

GUIDE

ÉCO-CONSTRUCTION

LE DOMAINE DERVENN GOZH - LE LETTY
BÉNODET



Ce guide a pour vocation d'accompagner les futurs acquéreurs dans leur projet de construction au sein de ce nouvel aménagement en faveur de l'écologie.

SOMMAIRE



Les matériaux biosourcés dans le bâtiment

Récupération des eaux de pluie

Sensibilisation à la faune et à la flore

PRÉSENTATION DU SITE

LA FAUNE

LA FLORE

**Conseils pour l'aménagement et l'entretien
du jardin**

Ces éléments sont issus du guide de la FFB (Fédération Française du Bâtiment) sur les matériaux biosourcés.

PLUS D'INFORMATIONS



SCANNEZ MOI

LES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS



Ce guide est un document de sensibilisation aux matériaux bio-sourcés, il ne traite pas de la mise en œuvre de ces produits.

Pour cela, le professionnel doit consulter les avis techniques, les règles de l'art et la réglementation en vigueur.

LES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

QU'EST-CE QU'UN MATÉRIAU BIOSOURCÉ ?

C'est un matériau issu du vivant, d'origine animale (ex : laine de mouton) ou végétale (ex : bois, paille).

POURQUOI UTILISER LES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS ?

L'utilisation des matériaux biosourcés permet de stocker le carbone atmosphérique (CO₂ & GES) et de préserver les ressources naturelles. Pour cette raison les pouvoirs publics encouragent l'utilisation des matériaux biosourcés lors de construction ou de rénovation de bâtiments.

De nombreux atouts :

- Stockage du carbone atmosphérique durant la vie du bâtiment
- Matériaux issus de ressources renouvelables
- Matériaux issus du recyclage
- Amélioration de la qualité de l'air intérieur
- Économies d'énergie

Cependant, les matériaux biosourcés ne sont pas 100% naturels et sans impact pour l'environnement car ils peuvent être transformés et transportés sur de longues distances.

Alors, il est préférable d'utiliser des matériaux biosourcés locaux et le moins transformés possible.

ASSURANCE DÉCENNALE

L'assurance décennale est une garantie légale à laquelle l'entrepreneur est tenu pendant un délai de dix ans à compter de la réception de l'ouvrage.

Il faut se référer au contrat et s'informer auprès de son assureur, si les matériaux biosourcés utilisés entrent ou pas dans le champ de la clause dite « de technique courante » du contrat d'assurance décennale.

SÉCURITÉ INCENDIE

Comme tous les matériaux, les matériaux biosourcés doivent respecter les critères de réaction au feu de la réglementation, liée au type de bâtiment concerné et à son usage.



LE BOIS

LA LAINE DE BOIS ET PANNEAU DES FIBRES DE BOIS

La laine de bois et les panneaux en fibre de bois sont fabriqués grâce au défilage du bois.

Domaine d'application :

- Isolation des murs par l'intérieur et l'extérieur
- Isolation des combles perdus
- Isolation des rampants de toiture

Certains de ces isolants possèdent une certification Acermi (performance de l'isolant).



LE BOIS EN VRAC

Le bois peut être conditionné en vrac.

Domaines d'application :

- Isolation des murs (caissons)
- Isolation des combles perdus



AVANTAGES

- Bonnes performances thermiques et acoustiques
- Contribution au confort d'été
- Matériau renouvelable
- Laine de bois utilisable pour certaines techniques d'isolation par l'extérieur



INCONVÉNIENTS

- Laine de bois et bois en vrac peuvent nécessiter un traitement chimique contre les moisissures ou les attaques d'insectes

PLUS D'INFORMATIONS



LE LIÈGE

PANNEAUX ET ROULEAUX DE LIÈGE

Les panneaux et rouleaux de liège sont fabriqués à partir de l'écorce de chêne-liège ou de bouchons de liège.

Domaines d'application :

- Isolation des planchers
- Isolation des murs par l'intérieur ou l'extérieur
- Isolation des combles perdus
- Isolation des rampants de toiture

Des certifications Acermi ont été délivrées pour certains panneaux de liège.



GRANULATS

Les granulats de liège sont utilisés en remplissage de caissons ou mélangés à du béton afin d'obtenir une chape légère et isolante.

Domaine d'application :

- Remplissage : combles, murs...
- Béton allégé : chape isolante



AVANTAGES

- Bonne performance thermique
- Très bon isolant acoustique
- Très bonne contribution au confort d'été
- Très résistant et imputrescible
- Peut être utilisé en soubassement et sous-chape
- Matériau biodégradable
- Bon comportement au feu
- Pas d'additifs pour l'agglomération des panneaux



INCONVÉNIENTS

- Coût élevé
- Le liège est généralement importé

PLUS D'INFORMATIONS



LA PAILLE

BOTTES DE PAILLE

Après fauchage, la paille est en général conditionnée sous forme de bottes. Celles-ci peuvent être utilisées telles quelles comme isolant dans une ossature bois.

Domaine d'application :

- Remplissage des murs
- Remplissage en toiture
- Isolation thermique par l'extérieur



ENDUIT TERRE / PAILLE

La paille en vrac est mélangée à de la terre afin de créer un enduit.

Domaine d'application :

- Revêtement de façade intérieur ou extérieur



PLUS D'INFORMATIONS

PANNEAU DE PAILLE

Les panneaux de paille compressée sont obtenus grâce à un procédé de compression de la paille à chaud. Un revêtement en carton est ensuite collé sur les deux faces.

