

Communauté urbaine de Caen la Mer

commune de **CARPIQUET**

DÉPARTEMENT DU CALVADOS

POS initial approuvé le 13.02/1979

RÉVISION N° 1 approuvée le23.03 / 2002

PLU approuvé le27.12 / 2012

Modification n° 1 25.01 / 2016

Modification n°2 29.06 / 2017

Modification n°3 26.09 / 2019

MODIFICATION N°4

PLAN LOCAL D'URBANISME

APPROBATION

vu pour être annexé à la délibération
du Conseil communautaire
en date du **29 septembre 2022**

Le Président
Monsieur Joël Bruneau

Pièce N° 2b

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT

SOMMAIRE :

A - ORIENTATIONS APPLICABLES SUR L'ENSEMBLE DE LA COMMUNE

*Principes qui guideront l'aménagement et la construction
sur les différents quartiers*

B- ORIENTATIONS DE SECTEURS :

- 1 RÉAMÉNAGEMENT DU CENTRE-VILLE
- 2a AMÉNAGEMENT DU SECTEUR SUD / Rue de la Croix (VC13)
- 2b AMÉNAGEMENT DE PART ET D'AUTRE DE L'ENTRÉE DE VILLE SUD
- 3- AMÉNAGEMENT DU SECTEUR NORD / Rue des Marettes
- 4- AMÉNAGEMENT DU SECTEUR OUEST / Rue des Canadiens
- 5- BELLEVUE / extensions urbaines
- 6- BELLEVUE / Reconstruction/densification du quartier existant

Annexe 1 : recommandations paysagères

A – ORIENTATIONS APPLICABLES SUR L'ENSEMBLE DE LA COMMUNE

Principes qui guideront l'aménagement et la construction sur les différents quartiers

RAPPEL :

Les opérations de constructions ou d'aménagement doivent être compatibles avec :

- **le SCOT DE CAEN METROPOLE : les orientations du D00 et du DAAC**
- **le PLH de Caen la mer en application**

POUR INFORMATION : extrait du document de programmation 2019/2024 (page 19)

Règle de densité

Densité minimale moyenne en extension urbaine et en tissu urbain existant pour toute opération de plus de 5 000 m² : **35 logements / ha**

Objectifs et règles de mixité sociale dans la production neuve

	Objectif à la commune		Règle pour toute opération de plus de 1 ha (extension et tissu urbain existant)		
	Logement locatif social	Accession abordable	Part de LLS et accession abordable	Seuil minimal à respecter	
				Logement locatif social	Accession abordable
Bretteville-sur Odon	25% ¹	15%	Entre 30 et 60 %	Au moins 20 %	Au moins 10 %
Démouville	20%	15%	Au moins 25 %	Au moins 15 %	Au moins 10 %
Carpiquet, Cormelles le Royal, Epron, Fleurie-sur-Orne, Louvigny	25%	15%	Entre 30 et 60 %	Au moins 20 %	Au moins 10 %
Saint-Germain-la-Blanche-Herbe	15%	15%	Entre 25 et 50 %	Au moins 15 %	Au moins 10 %
Blainville sur Orne, Cuverville, Giberville et Saint-Contest	15% ²	15%	Au moins 25 %	Au moins 15 %	Au moins 10 %

¹ Taux minimal fonction des objectifs triennaux fixés par l'Etat. Production à compléter avec une offre locative aidée dans le parc privé.

² Cette production se fera en priorité dans les espaces urbains et sur la base de critères qualitatifs (cf document d'orientations) ou dans les grandes opérations d'aménagement de plus de 1 ha.

Pour toute opération de plus de 20 logements locatifs sociaux, **30 % des logements** seront de type **PLAI** dont **50 % de petits logements** (T1, T2)

DE PLUS :

Pour une approche globale des problématiques urbaines, architecturales, énergétiques et environnementales, les opérations de constructions ou d'aménagement seront compatibles avec les orientations suivantes :

- **Adapter les constructions à leur environnement pour tirer le meilleur parti des énergies renouvelables et du site** : ensoleillement / protection contre le vent / protection contre le bruit / continuité des espaces verts / répartition des destinations dans une même construction pour optimiser la production et l'utilisation de l'énergie passive / etc.
 - **Pour l'ensoleillement des logements** (en particulier par le soleil d'hiver) : aucun logement (dans une nouvelle construction) ne sera mono-exposé au nord ; à partir du T3, ils présenteront une double orientation.
- **Favoriser la mixité des fonctions urbaines** : elle doit être prévue dès le montage des opérations d'aménagement, pour tirer le meilleur parti de la situation urbaine du foncier (rez-de-chaussée actif, ...) et de son cadre environnemental (présence de bruit, ...);
- **Équilibrer l'offre de logements pour répondre aux besoins locaux** : les opérations de constructions à partir de 7 logements respecteront l'équilibre suivant :
 - moins de 50% de T1 et T2
 - au moins 15% (1 sur 7) de T4 et plus
- **Préserver la qualité du cadre de vie lorsque la densité est plus forte**, c'est-à-dire préserver des espaces non imperméabilisés en pleine terre et les planter ; préserver l'intimité nécessaire à la quiétude recherchée par chaque ménage ; ...
 - **chaque logement sera doté d'au moins un espace extérieur en lien direct avec le logement** (balcon, loggia, terrasse, jardin, ...) ; il aura une taille permettant à minima, à l'ensemble des habitants du logements, de déjeuner confortablement (soit au moins 1,5m de profondeur).

- ***Favoriser les déplacements de proximité sans voiture*** en donnant la primauté aux voies pour les déplacements doux dans la conception des nouveaux quartiers ; ce qui nécessite de les dessiner au plus court et de les aménager pour la sécurité de leurs utilisateurs ;
- ***Faciliter les accès à la campagne et aux espaces récréatifs environnants, dès que possible, en particulier en ouvrant les nouveaux quartiers sur les chemins ruraux environnants, en mettant en place un maillage de voies vertes de proximité ;***
- ***Favoriser la biodiversité ordinaire et une gestion douce des eaux pluviales*** en limitant les surfaces imperméabilisées et en créant des dispositifs et des implantations qui favorisent la biodiversité ordinaire au sein des zones urbanisées notamment par un choix judicieux des clôtures, par la mise en continuité des jardins et espaces verts, etc.
- ***Penser la gestion des déchets ménagers et leur valorisation dès l'aménagement du quartier*** : en intégrant des dispositifs de collecte, de compostage ou réduction à la source (exemple : choix judicieux des essences de haies).

B – ORIENTATIONS PAR SECTEURS

Les orientations d'aménagement illustrées sur le schéma ci-après sont détaillées dans les pages suivantes.

RÉAMÉNAGEMENT DU CENTRE-VILLE / NOUVELLE ENTRÉE DE VILLE SUD

ZONE D'URBANISATION FUTURE SUD : Rue de la Croix - Chemin de Cheux



RÉAMÉNAGEMENT DU CENTRE-VILLE / NOUVELLE ENTRÉE DE VILLE SUD

> voir schémas page 10



Ces terrains revêtent un caractère stratégique vu leur situation et leurs potentialités urbaines au centre de la commune et le long de l'entrée de ville sud. Ils sont destinés à la création d'un "coeur de bourg" :

- > plus animé grâce au regroupement des commerces et à l'implantation de nouveaux services, et à la création de nouveaux logements,
- > plus structuré grâce à de nouvelles constructions qui formeront des fronts bâti de part et d'autre du carrefour central de la commune, qui sera reprofilé ;

Programmation : elle est encadrée par le PLH en cours d'application ;

Orientations pour l'aménagement du réseau de desserte automobile

En cohérence avec les préconisations de l'étude de circulation annexée au rapport de présentation de la modification N°2, il est retenu :

- 1a** la création d'un carrefour giratoire franchissable entre les RD9 et RD220
- 1b** l'aménagement d'un carrefour giratoire à l'entrée sud de la commune pour desservir l'urbanisation de part et d'autre ; En 1^{ère} phase, lors de l'aménagement du quartier situé à l'ouest de l'entrée de ville, il sera au moins réalisé le reprofilage du carrefour RD220 / chemin du Buisson ;
> l'aménagement en avenue urbaine de la section de la RD220 comprise entre les carrefours précédents et de la section de la RD9 qui devance l'opération de logements (voir profil A) ;
- 1c** le reprofilage du carrefour RD9 / Rue aux Macons pour assurer la sécurité à l'entrée ouest de la contre-allée ;

Orientations pour les infrastructures cyclables et piédestres

- 2** La piste cyclable existante le long de la section Est de la RD9 sera prolongée à travers le nouveau quartier pour rejoindre l'entrée de ville sud ;
- 3** La piste cyclable prévu le long de la section nord de la RD220 rejoindra la coulée verte à l'ouest du carrefour giratoire, puis le bord de la RD220, au niveau du carrefour d'entrée de ville, à travers le nouveau quartier.

> Les espaces qui devancent la mairie à l'ouest du carrefour et se prolongent jusqu'à la coulée verte seront réaménagés pour devenir des espaces de rencontre et faciliter le passage des cyclistes et des piétons.

Orientations pour les formes urbaines et le paysagement

Afin de structurer l'entrée de ville et le cœur de bourg, les immeubles à venir de part et d'autre du carrefour central formeront un front bâti d'au moins 3 niveaux.

Ceux présents autour du carrefour giratoire comprendront des espaces pour des commerces et services en rez-de-chaussée.

- 2a -

AMÉNAGEMENT DU SECTEUR SUD / Rue de la Croix (VC13)

> voir schémas page 10

Situation :

Cette extension urbaine au sud de la ville est une partie de celle prévue par le PADD en bordure de la future déviation de la RD9, qui délimitera la ville et les terrains réservés pour le développement économique autour de l'aéroport.

Remarque : elle n'est pas comprise dans les terrains couverts par le plan d'exposition au bruit de l'aéroport.



Occupation :

Elle fera l'objet d'un projet d'aménagement d'ensemble pour la cohérence de l'urbanisation.

Elle recevra de l'habitat aux conditions fixées par le PLH de Caen la Mer, soit, sur une superficie d'un peu plus de deux hectares, une quarantaine de logements.

A ce secteur réservé au développement résidentiel, s'ajoute un ensemble de terrains occupés par des jardins, que la commune souhaite continuer à acquérir pour le restructurer. Elle possède dès à présent une des parcelles permettant l'ouverture sur la RD9.

Ce secteur est destiné à la création d'une part, d'espaces publics en lien avec la RD9, et d'autre part d'un espace vert ouvert sur les quartiers voisins, aménagés pour le loisir des habitants de la partie sud de la commune.

Desserte et paysagement :

4 La desserte automobile du secteur sera assurée par la création d'une rue dans le prolongement de la Rue des jardins ; elle fera la liaison avec le chemin de Cheux (VC12). Cette nouvelle voie nécessitera l'aménagement du carrefour avec la rue des jardins ;

5 Le nouveau quartier ne sera pas desservi par le chemin qui borde le secteur au sud et au sud-ouest, qui conservera une vocation agricole dans l'attente de l'urbanisation prévue à moyen terme ; Il sera bordé au nord d'une haie bocagère qui sera intégrée aux espaces communs de l'opération d'aménagement.

