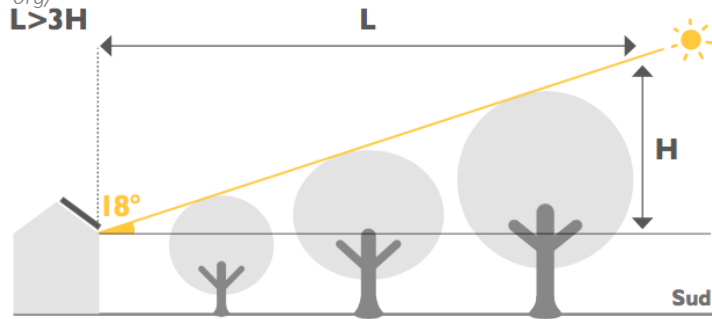


Pour aller plus loin :



Pour un développement des énergies renouvelables qui préserve les paysages

Source :
<http://www.hespul.org/>
L>3H



Le territoire dispose d'un potentiel solaire notable rendant l'installation de panneaux solaires (photovoltaïques ou thermiques) rentable, sous certaines conditions (investissement, orientation, inclinaison, entretien...).

Par ailleurs, le projet de loi « Energie : autoconsommation d'électricité et énergies renouvelables » de décembre 2016, doit permettre et simplifier l'autoconsommation, c'est-à-dire de produire pour ses propres besoins.

La figure ci-dessus illustre la règle $L=3H$ qui garantit la production optimum des systèmes solaires situés en toiture. (L = La distance entre les deux bâtiments et H = La différence entre la hauteur du bâtiment situé au Sud et le bas de la toiture du bâtiment concerné.)

Par ailleurs, une orientation Sud de la façade principale du bâtiment avec faitage Est-Ouest, maximise la durée d'exposition et donc la production du panneau.



Le respect de principes simples permet de limiter l'impact paysager des panneaux solaires.

Des dispositions réglementaires prescriptives sont inscrites dans le document d'urbanisme dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation A4

Source : PNR Loire Anjou Touraine

Si possible, préférer l'intégration du solaire dans des extensions neuves.

Intégrer les petits équipements de toitures en cohérence avec la composition de la façade.



Privilégier la pose des panneaux sur les annexes en milieu rural, à l'intérieur des îlots en milieu urbain.

Adapter l'aspect de surface du panneau (finition, teinte, cadre) avec le matériau de couverture (ardoise, tuile...).

Optimiser la production des panneaux solaires par :

- Une orientation Sud
- Une prise en compte des masques potentiels (bâtiments, arbres...)
- Un nettoyage régulier

Tout en cherchant une intégration harmonieuse dans le paysage :

- Privilégier l'installation sur des toitures annexes, plus basses, et moins visibles depuis l'espace public ou dans le grand paysage ; ou privilégier une implantation en bas de toiture.
- Couvrir complètement un pan de toiture plutôt que de poser des éléments qui la couvrent partiellement.
- Eviter l'installation sur les toitures donnant sur le domaine public.
- Rechercher l'alignement avec des ouvertures existantes à l'aplomb en façade.
- Privilégier l'installation sur des toitures de forme simple (à deux pans).
- Etre attentif sur la teinte des panneaux et éviter les forts effets de contraste avec la toiture d'origine.
- Ne pas installer les panneaux en saillie de la toiture.

Réfléchir l'implantation de la maison de manière à :

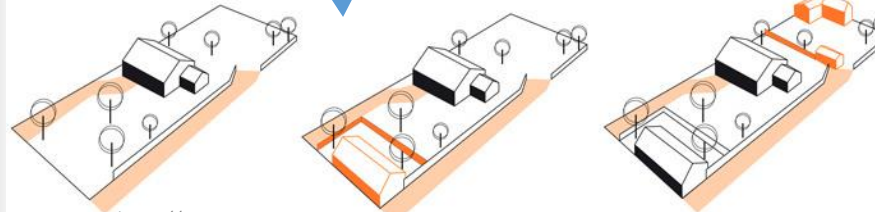
- Préserver le potentiel foncier de la parcelle, dans le cadre d'un projet d'évolution du logement (extension) ou d'une nouvelle construction suite à division parcellaire par exemple
- Faire la part belle aux espaces extérieurs, faciliter l'aménagement et l'entretien du jardin
- Créer des espaces intimes, isolés des vues directes depuis l'emprise publique

Il s'agit le plus souvent de s'implanter sur ou proche des limites parcellaires afin de garder un espace libre le plus grand possible, d'un seul tenant.