Domaine d'applications (déconseillé en milieu trop humide) :

- Cloisons intérieures
- Isolation des murs par l'intérieur
- Isolation des plafonds
- Isolation des rampants de toiture

AVANTAGES

- Bonnes performances thermiques et acoustiques.
- Très bonne contribution au confort d'été.
- Les constructions et rénovation en bottes de paille sont facilement assurables, car couvertes par de règles professionnelles.
- Ressource disponible en quantité et renouvelable.
- Ressource répartie uniformément sur le territoire français.
- Les bottes ne nécessitent aucune transformation, aucun traitement chimique et sont faciles à mettre en œuvre.
- Coût modéré.

INCONVÉNIENTS

- Pour les panneaux de paille compressée, les colles peuvent avoir une forte teneur formaldéhydes.
- Pour le remplissage en bottes de paille, épaisseur importante des murs pour atteindre une bonne performance thermique.
- Poids des bottes de paille.



PLUS D'INFORMATIONS

LE CHANVRE

MORTIER, ENDUIT ET BÉTON DE CHANVRE

Le béton, l'enduit et le mortier de chanvre sont obtenus par le mélange de la chènevotte et d'un liant, le plus souvent à base de chaux. Le béton de chanvre peut être projeté avec une machine spécifique ou coulée entre banches. Le couple chaux-chanvre utilisé pour la fabrication du béton de chanvre doit être validé par un laboratoire.

Domaine d'application :

- Isolation répartie des murs (béton de chanvre)
- Isolation des sols (béton de chanvre)
- Revêtement de façade intérieur ou extérieur (enduit et mortier)

ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON DE CHANVRE

Il existe des éléments préfabriqués de type « bloc » et « panneau de mur » dont les dimensions sont plus importantes.

Domaines d'application :

- Isolation répartie des murs

LAINES DE CHANVRE

La laine de chanvre, issu de la fibre de la plante, se trouve sous différentes formes : laine souple, panneaux sous-rigides ou en vrac. La laine de chanvre n'est pas soumise aux règles professionnelles.

Domaines d'application :

- Isolation des murs
- Isolation des combles perdus
- Isolation de rampants de toiture

PLUS D'INFORMATIONS



CHÈNEVOTTE EN VRAC

La chènevotte correspond à la partie intérieure de la tige. Elle ne doit pas être exposée à l'humidité.

Domaine d'application :

- Isolation des murs
- Isolation des combles perdus

Le label « Granulat chanvre » permet de garantir la qualité de la chènevotte et la stabilité des caractéristiques.

AVANTAGES

- Bonne régulation de l'humidité.
- Bonnes performances thermiques et acoustiques.
- Contribution au confort d'été.
- Bonne stabilité au feu du béton de chanvre.
- Les constructions et rénovations de béton en chanvre sont facilement assurables, car couvertes par des règles professionnelles.
- La laine de chanvre est naturellement résistante aux insectes.
- Culture locale qui nécessite peu d'engrais et peu d'eau.

INCONVÉNIENTS

- Temps de séchage du béton de chanvre projeté assez long.
- La laine de chanvre peut contenir des retardateurs de feu (produits chimiques).



PLUS D'INFORMATIONS

LA OUATE DE CELLULOSE

PANNEAUX EN OUATE DE CELLULOSE

La ouate de cellulose peut être conditionnée sous forme de panneaux.

Domaine d'application :

- Isolation des murs
- Isolation des combles perdus

OUATE DE CELLULOSE EN VRAC

La ouate de cellulose en vrac peut être appliquée en voie sèche ou en voie humide.

Domaine d'application :

- Soufflage à sec en combles perdus
- Insufflation à sec dans les caissons (murs, planchers)
- Projection humide sur les murs
- Flocage (humide) en sous-face de planchers

PLUS D'INFORMATIONS



AVANTAGES



- Bonne régulation de l'humidité (peut absorber jusqu'à 15 % de son poids en eau).
- Bonnes performances thermiques et acoustiques.
- Contribution au confort d'été.
- Provient de produits recyclés.
- Nécessite peu d'énergie lors de sa production.

INCONVÉNIENTS



- Produit non résistant au feu naturellement, doit être traité chimiquement.
- Obligation du port d'un masque lors de la mise en place (poussières).
- Peut dégager des odeurs et émettre des formaldéhydes dus aux résidus d'encre (en fonction de la qualité de la ouate).

PLUS D'INFORMATIONS



LE TEXTILE RECYCLÉ

PANNEAUX ET ROULEAUX EN COTON RECYCLÉ

Le textile recyclé peut être conditionné sous forme de panneaux et rouleaux.

Domaine d'application :

- Isolation des murs
- Isolation des combles perdus
- Isolation des rampants de toiture

PLUS D'INFORMATIONS



COTON EN VRAC

Le textile recyclé peut être conditionné en vrac.

Domaines d'application :

- Isolation des murs
- Isolation des combles perdus

AVANTAGES



- Bonnes performances thermiques et acoustiques.
- Bonne régulation de l'humidité (peut absorber jusqu'à 25 % de son poids en eau).
- Facilité de pose.
- N'émet pas de composé organique volatil (COV), ni de poussière.

INCONVÉNIENTS



- Tassement possible en application verticale.
- Produit non résistant au feu naturellement, doit être traité chimiquement.

PLUS D'INFORMATIONS



ROULEAU ET PANNEAU DE LAINE

Après lavage, la laine de mouton peut être conditionnée sous forme de panneaux ou rouleaux.

Domaines d'application :

- Isolation des murs
- Isolation des combles perdus
- Isolation des rampants de toiture

LAINE DE MOUTON EN VRAC

La laine de mouton peut être utilisée directement en vrac.

Domaines d'application :

- Isolation des murs
- Isolation des combles perdus

ÉCHEVEAUX

La laine de mouton peut être conditionnée sous forme d'écheveaux.

Domaines d'application :

- Calorifugeage de gaines et de tuyaux
- Calfeutrement



AVANTAGES

- Bonne régulation de l'humidité (peut absorber jusqu'à 33 % de son poids en eau).
- Bonnes performances thermiques et acoustiques.
- Difficilement inflammable.
- Fumée non toxique en cas d'incendie.
- Ressource renouvelable.



INCONVÉNIENTS

- Nécessite un traitement antimite relativement toxique.
- Ne contribue pas au confort thermique d'été.
- Dégage une légère odeur.



SCANNEZ MOI

PLUS D'INFORMATIONS

DOMAINES D'APPLICATION

ORIGINE	MATÉRIAU	CONDITIONNEMENT	DOMAINES D'APPLICATION				
			Isolation des murs	Isolation des planchers de combles	Isolation des rampants	Isolation des planchers	Autres
Isolant d'origine végétale	Chanvre	Chênevotte	X	X			
		Laine de chanvre	X	X	X		
		Béton préfabriqué	X				
		Béton projeté	X				
		Enduits					X
	Paille	Bottes	X	X	X		X
		Panneaux de paille					X
		Enduit terre / paille					X
	Liège	Panneaux / rouleaux	X	X	X	X	X
		Vrac	X	X		X	
	Ouate de cellulose	Panneaux / rouleaux	X	X	X		
		Vrac	X	X			
	Bois	Laine de bois	X	X	X		
		Bois en vrac	X	X			
	Textile recyclé	Panneaux / rouleaux	X	X	X		
Coton en vrac		X	X				
Isolant d'origine animale	Laine de mouton	Panneaux / rouleaux	X	X	X		
		Vrac	X	X			
		Écheveaux					X
Laines minérales	Laine de verre	Rouleaux	X	X	X		
	Laine de roche	Rouleaux	X	X	X		
Isolant synthétique	PSE	Panneaux	X	X	X	X	

RÉCUPÉRATION DES EAUX DE PLUIE

RÉCUPÉRATION DES EAUX DE PLUIE

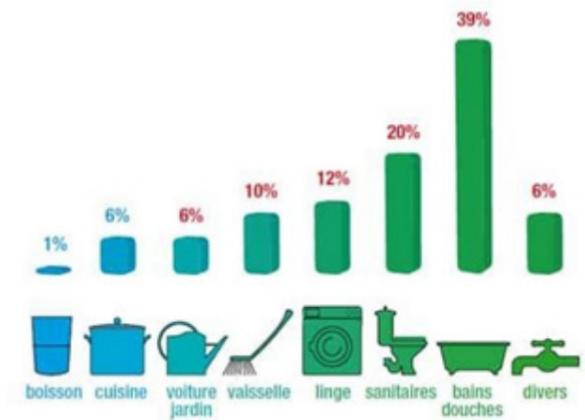


INTÉRÊT ET UTILISATION

Pour nos besoins domestiques, **54%** du volume ne nécessite pas une qualité d'eau potable.

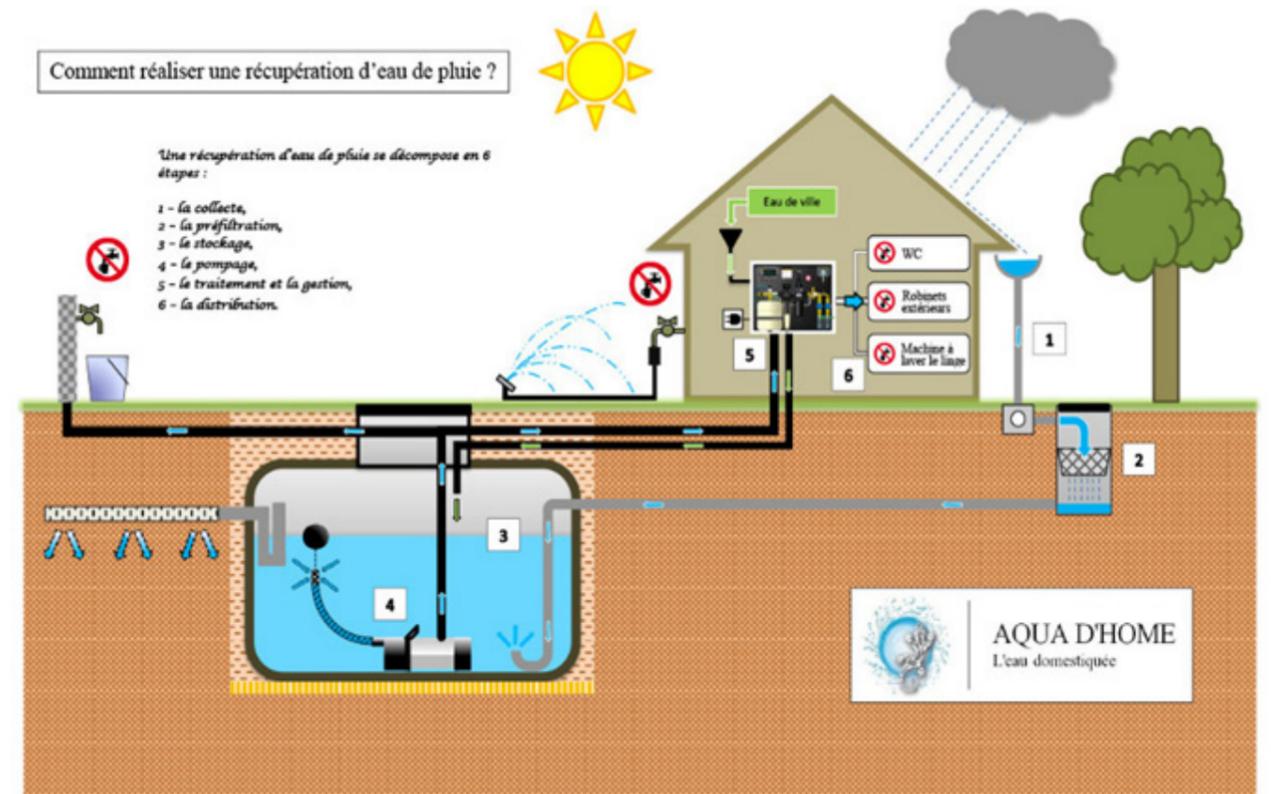
Par exemple, il n'est pas nécessaire d'arroser son jardin, laver sa voiture, ou alimenter ses WC, avec une eau potable. Alors qu'une eau de pluie correctement filtrée et bien stockée avec un récupérateur est suffisante.

L'eau potable coûte de plus en plus chère. Dans un souci d'économie, il semble alors raisonnable et logique de ne pas payer au prix fort l'eau qui sert à alimenter les toilettes ou à arroser le jardin et laver sa voiture.



Comment réaliser une récupération d'eau de pluie ?

- Une récupération d'eau de pluie se décompose en 6 étapes :
- 1 - la collecte,
 - 2 - la préfiltration,
 - 3 - le stockage,
 - 4 - la pompe,
 - 5 - le traitement et la gestion,
 - 6 - la distribution.



RÉGLEMENTATION

En France, l'article 614 du Code civil permet aux propriétaires d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur leurs propriétés. Cependant, il ne vous sera pas possible de renoncer totalement au réseau public de distribution d'eau potable.



L'eau de pluie n'est pas potable, elle est impropre à la consommation. La loi fixe des critères de qualité de l'eau. Conformément à l'article R 1321-1 du Code de la Santé Publique, les eaux destinées à la consommation humaine doivent satisfaire à des références de qualité.

Il est par ailleurs interdit de récupérer l'eau au sol de votre jardin ainsi qu'utiliser à l'intérieur de votre logement l'eau de pluie qui a ruisselé sur un toit contenant de l'amiante-ciment ou du plomb.

Une fois collectée, l'eau doit être stockée dans une cuve qui respectent des conditions environnementales sinon cela pourra entraîner une contamination de l'eau. La cuve peut être hors-sol ou enterrée dans votre jardin.



LES ÉTAPES À SUIVRE LORS DE VOTRE INSTALLATION

ETAPE 1 : DÉTERMINER L'USAGE

Pour quels usages souhaitez-vous réutiliser l'eau de pluie ?

- Usage extérieur et/ou usage intérieur ?

ETAPE 2 : CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Quel est le potentiel de récupération d'eau de pluie ?

- Vérifiez la pluviométrie de votre région.
- Calculez la surface de votre toiture.
- Déterminez votre consommation d'eau moyenne.
- Surface de jardin à arroser.
- Nombre de personnes dans l'habitation.

Rendez-vous avec un bureau d'études spécialisés

A ce stade, Polimmo Promotion Aménagement, dans le cadre d'un partenariat avec le bureau d'études spécialisés ABC conseille et finance un premier rendez-vous afin de mener les études préalables notamment pour définir :

- Les usages souhaités et volumes retenus.
- Le type d'installation à mettre en place.
- La conformité de l'installation.
- Les modalités d'entretien.
- Les déclarations.



ETAPE 3 : CHOIX DE LA SOLUTION

Déterminez le volume du réservoir et équipements selon les usages déterminés. Définissez l'implantation en fonction de la proximité des usages et des gouttières. Consultez les entreprises pour l'achat et l'installation.

Subvention et aide financière

Subvention : certaines communes proposent des subventions pour acheter le matériel nécessaire. Pour savoir si vous bénéficiez de cette aide dans votre commune, il faut contacter la mairie.

Aide financière : possibilité de taux de TVA réduit à 10% pour la fourniture et l'installation d'un système de récupération d'eaux pluviales dans votre résidence principale achevée depuis plus de deux ans.

PRÉSENTATION DU SITE

SENSIBILISATION À LA FAUNE ET LA FLORE



Le terrain qui accueille l'aménagement coïncidait à un ensemble de parcelles de prairies entourées par des haies arborées, arbustives mais également des alignements d'arbres en cœur d'îlot et en périphérie.

Le site a fait l'objet d'un inventaire de la faune et la flore avant dépôt du permis d'aménager et réalisation des travaux. Pour l'ensemble du site bocager, environ une centaine d'espèces ont été répertoriées, parmi ces espèces nous vous présenterons les espèces les plus représentatives.

LE SITE



ENVIRONNEMENT PROCHE DU SITE

LA FAUNE

LES OISEAUX

Chouette hulotte (espèce protégée commune)
Oiseaux présents dans les arbres



Martinet noir (espèce protégée commune)
Oiseaux migrants



Pie bavarde (espèce commune)
Présente dans les arbres



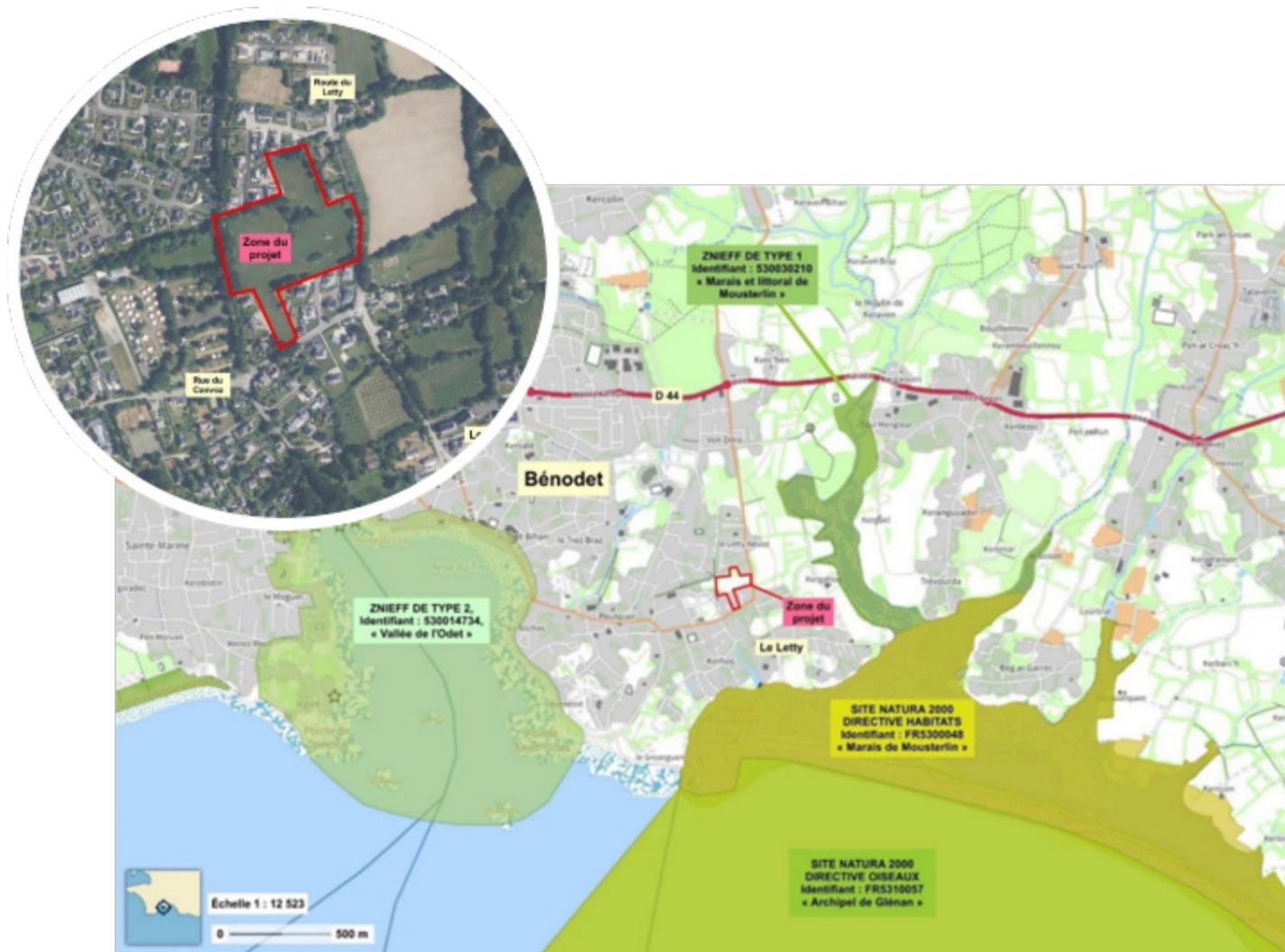
Hirondelle rustique (espèce protégée commune)
Oiseaux migrants présents dans les fermes et les granges



Mésange bleue (espèce protégée commune)
Présente dans les haies ou nichoirs



Mésange charbonnière (espèce protégée commune)
Oiseaux présents dans les bosquets



Localisation générale du site d'étude par rapport aux zones protégées réglementées environnantes (Zones Natura 2000 en vert et jaune, ZNIEFF en vert pâle ou foncé ; cartographie Géoportail et INPN).

L'aménagement s'inscrit dans un paysage préservé et réglementé.

LES INSECTES

Pouillot véloce (espèce protégée commune)
Oiseaux chanteurs dans les arbres et les bosquets



Cisticole des joncs (espèce protégée commune)
Oiseaux migrants présents dans les prairies



Troglodyte mignon (espèce protégée commune)
Oiseaux chanteurs dans les arbres et les bosquets



Merle noir (espèce commune)
Oiseaux présents dans les haies



Rougegorge familier (espèce protégée commune)
Oiseaux présents dans les haies



Accenteur mouchet (espèce protégée commune)
Oiseaux présents dans les haies



Pinson des arbres (espèce protégée commune)
Oiseaux dans les arbres



Abeille domestique (espèce commune)
Individus présents dans les fleurs



Frelon européen (espèce commune)
Individus sur les fleurs



Bourdons de groupe « bourdons terrestres »
(espèce commune)
Individus en vol le long des bosquets et ronciers



Cétoine grise, cétoine drap mortuaire
(espèce commune)
Individus sur les fleurs



Ver luisant (espèce en régression)
Individus dans les pentes de chemin creux

LES CHAUVES-SOURIS

(PRÉSENTES LA NUIT PRINCIPALEMENT)

Sérotine commune (espèce protégée commune)

En vol le long des haies et lisières



Pipistrelle de Kuhl (espèce protégée commune)

En vol le long des haies et lisières



Pipistrelle commune (espèce protégée commune)

En vol le long des haies et lisières



LES ESCARGOTS

Escargot petit gris (espèce commune)

Individus dans les buissons et dans les haies



Escargot des champs (espèce commune)

Individus dans les haies



LA FLORE

Le site possède de vieux arbres, la végétation est présente majoritairement sur les talus et en bordure de terrain.



Orme champêtre



Noisetier



Châtaigner



Chêne pédonculé

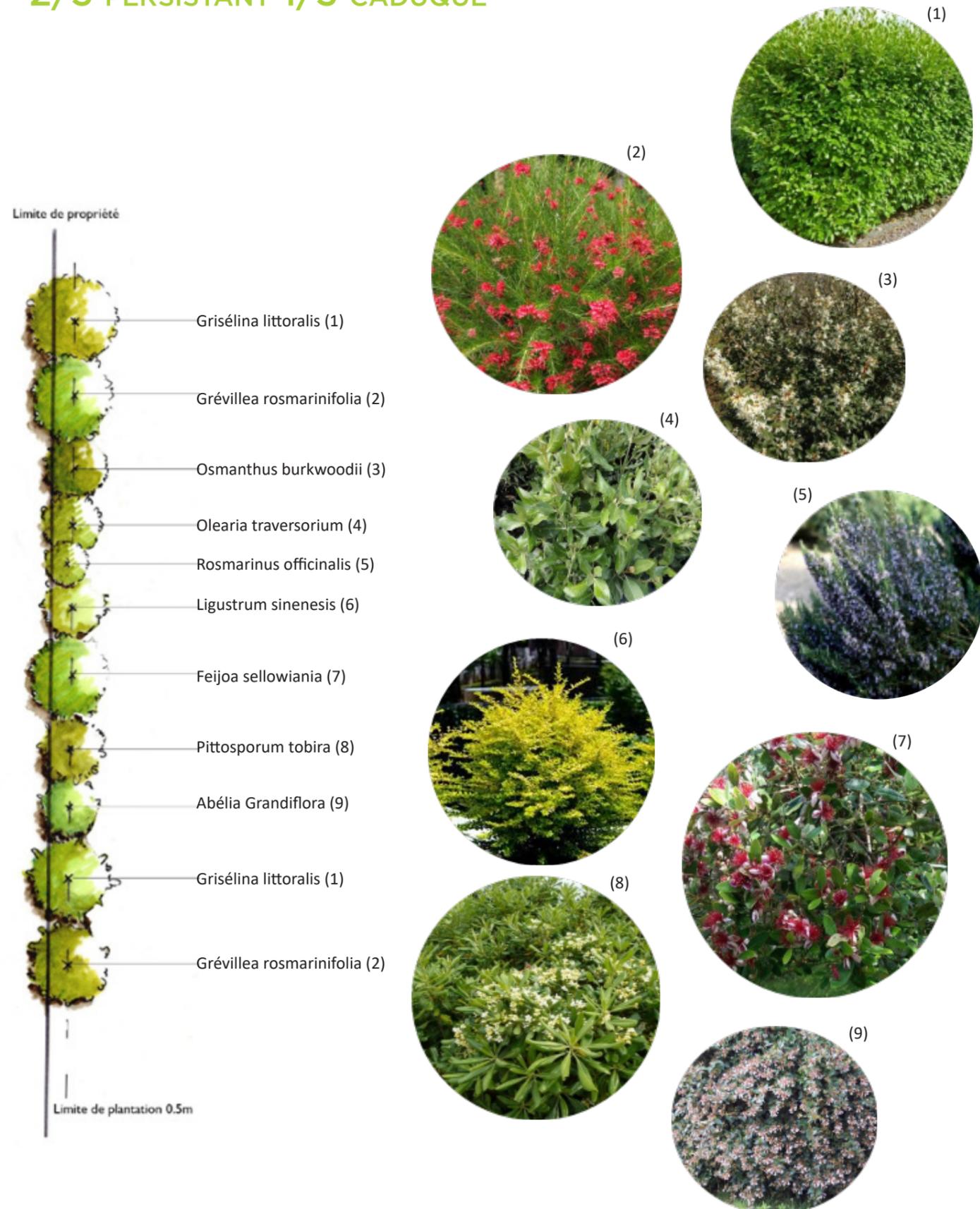


Cartographie des habitats (catégories EUNIS) du site d'étude (photographie de fond Géoportail).

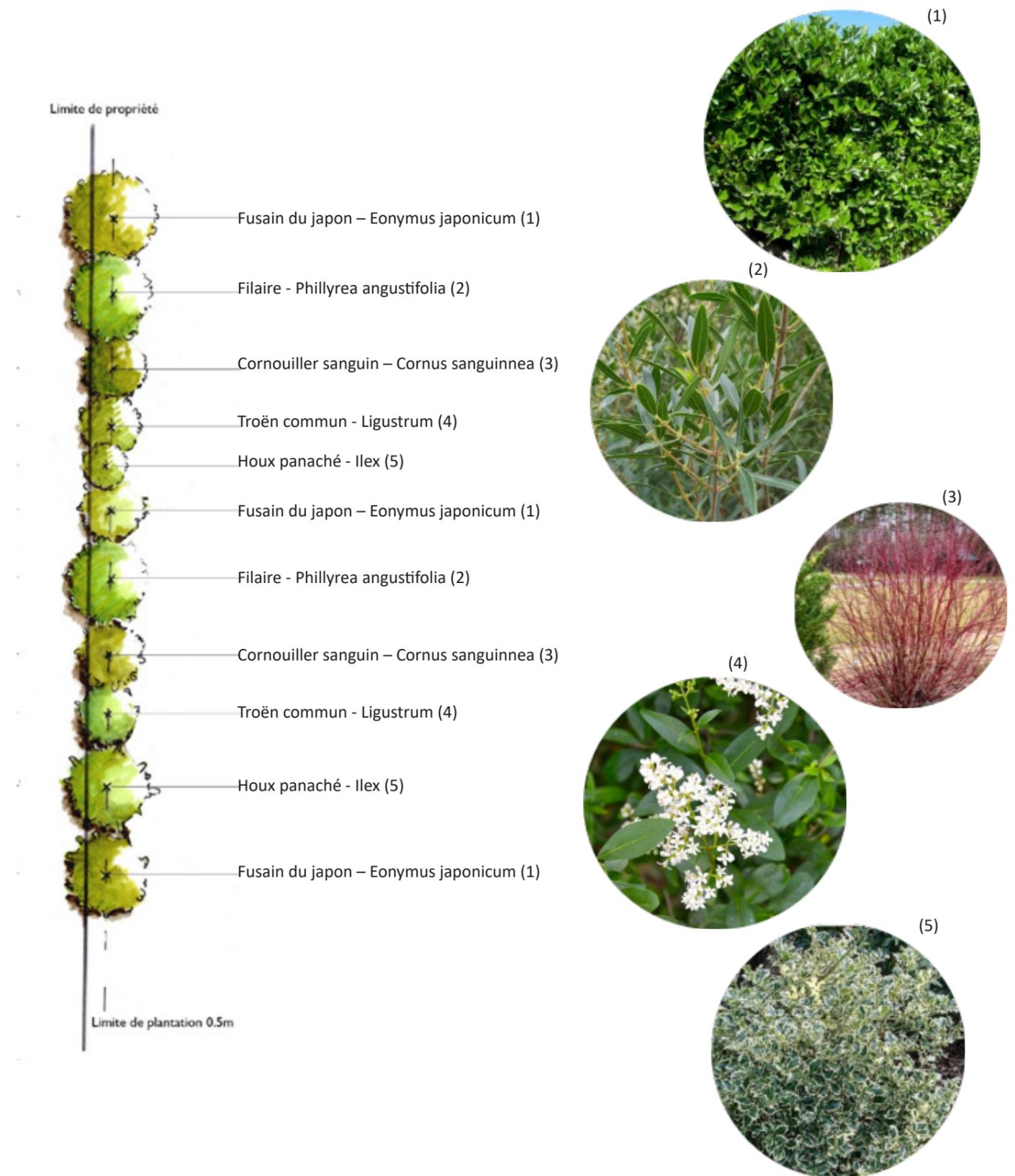
CONSEILS POUR L'AMÉNAGEMENT ET L'ENTRETIEN DU JARDIN



COMPOSITION D'UNE HAIE ORNEMENTALE DE BORD DE MER PERSISTANT 2/3 PERSISTANT 1/3 CADUQUE

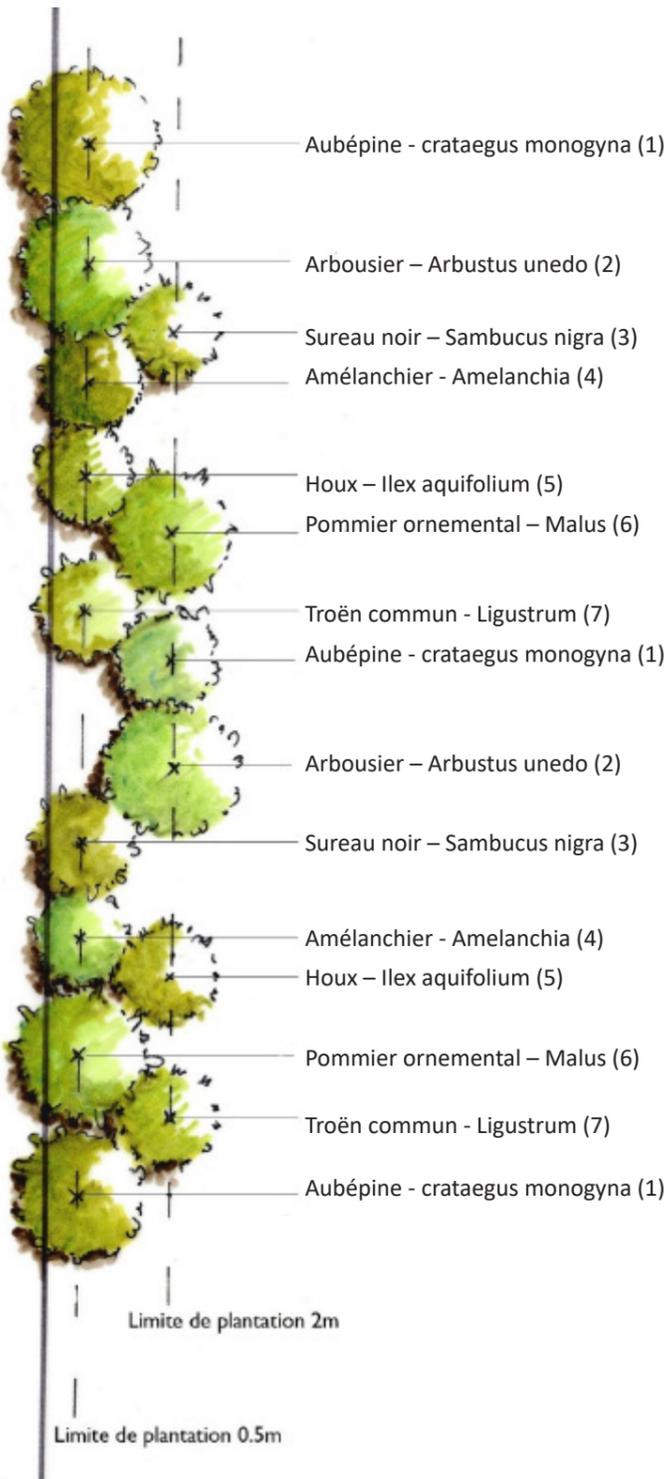


HAIE CHAMPÊTRE 2/3 PERSISTANT 1/3 CADUQUE



HAIE CHAMPÊTRE

2/3 PERSISTANT 1/3 CADUQUE



LES ÉCO-GESTES AUX JARDINS

Des refuges naturels

Créer des abris naturels pour la faune : nichoirs, tas de bois, haies, murets de pierres sèches...



Pérenniser les continuités écologiques

Privilégier les clôtures végétales laissant passer la petite faune.



Lutte éco-responsable

Utiliser du paillage organique au pied des végétaux (de 8 à 10 cm d'épaisseur) pour limiter la pousse des adventices (mauvais herbes).

NOTA : Proscrire les bâches plastiques. Elles appauvrissent et assèchent le sol.

Utiliser du marc de café contre les limaces et escargots.

Désherber manuellement.



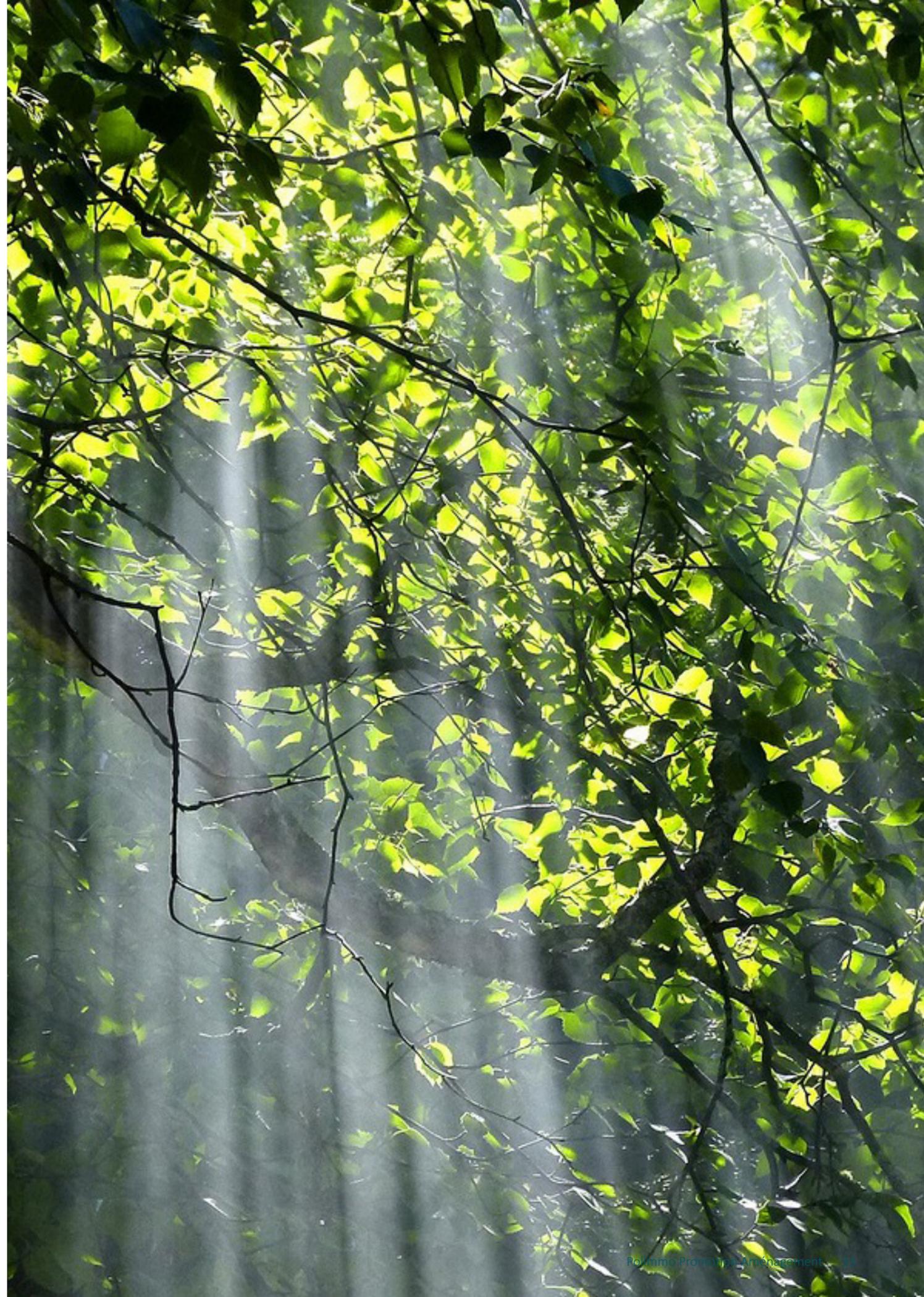
Gestion des déchets

Installer un compost pour diminuer le volume de déchets et bénéficier d'un amendement pour la terre du potager.



Economiser la ressource en eau

Semer un gazon rustique, effectuer des tontes raisonnées, ne pas tondre en cas de sécheresse.
Récupérer l'eau de pluie.





CONTACT

02 98 95 99 92

POLIMMO PROMOTION AMÉNAGEMENT

5 Avenue Léon Blum
CS 32026
29018 QUIMPER CEDEX