6 Le quartier sera relié par un maillage de chemins cyclo-pédestres aux jardins prévus réservés au nord, et au-delà au centre-ville (et aux écoles).

7 La haie qui borde la parcelle au sud-est sera préservée et intégrée aux espaces communs de l'opération d'aménagement ;

- 2b -

AMÉNAGEMENT DE PART ET D'AUTRE DE L'ENTRÉE DE VILLE SUD

> voir schémas page 10

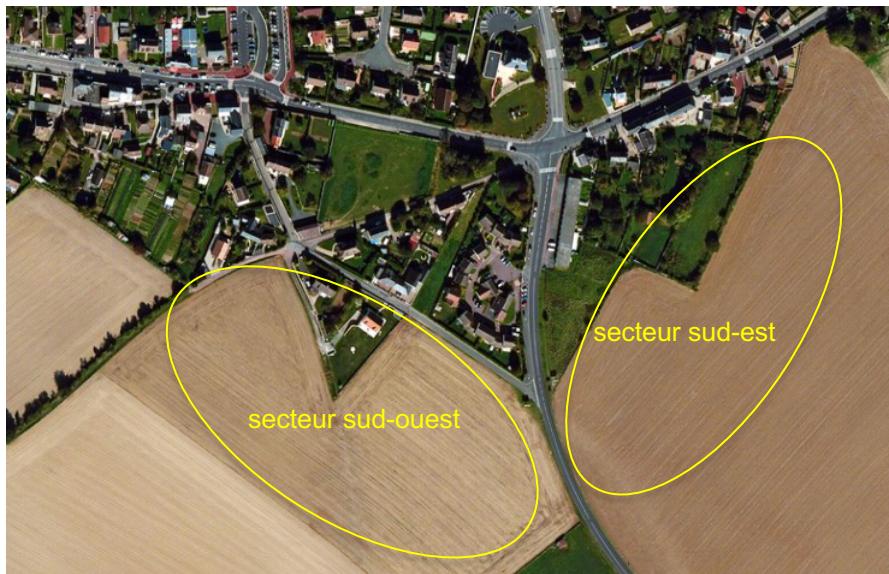
Situation

Cette extension urbaine au sud de la ville comprend deux secteurs :

- à l'ouest, la seconde partie de celle prévue par le PADD en bordure de la future déviation de la RD9, qui délimitera la ville et les terrains réservés pour le développement économique autour de l'aéroport.

Remarque : elle n'est pas comprise dans les terrains couverts par le plan d'exposition au bruit de l'aéroport.

- à l'est, la première partie de l'extension à long terme de la ville de Carpiquet, au sud de la RD9.



Programmation :

L'espace de part et d'autre de la RD220 a vocation à recevoir de l'habitat dont la programmation est encadrée par le PLH.

Vu le projet d'aménagement du centre bourg et le statut de la RD220, il est retenu la réalisation de petits immeubles de logements collectifs ou intermédiaires, de part et d'autre de cette entrée de ville. Ils comprendront au maximum 3 étages (R+2 +c ou R+2+Attique). Ils pourront recevoir des commerces et services en rez-de-chaussée.

Les constructions à venir seront desservies soit par l'intérieur du quartier, soit par une contre-allée.

Le premier plan, en bordure de la RD220, sera réservé à un aménagement paysager : des plantations de part et d'autre de la piste cyclable.

Desserte et aménagements du cadre de vie :

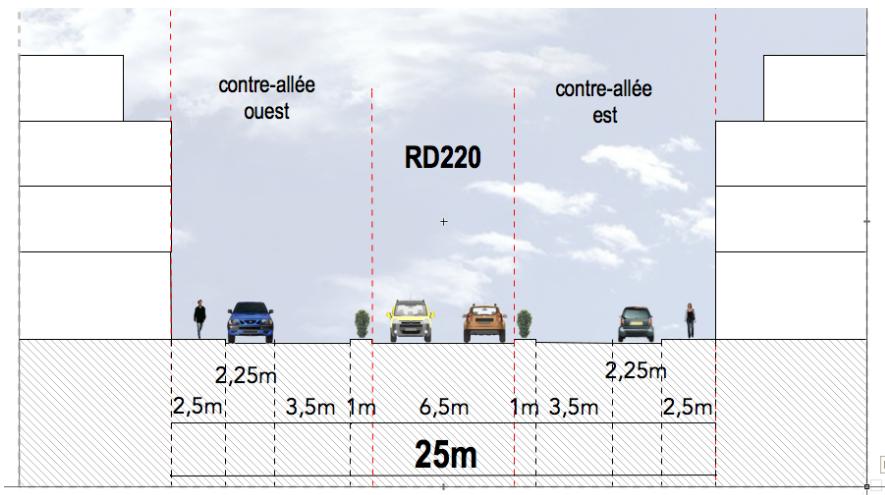
La voie cyclable existante le long de la section Est de la RD9 sera prolongée à travers le nouveau quartier pour rejoindre l'entrée de ville sud ;

8 Pour la création de parcours de promenades et pour prendre en compte les risques de ruissellements depuis la plaine, il sera réalisé une lisière épaisse (minimum 3m en espace commun) le long des quartiers sud-est et sud-ouest. Elle comprendra un chemin pédestre le long des parcelles agricoles et une haie bocagère coupe-vent

9 Le nouveau quartier sud-ouest sera desservi grâce à une rue qui reliera la RD220 à la Rue aux Macons et donc au quartier récent aménagé plus à l'ouest, ceci afin d'éviter de concentrer toute la circulation issue de ces nouveaux quartiers dans les petites rues de la partie ancienne du village. Le profil et le tracé de la nouvelle rue seront adaptés pour prendre en compte son rôle dans le schéma global de desserte de la commune ;

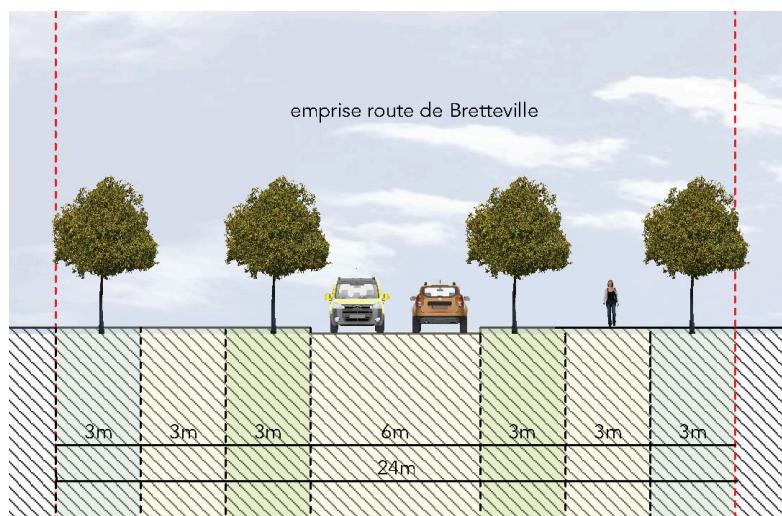
Le quartier qui sera réaménagé en place de l'actuelle gendarmerie, sera desservi par le sud.

PROFIL A : RD220 / Coupe de principe (dimension indicative)
 > aménagement de contre-allée à sens unique devant le rez-de-chaussée
 commerçant des immeubles



Le profil (B) précise l'élargissement et l'aménagement retenu pour la future avenue urbaine d'entrée de ville. Son emprise finale sera de l'ordre de 25m. Elle sera plantée d'un alignement d'arbres de haute tige de chaque côté et comprendra de chaque côté, les emprises nécessaires à une voie cyclable ou un passage piédestre.

PROFIL B : RD220 / entrée de ville Coupe de principe



AMÉNAGEMENT DU SECTEUR NORD / Rue des Marettes

Situation :



Le secteur concerné par les orientations d'aménagement est situé au nord du bourg ancien de Carpiquet, à l'arrière du front bâti de la rue d'Authie et au sud de la voie ferrée. C'est un ensemble foncier d'environ 2 hectares.

Le site regroupe des fonds de parcelles actuellement accessibles en voiture par le chemin des Marettes, qu'il est retenu d'urbaniser dans le respect de l'identité du site et du paysage d'entrée de ville.

Il sera bordé au nord par des terrains acquis par la commune en vue de leur aménagement paysager (une grande dépression plantée est prévue pour la gestion des eaux pluviales) et à l'ouest par le chemin du Cimetière. Il sera donc très visible depuis l'entrée nord du village.

Orientations générales d'aménagement

L'urbanisation du secteur est envisagée en deux parties. Elles devront être accessibles autant aux piétons qu'aux automobilistes, par l'intérieur du bourg.

Le "shunt" de la D220 par l'intérieur du bourg sera rendu impossible par le plan de circulation et les aménagements sur la chaussée. Les futures rues n'assureront qu'une desserte locale.

L'urbanisation à venir prendra en compte le point de vue sur l'église depuis la RD220 :



L'aménagement paysager des deux parties du site complétera la trame verte de la commune.

Le programme de logements contribuera à la diversification de l'offre sur la commune. Il devra être compatible avec les orientations du PLH de Caen la mer.

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT POUR L'EST DU SECTEUR

Aucun accès ne sera créé sur la D220. Le site sera desservi (en impasse) à partir de la rue d'Authie.

Pour ne pas porter atteinte au paysage dessiné par l'église et le bourg ancien, tel qu'il est vu depuis l'entrée de ville nord, l'urbanisation sur la lisière nord aura une hauteur limitée, plus basse qu'en bordure de la RD220.

Au nord de la nouvelle impasse : des maisons de ville en bande viendront créer un front bâti, continu ou non. Au sud de l'impasse, des lots libres pourront créer une transition entre le cœur de l'îlot et la nouvelle opération.

La maison d'habitation dont l'accès se fait actuellement par le chemin des Marettes se verra doté d'un nouvel accès sur la nouvelle impasse.

ORIENTATIONS POUR L'OUEST DU SECTEUR

Une nouvelle rue permettra le bouclage du quartier par le parvis de l'église et (en partie) le chemin du Cimetière.

Des aménagements de voirie (rétrécissements, ...) réduiront la vitesse, à l'entrée sud du secteur ouest par le chemin du cimetière et à l'entrée nord-ouest par la rue des Marettes.

Pour ne pas porter atteinte au paysage dessiné par l'église et le bourg ancien, tel qu'il est vu depuis l'entrée de ville nord, l'urbanisation sur la lisière nord aura une hauteur limitée (plus basse que sur le reste du site : R+1 ou R+C).

Les terrains situés dans le cône de vue de l'église ne pourront être construits.