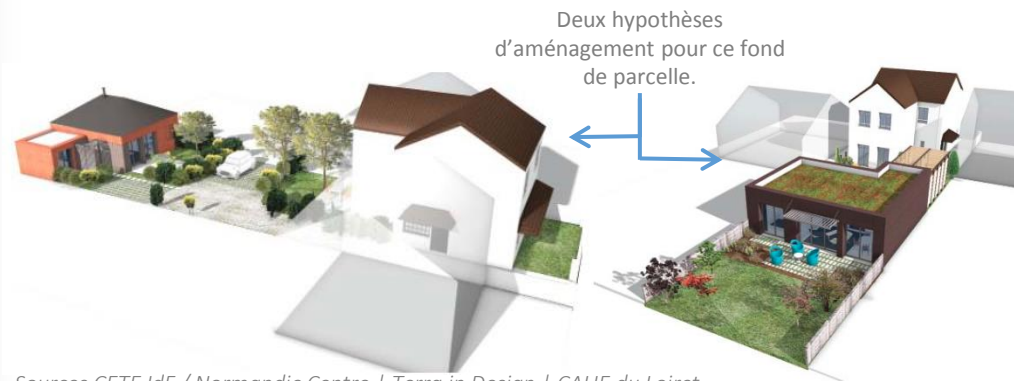


Lorsque le règlement d'urbanisme est favorable, le choix d'une implantation de la maison sur ou proche de la limite parcellaire permet de conserver la possibilité de réaliser un projet :

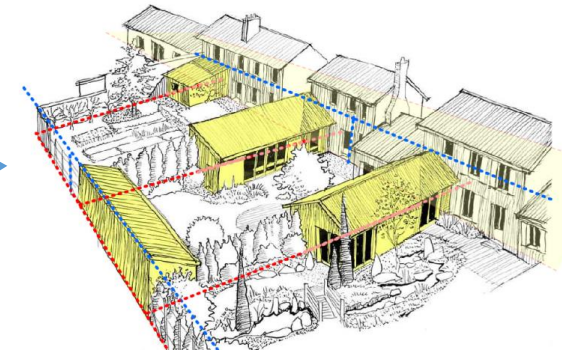
- d'extension, pour adapter au mieux le logement aux nouveaux besoins du foyer
- de nouvelles construction (suite à division parcellaire notamment)



Source : <http://www.arienatan.com>



Sources CETE IdF / Normandie Centre | Terra in Design | CAUE du Loiret



Source : <http://www.bimby.fr>

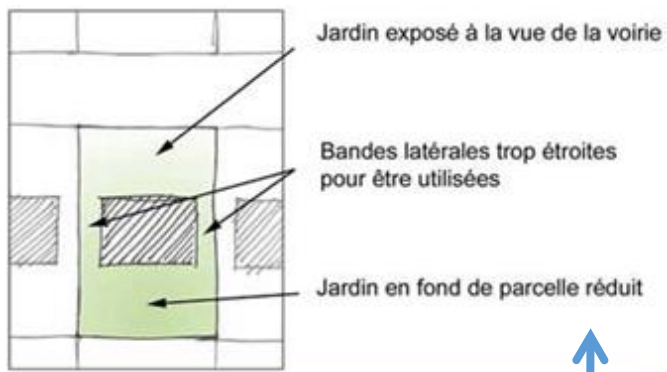
La division parcellaire peut répondre à différents projets ou situations de vie. Par ex. :

- Contraintes économiques, besoin de financement, d'investissement (complément de retraite, études des enfants, accidents de la vie...)
- Vieillesse et solidarité intergénérationnelle = construire un logement adapté à de nouveaux besoins (dépendance), accueillir et loger un proche (parents)
- Décohabitation, recombinaison familiale (construire un logement adapté à la taille du ménage)
- Réhabilitation thermique du bâti existant