Le projet paysager visera :

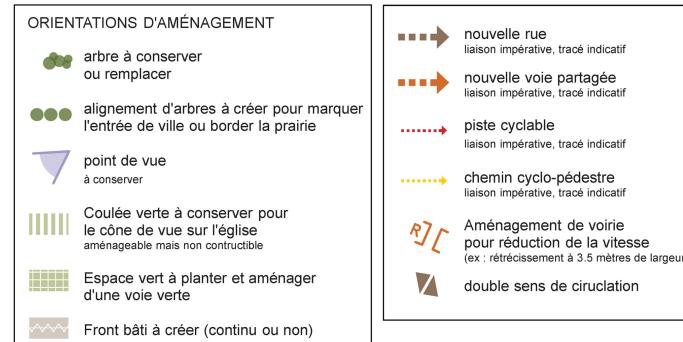
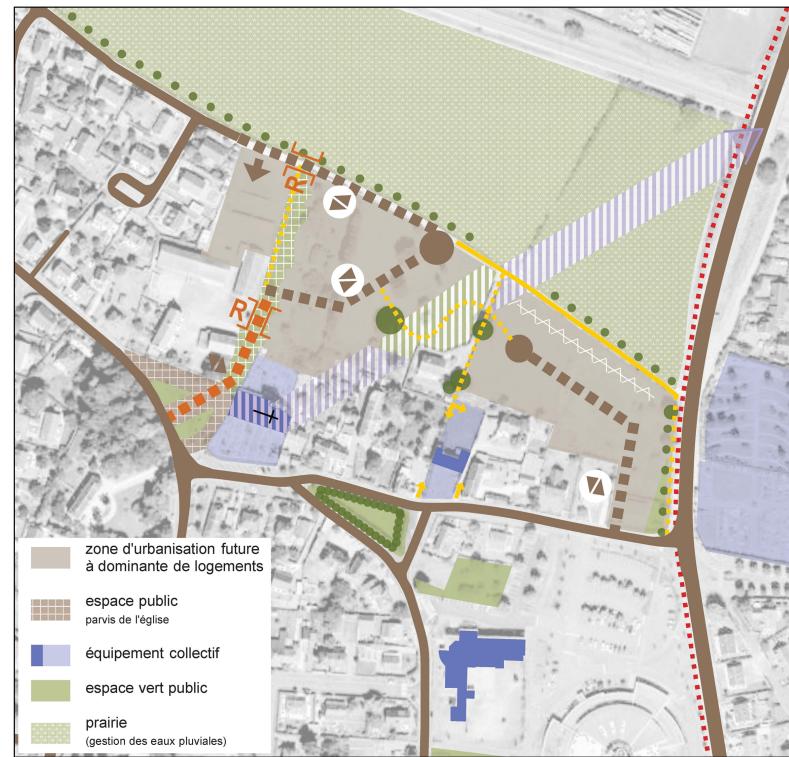
- la mise en valeur de la perspective sur l'église. Le quartier pourra recevoir un espace collectif en son cœur (square, aire de stationnement collective permanente ou non, etc.) ;
- la création d'un espace planté et aménagé d'une voie verte entre le parvis de l'église et la future grande prairie ;
- la préservation d'arbres d'intérêt paysager ;

Il sera complété par la création d'un alignement d'arbres de haute tige sur la lisière nord du chemin des Marettes (sauf cône de vue).

Une voie cyclo-pédestre reliera les secteurs est et ouest. Elle permettra le passage des véhicules utilitaires (ex : ramassage des ordures ménagères).

Une seconde reliera la grande prairie au nord à la rue d'Authie en bordure de l'ancien presbytère.

ZONE D'URBANISATION FUTURE NORD : Rue des Marettes



AMÉNAGEMENT DU SECTEUR OUEST / Rue des Canadiens

Situation :

Ce site a une superficie de deux hectares. Il vient terminer l'urbanisation au sud du chemin de la Motte, jusqu'à la ferme qui compte dès à présent des logements en location sur sa lisière Est.



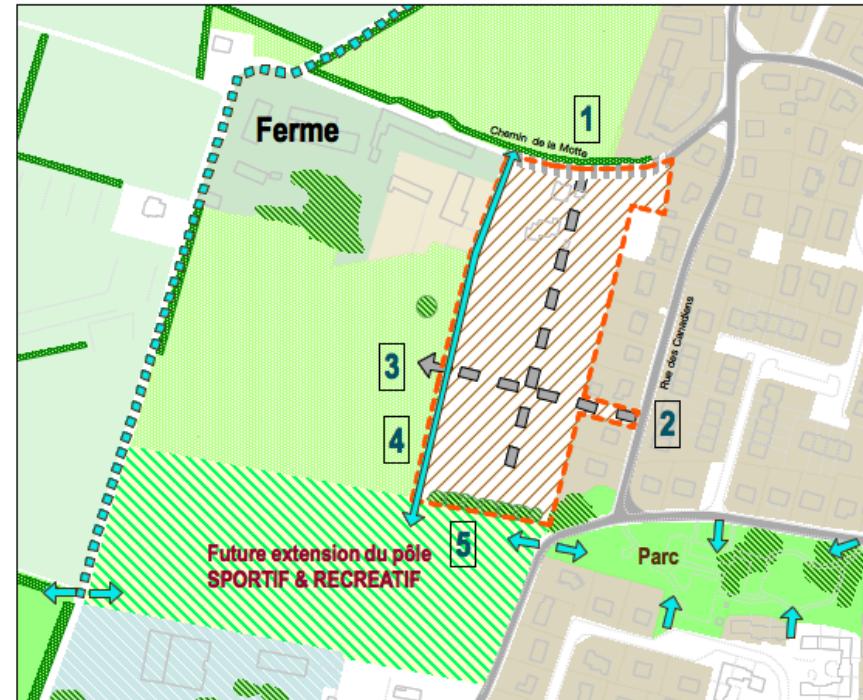
Occupation :

Il fera l'objet d'un projet d'aménagement d'ensemble pour la cohérence de l'urbanisation.

Il recevra de l'habitat aux conditions fixées par le PLH de Caen la Mer, soit une quarantaine de logements.

Desserte :

- 1** Le chemin de la Motte sera élargi par le sud.
- 2** La desserte automobile du secteur sera assurée par la création d'une rue, parallèle à la rue des Canadiens, avec laquelle elle sera obligatoirement reliée.
- 3** Un prolongement de rue sera mis en réserve vers l'ouest ;
- 4** Une lisière sera aménagée à l'ouest en espace commun (avec une emprise minimale de 3m) ; elle comprendra une haie doublée d'un chemin nord-sud, qui assurera la liaison du quartier avec le pôle sportif et récréatif programmé au sud.
- 5** De même, une plantation sera réalisée par l'aménageur sur la lisière sud.



BELLEVUE : EXTENSIONS URBAINES

Les orientations qui suivent ont été déterminées par une étude d'aménagement réalisée en application de l'article L111-1-4 du Code de l'Urbanisme, lors de la Modification N°4 du POS (en 2011).

Elles portent sur les principes d'aménagement du parc tertiaire, et le réaménagement des voies riveraines.

Le diagnostic réalisé pour cette étude est reporté dans le dernier chapitre du Rapport de présentation du PLU.

Ces orientations ont été actualisées par les modifications N°2 et N°4 du PLU.

- la voie cyclable le long de la RD9 sera disposée au nord jusqu'au chemin rural et au sud ensuite, pour rejoindre Caen ; le carrefour entre le chemin aux Bœufs et la RD9 sera aménagé pour les piétons (qui pourront provenir du nord) et pour les cyclistes.
- les destinations autorisées intègrent les commerces de détail, dans le cadre fixé par le SCOT de Caen Métropole.

ORIENTATIONS DE PROJET

Il est retenu en première phase, l'urbanisation d'une partie des terrains situés entre les deux routes qui convergent vers le carrefour giratoire de la Maladrerie.

Programme et occupation du site :

- Du fait de la proximité des infrastructures routières, la partie Sud-Ouest du site sera réservée à un parc d'activités tertiaires accessible depuis la route de Caen (RD9)

- la partie Est est destinée à un quartier résidentiel. Il comprendra des maisons de ville étagées dans la pente, en cohérence avec la typologie du quartier pavillonnaire des années trente qu'elle jouxte ; Elle pourra être prolongée sur la partie en belvédère par de l'habitat collectif.

Ces quartiers résidentiels nouveaux seront compatibles avec les typologies et densités retenues par le PLH de Caen la Mer : voir les "orientations applicables sur toute la commune"

La partie au milieu de la pente (au niveau de la rupture de pente) sera réservée à une coulée verte. Elle sera arborée et aménagée pour la promenade et formera un écran paysager à mi-pente.

Desserte et aménagements de voiries :

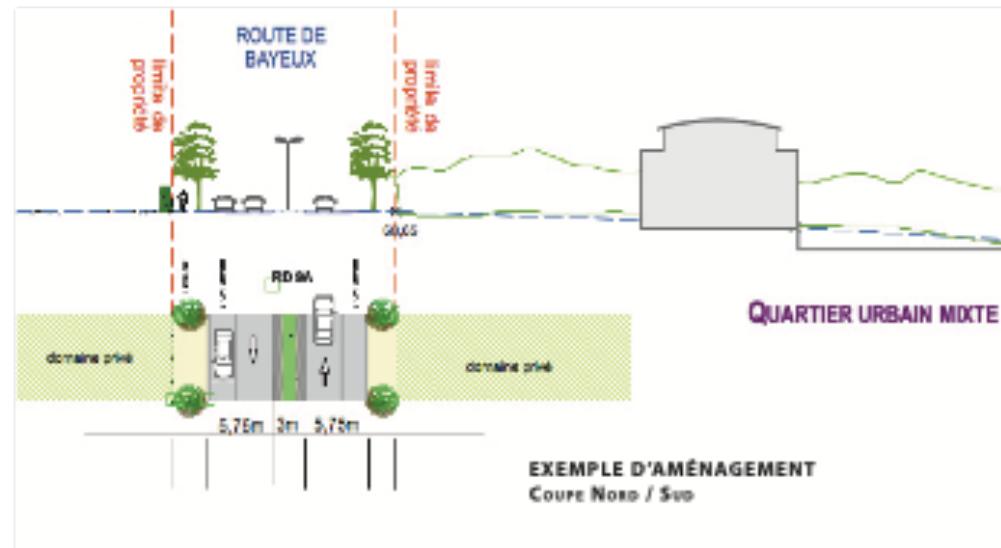
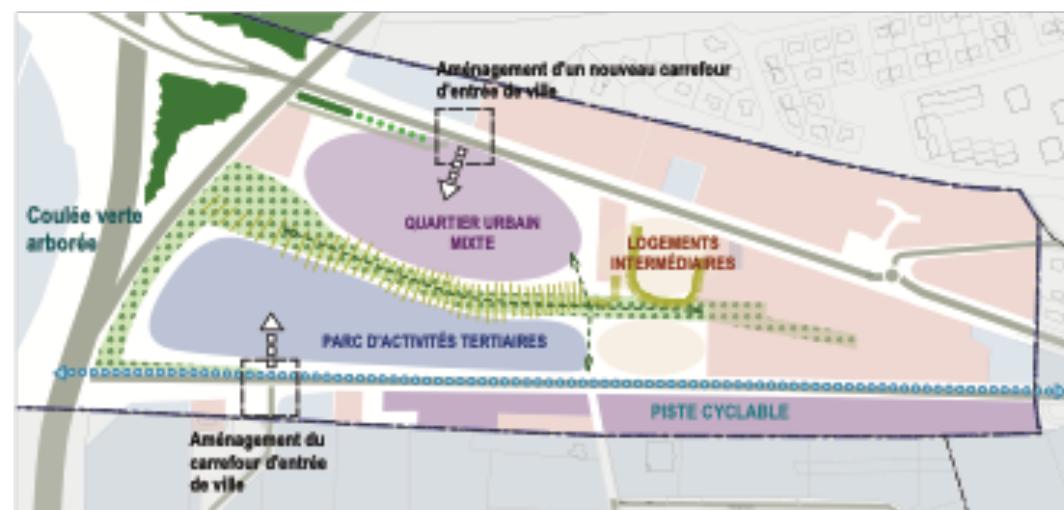
Afin de préserver la possibilité d'élargir le boulevard périphérique dans le cadre de travaux de sécurisation et de fluidification du trafic et d'aménager l'échangeur du Bessin, une zone non ædificandi de 15m comptée par rapport à l'alignement est inscrite, à l'ouest du site ; elle s'ajoute à la bande de 15m de largeur sur l'emprise publique, comptée par rapport au bord de la chaussée.