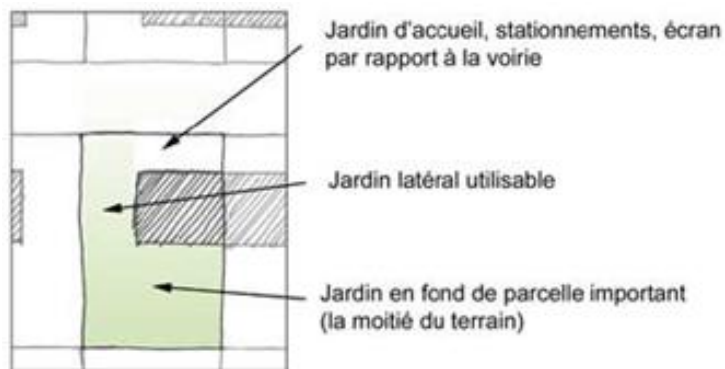
Rappel PLUi :

Le nouveau document d'urbanisme permet selon les secteurs, une implantation en limite de parcelle ou avec un recul limité

Faire la part belle au jardin et conserver l'intimité des espaces extérieurs



Sources : SDAP du Calvados

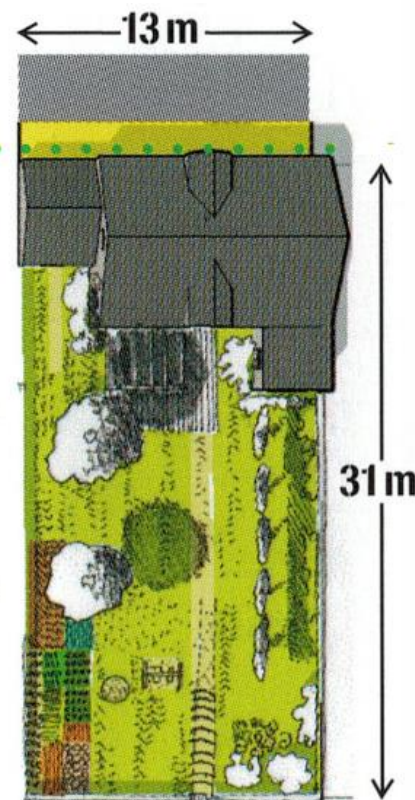


Sur de petits terrains, une implantation en milieu de parcelle multiplie :

- les covisibilités (vues directes depuis et vers les parcelles voisines)
- les espaces résiduels difficilement valorisables



Le choix de la parcelle, selon sa configuration, influence aussi sur les possibilités d'implantation pour valoriser au mieux son jardin (parcelles carrées, en lanière...).



Source : CAUE de la Mayenne – Habiter autrement

Réfléchir l'implantation de la maison de manière à :

- Préserver le potentiel foncier de la parcelle, dans le cadre d'un projet d'évolution du logement (extension) ou d'une nouvelle construction suite à division parcellaire par exemple
- **Faire la part belle aux espaces extérieurs, faciliter l'aménagement et l'entretien du jardin**
- **Créer des espaces intimes, isolés des vues directes depuis l'emprise publique**

Il s'agit le plus souvent de s'implanter sur ou proche des limites parcellaires afin de garder un espace libre le plus grand possible, d'un seul tenant.



Pour aller plus loin :

...



Malgré son statut d'activité verte, le jardinage peut avoir des effets préjudiciables sur l'environnement :

- Utilisation non raisonnée d'intrants chimiques
- Diminution de la ressource en eau liée à un arrosage non adapté
- Augmentation de la production de déchets verts

Le jardin est le lieu où nous retrouvons le contact avec la nature, et il doit donc rester un lieu où cette nature est préservée

Les alliés du jardinier (quelques exemples) :

- La mésange qui protège les vergers en gobant les vers des fruitiers et les pucerons,
- Le hérisson, qui se nourrit de limaces, escargots, chenilles et autres ennemis du potager
- Les chauves-souris qui dévorent de nombreux insectes, parmi lesquels des parasites du bois.
- Les vers de terre, qui aèrent le sol, favorise son humidité et la formation du compost
- Les coccinelles qui mangent 50 à 150 pucerons par jour
- Les abeilles, guêpes et bourdons. 1/3 de notre nourriture dépend directement de l'abeille, le pollinisateur agricole le plus important de notre planète
- Les araignées, mille-pattes, perce-oreilles, consommateurs d'insectes et de parasites