Lors de l'aménagement de ce quartier, les routes de Bayeux (RD9a) et de Caen (RD9) seront aménagées :

- l'aménagement en « avenue » réalisé sur la section Est de la route de Bayeux sera prolongé jusqu'à un nouvel aménagement qui marquera l'entrée de ville (environ 150m après le passage sous le pont) ; Aucun accès direct des parcelles ne sera possible à l'Est de ce nouveau carrefour. Elles seront desservies par la contre-allée formée par l'ancienne route.
- Suivant la même logique, la route de Caen (RD9) sera réaménagée en avenue urbaine jusqu'au carrefour qui permet l'accès au parc d'activités de la Grande Plaine. Ce même carrefour, réaménagé si besoin, permettra l'accès au parc tertiaire et marquera l'entrée de ville.

Le long de la RD9, les constructions seront alignées.

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT



ORIENTATIONS DE PROJET

Insertion paysagère et qualité architecturale :

Du fait de l'importance des pentes, un soin particulier sera apporté à l'insertion dans le terrain des constructions. Ainsi, la réglementation du parc d'activité proscritra les grandes plateformes qui engendreraient de trop importants déblais et remblais. La hauteur des murs et talus sera encadrée ; la réalisation de gabions sera privilégiée.

L'ensemble de ces aménagements devra faire l'objet de plantations, assurant la qualité paysagère de l'ensemble.

Une haie sera plantée sur la lisière Sud du site. En bordure de la voie cyclable elle sera entretenue par la commune et doublée côté parcelles par un grillage rigide.

De même la lisière avec le boulevard périphérique fera l'objet d'un aménagement paysager qualitatif, détaillé dans l'opération d'aménagement : les plantations à réaliser pourront préserver des vues depuis le boulevard vers le site.

La coulée verte qui traversera l'ensemble du quartier sera aménagée d'un chemin pour les piétons. Elle sera largement arborée.

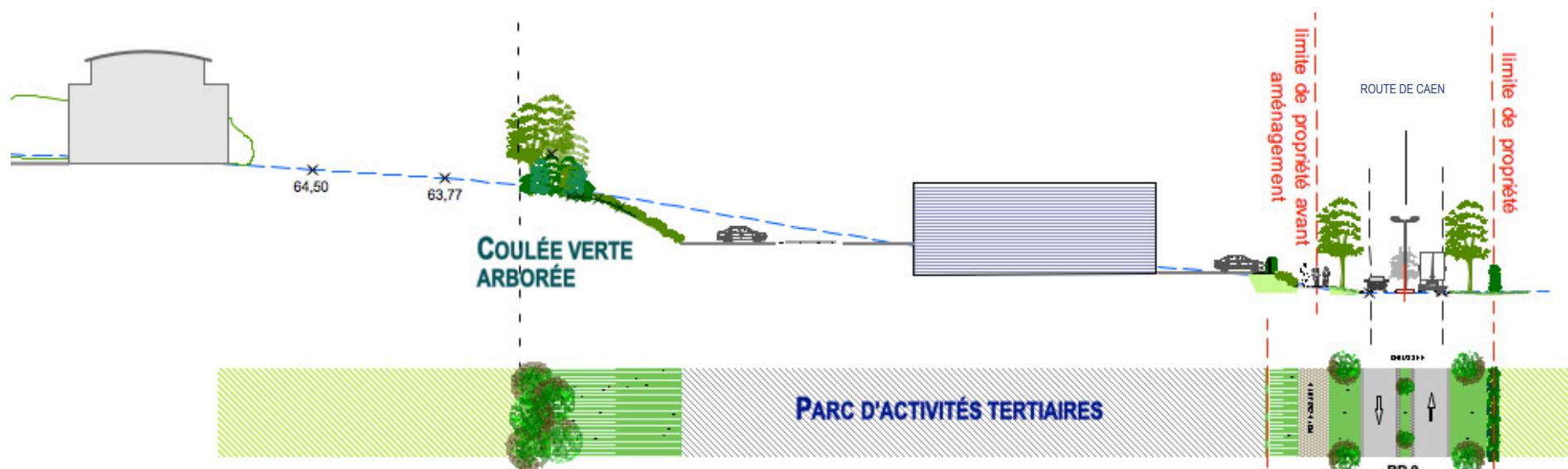
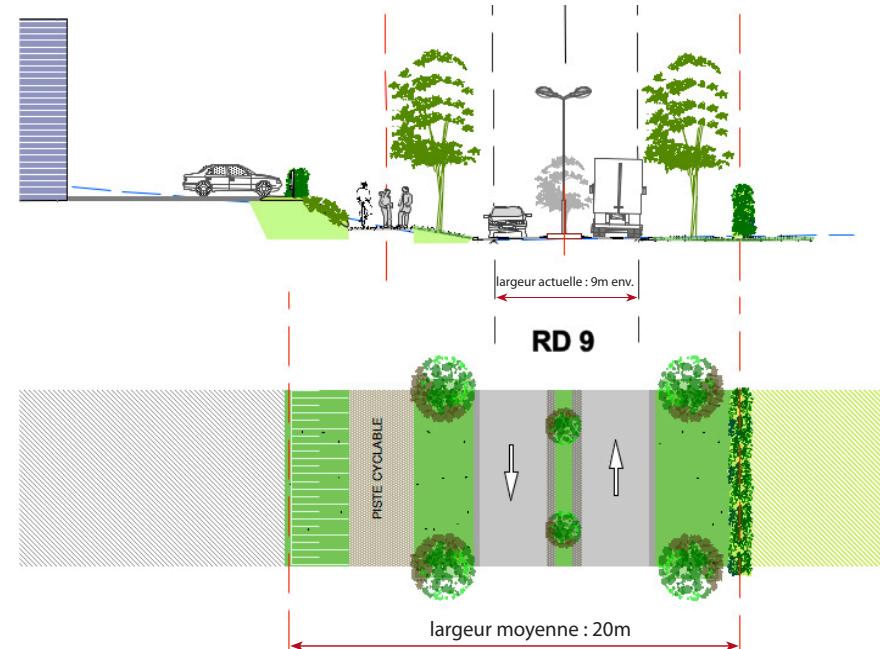
Un seul type de clôture sera posée par l'aménageur du parc d'activité, le long des voies de façon à assurer l'harmonie générale du quartier.

La hauteur des constructions sera encadrée pour maîtriser l'impact paysager sur le coteau.

Un soin particulier sera exigé des constructions du parc tertiaire. Il sera ainsi organisé un suivi architectural, en concertation avec la mairie.

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

Profil courant de la RD9 : l'emprise est élargie pour intégrer la voie cyclable



BELLEVUE : Renouvellement/densification du quartier existant

Situation

Bellevue est un faubourg de la ville de Caen qui reçoit de grandes parcelles en lanières, perpendiculaires à la RD9a, pour celles au nord de celle-ci et perpendiculaires à la RD9 pour celles qui sont au sud. Elles sont construites essentiellement de maisons individuelles.

On compte aussi un bar-restaurant, un centre de contrôle technique et une société de services funéraires (pour partie sur Caen) de part et d'autre de la RD9a /Route de Bayeux qui a été réaménagée dans les années 2010, pour lui donner un caractère moins routier. Cette voie permet la liaison vers et depuis Bayeux (mais pas vers et depuis le boulevard périphérique, d'où la bretelle d'accès un temps envisagé mais qui ne bénéficie d'aucune programmation à moyen terme).

Objectifs et finalités pour les orientations d'aménagement qui encadreront le renouvellement urbain et la densification au sein de ce quartier :

- Adapter le renouvellement urbain et la densification à la capacité de la RD9a ;
- Préserver le paysage (et le cadre de vie) du quartier pavillonnaire d'avant-guerre ;
- Organiser la juxtaposition de formes urbaines différentes au fil du temps ;
- Prévoir la maîtrise de l'imperméabilisation et organiser la présence arborée sur ce coteau en pente ;
- Faciliter les déplacements sans voiture et l'accès aux pistes cyclables et arrêts de bus présents sur la route de Caen, à ceux qui habitent ou travaillent à proximité.
- désenclaver les quartiers résidentiels situés au nord de Carpiquet.



Orientations générales d'aménagement

Programmation / Équilibre des typologies de logements :

Les constructions et installations respecteront les orientations générales précisées dans le premier chapitre des OAP.

Évolution des formes urbaines :

1- La forme urbaine au sud de la Rue de Bayeux sera préservée

en ce qui concerne la partie comprenant un front bâti de petites maisons implantées sur les parcelles en lanières. Pour cela, l'implantation des nouvelles constructions devra respecter le mode d'implantation actuel, la hauteur des constructions restera limitée aux hauteurs actuelles (= un étage plus des combles) et le cœur de l'ilot devra être préservé en jardin, la construction y sera donc strictement limitée, pour la qualité de vie de tous les riverains.

2- Le renouvellement urbain et la densification au nord de la Route de Bayeux s'organiseront en suivant les orientations ci-après :

> **deux bandes recevront les constructions à venir** : le long de la route de Bayeux et de la rue Vico. Entre les deux, une coulée verte non bâtie et plantée sera recréée (elle pourra néanmoins recevoir des accès au parking souterrain et de petites annexes).

Cette organisation de la construction permettra :

> **d'une part la mise en place d'un alignement urbain au nord de la route de Bayeux**, pour structurer le paysage à venir,

> **d'autre part la préservation/recréation d'espaces verts plantés en cœur d'ilot** pour la qualité du cadre de vie et la limitation de l'imperméabilisation.

Le long de la bordure nord de la Route de Bayeux sont attendus de petits immeubles de logements, avec éventuellement des rez-de-chaussée actifs, deux étages et un dernier étage sous combles ou en attique (en cohérence avec les immeubles préexistants).

Le long de la rue Roland Vico, les pavillons existants pourront être maintenus ou remplacés par des constructions ne comprenant qu'un

étage et des combles ou un étage en attique, afin d'assurer la transition avec le pavillonnaire voisin, sans rupture paysagère et sans porter atteinte à son ensoleillement.

Desserte :

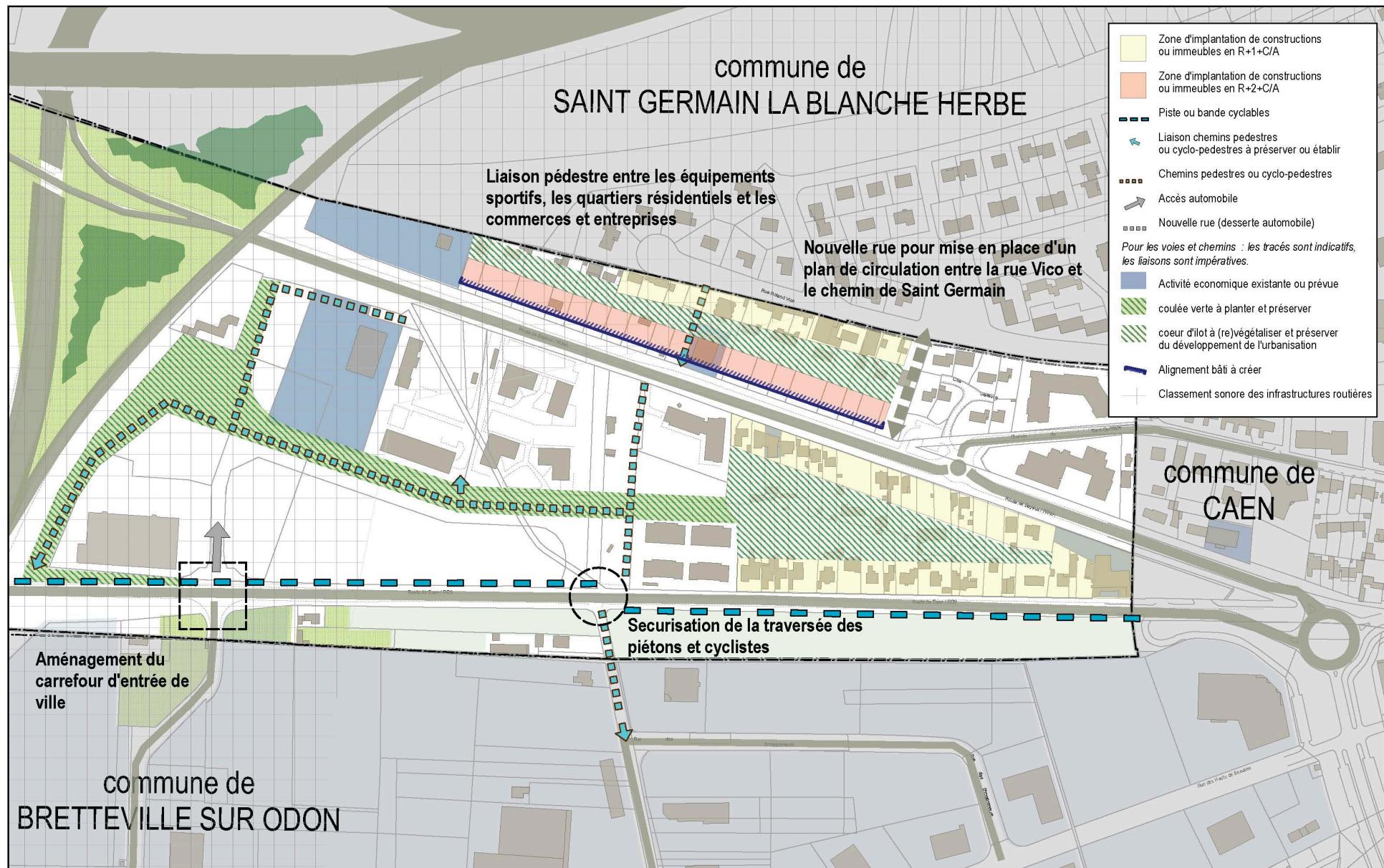
La desserte des nouvelles constructions sera assurée par l'avenue de Bayeux. Aucun accès automobile ne sera créé rue Vico pour préserver la quiétude du quartier pavillonnaire préexistant.

Cependant, des accès pédestres seront possibles, facilitant l'accès des nouveaux habitants aux espaces collectifs et verts voisins (parc de l'Abbaye d'Ardenne, ...).

De plus, afin d'améliorer le plan de circulation et la transparence urbaine entre quartiers et l'accès aux équipements et services pour leurs habitants, il sera créé deux nouvelles voies :

- une voie cyclo-pédestre entre la rue Vico et la route de Bayeux, dans la continuité de celles en cours de mise en place plus au sud ; elle facilitera les déplacements de proximité à travers le coteau, dans cette partie de l'agglomération caennaise ceinturée par le boulevard périphérique (accès aux commerces, aux bus, aux voies cyclables ou aux parcs et espaces verts).
- une rue reliant la rue Vico et la rue de Bayeux permettant la mise en place d'un plan de circulation qui améliore les liens entre le centre de Saint Germain la Blanche Herbe et l'entrée de ville.

SCHÉMA D'ORIENTATIONS



ANNEXE 1

Recommandations paysagères

- ➔ Les haies bocagères - Guide technique édité par le Conseil Général du Calvados

<http://www.calvados.fr/files/content/mounts/Internet/Espace-media/publications/environnement/guide-des-haies-26042010.pdf>

Guide technique

Les haies bocagères



Fiche n°1

Les rôles de la haie



Conseil Général



Calvados

Conseil Général



Calvados

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIODIVERSITÉ

Les rôles de la haie

1. Protéger contre le vent

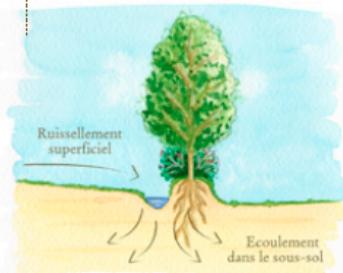
Une haie constituée d'arbres et arbustes caducs protège du vent bétail, cultures et bâtiments.

La haie permet de :

- diminuer de 30 à 50% la vitesse du vent,
- réduire de 20 à 30% l'évaporation,
- éléver la température de l'air de 1 à 2 °C en saison froide,
- procurer un meilleur rendement en amont des cultures et une meilleure production des élevages et assurer une meilleure protection des bâtiments et des habitations.



Les eaux de ruissellement sur et dans le sol sont freinées par l'ensemble fossé-talus.



2. Réguler le régime des eaux

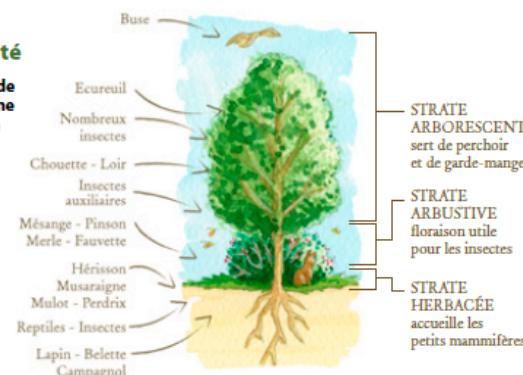
La haie, associée au talus et au fossé, interrompt le cheminement de l'eau à l'intérieur d'un bassin versant, favorisant son infiltration et limitant ainsi l'intensité des crues et le transfert des polluants aux cours d'eau.

Ce ralentissement permet à l'eau de s'infiltrer vers les nappes profondes. Une partie des nitrates et autres polluants est absorbée par les racines des arbres du talus.

3. Préserver la biodiversité

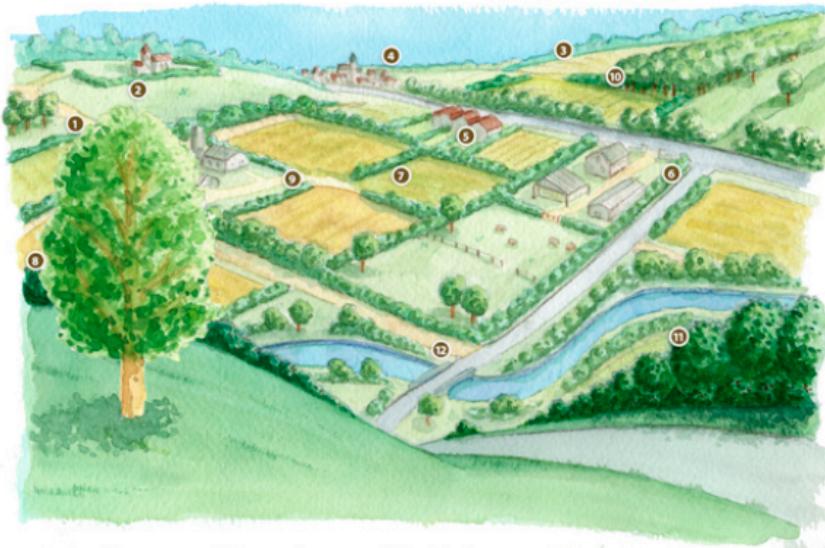
Une haie, constituée d'une multitude d'espèces végétales et associée à une banquette herbeuse, contribue à la richesse du milieu naturel.

Le maillage bocager est, par ailleurs, un élément déterminant de maintien des continuités écologiques. De nombreuses espèces d'oiseaux, d'insectes, de petits mammifères souvent utiles à l'agriculture, trouvent dans la haie abri, nourriture et lieu de reproduction. Le gibier en profite également.



UN RÔLE CAPITAL DANS LE PAYSAGE

- ➊ Bosquets et bois
- ➋ Limites de propriété
- ➌ Lignes de crête
- ➍ Espaces urbains
- ➎ Zones artisanales ou lotissements
- ➏ Abords des bâtiments d'élevage
- ➐ Limites de parcelles



- ➊ Abords des nouveaux chemins
- ➋ Pourtour du siège d'exploitation
- ➌ Talus de ceinture ou rupture de pente
- ➍ Fonds de vallées
- ➎ Berges des cours d'eau



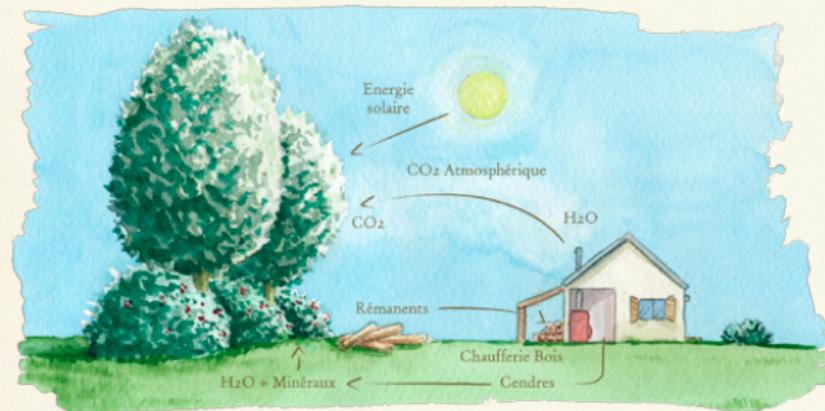
4. Construire le paysage

Le réseau des haies joue un rôle capital dans le paysage. Il marque le parcellaire en suivant les limites de propriété et contribue de manière déterminante à l'identité du territoire départemental.