Chauve-souris



Abeille



Hérisson



Coccinelle

Les abris / refuges de la faune auxiliaire, quelques exemples :

- Les nichoirs ou poste de nourrissages pour les oiseaux
- Un tas de bois avec, au pied, un ou plusieurs espaces vides (20 cm²) entre les buches constitue un abri idéal pour l'hivernation du hérisson
- Les tuiles, planches et pots retournés peuvent servir de refuge à de nombreux insectes. Depuis quelques années, sont installés sur les espaces verts des hôtels à insectes pour favoriser l'accueil d'insectes auxiliaires



Nichoir à mésanges

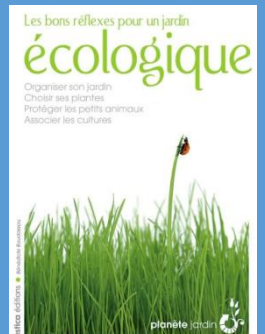


Ruches



Hôtel à insectes

Pour aller plus loin :



Attirer les petits animaux, véritables compagnons du jardin

- Créer ou à conserver des abris et refuges pour la faune auxiliaire

Faire le choix d'essences adaptées au contexte et aux attentes

- Bannir les plantes invasives
- Privilégier des plantes indigènes, adaptées au contexte local
- Inviter les plantes mellifères
- Eviter les plantes « à la mode » qui banalisent le paysage (palmiers, oliviers...)
- Anticiper les conséquences en termes d'accès au soleil, d'entretien (taille, ramassage des feuilles...), selon les espèces

Contenir les « mauvaises herbes », sans pesticides

- Accepter les « mauvaises herbes »
- Limiter le développement des « mauvaises herbes » sans emploi d'intrant chimique
 - Planter serré
 - Désherber mécaniquement
 - Pailler autour des plantations

Cultiver la biodiversité : pratiques de jardinage écologiques

1) Lutter contre les plantes invasives :

Une plante invasive est une espèce exotique, importée généralement pour sa valeur ornementale ou son intérêt économique qui se développe en abondance, transformant et dégradant les milieux naturels. Une fois installée, une plante invasive peut causer de nombreux dommages :

- Environnementaux : Les végétaux invasifs concurrencent les espèces locales et mettent en péril la survie de certaines d'entre elles (perte de biodiversité)
- Economiques : Les plantes invasives peuvent impacter les activités dépendantes du milieu naturel (pêche par ex.) et engendrent des coûts pour leur élimination
- Sanitaires : Certaines espèces sont irritantes pour les voies respiratoires et la peau

Quelques exemples de d'espèces invasives :



Myriophylle du Brésil



Crassule de Helms



Jussies

2) Privilégier des plantes indigènes, adaptées au contexte local

Pour repérer les plantes indigènes, parcourez la campagne près de chez vous. Si vous ne connaissez pas leurs noms, cueillez les feuilles pour les identifier. Les pépiniéristes et horticulteurs pourront vous renseigner. Plusieurs applications Smartphone existent également.

Le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin, au travers de son guide « les essenc'ielles » identifie les espèces caractéristiques de votre territoire :

Orme champêtre, Frêne, Chêne, Hêtre, Charme, Merisier, Châtaignier, Erable sycomore, Aulne glutineux, Noyer, Erable champêtre, L'aubépine, Pommier, Poirier, Prunellier, Prunier sauvage, Noisetier, Houx, Troène, Sureau, Cornouiller sanguin, Fusain, Ajonc, Genêt...

Chacune des espèces du guide est décrite grâce aux critères ci-dessous vous permettant de les sélectionner :

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Arbre de haut jet | | Essence mellifère |
| | Peut être conduit en cépée (en taillis) | | Essence à floraison abondante |
| | Essence buissonnante | | Essence à feuilles marcescentes |
| | Essence permettant la formation d'une haie taillée | | Essence à fruits comestibles |
| | Essence utilisée en bois de chauffage | | Essence très favorable à la biodiversité |

3) Inviter les plantes mellifères

Ces plantes jouent un rôle important du fait qu'elles attirent des insectes butineurs qui assurent la fécondation des plantes : Aneth, bleuet, bruyère, capucine, giroflée, lavande, marjolaine, primevère, tournesol...



Bleuet



Primevère



Marjolaine

Attirer les petits animaux, véritables compagnons du jardin

Faire le choix d'essences adaptées au contexte et aux attentes

- 1) Bannir les plantes invasives
- 2) Privilégier des plantes indigènes, adaptées au contexte local
- 3) Inviter les plantes mellifères
- Eviter les plantes « à la mode » qui banalisent le paysage (palmiers, oliviers...)
- Anticiper les conséquences en termes d'accès au soleil, d'entretien (taille, ramassage des feuilles...), selon les espèces

Contenir les « mauvaises herbes », sans pesticides

- Accepter les « mauvaises herbes »
- Limiter le développement des « mauvaises herbes » sans emploi d'intrants chimiques
 - Planter serré
 - Désherber mécaniquement
 - Pailler autour des plantations

Pour aller plus loin :



Valoriser les éléments de paysage contribuant à la bonne gestion des eaux pluviales

- Conserver les dépressions humides en bas de parcelle, qui peuvent collecter / tamponner les eaux pluviales (choix d'implantation de la maison, pas déblai / remblai...)
- Maintenir / entretenir les haies et/ou talus qui protègent du ruissellement générés depuis les terrains à l'amont

Favoriser l'infiltration et limiter la part d'eau ruisselée

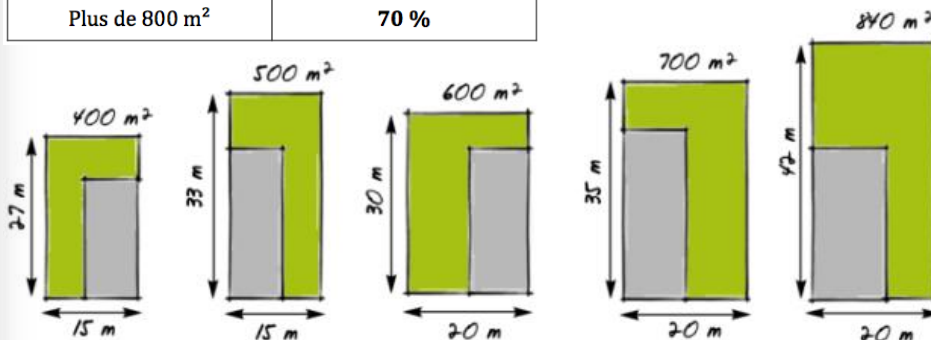
- Limiter la superficie des espaces imperméables au strict nécessaire (emprise bâtie, terrasse, stationnements, annexes et autres abris de jardin...)
- Privilégier une implantation proche de l'emprise publique de manière à limiter l'imperméabilisation entre la rue et l'habitation (allée du garage par ex.)
- Choisir des revêtements en partie perméables pour les espaces extérieurs en dur (gravillons, stabilisé, pavés autobloquants...)

Stocker / tamponner l'eau pluviale en lui redonnant une place dans le paysage et/ou un nouvel usage

- Concevoir des aménagements pour tamponner l'eau de pluie tout en lui donnant une place dans le paysage et l'ambiance du jardin
- Réutiliser les eaux pluviales pour des usages extérieurs (jardin) ou domestiques (toilettes)

Taille de la parcelle	Espaces verts de pleine terre
De 250 à 400 m ² inclus	25 %
De 400 à 500 m ² inclus	55 %
De 500 à 800 m ² inclus	60 %
Plus de 800 m ²	70 %

L'idée est d'essayer de conserver un minimum d'espace de jardin non imperméabilisé, à adapter selon la taille de la parcelle.



■ Espace végétalisé de pleine terre
 ■ Espace totalement ou partiellement imperméabilisé (emprise de la construction, allées de garage, terrasse...)

Ordre d'idée : Considérant une surface de 1000 m² et un épisode pluvieux de 10 mm :

- Volume ruisselé sur une surface en bitume : **9,5 m³** avec un coefficient de ruissellement de 0,95
- Volume ruisselé sur une surface engazonnée : **2 m³** avec un coefficient de ruissellement de 0,20

Type de surface	Coefficient de ruissellement
Zone de centre-ville	0,7 - 0,95
Zone résidentielle pavillons isolés	0,30 - 0,50
Zone résidentielle pavillons groupés	0,60 - 0,75
Zone industrielle	0,50 - 0,90
Cimetières - parcs	0,10 - 0,25
Rue	0,80 - 0,85
Trottoirs	0,75 - 0,90
Pelouse (sols sableux, faible pente)	0,05 - 0,10
Pelouse (sols terreux, faible pente)	0,15 - 0,20



Ci-dessus et ci-dessous, exemples de parcelles fortement imperméabilisées, générant un volume d'eau pluviale important à prendre en charge

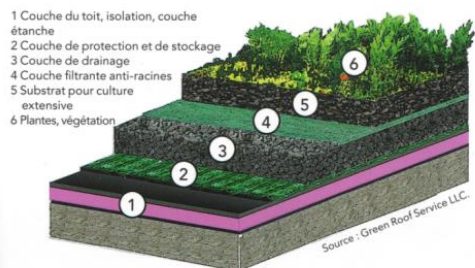


Ce que dit le PLUi :

« En zone Ub, pour la parcelle Au moins 25% de la superficie de l'unité foncière devra être conservée en pleine terre (jardin planté ou engazonné). Les surfaces en toitures végétalisées et espaces de stationnement perméables sont également intégrées, pour 50% de leur superficie, dans cette part »

Gérer les eaux pluviales à la parcelle

Conception et construction d'un toit végétal



Couches fonctionnelles d'un toit végétal extensif typique. Reproduit avec l'autorisation de Jörg Breuning.

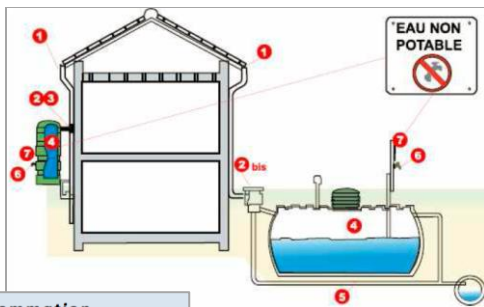


Outre la gestion des eaux pluviales, les toitures végétalisées présentent un intérêt :

- Sanitaire (production d'oxygène et fixation des poussières)
- Climatique (isolation thermique)
- Paysager (verdure)

Une toiture végétalisée avec un substrat de 5 cm permet de retenir environ 50 % d'une pluie d'orage de 10 mm

Volume théoriquement récupérable sur le territoire pour une surface de toiture de 100 m² en ardoise : 80 m³
Le volume est moindre (1/3) avec une toiture végétalisée.



Systèmes simple de récupération réutilisation des eaux de pluies en descente de gouttière.

Postes alimentés en eau de pluie	Consommation
Chasse d'eau WC	9 m ³ /an/pers.
Lave linge	3 m ³ /an/pers.
Arrosage de massifs ou arbustes	50 l/m ² /an
Nettoyage divers	1 m ³ /an/pers.



Ci-dessus et ci-contre, exemples de noues ou dépressions aménagées pour recevoir tout ou partie des eaux pluviales de la parcelle. La présence de l'eau permet aussi la plantation de végétaux spécifiques

Ci-dessous, bassin redonnant une place à l'eau dans le paysage et l'ambiance du jardin.



Source : <https://deavita.fr>

Valoriser les éléments de paysage contribuant à la bonne gestion des eaux pluviales

- Conserver les dépressions humides en bas de parcelle, qui peuvent collecter / tamponner les eaux pluviales (choix d'implantation de la maison, pas déblai / remblai...)
- Maintenir / entretenir les haies et/ou talus qui protègent du ruissellement générés depuis les terrains à l'amont

Favoriser l'infiltration et limiter la part d'eau ruisselée

- Limiter la superficie des espaces imperméables au strict nécessaire (emprise bâtie, terrasse, stationnements, annexes et autres abris de jardin...)
- Privilégier une implantation proche de l'emprise publique de manière à limiter l'imperméabilisation entre la rue et l'habitation (allée du garage)
- Choisir des revêtements en partie perméables pour les espaces extérieurs en dur (gravillons, stabilisé, pavés autobloquants...)

Stocker / tamponner l'eau pluviale en lui redonnant une place dans le paysage et/ou un nouvel usage

- Concevoir des aménagements pour tamponner l'eau de pluie tout en lui donnant une place dans le paysage et l'ambiance du jardin
- Réutiliser les eaux pluviales pour des usages extérieurs (jardin) ou domestiques (toilettes)

Pour aller plus loin :