La haie participe aussi à la reconstruction des paysages après un aménagement foncier ou l'installation de nouvelles constructions (bâtiments agricoles, etc.).

Les rôles de la haie

UNE SOURCE D'ÉNERGIE NEUTRE VIS À VIS DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE



5. Produire de l'énergie et des matériaux

La haie est source de production de bois.

■ Du bois d'œuvre :

La production de bois obtenue à partir de feuillus comme le chêne, le merisier, le châtaignier, est utilisée pour la charpente ou le sciage.



Déchiquetage du bois.

■ Du bois de chauffage (cf. fiche n°2) :

Autrefois source principale d'énergie, le bois a, après guerre, laissé sa place aux énergies fossiles. Aujourd'hui, utilisé sous différentes formes (bûches, bois déchiqueté) il retrouve sa place avec la hausse du coût des énergies fossiles, grâce à son caractère renouvelable et son absence de contribution au réchauffement climatique.

En effet, les émissions de gaz carbonique (CO₂) issues de la combustion du bois sont consommées par les arbres en croissance grâce au phénomène de photosynthèse (cycle du carbone renouvelable).



Calvados

D.G.A.
Développement
et Environnement

Direction de l'environnement et de la biodiversité

Tél. : 02 31 57 15 68 - www.calvados.fr

Fiche n°2

Le bois déchiqueté



Calvados

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIODIVERSITÉ

Le bois déchiqueté

La production de bois déchiqueté

✓ Issu notamment de l'entretien des haies bocagères, ce bois se présente sous la forme de plaquettes obtenues par découpe franche sous l'action des couteaux d'une déchiqueteuse.



Plaquettes de bois déchiqueté.

✓ Les plaquettes doivent ensuite être stockées dans un endroit sec et aéré pendant 4 à 6 mois avant d'être utilisées.

✓ Au départ destinée aux exploitants agricoles, producteurs et consommateurs directs ou aux grosses unités collectives, la filière s'élargit progressivement vers les particuliers sous l'égide de communautés de communes ou de sociétés collectives.

✓ Pour gérer durablement votre patrimoine de haies sans pénaliser les autres intérêts du bocage (cf. fiche n°1), des plans de gestion peuvent être réalisés par des techniciens spécialisés, généralement à l'échelle d'une exploitation agricole, afin d'en évaluer la production annuelle nette renouvelable.

Quelques chiffres

100 mètres linéaires de haies bocagères = 15 à 60 map* humides (*mètre cube apparent de plaquettes)

Coût de production agricole d'un map sec : 22 € HT

4 map secs
= 1 tonne sèche de plaquettes
= 360 litres de fioul
= 3 500 kWh d'électricité

Coût de l'énergie / kWh (tenant compte du rendement des appareils)
Bois déchiqueté = 2.6 cts / kWh
Fioul domestique = 6.3 cts / kWh
Électricité = 10.5 cts / kWh

Coût d'une chaudière à bois déchiqueté 30 kW : 8 000 à 16 000 € HT

Source : FD CUMA du Calvados



Une coupe de haie au lamier à scie.

Pourquoi se chauffer au bois déchiqueté ?

Avantages :

✓ chaudières à alimentation automatique.
✓ autonomie : variable en fonction de la taille du silo de stockage et des besoins en chaleur - 600 litres : 2 à 3 jours, 30 m³ : 4 mois.
✓ rendement élevé : 85 %, faible production de cendres : 1 à 2 % du tonnage consommé.
✓ possibilité d'alimentation par des réseaux de production locaux, participant à la préservation du bocage et ne contribuant pas à l'effet de serre.
✓ énergie renouvelable si la ressource est gérée de manière raisonnée.

Contraintes :

✓ nécessite un espace suffisant pour recevoir la chaudière, la trémie d'alimentation et le dispositif de stockage.
✓ implique une bonne qualité de bois déchiqueté (sans cailloux ni terre).

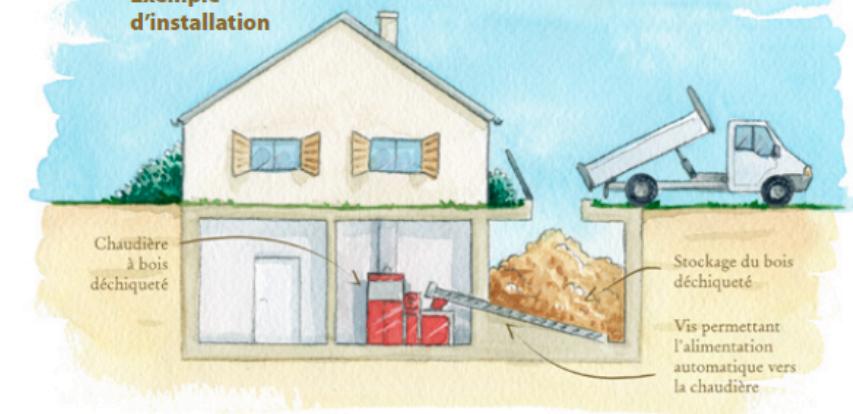
Que chauffe-t-on avec une chaudière à bois déchiqueté ?

✓ des structures collectives,
✓ des maisons d'habitation,
✓ des groupes d'habitations par l'intermédiaire d'un réseau de chaleur enterré,
✓ des bâtiments agricoles : eau de salle de traite, fromageries, poulaillers, porcheries, ateliers d'élevage de veaux, séchoirs de fourrage...

Déchiquetage des branches coupées.



Exemple d'installation



Se renseigner
sur les filières
existantes

Contacts :

Conseil général du Calvados
Direction de l'environnement
et de la biodiversité

Adresse postale :
BP 20520 - 14035 CAEN CEDEX 1
23-25, boulevard Bertrand
14000 CAEN
Tél. : 02 31 57 15 68
www.calvados.fr



Déchiquetage des
branches coupées.

**Fédération départementale
des Coopératives d'Utilisation
du Matériel Agricole (CUMA)**
1, rue d'Hermia
14 209 HÉROUVILLE SAINT-CLAIR CEDEX
Tél. 02 31 53 15 15
www.ouest.cuma.fr

**Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME)**
Citis «Le Pentacle» - Avenue de Tsukuba
14 209 HÉROUVILLE SAINT-CLAIR CEDEX
Tél. : 02 31 46 81 00
www.basse-normandie.ademe.fr

**Espaces Info-Énergie Basse-Normandie
Biomasse Normandie**
19, quai de Juillet
14000 CAEN
Tél. : 02 31 34 24 88
info@biomasse-normandie.org



Conseil Général
Calvados

**D.G.A.
Développement
et Environnement**

Direction de l'environnement et de la biodiversité
Tél. : 02 31 57 15 68 - www.calvados.fr

Fiche n°3

Sélectionner les essences adaptées



Conseil Général
Calvados

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIODIVERSITÉ

Avant de planter, les bonnes questions à se poser

La plantation d'une haie répond à plusieurs objectifs : paysagers, utilitaires, etc. Pour que, tout au long de sa croissance, la haie puisse satisfaire durablement sa vocation initiale (cf. fiche 1), il importe de bien réfléchir le projet au départ, en prenant en compte les aspects suivants.

Les configurations au sol

On distingue les haies à plat des haies sur talus, ces dernières ayant l'avantage de contribuer à la lutte contre l'érosion des sols. Les haies sur talus peuvent également correspondre à la configuration traditionnelle des haies de certains territoires, s'insérant ainsi plus harmonieusement dans le paysage. Elles nécessitent en contrepartie plus de travail du sol.

Haie sur talus



Haie à plat



SÉLECTION D'ESSENCES ADAPTÉES

L'agencement aérien de la haie

La hauteur de la haie souhaitée à terme conditionne le nombre de strates à agencer :

STRATE 1
arbres de haut jet
pour une protection
maximale.

STRATE 2
arbres en cérée*
assurant une protection
intermédiaire.

STRATE 3
essences buissonnantes
pour garnir le pied
de la haie.



LES HAIES HAUTES
Strates 1, 2 et 3
Hauteur de 15 à 25 mètres

Exemples d'usage : autour d'une prairie, d'une culture, le long d'un chemin (attention aux racines traçantes).



LES HAIES MOYENNES
Strates 2 et 3 ou strate 2 seule
Hauteur de 8 à 15 mètres

Exemples d'usage en plus de ceux d'une haie haute : autour d'un verger, d'un bâtiment d'exploitation ou d'une maison, en bordure d'un ruisseau (en veillant au choix d'essences compatibles avec l'équilibre des milieux aquatiques), en bordure d'une route.



LES HAIES BASSES
Strate 3
Hauteur de 3 à 5 mètres

Exemples d'usage : autour d'un bâtiment d'exploitation ou d'une maison, en bordure d'une route.



* Touffe de tiges ou rejet de bois sortant de la souche d'un arbre qui a été coupé.

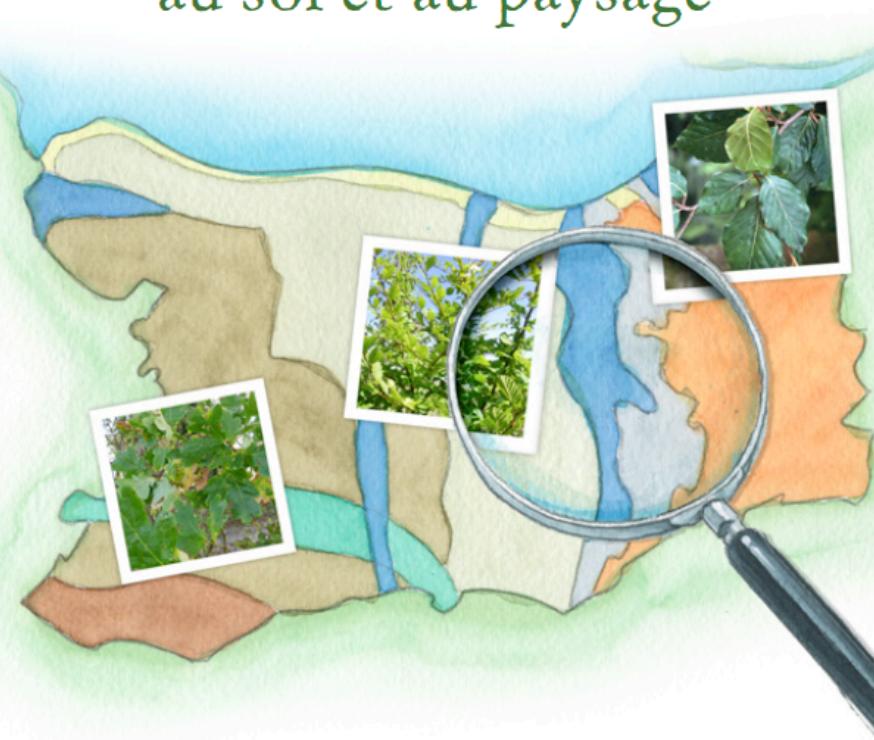


Conseil Général
Calvados

Direction de l'environnement et de la biodiversité
Tél. : 02 31 57 15 68 - www.calvados.fr

Fiche n°3 bis

L'adaptation des essences au sol et au paysage



Conseil Général
Calvados

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIODIVERSITÉ

L'adaptation des essences au sol et au paysage



La répartition des essences dans les différents « pays » du département du Calvados obéit à des critères multiples (nature des sols, pluviométrie, embruns sur le littoral, etc.). Pour garantir, là aussi, la pérennité de la haie et sa bonne intégration paysagère, le tableau suivant permet de sélectionner les essences les mieux adaptées au territoire et aux caractéristiques principales des sols concernés.

STRATES	ESPÈCES	SOLS		HUMIDITÉ		PROFONDEUR		TERRITOIRES ADAPTES							
		ARGILEUX	SABLEUX	FAIS	SEC	PROFOND	SUPERFICIEL	1	2	3	4	5	6	7	8
	Alisier terminal	-	✓	✓	-	-	✓	1	2	3					
	Alisier blanc	-	✓	✓	✗	✓	✓	1	2	3					
	Châtaignier	✗	-	✓	-	✓	-	3	4		6	7	8		
	Chêne pédonculé	✓	-	✓	-	✓	✗	1	3	4		6	7	8	
	Chêne rouvre	✗	✓	✓	-	✓	✓	1	3	4		6	7	8	
	Erable sycomore	✗	-	✓	-	✓	-	2	3	4		6	7	8	
	Frêne commun	-	-	✓	✗	✓	✗	1	2	3	4	5	6	7	8
	Hêtre vert	✗	-	-	✓	✓	✓	1	3	4		6	7	8	
	Merisier	✗	✓	✓	✓	-	✓	1	3	4		6	7	8	
	Noyer commun	✗	✓	✓	✓	-	✓	-	1			7			
	Noyer noir	✗	✓	✓	✓	✗	✓	1				7			
	Peuplier noir *	-	✗	✓	✓	-	✓								
	Peuplier tremble *	✗	✓	✓	✓	-	✓				5				
	Sorbier des oiseleurs	✗	✓	✓	✓	✗	-	1	2	3		6			
	Sorbier domestique	✗	✓	✓	✓	-	✓	1	2	3		6			
	Tilleul à petites feuilles	-	✓	✓	✓	✓	-	1				7	8		
	Aulne glutineux	✓	-	✓	✗	✓	-	2			5				
	Bouleau verrueux	✓	✓	✓	✓	✓	-		3	5	6	7	8		
	Cerisier de Sainte-Lucie	-	✓	-	✓	✓	-	1							
	Charme commun	-	-	✓	✓	-	-	1			3	4	5	6	7
	Châtaignier	✗	✗	✓	-	✓	-		3	4		6	7	8	
	Erable champêtre	✓	-	✓	-	✓	-	1				7			
	If commun	✓	✓	-	✓	-	✓	1				7			
	Poirier franc	✓	✗	✓	✓	-	✓					7	8		
	Pommier sauvage	-	-	✓	-	✓	-				7	8			
	Prunier myrobalan	✗	✓	✓	✓	-	✓	1	2			7	8		
	Saule blanc	✓	-	✓	✗	✓	-			5					
	Saule cendré	-	✓	✓	✓	-	✓		2	5		7	8		
	Saule marsault	-	✓	✓	✓	-	✓		2	5		7	8		

* Zone de marais uniquement

✓ : l'essence apprécie

✗ : l'essence refuse

- : l'essence supporte

RÉPARTITION DES ESSENCES



(Cartographie : source BRGM, DDE)

STRATES	ESPÈCES	SOLS		HUMIDITÉ		PROFONDEUR		TERRITOIRES ADAPTES							
		ARGILEUX	SABLEUX	FAIS	SEC	PROFOND	SUPERFICIEL	1	2	3	4	5	6	7	8
	Ajonc d'Europe	✗	-	-	-	-	✓	✗	2	3	4	6	7	8	
	Amélanchier commun	✗	✓	-	-	✓	-		1						
	Argousier	-	✓	✗	-	✓	-					2			
	Bourdaine	✓	-	✓	-	✓	-					3			
	Buis à feuilles longues	✗	✓	✗	✓	✓	-			1					
	Charme commun	-	-	✗	-	✓	-		1	3	4	5	6	7	8
	Cornouiller sanguin **	✓	-	✓	-	✓	-		1			5			
	Cornouiller mâle	✗	✓	-	✓	✓	✓					1			
	Coudrier	-	✓	✓	✓	✓	✓			3	4	5	6	7	8
	Églantier	-	✓	✓	-	✓	✓			1					
	Fusain d'Europe	✓	-	✓	-	✓	-			3	4	5	6		
	Genêt à balais	-	✓	✗	✓	✓	✓		1	3	4		8		
	Houx vert	✗	✓	-	✓	✓	✓		1	3	4		7	8	
	Lilas vulgaire **	✗	✓	-	✓	-	-		1						
	Nerprun purgatif	✓	-	✓	✓	✓	✓					1			
	Prunellier	✓	✓	✓	✓	✓	✓		1	2			7	8	
	Tamaris	✓	✓	✓	-	✓	✓			2					
	Troène vulgaire	-	✓	✓	✓	✓	✓		1	2	3	4		7	8
	Viorne lantane	✓	✓	✓	-	✓	-			1			7		
	Viorne obier	✓	✓	✓	✓	✓	✓		1			6	7		

** Hors essences ornementales

✓ : l'essence apprécie

✗ : l'essence refuse

- : l'essence supporte

Attention à ne pas planter des espèces invasives !

A l'Inverse de ces espèces bien adaptées au contexte local, il importe de veiller à ne pas planter d'espèces qui, introduites par le passé, ont tendance à se développer et concurrencer les espèces locales, au détriment de l'équilibre des milieux naturels.



Cytise aubour



Robinier faux acacia

Dans le Calvados, les essences invasives concernées au titre de la plantation des haies sont le robinier faux acacia et le cytise aubour (cf. fiche n° 6).

D'autres espèces ligneuses, inadaptées à la plantation en haies, possèdent également ce caractère invasif, tels que le sénéçon en arbre, le buddleia ou arbre aux papillons, le rhododendron pontique et le rosier rugueux.

Il est essentiel de ne pas contribuer à leur diffusion.



Haie bocagère plantée en bordure de route.

Contraintes réglementaires et techniques à prendre en compte

Le Code rural impose de planter à 0,50 m en retrait de la limite de propriété pour une haie de moins de 2 m de hauteur et à 2 m pour une haie de plus de 2 m de hauteur.

Pour planter en bordure de route, veillez à respecter certaines règles, notamment pour ne pas gêner la visibilité des automobilistes. Vous pouvez vous renseigner au conseil général ou dans l'une des 6 Agences Routières Départementales dont vous dépendez (Caen, Bayeux, Villers-Bocage, Pont-l'Evêque, Saint-Pierre sur Dives, Falaise).

En présence de réseaux aériens, de lignes électriques ou téléphoniques, priviliez les strates 2 et 3.

Ne plantez pas de haies à plat en bordure d'une parcelle drainée, les racines risquant de boucher les drains. Optez dans ce cas pour une plantation sur talus.

Respectez une distance de plantation de 6 m minimum entre les arbres de haut jet.

Veillez à tenir compte, dans la configuration de la haie, à la vitesse de croissance des essences voisines, en particulier afin d'éviter l'étouffement des strates basses par les strates plus hautes.



Conseil Général
Calvados

Direction de l'environnement et de la biodiversité
Tél. : 02 31 57 15 68 - www.calvados.fr

Fiche n°4

La plantation d'une haie bocagère



Conseil Général
Calvados

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIODIVERSITÉ

La plantation sur paillage

L'intérêt du paillage

- ✓ Maintient la structure du sol,
- ✓ Évite l'évaporation,
- ✓ Réchauffe le sol au printemps,
- ✓ Empêche la concurrence des mauvaises herbes.



- ### Le paillage permet d'obtenir
- ✓ Une bonne reprise,
 - ✓ Une meilleure croissance,
 - ✓ Un entretien du sol réduit,
 - ✓ Une réserve d'eau constante.

Mode opératoire pour la préparation du sol

Soignez le travail du sol, préparez votre terrain en août ou septembre, sous-solage, charrue, herse rotative ou motoculteur suivant les engins disponibles.

Commencez par un sous-solage...



Le Chisel travaille le sol en profondeur. Il casse la semelle de labour et favorise l'implantation des racines

...enchaînez par un labour à la charrue...



...et finissez par la herse rotative.



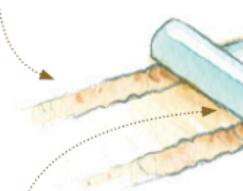
Elle émette la terre juste avant la pose du paillage naturel ou du film plastique en septembre ou octobre.

Principe d'installation du paillage biodégradable

Quelques précautions à prendre pendant la période de plantation (novembre à mars)

- ✓ N'exposez pas trop longtemps les racines des plants à l'air. Maintenez-les au frais et plantez-les rapidement.
- ✓ Si vous ne plantez pas le jour même de la réception des plants, mettez-les en jauge dans un lieu ombragé et abrité.

- 1 Formez deux sillons en parallèle sur un sol travaillé en fin d'été : 1.20 m de large et 0.30 m de profondeur minimum (Sous-solage, labour, herse rotative ou motoculteur).



- 2 Déroulez et enterrer les bords du paillage. Tassez énergiquement les bords pour les maintenir mais ne marchez jamais sur le paillage. Le paillage doit être bien tendu.

LA PLANTATION D'UNE HAIE BOCAGÈRE

- 5 Retaillez les extrémités des racines, raccourcissez les racines abîmées en prenant soin de préserver le chevelu fin. Si de nombreuses racines ont été coupées, il est conseillé de tailler les branches sur un tiers de leur longueur.

ATTENTION, veillez à ne pas couper la racine pivot ni le bourgeon terminal sur les jeunes plants d'arbres.



- 3 Fendez le paillage en croix. Disposez les jeunes plants près de la fente, suivant le schéma de plantation.

6 Pralinez les racines : trempez-les dans un mélange composé de trois parts égales de terre, de bouse de vache et d'eau.

Si les plants sont très racinés, retirez de la terre. S'ils le sont peu, il suffit d'écartier la terre autour du trou de plantation.



- 7 Plantez le jeune plant, arrosez pour mieux faire adhérer la terre aux racines.

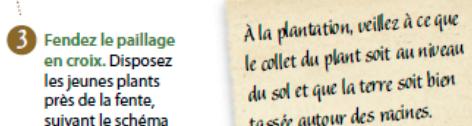


Sol plat non bombé.

- 4 Écartez les volets du paillage.



- 8 Replacez bien le paillage autour du plant et maintenez-le au pied du plant avec deux agrafes ou une pelletée de gravier.



Installation typique de paillage biodégradable.

Les différents types de paillage



Haie bocagère plantée sur un paillage naturel composé de bois déchiqueté.

Paillage naturel

- Plastique biodégradable : à base d'amidon de maïs. Le film est décomposé intégralement 24 mois environ après la mise en place.
- Feutre souple biodégradable. En fibre végétale, il donne de bons résultats surtout sur talus et reste en place plus de 24 mois.

Disponible localement en vrac :

- Anas de lin* : efficace et intéressant surtout si une coopérative linière est proche du lieu de plantation, évitant le coût du transport.
- La plaquette de bois* : résidus de branches de haies bocagères broyées.
- La paille*. Conditionnée en round baller, une fois déroulée, après le travail du sol, elle forme un paillage efficace.

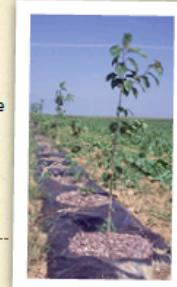
Ces protections ont l'avantage d'apporter de la matière organique en se décomposant mais doivent être renouvelées régulièrement.

* Ces paillages en vrac se déposent après la plantation, sur une épaisseur de 15 cm minimum.

• Film plastique polyéthylène ou toile tissée

très efficace mais la composition de ce paillage (dérivés pétroliers) et sa dégradation aléatoire, demeurent des inconvénients à son utilisation.

Installation d'une jeune haie bocagère sur un paillage en polyéthylène.



Protections de la haie bocagère

Il est préférable de protéger la haie le long des herbagères pour éviter que celle-ci ne soit broutée par les animaux en place.

Clôtures herbagères

1 piquet de Chêne, Châtaignier ou Acacia, section 10 cm x 10 cm, tous les 3 m, 4 à 5 rangs de fil barbelé. S'il y a présence de gibier sur le site : protection individuelle des plants contre les lapins et les chevreuils.



Clôtures électriques à déport latéral

1 piquet Chêne, Châtaignier ou Acacia, section 10 cm x 10 cm, tous les 10 m. Tige de déport, 1 rang de fil électrique.



Exemple de clôture électrique à déport latéral. Ce type de clôture facilite l'entretien mécanique de la végétation située sous le fil électrique.



Conseil Général
Calvados

Direction de l'environnement et de la biodiversité
Tél. : 02 31 57 15 68 - www.calvados.fr

Fiche n°5

L'entretien d'une haie bocagère



Conseil Général
Calvados

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIODIVERSITÉ

L'entretien des jeunes plantations

Il consiste

- à dégager la végétation herbacée pendant les trois premières années, sans recours aux produits phytosanitaires,
- à recéper les arbustes à l'année n + 1,
- à défourcher et élaguer les arbres de haut jet à partir de l'année n+ 2 à n+3.



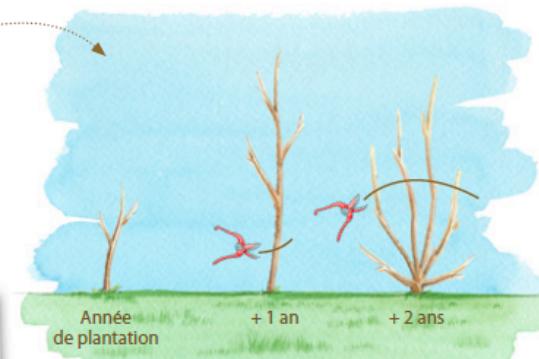
L'entretien manuel des jeunes haies

Les tailles sont nécessaires pour obtenir une haie bien structurée et fournie. Il s'agit de recépage à pratiquer sur les arbustes et les futures cépées à la fin de l'hiver, un an après la plantation ou de taille à réaliser l'été pour les arbres de haut jet.

Arbustes

✓ Rabattez les plants à 15 cm du sol la 2^{ème} année suivant la plantation. Les arbustes formeront ainsi des touffes bien garnies à la base.

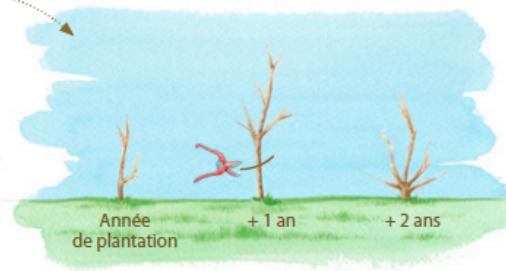
✓ EXCEPTIONS
Charme commun et hêtre vert : rabattez d'un tiers de la hauteur.
Houx vert : ne se taille pas.



LA PLANTATION D'UNE HAIE BOCAGÈRE

Cépées

✓ Rabattez les plants à 15 cm du sol la 2^{ème} année suivant la plantation, afin d'obtenir des repousses vigoureuses sur souche. L'année suivante, sélectionnez 3 ou 4 brins vigoureux et supprimez les autres. Les touffes obtenues permettent de garnir l'étage intermédiaire de la haie, entre les arbustes et les arbres de haut jet.

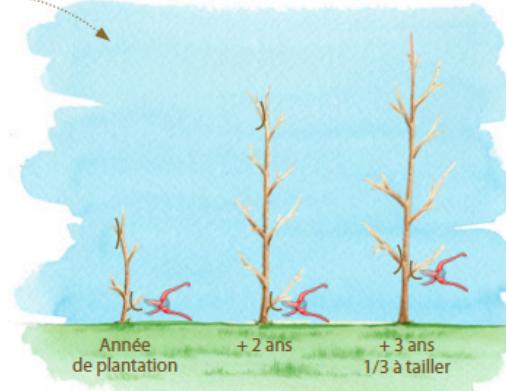


Arbres de haut jet

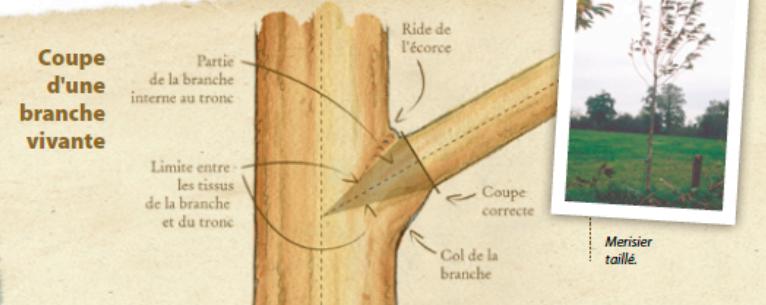
✓ Défourchez les brins de part et d'autre pour forfier celui qui constituera l'axe central.

✓ Éliminez les branches comprises dans le tiers inférieur du tronc, sans laisser de "chicots" et en coupant à 1cm du tronc.

✓ Préservez les branches situées au dessus.
Pour obtenir du bois d'œuvre de qualité, renouvez cette opération chaque année.



Coupe d'une branche vivante



Les matériels mécaniques d'entretien des haies

Matériels utilisables à partir de la 4^{ème} année de plantation.



	Lamier à scies	Lamier à couteaux	Sécateur	Tronçonneuse + nacelle
Largeur de travail	1,8 à 2,5 m	1,8 à 2,5 m	1,8 à 2,5 m	
Prix d'achat HT	Barre de coupe : 7 500 €	Barre de coupe : 7 500 €	Barre de coupe : 7 500 €	Tronçonneuse : 550 € Nacelle : 17 000 €
Utilisation	Taille latérale	Taille latérale	Taille latérale	Élagage, balivage, coupe à blanc, façonnage du bois
Préconisations d'utilisation	Limitez la vitesse d'avancement pour ne pas "riper" sur les branches non visées			Utilisez nacelle élévatrice + tronçonneuse légère avec sécurité anti-rebond. Portez des vêtements de sécurité + casque et bouchons d'oreille
Diamètre des branches	3 à 18 cm	0 à 2 cm	10 cm maxi	Pas de limite
Fréquence de passage	4 à 8 ans	2 ans	1 à 5 ans	entre 9 et 20 ans en fonction du bois
Vitesse d'avancement	0,6 à 2,5 km/h	0,6 à 2,5 km/h	0,7 à 2 km/h	variable
Avantages	Coupe nette à partir de 3 cm, valorisation possible du bois	Adapté aux petits diamètres, branches jeunes	Coupe nette même sur petits diamètres	Passages peu fréquents. Valorisation optimale du bois.
Inconvénients	Laisse des moignons : la haie se densifie. Affûtage des scies. Difficultés pour le ramassage du bois.	Limité en diamètre. Difficultés pour le ramassage du bois.	Vitesse d'avancement faible. Difficultés pour le ramassage du bois.	Main-d'œuvre importante.
Coût en €/km (2 faces, main-d'œuvre incluse)	296 à 392 (4 passages*, ramassage des branches au chargeur inclus), bras + barre de coupe	141 à 168 (4 passages*), bras + barre de coupe	141 à 168 (4 passages*), bras + barre de coupe	

*nombre de passages pour l'entretien hors pied de haie.
Coûts à pondérer selon la fréquence d'intervention.
Exemple : le sécateur peut être passé tous les 2 ans pour un coût compris entre 141 € et 168 € par côté de haie, soit entre 71 € et 84 € par km par an et par côté de haie.
(Source FDCUMA Ouest)



Conseil Général
Calvados

Direction de l'environnement et de la biodiversité
Tél. : 02 31 57 15 68 - www.calvados.fr

Fiche n°6

Identification des principales espèces bocagères (les plus communes dans le Calvados)



Conseil Général
Calvados

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIODIVERSITÉ

Les arbres de haut-jet



Chêne pédonculé



Hêtre vert



Frêne commun



Merisier



Tilleul



Châtaignier



Érable sycomore



Noyer

Les arbres en cépée



Charme commun



Érable champêtre



Aulne glutineux



Saule blanc



Bouleau verruqueux



Robinier faux acacia



Cytise aubour

Les essences buissonnantes



Coudrier



Fusain d'Europe



Houx vert



Viorne obier



Viorne lantane



Troène vulgaire



Prunellier



Cornouiller sanguin



Charme commun.

*Viorne orbier,
buissonnant.*

*Châtaignier,
arbre de haut-jet.*



D.G.A.
Développement
et Environnement

Direction de l'environnement et de la biodiversité
Tél. : 02 31 57 15 68 - www.calvados.fr

2a – PROJET D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLES

2b – ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT

3a - REGLEMENT



Pièce N° 2a

**PROJET D'AMÉNAGEMENT ET
DE DÉVELOPPEMENT DURABLES**

Communauté urbaine de Caen la Mer

commune de **CARPIQUET**

DÉPARTEMENT DU CALVADOS

POS initial approuvé le 13.02/1979

RÉVISION N° 1 approuvée le23.03 / 2002

PLU approuvé le27.12 / 2012

Modification n° 1 25.01 / 2016

Modification n°2 29.06 / 2017

Modification n°3 26.09 / 2019

MODIFICATION N°4

PLAN LOCAL D'URBANISME

APPROBATION

vu pour être annexé à la délibération
du Conseil communautaire
en date du **29 septembre 2022**

Le Président
Monsieur Joël Bruneau

Pièce N° 3a

REGLEMENT

Communauté urbaine de Caen la Mer

commune de **CARPIQUET**

DÉPARTEMENT DU CALVADOS

POS initial approuvé le 13.02/1979

RÉVISION N° 1 approuvée le23.03 / 2002

PLU approuvé le27.12 / 2012

Modification n° 1 25.01 / 2016

Modification n°2 29.06 / 2017

Modification n°3 26.09 / 2019

MODIFICATION N°4

PLAN LOCAL D'URBANISME

APPROBATION

vu pour être annexé à la délibération
du Conseil communautaire
en date du **29 septembre 2022**

Le Président
Monsieur Joël Bruneau

Pièce N° 2b

ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT