

Vous avez un jardin, une cour ou un balcon. Vous aimeriez en faire un lieu de préservation de la biodiversité mais vous ne savez pas comment vous y prendre. Chaque petit geste à son importance, mais encore faut-il les connaître ! Ce guide vous convie à la découverte de tous ces gestes favorables à l'environnement. Vous y trouverez aussi bien des conseils pour réaliser une haie adaptée à notre région, des astuces pour accueillir la faune sauvage dans votre jardin, des techniques pour jardiner sans produits chimiques...

Un jardin est à la fois la plus petite parcelle du monde et la totalité du monde... C'est à la fois un paysage de proximité sur lequel on agit, mais aussi un monde en soi qui trouve son équilibre entre biodiversité et conditions économiques et culturelles à chaque époque. Aujourd'hui, grâce aux progrès de l'écologie, il est possible d'envisager différemment votre jardin et de l'associer à la recherche d'un environnement respectueux de la biodiversité et des paysages.

Livret-jeu pour toute la famille au milieu du guide.

PRÉSIDENT DU PARC NATUREL RÉGIONAL DE LA HAUTE VALLÉE DE CHEVREUSE : **Yves Vandewalle**

PRÉSIDENT DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES : **Robert Cadalbert**

DIRECTEUR DE PUBLICATION : **Anne Le Lagadec**

GUIDE RÉALISÉ EN PARTENARIAT AVEC LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

RÉDACTION : **Laurence Renard, Anne Le Lagadec**, EN COLLABORATION AVEC **Blandine Bonne et Elodie Mardiné**

RELECTURE : **Jean-Luc Moreau, Céline Berry, Isabelle Barikosky, Arnaud Bak, Bernard Rombauts, Sophie Dransart, Eléna Maussion, Betty Houguet, Virginie Chabrol et Isabelle Beauvillard**

PHOTOS : **PNRHVC, CASQY, Gérard Dalla Santa, Philippe Pion, Juliette Berny, Philippe Luez, Musée de la ville**

SUIVI DE FABRICATION : **Virginie Le Vot**
TIRÉ À 8 000 EXEMPLAIRES EN AVRIL 2010

ILLUSTRATIONS : **Boris Transinne**

MAQUETTE : **MAKASSAR**

IMPRIMÉ SUR PAPIER RECYCLÉ.

PARC NATUREL RÉGIONAL DE LA HAUTE VALLÉE DE CHEVREUSE

MAISON DU PARC
Château de la Madeleine
Chemin Jean Racine
78472 CHEVREUSE Cedex
Tél : 01.30.52.09.09
accueil.pnr.chevreuse@wanadoo.fr
www.parc-naturel-chevreuse.org

MAISON DE L'ENVIRONNEMENT, DES SCIENCES ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
6, rue Haroun Tazieff
78114 Magny-les-Hameaux
Tél : 01 30 07 34 34

maison.environnement@agglo-sqy.fr
www.maisondelenvironnement.agglo-sqy.fr



Guide éco-jardin



Pour un jardin respectueux de l'environnement et des paysages



EDITORIAL 2

SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES ET LA VALLÉE DE CHEVREUSE CONTÉS PAR LES JARDINS 3

1 ► JARDINER POUR LA BIODIVERSITÉ

Jardiner pour la planète	12
L'eau est précieuse	14
Dans le sol, la vie	19
Ouvrez-vous à la diversité !	24
Ce qui peut freiner la biodiversité	30
Et sans jardin ?	32
Des collectivités exemplaires	35

2 ► L'ARBRE ET LA HAIE, POUR LE PAYSAGE ET LA BIODIVERSITÉ

Une haie, pour quoi faire ?	38
A chaque paysage, sa haie	41
Choisir les bonnes essences	44
L'arbre, Majesté de votre jardin	50
Petit mémento du parfait jardinier	56

3 ► LA CLÔTURE, ENTRE JARDIN ET PAYSAGE

La clôture, expression de la propriété	60
Une clôture : vraiment indispensable ?	63
Une clôture insérée dans le paysage	66
Des matériaux qui me ressemblent	69

4 ► POUR ALLER PLUS LOIN...

Quels végétaux ?	74
Où se les procurer ?	84
Que dit la loi ?	85
Quelques lectures	86
Quelques définitions	87
Quelques partenaires	88

**Livret-jeu pour toute la famille
au milieu du guide**

À la croisée de deux territoires...

Nous avons le plaisir de vous présenter ce guide éco-jardin, fruit d'un partenariat entre le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse et la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines.

Le parc naturel régional appartient à l'Arc vert francilien tandis que la Communauté d'Agglomération se tient sur les franges urbaines de la grande agglomération centrale.

En dépit de cet environnement différencié, que l'on a parfois opposé malgré une histoire commune (celle des fermes céréalières et des grands parcs, des cabanons de jardins et des premiers lotissements...), nos deux territoires ont des préoccupations proches en matière de développement durable et d'aménagement des espaces périurbains ; leur destin futur est lié par cet enjeu.

La question de la préservation de la biodiversité concerne désormais toutes les collectivités. Les objectifs nationaux, dont ceux du Grenelle de l'Environnement, sont très ambitieux.

Nous ne pouvons prétendre y répondre qu'en agissant ensemble et avec le concours de chacun des habitants.

C'est pourquoi, souhaitant réaliser un guide consacré aux éco-gestes liés au jardin, il allait de soi pour le Parc naturel de s'associer à la Maison de l'Environnement de la Communauté d'agglomération de Saint-Quentin, installée à Magny-les-Hameaux où se superposent nos deux territoires. Arche posée entre ville et campagne, elle sensibilise les habitants, à la nécessité de devenir des éco-citoyens dans leur vie quotidienne.

Ce guide s'adresse à tous les jardiniers amateurs et les accompagne à la découverte ou redécouverte d'une pratique du jardinage qui préserve notre environnement. Comment se passer des produits phytosanitaires, comment économiser l'eau ? Ces bonnes pratiques que les collectivités comme les nôtres adoptent aujourd'hui doivent devenir celles de tous. Nous espérons que cette publication sera à la hauteur de cet enjeu commun.

Nous vous souhaitons une bonne lecture et de bien « cultiver » chacun de vos jardins fussent-ils champêtres, urbains, partagés, familiaux, ouvriers, secrets ou imaginaires...

YVES VANDEWALLE

Président du Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse

ROBERT CADALBERT

Président de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines



Saint-Quentin-en-Yvelines et la vallée de Chevreuse contés par les jardins



LE MOIS DE MARS DES TRÈS RICHES
HEURES DU DUC DE BERRY

Un jardin désigne tant d'endroits différents, luxueux ou quotidiens, potagers, romantiques ou fleuris... Et ses traces au cours du temps sont si éphémères qu'il faut le dire d'emblée, **impossible de reconstituer l'histoire des jardins de Saint-Quentin-en-Yvelines et de la Vallée de Chevreuse**. Les grands parcs laissent deviner une splendeur passée par des folies (un petit pont ouvragé, un pavillon aux oiseaux...), mais **les jardins vivriers à l'arrière des maisons de village ou entourant des cabanons, ont fait place à l'époque contemporaine aux jardins pavillonnaires**. Et les enclos des grandes abbayes, les potagers des fermes de plateaux ont presque tous disparu. Risquons-nous à quelques **arrêts sur image** pour suivre ces histoires parallèles de jardins, dont les contrastes traduisent souvent plus des clivages sociaux que territoriaux.

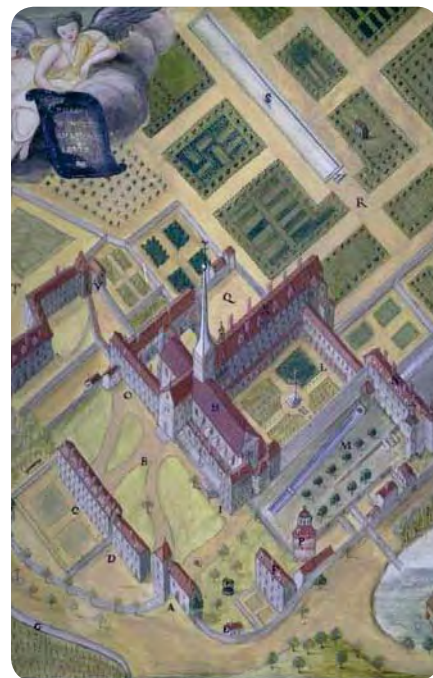
Au Moyen-âge, les terres proches de Paris appartiennent le plus souvent à des congrégations religieuses.

Les jardins médiévaux des grandes abbayes de l'Hurepoix et d'Yvelines

Au Moyen-Age, les terres proches de Paris appartiennent le plus souvent à des congrégations : Abbaye des Vaux de Cernay et de Clairefontaine, Religieux de Saint-Denis qui possèdent Port-Royal et le Mesnil. L'actuel territoire de Saint-Quentin-en-Yvelines est également partagé entre les grands domaines religieux et quelques féodaux. Dans chaque abbaye, les jardins qui joutent le cloître et le monastère jouent un rôle symbolique remarquable. Censé refléter une conception du monde, l'*hortus gardinus* ou **jardin clos** évoque le Jardin d'Eden décrit dans la Genèse : clos, avec deux cours d'eau symbolisant les fleuves du Paradis isolé des ténèbres... Il est complété par l'*olera* ou **jardin potager**, l'*herbularius* où poussent les **plantes médicinales**, un jardin bouquetier pour décorer les autels et le **verger**.

La **clôture**, souvent précédée d'un **large fossé** qui sert de vivier à poissons, prend la forme d'une **enceinte fortifiée**, même lorsqu'elle est formée d'une **haie d'épineux** et de rosiers. Les buttes de terre artificielles, ou **mottes** et montagnes, forment des **belvédères** et permettent d'avoir une vue sur l'ensemble et les environs extérieurs à l'Abbaye. Elles évoquent le Mont Thabor, lieu de la Transfiguration. Les massifs exhaussés maintenus à l'aide de planches ou de murets de brique, les banquettes de gazon, les fontaines souvent monumentales complètent l'inspiration paradisiaque des lieux envahis par le chant des oiseaux.

Ils deviennent jardins d'agrément lorsqu'ils se sécularisent. Chez les riches seigneurs sont érigés fréquemment des pavillons de plaisance ou « gloriettes » : muret de pierre supportant une charpente à clairevoie, ou même un pavillon d'un ou deux étages servant de résidence d'été. Des tonnelles pour se promener à l'ombre et des **plessis**



LES JARDINS DE L'ABBAYE DE PORT-ROYAL-DES-CHAMPS FONDÉE EN 1204



LE MOIS DE JUIN D'UN CALENDRIER
DU XV^e SIÈCLE ILLUSTRÉ PAR COLIN D'AMIENS

faits de branches de saule, de coudrier ou de châtaignier forment de magnifiques architectures végétales. La préoccupation thérapeutique n'est pas absente. Le traité d'agronomie de Pierre de Crescens (XIV^e) énumère les vertus de cent-vingt plantes composant les **jardins d'herbes** (potagers et jardins des simples).

Pour tous, clercs ou laïcs, riches ou humbles, une préoccupation domine à l'époque médiévale : **posséder du foin**, qui permet de nourrir bœufs et chevaux de trait pendant l'hiver. Aussi clôture-t-on les prés davantage que les champs de blé pour éviter les divagations d'animaux et les vols. Les prés de fauche sont un bien si précieux qu'ils figurent souvent en première place dans les inventaires après décès...



PARC À LA VERRIÈRE DANS LE STYLE DES JARDINS À LA FRANÇAISE

Les jardins du Grand Siècle : la grande mise en ordre et en perspective...

L'art des jardins à l'époque classique est considéré à l'égal de l'architecture, de la sculpture et de la peinture. Pourtant, malgré le château de Versailles à quelques kilomètres, peu de grands parcs des environs sont influencés par les préceptes du **Jardin à la Française de Le Nôtre**. Le parc du château de Dampierre, un des rares exemples, ne conserve que peu de traces des conceptions du célèbre architecte des jardins de Louis XIV, qui l'a fait réaliser entre 1675 et 1700. **Le Nôtre donne la priorité à la conception générale de l'ensemble et à la perspective**. Les parterres malgré le raffinement de leur composition n'ont pas beaucoup d'intérêt à ses yeux. Saint-Simon rapporte qu'il disait « *qu'ils n'étaient bons que pour les nourrices, qui ne pouvant*

quitter leurs enfants, s'y promenaient des yeux et les admiraient du deuxième étage ». Loin d'isoler le jardin, **Le Nôtre porte un intérêt particulier aux grands tracés d'infrastructures qui annoncent l'aménagement du territoire. Aux murs et aux clôtures, il préfère les fossés qui ménagent des vues lointaines et ouvrent le jardin sur l'espace.**

Les folies des jardins romantiques

Glissons sur les grands jardins romantiques associés à la noblesse ancienne ou aux fortunes nées de la Révolution industrielle. De vastes propriétés, lieux de villégiature* laissent libre cours à des expressions singulières qui rivalisent d'originalité et de fantaisie. **L'époque romantique du XIX^e siècle met en scène une nature sauvage** par opposition aux jardins botaniques soucieux de classification du siècle des

Lumières. Il faut se perdre dans les grands parcs des châteaux de Mauvières, de Coubertin, de Breteuil, ou de la Croix du Bois pour retrouver trace de symboliques antiques ou japonisantes, anglaises ou exotiques...



ROMANTISME AU PARC DE BRETEUIL



JARDIN À LA FRANÇAISE AU CHÂTEAU DE DAMPIERRE

La nostalgie des jardins d'antan : les années 1900 à Dampierre

Deux retraités de Dampierre, interrogés dans les années 80 par Alexandre Delarge du Parc naturel régional évoquent leurs souvenirs d'avant la guerre 1914-1918. S'y entremêlent rosiers d'antan, herbes folles, charmilles, enfants ingrats, âpreté parfois des relations humaines et de la nature. Écoutons-les raconter leurs potagers d'enfance.

On trouve des petites cultures familiales autour de vieilles maisons faites de meulière* et de grès. Presque chaque famille a ses terres cultivées : celles-ci se divisent en deux parties, un potager proche

de la maison et une prairie plus éloignée pour faire le foin des lapins. Un chemin fait le tour du village et dessert les champs par d'étroites ruelles (pour le passage d'une brouette), il délimite la zone dite « derrière les jardins ». Au potager on cultive des pommes de terre, du rutabaga, des betteraves, des haricots verts, des haricots sur rame, des choux, des carottes, de l'ail. *« Les petites gens comme nous, ils faisaient pas de fantaisie : pommes de terre puis haricots, c'est tout. C'était déjà un jardinier qu'avait rien à faire qui s'amusait à cultiver des tomates, d'autant qu'à l'époque c'était pas à la portée de tout le monde, c'était difficile. À Villeneuve, on cultivait des choses un peu spéciales notamment des asperges et des carottes à graines ».*



QUAND LES GRANDES PERSPECTIVES PAYSAGÈRES CONSTRUISSENT LA VILLE

La mère va récolter en temps ordinaire les légumes nécessaires à sa cuisine. Le père allait au jardin ou au champ les soirs d'été. Le dimanche matin, il était aidé de ses fils. Il fallait préparer la terre, semer, retirer les mauvaises herbes, surveiller les plantations.

Les enfants ont un carré à eux où ils s'occupent de tout. Mais il faut aussi aider le père pour « ses légumes » ! Et puis, il y a l'herbe aux lapins, c'est-à-dire les pissenlits sur les bords des routes ou des chemins que les enfants doivent aller ramasser ; c'est une corvée tout comme celle des haricots... La totalité du pied de haricot est récolté puis fourré dans un sac de pomme de terre que le père bat à l'aide d'un bâton. Il suffit ensuite d'ôter tiges et feuilles pour trouver au fond du sac les haricots dans leur cosse. Le jeudi matin, jour de congé a lieu la corvée de l'écoscée : « *c'était le catéchisme, puis après ça, il y avait les haricots!* » Les autres graines faites au jardin étaient mises à sécher au grenier. Beaucoup de maisons avaient aussi une vigne, des arbres fruitiers tels que noyers ou pommiers en espalier attachés grâce à des liens d'osier.

Le maraîchage du plateau de Saclay et des fonds de vallée de Chevreuse : le potager devient commerce

Si la plupart des agriculteurs de la région étaient céréaliers, d'autres s'étaient

spécialisés dans le maraîchage, en raison d'une faible superficie et de la qualité des terres ou de l'existence de marchés locaux et parisiens à proximité. En fond de vallée, là où les céréales pourraient souffrir de gelées blanches, on trouve ainsi de l'élevage et des maraîchers.

À la fin du XIX^e siècle, Chevreuse est un centre important de cultures maraîchères, de fleurs printanières, de graines, de foin et de bois. On y cultive grosses

pâquerettes (Monstrueuse ou Pomponnette) et pensées dont les champs très gais aux teintes multicolores s'étendent loin dans la campagne. Le potager atteint une dimension « industrielle ». Le maraîchage et l'horticulture sont des métiers très durs, les cultures nécessitent davantage de soins et de main d'œuvre. Afin que l'affaire reste rentable, il faut se lever très tôt pour cueillir les légumes ou les fleurs, les transporter et les vendre.



A Boudier, imp.-édit., Versailles
Cernay (S.-et-O.) — Extrémité des Cascades - La demeure de l'Ermite
Boudier, imp.-édit., Versailles



**CABANON DE JARDIN À LA VERRIÈRE
DANS LES ANNÉES 1920**



**DEUX CHEMINOTS-JARDINIERS
À TRAPPES**

Le jardin du rurbain 1920-1950 : du cabanon au pavillon

Les jardins contemporains des habitants de la vallée de Chevreuse ou de Saint-Quentin-en Yvelines partagent des racines communes. **Grâce au chemin de fer, un nouveau mode de logement se développe au début du XX^e siècle : les cabanons de jardin.** Au hameau de Cressely à Magny et à La Verrière, des parcelles agricoles sont morcelées et achetées par des citadins qui viennent les cultiver le dimanche. Les cabanons souvent construits par leurs propriétaires sur ces lopins de terre vont progressivement devenir des pavillons. Il s'agit d'un habitat individuel, populaire, artisanal.

Les cheminots, première génération des rurbains peuvent représenter jusqu'à 50 % des habitants des nouveaux quartiers construits proches des gares, comme à Trappes. **Ce sont aussi des ouvriers qui consentent des sacrifices importants pour acheter le terrain** (14 francs le m², c'est une somme, mais la publicité ne dit-elle pas que le site est merveilleux?) **puis construire la maison ensuite.** Que dire des cabanons de jardin et des jardins ouvriers? Lieu d'expression de soi où le jardinier s'évade le temps d'une fin de journée ou d'un dimanche, refuge tranquille après de dures semaines de labeur, lieu de saine activité pour les promoteurs des jardins familiaux à la fin du XIX^e siècle qui redoutent le manque de sobriété des ouvriers, lieu d'amitiés

renouvelées lorsque l'on se croise sur des lopins proches les uns des autres. Ils doivent aussi enrayer l'exode rural et permettre aux ouvriers d'avoir un lopin de terre à cultiver pour améliorer l'ordinaire. Que de tensions contradictoires qui agitent le jardinier, poète solitaire du quotidien et cible des politiques de promotion sociale qui raisonnent à une échelle collective! **Lors des périodes de guerre, les jardins ouvriers** joueront aussi un grand rôle pour lutter contre la pénurie alimentaire.

Les jardins familiaux contemporains des cabanons ont perduré jusqu'à aujourd'hui : un espace à cultiver, une cabane au fond du jardin et beaucoup de convivialité, c'est ce que propose l'association des Jardins Familiaux de Montigny. Toute l'année, chaque adhérent bichonne sa parcelle de terre attirée, à son rythme et selon ses goûts.

Les adhérents organisent une fête annuelle qui est l'occasion de déguster autour de longues tables disposées dans les allées, les légumes naturels qu'ils ont fait pousser. L'association de Bullion créée en 1998 offre 16 parcelles de 50 m² à ses adhérents : « *chaque jardinier cultive ce qu'il veut sur sa parcelle à condition de n'utiliser aucun produit de synthèse chimique. L'amendement des terres se fait*

par l'apport de compost, de cendres de bois et ponctuellement, de chaux*.* »

Dans le quartier du Rhodon, à Saint-Rémy-Lès-Chevreuse, la même transformation des cabanons de jardins en maison modestes est observée pendant l'entre-deux guerres. **Les toutes premières constructions, entourées d'un jardin, étaient des maisonnettes du type « Ça m'suffit » très prisées des employés de chemin de fer.**

Le jardin du rurbain 1920-2010 : du pavillon au lotissement

Puis ces maisons simples ont été complétées par des résidences secondaires plus cossues. La liberté d'implantation était totale pour les premières générations de maisons, ce ne sera plus le cas avec les lotissements : « les clôtures, d'une hauteur maximale d'un mètre, devaient être construites en retrait d'une bande gazonnée de deux mètres plantée d'arbres » à Saint-Rémy dans les années 50. Dans les petits bourgs ruraux de la future ville nouvelle, **on voit poindre aussi l'ère des promoteurs,**

Jeunesse d'un maraîcher

Maraîcher interrogé en 1986 pour le mémoire de DEA de Tristan Klein 1986-1987 : Permanence et changement chez les agriculteurs du Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse



TRAVAIL DE LA TERRE PAR LES FEMMES
DE LA COLONIE AGRICOLE NOTRE DAME DES ROSES

Témoignage

« Je vous garantis que je suis usé par le boulot. Pendant bien des années, j'ai été 8 à 10 jours sans mettre les pieds dans mon lit. Quand je dis ça les jeunes, ils rigolent. Il fallait faire la récolte et livrer aux halles, on dormait 4 heures par nuit, dans le camion, sur le siège. On travaillait, puis on abusait trop. [...] Maintenant c'est fini, les moyens de transport ça a tout tué, ça fait aussi vite de remonter la vallée du Rhône en camion. Avant, la proximité de Paris était un avantage ».

les pavillons s'insèrent dans des quartiers devenus lotissements dans les années 20 et 30. La Cité Besnard, « cité-jardin » de Guyancourt présente des pavillons tous semblables, en pierre de meulière*, jumelés et avec jardin, destinés aux salariés agricoles. Henry Besnard, propriétaire de l'une des plus importantes fermes du plateau, les fait construire

entre 1918 et 1920. Cet habitat ouvrier d'initiative privée, comparable à celui des grandes industries du Nord de la France, reste exceptionnel dans le monde rural.

D'autres cités-jardins naissent avec la politique publique du logement, les Habitations Bon Marché, ancêtres des HLM. La cité des Dents de scie à Trappes comporte 40 pavillons à l'architecture

« J'exploite une parcelle potagère dans un jardin familial »

Mme et M. Babilliot, habitants de Guyancourt, entretien réalisé par le musée de la Ville le 16 juillet 2004



JARDINS FAMILIAUX ENTRE JARDINAGE ET CONVIVIALITÉ

Témoignage 

La parcelle de 200 m² que Mme et M. Babilliot exploitent leur permet de cultiver pommes de terre, carottes, poireaux, tomates, fruits rouges etc. « A la belle saison, on arrive à profiter de certains produits très facilement sans avoir recours au commerce. La production du potager est une continuité par rapport au temps où on vivait à la campagne. C'est par pur plaisir que nous travaillons la terre. La production du potager nous permet de partager avec la famille, les amis, les voisins. On est content de leur donner. Cela nous fait plaisir d'apporter quelque chose de notre potager. C'est un vrai bonheur d'avoir produit quelque chose et ça a peut-être un goût plus prononcé que celui des produits qu'on achète dans le commerce. »

innovante. Tous les pavillons ont leur jardin, des potagers bien entendu, dans les premières années.

Quelques décennies plus tard, en vallée de Chevreuse une opération pavillonnaire livrée fin 1971 propose la publicité suivante :

« *Nous avons un faible pour les jardins qui sont de vrais jardins et pas des mouchoirs de poche.*

C'est pourquoi nous vous offrons des

jardins privés de 600 à 1000 m² et plus...

Nous n'avons rien contre les maisons en bande. Sauf que nous n'aimerions pas y habiter et à plus forte raison vous y faire vivre (...). Nous aimons les voisins, mais de loin. Et nous refusons d'ouvrir nos fenêtres sur leur salon ou leur cuisine. ».

Le respect de la vie privée du propriétaire est privilégié ici, que son jardin de bonne taille soustrait au regard de ses voisins. Le jardin devient paysager et fleuri et perd fréquemment son potager. **Mais ces représentations caricaturales des années 70 – très**

éloignées des perceptions des habitants qui ont expérimenté les petits jardins et les espaces partagés - ne peuvent plus perdurer dès lors que les espaces naturels et agricoles sont menacés par la progression de l'habitat. Il faut inventer autre chose et peut-être revenir aux petits lopins de terre villageois que nous avons

croisés en cheminant le long des jardins d'antan ?

En 2010,

comment résumer alors les jardins contemporains ? Tâche définitivement impossible puisque continuent de se côtoyer les différentes formes d'espaces jardinés précédemment évoquées tant en vallée de Chevreuse qu'à Saint-Quentin-en-Yvelines. Une chose est sûre : **le jardin est devenu plus éco-citoyen et noue des relations davantage complices avec la nature environnante.** Il reste un terrain de jeu délicieux et de liberté reconquise quand les modes de vie s'uniformisent.

13 millions de Français possèdent un jardin, soit une surface de plus de 1 million d'hectares.



AVANT LES PAVILLONS ;
LES « ÇA M'SUFFIT » À SAINT-RÉMY-LÈS-CHEVREUSE



APRÈS LES PAVILLONS : LES JARDINS HABITÉS

Jardiner pour la planète



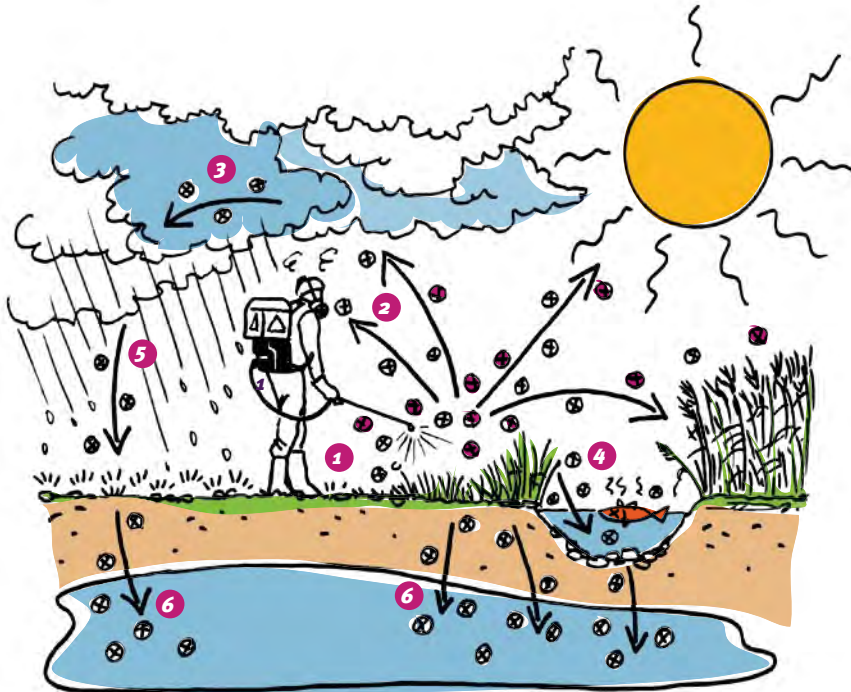
Les jardiniers sont les premiers consommateurs de produits chimiques appliqués à l'hectare.

Jardiniers responsables... du monde

Il est important de prendre conscience que **chacun de nos gestes, même au jardin, a un impact planétaire** : une mauvaise habitude, multipliée par un grand nombre de jardiniers, amateurs ou non, a des effets désastreux ! Les jardiniers sont les troisièmes pollueurs de l'eau, juste après les agriculteurs et les collectivités ! Il faut donc réviser nos habitudes.

Pollution et biodiversité

L'emploi de produits phytosanitaires (insecticides, pesticides...) engendre des pollutions importantes des nappes phréatiques et des cours d'eau. L'apparition de nouveaux insectes (voir **Attention aux intrus !**) due au changement climatique et aux modifications de l'habitat et des cycles biologiques sous l'effet des activités humaines peut inciter le jardinier à augmenter les doses de pesticides. Avec l'allongement de la saison chaude et l'adoucissement des hivers, certaines espèces (doryphore, pyrale du maïs...) qui n'avaient qu'une génération par an et passaient l'hiver sous la terre, peuvent désormais se reproduire plusieurs fois (une multiplication des cycles appelée **voltinisme***). Le produit phytosanitaire contribue à la pollution des cours d'eau et concourt paradoxalement à l'augmentation de la résistance du parasite. Pour protéger vos plantations, allier efficacité et écocitoyenneté, il vaut mieux offrir des abris aux prédateurs naturels (hérissons, coccinelles...) de ces parasites. Ces **auxiliaires*** précieux sont souvent menacés. En leur laissant quelques espaces de nidification dans votre jardin, vous les aiderez à survivre.



Les pesticides, source de pollution

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1 Perte au sol | 4 Ruissellement |
| 2 Dérive dans l'air | 5 Retombée avec les pluies |
| 3 Dispersion par le vent | 6 Infiltrations |

Le plus souvent les jardins amateurs sont traités chimiquement et contribuent jusqu'à 25 % à la pollution de l'eau.

En savoir 

Effets néfastes des pesticides :

- Le surdosage ainsi que le non-respect des consignes d'utilisation ou du délai entre traitement et récolte entraînent une contamination des produits récoltés.
- L'action indifférenciée des pesticides sur les animaux engendre des effets indésirables sur des hôtes utiles comme les vers de terre. Certains insecticides tuent aussi les insectes **auxiliaires** pour votre jardin comme la coccinelle qui mange les pucerons, ou les abeilles et papillons qui pollinisent vos fleurs. Votre jardin devient peu à peu stérile.
- L'utilisation répétée d'une même substance active provoque parmi les mauvaises herbes et les parasites l'apparition de populations résistantes, très difficiles à éliminer.

L'eau est précieuse !

Fuyez le hors saison !

Une première règle d'or est d'**adapter vos dates de plantation aux saisons**. En plantant les arbres, mi-novembre, ou les plantes plus petites, en octobre, vous leur laissez le temps d'accéder aux ressources nécessaires et elles seront moins gourmandes en eau. Le jardinage devient alors un moyen de s'accorder aux cycles naturels et de (re)découvrir que les saisons ont un sens pour le végétal.

L'arrosage des jardins (dont les gazons) peut augmenter la consommation d'eau de plus de 50 %.



MOINS D'ENTRETIEN ET PLUS DE BIODIVERSITÉ POUR CETTE PRAIRIE NATURELLE

Plus de vivaces*, moins de gazons

Préférez les plantes **vivaces*** aux **annuelles*** pour mieux gérer votre consommation d'eau. Les **annuelles*** ont une croissance plus rapide et consomment donc davantage d'eau au cours d'une année. Si vous devez opter pour des végétaux annuels, comme les légumes de votre potager personnel, choisissez plutôt des variétés dont la croissance se situe en demi-saison, voire en hiver, car les précipitations plus abondantes leur permettront de se développer sans stress hydrique.

Votre gazon est également un gros consommateur d'eau. La surface que vous avez est-elle vraiment nécessaire ? Réfléchissez à réduire au maximum sa surface et **laissez le reste de votre jardin se développer en prairie naturelle**, seulement abreuvée par les précipitations. Par ailleurs, un gazon peut rester « jaune » quelques semaines par an.

Petits trucs d'experts écologues

Quelle que soit la variété végétale choisie, votre façon de jardiner pourra encore vous faire économiser de l'eau.

Vous pouvez **butter la terre**. Cela consiste à créer de petits monticules de terre à la base des tiges. Par cette opération,

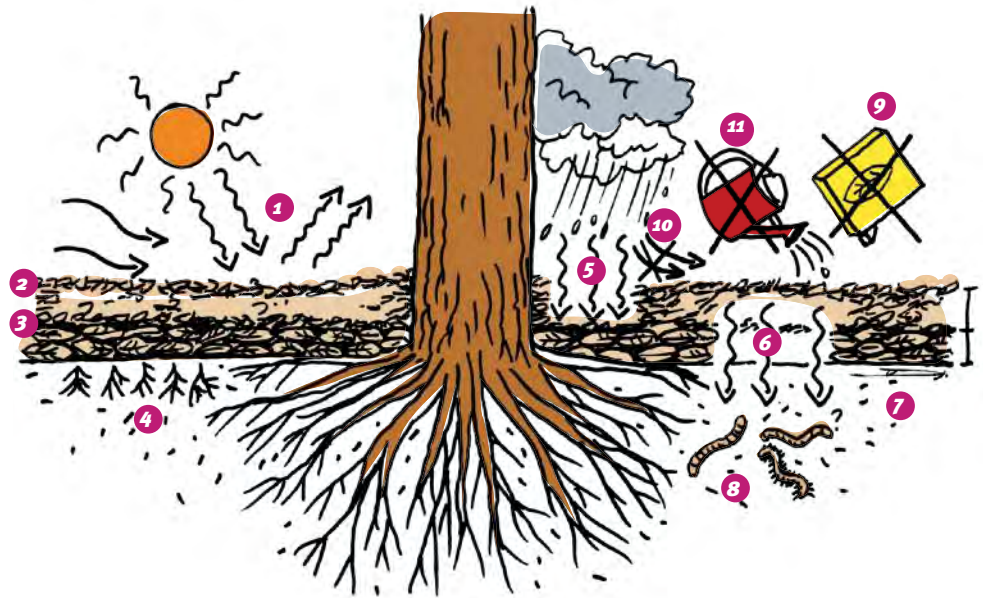
la surface de terre offerte à l'atmosphère augmente, entraînant un dessèchement apparent en surface, mais la terre refroidit plus rapidement ce qui provoque en profondeur la condensation de l'eau et la rend disponible pour les racines.

Le **binage** autour de vos plantes permet d'assouplir la terre, de limiter l'évaporation d'eau des couches inférieures et de favoriser l'infiltration d'eau fournissant une régulation hydrique intéressante.

Un binage vaut deux arrosages

Le **paillage** est préférable au binage car il ne modifie pas la structure du sol.

Il est conseillé de ne **biner*** que sur une faible superficie au pied des plantes alors que vous pouvez **pailler*** sur de plus grandes surfaces. De nombreux matériaux sont propices : feuilles tombées, herbe tondue, paille, carton, papier, écorce, sciure, pierres, sable. Pour l'efficacité de cette opération, il faut former une couche d'environ 10 cm vers le milieu du printemps et sur un sol frais et humide.



Les bienfaits d'un bon paillage

- 1 Limitation des effets desséchants du vent et du soleil
- 2 BRF
- 3 Paillage de feuilles mortes
- 4 Limitation du développement des **adventices***
- 5 Stockage de l'eau
- 6 Redistribution progressive de l'eau
- 7 Enrichissement du sol
- 8 Développement de la faune du sol
- 9 Fin des engrais
- 10 Fin du lessivage
- 11 Fin des arrosages



ECHANTILLONS DE PAILLAGES



FEUILLES MORTES SOUS LES FRAISIERS



HERBES SÈCHES
SOUS LES FRAMBOISIERS



BRF SOUS LES FLEURS

Cet apport permet la conservation de la fraîcheur sous le paillis, donc la diminution de l'évapotranspiration et un moindre besoin en eau. Proche du **paillage**, une nouvelle technique fait actuellement son apparition, il s'agit du **Bois Raméal Fragmenté (BRF)***.

Une source gratuite d'or bleu

Malgré tous vos efforts, subsisteront sans doute des plantes qui nécessitent un arrosage, en particulier vos légumes. Là encore, il existe des sources d'économies potentielles.

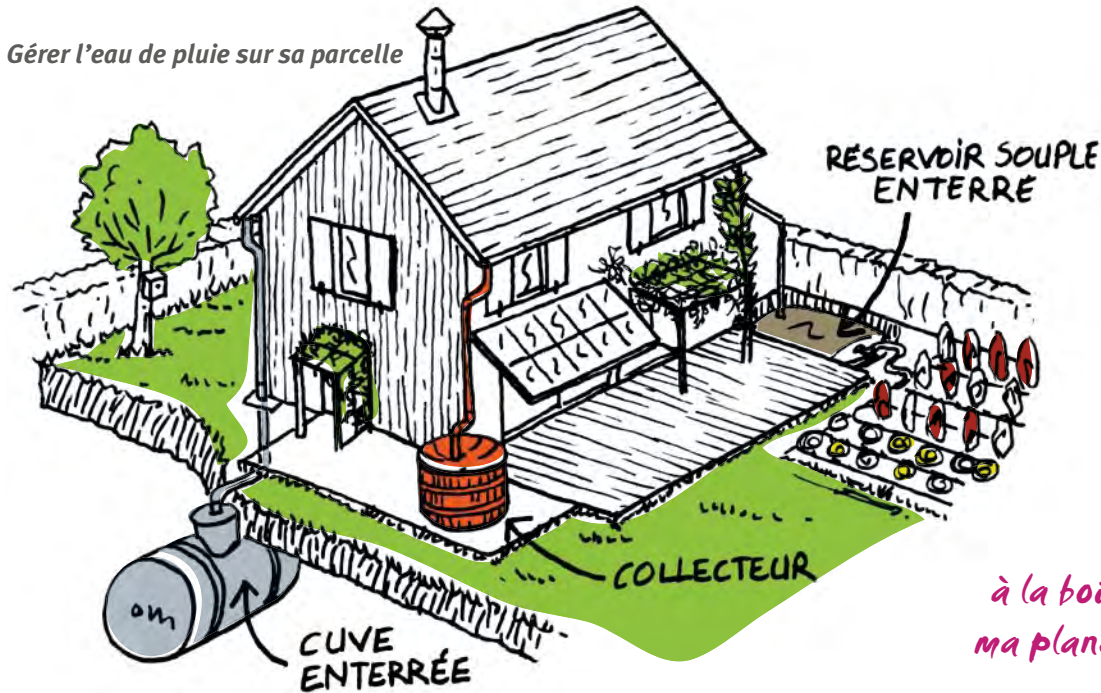
« J'utilise le BRF sur l'ensemble des massifs en paillage sur 7 à 10 cm d'épaisseur »

M. Montégut, habitant de Choisel et paysagiste, 19 janvier 2010



Témoignage

M. Montégut pratique ce type de paillage depuis plus de 10 ans. « L'usage n'est pas compliqué, c'est très simple ! On peut se le procurer auprès d'élagueurs, paysagistes ou le fabriquer soi-même : il s'agit de broyage de jeunes branches d'arbres et d'arbustes. Et il n'a que des avantages : moins d'arrosages, moins de pousses des mauvaises herbes ; il développe la vie du sol, apporte de l'humus au sol. Et le plus gros avantage : il n'y a plus à biner*, sarcler ; on évite ainsi les douleurs dorsales du jardinier ! »



*L'eau de ville,
à la boisson je réserve,
ma planète je préserve.*

Quand arroser ?

Les plantes deviennent assez rapidement dépendantes d'un apport régulier en eau et d'autant plus sensibles à des périodes de sécheresse. Le premier outil pour doser efficacement l'arrosage est le **pluviomètre**. Il vous fournira des informations sur la quantité d'eau tombée quotidiennement. **S'il tombe au moins 30 mm d'eau en sept jours, il n'est pas nécessaire d'arroser.** Le matin reste le moment idéal lorsque la terre est fraîche et l'activité physiologique des plantes plus élevée après la nuit.

Le ciel : premier fournisseur d'eau pour votre jardin

L'eau de pluie est d'une qualité **supérieure à celle du robinet** car elle ne contient pas de chlore et est riche en minéraux indispensables à la plante. Vous pouvez opter pour des **citernes de surface** alimentées par des gouttières munies d'une évacuation de surplus vers le réseau initial et équipées d'un robinet à leur base, plus pratique pour remplir les arrosoirs ([voir Guide Eco-Habitat page 44 du Parc naturel](#)).



RÉCUPÉRER L'EAU ENTRE FONCTIONNALITÉ ET ÉLÉGANCE

Quand l'eau déborde

L'imperméabilisation des routes, des aires de stationnement et même des jardins (voies pour le garage, terrasses...) empêche l'eau de pluie de s'infiltrer naturellement dans le sol. Les réseaux débordent parfois et des inondations naissent en aval! Les communes sont contraintes de construire des équipements conséquents (réseaux, bassins de rétention ouverts ou enterrés)

pour récolter les eaux de pluie que les surfaces imperméables font refluer. Pour rendre à l'eau son circuit naturel, **les revêtements de sol extérieurs doivent être perméables.** Vous avez le choix : gravillons, pavés posés sans joints, dalles alvéolées engazonnées, graves, pas chinois, terrasses en bois ajourées sur pilotis..., tous les moyens sont bons pour allier confort et perméabilité.



LES PAVÉS SANS JOINT LAISSENT S'INFILTRER L'EAU

« Nous récupérons l'eau de pluie pour l'arrosage »

Mme et M. Barret, habitants de Montigny-le-Bretonneux, extrait de l'entretien réalisé par l'Ignymontain mai 2009



Témoignage

Mme et M. Barret tentent de vivre en harmonie avec l'environnement par leurs gestes quotidiens, l'aménagement de leur maison et du jardin. Ils ont installé depuis deux ans un puits provençal, ainsi qu'une cuve de 15 m³ de récupération d'eau enterrée et destinée à l'arrosage : « *J'aime essayer d'anticiper sur ce que seront nos usages à l'avenir. Maintenant je conçois mes projets en pensant à laisser le moins de traces possibles sur la planète, où comme dit mon mari, en tenant compte de la souffrance de la terre.* »

Dans le sol, la **vie**

Les standards de propreté au jardin ? Qui cache des pollutions !

Les médias nous présentent des images standardisées de jardins « parfaits » ; surfaces impeccablement tondues, agrémentées d'arbustes aux fleurs spectaculaires, allées et terrasses sans le moindre brin d'herbe. Mais ces images sont loin d'être en harmonie avec les paysages locaux et avec les milieux naturels. Les jardins « propres » engendrent un entretien souvent lourd, néfaste pour la vie du sol. Les produits chimiques (pesticides, herbicides ou engrais) sont transportés lors des pluies vers les nappes phréatiques ou les cours d'eau par lessivage ou ruissellement. Ils vont perturber d'autres écosystèmes (pouvant entraîner des **eutrophisations*** ou marées vertes).

Ils sont prêts à vous aider

En choisissant d'avoir un jardin moins « propre », vous allez préserver la vie... À la place des insecticides, vous pouvez **faire appel aux prédateurs naturels des nuisibles** (voir **Des logements pour tous**) ou recourir à des plantes qui les tiennent éloignés à l'aide de substances de



En savoir 

Effets indésirables

Quel que soit le produit utilisé, il est nécessaire de faire attention aux quantités apportées : un produit a beau être certifié bio, s'il est répandu en quantités excessives, il sera entraîné par l'eau de pluie dans l'eau de surface ou souterraine, et causera des déséquilibres en d'autres lieux.



BUCOLIQUE SANS PRODUITS CHIMIQUES

défense. Les œillets d'Inde et les soucis repoussent les pucerons ; des carottes entre les poireaux éloignent la teigne du poireau, alors que les poireaux font fuir la mouche de la carotte, la capucine attire les pucerons... Nombre d'ouvrages sur le jardinage font l'éloge de ces associations (voir *Quelques lectures en partie 4*).

En savoir

Des engrais naturels en voie de disparition

L'utilisation de tourbe, de lithotame et de maërl est à éviter. L'extraction de tourbe détruit l'écosystème fragile des tourbières (de plus, ces dernières sont des puits de rétention du carbone à protéger). Le lithotame est obtenu à partir du squelette calcaire d'une algue en voie de disparition. Le prélèvement de maërl, sédiment organique composé de débris d'algues, détruit un habitat précieux.

Des herbes pas si mauvaises

Le jardinier lutte âprement et quotidiennement contre les « mauvaises herbes ». Pourtant, ces herbes sont souvent d'une grande élégance et attirent un cortège d'insectes butineurs... une pure contemplation. Alors, la nouvelle tendance ne pourrait-elle pas être au jardin de mauvaises herbes, de prairies et de friches favorables à la préservation de la biodiversité ?

Les « mauvaises » herbes :

- Permettent le cycle de développement d'insectes utiles (pollinisateurs par exemple) ;
- Ont une place importante dans le cycle de l'eau ;
- Sont essentielles pour la biodiversité (par exemple au pied d'une haie) ;
- Peuvent servir d'engrais vert.

Les « mauvaises herbes » n'ont de mauvais que le nom.

Certains espaces méritent cependant un entretien plus soigné. Sur un dallage, dans un escalier..., ou tout simplement pour préserver vos cultures légumières. Quelques techniques de désherbage ne nuisent pas à la vie du sol : le **désherbage thermique** pour les zones sans véritable sol terreux (dallage...),



JARDIN D'ORTIE

le **binage** ou encore le **paillage** sur les terres cultivées qui limitera leur développement. Enfin, il reste le traditionnel **désherbage manuel**, excellent pour la santé !

Enrichir le sol

Lorsque les plantes poussent, elles prélèvent, dans le sol, différents éléments, ce qui peut finir à la longue par l'épuiser. On peut fertiliser le sol de différentes manières : à l'aide d'**engrais organiques** (se méfier des engrais chimiques de synthèse, qui ne favorisent pas la vie du sol et qui par leur fabrication et leur application peuvent présenter des risques), d'**engrais vert**,

de **Bois Raméal Fragmenté (BRF)*** (voir **Petits trucs d'experts écolos en partie 1**), de **purins de plantes** ou de **composts***.

Verts, mes engrais, ils sont verts !

Il existe différents **engrais organiques** : la corne torréfiée ou broyée, le sang desséché, qui favorisent la végétation, les algues séchées qui encouragent la floraison et la poudre d'os qui aide les plantes à fructifier. Il est conseillé de les incorporer à la terre avant la plantation.



FLEURS D'ORTIES

Des végétaux à croissance rapide (phacélie, moutarde, trèfle, ...), qualifiés **d'engrais verts** sont adaptés aux grandes surfaces. Ils sont semés entre deux cultures saisonnières ou en hiver, ce qui permet de ne pas laisser le sol nu. Ensuite, il faut les couper avant qu'ils ne grainent, les laisser sécher sur le sol puis les enfouir : c'est un apport de matière organique facilement décomposable, ce qui stimule la vie bactérienne.

Vive les recettes de Grand-Mère

Le principe actif des plantes peut être extrait à l'aide de différentes **décoctions** (purin, infusion) pour ensuite les pulvériser directement sur les plantes attaquées. Contre les pucerons, on peut pulvériser du purin d'ortie ou vaporiser du café fort (refroidi) sur le feuillage. Contre les limaces, on utilisera pur le purin des feuilles de bégonia. Contre la piéride du chou, le jus de feuille de tomate en pulvérisation ; le purin de tabac constitue aussi un bon insecticide généraliste. Il existe ainsi toute une « médecine naturelle », qui permet de lutter contre les « dévoreurs » !

Cela est vrai aussi pour les maladies : certaines plantes dites « allélopathiques » sont capables de lutter sans intervention humaine **contre les maladies** d'autres plantes, des chercheurs en ont extrait les principes actifs à utiliser lors d'un traitement. Ce sont des stimulateurs de défenses

En savoir 

Confection de purin de plantes

Le principe est simple : récoltez les parties aériennes des plantes et mettez-les dans un sac en filet puis entassez-les dans une poubelle en plastique remplie d'eau de pluie. Placez un couvercle percé de trous sur les côtés pour aérer. Laissez macérer quinze jours à trois semaines, puis filtrez et stockez dans des bidons à l'abri de la chaleur et de la lumière. Il est prêt à l'emploi et peut être conservé pendant un an. Il est nécessaire de le diluer : environ 20% de purin dans l'arrosoir. Attention à ne pas brûler les racines : attendre l'apparition des deux premières feuilles (ou cotylédons) et n'utiliser le purin dilué que sur un sol déjà humide.

naturelles ; ils renforcent l'immunité des plantes et donc leur résistance aux maladies. Si certains sont disponibles dans le commerce, on peut aussi en fabriquer soi-même, comme la décoction de prêle contre les maladies cryptogamiques*. Dans tous les cas, lorsqu'une plante est malade et que

vous la taillez, n'oubliez pas de laver la lame de votre sécateur, pour éviter de contaminer les plantes que vous taillerez ensuite !

Une deuxième vie pour nos poubelles

Le **compostage*** des déchets organiques permet, même en ville, d'enrichir la terre et de diminuer l'incinération des ordures

à l'échelle communale.

Deux techniques : soit **en tas**, soit **en surface**, le compostage en surface étant réservé aux feuilles mortes, aux branches broyées et aux tontes de pelouse. Dans les deux cas, le principe est le même : la faune et la flore du sol (bactéries, champignons, vers de terre, ...) transforment les déchets organiques et les recyclent en compost*, un amendement riche en azote et en carbone, donc excellent pour le sol. Tous vos déchets organiques ne sont pas cependant aussi facilement dégradés :



LE COMPOST* EST MÛR

« Je recycle mes déchets en faisant mon compost* »

M. Séron, habitant de Bonnelles,
20 janvier 2010



Témoignage

M. Séron pratique le compostage depuis son arrivée à Bonnelles en 2001. « Nos prédécesseurs avaient déjà fait l'acquisition d'un composteur offert par la mairie. Après m'être renseigné sur son utilisation, son intérêt écologique m'a tout de suite séduit et la simplicité du compostage a convaincu toute la famille. Nous compostons les déchets de cuisine et les déchets de jardin. Pour améliorer le compostage, je le mélange seulement une fois par an. J'utilise le compost* soit en le déposant en surface pour enrichir le sol de notre jardin au printemps, soit en le mélangeant à la terre pour toutes les nouvelles plantations (arbustes, plantes...). »

évitent de mettre les peaux d'agrumes, les restes de viande et de plats cuisinés, le pain, les cendres de bois, les excréments ou les feuilles de platane. En revanche, les épluchures de légumes, les marcs de café et de thé, les cartons et le papier comme les journaux noirs et blancs, les boîtes à œufs, les essuie-tout,

20 à 30 % de nos ordures ménagères peuvent être compostées.

les mouchoirs en papier, les déchets végétaux de vos jardinières (produits de la taille, mauvaises herbes mais attention, si elles sont en graines, vous risquez ensuite de les retrouver partout dans le jardin...) sont les bienvenus. Pendant l'hiver et pour préparer le sol pour vos plantations prochaines, épandez 1 cm de compost* mûr sur vos espaces de culture et recouvrez cette première couche de branches broyées issues de l'entretien du jardin sur une épaisseur de 10 cm. Ces dernières vont être à leur tour décomposées en humus. Cette technique remplissant les mêmes fonctions qu'un paillage*, il n'est pas nécessaire d'apporter d'éléments supplémentaires.

LES TROIS STADES DE DÉCOMPOSITION



En savoir 

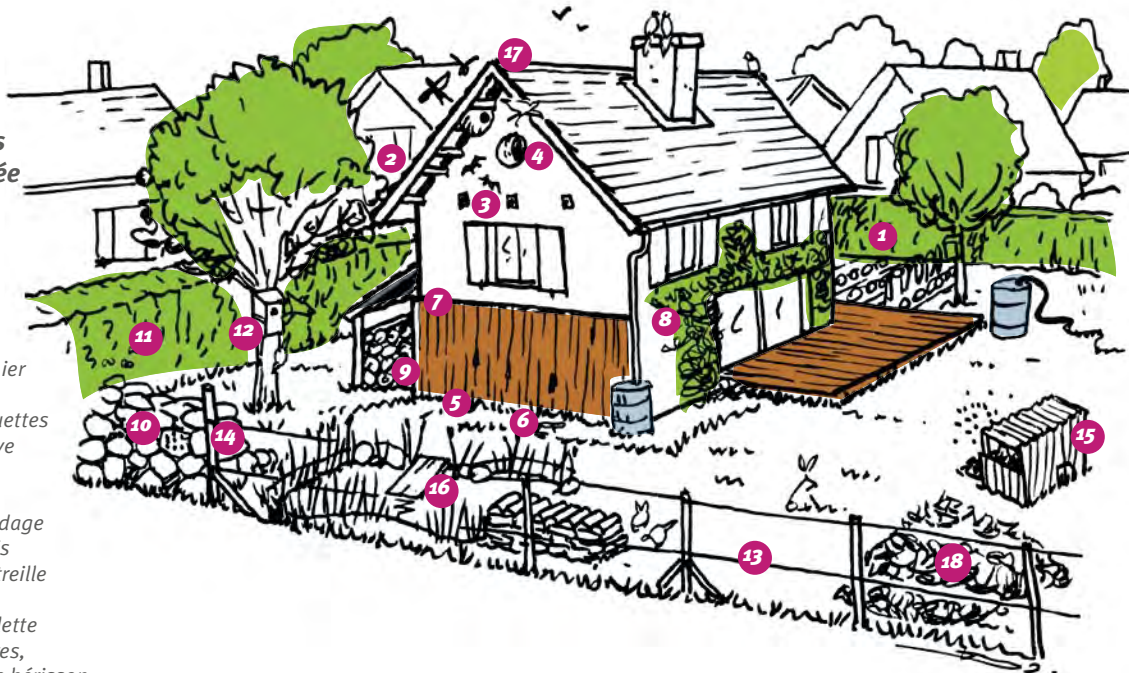
Lombricompostage

Empilez trois bacs percés au fond, d'environ 15-20 cm de hauteur chacun, ou des pots de plantation de 40 cm de diamètre ; votre **composteur** est prêt. Il vous suffit ensuite de mettre vos déchets organiques dans le compartiment du bas avec les vers, puis lorsqu'il est plein, dans celui au-dessus. Lorsque les vers auront terminé de dégrader la matière dans le compartiment inférieur, ils migreront tout simplement vers le haut. Pour que la décomposition se passe bien, l'humidité doit être constante : arrosez et couvrez le **compost*** pour qu'il ne sèche pas trop vite. Apportez des matières sèches (feuilles mortes, cartons...) dans les mêmes proportions que les matières humides pour équilibrer le **compost*** et éviter tout problème d'odeur. Il sera prêt au bout de quatre à huit mois ; il est alors fin et friable et dégage une odeur agréable de terre de forêt. Le lombricomposteur peut être placé à l'extérieur ou dans la maison.

Ouvrez-vous à la **diversité**!

Des abris multiples pour une faune variée

- 1 Débord de toit
- 2 Fente d'accès sous la couverture pour les chauves-souris
- 3 Cavité dans le mur pour petits oiseaux
- 4 Trou d'accès à un grenier vacant ou à un nichoir intérieur pour les chouettes
- 5 Ouverture vers une cave ou un vide sanitaire
- 6 Cavité au ras du sol
- 7 Espace derrière un bardage pour les chauves-souris
- 8 Plante grimpante sur treille pour les oiseaux
- 9 Tas de bois pour la belette
- 10 Entassement de pierres, briques, tuiles pour le hérisson
- 11 Haie champêtre
- 12 Nichoir « boîte aux lettres »
- 13 Clôture permettant la circulation des petits animaux
- 14 Mur en pierre avec cavité pour lézard
- 15 Compost*
- 16 Mare pour les grenouilles
- 17 Chatière pour chauves-souris
- 18 Tas de feuilles sèches



Votre jardin : un observatoire animalier

Entendre le chant des oiseaux au réveil, surprendre la balade tranquille d'un hérisson, observer l'envol des chauves-souris au crépuscule : quelques plaisirs, parmi beaucoup d'autres, procurés par la faune de votre jardin. Encore faut-il savoir l'accueillir !

Un habitat pour chacun

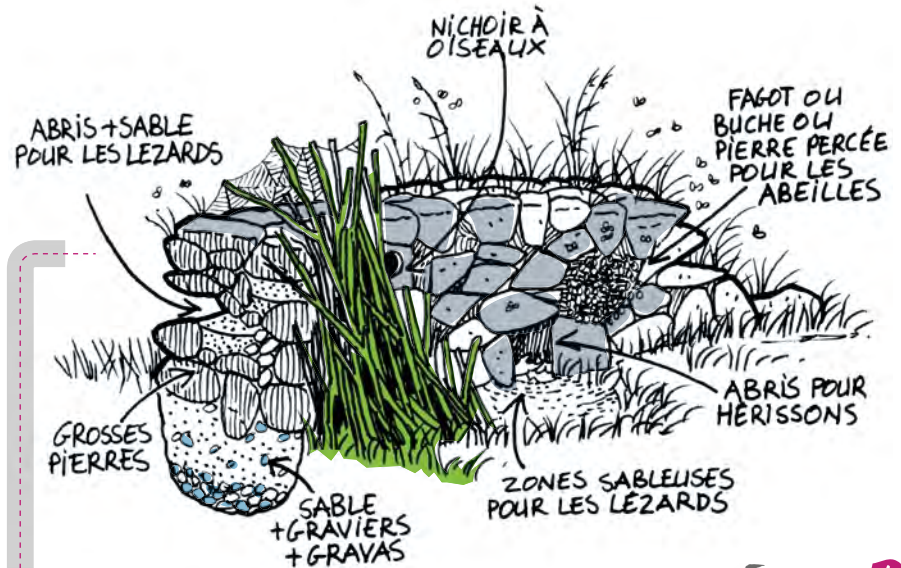
Ménagez différents habitats pour la faune et vous la démultipliez. Des gestes simples protègent des milieux ombragés ou lumineux, dégagés ou couverts, humides ou secs... correspondant à des conditions de confort différentes selon les espèces animales. Pour l'accueil de ces hôtes dans votre jardin, il faut

des **points d'eau**, trop rares dans les quartiers habités, et des espèces végétales locales qui fourniront tantôt un abri dense pour se cacher ou pour nicher, tantôt des réserves de nourriture.

L'abeille contribue à la pollinisation de 80 % des espèces végétales, elle est indispensable à la survie de l'humanité.

De petits gestes, qui ont leur importance

Lorsque ces habitats sont fréquentés, il est important de **ne pas employer de produits chimiques** et de limiter les interventions. En effet, un insecticide ne détruit pas seulement l'insecte contre lequel vous voulez lutter, mais toute une population d'insectes qui serait en contact. À plus long terme, il causera aussi du tort aux prédateurs de ces animaux. **Les herbicides sont encore plus violents car ils s'attaquent aux plantes, à la base de la chaîne alimentaire** ce qui a des conséquences pour tous les êtres vivants qui en dépendent. Pour ne pas



En savoir 

Mur de pierre : un véritable hôtel dans votre jardin

L'installation d'un mur bas en pierres agrémentera votre jardin et procurera une diversité de refuges pour la faune et la flore. Orientez votre mur avec un côté au nord (qui restera ombragé, frais et humide) et un au sud (plus sec, frais et éclairé). Assurez l'assise de votre mur en creusant un peu la terre et en la remplissant de sable et de pierres. Les lézards apprécieront de pouvoir pondre dans cette zone meuble. Laissez les interstices entre les pierres et si vous devez les coller pour la solidité du mur, utilisez plutôt de l'argile dans laquelle la guêpe pourra faire son nid. Ménagez un espace avec des feuilles mortes à la base pour le hérisson, et des bûches trouées ou des fagots de tiges creuses au sein du mur pour les abeilles. Des oiseaux investiront les interstices pour nicher. Ça y est, vous êtes prêts à accueillir vos nouveaux locataires !



**HÔTEL À INSECTES COMPOSÉ DE TIGES
CREUSES, D'ÉCORCES, DE RONDINS PERCÉS...**



**UN NICOIR À CHOUETTE CHEVÊCHE
DANS UNE GRANGE**



**UN POTAGER CONSERVATOIRE
DE LA RICHESSE GASTRONOMIQUE**

perturber l'établissement de la faune, il ne faut pas davantage intervenir. Par exemple, ne tondez ni trop tôt ni trop souvent à la base des arbres sous peine de broyer les œufs ; une hauteur de 6 cm est propice à la microfaune.

Vous l'aurez compris, la faune aime la diversité de vos jardins alors n'hésitez pas à l'enrichir ou à laisser sauvage un espace de votre parcelle qui se diversifiera de lui-même.

La diversité est aussi dans nos assiettes

La région Ile-de-France est le berceau de l'horticulture : arbres fruitiers, légumes et plantes ornementales. Laitue blonde de

Versailles, chou de Saint Denis, haricot de Bagnolet, carotte rouge de Meaux, céleri-rave de Paris... La liste des variétés d'Ile-de-France est immense. Alors, **pensez aux légumes anciens, oubliés et souvent menacés de disparition.**

Utilisé abondamment lors de la Seconde Guerre Mondiale, le topinambour a un goût original. Et que dire du panais, avec son goût plus doux que le céleri, ou du chervis, racine complètement tordue mais au subtil goût de noisette qui était le légume préféré d'Henri IV ? C'est le moment de les faire (re)découvrir à vos proches ! Vous pouvez aussi leurs **cuisiner des herbes sauvages** comme l'ortie, la bourrache, la consoude, le pissenlit...

*Aujourd'hui, en Île-de-France,
671 variétés sont menacées ou ont déjà disparu
dont 276 légumes, 285 fruits, 90 variétés
ornementales, 20 variétés de grandes cultures.*



**LA BOURRACHE APPRÉCIÉE
DES GOURMETS ET DES INSECTES !**

On a besoin des oiseaux

M. Gagnières,
jardin bio de Bullion,
le 14 décembre 2009

Le jardin bio de Bullion a été créé en 1998 par l'association de 15 adhérents qui s'engagent, au travers d'une charte, à respecter l'environnement dans la façon de cultiver leur parcelle de 50 m² de potager. « Dès le départ, on a conservé la haie de sureaux et de prunelliers sur toute la longueur du jardin pour se protéger du vent. Et du coup, il y a beaucoup d'oiseaux comme le rouge-queue, la tourterelle et la sitelle... On a besoin des oiseaux. On a aussi deux ruches pour la pollinisation et au printemps prochain, nous réintroduisons l'abeille noire dans deux nouvelles ruches ».

Témoignage



Une parcelle de campagne dans votre jardin

Échangez votre gazon anglais contre une mer de graminées vaporeuses et de fleurs délicates en arrêtant toute tonte. Le commerce distribue des mélanges de semences de prairie fleurie à base de **cultivars*** qui sont peu attractifs pour la faune.

*Contemplez plus,
jardinez moins.*

À la place, **laissez la prairie se développer seule sans aucun apport ni de semences, ni d'engrais.**



UNE PRAIRIE ; UNE EXPLOSION DE COULEURS TOUTE L'ANNÉE

Pour l'entretien, il est recommandé de faucher en avril et en octobre lorsque tout est fané, afin de favoriser le semis spontané. Tout comme pour les animaux, la diversité végétale atteindra un équilibre où les plantes

se réguleront mutuellement, empêchant le développement anarchique d'une espèce.

Conseils de mare

Votre mare, d'une surface minimale de 3 m², doit plutôt se situer sur une déclivité, ce qui permet de recueillir facilement le ruissellement des eaux de pluie. Il faut aussi bien l'exposer au soleil et la placer à l'écart d'un arbre qui risquerait de la remplir de feuilles mortes. Si le sol est peu imperméable, une bâche ou un apport d'argile éviteront toute infiltration excessive d'eau dans le sol. **Une mare idéale a des variations de profondeur et des berges en pente**

En savoir 

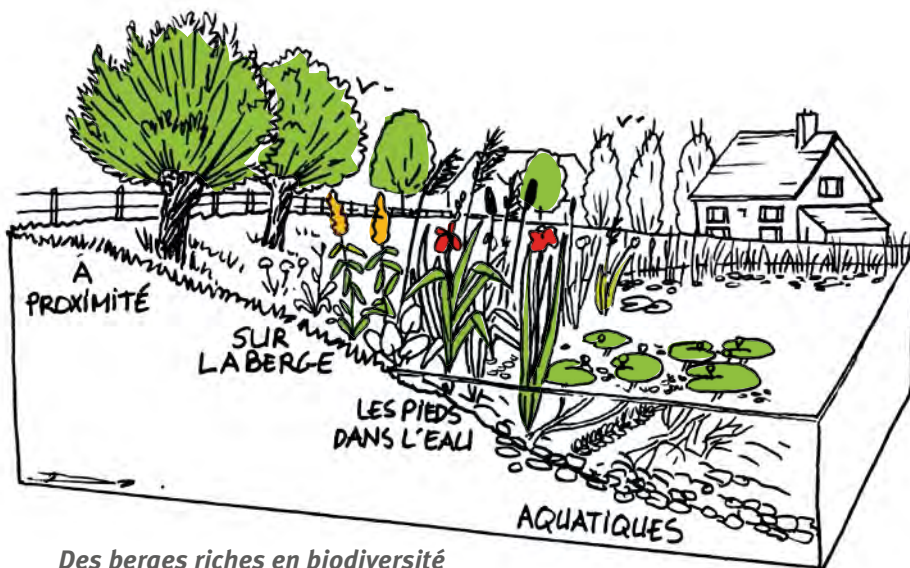
Trame Verte et Bleue

La trame verte est constituée des espaces naturels terrestres (arbres, haies, bois...). Et la trame bleue des milieux aquatiques et de leurs abords (rivières, zones humides, bassins de retenue, mares...). **Pour que la biodiversité se maintienne il est nécessaire que ces différentes espèces puissent aller d'un espace à un autre : c'est ce que l'on appelle les corridors écologiques.** Les mares participent à la gestion de l'eau à la parcelle en recueillant les ruissellements du jardin. Elles contribuent aussi à la création ou au maintien d'écosystèmes aquatiques. Habitat pour bon nombre de plantes, d'insectes, d'amphibiens, de poissons..., elles sont des lieux de reproduction pour des espèces en régression (grenouilles ou encore libellules). Les mares favorisent aussi les continuités biologiques et renforcent la trame bleue : un « réseau de mares » peut se former à l'échelle d'un territoire plus vaste (quartier, commune), facilitant déplacements et migrations des espèces.

douce. Il est judicieux de faire des paliers pour que toutes les plantes (immergées, flottantes, semi-immersées) puissent se développer.

Pour une biodiversité maximale, **il n'est pas conseillé d'introduire de poissons** dans votre plan d'eau. Pourquoi ? Parce que les poissons herbivores comme la Carpe détruisent la végétation et, lorsqu'ils

sont omnivores comme la Perche soleil ou le Poisson chat, se nourrissent de la faune aquatique (larves d'insectes, de libellules, d'amphibiens). En revanche, vous verrez apparaître naturellement une petite faune nombreuse qui dépend de cet écosystème pour se reproduire (libellules, dytiques, notonectes, grenouilles, crapauds...). Vous pouvez



Des berges riches en biodiversité

À proximité : *Aulne glutineux, Bouleau pubescent, Osier des vanniers, Saule blanc, Saule marsault*

Sur la berge : *Benoîte des ruisseaux, Bugle rampante, Cardamine des prés, Lysimaque nummulaire, Populage des marais, Reine des prés, Salicaire commune, Valériane officinale*

Les pieds dans l'eau : *Iris des marais, Nénuphar blanc, Sagittaire, Salicaire*
Aquatiques : *Butome en ombrelle, Nénuphar commun, Nénuphar blanc, Potamot nageant, Sagittaire*

y introduire des plantains d'eau ou des renoncules aquatiques ou simplement **laisser la végétation spontanée s'installer** toute seule. Attention, si vous ne disposez que d'un petit espace, veillez à ne pas choisir d'espèces envahissantes et à ne pas trop les multiplier. Les plantes exotiques se développent au détriment des autres et se répandent très vite dans la nature. Elles sont à proscrire. La mare est ainsi l'occasion de donner un coup de pouce à l'environnement, tout en agrémentant votre jardin d'un petit monde qui procurera bien des joies aux enfants.



PETITE MAIS FOISSONNANTE DE VIE

Nous avons creusé une mare

Mme et M. Le Bivic, habitants de Saint-Rémy-lès-Chevreuse, 23 février 2010

Témoignage

Mme et M. Le Bivic font plein de « petites choses » pour accueillir la faune dans leur jardin dont une mare de 8 m². *« On voulait un jardin vivant où observer des bestioles. Entre les nombreuses mangeoires, les herbes folles, les tas de bois, les abris à chauve-souris et à hirondelles et la mare, on peut observer de nombreux animaux. Le plus spectaculaire, c'est l'arrivée d'une cinquantaine de grenouilles chaque mois de mars dans la mare. Elles rejoignent les tritons, les limnées (escargots) et les libellules qui sont arrivés spontanément. La mare est composée de plusieurs paliers dont le plus profond est à 1.40 m de profondeur. Elle est alimentée par simple récupération des eaux de pluies sur les gouttières. On passe plus de temps à observer qu'à entretenir, c'est tellement attractif. »*



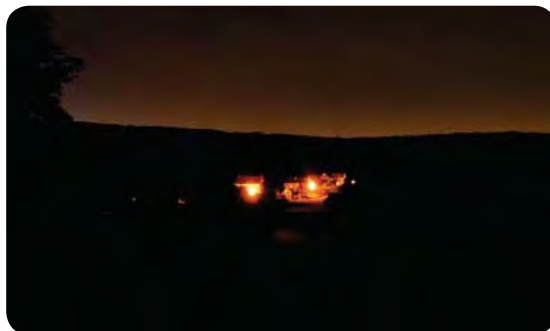
Ce qui peut freiner la **biodiversité**

Le jardin, source potentielle de pollutions

L'éclairage irréfléchi du jardin ou de la voie publique cause différents dommages : des insectes se brûlent au contact des lampes ou s'épuisent

Les halos lumineux progressent de 5 % par an en Europe.

à tourner autour ; ils se reproduisent en nombre insuffisant, engendrant une disette pour leurs prédateurs et les plantes qu'ils pollinisent. De fil en aiguille, certaines plantes sont menacées de disparition comme les orchidées sauvages. À l'opposé, les oiseaux des



A L'HORIZON, LA POLLUTION LUMINEUSE DE L'AGGLOMÉRATION PARISIENNE

villes, perturbés par cette pollution lumineuse, ont plus souvent des petits et sont tellement nombreux qu'ils font fuir d'autres espèces d'oiseaux. Enfin, la **pollution lumineuse** empêche d'observer distinctement les étoiles dans le ciel et crée des halos de lumière gênant les migrations des animaux à l'échelle locale comme à l'échelle planétaire. **L'éclairage du jardin doit être parcimonieux et privilégier les lampes à basse consommation ou à énergie solaire dont le halo est orienté vers le sol.**

Attention aux intrus !

Depuis quelques années sont apparues dans les jardins de nouvelles espèces d'animaux ou de végétaux, dont certaines se disséminent très rapidement. Elles n'ont pas de prédateurs ici, se développent en concurrençant et éliminant la faune locale, ce qui conduit à une perte de biodiversité. On parle alors **d'espèces invasives et elles sont la cause, à l'échelle mondiale, de la moitié de la perte de biodiversité observée.** Ces plantes ou ces animaux sont arrivés suite au changement climatique (comme le **carpocapse*** qui remonte de plus en plus au Nord à mesure que le climat devient plus clément) ou à la commercialisation

de plantes et animaux exotiques. Sur notre territoire, ce sont les zones humides les plus touchées.

Peu de solutions existent, la plus efficace consiste à prévenir leur apparition en évitant de transporter

ces envahisseurs et de les disperser. Pour contrôler leur prolifération, il faut également encourager la présence de leurs prédateurs. Plusieurs moyens de lutte peuvent être expérimentés pour repousser les plantes invasives.

Arracher, concurrencer ou étouffer sont les plus courants. Pour les zones humides par exemple : bâcher les berges afin de les couper de la lumière, ou les noyer quand c'est possible, ou les arracher entièrement jusqu'à la moindre brindille.

En savoir 

Ils nous envahissent...

Voici la liste des espèces végétales considérées comme invasives et à ne pas introduire dans le milieu naturel : Mimosa (*Acacia dealbata*), Erable negundo (*Acer negundo*), Ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), Aster à feuilles lancéolées (*Symphotrichum lanceolatum*), Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), Buddleia de David ou arbre à papillon (*Buddleja davidii*), Cerisier tardif (*Prunus serotina*), Elodée du Canada (*Elodea canadensis*), Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*), Jussie rampante (*Ludwigia peploides*), Jussie à grande fleurs (*Ludwigia grandiflora*), Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum brasiliense*), Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), Renouée de Sakhaline (*Reynoutria sachalinensis*), Rhododendron (*Rhododendron ponticum*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Verges d'or (*Solidago gigantea* ou *canadensis*).

Voici la liste des espèces animales pouvant être introduites aisément qu'il faut absolument éviter de relâcher dans la nature : parmi les poissons sont concernés le Silure



LA RENOUÉE DU JAPON,
TRÈS INVASIVE



L'ARBRE À PAPILLON,
JOLI MAIS INVASIF !

glane (*Silurus glanis*), le Poisson-chat (*Ictalurus melas*) et le Sandre (*Stizostedion lucioperca*) ; la Grenouille taureau (*Rana catesbeiana*) et la Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*) appartenant aux Nouveaux Animaux de Compagnie sont également concernées. Enfin, si vous achetez des coccinelles afin de lutter contre les pucerons en les relâchant dans votre jardin, prenez bien garde à ne pas les acheter d'origine asiatique (*Harmonia axyridis*). En effet, elles prolifèrent en Europe depuis leur introduction, au détriment des espèces indigènes.

Et sans jardin ?



UNE COUR PLEINE DE VIE



VÉGÉTAL ET ARCHITECTURE



FENÊTRES FLEURIES



LA BIODIVERSITÉ AU BALCON

Affichez vos couleurs au balcon et dans votre cour

Même sans jardin, on peut avoir la main verte ! Seul ou en association avec vos co-résidents, sur votre **balcon**, dans la **cour** de l'immeuble voire sur les **toits**, n'hésitez pas à vous exprimer afin d'embellir votre cadre de vie et enrichir la biodiversité du quartier.

Protéger votre habitation avec des plantes.

Comme le jardin et sa clôture, le balcon et la rambarde parlent de vous et contribuent à la qualité des espaces publics. Pour vos balcons, ou des cours de petites tailles, **privilégiez les plantes qui ne prennent pas trop de place et qui peuvent se cultiver en pot**. Pensez à les surveiller régulièrement, à les arroser avec de l'eau de pluie récupérée et à varier les genres : belle floraison, feuillage intéressant, plantes aromatiques, fruitières, légumières, **vivaces***... Pensez aussi aux plantes retombantes qui ornent sans prendre trop de place. Les arbustes producteurs de fruits rouges tels que framboisier, cassissier, groseillier, myrtille, mûrier, fraisier trouveront bien aussi une place. Ils peuvent être plantés en bac ou jardinière et joignent l'utile à l'agréable.

Si votre espace est vraiment restreint, optez pour des pergolas ou des claustras qui décoreront votre extérieur et seront des supports pertinents pour vos végétaux. Choisissez des essences de bois locaux (châtaignier, robinier, chêne) ou des bois labellisé F.S.C.

Habillez vos façades

Contrairement à l'idée commune, **les plantes grimpantes ne dégradent pas les façades, mais elles les protègent plutôt de trop fortes variations de température ou d'humidité.** En créant un microclimat intermédiaire entre la couche végétale et le mur, elles agissent ainsi comme une couche isolante supplémentaire. Seul le lierre apposé sur des murs fragiles risque de les endommager à cause de ses forts crampons. **En optant pour des grimpantes, vous bénéficierez de protection contre les rayons ultraviolets qui ne dégraderont pas vos parois et contre les pluies fortes ou la grêle qui seront amorties par cette façade naturelle.** Il est judicieux de décaler un peu le pied de la plantation du mur pour lui permettre de s'aérer et de recevoir les précipitations. Certaines grimpantes nécessiteront des treillages tandis que les autres grimperont d'elles-mêmes.



QUAND LES PLANTES METTENT EN VALEUR
UN STYLE ARCHITECTURAL



En savoir 

Des plantes grimpantes locales

Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*),
Clématite européenne (*Clematis vitalba*),
Eglantier (*Rosa canina*),
Framboisier (*Rudus ideaus*),
Houblon (*Humulus lupulus*),
Lierre (*Hedera helix*),
dans la nature, ces essences s'agrippent aux arbres, chez vous, elles peuvent agrémente vos murs.



Des plantes grimpantes pour protéger
votre habitat de la chaleur et des intempéries



Un jardin sur le toit ?

Les **toitures végétalisées** sont en pleine expansion dans les villes. Elles présentent trois avantages : ornemental, environnemental et économique.

Une meilleure insertion des bâtiments dans le paysage est possible. On peut, de plus, les installer sur n'importe quelle infrastructure : immeuble, industrie, pavillon, cabanon...

Cet îlot de verdure **attirera très vite une faune variée qui appréciera de**



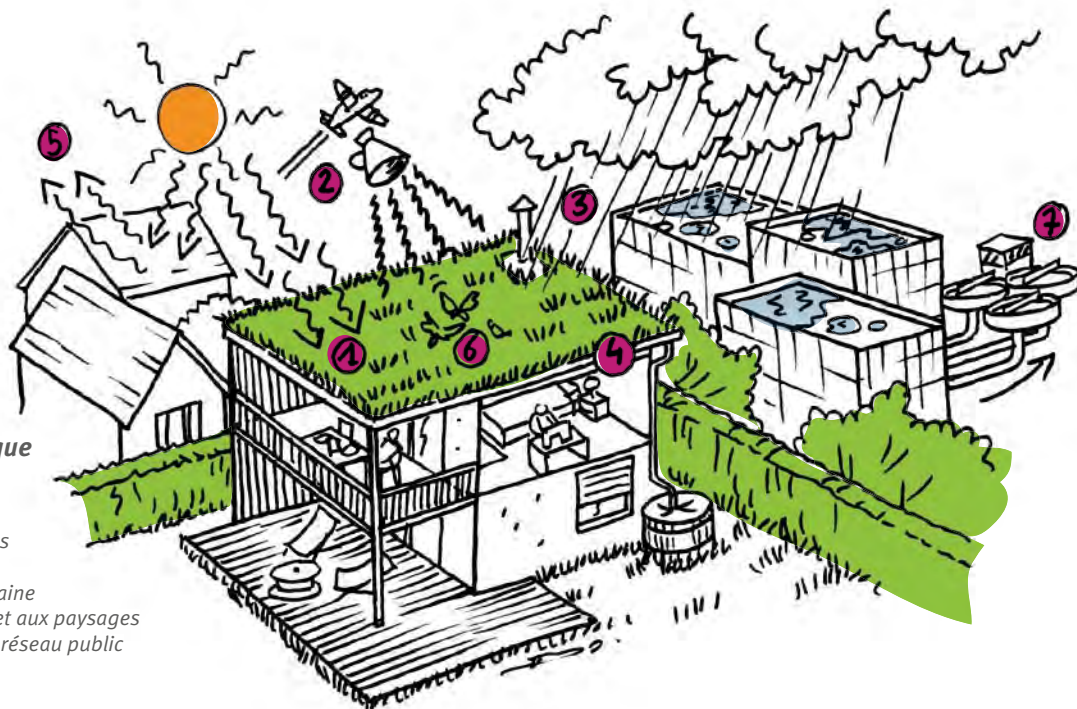
UNE TOITURE QUI VARIE SELON LES SAISONS

se reposer, un peu à l'écart du stress citadin. La couche de végétation **stocke temporairement l'eau de pluie** avant de la laisser s'échapper vers le réseau d'eau pluviale, ralentissant les écoulements. Elle

évite ainsi de surcharger le réseau, ce qui diminue le risque d'inondation.

Les plantes utilisées peuvent jouer un rôle de **dépollueur d'atmosphère** en absorbant pour leur métabolisme des éléments toxiques pour l'homme.

La dépense initiale coûteuse est amortie par l'allongement de la durée de vie du toit protégé. La capacité isolante du toit est plus élevée, réduisant par là-même les dépenses énergétiques. Après avoir vérifié que le document d'urbanisme de votre commune l'autorise, changez de toit !



Un toit végétal, pas seulement esthétique

- 1 Isolation thermique
- 2 Protection acoustique
- 3 Rétention des eaux pluviales
- 4 Protection de l'étanchéité
- 5 Réduction de la chaleur urbaine
- 6 Favorable à la biodiversité et aux paysages
- 7 Limitation des rejets vers le réseau public

Des **collectivités** exemplaires

Dans le Parc naturel, les communes mènent des expériences exemplaires pour préserver la biodiversité.

À Bullion, la commune a éliminé en déchetterie tous ses produits pesticides pour adopter le **désherbage thermique**. Cette technique provoque un « coup de chaleur » qui en 1 à 2 secondes fait éclater les cellules végétales des plantes tout en préservant les micro-organismes du sol. De fait, les nappes phréatiques et les rivières sont moins polluées.



DANS UN COIN, LES VERS DE TERRE SE RÉGALENT



QUAND LA LUMIÈRE S'ÉTEINT,
LA FAUNE NOCTURNE JUBILE

À Milon-la-Chapelle, la commune **éteint son éclairage public** à partir de minuit. Les nuisances à l'encontre des animaux nocturnes sont donc limitées et ils conservent mieux leur équilibre biologique (repérage nocturne, cycles hormonaux, recherche de nourriture...) la commune de Bullion a tenté l'expérience pour une nuit.



À Bonnelles, la commune fournit aux habitants un **composteur** afin de récupérer et de recycler leurs déchets organiques. Cela doit permettre de diminuer le volume de déchets à collecter et encourager les particuliers

1 ► JARDINER POUR LA BIODIVERSITÉ

à utiliser moins d'engrais puisque les éléments nutritifs essentiels sont fournis aux plantes par le **compost***. La coopération entre services municipaux et citoyens est encourageante et on obtient des résultats probants à l'échelle communale.

À Châteaufort, les enfants d'une classe d'élèves de l'école primaire (CP/CE1) ont planté, avec le Parc naturel, une **haie champêtre** dans la réserve naturelle d'Ors. Composée d'érables champêtres, d'épine vinette, de troènes, de noisetiers et de charmes, cette haie offrira un refuge à la faune et dessinera un nouveau paysage.

Les élèves sont revenus plusieurs fois depuis la plantation pour observer leur haie, comprendre les rythmes de la nature et le passage des saisons.

La Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines pratique la **gestion raisonnée des espaces verts**, respectueuse de l'environnement et des milieux écologiques. De nombreuses actions sont engagées :

- détermination de **3 niveaux d'entretien** (soigné, standard, extensif) choisis selon l'usage des espaces verts, leur place dans le tissu urbain, leur conception paysagère et leur richesse écologique ;

- fréquence plus ou moins élevée des passages selon le niveau choisi et techniques d'entretien plus ou moins mécanisées ;
- tontes en mulching (fertilisation naturelle et suppression des transports de déchets en décharge) ;
- réduction des surfaces de pelouses et **création de prairies fleuries** pour limiter l'entretien et favoriser la biodiversité en ville ;
- **suppression de l'application de produits phytopharmaceutiques** dans les espaces verts et les surfaces minérales ;
- plantation d'arbres sur les trottoirs ;



LES ENFANTS DE CHÂTEAUFORT CREUSENT
ET PLANTENT AVEC ATTENTION



FLEURS SAUVAGES DANS LA VILLE NOUVELLE

- méthodes alternatives de désherbage (thermique, eau chaude, binette...) ;
- recyclage des produits de la coupe des arbres et arbustes et valorisation en **paillage** ;
- arrêt des prélèvements sur le réseau d'eau potable et installation d'une station de pompage sur un bassin de collecte des eaux pluviales pour l'arrosage et le nettoyage urbain ;
- **réduction du fauchage des friches** au périmètre de leurs franges.

Des associations regroupant ces jardiniers transmettent les savoirs et les méthodes écologiques de production. Ces associations favorisent les liens sociaux, au-delà de leur rôle écologique et économique.

La démarche de ces collectivités constitue un premier pas... L'engagement de tous les citoyens (particuliers, entreprises...) permettrait d'observer de réels effets bénéfiques sur la vie sauvage !



GESTION DIFFÉRENCIÉE DES ESPACES VERTS

En complément de la gestion différenciée, des **jardins familiaux** ont été créés par les communes. Ils sont destinés à la production et l'autoconsommation de fruits et légumes par de nombreuses familles.



PLAISIR DES PRAIRIES FLEURIES



JARDIN ÉDUCATIF À LA MAISON DE L'ENVIRONNEMENT

Une haie, pour quoi faire ?



Petite histoire des haies

« Le premier qui, ayant enclos un terrain, s'avisa de dire " Ceci est à moi ", et trouva des gens assez simples pour le croire, fut le vrai fondateur de la société civile. » (Jean-Jacques Rousseau, Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes)

Les premières haies-clôtures sont apparues **au néolithique**, accompagnant la sédentarisation, la culture de la terre et l'élevage d'animaux domestiques. Elles traduisent l'essor de la propriété agraire, inévitable avec le recul du nomadisme.

Appelées **mortes ou sèches**, elles étaient faites de branchages, de cannes de roseaux tressés... Elles servaient à enclore les champs pour éviter que le bétail n'aille paître sur les terres cultivées. Mais souvent des oiseaux



LA HAIE, UN DES ÉLÉMENTS MARQUANT DU PAYSAGE



HAIE CHAMPÈTRE TAILLÉE



HAIE TAILLÉE AU CORDEAU
DANS LE PARC DE RAMBOUILLET

venaient s'y poser et y déposer leurs fientes, des graines y tombaient puis y poussaient : **les haies vives étaient nées**. Elles procuraient **bois de chauffage, vivres** (fruits, plantes médicinales), **fouissage** et **protection pour les animaux**. À l'époque classique et romantique, on les retrouve autour des grands domaines où elles subissent des influences diverses : plus géométriques dans les jardins à la française ou plus inspirées par la nature dans les jardins à l'anglaise.

La haie, un régulateur du climat

Elle est souvent implantée dans le but de **protéger du vent** qui est freiné en la traversant. Cela favorise du coup un microclimat du bon côté de la haie, moins exposé à l'érosion éolienne.

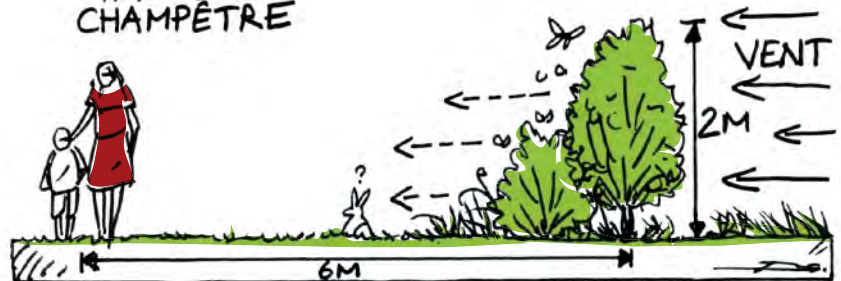
La haie forme également un obstacle physique au ruissellement de l'eau, propice à son infiltration dans le sol. C'est donc un élément de **régulation hydrologique**. Elle participe ainsi indirectement à la **protection des sols**, notamment la couche de surface qui contient la majorité des éléments nutritifs.

Sur le plan biologique, la haie constitue un fantastique écosystème.

HAIE TAILLÉE PERSISTANTE



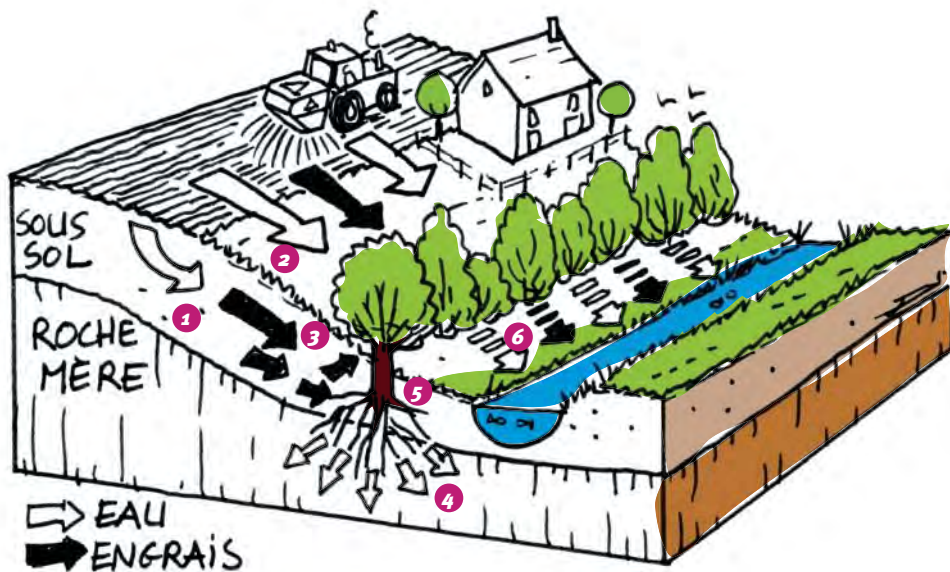
HAIE LIBRE CHAMPÊTRE



Les haies libres sur plusieurs rangs pour filtrer le vent

Rôles hydrologiques de la haie

- 1 Écoulement souterrain
- 2 Écoulement superficiel
- 3 Absorption des engrais en excédent
- 4 Infiltration dans la roche fissurée par les racines
- 5 Fixation du sol
- 6 Frein au ruissellement



La haie, un réservoir de biodiversité, offrant gîte et couvert aux animaux

La haie contribue à la biodiversité lorsqu'elle est composée d'essences locales. Elle permet à la faune de réaliser son cycle biologique en étant utile à la **nidification des oiseaux, à l'alimentation des insectes et en constituant un refuge pour les mammifères**. Un réseau de haies d'essences locales... et voici de nombreuses espèces animales bannies des villages depuis la généralisation du Thuya, partis à la reconquête des cœurs de bourg !

20 m de haies d'essences locales diverses peuvent abriter jusqu'à cent espèces différentes d'animaux.

Votre haie peut devenir ainsi une niche **écologique*** très riche.

La haie, des ressources renouvelables pour l'homme

Selon le choix des essences, vous pourrez profiter d'agréments supplémentaires. Certaines plantes

fournissent un bon **bois de chauffage** (Charme commun - *Carpinus betulus*, Hêtre vert - *Fagus sylvatica*, Cornouiller mâle - *Cornus mas*...) pour agrémenter les feux de cheminée des longues soirées d'hiver. Pour les gourmands, rien n'empêche de planter des **arbustes fruitiers** (groseilliers, cassissiers, framboisiers...), ou des légumes (potirons, pois...) au milieu de votre haie afin de joindre l'utile à l'agréable.

À chaque **paysage**, sa haie

Les haies dans le sud-ouest de l'Île-de-France n'étaient pas aussi fréquentes que dans certains paysages bocagers de l'ouest de la France. En Hurepoix où les sols sont riches, les haies représentaient des surfaces exploitables soustraites aux cultures. **Le paysage agricole local était dessiné par quelques rares haies, des mares, des alignements de poiriers, des vergers et des remises boisées.**

Cette diversité s'est, malheureusement peu à peu perdue alors qu'elle participait à l'identité du territoire.

Des esthétiques variées

Ici, il existe deux formes de haie :

- **les haies taillées** : de 1 à 2 m de haut, de largeur comprise entre 60 et 80 cm, elles ont trois faces taillées droites et forment une limite nette et architecturée, le regard passe au dessus pour profiter du paysage.
- **les haies libres** : de 1 à 3 m de haut, de 0,60 à 1 m de large, elles ont un aspect plus naturel que les haies



LE CHARME À L'AUTOMNE ET EN ÉTÉ



HAIE TAILLÉE ET ARBRES HAUT JET



HAIE EN TOUTE LIBERTÉ



HAIE TAILLÉE EN BAS, LIBRE EN HAUT

2 ► L'ARBRE ET LA HAIE, POUR LE PAYSAGE ET LA BIODIVERSITÉ

taillées dû à leur forme souple, leurs mélanges d'arbustes et de couleurs. Elles permettent d'adoucir les limites tout en intégrant les maisons qu'elles entourent dans le paysage.

Des couleurs, des parfums, des saveurs

Les essences locales produisent de **nombreuses petites fleurs blanches au parfum délicat**, qui satisfont le plaisir des yeux et l'instinct des **insectes butineurs** de nos régions. Leur esthétique est plus délicate que celle des arbustes **cultivars***, que l'on trouve en jardinerie, aux floraisons spectaculaires mais dont l'intérêt pour la faune est limité.

Le jeu des couleurs à l'automne est splendide ; pourquoi ne pas en profiter ? Il suffit de mélanger végétaux **caducs***, **marcescents*** et **persistants*** ; selon le pourcentage de chacun, la haie sera plus ou moins colorée en hiver et le jardin plus ou moins dissimulé. D'ailleurs, en hiver, a-t-on autant besoin d'intimité dans le jardin que l'été ?

Pour le plaisir de toute la famille, votre haie peut comporter des **essences à fruits**. La haie légumière permet de conjuguer plaisir des yeux et de l'assiette. Elle peut être composée de légumes tenant debout tous seuls, (artichaut, maïs ou topinambour) ou d'autres grim pant sur un support

(pois, haricot, cornichon ou potiron) ! Il faut cependant la renouveler chaque année car elle disparaît tous les hivers.

Des dispositions pour tous les goûts

La disposition sur une seule ligne permet de former une haie sur une faible largeur, tandis que la disposition en quinconce sur deux à trois lignes permet plus de combinaisons et plus de densité. Tout dépend donc du but recherché ; par exemple, l'utilisation de plusieurs strates de végétation donnera de la profondeur à la limite d'une propriété.

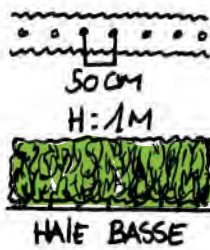
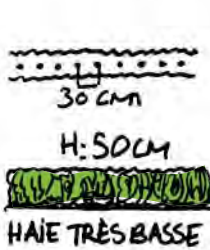
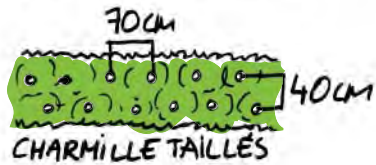


SOUPLESSE VÉGÉTALE ET GÉOMÉTRIE ARCHITECTURALE

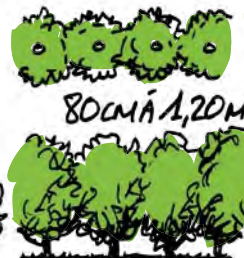
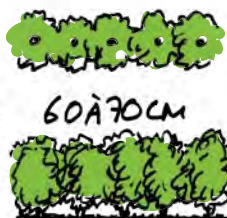
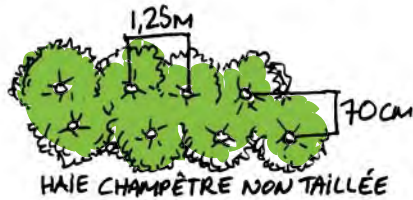


FLORAISON BLANCHE, AU DÉBUT DU PRINTEMPS

HAIES TAILLÉES



HAIES FORME LIBRE



Quel plan de plantation pour votre projet ?

Choisir les bonnes **essences**

Pourquoi des essences locales ?

La richesse de votre haie tient à sa composition. Aujourd'hui, un choix toujours plus grand de végétaux exotiques est disponible en jardinerie. Pourtant, ces végétaux menacent potentiellement les écosystèmes sensibles de l'Île-de-France.

10 % des plantes introduites s'acclimatent et 10 % des acclimatées deviennent invasives.

De nombreuses plantes ont été collectées au cours des siècles passés sur l'ensemble des continents pour agrémenter les parcs et jardins et font désormais partie du patrimoine occidental. Mais les essences exotiques peuvent aussi rompre l'harmonie des paysages et le fonctionnement des écosystèmes. **Notre région propose une palette très riche de végétaux, adaptés au climat, aux types de sol et à la faune.** Ces plantes locales plus résistantes exigent moins de soins, de traitements et d'engrais et s'intègrent parfaitement au paysage.

Inconvénients du « béton vert »

Les jardins de particuliers et les rues ont souvent des allures très semblables, en raison de **l'utilisation massive pour leurs haies d'un petit nombre de végétaux exotiques.** Il s'agit de thuyas, cyprès ou autres lauriers-cerises. Ces essences constituent des haies épaisses et opaques. Elles créent des **paysages monotones.** En raison de leur provenance lointaine, elles sont très sensibles et souvent peu résistantes face aux agressions : toxines émises par les racines de leurs voisins, maladies (ex : bupreste du thuya), parasites dont la propagation est rapide à cause de leur forte densité dans un espace réduit. De plus, elles nécessitent un entretien fastidieux puisque les thuyas et cyprès sont des arbres taillés artificiellement en haie.



ENTRE LAURIERS ET THUYAS, LE PAYSAGE SE FERME

En savoir

Plantes exogènes et plantes indigènes

Les êtres vivants ont noué au fil de l'évolution des relations d'interdépendance permettant à chaque espèce de trouver sa place et de réaliser son cycle biologique. Ce lien peut être très étroit notamment chez les insectes puisque certaines chenilles ne sont capables de se nourrir que d'une ou deux espèces de plantes. L'introduction de plantes exogènes perturbe donc la biodiversité locale en modifiant les composantes des espaces naturels.

Attention aux cultivars*

Nos jardins accueillent aussi de nombreuses **plantes dites horticoles ou cultivars***. Il s'agit d'espèces créées par manipulation des **génomés***, pour en améliorer certains caractères, comme la couleur des fleurs. Cette modification peut être liée à la production de fruits ou concerner simplement des aspects

esthétiques (taille des fleurs, date de floraison...). Ces plantes, inventées par l'homme, résistent parfois mal au climat, aux maladies ou aux insectes, et du coup, demandent de gros efforts d'entretien.

Elles consacrent souvent toute leur énergie à la production de ces caractères exacerbés, ne produisant pas de pollen et de nectar pour les insectes, ce qui les rend peu attrayantes pour la faune en général.

Il est vrai que le brassage mondial des plantes constitue aussi notre patrimoine. Mais, aujourd'hui, les essences locales

qui nécessitent moins d'eau et moins d'entretien peuvent gagner du terrain dans les jardins car elles sont porteuses de plus de biodiversité. Pour les (re)découvrir, [reportez-vous à la sélection végétale proposée dans ce guide.](#)

Faites le bon choix

Après avoir déterminé le type de haie et les distances de plantation, vous devrez mesurer le linéaire. Multipliée par la densité des arbustes, cette mesure vous donnera le nombre d'arbustes à commander.

« **Nous avons planté une haie locale** »

Mme et M. Brouste, habitants
de Magny-les-Hameaux,
15 février 2010



Mme et M. Brouste ont choisi de planter une haie devant leur pavillon. « On ne voulait pas d'une haie trop occultante et dense, type thuya, taillée comme un mur. On ne cherchait pas à se fermer de la rue mais plutôt à agrémenter notre entrée. J'aime les feuillus qui changent de couleur avec les saisons. Alors la charmille m'a semblé l'essence idéale. Ça n'est pas cher et ça pousse vite. Comme elle perd en partie son feuillage l'hiver, le soleil passe à travers. C'est aussi appréciable pour conserver un intérieur lumineux. Je peux les tailler de manière irrégulière pour garder une forme naturelle et libre aux arbustes. »

Témoignage

Quelques principes vous aideront à sélectionner les bonnes essences. Il est conseillé de choisir au moins **cinq essences différentes dont 50 % maximum d'arbustes persistants***. Vous répartirez chaque essence sur le linéaire en évitant les modules répétitifs. Afin d'obtenir un aspect plus naturel, il est préférable d'instaurer une **disposition**

aléatoire et d'intercaler relativement régulièrement les arbustes **persistants*** et **marcescents***.

L'ensemble des essences proposées devraient s'adapter à votre terrain puisqu'il s'agit d'essences locales. Cependant, si votre terrain est en zone humide, un certain nombre de végétaux ne seront pas adaptés.

Une sélection de **9 arbustes incontournables** vous est proposée pour leur intérêt pour la faune et leur bonne intégration paysagère (pour découvrir d'autres essences ([Quels végétaux? en partie 4](#)).

Faites vos jeux !

ARBUSTES

AUBÉPINE | *Crataegus monogyna*



Feuillage : caduc*
Fleurs : blanches
Fruits : rouges
Usage : haie taillée, champêtre, brise-vent
Hauteur : 4 à 10 m
Longévité : 500 ans

Cet arbuste est favorable à la faune par ses baies rouges appréciées des oiseaux. Il fournit également un caractère défensif à la haie grâce à ses épines. Il a été longtemps l'arbuste privilégié pour les haies et constitue un bon bois de chauffage. Cet arbuste est sensible au feu bactérien, il faut veiller à acheter des plants en pépinière contrôlée.

Buis | *Buxus sempervirens*



Feuillage : persistant* et très décoratif
Fleurs : discrètes fleurs jaunes (insignifiantes)
Fruits : petites capsules tricornes (insignifiantes)
Usage : haie taillée, champêtre, brise-vent
Hauteur : 1 à 10 m (croissance lente)
Longévité : 600 ans

Le buis est un arbuste assez commun, tenace et robuste à croissance lente. Il attire quelques insectes par son caractère assez **mellifère***. Les fleurs rappellent le parfum des fleurs d'oranger. Son feuillage est très décoratif et cette plante est excellente en petite haie dense. Le buis est largement utilisé dans l'art **topiaire*** (sculpture végétale) dans les parcs historiques et les espaces publics.

CHARME COMMUN | *Carpinus betulus*



Feuillage : **marcescent***, doré à l'automne et aspect « froissé » en hiver

Fleurs : d'avril à mai (chatons décoratifs)

Fruits : discrets (samares)

Usage : haie taillée, champêtre, brise-vent

Hauteur : 10 à 25 m

Longévité : 100 à 150 ans

Cet arbuste est l'élément unique des charmilles mais il a également belle allure mélangé avec d'autres essences. Il est très résistant, facile à entretenir, supporte l'ombre et favorable à la faune. Il peut être mené avec un port **têtard***, très caractéristique. Il a l'avantage de conserver une grande partie de son feuillage l'hiver et de préserver des regards. Son bois est excellent pour le chauffage.

CORNOUILLER SANGUIN | *Cornus sanguinea*



Feuillage : **caduc***, rouge à l'automne

Fleurs : belle floraison crème de mai à juillet

Fruits : baies noires décoratives

Usage : haie taillée et libre

Hauteur : 2 à 5 m

Longévité : 30 ans

Chez le cornouiller, les fleurs apparaissent avant les feuilles, créant ainsi un bel effet. Ces inflorescences ont aussi un caractère **mellifère*** et l'arbuste en lui-même est favorable à la faune. Les branches rouges sont très décoratives pendant l'hiver et ses feuilles prennent une teinte rouge à la fin de l'été.

HÊTRE COMMUN | *Fagus sylvatica*



Feuillage : **marcescent***, cuivré à l'automne

Fleurs : fleurs jaunes ou vertes discrètes d'avril à mai

Fruits : faînes sucrées comestibles, oléagineuses

Usage : haie taillée et libre

Hauteur : 20 à 45 m

Longévité : 150 à 300 ans

Le hêtre est très couvrant, il ne faut donc pas l'implanter trop près d'autres végétaux ayant besoin de lumière et d'espace, sauf en haie taillée. Son feuillage **marcescent*** permet de maintenir la protection visuelle de la haie pendant l'hiver, il peut être une alternative au charme. Il est aussi favorable à la faune, son fruit (la faîne) est apprécié du gibier. Son bois est excellent pour le chauffage.

IF | *Taxus baccata*



Feuillage : persistant*

Fleurs : insignifiantes

Fruits : arilles, fruits rouges et charnus décoratifs sur les pieds femelles, toxiques

Usage : haie taillée

Hauteur : 10 à 20 m

Longévité : 1 000 à 1 500 ans

L'if est assez classique mais il est plus résistant aux maladies et à la sécheresse que le thuya qui est déconseillé. Ses baies sont décoratives. Il s'insère très bien dans des haies denses et opaques qui ne se dégarnissent pas à la base.

NOISETIER (COUDRIER) | *Corylus avellana*



Feuillage : caduc*

Fleurs : châtons décoratifs jaune-vert sur les arbres mâles en janvier-mars

Fruits : noisettes comestibles

Usage : haie taillée et libre

Hauteur : 2 à 5 m

Longévité : 50 à 80 ans

Le noisetier est connu pour ses fruits secs appréciés des gourmands, dont la récolte s'effectue de fin août à début septembre, mais il est aussi favorable à la faune, notamment grâce à son caractère **mellifère*** précoce. C'est un arbrisseau au port touffu et à la croissance rapide qui constitue un bon bois de chauffage.

PRUNELLIER | *Prunus spinosa*



Feuillage : caduc*

Fleurs : blanches

Fruits : décoratifs et comestibles

Usage : haie libre

Hauteur : 1 à 5 m

Longévité : 50 à 80 ans

Le prunellier est aussi appelé « buisson noir », « épinette » ou « épine noire ». En raison de son caractère épineux et d'une forte tendance à drageonner, il a été très utilisé pour former des haies défensives. Ses fruits d'un bleu foncé à maturité sont appréciés des oiseaux. Cet arbuste est un excellent site d'accueil pour de nombreux insectes et chenilles.

TROÈNE COMMUN | *Ligustrum vulgare*



Feuillage : persistant*

Fleurs : blanches et odorantes en mai-juin

Fruits : baies noires toxiques

Usage : haie taillée et libre

Hauteur : 2 à 4 m

Longévité : 30 à 50 ans

Le troène est excellent pour des haies denses, mais n'hésitez pas à le conduire en port libre car il a une forme naturelle intéressante. Il est aussi **mellifère*** et favorable à la faune. Il peut garder une partie de ses feuilles pendant l'hiver qui restent relativement vertes. Les fleurs dégagent un parfum suave au printemps.

L'arbre, Majesté de votre jardin

Les haies structurent le paysage par leur position en limite de propriété. Mais les plantations à l'intérieur des jardins peuvent aussi donner une tonalité à un village ou à une ville, surtout les arbres qui dépassent visuellement des clôtures et dont les branches s'échappent parfois sur l'espace public.

Les fonctions d'un arbre dans un jardin sont multiples : **source de calme et d'ombre, ornementation du jardin, production de fruits, support de jeux pour les enfants** (balançoire, cabane...), **lieu de vie et de nourriture pour toute une faune** que vous pourrez ainsi admirer plus facilement... Même mort, il sert d'habitat et de nourriture à de nombreuses espèces animales et végétales. **L'arbre mort favorise le maintien de la biodiversité.** Des espèces animales (insectes, oiseaux, mammifères, batraciens, reptiles) utilisent les arbres morts encore sur pied ou bien au sol pour se réfugier, nicher, stocker leur nourriture.

L'arbre au jardin

Noël laisse des traces dans beaucoup de jardins ; après les fêtes, les **sapins** sont plantés en famille dans un coin du jardin.

La croissance de ces essences est rapide, et des quartiers entiers sont dominés par la cime sombre de ces conifères. Hélas, ces sapins donnent une coloration montagnarde à des paysages de plaines agricoles et de massifs forestiers **caducs***. **Planter un arbre doit être pensé sur le long terme en imaginant son développement et son intégration avec le paysage environnant.**

La vie ne déserte pas un arbre mort. Bien au contraire...

De plus, le besoin de logements et la nécessité de préserver les espaces agricoles et naturels, vont conduire à créer des habitations sur des parcelles de plus en plus petites. Les contraintes d'espace vont devenir de plus en plus fortes, même dans les jardins.

Une sélection d'**arbres de dimensions modestes** (10 à 20 mètres de haut) ou pouvant être taillés en **têtard*** est illustrée pages 48 - 49. Une liste plus longue est proposée dans le tableau récapitulatif en fin de guide.



UN POMMIER DÉBORDANT SUR LA RUE



DE 1997 À 2009, LA CROISSANCE DES CONIFÈRES EST VISIBLE ET DÉNOTE AVEC LE PAYSAGE ALENTOUR



En savoir 

Bien choisir ses plantations

Pour le choix d'un arbre, se reporter aux critères précédemment évoqués sur les arbustes. Un critère supplémentaire déterminant l'envergure des arbres doit être connu : leur hauteur à maturité. En effet, un arbre de taille démesurée par rapport aux bâtiments ou aux plantations environnantes défigurerait le paysage. De grands arbres trouveront leur place sur des terrains aux dimensions importantes loin des bâtiments.

Privilégiez donc les petits arbres de 10 à 15 mètres de haut à maturité.

Selon votre lieu d'habitation, certains éléments pourront guider votre choix. Si vous habitez près d'un massif boisé, observez les essences d'arbres forestiers (par exemple : hêtre, chêne, bouleau, érable, châtaigner, frêne). Vous pourrez les choisir, parce que vous saurez qu'ils poussent bien et pour la continuité avec la forêt environnante. De même, en milieu urbain, les espèces rencontrées dans les parcs tels que le platane, le marronnier, le cèdre, l'érable ou le tilleul seront les bienvenues dans de très grandes propriétés.

LES PETITS ARBRES

ÉRABLE CHAMPÊTRE | Acer campestre



Feuillage : caduc*, jaune d'or en automne

Fleurs : vert clair, d'avril à mai

Fruits : samares doubles décoratifs

Hauteur : 10 à 20 m

Longévité : 150 à 200 ans

Port : haut-jet*, cépée*, têtard*

L'érable est une essence particulièrement **mellifère*** grâce à sa longue floraison et favorable à la faune. Le feuillage de ce petit arbre à croissance lente devient jaune intense à l'automne.

MERISIER | Prunus avium



Feuillage : caduc*, orange en automne

Fleurs : blanches d'avril à juin

Fruits : merises, décoratifs et comestibles (kirsch)

Hauteur : 15 à 20 m

Longévité : 100 à 200 ans

Port : haut-jet*, cépée*, têtard*

Ce petit arbre robuste à croissance très rapide a une subtile floraison abondante très **mellifère*** et favorable à la faune. Ses petites cerises aigres peuvent se déguster natures ou en eau de vie. Son feuillage vert sombre vire au jaune à l'automne.

SAULE BLANC | Salix alba



Feuillage : caduc*, argenté puis blanc grisâtre

Fleurs : chatons, d'avril à mai

Fruits : capsules mûrissant après la floraison

Hauteur : 10 à 25 m

Longévité : 70 à 120 ans

Port : haut-jet*, cépée*, têtard*

Le saule blanc est **mellifère*** et favorable à la faune. Il supporte aussi très bien la taille **têtard*** permettant de récupérer régulièrement un très bon bois de chauffage.

SORBIER DES OISELEURS | Sorbus aucuparia



Feuillage : caduc*, très décoratif

Fleurs : belle floraison blanche en mai-juin

Fruits : baies rouges comestibles
(eau de vie, confiture) en grappes

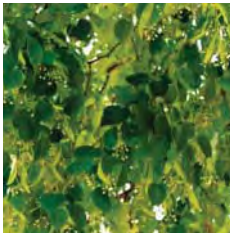
Hauteur : 10 à 15 m

Longévité : 80 à 150 ans

Port : haut-jet*

Le sorbier des oiseleurs ou sorbier des oiseaux est appelé ainsi car ces derniers sont très friands des baies produites. Il est très décoratif et assez **mellifère***.

TILLEUL À GRANDES FEUILLES | Tilia platyphyllos TILLEUL À PETITES FEUILLES | Tilia cordata



Feuillage : caduc*

Fleurs : jaune pâle très odorantes en juillet

Fruits : petits, secs et globuleux, décoratifs

Hauteur : 15 à 30 m

Longévité : 1 000 ans

Port : haut-jet*, têtard*

Le tilleul aux feuilles en forme de cœur est connu pour ses inflorescences parfumées et fait partie des arbres qui sont classiquement taillés en **têtard***. Il est assez **mellifère***.

Les arbres fruitiers

L'arbre fruitier est présent dans les jardins depuis plusieurs siècles et pourtant il a eu tendance à disparaître alors qu'il a de nombreux atouts : **production de fruits, taille modeste** (10-15 mètres en haute-tige, 3-6 mètres en basse-tige), **floraison très décorative, apport de gîte et de nourriture à la faune...** Chaque région de France

possède des variétés anciennes de fruitiers subsistant dans des secteurs géographiques étroits. En Yvelines et Hurepoix, les productions de pommes et de poires n'étaient pas destinées à la vente, ce sont les régions voisines qui approvisionnaient le marché parisien. Bien adaptées à leur environnement, elles trouvaient de multiples usages (cidre, pâtisserie, jus, à croquer,

à conserver...). Il semble important de pérenniser cet héritage. C'est pourquoi nous vous présentons une liste d'essences fruitières locales.

Dans notre région, vous pourrez planter pommiers, poiriers, pruniers, cerisiers, cognassiers, noyers, noisetiers et autres châtaigniers. Quel bonheur de pouvoir faire son marché dans son jardin, de manger des fruits juste à maturité !

Un fruit importé hors saison consomme pour son transport 10 à 20 fois plus de pétrole que le même fruit produit localement et acheté en saison.



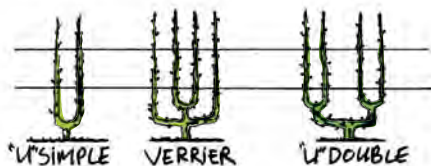
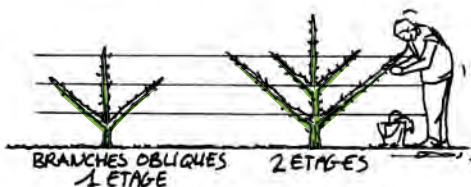
FRUITIERS PALISSÉS CONTRE UN MUR



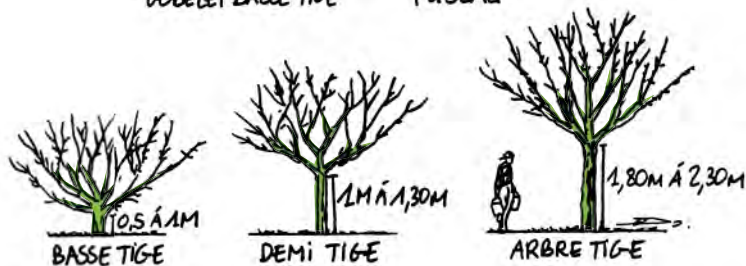
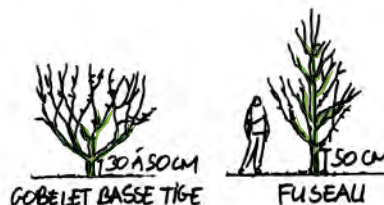
JEUNES FRUITIERS HAUTES TIGES

Vous pouvez vous procurer les variétés proposées et leurs porte-greffes en pépinières. Cependant, il faut compter six mois d'attente pour une variété classique ou même un an pour une variété moins courante. Pensez à passer commande tôt pour obtenir l'arbre que vous souhaitez !

Pour savoir quelle taille et quelle forme sont les plus bénéfiques à la production de vos arbres fruitiers en fonction de l'espace et du temps dont vous disposez, consultez le [Guide des arbres fruitiers - Pommes et poires pour votre jardin](#) « du Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse »)



Les fruitiers, une diversité de formes



Arbres fruitiers

Voici les variétés de pommiers recommandées pour leur origine locale :

- Reinette Abry : assez bonne pomme à couteau, à cuire et à jus
- Bénédicte : assez bonne pomme à couteau et bonne à cuire
- Court Pendu rouge : bonne pomme à couteau, très bonne en gelée, au four ou en tarte

- Châtaigner : bonne pomme à couteau, très bonne à cuire ou pour le cidre
- Belle de Pontoise : bonne pomme à couteau, à compote et à jus
- Gros Locard : assez bonne pomme à couteau et à cidre, bonne à cuire
- Faro : bonne ou très bonne à couteau, excellente pour une tarte Tatin, aussi utilisée pour le cidre
- Colapuy : bonne pomme à couteau (après décembre), très bonne en compote
- Belle Fille : bonne pomme à couteau, très bonne en compote, excellent cidre lors d'un mélange avec d'autres variétés.

Et pour les poires, la Catillac : une bonne variété de poires, mais uniquement à cuire.

En savoir 

Tous les arbres fruitiers actuels

sont obtenus par greffage d'une section de la variété choisie sur un porte-greffe. Ce dernier procure des caractères de vigueur qui permettent à l'arbre de résister aux stress environnementaux, d'améliorer son implantation dans le sol et de produire ses fruits plus rapidement. Pour les pommiers, les porte-greffes les plus courants sont EM9, MM106 et franc. Pour les poiriers, il s'agit du cognassier d'Angers, du cognassier de Provence (BA29) et du franc.

« Nous entretenons un verger historique au naturel »

Le musée de Port-Royal et les Amis du Dehors, 02 février 2010

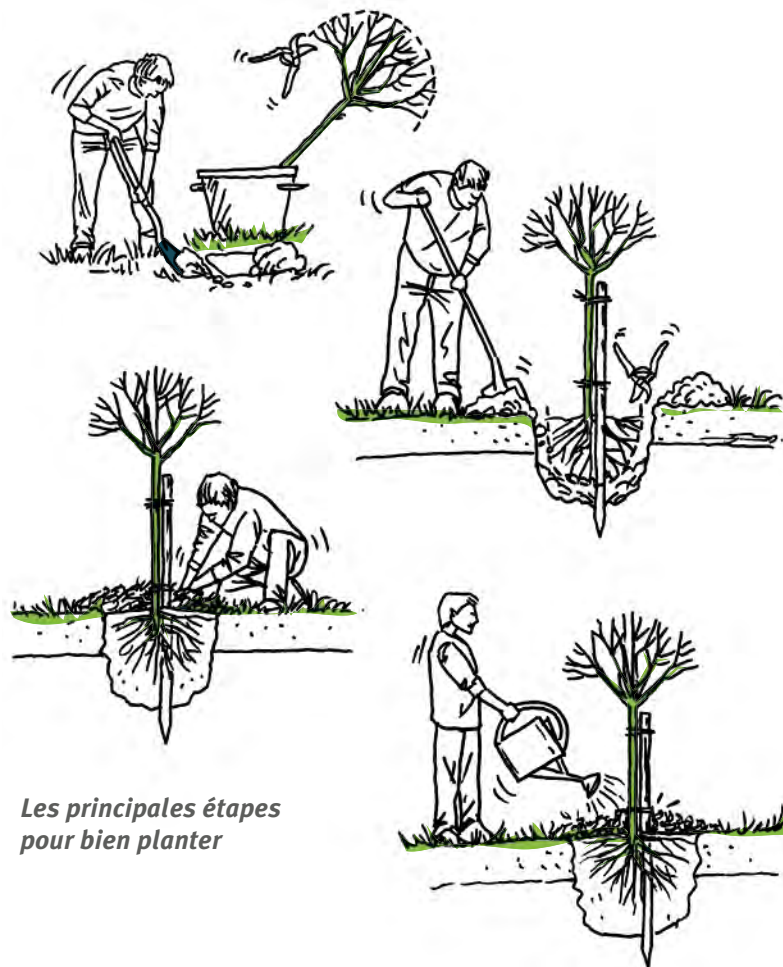


Témoignage 

Le verger de Port-Royal des Champs a été créé vers 1650 par Robert Arnaud d'Andilly, venu en « solitude » à l'abbaye et entretenu par la Communauté des « Solitaires » de Port Royal. Restauré en 1999 par l'État, le verger est, depuis 2005, entretenu par l'association de musée, « les Amis du Dehors ».

« L'équipe verger passionnée tient à pratiquer les soins d'autrefois : accrochage à « la loque », technique de taille adaptée, entretien de la façon la plus naturelle. Environ 150 arbres fruitiers réunissant une trentaine de variétés anciennes, sur un terrain d'au moins 7 700 m² produisent poire, mirabelle, quetsche, reine-Claude, raisin, abricot, pêche. Grâce aux purins végétaux, au soufre et à la bouillie bordelaise les arbres sont sains. Les fruits, plusieurs centaines de kilos selon les années, sont distribués à des associations. Pour créer son propre verger il faut choisir des espèces et variétés en fonction de ses goûts, de la place dont on dispose et de l'entretien que l'on veut y apporter. Avec les conseils de pépiniéristes professionnels, les connaissances de l'association des Croqueurs de Pommes et la pratique des techniques de taille, une très bonne récolte est possible. »

Petit mémento du parfait jardinier



Les principales étapes pour bien planter

À vos marques, prêts, plantez !

La préparation du sol peut être réalisée dès la fin de l'été ou en automne pour laisser le sol respirer et se régénérer avant la plantation entre novembre et mars. **Les plants d'arbustes doivent avoir entre 1 et 2 ans, une hauteur d'environ 50 cm, quelques branches seulement et des racines nues.** Les arbres peuvent être en motte. Ces caractéristiques vous assurent une meilleure garantie de reprise et des pousses plus vigoureuses. Avant de planter, il est nécessaire de simplifier le réseau racinaire et de raccourcir toutes les branches pour favoriser leur développement.

*À la Sainte-Catherine,
tout bois prend racine.
Pour mémoire,
c'est le 25 novembre !*

Lorsque la plantation est réalisée, il est judicieux de la protéger. Le **paillage** permet d'augmenter les chances de reprise des végétaux, de favoriser la croissance et de faciliter l'entretien lors des premières années.

Tailler juste ce qu'il faut !

Lors du choix des végétaux, il est important de penser à la taille future. On prendra **pour les haies des plantes à croissance lente et pour les arbres, des essences adaptées à la taille des jardins**. Les thuyas et cyprès sont à nouveau déconseillés puisqu'ils nécessitent une taille fréquente.

Certaines pratiques d'élagage endommagent l'arbre au point qu'elles font diminuer son espérance de vie, qu'elles engendrent la formation de nouvelles branches moins solides et plus sujettes aux maladies. Il est préférable d'alléger la charge de l'arbre en coupant les branches secondaires fines.

À chaque haie, sa taille

Pour une **haie taillée**, du **second hiver** jusqu'à l'obtention de la forme et de la taille voulues, **vous rabattrez* les végétaux d'un tiers**, leur permettant d'être plus denses à la base. On obtient une haie bien fournie. Lorsqu'elle vous convient, **taillez préférentiellement**

HAÏE TAILLÉE

CADUC PERSISTANT



HAÏE LIBRE

CADUC PERSISTANT



les pousses de printemps début juin **et les pousses d'août** après octobre afin de ne pas la dégarnir et lui permettre de s'épaissir.

Pour la **haie libre**, les méthodes de taille sont similaires à la haie taillée. Cependant, à sa taille adulte, la haie présentera des végétaux aux ports différents, ce qui implique un respect de leur **forme naturelle** pour ne pas élaborer une haie taillée et conserver l'aspect plus « sauvage ». Si la haie se dégarnit,

n'hésitez pas à effectuer une **cépée*** en hiver, elle repartira de plus belle à la saison suivante.

Pour les arbres fruitiers, **après 4 ans, une taille dite de fructification est nécessaire**. Elle permet de maintenir la production vers le bas de l'arbre et de la réguler. **En hiver, il faut éliminer le bois mort, les vieux fruits et les branches qui se croisent ou sont verticales**. Pour aérer l'arbre et le renforcer, même les branches saines peuvent être rabattues d'un tiers.

Toutefois, les fruitiers à noyaux (cerisiers, pruniers...) ne doivent pas subir de taille.

Des arbres grenouilles ?

Les arbres têtards* sont issus d'une **taille régulière de la tête de l'arbre** (saule, tilleul, frêne et charme). Celle-ci permet de fournir du bois de chauffage et des piquets avec les branches ainsi récupérées. Les jeunes branches de ces arbres peuvent même servir ensuite de paillis. Les cavités qui apparaissent suite aux tailles successives présentent un grand intérêt écologique. **Elles sont des niches privilégiées de la chouette chevêche, des chauves-souris et des insectes**. La taille consiste simplement à étêter l'arbre à 2m ou 2,5 m de haut ; des rejets apparaissent alors et forment une sorte de bouquet en haut de l'arbre. Conserver une petite branche en haut lors de la taille permettra de faciliter la circulation de la sève vers le haut et la cicatrisation. Tant que la tête n'est pas formée, il faut pratiquer la taille tous les 2 ou 3 ans. Ensuite, il faut retailler la tête tous les 6-7 ans pour un saule, contre 9 ans pour un charme.

La cépée*

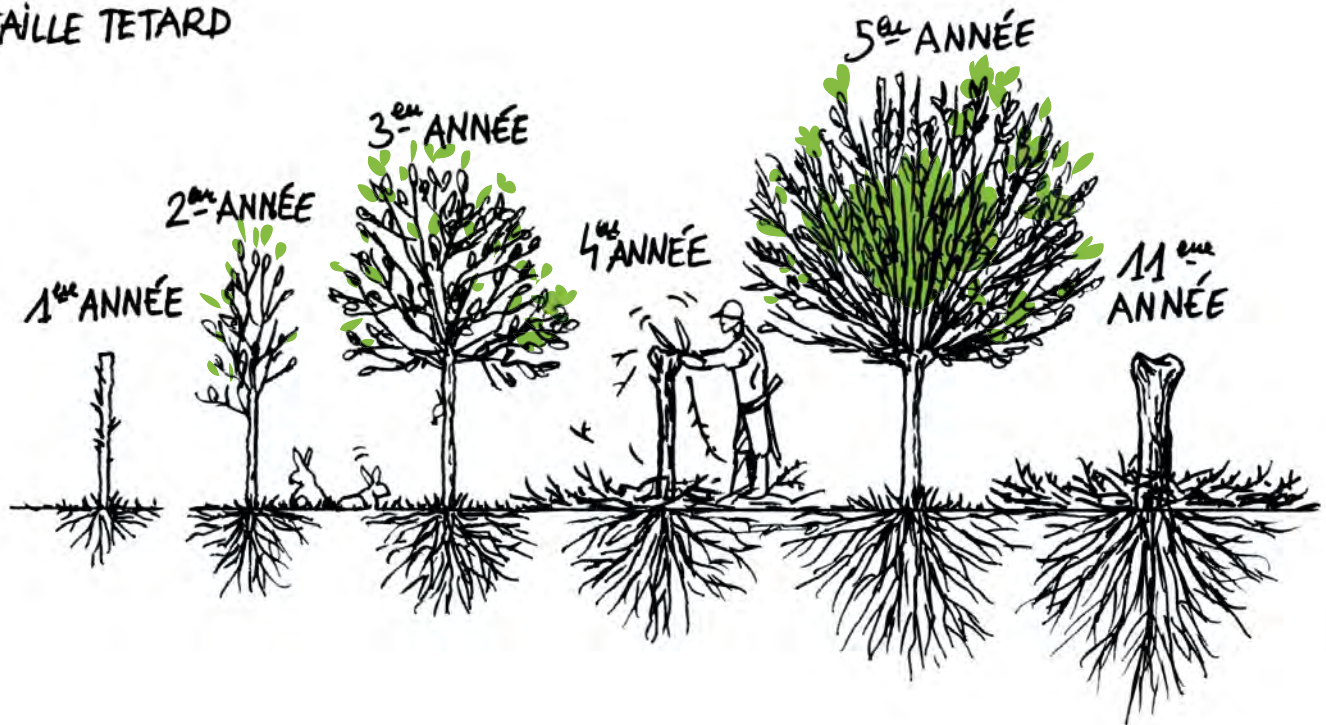
Si vous voulez obtenir une haie bien dense depuis la base, vous pouvez effectuer une **cépée*** en février : coupez



SAULES TAILLÉS EN TÊTARD

vos arbres ou arbustes à quelques centimètres au-dessus du sol. Toutes les espèces de haie taillée supportent bien cet entretien (hormis les conifères et le houx) il leur est même très favorable : il leur donne un coup de jeune et les aide à développer leur système racinaire.

TAILLE TETARD



La clôture, expression de la propriété



La délimitation des parcelles façonne les paysages ruraux et urbains français. L'ensemble du **parcellaire** actuel est issu de découpages ancestraux des terres agricoles dont les limites sont parfois matérialisées (mais pas toujours) par des haies, des arbres ou des clôtures selon la destination des terres.

Histoire et traditions

Le découpage parcellaire remonte au cadastre romain. Aux abords des propriétés terriennes, on trouve différents types de clôtures selon le niveau de richesse des maîtres : les plus riches bâtissent un mur, une palissade en bois ou un fossé avec une levée de terre ; les plus modestes plantent une simple haie. Avec la disparition des communaux et des pratiques collectives rurales, dont le droit de vaine pâture qui permettait de faire paître gratuitement le bétail en dehors de ses terres, la clôture se généralise à partir du XIX^e siècle en parallèle avec le capitalisme agraire. Au-delà des espaces agricoles, **la clôture s'étend au monde urbain, traduisant la limite entre domaine privé et public.**



LES CLÔTURES DANS LE GRAND PAYSAGE



LES MURS DESSINENT LES VILLAGES



DES FLEURS LE LONG DU MUR



SOBRIÉTÉ POUR CETTE ENTRÉE CHAMPÊTRE



ENDUIT COUVRANT

À la campagne

Dans les villages du Parc, les murs ou les bahuts en meulière* contribuent à l'identité du territoire. Beaucoup de murs en meulière*, mais aussi en terre ont une valeur patrimoniale. Le mur extérieur peut constituer le seul élément encore authentique de la propriété, alors que le bâti a pu subir de nombreuses modifications.

Du végétal, comme une bande fleurie, apparaît souvent entre la propriété et le trottoir. Des branches d'arbres ou des plantes grimpantes dépassent parfois sur l'espace public, par-dessus le mur. Ces éléments paysagers donnent à la fois un caractère rural au village et participent à la qualité du cadre de vie.

En savoir 

À bas les clôtures

Fin 1969, la construction de maisons privées en plein champ à Voisins-le-Bretonneux annonce la Ville Nouvelle. On appelle « pionniers » les nouveaux venus. On leur propose bien plus qu'une habitation, plutôt un mode de vie « à l'américaine, dans un endroit voué au bonheur ». Un état d'esprit clairement affiché dans la charte signée par tout nouvel habitant : ici, les clôtures sont interdites. Des haies ont malgré tout été plantées au fur et à mesure et en particulier sur la périphérie extérieure du lotissement. Cette expérience, somme toute inachevée, souligne le caractère sensible et socioculturel de la délimitation de l'espace privé.



JARDIN OUVERT À CHAMPFLEURY



ENDUIT À ROCAILLAGE

Les murs en meulière sont un des éléments caractéristiques de la région.*

En ville

Dans les secteurs urbains, notamment aux alentours des gares, le vocabulaire architectural des clôtures est riche.

L'arrivée du chemin de fer correspond en effet à l'essor de la **villégiature***. Des quartiers entiers apparaissent ; de nombreuses villas, mises en scène au milieu de leur jardin, s'entourent de murs et de grilles élégantes. **Des murets en maçonnerie, des grilles attachées à des piliers en brique moulurée surmontés de vases Médicis en fonte** agrémentent les

propriétés. Par sa situation intermédiaire, la clôture crée à la fois une rupture entre l'espace privé et public et définit une continuité esthétique, née de l'ensemble des clôtures d'une rue ou d'un quartier.

Aujourd'hui

À la campagne ou à la ville, en montagne ou au bord de la mer, les clôtures des dernières décennies ont connu comme l'architecture des maisons de profondes mutations. La diversité toujours plus large des matériaux proposés par le commerce permet à chaque habitant de personnaliser sa clôture. L'esthétique pourrait en être enrichie ; on observe au contraire une **uniformisation des clôtures** qui fait disparaître les caractéristiques régionales. Aujourd'hui, chaque rue résidentielle se ressemble par la succession des clôtures aux matériaux importés.



CLÔTURE PENSÉE AVEC L'ARCHITECTURE



PORTAIL SOPHISTIQUÉ POUR CETTE VILLA

Une clôture : vraiment indispensable ?

La clôture marque les limites de la propriété, mais préserve aussi l'intimité. En raison de l'étalement urbain, les espaces naturels sont de plus en plus fragmentés par des clôtures qui créent des obstacles aux déplacements de la faune.

Il vaut mieux **limiter l'installation d'une clôture à une partie réduite du jardin** où vous souhaitez vous protéger des regards et disposer ainsi d'une aire de jeux ou de détente. La petite faune vous remerciera de ne pas la bloquer avec un grillage et vous pourrez aussi stationner vos véhicules plus facilement sur votre terrain, sans encombrer l'espace

public. Les surfaces minéralisées des voiries en seront réduites et les risques d'inondation aussi ([voir Quand l'eau déborde - Partie 1.](#)) N'oubliez pas de **ménager dès que possible des passages pour les hérissons et autres petits animaux** dans vos linéaires de clôtures et murs.

Aucun règlement n'oblige à clore son jardin, alors laissez entrer la nature.

« Je n'ai pas installé de clôtures autour de mon jardin »

Famille Bokobza, habitants de Voisins-le-Bretonneux, le 15 novembre 2009



Témoignage 

Le jardin de la famille Bokobza est ouvert sur l'espace public. « Cela donne une ouverture conviviale avec le voisinage. Les enfants, même en bas âge, viennent jouer dans le jardin des uns et des autres. On organise une fois par an un barbecue du square, dans les parties communes, en face de notre maison. Et tout le monde apprécie. Du coup on se dit bonjour le matin avec plaisir. »

3 ▶ LA CLÔTURE, ENTRE JARDIN ET PAYSAGE

Parfois, une **simple haie suffit et le grillage n'est pas nécessaire**. Pourquoi ne pas utiliser différents types de haies selon l'effet recherché qui peut varier avec les endroits du jardin? Pour un espace plus ouvert, vous pouvez opter pour une bande fleurie délimitant votre terrain et agrémentant le trottoir. Peuvent alors être combinées graminées et plantes **vivaces*** qui donneront une touche d'originalité et de couleur à l'espace urbain.

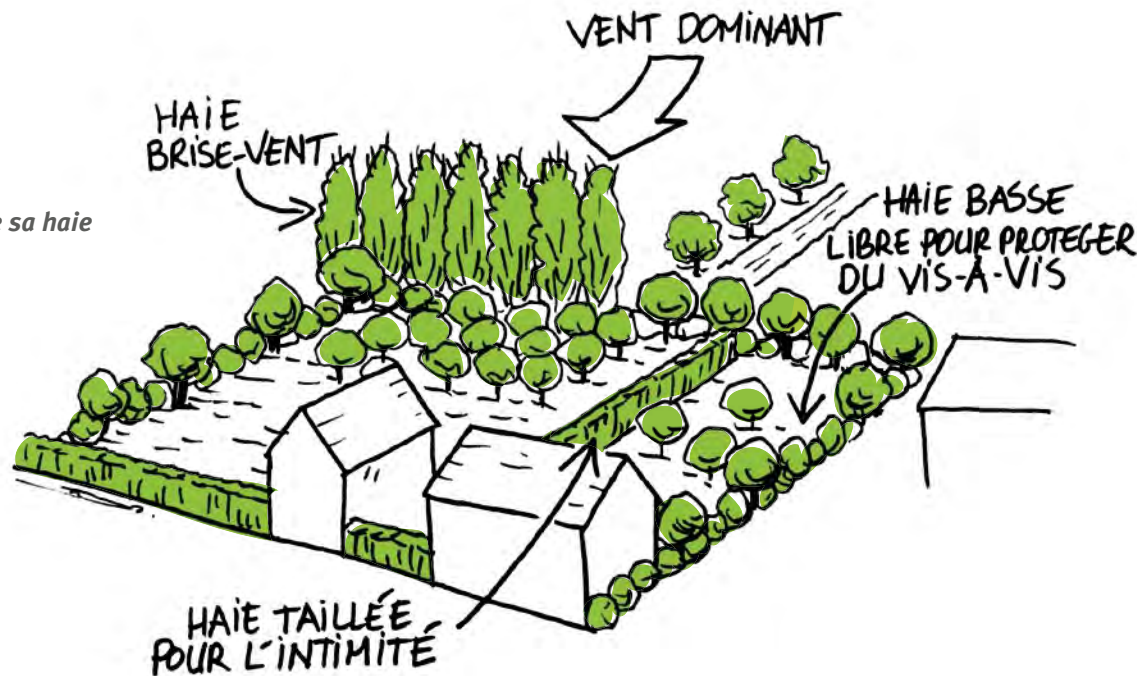


QUAND LES VÉHICULES
N'ENCOMBENT PAS L'ESPACE PUBLIC



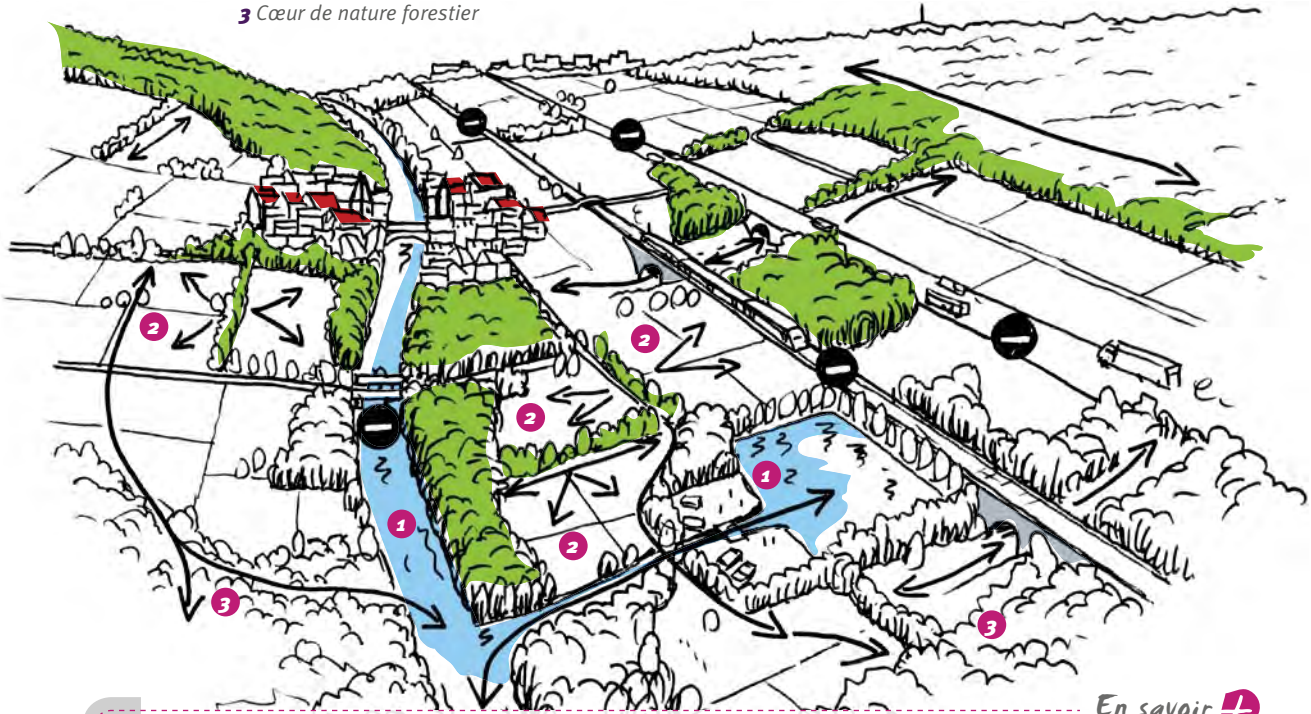
CONCEPTION ÉLÉGANTE ET CONTEMPORAINE
DE LA TRANSITION AVEC LA RUE

À chaque limite sa haie



Les corridors écologiques sont souvent interrompus

- 1 Cœur de nature aquatique et humide
- 2 Cœur de nature de prairies
- 3 Cœur de nature forestier



En savoir 

Les corridors écologiques

Les corridors écologiques sont des espaces qui relient les milieux naturels entre eux. Ils permettent aux espèces de se déplacer pour rejoindre des populations situées dans d'autres « noyaux de vie ». Ces corridors prennent différentes formes : linéaire, en pointillés ou en nappe, expliquent les naturalistes du Parc. Ces espaces naturels possèdent les qualités écologiques nécessaires à la survie des espèces qui les empruntent pour les besoins notamment de la reproduction. Les infrastructures linéaires de transport ou les clôtures, entre autres, créent des ruptures qui isolent les espèces animales et végétales pouvant provoquer leur disparition à moyen terme.

Une clôture insérée dans le **paysage**

Pour des travaux neufs, voici quelques principes afin d'aboutir à une réalisation en harmonie avec le paysage, la faune et la flore.

En créant votre clôture ou votre haie, vous allez modifier l'espace public.

Renseignez-vous auprès de la mairie ou des services d'urbanisme pour savoir si des réglementations en vigueur pourraient contraindre vos critères de construction. Puis, réfléchissez aux éléments qui s'intégreront à cette clôture (portail, éclairage, coffret électrique, boîte aux lettres, local vélo, range conteneurs, stationnement des véhicules...).

Respecter la continuité de la rue

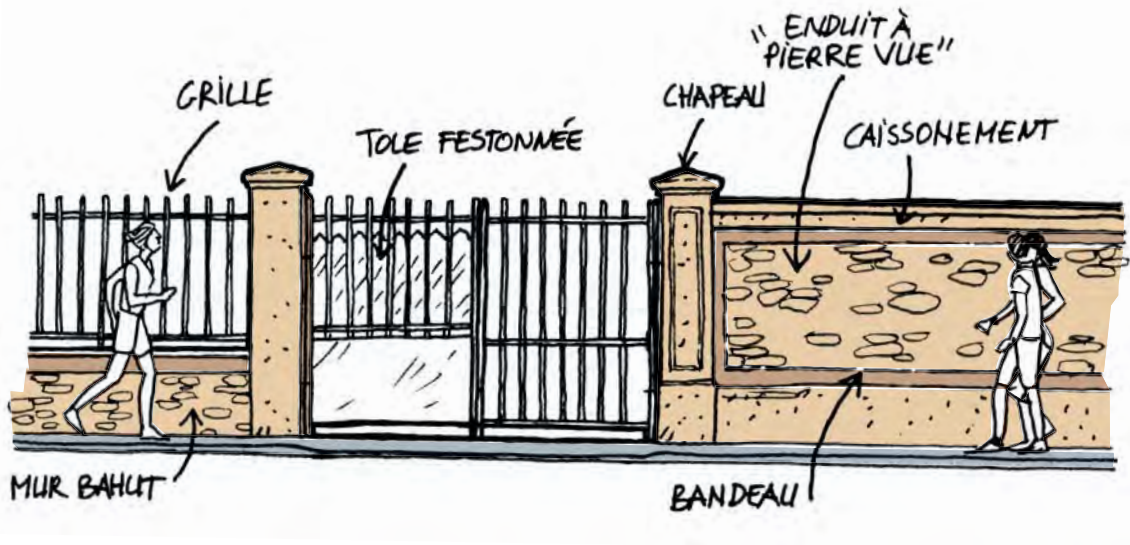
La clôture est la première façade de votre propriété sur la rue, l'enjeu est de taille ! Le mieux est de procéder par étapes.

Dans un premier temps, il s'agit d'inscrire votre clôture dans le paysage. Tout commence par **une promenade autour de chez vous** afin d'observer l'environnement dans lequel vous habitez. Est-on proche de la forêt, de champs, dans un village, en ville... ? La clôture est un élément de transition entre votre espace privé, la rue, l'espace public et le paysage proche. Elle ne doit pas détonner avec le style de



CONTINUITÉ DES CLÔTURES D'UNE PROPRIÉTÉ À L'AUTRE

Le langage de la clôture



la maison, les constructions et clôtures voisines. Une certaine continuité parmi les clôtures d'une même rue est bien venue afin d'éviter des ruptures de style. **Portez un regard plus attentif aux anciennes constructions qui ont bien souvent conservé leurs murs et leurs clôtures d'origine.**

Puisez votre inspiration dans les murs et clôtures antérieures à 1945 mais aussi dans les réalisations très contemporaines.

Dans une **ambiance rurale**, il faut en respecter les maîtres mots : sobriété, rusticité et simplicité pour le choix des matériaux, comme pour la composition de la clôture. L'usage de la pierre est typiquement rural par exemple. On rencontre dans les villages des **murs bahuts***, de 1 m de haut environ (pouvant



PIERRES APPARENTES

aller jusqu'à deux mètres), **surmontés ou non d'une petite grille** simple et sans ornement. Dans les petits hameaux, **des clôtures basses, discontinues, voire absentes jouent des transparences** et apportent des nuances depuis la voie publique.

En milieu urbain, le mur est plus haut avec un enduit plus travaillé, un couronnement, des bandeaux périphériques... S'il est surmonté d'une grille, celle-ci est plus travaillée (tôles festonnées, ajourées...).



INTÉGRATION TECHNIQUE RÉUSSIE

Insertion des éléments techniques

Lors de la construction de votre clôture, vous devrez insérer des éléments particuliers (portails, portillons, compteurs de gaz, d'électricité, interphone ou encore boîte aux lettres) avec le plus de soin possible. Il est judicieux de **regrouper les éléments les plus techniques dans une même portion de la clôture** afin de limiter l'éparpillement. Par exemple, un ensemble peut être constitué avec, à sa base, les compteurs et dans la partie supérieure



l'interphone et la boîte aux lettres à hauteur d'homme pour une organisation plus pratique. Il est préférable de bien aligner la façade de ces boîtes avec les clôtures et les murs.

D'autres éléments, comme un espace pour les poubelles ou pour les vélos peuvent être inclus dans la clôture afin de ne pas empiéter sur la rue.

Des matériaux qui me ressemblent



L'ÉCHALAS, SERRÉ OU LÂCHE ?

Pour les clôtures donnant sur l'espace public, le choix des matériaux influe sur la qualité du paysage urbain, de même qu'il ne peut être arrêté sans prêter attention au type de bâti (ancien ou plus contemporain).

La région est très riche en maisons anciennes bâties avec des **meulières*** et du grès. Leur utilisation dans un mur de clôture, en réponse au bâtiment, donne un véritable cachet à la propriété et au paysage urbain. Selon le contexte, d'autres matériaux sont disponibles comme le **bois**, le **pisé**, la **bauge**, l'**enduit**, le **métal**, le **grillage** ou le **végétal**. Chacun d'entre eux peut se décliner sous différentes formes afin de correspondre au mieux à votre environnement et à vos attentes esthétiques.



QUAND BOIS RIME AVEC MODERNITÉ

Le bois sous toutes ses coutures

Le bois se présente sous forme d'**échalas** (planches accolées verticales), de **palissade** (planches accolées horizontales) ou de **barreaudage** (planches horizontales espacées). Les bois locaux comme le **châtaignier**, le **faux acacia** ou le **chêne** sont préférables afin d'éviter l'émission de CO₂ liée au transport des bois exotiques. Ces essences locales ont



AVEC LE BOIS, TOUT EST POSSIBLE





UN DES RARES MURS EN TERRE CONSERVÉ

La terre des déblais peut être réutilisée pour faire des murs de clôture en pisé.

d'excellentes capacités de résistance en milieu extérieur, stockent le CO₂, sont une ressource locale et se patinent d'une couleur grisâtre qui s'harmonise avec les autres matériaux locaux. L'usage de **bois thermo traités** peut aussi vous éviter l'application de lasures. Pour une clôture plus légère, l'usage de matériaux naturels, comme la **brande de bruyère**, reste une solution très satisfaisante.

La terre déclinée

Sur le territoire, on trouve aussi des murs en **terre crue, compressée et empilée**. Avec ou sans coffrage, il s'agit d'ajouter des fibres végétales (comme de la paille). **Si la construction de votre habitation a généré des déblais, la terre peut être employée pour vos murs de clôtures.**

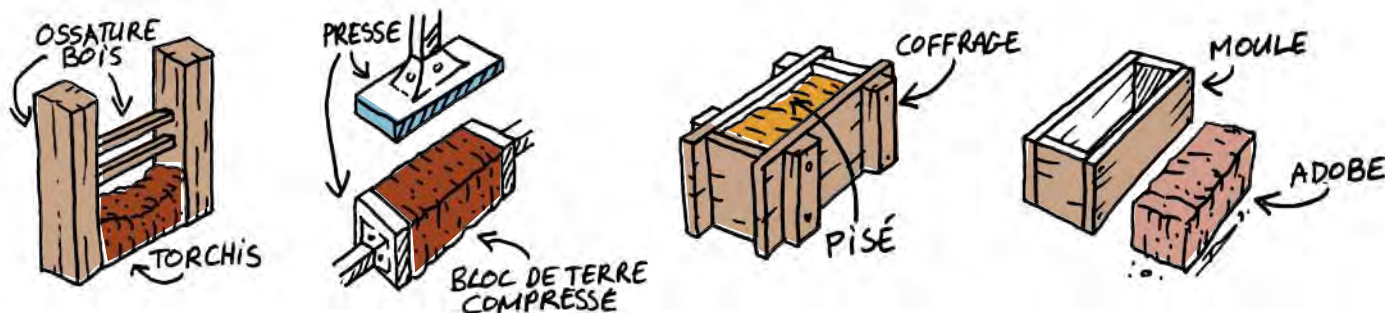
À vos enduits !

La plupart des murs étaient enduits dans le monde rural. Il est donc préférable de recouvrir les murs anciens. Les portails offrent l'occasion d'une touche de couleur en harmonie avec les menuiseries de votre habitation. Le choix des coloris de l'enduit des murs de clôture doit convenir avec celui de la maison d'habitation (voir [Guides des couleurs et des matériaux du bâti dans le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse](#))



COULEUR IDENTIQUE POUR LE PORTAIL ET LES VOILETS

La terre crue dans tous ses états



Il est conseillé de protéger les murs de pierres ou de moellons maçonnés avec un **enduit traditionnel « à pierre vue » à base de chaux***

et de sable qui le laissera respirer.

Pour choisir votre chaux*, référez-vous aux indications

NHL 3,5 (chaux* hydraulique naturelle) ou CL (chaux* aérienne) sur les sacs.

Un enduit à la chaux* de bonne

Toujours privilégier la chaux au lieu du ciment.*

qualité permet d'éviter beaucoup de désagrément : **il donne un aspect mat au mur, est fongicide** (ce qui évite les problèmes d'humidité) et ne s'encrasse pas.

Le ciment est à éviter à tout prix en particulier sur les maçonneries

anciennes. Il emprisonne l'humidité dans les murs et bloque sa fonction hygrothermique. Sa fabrication est consommatrice d'énergie.



QUAND LES MURS DEVIENNENT DES JARDINS

En savoir 

Un enduit « à pierre vue »

Il ne faut pas confondre les façades dont les pierres sont apparentes et celles qui sont couvertes d'un enduit « à pierre vue », caractéristique du bâti rural ancien. L'expression signale que la pierre est visible mais pas totalement : un enduit couvre surtout les parties interstitielles et laisse visible la surface des moellons de pierre les plus saillants. Jadis, les moyens étant limités, toute la surface n'était pas enduite. On ne couvrait que le nécessaire pour protéger la pierre et éviter les infiltrations d'eau. La tendance actuelle, un peu radicale, tente de faire totalement disparaître les enduits pour donner un aspect « vieilles pierres » ou de trop « beurrer » les joints, c'est-à-dire lisser exagérément l'enduit autour de chaque pierre. C'est bien dommage.



ENDUIT À PIERRE VUE
DONT LES JOINTS SONT « BEURRÉS »

3 ▶ LA CLÔTURE, ENTRE JARDIN ET PAYSAGE

Préférez les chaux* hydrauliques naturelle ou aérienne. Et pensez à la flore ! Créez quelques interstices de votre choix afin de permettre à la végétation des murs si rare de s'y implanter.

Les grillages pour la transparence

Les grilles en métal prennent des formes et décors très variées, ajourées ou non, selon votre goût et l'ambiance de la rue dans laquelle vous habitez. Pensez aussi

au grillage à croisillons ou mieux, à mailles rectangulaires verticales (car plus solide). Il peut être doublé d'une haie. Les grillages rigides soudés de type semi industriel sont à éviter pour les lieux d'habitation parce qu'ils donnent un caractère très industriel.

Osez le végétal !

Vous pouvez aussi élaborer une clôture végétale, ou associer minéral et végétal (voir A chaque situation, sa

haie - Partie 2). Pour une haie étroite, choisissez de l'osier vivant. En tressant des tiges d'osier sur une trame, vous aurez en quelques temps **une clôture vivante, naturelle et résistante**. Il est possible d'allier clôture minérale et végétale, en fixant des pieux, en tendant des fils de barbelé entre eux et en plantant des végétaux grimpants.



UNE CRÉATION CONTEMPORAINE TRÈS HARMONIEUSE



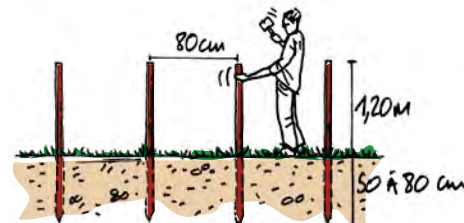
LA TRANSPARENCE EN FAVEUR DU VÉGÉTAL



LE BARREAUDAGE VERTICAL POUR L'ÉLÉGANCE

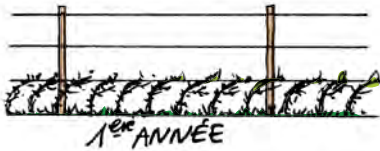
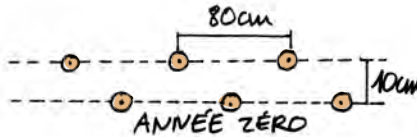
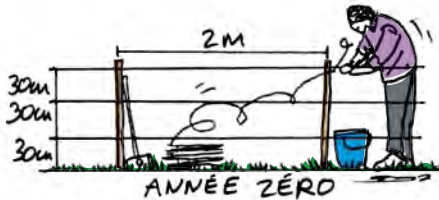


QUAND L'ART S'INVITE



Une clôture inspirée du médiéval, le plessis

Une clôture vivante, la haie plessée



Ceux-ci auront tôt-fait de coloniser les fils, donnant un air beaucoup plus sympathique à votre clôture. Si vous disposez de grandes quantités de bois de saule ou de noisetier, vous pouvez choisir une haie tressée. Cependant, sa durée de vie est généralement limitée à 5 ans, ce qui impose un renouvellement régulier. Enfin, la haie plessée, généralement en charme, constitue une clôture dense depuis sa base, peu large (30 cm environ) et protectrice.

À éviter

La grande distribution propose de nombreux matériaux qui tendent à homogénéiser les paysages urbains à l'échelle nationale et sont peu décoratifs, tels que les **tôles ondulées, les plaques de fibrociment, le PVC ou le béton**. Ces mêmes enseignes proposent des filtres visuels qui permettent de se camoufler rapidement, tels que les canisses en bambous ou en plastique vert. Ces éléments, peu écologiques par ailleurs, participent à la banalisation des paysages et détériorent la qualité des villes et des villages.

(voir Guide Eco-Habitat et guide de recommandations architecturales pour les matériaux du Parc naturel.)



LE GRILLAGE PORTE LE VÉGÉTAL

























































UNE CLÔTURE EN OSIER



SUPPORT POUR LES COURGES OU CLÔTURE ?

Quels végétaux ?

LES ARBUSTES

NOM COMMUN (NOM LATIN)	TYPE DE HAIE		HAUTEUR (M)	CROISSANCE	LONGÉVITÉ (ANS)	TYPE DE FEUILLAGE		
	LIBRE	TAILLÉE				PERSISTANT*	MARCESCENT*	CADUC*
Ajonc d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>)			1 à 4		10			
Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>)			10 à 20		100			
Amelanchier (<i>Amelanchier canadensis</i>)			10 à 12		150-200			
Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>)			4 à 10		500			
Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>)			1 à 5		30-50			
Buis (<i>Buxus sempervirens</i>)			1 à 10		600			
Cassis (<i>Ribes nigrum</i>)			1 à 2		10			
Cerisier à grappes (<i>Prunus padus</i>)			10 à 15		50			
Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>)			10 à 25		150			
Cormier (<i>Sorbus domestica</i>)			5 à 20		150-200			
Cornouiller mâle (<i>Cornus mas</i>)			2 à 6		300			
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)			2 à 5		30			
Epine-vinette (<i>Berberis vulgaris</i>)			1 à 3		30-50			
Eglantier (<i>Rosa canina</i>)			2 à 5		60			
Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>)			1 à 2		10			
Fusain d'Europe (<i>Euonymus europaeus</i>)			2 à 6		50			

- Croissance rapide
- Croissance moyenne
- Croissance lente
- Lumière
- Demi-ombre
- Ombre







FLORAISON		FRUCTIFICATION		EXPOSITION	À ÉVITER EN ZONE HUMIDE	INTÉRÊT POUR LA FAUNE	MELLIFÈRE*
COULEUR	PÉRIODE	DÉCORATIF	COMESTIBLE				
●	Juin-octobre						
○	Mai-juin						
○	Mars-avril						
○	Mai						
●	Mai-juin						
●	Avril-juin						
●●●	Avril-mai						
○	Mars-mai						
●●	Avril-mai						
○	Avril-juin						
●	Février-mars						
○	Mai-juillet						
●	Printemps						
●	Mai-juillet						
○	Mai-juin						
○	Avril-mai						

4 ► POUR ALLER PLUS LOIN...

NOM COMMUN (NOM LATIN)	TYPE DE HAIE		HAUTEUR (M)	CROISSANCE	LONGÉVITÉ (ANS)	TYPE DE FEUILLAGE		
	LIBRE	TAILLÉE				PERSISTANT*	MARCESCENT*	CADUC*
Groseiller à fleurs (<i>Ribes sanguineum</i>)			1 à 2		10			
Groseiller commun (<i>Ribes rubrum</i>)			1 à 2		10			
Hêtre vert (<i>Fagus sylvatica</i>)			20 à 45		150-300			
Houx commun (<i>Ilex aquifolium</i>)			2 à 25		300			
If (<i>Taxus baccata</i>)			10 à 20		1000-2000			
Laurier Tin (<i>Viburnum tinus</i>)			3		80-100			
Lilas commun (<i>Syringa vulgaris</i>)			6		20-30			
Mûrier sauvage (<i>Rubus fruticosus</i>)			0,5 à 2,5		10			
Noisetier-Coudrier (<i>Corylus avellana</i>)			2 à 5		50 - 80			
Néflier (<i>Mespilus germanica</i>)			2 à 6		50-80			
Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)			1 à 5		50-80			
Saule à oreillettes (<i>Salix aurita</i>)			1 à 3		60			
Saule roux (<i>Salix atrocinerea</i>)			3 à 6		50-80			
Seringat des poètes (<i>Philadelphus coronarius</i>)			1 à 3		30-50			
Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)			2 à 10		50-100			
Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)			2 à 4		30-50			
Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>)			1 à 3		30-50			
Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>)			4		30-50			

FLORAISON		FRUCTIFICATION		EXPOSITION	À ÉVITER EN ZONE HUMIDE	INTÉRÊT POUR LA FAUNE	MELLIFÈRE*
COULEUR	PÉRIODE	DÉCORATIF	COMESTIBLE				
●	Avril						
●	Mars-avril						
●●	Avril-mai						
○	Printemps						
○	Déc.-mai						
●○	Mai						
○	Mai-sept.						
●●	Janvier-mars						
○	Mai-juin						
○	Mars-avril						
	Avril-mai						
●	Mars-avril						
○	Mai-juin						
○	Juin-juillet						
○	Mai-juin						
○	Mai						
○	Mai-juin						

LES PLANTES GRIMPANTES








NOM COMMUN (NOM LATIN)	HAUTEUR (M)	CROISSANCE	LONGÉVITÉ (ANS)	TYPE DE FEUILLAGE		
				PERSISTANT*	MARCESCENT*	CADUC*
Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>)	2 à 4	● ●	40			
Clématite européenne (<i>Clematis vitalba</i>)	20	● ● ●	25			
Eglantier (<i>Rosa canina</i>)	2 à 5	● ● ●	60			
Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>)	1 à 2	● ● ●	10			
Houblon (<i>Humulus lupulus</i>)	2 à 5	● ● ●	100			
Lierre (<i>Hedera helix</i>)	30	● ● ●	300			

- Croissance rapide
- Croissance moyenne
- Croissance lente

- ☀ Lumière
- ☀☁ Demi-ombre
- ☁ Ombre

FLORAISON		FRUCTIFICATION		EXPOSITION	À ÉVITER EN ZONE HUMIDE	INTÉRÊT POUR LA FAUNE	MELLIFÈRE*
COULEUR	PÉRIODE	DÉCORATIF	COMESTIBLE				
●	Juin-octobre			☀☁			🌺
○	Juin-août			☀			
○	Mai-juillet		🌿	☀	☁✗		🌺
○	Mai-juin		🌿	☀☁	☁✗	🐦	
●	Juin - août		🌿	☀☁			
○	Juin-août			☀☁☁		🐦	

LES PETITS ARBRES CONSEILLÉS

























NOM COMMUN (NOM LATIN)	TYPE DE HAIE		HAUTEUR (M)	CROISSANCE	LONGÉVITÉ (ANS)	TYPE DE TAILLE		
	LIBRE	TAILLÉE				CÉPÉE*	TÊTARD*	HAUT-JET*
Alisier blanc (<i>Sorbus aria</i>)			8 à 10	●●●	250			
Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>)			15 à 30	●●●	150			
Bouleau pubescent (<i>Betula pubescens</i>)			15 à 20	●●	60-100			
Bouleau verruqueux (<i>Betula verrucosa</i>)			15 à 20	●●	100			
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)			20 à 30	●●	500-1000			
Chêne sessile (<i>Quercus petraea</i>)			20 à 40	●●●	500-1000			
Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>)			10 à 20	●●●	150-200			
Erable plane (<i>Acer pseudoplatanus</i>)			15 à 35	●●	300-500			
Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)			15 à 35	●●●	250			
Hêtre vert (<i>Fagus sylvatica</i>)			20 à 45	●	150-300			
Houx commun (<i>Ilex aquifolium</i>)			2 à 25	●	300-500			
Merisier (<i>Prunus avium</i>)			15 à 20	●●	80-100			
Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>)			20 à 35	●●●	400-500			
Peuplier blanc (<i>Populus alba</i>)			25 à 35	●●●	300-400			
Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)			25 à 30	●●●	400			
Poirier sauvage (<i>Pyrus communis</i>)			8 à 20	●	100 à 300			








- Croissance rapide
- Croissance moyenne
- Croissance lente

- ☀ Lumière
- ☀☁ Demi-ombre
- ☁ Ombre

TYPE DE FEUILLAGE			FLORAISON		EXPOSITION	À ÉVITER EN ZONE HUMIDE	INTÉRÊT POUR LA FAUNE	MELLIFÈRE*
PERSISTANTS*	MARCESCENT*	CADUC*	COULEUR	PÉRIODE				
			○	Mai-juin	x			
			●●	Février-avril				
			●	Début printemps				
			●●	Avril				
			●	Mars-mai				
			●●	Mai-juin				
			●	Avril-mai				
			●●	Mai-juin				
			●●	Avril-mai				
			●●	Avril-mai				
			○	Mai-juin				
			○	Avril-juin				
			●	Mars-avril				
			●●	Mars-avril				
			●●	Mars-avril				
			○	Avril				

4 ► POUR ALLER PLUS LOIN...

NOM COMMUN (NOM LATIN)	TYPE DE HAIE		HAUTEUR (M)	CROISSANCE	LONGÉVITÉ (ANS)	TYPE DE TAILLE		
	LIBRE	TAILLÉE				CÉPÉE*	TÊTARD*	HAUT-JET*
Pommier (<i>Malus sylvestris</i>)			6 à 15	● ●	70 à 100			
Saule blanc (<i>Salix alba</i>)			15 à 20	● ● ●	150-300			
Saule fragile (<i>Salix fragilis</i>)			15 à 25	● ●	200			
Sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>)			10 à 15	● ● ●	80-150			
Tilleul à grandes feuilles (<i>Tilia platyphyllos</i>)			20 à 30	● ●	500-1000			
Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata</i>)			20 à 30	● ● ●	500-1000			
Tremble (<i>Popula tremula</i>)			25 à 30	● ● ●	70-80			

TYPE DE FEUILLAGE			FLORAISON		EXPOSITION	À ÉVITER EN ZONE HUMIDE	INTÉRÊT POUR LA FAUNE	MELLIFÈRE*
PERSISTANTS*	MARCESCENT*	CADUC*	COULEUR	PÉRIODE				
				Avril-mai				
				Avril-mai				
				Avril-mai				
				Mai-juin				
				Juin-juillet				
				Juin-juillet				
				Mars-avril				

Où se les procurer ?

Les essences locales ne sont pas distribuées dans toutes les jardineries et les pépinières. Le Parc a recensé

quelques adresses où vous seront proposées la plupart des essences conseillées, sur place ou sur commande.

	ARBUSTES	ARBRES	FRUITIERS
Ferme du Breuil Jardinerie de Chevreuse Chemin du Breuil • 78460 Chevreuse	x	x	x
Pépinière Thuilleaux 6 route de Rambouillet • RD 906 • 78460 Choisel		x	
Pépinières de Gomberville Chemin du Rhodon • 78 114 Magny-les-Hameaux	x	x	
Pépinières Pescheux Thiney 14, rue de Chartres • 91400 Gometz-la-Ville	x	x	
Pépinière Espaces Verts et Jardins 45-47, avenue de Paris • 78550 Bazainville	x	x	
Ets La Maison Blanche Route de Mesme • 91410 Dourdan	x	x	
Jardinerie de la Belette 52 avenue de Chateaudun • ZAC de la Belette • 91410 Dourdan	x	x	x
Pépinière Allavoine 4 route de Favreuse • 91570 Bièvres	x	x	x
Pépinière Euve RD 307 • 78810 Feucherolles	x	x	x
Dispovert RD 307 • 78121 Crespières	x	x	
Pépinière Chatelain 50 route de Roissy • 95500 Le Thillay			x

Que dit **la loi** ?

POUR LES CLÔTURES

Il est nécessaire, avant d'implanter vos clôtures, de vérifier que votre projet respecte les règlements et les préconisations propres à votre commune ou à votre lotissement, s'agissant de la hauteur, des matériaux ou des essences végétales utilisées. Pour cela, consultez la réglementation contenue dans le document d'urbanisme local (article 11 du Plan Local d'Urbanisme) ainsi que le règlement du lotissement. Le cahier de recommandations architecturales du Parc naturel vous donne également des préconisations précieuses pour votre projet, notamment pour une insertion dans le paysage urbain et/ou rural. Ces documents permettent d'éviter l'utilisation d'éléments disparates et de couleurs agressives qui dévalorisent l'environnement.

POUR LES PLANTATIONS

Pour les plantations et les murs mitoyens, il existe des distances et des hauteurs réglementaires inscrites dans le Code Civil. Cependant, attention : des règlements particuliers (comme les Plans Locaux d'Urbanisme, cahier des charges d'un lotissement, charte paysagère ...) et les usages locaux priment sur ces dispositions. Il est donc nécessaire de vous renseigner en mairie ou auprès du lotisseur sur ces réglementations éventuelles.

Pour mettre en place une haie mitoyenne, il faut un accord entre les deux riverains (de même pour son arrachage). Une convention permet de protéger les haies existantes et

à venir : la servitude étant liée aux parcelles, elle ne disparaît pas avec le changement de propriétaire. Il est préférable qu'elle soit passée devant un notaire pour être plus facilement opposable aux tiers par la suite. La taille est effectuée en commun par les deux propriétaires. Avoir une haie mitoyenne permet de matérialiser la limite entre les deux propriétés, évite la consommation de terrain liée à la distance de plantation entre deux propriétés voisines et permet de diviser les coûts par deux.

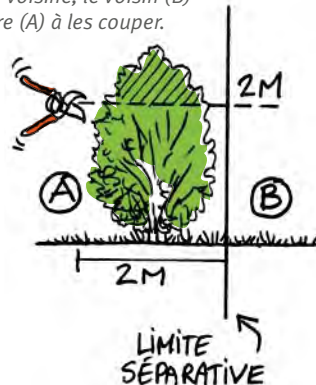
Lorsqu'une haie délimite une propriété en bordure de rue ou de route, elle est considérée comme un mur et doit être entretenue par son propriétaire de manière à ne pas gêner le passage des piétons et des voitures.

Pour plus d'informations juridiques, vous pouvez vous reporter au site www.le-perche.org où il est possible de commander la brochure « Guide juridique pour les haies du Perche ».

Ce que dit le Code Civil :

Si le végétal dépasse 2 mètres de hauteur alors qu'il se trouve implanté à une distance inférieure à 2 mètres de la limite, le voisin (B) peut exiger que (A) arrache l'arbre ou le réduise à la hauteur légale.

Si les branches d'un arbre débordent sur la propriété voisine, le voisin (B) peut contraindre (A) à les couper.



Quelques lectures

JARDINER POUR LA BIODIVERSITÉ

- Jardin sauvage**, Comment aménager un terrain pour inviter la faune et la flore, Fédération nationale des clubs CPN, 2001
- Le plaisir de faire ses graines**, Terran, 2005
- La Nature sous son toit**, Delachaux* et Niestlé, 2006
- Jardinez bio dans la cour**, à la fenêtre, sur le balcon ou au jardin, Mairie de Paris, 2007
- Le guide malin de l'eau au jardin**, écologie et économie, Terre vivante l'écologie pratique, 2007
- Le BRP, vous connaissez?**, Terran, 2007
- Jardins écologiques d'aujourd'hui**, Terre vivante, 2007
- Une mare naturelle dans votre jardin**, Terre vivante, 2008
- Jardiner bio c'est facile**, Terre vivante, 2008
- Compost et paillage au jardin – recycler, fertiliser**, Terre vivante, 2008
- Coccinelles primevères mésanges...**
- La nature au service du jardin**, Terre vivante, 2008
- Jardiner avec le changement climatique**, Hachette pratique, 2008
- Compostons pour redonner sa fertilité à la terre**, Terran, 2008
- Jardins partagés, Utopies, écologie, conseils pratiques**, Terre vivante, 2008
- Lombricompost Passez au ver pour vos déchets**, Terran, 2009

- Le guide du jardin Bio potager, verger, ornement**, Terre vivante, 2009
- Une bonne terre pour un beau jardin**, Terre vivante, 2009
- Guide de gestion différenciée à l'usage des collectivités**, Natureparif, 2009
- Cuisine buissonnière**, collection Connaître et Protéger la Nature (collection)
- Les 4 saisons du jardin bio**, Terre vivante (revue)

L'ARBRE ET LA HAIE, POUR LE PAYSAGE ET LA BIODIVERSITÉ

- Guide des arbres fruitiers**, Pommes et poires pour votre jardin, Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse
- Guides pratiques des haies dans le Perche**, Parc Naturel Régional du Perche, 2001
- Planter un verger hautes tiges dans le Vexin français**, Parc Naturel Régional du Vexin français, 2003
- Planter une haie champêtre dans le Vexin français**, Parc Naturel Régional du Vexin français, 2003
- Fruits d'Ile-de-France**, UP-AFCEV, 2008

LA CLÔTURE, ENTRE JARDIN ET PAYSAGE

- Construire ou restaurer sa maison**, Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse, 2001

- Guide des couleurs et matières pour les façades**, Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse, 2005
- Voir les clôtures**, CAUE78, 2004
- Toits et murs végétaux**, Editions du Rouergue, 2005
- Guide Eco-habitat**, Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse, 2008

ET POUR LES ENFANTS

- La vie sauvage autour de la maison** (DVD)
- Un coin sauvage dans le jardin** – Christine Flamant, 1997
- J'explore la Haie** - Gallimard Jeunesse, 2002
- Dans la Haie** – Ed. Pêcheur de lune, 2002
- Devenons éco citoyen** - Ed. Plume de Carotte, 2004
- La haie** – Mango jeunesse, 2004
- La cuisine buissonnière** - coll. Connaître et Protéger la Nature, 2005
- Au cœur de la Haie** - Gallimard Jeunesse, 2005
- Jardine bio, c'est rigolo**, Terre vivante, 2008
- Prairies et bocages** - coll. Connaître et Protéger la Nature, 2008

Quelques définitions

Adventice : qui pousse sans avoir été semé.

Annuelle : plante qui accomplit son cycle vital l'année où sa graine a germé. Elle croît, fleurit, fructifie puis meurt.

Art topiaire : taille des arbres et arbustes pour créer des formes variées, décoratives et architecturées.

Auxiliaire : ensemble des espèces qui participent naturellement à l'élimination des parasites ou améliorent les conditions du sol (oiseaux, insectes, vers de terre...).

Biner : désherber avec la binette à une dent surnommée le croc et ameublir la terre. Un binage vaut deux arrosages !

Bois Raméal Fragmenté (BRF) : rameaux de feuillus fragmentés, broyés et incorporés au sol et permettant de cultiver des plantes sans labour, sans eau et sans engrais.

Caduc : se dit d'un arbre qui perd ses feuilles l'hiver.

Carpocapse : petit papillon dont la chenille se développe dans les fruits.

Cépée : ensemble des rejets issus d'une même souche ; la cépée consiste à couper un arbre pour favoriser les rejets.

Chaux : produit naturel résultant de la cuisson d'un calcaire pur.

Compost : produit issu de la fermentation de matières organiques, utilisé comme engrais.

Cryptogamique : se dit d'une maladie causée par un champignon.

Cultivar : variété d'une espèce végétale obtenue artificiellement et cultivée.

Eutrophisation (ou Marée verte) : enrichissement excessif du sol ou de l'eau en azote et/ou en phosphore.

Génome : ensemble des chromosomes, il constitue la base des caractères génétiques d'un individu.

Haut-jet : arbre de grande taille au tronc élevé et élancé, dont on favorise la croissance en hauteur.

Lignine : principal constituant du bois avec la cellulose ; elle lui confère sa solidité.

Marcessant : se dit d'un végétal dont les feuilles desséchées persistent l'hiver.

Mellifère : plante dont la richesse en nectar, et par extension en pollen, attire les abeilles, les papillons et de nombreux insectes butineurs.

Meulière : pierre dure, caverneuse, légère et inaltérable, à base de silex ou de silicate de chaux*, sans calcaire.

Murs bahuts : mur bas qui porte notamment une grille de clôture. Souvent, le bahut désigne seulement l'assise supérieure d'un muret ou d'un parapet dont le haut a un profil bombé.

Niche écologique : ensemble d'organismes vivant dans un milieu précis et dont les fonctions sont complémentaires.

Pailler : poser de la paille, des herbes sèches, des feuilles ou des brindilles au pied des plantes pour former une couverture limitant le tassement du sol et les arrosages ; le paillage peut être naturel ou artificiel.

Persistant : se dit d'un arbre dont le feuillage est permanent, subsistant en toutes saisons.

Rabattre : couper très court les gros rameaux d'un végétal afin de favoriser l'émission de nouvelles pousses.

Têtard : arbre étêté et taillé de façon à favoriser les rejets supérieurs, cela engendre un tronc trapu et des branches partant toutes de la même hauteur.

Villégiature : villa à la campagne ou dans un lieu de plaisance.

Vivace (ou pérenne) : végétal qui vit plusieurs années et fructifie plusieurs fois ; ses tiges et ses feuilles peuvent disparaître mais son système racinaire reste en place et donne naissance, chaque année, à de nouvelles pousses.

Voltinisme : nombre de générations d'insectes produites au cours d'une seule année.

Quelques **partenaires**

CAUE 78

**Conseil d'Architecture, d'Urbanisme
et de l'Environnement des Yvelines**

56, avenue de Saint-Cloud
78000 VERSAILLES
Tél : 01.39.07.78.66
Fax : 01.39.50.61.60
www.archi.fr/CAUE78

CAUE 91

**Conseil d'Architecture,
d'Urbanisme et de l'Environnement
de l'Essonne**

1 boulevard de l'écoute s'il pleut
91035 EVRY
Tél : 01.60.79.35.44
Fax : 01.60.78.45.81
www.caue91.asso.fr/

CENTRE RÉGIONAL DE RESSOURCES GÉNÉTIQUES EN ÎLE-DE-FRANCE

**Domaine de la Grange-la-Prévôté
Avenue du 8 mai 1945**
77 176 SAVIGNY-LE-TEMPLE
Tél : 01.60.63.29.40
Fax : 01.60.63.29.10

CROQUEURS DE POMMES

24 rue Emile Zola
95 600 Eaubonne
www.croqueurs-de-pommes.asso.fr

OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT

domaine de la minière
chemin rural 7, BP 30
78 041 GUYANCOURT
01 30 44 13 43
<http://www.insectes.org>

LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX

Antenne Île-de-France
62, rue Bague
75015 Paris
Tél : 01.53.58.58.38
Fax : 01.53.58.58.39
<http://ile-de-france.lpo.fr>

NoÉ CONSERVATION La Ménagerie du Jardin des Plantes

CP 31 – 57 rue Cuvier
75 231 Paris
www.noeconservation.org

VILLE EN HERBE ET LEUR HÔTEL À INSECTES

<http://villeenherbes.over-blog.com>

Remerciements

Un grand merci pour les précieux témoignages de :

Tristan Klein réalisé pour le Parc naturel en 1986
la famille Babilliot par le Musée de la ville en 2004

M. Montégut par le Parc naturel en 2010

la famille Barret par l'Ignymontain en 2009

M. Séron par le Parc naturel en 2010

M. Gagnières et les jardiniers bio de Bullion par le Parc naturel en 2009

la famille Le Bivic par le Parc naturel en 2010

la famille Brouste par le Parc naturel en 2010

les Amis du Dehors par le Parc naturel en 2010

la famille Bokobza par le Parc naturel en 2009

Crédits photographiques : Couverture à droite : Philippe Luez ; Edito : Yann Arthus Bertrand ; pages 5, 6 et 7 : Photothèque CASQY-Stephan Joubert et services Espaces Verts ; page 8 : Musée de la ville. Coll. Privée Patrice Leterrier ; page 10 : D.R. CG78. ADY. Fonds EPA.SQY ; page 8 : Le Barret ; page 22 : Séron ; page 29 : Le Bivic ; page 30 et 35 : Juliette Berny ; page 32 : Service communication Magny-les-Hameaux – Laurence Guilbot ; page 55 : Amis du Dehors ; page 61 et 63 : Bokobza ; page 70 : Kargo.

Livret-jeu pour toute la famille



Bonjour !

Nous, les abeilles, nous butinons les fleurs depuis plus de 60 millions d'années mais aujourd'hui nous sommes menacées par toutes les pollutions présentes dans notre environnement !

Et pourtant nous sommes indispensables à la survie de l'humanité puisqu'en butinant, nous permettons aux fleurs de se transformer en fruits et de répondre ainsi aux besoins alimentaires des hommes.

Pour découvrir le monde merveilleux de ton jardin et nous aider à butiner, voici quelques idées et jeux à faire avec tes parents.

Observe ton jardin

« Au fil des saisons »



Printemps, été, automne, hiver, printemps...
Chaque saison donne un nouveau visage à ton jardin !

Observe-le bien qui change au fil des saisons.

- 1 Rassemble tes découvertes dans un herbier.
- 2 Sur une grande feuille blanche épaisse, trace un grand cercle représentant l'année.
- 3 Divise le cercle en quatre parts égales pour les quatre saisons.
- 4 Écris dans l'ordre, dans chaque zone, le nom de la saison.
- 5 Récolte au début de chaque nouvelle saison une feuille d'une ou plusieurs plantes de ton jardin.
- 6 Mets-les ensuite à sécher dans un annuaire.
- 7 Colle une étiquette qui indique le nom de l'arbre et les dates auxquelles tu les as ramassées.
- 8 Au bout de quelques jours, les plantes ramassées sont sèches, colle-les dans ton cercle à la bonne saison !
- 9 Complète tes observations en notant les dates d'apparition des fleurs et des fruits.
- 10 Amuse-toi à mesurer la hauteur des plantes, des arbres.
- 11 Note la période où ils sont taillés, quels insectes les butinent ou les mangent !

Pour en savoir plus, tu peux lire le paragraphe
« Choisir les bonnes essences » dans la Partie 2.



« Qui mange qui ? »

Pour lutter contre les insectes qui causent des dégâts dans le jardin, pas besoin de produits chimiques, d'autres animaux s'en chargent !

Associe chaque animal à sa proie.



Pour en savoir plus, tu peux lire le paragraphe
« Ouvrez-vous à la diversité » dans la Partie 1

Réponse : hérisson mange la limace, la grenouille mange le puceron, la buse mange la souris, la larve de coccinelle mange la mouche, la chauve-souris mange le moustique.

Jardine au naturel

« Des déchets pour jardiner »

Les vers de terre se régaleront de tes restes de fruits et de légumes, ils les transforment en engrais naturel : le compost.
Les plantes en raffolent, elles n'ont plus besoin d'engrais chimiques !
Quels ingrédients font un bon compost ?

Entoure les dessins ci-dessous :



Pour en savoir plus, tu peux lire le paragraphe « Dans le sol, la vie » dans la Partie 1

... Réponse : peau de banane, trognon de pomme, coquilles d'œufs...

« Ils ont soif »

Les oiseaux et les insectes ont souvent du mal à trouver un point d'eau pour boire, surtout en ville. Tu peux les aider en installant sur ton balcon ou sur le rebord de la fenêtre une grande soucoupe que tu devras remplir d'eau régulièrement. Ne la mets pas trop au soleil afin que l'eau ne s'évapore pas trop vite.

Pour en savoir plus, tu peux lire le paragraphe « Ouvrez vous à la diversité » dans la Partie 1



« L'eau est précieuse »

Connais-tu les bons gestes pour la protéger ?
Relie le dessin au bon texte :

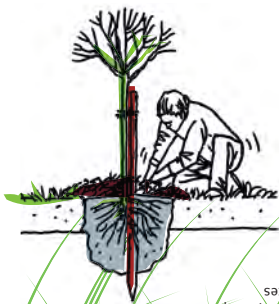
Pour en savoir plus, tu peux lire le paragraphe « L'eau est précieuse » dans la Partie 1

Economiser l'eau d'arrosage

Réduire l'évaporation

Récupérer l'eau de pluie

Conserver l'humidité de la terre



Réponses : économiser l'eau d'arrosage = arroser au bout de la gouttière, conserver l'humidité de la terre = biner la terre autour des plantes, réduire l'évaporation = pailler avec des feuilles mortes, récupérer l'eau de pluie = avoir une citerne au bout de la gouttière, conserver l'humidité de la terre = biner la terre autour des plantes

« Un abri pour nos amis les perce-oreilles : gardiens des plantes et du potager »

Les perce-oreilles sont reconnaissables à leur « pince » appelée le cerque qui leur sert à se défendre contre les prédateurs. Ils se nourrissent de plantes tendres et sont aussi de redoutables prédateurs pour les pucerons ! Une aide précieuse pour le jardinier !

Pour construire un abri à perce-oreilles : choisis un pot en terre de 15 à 20 cm de diamètre, mets-y de la paille et ferme-le à l'aide d'un grillage à mailles serrées attaché par une ficelle en lin ou en chanvre. Retourne-le sur deux petits bouts de bois pour qu'il soit à 1 ou 2 cm du sol, dans un coin tranquille de ton jardin.

Les perce-oreilles y monteront pour s'y abriter et lorsque tu auras une plante attaquée par les pucerons, il te suffira de déplacer le pot près de la colonie de pucerons. Ils se feront un plaisir de les manger !

Pour en savoir plus, tu peux lire le paragraphe « Ouvrez-vous à la diversité » dans la Partie 1

« Cuiisto écolo »

Profite des délices que la nature nous offre...

« Ils sont bons mes pissenlits ! »

« Mauvaises herbes » pas si mauvaises ... Voici une recette facile : une salade aux pissenlits.

Pour 4 personnes :

- 600 g de pissenlits (à cueillir pendant les mois de mars-avril, avant qu'ils ne fassent des fleurs)
- 400 g de lard fumé
- 100 g de roquefort
- Quelques cerneaux de noix ou des pignons de pin
- 3 cuillères à soupe d'huile d'olive
- 1 cuillère à soupe de vinaigre de cidre
- Sel, poivre

Fais bien attention à prendre les pissenlits dans une zone close, éloignée des chemins où les renards peuvent uriner, pour éviter l'échinococcose (maladie du renard).

C'est parti pour une cuisine sauvage !

- 1 Lave bien tes pissenlits dans un mélange d'eau salée et de vinaigre, puis égoutte-les.
- 2 Avec l'aide d'un adulte, coupe le lard en allumettes puis fais les rissoler dans une poêle jusqu'à ce qu'elles soient bien dorées.
- 3 Avec l'huile, le vinaigre, le sel et le poivre, fais une vinaigrette dans un saladier.
- 4 Mets-y les feuilles de pissenlit et les lardons.
- 5 Emiette le roquefort par-dessus et ajoute les cerneaux de noix concassés ou les pignons.

C'est prêt, à table !

« Des crêpes aux orties »

Au printemps, avec l'aide d'un adulte et équipé de bons gants, participe à la cueillette des orties. Récolte les plus jeunes pousses ou cueille les 10 centimètres du haut d'une ortie adulte, la partie plus tendre ! Fais-les cuire à l'eau salée et hache les finement.

Pour 4 personnes :

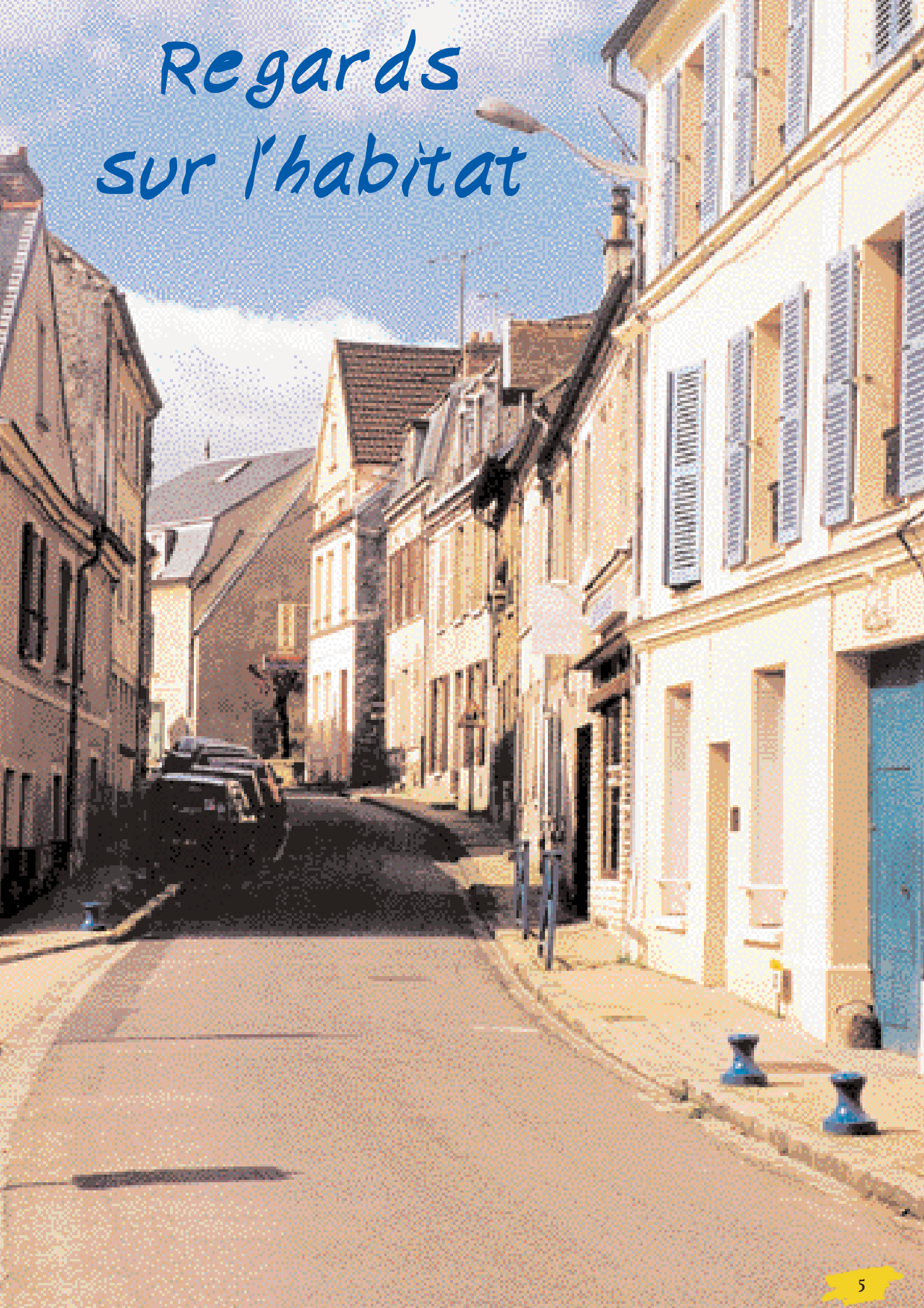
Comme une pâte à crêpe classique, mélange :

- 6 poignées d'ortie
- 250 g de farine
- 3 œufs
- 39 cl de lait
- 1/2 cuillère à café d'huile

Laisse cuire tes crêpes un peu plus longtemps qu'une crêpe ordinaire. Sers-les chaudes, nappées de crème fraîche et de jus de citron.

C'est prêt et délicieux ! Bon appétit !

Regards sur l'habitat



LA MAISON RURALE,



Situées dans les villages, les hameaux, et à la périphérie des bourgs, les maisons rurales de la Haute Vallée de Chevreuse s'affilient par leurs caractères aux maisons du Hurepoix* (ancien pays de l'Ile-de-France qui correspond approximativement aux bassins de l'Yvette, de l'Orge et de la Juine).

Adaptée au relief, l'habitation est implantée en tenant compte des formes du terrain naturel, profitant par exemple d'une butte pour s'y adosser et se protéger des vents dominants. Dans les hameaux ou villages, les maisons s'organisent en petits groupements ou sont accolées les unes aux autres.

Les annexes s'adossent à l'habitation, aux murs mitoyens ou aux murs sur rue. Cette disposition participe à l'homogénéité visuelle qu'offrent, depuis la rue, les ensembles de bâti et de murs.



▲ La maison s'est adossée à un repli naturel de terrain.

LES ESPACES EXTÉRIEURS

Une utilité parfois oubliée

Le **cour**, particulière ou commune (le Clos), est un espace intermédiaire fréquent entre la maison et le domaine public. C'était autrefois un lieu de

stationnement, ou un jardin.

Les **clôtures** sont très variées en fonction du contexte. Elles sont soit constituées de murs hauts qui maté-



Maisons et clôtures créent une continuité bâtie sur la rue.

l'intimité, soit constituées d'un muret seul, ou surmonté d'une grille ou d'un grillage qui ménage la vue sur la propriété.

L'**environnement végétal** des maisons rurales répondait souvent à plusieurs fonctions essentiellement pratiques : protection contre le vent et le soleil, ressource alimentaire ou curative, protection contre les intrusions humaines ou animales, délimitation du territoire...

Les **potagers et vergers**, qui participaient directement au mode d'économie familiale, faisaient partie de cet environnement.

Le potager est en contact direct avec la rue. ▼



au charme discret



◀ La vue sur un hameau ou un village (ici Dampierre) est dominée par la présence des toits.

La ligne brisée du faitage correspond aux agrandissements successifs de la maison.



MAISON RURALE

LE VOLUME BÂTI

Simplicité des lignes

Il n'existe très souvent qu'un seul niveau de plain-pied surmonté d'un comble à surcroît*. Sa pente, généralement à deux versants, se situe entre 35° et 45°.

La profondeur du bâtiment dépasse rarement les 7 mètres, quelle que soit sa hauteur. Cela est dû à l'emploi de poutres de bois dont la portée est limitée. De ces dispositions courantes résultent des pignons généralement plus hauts que larges. Le volume de base de la maison rurale peut s'agrandir en fonction des besoins, par accolements en pignon de travées* supplémentaires.

Les volumes annexes accolés à la maison ou adossés au mur de clôture sont généralement plus bas. Ils sont aussi très simples et couverts, selon leur largeur, de toitures à un ou deux versants prolongeant parfois la toiture de la maison principale.

La maison rurale ne dispose pas d'un sous-sol entier, mais d'une petite cave enterrée ou semi-enterrée avec un accès extérieur.

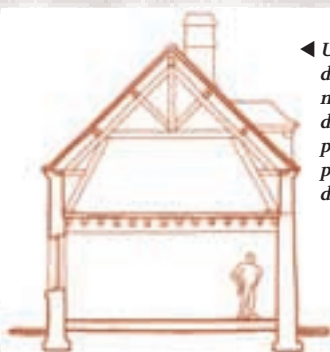
LES TOITURES

Prépondérance des petites tuiles plates

À l'origine, la maison était couverte de chaume. Interdit depuis le Second Empire, en raison des risques d'incendie, il fut remplacé par la tuile plate, en terre cuite petit moule qui reste aujourd'hui le matériau de toiture le plus fréquent sur le Parc. On utilisait l'ardoise sur certains bâtiments de ferme.

L'annexe vient épauler le bâtiment principal. ▼

◀ Une disposition courante dans la maison rurale : les murs de façade dépassent d'environ un mètre le plancher du grenier, permettant de mieux profiter du volume des combles.



Cette maison fait partie d'un corps de ferme. Le grand comble abritait les récoltes. À l'angle de deux rues, le pignon devient façade. ▼





▲ Cette lucarne dite à la capucine* (toit à trois pans*) permettait l'accès aux combles et leur aération.

Lucarnes, tabatières et souches

Les lucarnes, caractéristiques de l'habitat rural d'Ile-de-France, présentent de nombreuses variations architecturales dues à leur fonction, au mode constructif ou aux moyens mis en œuvre. Peu nombreuses et, de ce fait, mises en valeur, elles se situent plutôt en façade principale, dans l'axe d'une ouverture.

Les tabatières sont des châssis vitrés de petite dimension, encadrés dans la toiture. Elles servent à ventiler le comble et à apporter un peu de jour. Elles apparaissent au XIX^e siècle.

Les souches de cheminée sont situées à proximité du faîtage, près du pignon ou au milieu du toit. Elles

LA COMPOSITION DE LA FAÇADE

Un arrangement fonctionnel

La composition de la façade est caractérisée par la prédominance des pleins par rapport aux ouvertures, par l'absence de symétrie et par la superposition de certaines ouvertures simplement afin d'alléger la charge sur les linteaux.

La disposition des ouvertures de la maison rurale et leurs dimensions présentent une certaine diversité qui répond essentiellement à des exigences fonctionnelles.

Les jours* secondaires, de petite taille, ont des formes variées : oculus* circulaires ou elliptiques, ouvertures carrées ou rectangulaires.

LES MATÉRIAUX ET LE DÉCOR

Sont de mère Nature

Les matériaux utilisés pour la maison rurale sont issus des ressources locales. Les murs sont principalement constitués de meulière*, plus ou moins mélangée au silex, et de grès*. Au nord du Parc, dans le bassin de l'Yvette, la meulière est prédominante et le grès est seulement utilisé aux endroits sensibles de la construction : soubassement*, chaînage* d'angle, encadrement



◀ L'enduit à "pierre vue*" est coloré naturellement par le sable et le sablon.

d'ouverture. Au sud, dans le bassin de la Rémarde, le grès est fréquent, en particulier à Rochefort-en-Yvelines.

Dans le bâti rural, les façades principales sont recouvertes d'un enduit couvrant qui masque les moellons. Les maisons plus modestes, les façades secondaires, les annexes et les murs de clôture sont recouverts d'un enduit "à pierre vue*" qui laisse affleurer la pierre. Les enduits ont la couleur du sable et de la chaux*, parfois accentuée par du sablon* de teinte soutenue. Les teintes vont du gris beige à l'ocre jaune ou rosé. Le décor se limite à de simples bandes-plates* à peine saillantes, plus lisses et plus claires que le reste de la façade. Elles soulignent discrètement les angles, les rives* et les ouvertures de la maison.

La corniche*, élément de transition entre le mur de façade et la couverture, sert à éloigner de la façade les eaux de ruissellement. Elle a un profil simple mais soigné. Le soubassement, pas ou peu saillant, est également traité différemment du reste de la façade (texture ou couleur) dont il souligne la base. Il protège le bas du mur des rejaillisse-



Les grands bâtiments des fermes de plateaux ont des volumes exceptionnels. ▼



◀ La façade est composée de façon équilibrée, sans rigueur. La couleur chaude et soutenue de l'enduit est dans la même tonalité que celle du toit.

Des touches franches de couleur dans le paysage.



jusqu'à environ 1,10m par 1,80m. Elle a deux vantaux ouvrant à la française, avec trois carreaux par vantail. Les carreaux sont plus hauts que larges ou carrés.

Les jours* secondaires, de petite dimension, servent à éclairer et ventiler. Ils ont un seul vantail et parfois un seul carreau.

Les volets sont constitués de planches verticales assemblées par des barres* en bois. On ne rencontre pas de barre diagonale (ou écharpe*). Une traverse* haute renforce et protège les planches des eaux de pluie. Des jours de ventilation sont découpés selon des motifs variés : cœurs, carreaux, trèfles, losanges, etc. On trouve également des volets pleins dans leur partie basse mais avec persiennes dans leur partie haute.

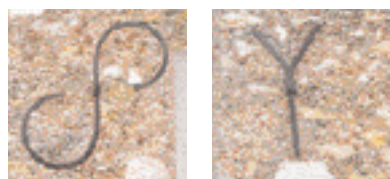


Les fermes

Les bâtisses agricoles regroupaient habitation, étable, écurie et grange dans un seul bâtiment longitudinal. Les grandes exploitations de plateaux construites autour de vastes cours ont, par contre, des habitations distinctes des bâtiments à usage agricole. Dans ces fermes, la maison comporte en général un étage sur rez-de-chaussée et se distingue par le soin apporté à sa construction, les matériaux utilisés, la forme des toitures, jusqu'à prendre le caractère d'une maison bourgeoise.



Une bande-plate* lisse en enduit souligne discrètement l'ouverture de la fenêtre. ▼



ments des eaux de pluie.

Des ancrés* métalliques en forme de I, S, T ou Y sont visibles sur certains pignons ou façades, attestant de la présence de tirants* pour renforcer la cohésion des maçonneries.

LES MENUISERIES

En bois et généralement peintes.

Les portes de granges et les portes charretières sont des portes pleines de dimensions imposantes. Dans la porte charretière peut être incluse une porte piétonne.

La porte d'entrée de la maison rurale est une porte à un vantail, pleine ou vitrée dans sa moitié haute. Cette partie parfois ouvrante (porte fermière) permettait d'aérer sans laisser passer les animaux. La surface vitrée peut être obturée par un volet amovible.

Assez fréquemment, la porte est surmontée d'une imposte* vitrée fixe qui permet d'apporter de la lumière tout en conservant une porte pleine.

La fenêtre, d'un format rectangulaire (plus haut que large), peut mesurer

* voir lexique en page 63

LA MAISON DE BOURG

Un bourg est un gros village dense généralement situé à un carrefour de voies principales. La maison de bourg appartient à cet ensemble de maisons accolées et groupées le long des rues et des places, près de l'église et des bâtiments publics.

Les bourgs du Parc naturel ont conservé une structure d'origine médiévale avec un habitat qui s'est reconstruit sur lui-même et densifié au cours des siècles. Chevreuse et Rochefort-en-Yvelines sont remarquables par leur qualité, leur unité et leur histoire liée à un château et à l'activité marchande. Implantée le plus souvent en bordure de trottoir et en mitoyenneté sur ses deux côtés, la maison de bourg crée un front bâti quasi continu encadrant la rue dont elle affirme le tracé.

LES ESPACES EXTÉRIEURS

Discrets et étroits

Bâtie sur des parcelles* relativement étroites, la maison de bourg ne permet l'implantation que d'une, deux ou trois travées* en façade. L'avant, public et visible, est ainsi bien distinct de l'arrière, privé ou semi-privé et caché. Selon la position dans le bourg, les parcelles sont denses et saturées de bâti, ou occupées en partie par des jardins.

À l'arrière de la maison sur rue, des volumes secondaires plus bas occupent souvent la parcelle*. Adossés en mitoyenneté, ils délimitent une cour pavée qui dessert un habitat plus modeste, des remises ou des locaux de service.



La maison s'adapte à la courbe de la rue.

▲ Le bourg s'est développé à l'origine au carrefour de deux voies, autour de la place des Halles de forme triangulaire. Vue aérienne du centre bourg de Chevreuse - IGN.

Dans quelques cours, et en particulier à Chevreuse, des galeries couvertes en bois situées à l'étage sont construites en saillie de la façade. Elles témoignent d'un système de distribution ancien. Parfois des escaliers hors œuvre* empiètent sur la cour. Les clôtures sur rue sont rares. Elles sont constituées soit par un muret bas surmonté d'une grille délimitant une courlette lorsque, exceptionnellement, le bâtiment est implanté en retrait du trottoir, soit par un mur haut abritant une cour liée à une activité artisanale ou agricole. Celle-ci est alors accessible par une porte charretière.

le cœur de la ville



▲ La place est le véritable cœur du bourg.

LE VOLUME BÂTI

Sous-sol partiel et plein étage

La volumétrie de la maison principale est simple. La plupart des maisons de bourg ont un rez-de-chaussée, un étage, exceptionnellement un niveau supplémentaire, et un comble à deux versants de pente comprise entre 35° et 45°.

La façade principale est plane, sans volumes en retrait ou en avancée (balcon par exemple). Elle a une hauteur de mur comprise entre 5 et 8 mètres et une largeur comprise entre 5 et 15 mètres suivant le nombre de travées*. La maison de bourg peut posséder un sous-sol, souvent partiel, éclairé et ventilé par un soupirail.



▲ Les cours sont pavées avec le grès* exploité dans les carrières locales.



L'alignement sur la rue est rigoureux, les hauteurs varient. ►

Les toitures

Sans fioritures !



Réalisée avec simplicité, la toiture adopte le plus souvent la tuile plate. On voit parfois de la tuile mécanique (à emboîtement), plus ponctuellement de l'ardoise ou du zinc.



Les lucarnes sont variées avec des types d'influence rurale ou plus élaborés.

Les châssis de toit, rectangulaires et de petites dimensions, ventilent ou apportent de la lumière au grenier. Ces tabatières sont utilisées lorsqu'il n'y a pas de lucarne.



* voir lexique en page 63



LA COMPOSITION DE LA FAÇADE

Jeux de rythmes

Les façades des maisons de bourg sont plus ordonnées et plus ornementées que celles des maisons rurales. Les ouvertures sont disposées de manière régulière dans un souci de "représentation" inspiré de l'architecture classique. Elles n'obéissent pas seulement à des nécessités fonctionnelles comme dans la maison rurale. Les ouvertures se superposent depuis le rez-de-chaussée jusqu'à la toiture, créant des rythmes verticaux dont la régularité est renforcée par les proportions semblables des baies. Les corniches* et les bandeaux* soulignent horizontalement la façade. Les devantures commerciales jouent un rôle important dans la composition de ces façades. Elles sont fréquentes dans les bourgs de Chevreuse, Saint-Rémy-lès-Chevreuse, le Mesnil-Saint-Denis, Cernay-la-Ville et Dampierre.

Façade d'époque Louis-Philippe. La modénature protège la façade et met en valeur sa composition. Les volets trop sombres nuisent cependant à la qualité de cette façade. ▶



▲ Une composition très soignée de style Art Nouveau à base de brique.



▲ Un dessin de bandeau qui mérite d'être conservé.



La maison et sa clôture s'adaptent à l'angle des deux rues qu'elles mettent en scène. ▼



LES MATÉRIAUX ET LE DÉCOR

Entre stature et statut

Les maisons de bourg sont construites en moellons* de pierre meulière, de grès et d'un peu de silex et parfois en pan de bois* noyé dans la maçonnerie. La façade principale revêt presque toujours un enduit couvrant, quelquefois un rocaillage*. Les pignons et les façades des bâtiments secondaires adoptent des enduits "à pierre vue". Les enduits adaptés au bâti ancien sont à base de chaux ou de plâtre, colorés dans la masse ou par un badigeon. Les soubassements sont soit en pierre apparente de grès ou de meulière, soit en rocaillage*, soit enduits. Certaines maisons anciennes comportent des chaînages d'angle, des linteaux et des arcs en demi-cercle (plein cintre) en grès taillés destinés à rester apparents.



▲ Le rocaillage* est souvent réalisé avec un enduit à base de brique pilée qui donne cette teinte rosée.

Dans la maison de bourg, le décor, toujours présent, anime la façade sur rue de lignes horizontales et verticales. Il se compose au minimum d'une corniche* simple à l'égout* du toit et d'un soubassement* à hauteur d'appui. Les décors plus élaborés sont constitués de moulurations classiques, avec un bandeau* marquant en façade la séparation des niveaux et des bandes-plates entourant les fenêtres et les portes. Ce décor peut aussi imiter l'appareillage* de pierre pour les soubassements* et les chaînes d'angle*. Il peut aussi figurer de fausses fenêtres afin d'équilibrer un dessin de façade.

Selon son degré d'élaboration, le décor peut évoquer le statut social du propriétaire.

Les menuiseries

Cadres de vie et de vue



Comme dans les maisons rurales, les ouvrages en bois sont recouverts de peintures dans une large gamme de couleurs qui égayent les façades. Le bois n'est pas destiné à rester apparent, excepté pour certaines portes charretières.



Les portes cochères, assez fréquentes dans les bourgs du Parc, permettent l'accès des véhicules à l'arrière des parcelles, au travers d'un passage couvert. Ces portes sont peintes dans des tons soutenus : brun, tabac, vert foncé. Par leur présence ponctuelle mais bien visible, elles tiennent une place remarquable dans la composition des façades et dans le paysage urbain.

Les portes d'entrée se situent latéralement ou, davantage mises en valeur, dans l'axe de la façade. Elles sont souvent encadrées par

une mouluration discrète : fins pilastres*, corniche*, etc. Elles peuvent être à panneaux simples ou moulurés, avec ou sans imposte* vitrée. Les portes d'entrée comportent des ferronneries ouvragées : poignées, heurtoirs ou grilles.



La fenêtre se compose de deux vantaux à trois carreaux chacun. Elle a des dimensions qui peuvent varier, surtout en hauteur (de 1,80m à 2,80m) et de 0,85 à 1,30m en largeur. On trouve très rarement d'anciennes fenêtres à nombreux petits carreaux. La proportion de ceux-ci reste plus haute que large ou carrée.

Les fenêtres des maisons de bourg possèdent souvent un garde-corps en serrurerie avec un motif en croisillon ou des motifs plus élaborés.

Les volets en bois sont pleins ou "semi-persiennés" au rez-de-chaussée et complètement "persiennés" à l'étage. Ces persiennes, composées de lames inclinées, permettent la vue et apportent air et lumière, tout en assurant la clôture et l'ombre. On peut observer également des volets en métal pleins ou "persiennés", qui se replie dans le tableau de la fenêtre, et parfois des volets intérieurs en bois repliés dans l'embrasure.



* voir lexique en page 63



LA MAISON BOURGEOISE

La maison bourgeoise regroupe une grande diversité d'architectures qui résultent de l'évolution de la société au XIX^e siècle en matière d'idées, de modes de vie, de procédés constructifs et d'influences historiques ou exotiques. Cette variété correspond aussi à la volonté des propriétaires de se singulariser en affichant leur rang social.

Contrairement à la maison rurale et à une partie des maisons de bourg, la maison bourgeoise est entièrement dessinée avant sa réalisation, souvent sur la base de "modèles" largement diffusés. Elle est située à la périphérie des bourgs du fait des surfaces de terrain disponibles à l'époque de leur construction.

Ces propriétés sont parfois créées sur des parcelles de lotissements dont les plus notoires sont situés à Saint-Rémy-lès-Chevreuse (Moc-Souris, Beauséjour) et au Mesnil-Saint-Denis (Henriville). Habitations et terrains ont des dimensions très variables, mais une grande part de ces propriétés dénotent d'une réelle prospérité. Pour faciliter notre observation, on distingue ici deux types principaux de maisons bourgeoises :

- la maison classique, sur le modèle des maisons du XVIII^e siècle ;
- la villa issue du courant romantique qui s'est développé durant le XIX^e siècle. On l'appelle aussi maison de villégiature.

LES ESPACES EXTÉRIEURS

Reflets d'aisance

La maison bourgeoise se singularise par rapport à la continuité des façades du centre bourg. Elle est le plus souvent en retrait de la rue et des propriétés voisines, comme "mise en

scène" dans son terrain pour mieux être regardée.

Le terrain, parc ou jardin arboré destiné à l'agrément, entièrement clos, reflète une certaine individualité.

Les propriétés les plus aisées s'adjointent des dépendances : pavillon de gardien, remise, garage, écurie, édicule de jardin.

Vue depuis la rue, la clôture prend une importance particulière car elle

annonce la maison en arrière-plan. Constituée d'un muret surmonté d'une grille, elle laisse entrevoir maison et parc. Parfois, des plaques de tôle festonnée* sont appliquées contre la grille pour masquer la vue, tandis que la clôture s'accompagne souvent de végétation : glycine, lierre...

Un imposant portail à deux battants matérialise l'entrée de la propriété. Deux piliers massifs, parfois reliés par



Exemple remarquable de villa de style anglo-normand. ▼



rêve de villégiature



▲ De nombreuses maisons bourgeoises ont été édifiées le long des rues "de la Porte de Paris" à Chevreuse et "de Paris" à Saint-Rémy-lès-Chevreuse (R.D. 906)

un toit, l'encadre. L'entrée des plus riches demeures peut prendre un caractère monumental. Un portillon est attenant. La clôture sur rue est toujours soigneusement réalisée. Elle décline l'architecture de la maison jusque dans ses détails.



◀ Maison principale, pavillon annexe et clôture forment un ensemble cohérent, richement décoré.

Les toitures

Le soin du détail



La toiture et ses éléments d'accompagnement (crêtes* ornementées en terre cuite ou en zinc, épis* de faîtages, girouettes...), toujours traités avec soin, sont bien visibles du fait du recul que l'on a pour les regarder depuis la rue. Les combles sont réservés pour les greniers ou à

l'origine pour le logement des domestiques.

La maison classique a des combles à quatre pans* ou à la Mansart*, couverts de tuile, d'ardoise ou de zinc. Souches et lucarnes se positionnent en s'intégrant à la composition de la façade.



Le comble de la villa répond à la variété des volumes des étages. La villa a souvent une toiture débordante soutenue par des ouvrages charpentés apparents qui participent à la composition de la façade : corbeaux*, potences*, consoles*. Les lucarnes sont de formes variées et singulières. Les souches de cheminée, souvent placées en façade et en pied de toit, trouvent là un aspect monumental. Elles sont enduites ou en brique apparente.





◀ *Tout est dessiné puis soigneusement exécuté.*



◀ *Deux thèmes fréquents : le faux pan* de bois et la tourelle.*

LE VOLUME BÂTI

Vaste et accueillant

La maison bourgeoise comporte fréquemment un niveau semi-enterré formant soubassement*, ventilé et éclairé par des soupiraux. Le rez-de-chaussée est destiné à la vie en commun et aux invités. Il est haut sous plafond et dominant par rapport aux étages, plus bas et réservés à la vie privée.

La maison classique se compose d'un corps principal avec un ou deux étages, sur plan carré ou rectangulaire simple. La toiture est formée de deux ou quatre pentes. Des annexes peuvent être accolées jusqu'au premier étage.

La villa s'organise plus librement en volume et en plan, avec des éléments saillants : tourelles*, oriels*, balcons, vérandas, porches, perrons, auvents, débords de toiture, etc.

LA COMPOSITION DE LA FAÇADE

Entre classicisme et liberté

Dans la plupart des cas, les quatre façades sont dégagées (non mitoyennes). Dans *la maison classique*, les façades sont hiérarchisées, la princi-

Cette villa témoigne d'une réelle originalité. ▼





◀ *Située près du bourg, en pied de coteau, cette maison s'aligne sur la rue. Le portail donne accès à une cour pavée qui distribue à droite la maison principale et à gauche l'annexe. Le jardin est à l'arrière.*

Du sous-sol au fait du toit la maison évoque un "art de vivre". ▶

La maison est mise en scène dans son parc. ▶



maison bourgeoise

pale étant celle de l'entrée. Le dessin d'ensemble respecte une composition verticale (fenêtres plus hautes que larges et superposées) et une symétrie que l'on retrouve jusque sur les oculi, les lucarnes et les souches de cheminée. À l'inverse, *la villa* se libère des règles de composition classique. Le dessin

est volontairement dissymétrique. Chaque façade est mise en valeur individuellement, dans une unité d'ensemble. Toutes les formes d'ouvertures sont déclinées : linteaux courbes, fenêtres parfois plus larges que hautes. Les parties vitrées ou menuisées sont importantes.



Une composition classique. ▼

Villa en bois construite dans l'esprit des villas de bord de mer. ▶



En cœur de bourg, la maison entoure une belle cour. ▶





LES MATÉRIAUX ET LE DÉCOR

Théâtre de variétés

Dans *la maison classique*, les murs doivent leur aspect lisse et blanc à l'enduit au mortier* de plâtre, ou de plâtre et de chaux. La hiérarchie des façades est confortée par leur décor : corniche*, bandeaux* et pilastres* moulurés, chaînage d'angle*, etc., réalisés au plâtre finement ouvragé. Un encadrement met en valeur la porte d'entrée. Les murs peuvent aussi être recouverts de *rocaille**, des petits morceaux de meulière incrustés dans l'enduit, d'aspect rustique très décoratif. Souvent, ce décor se complète d'un jeu de bandeaux, corniches et chaînes d'angles en saillie réalisés en plâtre, ou en brique. Les façades de *la villa* associent géné-

ralement plusieurs matériaux avec une dominante en meulière*. Celle-ci est utilisée en rocaille ou en blocs de meulière taillés en polygones jointoyés à la chaux ou au ciment, qui fait ici son apparition. Certaines façades sont ornées de pans de bois*. La brique, naturelle ou vernissée et soigneusement appareillée, s'utilise pour souligner des parties de la construction : linteaux et appuis de baies, encadrements de lucarne, bandeaux et corniches, souches de cheminée, piliers de clôture. Des frises en tôle ou en bois découpé et peint ornent parfois les rives et les égouts de toit ou les linteaux des fenêtres (lambrequins*). On trouve aussi des linteaux* en brique et métal, des médaillons en céramique à l'aspect coloré et brillant.

▲ Les bandes-plates* enduites redécomposent la façade en panneaux de rocaille. Remarquez les fausses fenêtres peintes sur la façade latérale.

▼ La brique est souvent associée à la meulière pour développer des motifs décoratifs. ▼



Les menuiseries

Portes-fenêtres, persiennes, jalousies... pour une envie de lumière.



Comme pour la maison de bourg, les ouvrages adoptent le bois peint.



Sur les maisons classiques, les portes d'entrée sont à panneaux de bois pleins ou vitrés avec des moulurations et, parfois, une imposte* vitrée. Les fenêtres, proches des formats de celles de la maison de bourg, sont cependant souvent plus hautes. Les portes-fenêtres apparaissent côté jardin. Les volets sont en bois "semi-persiennés" au rez-de-chaussée et "persiennés" au premier étage.



Les villas sont équipées de volets très divers : volets en bois pleins ou persiennés, persiennes métalliques. Fermetures légères (jalousies) ou volets roulants métalliques font ici leur apparition.



Fiches thématiques

Les enduits

Les enduits sont des revêtements épais que l'on applique sur le matériau constitutif de la façade. Ils protègent les murs des agressions climatiques et participent à l'isolation thermique. Ils ont également une fonction décorative par leur texture, leur couleur et la réalisation d'éléments de décor : bandeaux, encadrements, corniches...

LES ENDUITS

Description des enduits couvrants, enduits à pierre vue, rocaillages

L'**enduit couvrant** recouvre et protège parfaitement le support composé de moellons* de meulières* ou de grès* d'aspect brut. Il est appliqué en trois passes : gobetis, corps d'enduit et finition.

1 - La première couche inférieure à 10 mm, le gobetis, est accroché directement sur le support. Il épouse creux et aspérités.

2 - Une fois le gobetis sec, le corps d'enduit, plus épais, de 15 à 20 mm, est mis en œuvre, il joue le rôle de régulateur des variations dimensionnelles, thermiques et hygrométriques.

3 - La finition, inférieure à 10 mm, réalisée après séchage du corps d'enduit, permet de former en surface une peau plus dure que les précédentes et donne à la façade sa texture et sa couleur. La finition peut être frottée à l'éponge ou talochée*, lissée à la truelle, grattée* à la taloche, jetée à la truelle ou projetée au balai.

L'**enduit à pierre vue*** laisse voir une partie du support. Une fois les moellons de meulières ou de grès rejointoyés, un enduit est dressé manuellement de façon à venir affleurer les surfaces les plus "extérieures" du parement*. Ainsi mis en œuvre, l'enduit recouvre la totalité des "creux" du mur qui est alors protégé des eaux et pollutions. L'aspect fini laisse voir un mur presque plat.

Le **rocaillage***, selon sa mise en œuvre et le décor qui l'accompagne, présente une grande variété de textures et de couleurs.

- Le rocaillage ordinaire : les murs de pierres apparentes (meulières, grès, silex) sont rejointoyés à l'aide d'un mortier dans lequel sont disposés de petits fragments de meulière ou de grès. Ce traitement confère au parement une solidité remarquable ainsi qu'un aspect décoratif.
- Le rocaillage à plein ou rocaillage d'ornementation : c'est un parement



▲ L'enduit couvrant doit être conservé en évitant de mettre à nu la pierre.

qui recouvre entièrement le mur de pierre. Des éclats de meulière, disposés de façon plus ou moins rapprochée, sont scellés dans un mortier de chaux ou de plâtre et chaux. D'autres matériaux peuvent être utilisés comme éléments décoratifs, mélange de petits fragments de pierres dures (calcaires ou grès), de verre, de mâchefer*. L'effet rougeoyant du rocaillage est obtenu par la mise à feu des blocs de meulière et la teinte rose du mortier par l'adjonction de brique pilée ou l'utilisation d'un sable fortement ferrugineux.

Lorsque les façades sont recouvertes d'un enduit couvrant, il faut éviter de mettre à nu les pierres et conserver l'enduit qui protège les maçonneries des intempéries.

L'enduit affleure entre moellons de meulière et les pierres taillées de grès. ▼

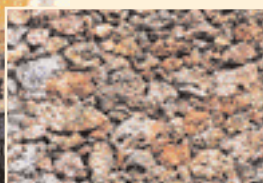


Composition des enduits

Plusieurs matériaux interviennent dans la composition des enduits (ou mortiers) : la chaux, le plâtre, le sable et l'eau.

La chaux, selon son procédé de fabrication, est dite aérienne (ou chaux grasse), hydraulique naturelle (petit ciment) ou hydraulique artificielle (ciment). La chaux aérienne est obtenue par calcination de calcaires très purs ; elle seule est compatible avec le plâtre dans les enduits plâtre et chaux. La chaux hydraulique naturelle est obtenue à partir de calcaires argileux. La chaux hydraulique artificielle est un ciment composé de calcaires et d'argiles.

traditionnels



Enduit à pierre vue. ▲



▲ Des morceaux noirs de mâchefer* sont intégrés au rocaillage.

Les enduits plâtre et chaux et les enduits à la chaux aérienne.

Plastiques et souples, ces enduits s'adaptent aux formes et épousent les déformations faibles mais constantes du bâti ancien, sans se fissurer. Ils représentent une peau protectrice laissant le mur respirer. Ce type d'enduit est un bon isolant thermique régulateur d'humidité. **Ils sont particulièrement adaptés et recommandés sur les maçonneries anciennes.**

L'enduit plâtre et chaux demeure plus sensible au ruissellement que l'enduit à la chaux, il justifie ainsi la mise en œuvre d'un badigeon de protection. La chaux ralentit le développement bactériologique des moisissures et des champignons.

Les enduits à la chaux hydraulique naturelle

Les enduits à base de chaux hydraulique naturelle, plus ou moins imperméables et rigides en fonction de leur taux d'hydraulicité (taux d'argile, variable, contenue dans la chaux), sont couramment employés aujourd'hui pour leur simplicité de mise en œuvre et leur coût peu élevé. **Bien choisis (à base de chaux faiblement hydraulique), ils peuvent donner aux constructions anciennes un aspect tout à fait satisfaisant.**

Ils sont teintés dans la masse et permettent de réaliser certains décors de façades simples : joints creux, bandeaux... Le sous-enduit devra prévoir ces décors dans sa préparation.

Les façades en rocaillage sont particulièrement fréquentes et raffinées dans le Parc. ►



Le plâtre était traditionnellement utilisé par les bâtisseurs d'Ile-de-France pour sa compatibilité avec le bois et ses qualités ignifuges. Utilisé pur, le plâtre gros convient à la réalisation des décors et ornements de façade. Il est obtenu par cuisson du gypse.

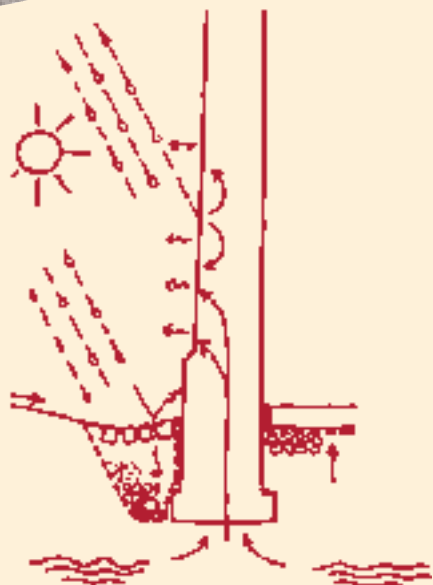
Le sable constitue l'armature du mortier, il permet d'obtenir un enduit résistant aux chocs et à l'abrasion et d'aider au durcissement de la chaux. Il donne une coloration à l'enduit.

L'eau de gâchage doit être propre et exempte de sels. La proportion est soigneusement dosée afin d'obtenir une plasticité convenable.



Les enduits à la chaux hydraulique artificielle

L'enduit à base de chaux hydraulique artificielle (ciment gris et blanc...) est mal adapté au bâti ancien. Il est étanche : il retient dans les murs l'humidité qui ne peut s'évaporer, entraînant ainsi de nombreux désordres. Trop rigide, l'enduit se fissure et se décroche sous les chocs thermiques ou lorsque les murs se déforment légèrement. **La mise en œuvre d'un tel enduit est à proscrire sur les murs anciens.**



▲ Dans le bâti ancien, l'enduit à base de chaux permet à l'humidité contenue dans les murs de s'évaporer.



▲ Décor art déco.

LA MODÉNATURE

La modénature* est l'ensemble des éléments en relief de la façade. Elle a un double rôle : la protection du parement et l'ornement de la façade. Elle structure chaque façade et exprime le style architectural de la construction et son époque : corniches, bandeaux, chaînes d'angle, soubassements, encadrements sont presque toujours présents dans les constructions d'influence urbaine. La modénature des maisons rurales est plus simple : soubassements et encadrements des baies.

En cas de ravalement, les éléments de modénature sont conservés ou refaits à l'identique.

La corniche

Elle sert de liaison entre le mur et la couverture, elle est formée de moulures en surplomb les unes par rap-

Exemple atypique d'ornementation des linteaux. ▶



Un jeu savant de modénatures. ▼



▲ Modénature classique.



▲ La corniche est essentielle pour la protection et l'aspect de la façade.



port aux autres. Son rôle fonctionnel est très important, en écartant l'égout du toit elle permet d'éloigner les eaux de la façade. Elle est réalisée au mortier de chaux ou de plâtre et chaux aérienne, tirée au calibre*.

Les bandeaux horizontaux

La présence de bandeaux horizontaux est fréquente sur les façades enduites ou en rocaillage. Bien profilés, ils éloignent les eaux de ruissellement de la surface du mur. Ils peuvent présenter une légère mouluration en partie inférieure et sont disposés en général au droit des planchers marquant ainsi visuellement la division des étages. Ils sont composés d'un mortier de plâtre et chaux tiré au calibre* et ils sont protégés par une bavette en zinc si leur débord est important.

Les bandes plates

Les bandes plates, caractéristiques des façades enduites, ont un rôle avant tout ornemental. Leurs profils sont simples et plats, en légère saillie



◀ Les bandes-plates soulignent la façade.

sur le nu du mur. Elles courent de façon continue horizontalement et verticalement sur la façade. Elles sont constituées de chaux ou de plâtre et chaux.



▲ Exemple rare de façade en brique.

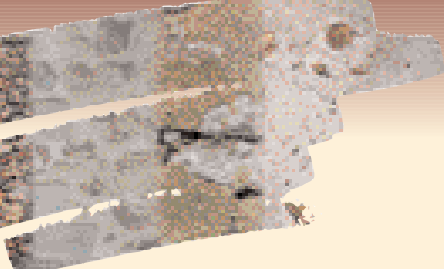


▲ Un bandeau très soigné au profil sophistiqué.



▲ Le décor crée des jeux d'ombre sur la façade.

* voir lexique en page 63



◀ Encadrement de porte.

Les encadrements

Les ouvertures de façade (portes, fenêtres...) sont fréquemment entourées de bandes plates ou d'un décor plus riche encore, qui vient souligner et accentuer la transition du mur plein au vide que constitue l'ouverture. Les encadrements des portes d'entrées sont quelquefois plus travaillés, ils permettent de signaler l'accès à la maison depuis la rue.

Les chaînes d'angle

Les angles des bâtiments sont parfois traités avec une simple bande plate, en plâtre ou en plâtre et chaux, ou avec une chaîne d'angle, régulière ou harpée*, en pierres appareillées*. Ces dernières jouent aussi un rôle technique (raidisseur).



Les faux joints

Il s'agit de lignes creusées dans l'enduit pour imiter les joints d'une maçonnerie régulièrement appareillée.



◀ Faux joints.

Les appuis de fenêtres

C'est la partie inférieure d'une fenêtre, sur laquelle repose la menuiserie. Les appuis sont constitués de pierres de taille ou d'un mortier de

chaux ou de plâtre et chaux, parfois de brique pleine posée à plat ou sur chant.

Le soubassement

C'est la partie inférieure d'un mur en débord de quelques centimètres sur le nu* de la façade et qui l'isole du sol. Ainsi le pied du mur est protégé des eaux de projection et des chocs éventuels. Sa composition est donc différente du reste du mur : appareillage de pierres dures, meulières en rocaillage* ou rejointoyées*, ou traité avec un mortier bâtard (mélange de ciment et de chaux).

Soubassement en meulière taillée. ▶



LA COLORATION DES ENDUITS

Les plâtres anciens étaient colorés par l'application de badigeons à la chaux. Aujourd'hui, la coloration des enduits peut aussi être réalisée dans la masse de l'enduit par l'adjonction de pigments tels que terres naturelles (terre de Sienne, terre brûlée...) ou des oxydes métalliques (fer, cuivre...) des sablons, des tuiles ou des ardoises pilées.

Les laits de chaux et les peintures minérales sont des revêtements que l'on applique sur un enduit lorsque celui-ci est en bon état. Leur application modifie l'aspect du support ainsi que sa coloration. Le choix du revêtement dépend de la nature, de l'état de l'enduit qu'il recouvrira, ainsi que de l'aspect recherché.

Les laits de chaux

Les laits de chaux sont employés pour leurs qualités esthétiques, finesse des teintes, matité, diversité des finitions, texture... mais surtout pour leur compatibilité avec le bâti ancien, leur perméabilité à la vapeur d'eau, et leurs propriétés bactéricides.

Selon le dosage de chaux aérienne et d'eau, le lait de chaux sera épais ou fluide.

Une application épaisse est "masquante" :

- **chaulage** : un volume d'eau pour un volume de chaux,
- **badigeon** : deux volumes d'eau pour un volume de chaux.

Une application fluide est transparente :

- **eau forte** : cinq volumes d'eau pour un volume de chaux,
- **patine** : dix à vingt volumes d'eau pour un volume de chaux.

Les laits de chaux sont colorés par adjonction de pigments naturels, les terres (ocre jaune ou ocre rouge, terre de sienne naturelle ou calcinée, terre d'ombre naturelle ou calcinée...) ou de pigments artificiels, les oxydes (bleu, vert, rouge, jaune).

Les peintures minérales

Ces peintures à base de silicate ont pour particularité de ne pas former de film à la surface du matériau qu'elles recouvrent : elles "imprègnent" le support et ne peuvent donc pas s'écailler. Elles sont perméables à la vapeur d'eau provenant du support. Comme avec les laits de chaux, il est possible de jouer sur l'aspect et l'épaisseur des peintures minérales en couche couvrante, ou en glacis dans le cas d'un effet recherché de transparence.

Un lait de chaux, comme une peinture minérale, pourra être appliqué :

- sur un enduit plâtre et chaux (à l'exclusion du plâtre pur pour la peinture minérale),
- sur un enduit hydraulique (parfaitement dégraissé, nettoyé, débarrassé de toutes traces de peintures anciennes),
- sur une façade en brique ou en pierre.

Sur les finitions des façades au plâtre, à la chaux aérienne ou à la chaux hydraulique naturelle, éviter d'utiliser des peintures ou revêtements plastiques qui forment un film épais et étanche, empêchant ainsi les maçonneries de respirer.

Enduit coloré à la brique pilée. ▼





Les toitures traditionnelles

Dans toute vue lointaine de village, bourg ou hameau du Parc naturel, prédomine la présence des toitures dont l'unité de forme, de couleur et de texture est liée à l'utilisation prépondérante de la tuile plate. D'autres matériaux sont utilisés plus ponctuellement comme l'ardoise ou le zinc.



Toitures traditionnelles

Pour choisir un type de couverture, il est recommandé d'observer l'environnement immédiat, le bâtiment concerné et les contraintes techniques : zone climatique, exposition aux vents, pente du toit. On choisira de préférence une teinte sombre et mate qui s'harmonise avec les couleurs du paysage. Une toiture est un ouvrage complexe, les détails y jouent un rôle technique et esthétique essentiel. Lors d'une restauration*, veillez à les conserver ou à les restituer fidèlement. Il convient d'avoir recours à des professionnels pour le diagnostic, la conception et la mise en œuvre des toitures.

LA TUILE DE TERRE CUITE

À partir du XIX^e siècle, la tuile plate a remplacé petit à petit le chaume qui couvrait la plupart des maisons rurales et qui a presque totalement disparu sur le territoire du Parc. La terre cuite est disponible dans une large gamme de formes, de finitions et de nuances.

Sur le territoire du Parc, la teinte dominante est ocre brun rouge. Afin d'obtenir un aspect non uniforme et une certaine "vibration" de la couleur, on peut mélanger deux teintes proches (panachage). Pour tous travaux de restauration, il est bien sûr indispensable de vérifier que la charpente puisse supporter le poids des tuiles.

Les tonalités chaudes de la tuile et de la meulière sont proches, d'où une certaine homogénéité des couleurs du bâti dans le paysage.





◀ *Tuile plate petit moule.*



Tuile à emboîtement losangée fabriquée localement. ▶

La tuile plate petit moule

Elle requiert des pentes de 35 à 45°. Une tuile mesure environ 15 x 25 cm. Elle est posée à joints croisés à raison de 60 à 80 unités au m². Le recouvrement s'effectue aux 2/3 en laissant un tiers visible (le pureau*). Son accrochage sur les liteaux* est assuré par des nez ou des talons* moulés. Pour garantir une meilleure fixation, quelques tuiles (15 %) peuvent être clouées par des clous inox ou galvanisés.

La tuile plate grand moule

Elle mesure de 16 x 38 cm à 27 x 35 cm et se pose à raison de 27 à 40 unités au m². Cette tuile est moins onéreuse que la petite tuile, mais son poids au m² est sensiblement égal. Elle peut avantageusement remplacer une tuile mécanique usagée. Elle est également adaptée pour des toits de grande dimension.

La tuile à emboîtement dite mécanique

Cette tuile a une forme rectangulaire nervurée qui sert à l'emboîtement et au recouvrement. Plus économique que la tuile plate, elle est disponible en plusieurs modèles et formats. Elle permet des pentes plus faibles et des charpentes plus légères. Ces couvertures ont souvent un aspect rigide et uniforme peu adapté aux nuances du bâti ancien.

Cependant, sur le territoire du Parc naturel, certaines de ces toitures



L'ardoise est adaptée aux fortes pentes. ▼



doivent être préservées pour leur particularité. Elles appartiennent au patrimoine local, telles :

- les couvertures de tuiles losangées de facture artisanale faites en argile de teinte ocre avec une belle patine. Ces tuiles étaient produites, depuis le milieu du XIX^e siècle, dans les fabriques locales : La Tuilerie, La Bâte, Angervilliers. Elles sont de très bonne qualité et encore présentes sur de nombreux bâtiments,
- les couvertures des villas et pavillons qui comprennent des éléments d'accompagnement décoratifs en terre cuite qui atténuent la raideur du toit : ornement d'égout et de rive (antéfixe), crête et épi de faîtage*, chatière* décorée, etc. Certains modèles sont encore proposés par des fabricants.

Tuile de rive à emboîtement ornée. ▼



L'ARDOISE

L'ardoise couvre peu de toitures, elle reste cependant parfois bien visible dans les paysages de la Haute Vallée de Chevreuse.

Un choix historique

Son utilisation fut progressive. D'abord réservée aux châteaux et riches demeures des XVII^e et XVIII^e siècles, elle se généralise au XIX^e siècle sur des édifices publics et les maisons bourgeoises, parfois sur un corps de ferme ou une église. On l'utilise aussi sur quelques maisons de bourg. Son développement a suivi l'essor du chemin de fer qui permettait d'acheminer la matière première en provenance des Ardennes ou de Bretagne.

Matériau coûteux à l'origine, l'ardoise a été utilisée d'une part pour se distinguer de la tuile produite sur place, à connotation rustique, et d'autre part pour ses qualités techniques : bonne durabilité, poids nettement inférieur à celui de la tuile qui permet des charpentes plus légères, possibilité de recouvrir des versants pentus et en particulier les brisis des combles à la Mansart*, les couvertures des tourelles et des clochers.

L'ardoise utilisée aujourd'hui provient d'Angers ou d'Espagne. D'épaisseur suffisante, elle se pose avec des clous ou des crochets métalliques qui doivent résister à la corro-



Le zinc est aussi utilisé pour les ouvrages de finition des couvertures en ardoise : faîtière*, arêtier*, égout*, entourage de lucarne, girouette, etc. Le zinc est disponible en plusieurs finitions : naturelle ou pré patiné, gris moyen ou anthracite. Il est posé avec des joints larges traditionnels ou à joints debout.



▲ Auvent d'un lavoir privé. Le recouvrement des tuiles est seulement de moitié.

LES OUVRAGES ANNEXES DE LA TUILE PLATE

La tuile plate de terre cuite étant le matériau le plus couramment utilisé sur le Parc, nous ne décrivons ci-dessous que les ouvrages liés à ce matériau. Ceux-ci doivent être soigneusement réalisés pour garantir l'étanchéité des toitures. Les garnissages de mortier seront épais et réalisés à base de chaux hydraulique naturelle.

Ces tuiles sont à exclure du bâti ancien et des petits ouvrages : auvents, lucarnes, appentis, etc.

Le solin

Il est confectionné à la rencontre d'un versant de toit avec un ouvrage vertical : mur, souche, jouée* de lucarne, etc. C'est un garnissage longiforme en mortier dans lequel sont scellées les tuiles. Pour une meilleure étanchéité, on associe un bandeau ou des noquets* en zinc dissimulés dans le solin*.

Le faîtage

Il est réalisé avec des tuiles demi-rondes scellées sur une couche épaisse de mortier (embarrure*). Un bourrelet de mortier (crête*) assure la jonction entre chaque faîtière*.

La noue (angle rentrant)

Elle est traditionnellement arrondie (noue* ronde) et complexe à réaliser, mais, cependant, très élégante. Pour simplifier sa mise en œuvre, on peut utiliser des bandeaux ou noquets* en zinc dissimulés sous les tuiles.

La rive

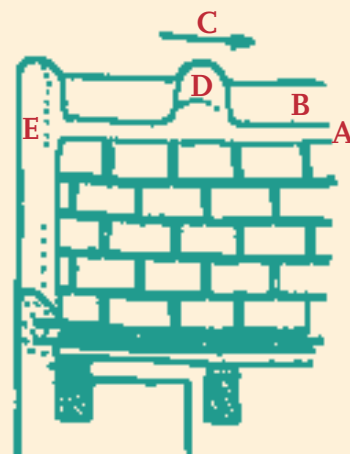
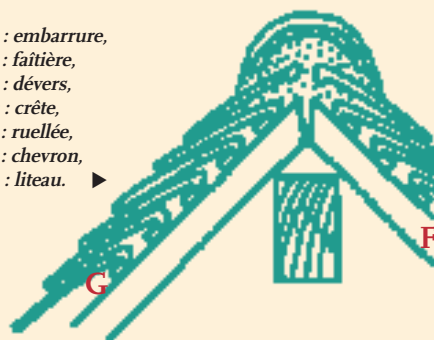
La rive est le bord rampant* d'une toiture (rive de pignon). Les maisons anciennes ont une rive en ruellée* : les tuiles posées sans débord sont scellées dans un bourrelet de mortier qui empêche l'eau de s'écouler sur les pignons. Les bords du toit relevés (en "dévers*") favorisent l'écoulement de l'eau vers le milieu du versant de toiture. Pour les maisons récentes, on peut réaliser des rives scellées en débord du pignon de quelques centimètres, avec un chevron* noyé dans la maçonnerie.

L'arêtier (angle saillant)

Il est réalisé avec une ruellée*.

Les tuiles de rives ou tuiles à rabat sont efficaces, mais ne mettent pas en valeur les lignes de la construction.

A : embarrure,
B : faîtière,
C : dévers,
D : crête,
E : ruellée,
F : chevron,
G : liteau.



◀ Auvent en zinc d'un lavoir privé.

sion. Le support est réalisé en planches jointives (voliges) ou en liteaux espacés (lattis).

LE ZINC

Matériau léger et malléable, le zinc est particulièrement adapté aux faibles pentes, aux petites constructions et aux ouvrages de finition. Discret dans les paysages habités, le zinc est pourtant fréquent sur les maisons de bourg et les maisons bourgeoises classiques. On le trouve en couverture des terrasses des combles à la Mansart*, sur les auvents, les remises, les kiosques et les gloriettes.



◀ L'éclat gris argenté du zinc.



L'égout

Les maisons rurales et les maisons de bourg ont un toit non-débordant en partie basse (égout*). Les chevrons* viennent butter sur le dessus du mur de façade (gouttereau*). L'égout est alors constitué de plusieurs rangs de tuiles superposés et scellés au mortier sur la maçonnerie. Ces tuiles font saillies de 5 à 10 cm sur le bandeau ou la corniche avec une inclinaison plus faible que sur le reste du toit pour mieux rejeter les eaux de pluie loin de la façade. Sur des constructions plus élaborées, une pièce de bois (coyau*) complète le pied du chevron pour accentuer cette variation de la pente en pied de toit. Ces détails étaient nécessaires du fait de l'absence de gouttières sur les constructions anciennes.

Les bâtiments agricoles ont parfois des toits débordants avec des auvents au-dessus des portes charretières et des portes de grange. Les toitures débordantes des villas ont des chevrons* recouverts de planches jointives (voliges) qui nécessitent un entretien régulier. L'égout de toit est alors constitué de deux rangs de tuiles superposés fixés sur une latte de bois taillée en biseau (chanlatte*).



▲ Crête et chatière en terre cuite.



▲ Girouette.



décoratifs comme les girouettes, crêtes* ou épis* situés au faîtage*, ou bien les frises pendantes, en métal ou bois découpé, placées à l'égout du toit.

LES OUVERTURES EN TOITURE

Les lucarnes

Les lucarnes sont habituelles dans le paysage bâti d'Ile-de-France et d'autres régions. Il n'y a pas de modèle spécifique à la Haute Vallée de Chevreuse. La lucarne fait partie du toit, mais appartient aussi à la composition générale de la maison, c'est un trait d'union entre la façade et le comble. Elle exprime, comme une synthèse, l'architecture générale du bâtiment et le savoir faire de l'artisan. Chaque type de maison - rurale, de bourg ou bourgeoise - a su produire des types de lucarnes avec une remarquable diversité. On distingue les lucarnes en fonction de plusieurs critères.

La structure : la lucarne est charpentée ou maçonnée.

La forme : la lucarne est dite rampante* avec un toit à un pan, en bâtière* avec deux pans, à la capucine* avec trois pans, demi-ronde avec une ouverture arrondie.



◀ Epi de faîtage et crête en zinc.

on les réservera aux façades secondaires en évitant leur utilisation sur le domaine public et sur le bâti ancien. Le pied de descente (dauphin) est réalisé en fonte pour résister aux chocs.

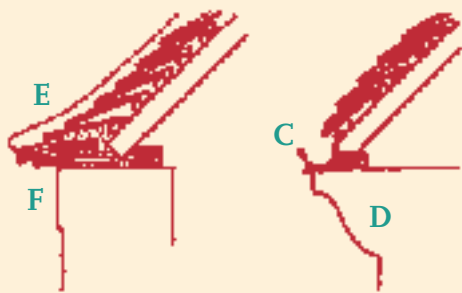
La ventilation

La ventilation d'un toit est nécessaire pour évacuer l'humidité. À l'origine, le comble était ventilé par les tuiles non jointives ou par des jours* pratiqués dans les volets des lucarnes ou les murs des pignons. Par la suite, on a adopté des petits orifices en terre cuite. Ces chatières* sont indispensables pour les combles isolés.

Lors d'une restauration ou d'une construction neuve, il est souhaitable d'évacuer l'air vicié des ventilations mécaniques (VMC) dans une souche maçonnée afin d'éviter l'aurole grisâtre qui se forme autour des tuiles à douilles.

Les éléments décoratifs

La toiture de la maison bourgeoise ou de ses annexes est ornée d'éléments



Les gouttières et descentes

Dans un projet, il est souhaitable d'étudier soigneusement l'emplacement des gouttières et des descentes, puis de les dessiner sur les façades. Les gouttières doivent s'interrompre de part et d'autre des lucarnes engagées* (voir ci-après). Le zinc est le matériau le plus couramment utilisé. Sa patine naturelle grise et mate s'harmonise avec les nuances du bâti ancien. La descente en zinc peut être peinte pour se dissimuler dans la teinte de la façade. Le cuivre à une teinte chaude qui se marie bien avec la tuile et la meulière. Ce matériau à une grande durabilité mais un coût supérieur au zinc. Les matériaux plastiques (PVC*) ont un aspect uniforme, ils ne se patinent pas et sont cassants. Pour ces raisons,

- ▲ A : corniche en pierre,
- B : corniche en plâtre,
- C : gouttière,
- D : forme en doucine,
- E : égout scellé,
- F : bandeau.

Frise en bois soulignant l'égout. Des détails remarquables à conserver. ▶



▲ Lucarne à la capucine charpentée.



Lucarne engagée dans le mur, couverte "à la capucine". ▶

◀ Lucarne pignon maçonnée datant du XVII^e siècle. Elle est assez massive, mais bien proportionnée par rapport au grand toit fortement pentu.



Tabatière. ▲

LES SOUCHES DE CHEMINÉE



◀ Lucarne rampante engagée, un modèle très simple.



◀ Lucarne à fronton maçonnée.



◀ Lucarne demi-ronde charpentée.



◀ Lucarne meunière engagée dans le mur. On les trouve encore au-dessus des boulangeries.

La lucarne pignon a une façade maçonnée qui vient au-devant du toit. La lucarne engagée* (ou passante) a une ouverture "mordant" sur la façade. Les lucarnes plus dessinées à fronton*, flamandes ou œil-de-bœuf sont d'inspiration classique et visibles sur les maisons de bourg et bourgeoises.

L'emplacement : la lucarne est située au droit de la façade ou en retrait de celle-ci.

La fonction : la lucarne fenêtre apporte l'éclairage naturel. La lucarne porte servait à rentrer les récoltes dans le grenier. La lucarne à foin ou meunière a une toiture en avancée qui supporte une poulie et abrite un balcon.

La silhouette de la lucarne est essentielle. Elle doit allier de bonnes proportions, une dimension modeste, une souplesse des lignes, être plutôt isolée et placée au droit d'une ouverture de façade. La lucarne est couverte du même matériau que l'ensemble de la toiture, avec des pentes similaires. D'une manière générale, une lucarne ne doit pas dépasser 120cm de large, avec une ouverture de 80cm de largeur maximale.

Les châssis de toit

Le châssis* en tabatière est couramment utilisé depuis le XIX^e siècle pour éclairer et ventiler les combles. Il est maintenant remplacé par la fenêtre de toit très performante techniquement et d'un aspect acceptable si elle est bien proportionnée, de taille réduite et affleurante du matériau de couverture. On choisira un format allongé dans le sens de la pente et positionné en rapport avec l'ensemble de la toiture et des ouvertures de la façade (dans l'axe d'une fenêtre par exemple). Cette ouverture sera placée de préférence sur les façades secondaires. Elle peut remplacer une lucarne pour éviter leur multiplication qui "écrase" le toit.

Une souche est la partie visible du conduit de cheminée au-dessus du toit. Dans le Parc naturel, les souches de cheminée ont un aspect très homogène. Réalisées en petites briques pleines apparentes, hourdées* au plâtre et chaux, elles se distinguent par un couronnement* et un cordon* intermédiaire en saillie qui apportent une touche décorative. Ces souches sont massives et placées près du faîtage, au milieu du toit ou en pignon. Dans ce cas, elles sont épaulées par une rehausse de maçonnerie. Elles dépassent du faîtage d'environ un mètre.



Ces souches très bien harmonisées avec les toitures en tuile se marient bien avec les autres matériaux. Dans les maisons bourgeoises, la technique est identique, mais les souches sont placées en pied de toit, en particulier ceux qui sont à quatre pans. La cheminée offre alors au regard un aspect monumental.

L'ouverture de la souche peut être protégée de la pluie par un chapeau plat simple. Les mitrons en terre cuite ne sont pas compatibles avec une cheminée à foyer ouvert.

Certaines souches sont réalisées en éléments de terre cuite (boisseaux) enduits comme la façade et couronnées de quelques rangs de brique.

* voir lexique en page 63

Les clôtures et la

Implantées le long des rues, des voies et des chemins, les clôtures figurent parmi les éléments les plus perceptibles du paysage. Elles s'insèrent dans un environnement naturel ou bâti, qu'elles transforment en apportant leur caractère propre. Souvent associées à la végétation, elles assurent la transition entre espaces publics et privés. Elles contribuent à la création du paysage intérieur de la parcelle et protègent des regards et du vent.

Le traitement des clôtures nécessite un soin tout particulier (style, matériaux, végétation, hauteur), d'autant plus qu'elles constituent la partie visible et, souvent, la moins bien traitée d'un ensemble bâti.

L'aspect et le caractère des clôtures dépendent essentiellement de l'environnement naturel et bâti. Des hauts murs des centres de village aux simples haies qui entourent les bâtiments isolés, la conception peut être très variée. Une clôture est déterminée par le souci de cohésion avec les autres clôtures d'un même secteur et par les différentes fonctions qu'on souhaite lui attribuer : transparence, occultation, brise-vent, décor et esthétique, odeurs et fruits...

LES CLÔTURES TRADITIONNELLES

Dès lors qu'elles présentent un intérêt architectural et esthétique ou qu'elles participent à la cohésion d'un secteur, les clôtures anciennes méritent d'être réhabilitées ou remplacées à l'identique.

Les clôtures minérales

Dans les cœurs de bourgs ou de villages, ces clôtures affirment la continuité bâtie de la rue par le maintien de l'alignement. Elles sont constituées de murs pleins en pierres rejointoyées* (meulière et grès principalement) ou enduites comme les façades de la construction. Un chaperon* maçonné ou en tuiles couronne les murs.



▲ Le couronnement du mur n'est pas interrompu par l'entrée.



▲ Le mur est à la dimension de la porte charretière.



Les clôtures végétales

Haies libres ou taillées, haies bocagères ou champêtres, doublées ou non par des grillages, elles délimitent des parcelles situées dans des hameaux ou à la périphérie des villages.

Les clôtures mixtes

Elles sont constituées en partie de haies et de murs ou d'un mur bahut* surmonté d'une grille, d'une palissade en bois, ou d'un grillage.



▲ Haie libre.



▲ Haie mélangée constituée de plusieurs essences.



▲ L'homogénéité de cette haie taillée s'équilibre avec la diversité végétale du jardin en arrière-plan.

végétation



▲ La végétation située en retrait de la grille, préserve l'intimité. Traditionnellement, les grilles étaient réalisées avec des profils fins.



▲ Grille et portails métalliques peints sont traités dans le même registre. Le trottoir végétalisé est entretenu par le riverain.



▲ Ce mur de soutènement est complété par une haie taillée dense.



◀ À gauche :
En périphérie de hameau, la clôture est souvent constituée d'un simple grillage qui conserve les vues sur les potagers, jardins et vergers.

◀ À droite :
Dans un contexte à dominante végétale, l'échalas de châtaignier peut être une solution appropriée.



◀ Clôture basse en bois au dessin très simple. Les peintures microporeuses d'excellente durabilité permettent le choix de la teinte.



▲ Lors de la conception des clôtures il faut prévoir l'intégration des équipements techniques. On peut aussi placer les coffres, en retrait dans le mur, derrière un portillon en bois en façade.



▲ Mur plein en maçonnerie de meulière.



▲ Portail raffiné d'une maison bourgeoise.



▲ Portillon en échelas de châtaignier peint. Les lames de bois espacées assurent une certaine transparence. Portes et portails peuvent aussi être en planches jointives ou en panneaux de bois qui masquent les vues.

PORTES ET PORTAILS

Éléments clés dans le traitement de la clôture, les portes et portails méritent d'être définis avec attention. Leur situation et leur style dépendent de ceux de l'entrée dans la maison, du linéaire de clôture, de la continuité de la rue, de l'aménagement du jardin, du désir d'occultation ou de transparence. Ils sont traités en bois si la clôture est en bois, en ferronnerie si la clôture est accompagnée d'une grille. Portes et portails sont peints en harmonie avec les éléments de la clôture et de la construction.

PLANTATIONS, ESSENCES ET HAIES

Le principe de base d'un bon choix des espèces est l'observation de la végétation de la région. Dans tous les cas, il est primordial d'effectuer un choix d'essences dont l'écologie est adaptée au milieu : humidité du sol, ensoleillement, résistance au vent, etc.

Il est aussi essentiel de connaître le développement naturel d'une essence végétale à l'état adulte (hauteur, volume...) et de vérifier sa compatibilité avec l'espace qui l'accueillera. Les arbres à grand développement doivent être plantés suffisamment espacés les uns des autres et à distance des constructions... ou de tout endroit à maintenir en pleine lumière, ou en pleine vue, afin d'éviter ultérieurement des tailles intempestives, risquées et non prévues au départ.

Il importe donc de vérifier dans tout projet de plantations, le caractère de chaque essence et son adaptabilité à l'entretien qui lui sera imposé : certaines espèces, par exemple, supportent plus ou moins bien la taille et repoussent de façon hirsute.

D'autres essences à fort développement ne conviennent pas à la consti-



Portail d'une maison rurale. La couleur sombre s'approche de celle de la végétation.



▲ Le dessin simple de ce portillon respecte le contexte rural. Il est peint de la même couleur que les volets de la maison.

Bordures et pavés de grès façonnent cette entrée sur la rue. ▼



Clôture d'une maison bourgeoise. Les piliers déclinent les matériaux et le décor de la maison. Une tôle festonnée* limite la vue.





Dans les hameaux, une bande herbeuse plantée égaye souvent le paysage de la rue. ▶



L'accès des voitures est matérialisé seulement par des dalles de béton posées sur l'herbe avec un léger décalage. ▶



Allée gravillonnée. ▶



La brique posée sur chant est une belle matière adaptée à l'accès des piétons ou des voitures. ▶



tution de haies taillées (par exemple le laurier palme), ou à la constitution de haies basses tel le thuya. Évitez l'uniformité des haies taillées monotones et rigides constituées uniquement d'une seule essence (thuyas...) : elles sont tristes, invariables durant les saisons et souvent étrangères au paysage.

Préférez des haies libres ou taillées, haies champêtres ou bocagères, composées d'espèces du pays ou d'espèces plus ornementales : mélange d'arbres et d'arbustes aux feuillages caduques et persistants. Ces haies présentent les avantages d'une meilleure intégration paysagère, d'une meilleure souplesse dans la taille, d'une meilleure résistance aux maladies et parasites, et d'un meilleur équilibre écologique.

“Une haie est dite “vive”, “bocagère” ou “champêtre” lorsque les végétaux employés sont en pleine végétation, non taillés et mélangés (charme, noisetier, érable champêtre, troène, laurier tin, berbérís...), “taillée” lorsqu'elle est formée de plantes de la même espèce (charme, ifs, fusains, lauriers...) disposées de façon serrée et entretenues de manière à leur maintenir une hauteur précise, “libre” lorsqu'on laisse les végétaux (tamaris, aubépine...) croître naturellement.”
(DICOVERT. Ph. Thébaud, A. Camus).

Un seul arbre suffit parfois à donner vie à une cour. ▼



LES ABORDS

Les aménagements extérieurs doivent être conçus si possible en même temps que le projet de la maison (avec annexes et clôture), et en relation avec la rue et le voisinage. On prendra aussi en compte les usages, les contraintes et l'aspect à dominante végétale ou minérale. Une large palette de végétaux et de minéraux est utilisable. Voici par exemple quelques sols circulables : pavé de grès, brique, dalle de pierre, de bois ou de béton, ancienne traverse de chemin de fer, planche de bois, sol stabilisé, dalle alvéolée sur pelouse, etc. Les grandes surfaces seront perméables à l'eau.

La transition entre maison et jardin est réalisée en pavés de grès. ▶



Un potager dans l'herbe. ▶





Chaque élément qui compose le paysage urbain, public et privé participe à l'ambiance colorée d'un lieu : toitures et façades des constructions, clôtures, accompagnement végétal, revêtements des voies... boutiques et enseignes, mobilier urbain... Un choix non approprié risquerait de rompre l'équilibre chromatique du site.



▲ La meulière du mur de clôture et la tuile ont ici une tonalité très proche.

La couleur est un signal, un repère, une ponctuation. Elle aide à la lecture d'une façade, d'une rue et d'un site en général. Elle est une réalité physique et optique, sa perception est par contre subjective. L'usage de la couleur nécessite une véritable réflexion qui doit tenir compte :

- du lieu où l'on va appliquer la couleur,
- de l'environnement coloré dans lequel elle va s'inclure,
- de la lumière qui éclairera cet endroit,
- mais également du rapport entre les

différentes parties des ouvrages et des différentes couleurs qui y seront appliquées.

L'USAGE DES COULEURS

Une véritable ambiance chromatique, pour la façade comme pour l'ensemble de la rue, réside dans une harmonisation des couleurs : harmonisation entre les différents éléments de composition de la façade (fond, modénature*, fenêtres, portes, volets, ferronneries) mais aussi harmonisation avec les façades contiguës.

Dans la mise en œuvre d'un ravalement ou d'une nouvelle construction, les couleurs doivent s'inspirer des teintes traditionnelles qui composent le paysage bâti.

Les toitures utilisent les teintes des matériaux qui les composent : ocres, bruns et rouges nuancés des tuiles en terre cuite, gris bleus des ardoises, gris argenté du zinc.

Les fonds des façades peuvent varier du beige à l'ocre, pour les façades enduites, jusqu'aux ocres foncés et roses intenses des façades en meulière et en rocaillage.

La lumière et les matières sont intimement liées à notre perception de la couleur. ▼



Ponctuellement, on rencontre des enduits très vifs. ▼



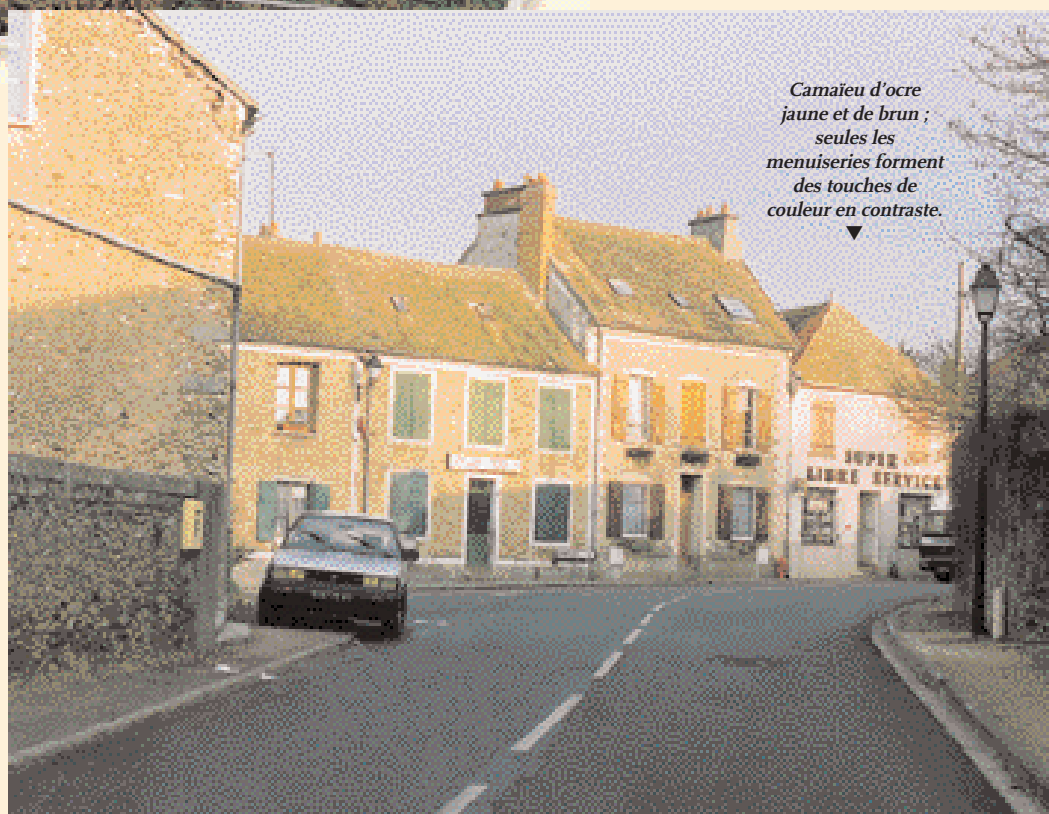
Les couleurs



◀ Les couleurs des bâtiments sont relatives à l'environnement et participent intrinsèquement à la qualité des paysages.

Les couleurs

Enduit de teinte ocre clair à base de chaux aérienne avec des encadrements beige clair. un ravalement traditionnel de grande qualité qui fut fréquent mais tend à disparaître. ▼



◀ Camaïeu d'ocre jaune et de brun ; seules les menuiseries forment des touches de couleur en contraste. ▼



◀ À Chevreuse, l'ocre, le rouge et le brun des tuiles se mélangent au gris bleuté de l'ardoise.

Dès l'entrée, une touche de gaieté. ▶



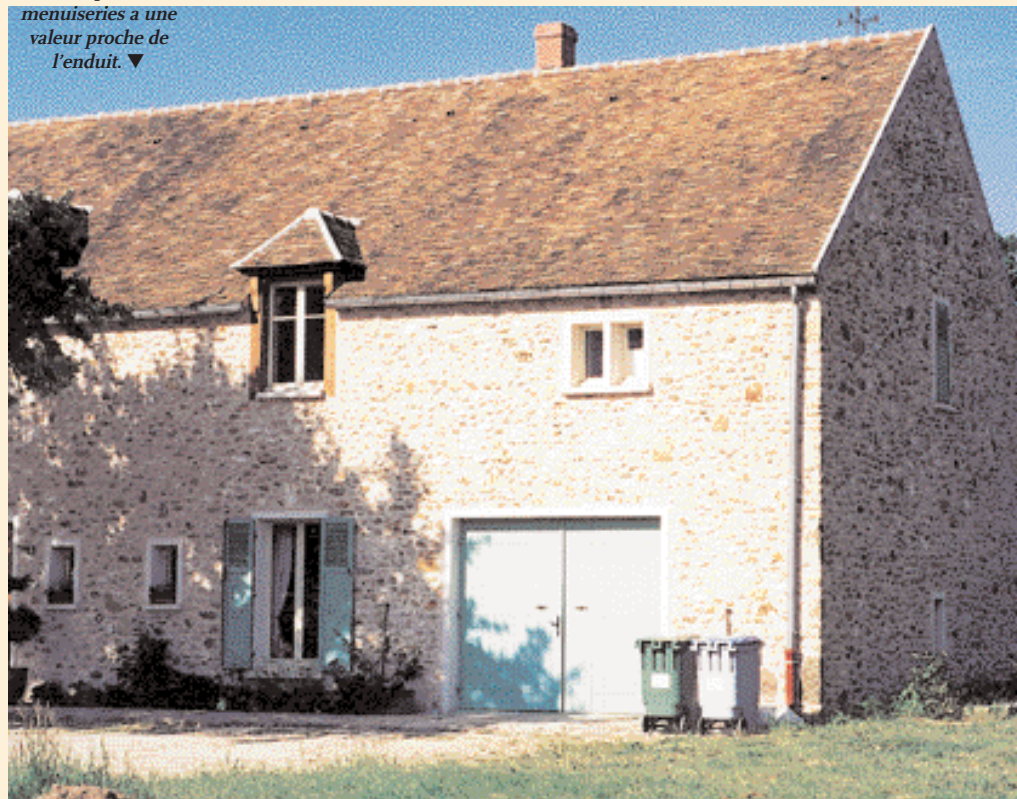
Contraste des couleurs chaudes et froides. ▼

Le blanc crée un contraste très lumineux. ▼



Le vert pâle des menuiseries a une valeur proche de l'enduit. ▼

Les enduits de couleur ocre soutenue étaient fréquents sur les façades des maisons anciennes. ▼





Les soubassements, pour éviter les salissures, sont généralement plus foncés ou ont une autre teinte (grise par exemple).

La coloration du décor des façades

Généralement dans le même ton que le fond de façade, en plus claire ou plus foncée, elle contribue à souligner et mettre en valeur des contrastes de structure, ou à réaliser des transitions colorées (soubassement/sol).

La coloration des menuiseries et ferronneries

Quelques principes simples à suivre : Les châssis de fenêtres peuvent être de tonalité claire, pastel, ou blanc coloré. Cette disposition permet de faire ressortir l'huissierie de l'ombre des vitres. À l'inverse, les châssis de teinte soutenue se fondent davantage avec les vitres. Les châssis peuvent être dans une teinte proche ou similaire de celle des volets.

Les menuiseries telles que les volets, portes, portes-fenêtres, peuvent se pré-

senter soit en camaïeu de tonalités par rapport aux murs, soit en rapport de contraste. Le choix d'une ou de l'autre disposition dépend de la couleur des murs, du type de bâtiment concerné, de la volonté de faire ressortir ou non les menuiseries par rapport au fond, du contexte coloré...

Un élément menuisé tels un œil de bœuf, une porte d'entrée, une porte cochère, etc., peut être coloré dans une tonalité différente pour signaler sa singularité.

Les ferronneries sont de tonalité proche du noir. Il s'agit de noirs colorés tels que des bleus ou des verts, voire des rouges et même des gris, sombres et saturés. Ces couleurs renvoient à la nature du matériau, qu'il s'agisse de fonte ou d'acier ou tout autre métal.

Autrefois les menuiseries étaient peintes pour être protégées des intempéries. Dans notre région, une large gamme de couleur était utilisée, avec une dominante foncée. Au XVIIIe siècle, les tons pastel apparaissent avec l'influence de Versailles et au siècle suivant le blanc se développe sous l'influence du courant hygiéniste. Aujourd'hui, il y a un appauvrissement de la diversité des couleurs dans l'architecture. Dans ce sens, l'utilisation du PVC n'est pas souhaitable sur le bâti ancien, dans la mesure où ce matériau est disponible dans une gamme très limitée de teintes.*



Enduits ocre jaune et volets couleur tabac d'une maison rurale. ▼



Soubassement et menuiseries sont dans les tons gris-bleu. ▼



▲ Le décor peut être l'objet de touches ponctuelles de couleurs vives. ▼





Les teintes des fenêtres et volets, portes et portails, et de la métallerie peuvent être choisies dans une large gamme de coloris : brun rouge, ocre, blanc cassé, bleu, vert. Le choix doit être fait en relation avec les couleurs des murs et de l'environnement. Il convient de manier avec prudence les couleurs, et éviter les teintes trop vives.



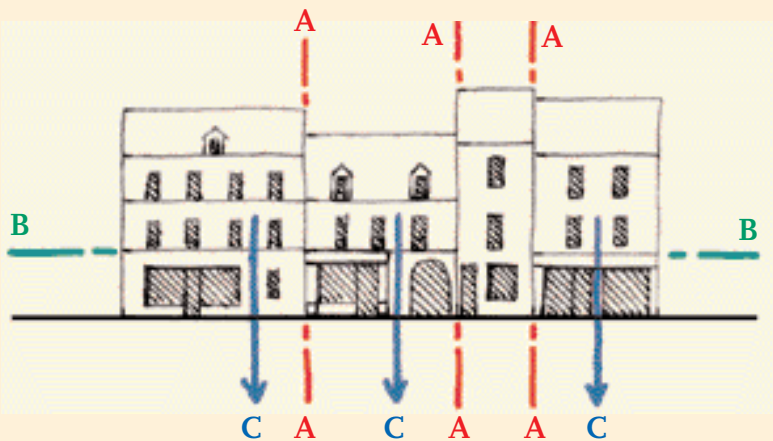


Les devantures commerciales

L'impact d'une création de boutique ou celui de transformations apportées à une devanture se répercute sur l'ensemble de la rue. Il est d'autant plus fort que ces aménagements et réfections se produisent au niveau même des yeux du passant. La multiplication des enseignes ainsi que la trop grande variété des couleurs et des matériaux agressent l'œil du passant et vont à l'encontre de l'effet recherché. Ces excès de signes peuvent parfois même défigurer complètement le cadre architectural. Au contraire, un traitement sobre et simple repose l'œil du promeneur et met en valeur la vitrine du commerce.



▲ Une réalisation bien intégrée à la composition générale de la façade.



◀ La devanture prend en compte les rythmes verticaux des parcelles (A), les rythmes horizontaux des niveaux (B) et les axes porteurs des façades (C).

LA DEVANTURE DANS SON ENVIRONNEMENT

L'intégrer au paysage de la rue

Le paysage de la rue est rythmé par les lignes verticales de la parcelle et par les lignes horizontales des hauteurs d'étage.

La devanture doit respecter ce rythme :

- chaque construction doit donner l'impression visuelle de s'appuyer sur le sol ;
- une boutique occupant deux ou plusieurs immeubles voisins doit tenir compte de ce découpage.

Préserver l'unité architecturale de la façade

La devanture s'élabore en veillant à préserver impérativement l'unité architecturale de la façade et en particulier la structure du rez-de-chaussée. Les ouvertures sur rue doivent, d'une manière ou d'une autre, correspondre à l'ordonnancement* de la façade. Celui-ci découle à la fois des règles élémentaires de construction — les éléments porteurs de la façade — et du parti architectural donné volontairement à la composition de la façade : rythme des percements, symétrie ou asymétrie...

Ainsi, quand un commerce occupe le rez-de-chaussée et un étage de l'immeuble, la devanture doit se limiter au rez-de-chaussée. L'activité en étage se signalera simplement par une inscription sur les baies ou par une enseigne peinte sur le mur entre deux baies.

Respecter ces principes fondamentaux revient à respecter l'intégrité architecturale de la façade dans sa rue, de la toiture jusqu'au trottoir.

* voir lexique en page 63



◀ *Devantures en creux.* ▶



La qualité d'une devanture et de sa vitrine participe à l'attrait commercial. ▶

▲ *Devanture en applique.*

◀ *Un découpage équilibré de la menuiserie et un camaïeu de bleu sur la vitrine, la porte et le bandeau.*



COMPOSANTS

Les matériaux, les couleurs, les enseignes, l'éclairage, les accessoires de fermeture, les stores et les bannes* sont autant d'éléments qui doivent être étudiés ensemble.

Les matériaux

Le choix des matériaux à mettre en œuvre découle d'une étude propre à chaque projet dans son environnement (par exemple, le prolongement des matériaux de la façade pour les parties pleines d'une devanture en creux).

Dans le cas de l'aménagement d'une boutique existante, le maintien ou la restitution de l'ancienne devanture peut être souhaitable (restauration* des éléments anciens : pierre, joints, enduits, grilles en fer forgé et éléments en fonte, décapage et mise en teinte des menuiseries et devanture bois en applique).

Quand le maintien ou la restitution n'est pas possible, il convient d'éviter le pastiche et de choisir une conception moderne et sobre, exempte de toute agressivité. Pour des créations de devantures en applique, des matériaux, autre que le bois, bien mis en œuvre, peuvent aboutir à des réalisations de qualité (acier, béton moulé, résines synthétiques).

Les couleurs

Les couleurs ne doivent pas être choisies de façon arbitraire ou isolée. Une palette des couleurs, prenant en

TYPES DE DEVANTURES

La devanture en creux (ou en feuillure)

Issue des échoppes et boutiques du Moyen Age, la devanture en creux est conçue comme un simple percement au rez-de-chaussée de l'immeuble. Elle préserve sans rupture l'aspect de la façade jusqu'au sol. À l'intérieur des baies, des matériaux différents peuvent être utilisés.

La devanture en applique

Apparue à la fin du XVIII^e siècle, elle est constituée d'un habillage menuisé et peint qui fait saillie sur la maçonnerie, encadre la ou les baies, et masque ainsi les murs du rez-de-chaussée.

Certaines boutiques anciennes, par la valeur esthétique de leur devanture, par la qualité et la richesse de leur décor, appartiennent à notre patrimoine. Elles méritent, à ce titre, d'être sauvegardées. Chevreuse en conserve de nombreux exemples.



▲ *Les devantures anciennes dénotent d'une diversité qui s'adaptait à chaque contexte.* ▼





◀ Enseigne en drapeau en métal découpé.

Enseigne peinte sur un mur. ▶



dessus de la vitrine ; elle peut figurer sur le lambrequin* d'un store ou encore être collée ou peinte sur la glace même de la vitrine côté extérieur comme intérieur.

L'enseigne en potence, ou en drapeau, est apposée perpendiculairement à la façade de l'immeuble et à l'une des extrémités de la devanture.

En applique ou en drapeau, en lettres peintes, découpées ou forgées, figuratives ou symboliques, en bois, métal, plastique ou plexiglas, plus le graphisme est simple et plus la lecture est facile. Les enseignes en forme de caissons, simples ou lumineux, sont à éviter car ils nuisent à l'aspect de la devanture.

Les enseignes en drapeau peuvent être l'occasion d'exprimer une réelle originalité. ▶



compte chaque élément de la devanture (parties maçonnées ou coffrages menuisés, huisseries, enseignes, systèmes de fermeture, bannes), s'étudie avec soin en vue d'aboutir à un résultat en harmonie avec les teintes de l'environnement proche.

Les enseignes

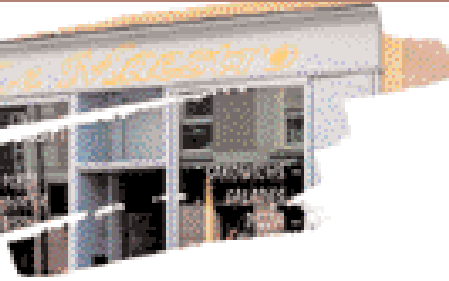
Les enseignes sont les facteurs clés de l'identification du commerce. Une enseigne en applique et une enseigne en potence suffisent largement à l'identification d'un point de vente.

L'enseigne en applique est apposée sur la devanture, dans le même plan que la façade, et donc bien visible de face. Son emplacement traditionnel est en bandeau (ou entablement) au-



Enseigne peinte sur le bandeau de la façade et sur le mur à l'étage. ▶





◀ Les stores sont dans le même ton que la devanture.

Le store bleu "marine" évoque l'activité de poissonnerie. ▶



L'éclairage

L'éclairage de la devanture et des enseignes peut être réalisé à l'aide de spots discrets, en nombre limité, ou par des dispositifs dissimulés dans des éléments de modénature*. Éclairage et appareils lumineux doivent être remarquables, non par eux-mêmes, mais par l'efficacité et la direction du flux lumineux.

La fermeture

Le dispositif de fermeture doit être étudié en même temps que les autres parties de la devanture. L'étude doit prendre en compte l'impact du systè-

me aussi bien en position d'ouverture que de fermeture.

- En position ouverte, le système doit "disparaître".
- En position de fermeture, le système de protection ne doit pas nuire à l'attrait du paysage de la rue.

Les **coffres** qui contiennent les grilles ou rideaux métalliques doivent être intégrés à l'architecture du rez-de-chaussée. Ils ne doivent pas être en saillie sur la maçonnerie extérieure, ils sont encastrés dans la maçonnerie ou placés à l'intérieur de la boutique.

Une **grille de protection** placée derrière la vitrine ou une vitrine anti-effrac-

tion avec une simple toile déroulée ou un store à lamelles permet de conserver l'attrait de la boutique et des étalages durant les heures de fermeture, et évite l'installation de coffres extérieurs.

Les stores et les bannes

Ces éléments, mobiles ou non, jouent un rôle important dans l'aspect de la devanture.

L'équipement en store doit être véritablement justifié par l'ensoleillement. Il s'inscrit alors dans la largeur de chaque baie et le mécanisme des stores mobiles se dissimule dans le cadre des percements après repliement. Le coffre qui le contient doit être peu saillant et inséré également à l'intérieur des percements.

L'aspect des éléments une fois dépliés, doit être particulièrement étudié :

- harmoniser les couleurs avec les tons de la devanture et les teintes générales de l'environnement (couleurs de préférence unies, éventuellement à rayures),
- éviter les motifs, les tons contrastés, les dessins compliqués et les publicités ; seule la raison sociale de l'activité peut s'y exprimer, simplement mentionnée sur le lambrequin (partie tombante du store),
- éviter les formes arrondies, en "corbeille",
- préférer des armatures droites (store à "italienne").

Dispositif fréquent d'éclairage d'une enseigne. ▼



Déclaration de projet

Tout projet de devanture et/ou d'enseigne doit faire l'objet d'une autorisation municipale.

Le dossier est composé du formulaire de Déclaration de Travaux et de toutes pièces destinées à faciliter la compréhension du projet : plan de situation et plan de masse, photographies de l'immeuble et de son environnement proche, plans, coupes et façades de l'état actuel, plans, coupes et façades du projet de devanture et/ou d'enseignes.

Détails à indiquer

- pour la devanture : matériaux, couleurs et mode d'éclairage
- pour l' (les) enseigne(s) : emplacement sur la façade, dimensions, hauteur par rapport au trottoir, graphisme, couleurs, matériaux et mode d'éclairage.

Guide des couleurs et des matériaux du bâti



Guide des couleurs et des matériaux du bâti dans le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse



Parc
naturel
régional
de la Haute Vallée
de Chevreuse

Edito

Le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse regroupe des bourgs, villages et hameaux aux qualités paysagères, urbaines et architecturales reconnues. Ce sont notamment les matériaux et techniques utilisés qui façonnent l'identité du bâti et lui donnent sa coloration et ses textures.

L'architecture traditionnelle puisait ses ressources dans un registre limité : d'une part, dans les matériaux locaux et d'autre part, en utilisant quelques pigments naturels et oxydes.

Cependant, cette belle harmonie de matière et de couleur tend à s'estomper en raison de la grande diversité des produits disponibles, de la perte des savoir-faire liés au bâti ancien, et plus généralement, d'une banalisation et d'une standardisation dans l'acte de construire.

Conscient de cet appauvrissement et dans le cadre de ses missions pour renforcer la qualité architecturale et préserver son patrimoine, le Parc naturel régional a souhaité se doter de plusieurs outils pratiques, à destination d'un large public.

C'est pourquoi, en complément d'un cahier de recommandations architecturales et d'un guide éco-habitat, le Parc édite cette brochure de recommandations qui concerne l'aspect extérieur des constructions.

Ce guide doit nous permettre de mieux comprendre, apprécier et donc de mieux respecter le bâti ancien mais aussi d'intégrer les constructions nouvelles.

Il explique comment utiliser les matériaux, associer les couleurs pour une meilleure intégration dans les sites. Il fait la synthèse d'une étude qui a porté sur l'ensemble du territoire du Parc.

A partir de nombreux prélèvements de matériaux, relevés et photographies, des palettes de couleur ont été sélectionnées pour les 5 grandes familles de bâti retenues. Les palettes qui complètent cette brochure sont présentées sous forme de 5 guides disponibles dans les mairies ou à la Maison du Parc.

Le but de cette charte de coloration n'est pas d'imposer mais de mettre à disposition des gammes de couleur en accord avec les tonalités générales du territoire et les catégories de bâtiment.

Je suis convaincu que ce guide pratique agira durablement sur l'harmonie des paysages de la Haute Vallée de Chevreuse.

Le Président du Parc naturel régional

Yves VANDEWALLE

2ème Edition

Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse

Conception, illustrations et réalisation

Atelier 3D couleur, d'après l'étude réalisée par

l'Atelier 3D couleur

61, rue de Lancry 75010 Paris

Tel : 01 42 02 34 86

contact@atelier3dcouleur.com

Fabrication, impression

Pré-pressé : A com. Anssens

Imprimerie Champagnac, imprimé sur papier sans chlore

Contribution

M. Bernard ROMBAUTS

Comité de pilotage

Mme Corinne HELLEIN

Mme Marie FOURNIER

M. Jean-Philippe LENCLOS, Atelier 3D couleur

M. Jack PLAISIR, DIREN - Inspecteur des sites

M. Pascal PARRAS, SDAP 78

Architecte des Bâtiments de France

Mme Véronique THIOLLET-MONSENEGO :

Architecte-conseil du CAUE 78

M. Jean ROY : Maire-Adjoint de Cernay-la-Ville

Président de la Commission Urbanisme Habitat du Parc

M. Christian TREMPE, Maire-Adjoint de La-Celle-les-Bordes

Mme Catherine LE DAVAY, Maire-Adjoint de Saint-Forget

M. Daniel BALTZINGER, Président de l'Union des Amis du Parc

M. Laurent POUYES, Architecte

M. Charles Antoine de FERRIERES

Mme Anne CROS LE LAGADEC, Directrice du Parc

M. Bernard ROMBAUTS, Architecte du Parc

Mme Delphine REY, Paysagiste du Parc

Mme Virginie LE VOT.

Tiré à 2000 exemplaires en 2010

Photographies :

La grande majorité des photographies de cet ouvrage ont été faites dans le Parc naturel régional. Cependant quelques exemples ont été pris en dehors du périmètre du Parc.

Avertissement :

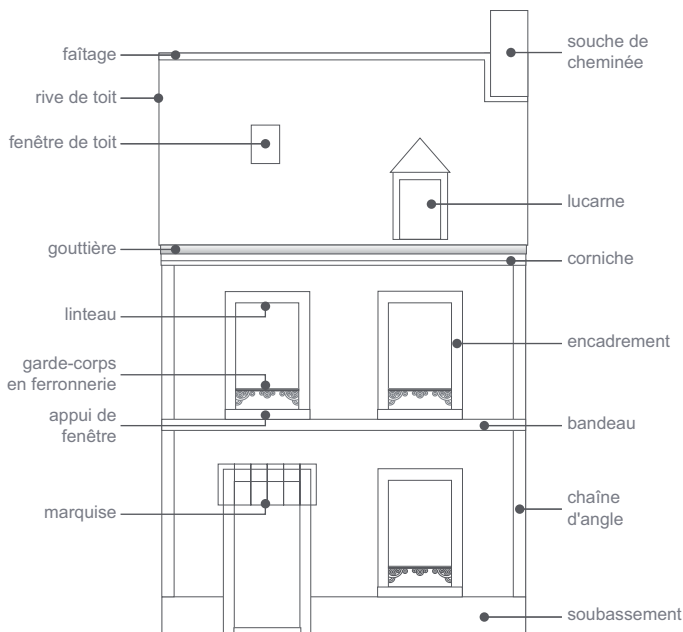
La reproduction sous quelque forme qu'elle soit de tout ou partie de ce document est interdite sans l'autorisation expresse du Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse.

Les illustrations et photos sont montrées à seul titre informatif.

Cette publication n'ayant aucun but commercial ni publicitaire, la responsabilité du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse, des auteurs et des concepteurs ne saurait aucunement être engagée quant au droit à l'image.

Sommaire

Introduction	p.01
L'analyse de site	p.03
Les matériaux du bâti	p.04
Recommandations générales et lexique	p.08
Les typologies architecturales	
Les maisons rurales	p.09
Les maisons de bourg	p.11
Les maisons bourgeoises	p.13
Les bâtiments agricoles	p.15
Les devantures commerciales	p.17
Les bâtiments d'activités	p.19
Méthode de sélection des couleurs	p.21
Application du nuancier-conseil	p.24
Recommandations générales	p.28
Adresses utiles	4ème de couverture



Introduction



A seulement 30 kilomètres de Paris, la Haute Vallée de Chevreuse a conservé des paysages et un patrimoine architectural exceptionnels. Situé au sud-est du département des Yvelines, le Parc naturel régional a été créé en 1985 et regroupe 21 communes.

La géographie et les paysages du Parc se caractérisent au sud par une partie de la forêt de Rambouillet et au nord par un plateau agricole entaillé de petites vallées et de côtes boisés où se sont implantés abbayes, parcs et châteaux aujourd'hui renommés.

Au cours de la deuxième partie du XXe siècle, la Haute Vallée de Chevreuse a connu des transformations importantes et une forte augmentation de sa population : ainsi, ce territoire rural est devenu en un demi-siècle un territoire péri-urbain entouré par des pôles importants comme Rambouillet, le plateau de Saclay ou Saint-Quentin-en-Yvelines.





L'architecture se caractérise par des bourgs, villages et hameaux qui ont conservé leurs matériaux et leurs trames historiques : les maisons rurales sont d'une facture modeste alors que les grandes fermes de plateaux témoignent de la richesse de leurs exploitations.

Les bourgs de Chevreuse et de Rochefort-en-Yvelines sont remarquables par leur état de conservation. De nombreuses maisons bourgeoises illustrent la diversité des styles des XIX et XXe siècles, alors que les lotissements et les groupements d'habitations sont le reflet de l'urbanisation croissante.

C'est à ce titre qu'une **charte des couleurs et matières**, destinée à la mise en valeur du domaine bâti, paraît nécessaire et essentielle pour la cohérence de la perception du paysage et la mise en valeur d'un patrimoine régional original et sensible.



L'analyse de site

LES PRÉLÈVEMENTS DE MATÉRIAUX



Cette phase de travail est une partie essentielle de l'analyse de site.

En effet, grâce aux échantillons prélevés sur place, il est possible de se fonder sur les données objectives que fournit le bâti : ce sont les témoins originaux des couleurs et des matériaux de construction, et leurs multiples nuances sont représentatives de la richesse de leurs pigments et de leurs textures.

Sont rassemblés, ci-contre à gauche, différents prélèvements de matériaux de façades : pierres meulières ocrées, grès gris ou blond, rognons de silex, sables colorés prélevés dans les sablières locales, mortiers blancs à base de plâtre, tuiles de terre cuite rosées, ocrées ou brunes et surtout enduits aux teintes neutres (sable et grès blond), blondes et ocrées, ou encore ocre rouge grâce à l'ajout de briques pilées dans le mortier.



Les échantillons de peinture présentés ci-contre sont une synthèse des coloris observés de façon récurrente sur les portes et volets des habitations du Parc : neutres blanc, crème, ivoire ou gris, coloris classiques profonds, tels que vert wagon ou bleu foncé, rouges et bruns chaleureux, turquoise, bleus et verts en demi-teintes mais aussi des gris colorés roses ou taupe d'une grande élégance dont il faudra tenir compte pour la palette ponctuelle des menuiseries

Prélèvements de pierres meulières et de grès, de sables, d'enduits et de peintures de portes et de volets effectués sur le terrain.

LES MATÉRIAUX DU BÂTI

La Haute Vallée de Chevreuse qui s'étend sur la partie ouest de l'ancien pays du Hurepoix correspond aux hauts bassins versants de l'Yvette et de la Rémarde. Ce territoire recèle dans son sol les quelques matériaux qui seront utilisés dans la construction au cours des siècles et qui vont lui donner son homogénéité de matières et de couleurs.

Ainsi, les argiles, les sables de Fontainebleau, la meulière* et le grès* sont-ils les ingrédients de base utilisés dans les constructions traditionnelles. Ils donnent en quelque sorte la tonalité des paysages bâtis qui perdurent aujourd'hui, même si, depuis plus d'un siècle, de nouveaux matériaux et techniques se sont largement répandus.



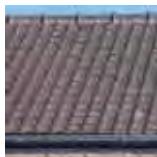
Les toitures

Pour les couvertures, le matériau dominant est la terre cuite.

Les tuiles étaient fabriquées localement avec des argiles ocres jaune qui donnent aux toits une nuance assez claire. Petit à petit, des tuiles plus rouges et brunes ont été introduites. La tuile est, par endroits, le matériau presque exclusif, ce qui donne une belle harmonie visuelle, comme à Rochefort-en-Yvelines.

L'ardoise est un matériau importé d'autres régions ou d'autres pays. Sa teinte gris bleuté se mêle ponctuellement aux couleurs de la tuile. Le zinc gris argenté ou anthracite se rencontre sur quelques petites surfaces.

Les tôles d'acier nervuré sont de plus en plus utilisées pour couvrir les grands bâtiments aux faibles pentes (gymnases, bâtiments agricoles, ateliers). Ses teintes sont souvent choisies en mimétisme avec les couvertures traditionnelles (gris ardoise, brun rouge).



LES MATÉRIAUX DU BÂTI

Les murs ont été construits avec des moëllons de pierre des champs (silex et meulière) ou de pierre de meulière, montés à la terre ou à la chaux. Le grès était moins utilisé, excepté localement comme à Rochefort et sur certains édifices.

Les pierres sont masquées ou partiellement apparentes, en fonction des techniques de finition des façades.



Les enduits «à pierre vue» affleurent le nu extérieur des pierres. Ainsi les tons jaunes, orangés ou gris des pierres s'associent-ils aux tons blonds de l'enduit constitué de chaux et de sable de Fontainebleau.

Ces enduits sont aussi colorés en ocre jaune par ajout de sablon, ou en rosé et rouge par ajout de poudre de terre cuite.

L'enduit à pierre vue est plus répandu dans les constructions rurales, donnant aux villages et hameaux leur teinte soutenue. Celle-ci est renforcée par l'usure des enduits qui laisse davantage apparaître la pierre. Les murs de clôtures sont majoritairement enduits à pierre vue.



Les enduits couvrants masquent les pierres des murs et sont associés à des modénatures* qui soulignent la composition de la façade et jouent un rôle technique.

Ces enduits se retrouvent sur toutes les familles de bâtiment. Au cœur des bourgs et de certains villages, ils recouvrent presque toutes les façades principales des constructions avec des tonalités blanches, beiges ou grises.

Ces façades ont souvent perdu leurs qualités d'origine. Ces enduits sont à base de chaux et parfois de plâtre et chaux alors revêtus d'un badigeon ocre jaune. Sur les constructions récentes, ces matériaux ont été peu à peu remplacés par le ciment. Les enduits actuels sont colorés dans la masse et les fabricants proposent une gamme étendue de coloris.

Les pierres de meulière ou de grès sont parfois apparentes sur certaines parties du bâti ancien : encadrements de baies, chaînes d'angle, soubassements, contreforts. Les plus beaux appareillages en grès témoignent de l'ancienneté de l'ouvrage et de l'aisance du commanditaire. Les sables de Fontainebleau sont remplacés aujourd'hui par d'autres sables de carrière.

LES MATÉRIAUX DU BÂTI



Le rocaillage est une technique qui insère des fragments de meulière dans l'enduit. Plus leur densité est élevée, plus l'aspect de la façade est minéral et sa texture rugueuse. Cette technique est souvent associée aux enduits roses et rouges décrits ci-dessus. Des fragments de mâchefer ou d'autres matériaux peuvent remplacer la meulière.

Le rocaillage est très décoratif et graphiquement très riche.

On le trouve de façon récurrente sur l'ensemble des familles de construction et sur toutes les communes du Parc.



La brique existe par petites touches sur les constructions rurales et de bourgs où elle est utilisée pour les souches de cheminée et quelques encadrements d'ouverture.

On rencontre des briques plus rouges dans les modénatures et les lucarnes des maisons bourgeoises.

Le plâtre est utilisé ponctuellement sur les encadrements et rives des maisons rurales ou pour réaliser les modénatures des maisons de bourgs et de certaines maisons bourgeoises.

Sa teinte blanche crée des petites ponctuations claires sur le bâti.

LES MATÉRIAUX DU BÂTI



Les bardages en bois ont une teinte grisée, parfois noire visible sur quelques bâtiments ruraux (pignons de greniers, murs d'appentis ou de granges). Des bardages récents aux tons plus jaunes et aux reflets verts recouvrent des grands bâtiments récents (agricoles, sportifs, ateliers). Les bardages peuvent aussi être protégés par des lasures dans des nuances de verts végétaux ou plus sombres, ou encore de brun.

Les bardages métalliques sont utilisés sur les grands bâtiments techniques ou agricoles avec un choix de peinture industrielle souvent de valeur claire (blanc, beige), peu harmonisé avec le site car beaucoup trop lumineux par rapport aux valeurs plus sombres des paysages.

Les menuiseries

Dans les constructions rurales, les bois étaient peints pour les protéger des agressions extérieures, mais les pigments minéraux utilisés apportaient aussi une touche colorée qui formait un contraste avec l'harmonie du reste de la construction; seules les grandes portes étaient traitées avec des huiles non colorées.

Les maisons de bourg utilisent une palette de couleur voisine.

Des couleurs plus vives sont appliquées sur les maisons bourgeoises.

Les bâtiments récents font appel à une gamme de teintes beaucoup plus étendue qui reflète le choix proposé par les fabricants. Cependant, certains groupements d'habitation réalisés depuis les années 1950 ont sélectionné un nombre très réduit de couleurs comme le blanc, le bleu ou le vert sombre, au point de créer une certaine monotonie. Enfin, des habitudes datant d'une trentaine d'années ont disséminé sans discernement les vernis et les lasures « ton bois », en appauvrissant ainsi les couleurs du bâti.

L'aluminium et l'acier permettent d'utiliser une riche gamme de couleurs, contrairement au PVC qui n'est disponible que dans des tons inadaptés au contexte de la Haute Vallée de Chevreuse.

Les ferronneries

Les ferronneries et les garde-corps sont traditionnellement peints avec des couleurs sombres (noir, vert foncé).

Les clôtures

Les clôtures déclinent le plus souvent l'architecture de la maison : on y retrouve les mêmes matériaux et les mêmes couleurs.

Recommandations générales

Les matériaux

Vérifier la composition exacte des produits (fiche technique ou emballage) et se préoccuper de leur impact environnemental.

À cause de son bilan écologique, *le P.V.C. est vivement déconseillé*. Pour les mises en œuvre, s'assurer de la compatibilité des produits avec les supports, du savoir-faire de l'entreprise, des époques d'application, etc...

Les enduits

Les enduits couvrants sont parfois supprimés pour mettre à nu des pierres qui ne sont pas destinées à être apparentes : ce « déshabillage » supprime les décors d'origine et expose davantage le mur aux intempéries avec, pour conséquence, l'appauvrissement du patrimoine de la Haute Vallée de Chevreuse.

Les chaux sont des enduits souples, respirants, avec des qualités fongicides et bactéricides. Elles sont adaptées au bâti ancien mais peuvent aussi s'utiliser sur le neuf. Il existe la chaux aérienne (C.L. ou D.L.) et la chaux hydraulique naturelle (N.H.L.). Le plâtre et la chaux sont aussi préconisés sur certains ravalements.

Le ciment est à exclure du bâti ancien, il ne laisse pas respirer les maçonneries, ce qui entraîne souvent d'importants désordres.

On choisira les sables (granulométrie, couleur) et les finitions (gratté fin, taloché, balayé, jeté, etc.) en fonction de critères techniques, esthétiques et en tenant compte d'éventuelles prescriptions dans les règlements d'urbanisme.

Les fabricants actuels proposent des enduits prêts à l'emploi avec une large gamme de couleurs dans laquelle on pourra retenir les teintes les plus approchantes des palettes proposées par le Parc.

Les revêtements

Pour protéger et colorer les enduits, on peut utiliser des laits de chaux qui ont un très beau rendu, des peintures minérales à base de silicates ou encore des peintures de fabrication récente avec peu de solvants.

On évitera les peintures et enduits plastiques qui empêchent la respiration des murs.

Les menuiseries en bois

On utilisera des peintures microporeuses ou des lasures qui laissent respirer le bois.

On évitera les vernis et les teintes « ton bois ».

Les ferronneries seront peintes de préférence dans des couleurs sombres.

Pour les bardages en bois, on choisira des essences européennes sans traitement ou avec un traitement thermique laissant le bois prendre, en vieillissant, une teinte gris argenté qui s'intègre bien dans le paysage. Des lasures et des peintures peuvent être appliquées sur ces bardages en bois.

Lexique

BADIGEON : Mélange d'eau et de chaux utilisé en finition sur les façades. Les badigeons sont souvent colorés par des pigments ou des oxydes.

CHAÎNE D'ANGLE : Ouvrage de chaînage vertical situé à un angle de la façade.

CHAUX : Liant obtenu par calcination du calcaire. En fonction de la teneur en argile, la chaux sera plus ou moins aérienne (qui fait sa prise à l'air) ou hydraulique (qui fait sa prise à l'eau).

GRES : Roche sédimentaire composée de grains de silice agglomérés par cémmentation naturelle. Sur le territoire de la Haute Vallée de Chevreuse, il s'agit du grès siliceux de Fontainebleau.

MEULIERE : Pierre dure, caverneuse, légère et inaltérable, à base de silice ou de silicate de chaux, sans calcaire.

MODENATURE : Ensemble des profils et des moulures d'une façade.

NU : Plan de référence correspondant à la surface de parement finie d'un mur ou d'un ouvrage.

PREMIER : Partie visible d'un ouvrage.

PIERRE VUE : Se dit d'un enduit exécuté à fleur de parement des pierres.

ROCAILLAGE (ou rocaille) : Maçonnerie d'aspect rustique à caractère décoratif, dont le revêtement est réalisé essentiellement à base de fragments de meulière. La rocaille est particulièrement développée sur le territoire du Parc naturel.

SABLON : Sable de carrière à granulométrie très fine, dit « sable à lapin ».

TALOCHÉ : Aspect de finition d'un enduit obtenu à l'aide d'une planche de bois.

Les typologies architecturales

LES MAISONS RURALES, LE PAVILLONNAIRE EN SITE RURAL ET LES FERMES



Bullion



Vieille Eglise-en-Yvelines



Dampierre



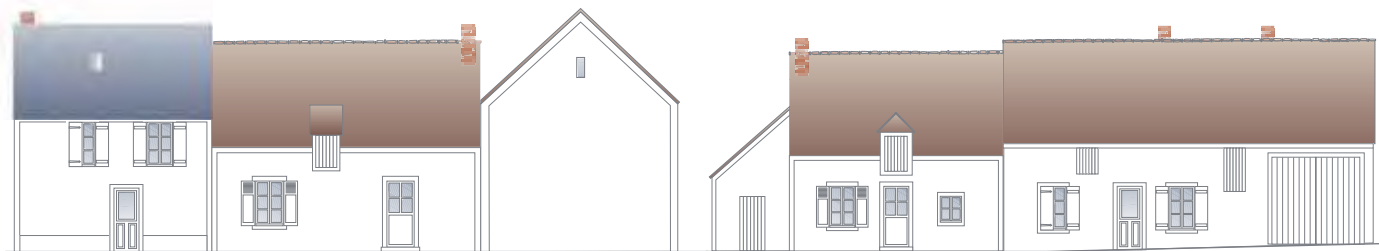
La Celle-les-Bordes

Les maisons rurales se situent essentiellement dans les villages et hameaux du Parc où elles s'organisent en groupement, accolées les unes aux autres. Les annexes s'adosent à l'habitation et aux murs mitoyens : cette disposition participe à l'homogénéité visuelle qu'offrent, depuis la rue, les ensembles de bâtis et de murs.

Pleines de charme, elles se caractérisent par une architecture relativement modeste, composée le plus souvent d'un rez-de-chaussée en longueur ou d'un étage, avec des combles ponctués d'une lucarne ou de tabatières.

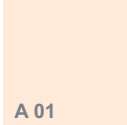
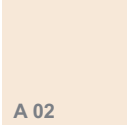
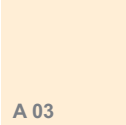

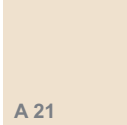
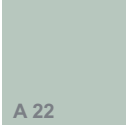
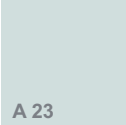


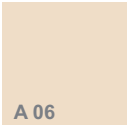
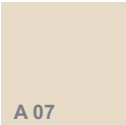
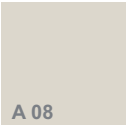
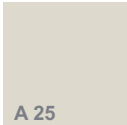







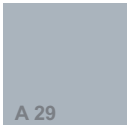


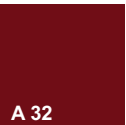





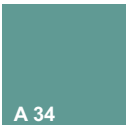
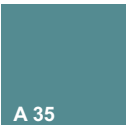





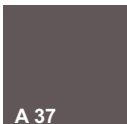
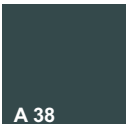
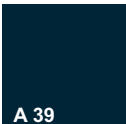
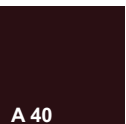
La composition de la façade est caractérisée par l'absence de symétrie et simplement par la superposition de certaines ouvertures afin d'alléger la charge sur les linteaux.

Les toitures à 2 versants sont majoritairement en tuile plate mais on utilisait aussi l'ardoise.



Exemples de maisons rurales courantes

LES MAISONS RURALES ET LE PAVILLONNAIRE EN SITE RURAL

palette A	POUR LES FACADES				POUR LES MENUISERIES			
	ocres rouges	ocres orangés	ocres jaunes	neutres chauds	gris colorés	verts végétaux	bleus turquoise	ocres rouges
4 blancs colorés Encadrements des portes et fenêtres, corniches et rives								
								
12 teintes Façades								
								
4 teintes saturées Soubassements								
<p>4 familles de couleurs déclinées en colonnes, en camaïeu, du blanc coloré au plus saturé.</p>					<p>4 familles de couleurs déclinées en colonnes pour : Les fenêtres, les volets, les portes et portails et les ferronneries (balcons, grilles).</p> <p>Les ferronneries seront peintes <i>de préférence</i> avec les teintes les plus sombres A 36, A 37, A 38, A 39 et A 40.</p>			

LES MAISONS DE BOURG ET LE PAVILLONNAIRE EN SITE URBAIN



Dampierre



Chevreuse



Rochefort



Chevreuse

Implantées le plus souvent en bordure de trottoir et en mitoyenneté sur les 2 côtés, **les maisons de bourg** créent un front bâti quasi continu encadrant la rue.

Bâties sur des parcelles relativement étroites, les maisons de bourg possèdent en général une volumétrie simple: un rez-de-chaussée, un ou 2 étages et un comble à 2 versants.

Les façades des maisons de bourg sont plus ordonnées et plus ornementées que celles des maisons rurales, les ouvertures sont disposées de manière régulière inspirées de l'architecture classique.

Les décors animent les bâtiments, grâce aux corniches et aux bandeaux qui soulignent horizontalement et verticalement la façade.

Par ailleurs, les devantures commerciales jouent un rôle visuel important sur les rez-de-chaussée .

Les toitures sont majoritairement en tuile plate ou en tuile mécanique à emboîtement, mais on peut aussi trouver du zinc et de l'ardoise. Les lucarnes sont variées, certaines montrant une influence rurale, d'autres encore étant plus élaborées.



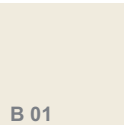
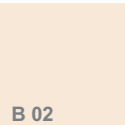

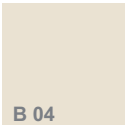
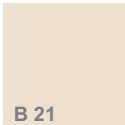
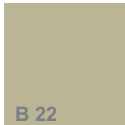
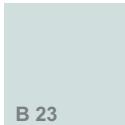

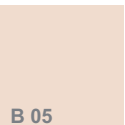
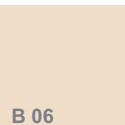
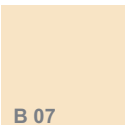
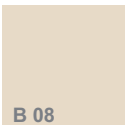
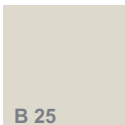


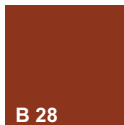

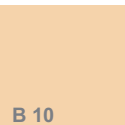


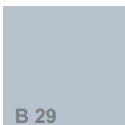
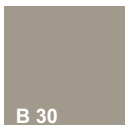

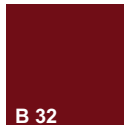







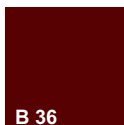







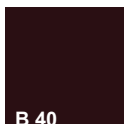
Exemples de maisons de bourg courantes

LES MAISONS DE BOURG ET LE PAVILLONNAIRE EN SITE URBAIN

palette
B

POUR LES FACADES

POUR LES MENUISERIES

	▼ ocres rouges	▼ ocres orangés	▼ oxydes jaunes	▼ neutres chauds	▼ gris colorés	▼ verts végétaux	▼ bleus turquoise	▼ ocres rouges
<p>4 blancs colorés Encadrements des portes et fenêtres, corniches et rives</p>	 B 01	 B 02	 B 03	 B 04	 B 21	 B 22	 B 23	 B 24
<p>12 teintes Façades</p>	 B 05	 B 06	 B 07	 B 08	 B 25	 B 26	 B 27	 B 28
	 B 09	 B 10	 B 11	 B 12	 B 29	 B 30	 B 31	 B 32
	 B 13	 B 14	 B 15	 B 16	 B 33	 B 34	 B 35	 B 36
<p>4 teintes saturées Soubassements</p>	 B 17	 B 18	 B 19	 B 20	 B 37	 B 38	 B 39	 B 40

4 familles de couleurs déclinées en colonnes,
en camaïeu, du blanc coloré au plus saturé.

4 familles de couleurs déclinées en colonnes pour :
Les fenêtres, les volets, les portes et portails et les ferronneries (balcons, grilles).

Les ferronneries seront peintes **de préférence** avec les teintes les plus sombres B 34, B 36, B 37, B 38, B 39 et B 40.

LES MAISONS BOURGEOISES



Clairefontaine



Saint-Forget-lès-Sablons



Le Mesnil-Saint-Denis



Milon-la-Chapelle

Les maisons bourgeoises, souvent situées à la périphérie des bourgs du fait des surfaces de terrain disponibles à l'époque de leur construction, sont de belles habitations construites au XIXe et au début du XXe siècles qui témoignent d'une réelle prospérité.

Implantées sur leurs terrains arborés et fleuris, ces maisons se composent généralement d'un corps principal sur un plan carré ou rectangulaire simple, avec un ou deux étages, sous une toiture à deux ou quatre pentes.

Par la qualité des matériaux utilisés, ces bâtiments sont plus colorés que les maisons de bourg: la modénature des façades est graphiquement très riche, grâce aux bandeaux, pilastres, corniches, encadrements de portes et fenêtres, traités majoritairement en valeur plus claire par rapport aux rocaillages ou aux enduits de plâtre ou de chaux.

Les toitures, bien visibles du fait du recul depuis la rue, cultivent avec soin les détails tels que les crêtes en terre cuite ou en zinc, les épis de faîtage ou les girouettes. Leurs pentes sont recouvertes de tuiles, d'ardoises ou de zinc, les souches et les lucarnes ouvragées se positionnent en s'intégrant à la composition des façades.





























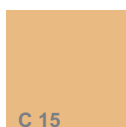





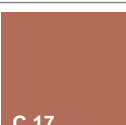
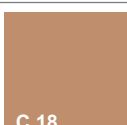
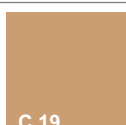
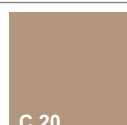
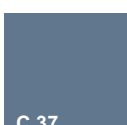


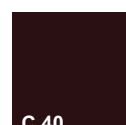
Exemples de maisons bourgeoises courantes

LES MAISONS BOURGEOISES

palette
C

POUR LES FACADES

POUR LES MENUISERIES

	ocres rouges	ocres orangés	oxydes jaunes	neutres chauds	gris colorés	verts végétaux	bleus turquoise	ocres rouges
<p>4 blancs colorés Encadrements des portes et fenêtres, corniches et rives</p>	 C 01	 C 02	 C 03	 C 04	 C 21	 C 22	 C 23	 C 24
	 C 05	 C 06	 C 07	 C 08	 C 25	 C 26	 C 27	 C 28
<p>12 teintes Façades</p>	 C 09	 C 10	 C 11	 C 12	 C 29	 C 30	 C 31	 C 32
	 C 13	 C 14	 C 15	 C 16	 C 33	 C 34	 C 35	 C 36
<p>4 teintes saturées Soubassements</p>	 C 17	 C 18	 C 19	 C 20	 C 37	 C 38	 C 39	 C 40

4 familles de couleurs déclinées en colonnes,
en camaïeu, du blanc coloré au plus saturé.

4 familles de couleurs déclinées en colonnes pour :
les fenêtres, les volets, les portes et portails et
les ferronneries (balcons, grilles).

Les ferronneries seront peintes **de préférence** avec les
teintes les plus sombres C 34, C 35, C 36, C 37, C 38, C 39
et C 40.

LES BÂTIMENTS AGRICOLES



Bullion-Ronqueux



Vielle Eglise-en-Yvelines



Saint-Lambert-des-Bois

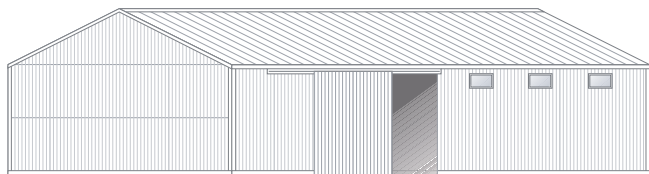


Choisel

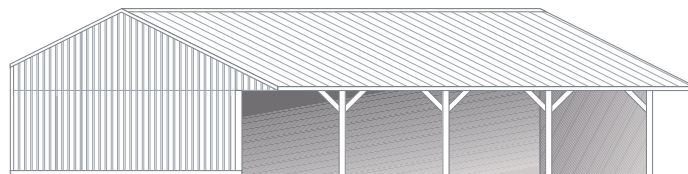
Les fermes des plateaux, construites autour de vastes cours, témoignent de la richesse de leurs exploitations.

Autour des bâtiments à l'architecture traditionnelle sont venus se greffer de grands hangars dont les façades sont soit en bardage d'acier laqué aux coloris plus ou moins bien intégrés, soit en bois naturel ou lasuré qui se fondent dans le paysage.

En règle générale, il conviendra d'éviter les coloris trop clairs et trop lumineux qui tranchent violemment dans le paysage rural, au profit de valeurs plus sombres qui se mêleront aux valeurs moyennes et profondes des paysages, telles que les couleurs d'écorces, les verts végétaux et diverses nuances de terres.



Exemple de grange fermée



Exemple de grange ouverte

LES BÂTIMENTS AGRICOLES

palette
D

POUR LES BARDAGES ACIER

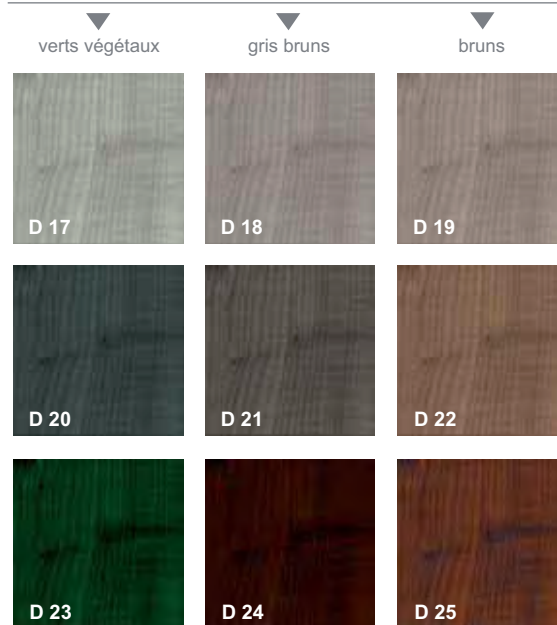


4 familles de couleurs déclinées en colonnes,
à partir du nuancier RAL et des références sur catalogue
des fabricants de bardages acier ou aluminium laqués :
16 teintes de valeurs moyennes et foncées, proches des
nuances de terres, des verts végétaux et des écorces des
arbres.

NOTA CONCERNANT LES TOITURES DES BÂTIMENTS AGRICOLES OU TECHNIQUES :

Pour les toitures qui ne sont ni en tuile, ni en ardoise, on peut utiliser les 6 références de plaques nervurées en acier
prélaqué suivantes : D 04, D 11, D 12, D 13, D 14 et D 16.

POUR LES BARDAGES BOIS



9 lasures déclinées en colonnes,
référencées à partir des nuanciers de lasures sur bois :
de valeurs moyennes et foncées, proches des bois vieillis,
des verts végétaux et des écorces des arbres.
On pourra aussi utiliser un bois non teinté conservant sa
coloration naturelle.

LES DEVANTURES COMMERCIALES



Chevreuse



Chevreuse



Chevreuse



Gif-sur-Yvette



Chevreuse

Les devantures de magasins jouent un rôle essentiel dans la scénographie urbaine et la personnalisation des centres-villes.

Dans la mesure du possible, le respect des menuiseries traditionnelles en bois est un atout important pour la qualité visuelle du patrimoine urbain. Il est possible également de trouver des devantures plus contemporaines.

Lors de la pose de rideaux métalliques, le coffre d'enroulement devra être intégré à l'intérieur du bâtiment. Ces rideaux devront être ajourés (grilles).

Afin de faciliter le choix des commerçants pour créer leur identité commerciale, le nuancier-conseil présente une sélection de références de couleurs adaptées à leurs attentes, tout en respectant le patrimoine coloriel du Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse.

Les éléments décoratifs et typographiques des commerces

Les menuiseries des devantures peuvent adopter le décor d'autrefois, avec de discrètes moulures pour souligner les panneaux : ces moulures peuvent être soit noyées dans la couleur générale, soit mises en relief par un contour de valeur plus claire.

Il est important de ne pas trop contraster ce rechapissage (en blanc par exemple) mais de se limiter à un contraste de valeur aussi discret que possible : nous recommandons par exemple, d'utiliser la même couleur éclaircie à environ 55%.



Exemple de devanture courante



LES DEVANTURES COMMERCIALES

palette
E

POUR LES DEVANTURES

▼	▼	▼	▼	▼
neutres et gris	Pierre et rouges	verts végétaux	verts bleutés	bleus turquois
E 01	E 05	E 09	E 13	E 17
E 02	E 06	E 10	E 14	E 18
E 03	E 07	E 11	E 15	E 19
E 04	E 08	E 12	E 16	E 20

5 familles de couleurs déclinées en colonnes, pour valoriser et embellir les commerces, en harmonie avec les couleurs ponctuelles des menuiseries, pour une meilleure intégration visuelle sur les façades des bourgs.

LES BÂTIMENTS D'ACTIVITÉS



Chevreuse



Saint-Rémy-lès-Chevreuse



Chevreuse



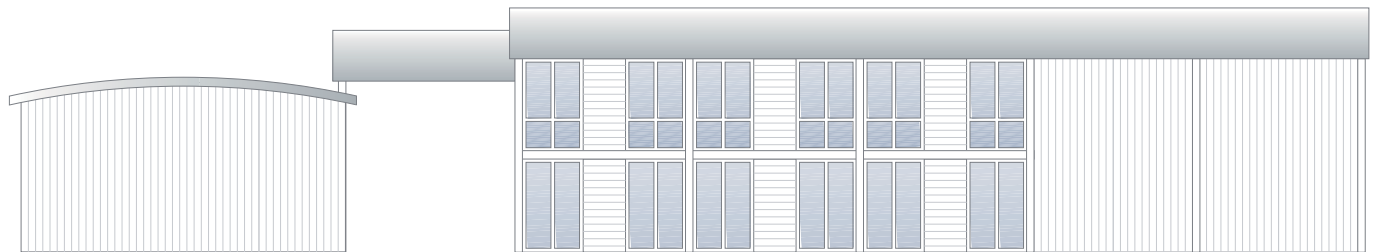
Lévis-Saint-Nom

Souvent situées hors des agglomérations, dans des espaces dégagés ou arborés, les grandes masses de **ces bâtiments d'activités** doivent faire l'objet d'un traitement couleur et matière particulièrement soigné, afin de respecter le site et surtout, en vue de se fondre dans le paysage.

En effet, les coloris trop clairs reflètent la lumière, font paraître les bâtiments plus grands et ont un impact visuel trop "agressif" dans les paysages du Parc.

En règle générale, il conviendra d'éviter les nuances trop claires au profit de valeurs intermédiaires qui se mêleront aux valeurs moyennes et profondes des paysages.

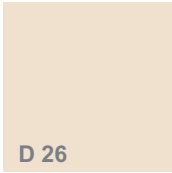


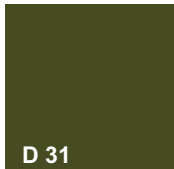
A ce titre, une palette de coloris s'inspirant des couleurs d'écorce, des verts végétaux et des diverses nuances de terre brune et ocre rouge est fortement recommandée.



Bâtiment administratif ou services techniques

LES BÂTIMENTS D'ACTIVITÉS

POUR LES MENUISERIES

neutres et ocre rouge	verts végétaux	gris colorés
 D 26	 D 29	 D 32
 D 27	 D 30	 D 33
 D 28	 D 31	 D 34

9 teintes RAL déclinées en colonnes, choisies pour s'harmoniser avec les palettes générales des bardages aluminium ou acier laqués, ainsi qu'avec les nuances de bois lasurés.

Méthode de sélection des couleurs



Comment créer un contraste chaud-froid ?

Couleurs des façades choisies dans l'une des colonnes suivantes :

- ▶ Les ocres rouges
- ▶ Les ocres orangés
- ▶ Les ocres jaunes.

Couleurs des menuiseries choisies dans l'une des colonnes suivantes :

- ▶ Les verts végétaux
- ▶ Les bleus turquoises.

Méthode de sélection des couleurs



1. Façade

Choix de 3 teintes en camaïeu (ou dégradé) dans la colonne des ocres orangés

- Façade A 10
- Encadrements, rives, corniches A 02
- Soubassement A 18

2. Menuiseries

Choix de 2 teintes dans la colonne des ocres rouges et d'un blanc dans la ligne des gris colorés.

- Fenêtres A 21
- Volets A 24
- Porte A 36

Comment créer un camaïeu chaud ?

Couleurs des façades choisies dans l'une des colonnes suivantes :

- ▶ Les ocres rouges
- ▶ Les ocres orangés
- ▶ Les ocres jaunes.

Couleurs des menuiseries choisies dans les colonnes suivantes :

- ▶ Les blancs et les gris colorés chauds
- ▶ Les ocres rouges.

Méthode de sélection des couleurs



1. Façade

Choix de 3 teintes en camaïeu (ou dégradé) dans la colonne des neutres chauds :

- Façade A 08
- Encadrements, rives, corniches A 04
- Soubassement A 20

2. Menuiseries

Choix de 2 teintes parmi les gris.

- Fenêtres A 23
- Volets A 23
- Porte A 29

Comment créer une harmonie de gris ?

Couleurs des façades choisies dans la colonne suivante :

- Les neutres chauds.

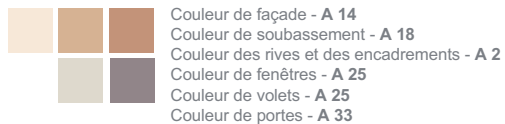
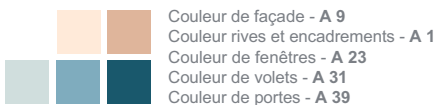
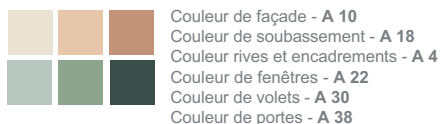
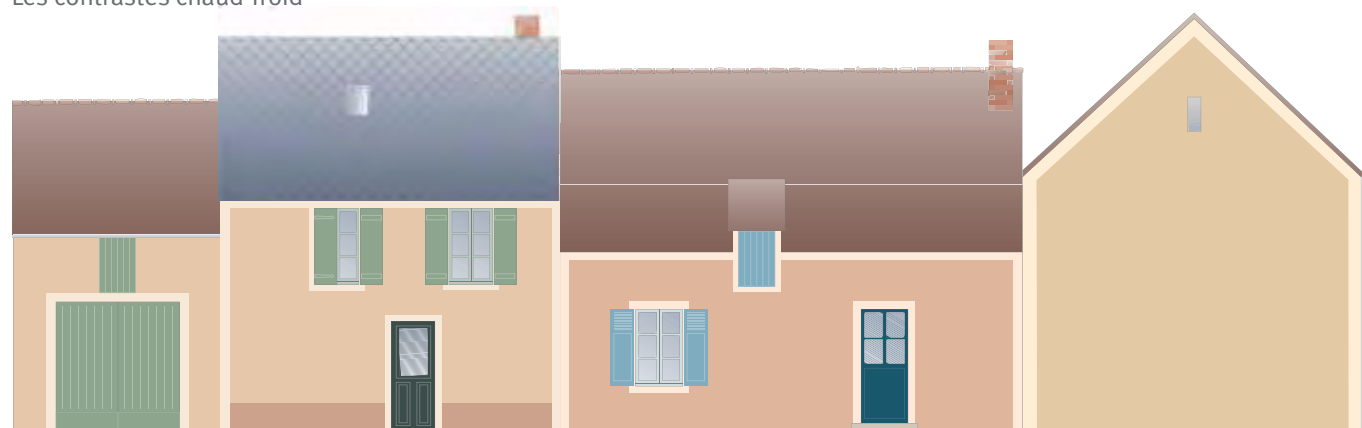
Couleurs des menuiseries choisies parmi :

- Les gris neutres
- Les gris colorés (chauds ou froids).

Application du nuancier-conseil

EXEMPLES DE COLORATION SUR DES MAISONS RURALES

Les contrastes chaud-froid



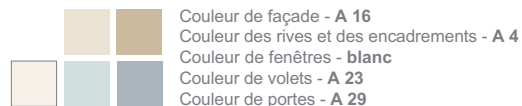
Application du nuancier-conseil

EXEMPLES DE COLORATION SUR DES MAISONS RURALES

Les camaïeux chauds

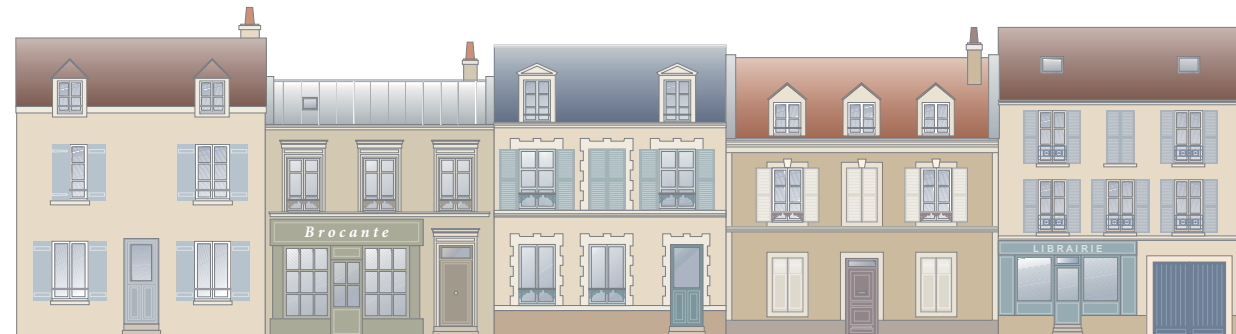


Les harmonies de gris



Application du nuancier-conseil

EXEMPLES DE COLORATION SUR UNE SÉQUENCE URBAINE



Couleur de façade - **B 8**
 Couleur de corniche - **B 1**
 Couleur de fenêtres - **blanc**
 Couleur de volets - **B 29**
 Couleur de portes - **B 33**
 Couleur de ferronneries - **B 33**



Couleur de façade - **B 12**
 Couleur des encadrements - **B 4**
 Couleur de fenêtres - **B 25**
 Couleur de portes - **B 30**
 Couleur de ferronneries - **B 30**
 Couleur de devanture - **E 10**



Couleur de façade - **B 8**
 Couleur des encadrements - **B 1**
 Couleur de soubassement - **B 18**
 Couleur de fenêtres - **B 23**
 Couleur de volets - **B 27**
 Couleur de portes - **B 31**
 Couleur de ferronneries - **B 31**



Couleur de façade - **B 16**
 Couleur des encadrements - **B 4**
 Couleur de soubassement - **B 20**
 Couleur de fenêtres - **blanc**
 Couleur de volets - **B 25**
 Couleur de portes - **B 24**
 Couleur de ferronneries - **B 24**



Couleur de façade - **B 8**
 Couleur des encadrements - **B 2**
 Couleur de soubassement - **B 16**
 Couleur de fenêtres - **B 21**
 Couleur de volets - **B 33**
 Couleur de portes - **B 37**
 Couleur de ferronneries - **B 37**
 Couleur de devanture - **E 17**



Couleur de façade - **B 7**
 Couleur de corniche - **B 1**
 Couleur de fenêtres - **B 23**
 Couleur de volets - **B 35**
 Couleur de portes - **B 39**
 Couleur de ferronneries - **B 39**



Couleur de façade - **B 10**
 Couleur d'encadrements - **B 2**
 Couleur de fenêtres - **B 24**
 Couleur de portes - **B 40**
 Couleur de ferronneries - **B 40**
 Couleur de devanture - **E 6**



Couleur de façade - **B 9**
 Couleur d'encadrements - **B 1**
 Couleur de soubassement - **B 17**
 Couleur de fenêtres - **B 25**
 Couleur de volets - **B 30**
 Couleur de portes - **B 34**
 Couleur de ferronneries - **B 34**



Couleur de façade - **B 11**
 Couleur d'encadrements - **B 3**
 Couleur de soubassement - **B 19**
 Couleur de fenêtres - **blanc**
 Couleur de volets - **B 31**
 Couleur de portes - **B 39**
 Couleur de ferronneries - **B 39**



Couleur de façade - **B 6**
 Couleur d'encadrements - **B 2**
 Couleur de soubassement - **B 18**
 Couleur de fenêtres - **B 21**
 Couleur de volets - **B 32**
 Couleur de portes - **B 36**
 Couleur de ferronneries - **B 36**
 Couleur de devanture - **E 11**

Application du nuancier-conseil

EXEMPLES DE COLORATION SUR DES MAISONS BOURGEOISES



Couleur de façade - **C 4**
 Panneaux, corniches et chaînes d'angles - **C 4 à 40%**
 Couleur de soubassement - **C 12**
 Couleur de fenêtres - **blanc**
 Couleur de volets - **C 29**
 Couleur de portes - **C 33**
 Couleur de ferronneries - **C 37**



Couleur de façade - **C 1**
 Panneaux en rocaillage
 Chaînes d'angles et corniches - **C 4**
 Couleur de soubassement - **C 5**
 Couleur de fenêtres - **C 26**
 Couleur de portes et de ferronneries - **C 38**



Couleur de façade - **C 7**
 Couleur des panneaux - **C 11**
 Chaînes d'angles et corniches - **C 4**
 Couleur de soubassement - **C 15**
 Couleur de fenêtres - **C 25**
 Couleur de volets - **C 22**
 Couleur de portes et des ferronneries - **C 30**

EXEMPLES DE COLORATION SUR DES PAVILLONS EN SITE URBAIN



Couleur de façade - **B 7**
 Couleur de corniche - **B 1**
 Couleur de fenêtres - **B 25**
 Couleur de volets - **B 22**
 Couleur de portes - **B 34**
 Couleur de ferronneries - **B 34**



Couleur de façade - **B 6**
 Couleur de corniche - **B 1**
 Couleur de fenêtres - **B 25**
 Couleur de volets - **B 24**
 Couleur de portes - **B 40**
 Couleur de ferronneries - **B 40**



Couleur de façade - **B 9**
 Couleur de corniche - **B 1**
 Couleur de fenêtres - **B 21**
 Couleur de volets - **B 25**
 Couleur de portes - **B 33**
 Couleur de ferronneries - **B 37**

Recommandations générales

► N'hésitez pas à vous référer aux « *cahiers de recommandations architecturales* » et au « *guide éco-habitat* » édités par le Parc ◀

Mener son projet

- . Renseignez-vous auprès de votre mairie pour les autorisations administratives.
- . **Une déclaration préalable est nécessaire pour toute modification de l'aspect extérieur d'une construction.**
- . **Une autorisation d'occupation du domaine public peut être nécessaire pour placer les échafaudages.**

Il est important de prendre son temps et de s'entourer de conseils :

- . Vous pouvez demander un conseil ponctuel à un architecte du C.A.U.E 78 ou du Parc naturel.
- . Entourez-vous de professionnels compétents (architectes, entreprises).
- . Pensez à tous les éléments du projet jusque dans les détails : souche de cheminée, descente d'eau pluviale, grille de ventilation, etc. Pensez à bien intégrer les éléments techniques : boîte aux lettres, compteur, câbles d'alimentation.

Il est nécessaire de contacter les fournisseurs d'énergie au moins un mois avant le début des travaux.

- . Les antennes paraboliques seront choisies dans une teinte approchant le support en évitant le blanc.
- . Les choix de couleurs sur les palettes proposées par le Parc doivent se faire sur le site, en lumière naturelle et à différents moments de la journée.
- . *Il est indispensable, pour les enduits et les peintures, de faire des essais sur le chantier en petite surface pour valider la commande de l'ensemble des produits ; en effet, la couleur n'a pas le même rendu sur un petit échantillon ou une plus grande surface. La matière du support et la texture ont aussi un impact sur le résultat.*

Il est important de resituer son projet dans le contexte plus général du site, par exemple de la rue.

Lorsqu'on intervient sur le bâti ancien, il faut bien regarder et comprendre la construction : son ordonnancement, ses matériaux, son décor.

Des restaurations peuvent être partielles, ce qui permet de conserver les parties en bon état avec leur patine. Certaines restaurations demandent beaucoup de soin comme les modénatures et les rocaillages qu'il faut impérativement conserver.

Les constructions neuves peuvent s'inspirer d'une des palettes proposées par le Parc : celle-ci sera choisie en fonction du contexte d'implantation du bâtiment, exemple ; une maison neuve en bordure d'un village.

Adresses utiles

Des services de conseils gratuits :

PARC NATUREL REGIONAL DE LA HAUTE VALLEE DE CHEVREUSE

Maison du Parc
Château de la Madeleine
Chemin Jean Racine
78472 CHEVREUSE Cedex
Tel : 01 30 52 09 09
Fax : 01 30 52 12 43
www.parc-naturel-chevreuse.fr
Atelier d'architecture, d'urbanisme
et de paysage

CAUE 78 CONSEIL D'ARCHITECTURE, D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT DES YVELINES

56, avenue de Saint-Cloud
78000 VERSAILLES
Tel : 01 39 07 78 66
Fax : 01 39 50 61 60
www.archi.fr/CAUE78

SDAP 78 SERVICE DEPARTEMENTAL DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE DES YVELINES

Architecte des Bâtiments de France
7, rue des Réservoirs
78000 VERSAILLES
Tel : 01 39 50 49 03
Fax : 01 30 21 76 18

Permis de construire ou
déclaration préalable :
Renseignements dans votre
mairie ou à la

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT ET DE L'AGRICULTURE

35, rue de Noailles
BP 1115 - 78011 Versailles Cedex
Tel : 0 810 63 78 09 ou 01 30 84 30 00
Serveur vocal : 01 30 84 30 01
Fax : 01 39 50 27 14
Mail : ddea-yvelines@equipement.gouv.fr
Site : www.yvelines.equipement.gouv.fr

SERVICE TERRITORIAL D'AMENAGEMENT DE VERSAILLES SAINT-GERMAIN Direction départementale de l'Equipement des Yvelines / STAVSG

36 bis, rue du Pontel
BP 5233
78175 SAINT-GERMAIN-EN-LAYE CEDEX
Tel : 01 39 10 36 30
Fax : 01 39 10 36 40
Mail : STA-St-Germain.DDEA-Yvelines
@equipement.gouv.fr

SERVICE TERRITORIAL D'AMENAGEMENT DE ST-QUENTIN-RAMBOUILLET Direction départementale de l'Equipement des Yvelines / STASQY

2, rue Stephenson
78181 ST-QUENTIN-EN-YVELINES CEDEX
Tel : 01 39 30 64 00
Fax : 01 30 43 50 68
Mail : STA-St-Quentin.DDEA-Yvelines
@equipement-agriculture.gouv.fr

SERVICE TERRITORIAL D'AMENAGEMENT DE MANTES Direction départementale de l'Equipement des Yvelines / STAM

Rue des Pierrettes
78200 MAGNANVILLE
Tel : 01 30 63 22 52
Mail : STA-Mantes.DDEA-Yvelines
@equipement-agriculture.gouv.fr

EDITION

Parc naturel régional de la Haute
Vallée de Chevreuse

CONCEPTION, ILLUSTRATION ET RÉALISATION

Atelier 3D couleur, d'après l'étude
réalisée par l'Atelier 3D couleur
61, rue de Lancry 75010 Paris
Tel : 01 42 02 34 86
contact@atelier3dcouleur.com

IMPRESSION

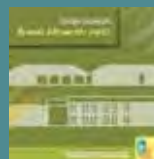
Imprimerie Champagnac
Imprimé sur papier sans chlore
Tiré à 1000 exemplaires en 2010



Guide couleurs
et matériaux



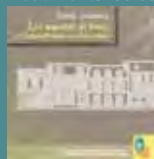
Guide devantures
commerciales



Guide grands
bâtiments isolés



Guide maisons
bourgeoises



Guide maisons
de bourg



Guide maisons
rurales et fermes



Parc
naturel
régional
de la Haute Vallée
de Chevreuse



Guide *éco-habitat*

Édition 2010



Pour une maison plus économe,
confortable et respectueuse de l'environnement



Parc
naturel
régional
de la Haute Vallée
de Chevreuse

Edito

Face aux enjeux planétaires du développement durable, les Parcs naturels régionaux ont un rôle expérimental pour rechercher à l'échelon local les moyens de concrétiser des solutions qui puissent faire école à plus grande échelle.

Dans cette perspective, les objectifs de notre Parc, sont de réussir à trouver un équilibre entre la préservation de l'environnement, l'activité humaine et le développement économique, pour un aménagement concerté et harmonieux du territoire.

Au cœur de cette démarche globale et transversale, il y a ce constat simple que l'homme vit dans un écosystème fragile. L'épuisement des ressources, la disparition d'espèces, la pollution atmosphérique menacent à terme notre propre existence. Nous devons donc tenter de ne pas briser cet équilibre pour léguer aux générations futures un monde viable.

Notre habitat est directement concerné car il participe de façon importante à la pollution de l'environnement extérieur et intérieur à nos murs. Notre pays, qui accusait il y a 4 ans lors de la première édition de ce guide un retard net dans ce domaine, semble maintenant heureusement avoir pris le taureau par les cornes pour mettre en place des mesures urgentes et concrètes pour relever les défis qui se présentent à notre société.

L'Atelier d'architecture d'urbanisme et de paysage du Parc a réalisé ce guide pour nous aider à améliorer notre habitat en vallée de Chevreuse.

Il traite des multiples aspects de l'habitat écologique, depuis les grandes préoccupations énergétiques, jusqu'aux choix dans les domaines de l'eau, des matériaux, des déchets, des transports ou encore de la cohabitation avec la faune sauvage ? De nombreuses références vous sont proposées pour vous aider à aller plus loin et à agir au quotidien.

J'ai le plaisir d'introduire cette 3ème édition qui comprend de nombreuses mises à jour et des compléments pour rendre ce guide encore plus pratique.

Projetons-nous dans l'avenir et rêvons que nos maisons deviennent non seulement des modèles pour notre plaisir, mais aussi pour le respect de notre environnement.

Le Président du Parc naturel régional



Yves Vandewalle

Sommaire

1 - Le développement durable _____ p2

- Naissance du développement durable,
- Ses principes fondamentaux,
- Les enjeux.
- Des engagements internationaux...
- ... en Europe...
- ... et en France.

2 - Habitat et Développement durable _____ p5

- Vers une maison Ecologique
- Conseils de base pour le futur constructeur
- L'habitat bioclimatique
- La maison passive
- Les bâtiments à Haute Qualité Environnementale (HQE)
- Boîte à outils

3 - L'énergie _____ p17

- Pourquoi s'intéresser à l'énergie?
- Tour d'horizon des sources d'énergies non renouvelables
- Les énergies renouvelables (EnR)
- Zoom sur l'énergie solaire
- Conseils utiles concernant les gestes au quotidien

4 - Les matériaux _____ p28

- Connaître la pollution réelle d'un matériau par son écobilan
- Eviter les matériaux nocifs pour la santé
- Matériaux écologiquement intéressants pour la structure porteuse
- La couverture
- Le bardage bois
- Les fenêtres
- Les isolants
- Les finitions

5 - L'eau _____ p39

- Pourquoi s'intéresser à l'eau ?
- Le cycle naturel de l'eau face aux pollutions
- Le traitement des eaux brutes
- Le traitement collectif des eaux usées
- L'eau de pluie
- Modifier nos consommations d'eau potable

6 - Cohabiter avec la faune sauvage _____ p47

- Proches de nous
- Comment favoriser la présence de cette faune ?

7 - La pollution lumineuse du ciel nocturne _____ p51

- Impacts sur la faune et la flore
- Trop de lumière...

8 - Les déchets _____ p55

- Pourquoi s'intéresser aux déchets ?
- Participer aux systèmes de collecte et de traitement
- Comportement à adopter

9 - Se déplacer _____ p59

- Comment moins polluer avec son véhicule ?
- Quelle voiture acheter ?

10 - Pour en savoir plus _____ p63

- Aides financières
- Organismes officiels
- Autres références
- Bibliographie et sites Internet
- Revues
- Librairies
- Lexique

1 - Le développement durable



Naissance du développement durable

La naissance du concept de développement durable date du début des années 1990. Il résulte en premier lieu de la montée des mouvements écologistes à la fin des années 60, prônant une croissance zéro et la fin d'un mode de vie basé sur la consommation. Ces mouvements s'engagent dans les années 70/80 sur des thématiques davantage centrées sur la protection de l'environnement, de la qualité de vie et contre l'exclusion sociale. On ne parle alors plus spécifiquement d'écologie mais d'éco-développement.

En 1987, Madame Brundtland, alors Premier Ministre norvégien, remet aux Nations Unies un rapport intitulé "Notre avenir à tous". C'est dans ce document que la notion de "sustainable development", traduite généralement en Français par l'expression de "développement durable" est utilisée pour la première fois. Il est défini comme **un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.**

Ses principes fondamentaux

Le développement durable doit concilier **développement économique, équité sociale et protection de l'environnement.** Ces principes qui répondent à des enjeux planétaires doivent être appliqués à plus petite échelle pour plus d'efficacité : c'est le principe du **"Penser global, agir local"**. Cela signifie plus concrètement que toute initiative dans ce sens doit venir des

"Les hommes ne peuvent plus ignorer que leur terre est fragile, que ses équilibres sont menacés et qu'il faut agir vite"

"Si tout le monde vivait comme un européen, on aurait besoin de 3 planètes"

collectivités locales (pays, agglomérations, régions...), voire d'entreprises parce qu'elles sont plus à même de connaître précisément les difficultés auxquelles elles sont confrontées. L'Etat se charge alors de sensibiliser et d'inciter ces structures à mener des politiques en faveur d'un développement durable de leur territoire.

Par ailleurs, tout projet durable de territoire doit se réaliser en concertation entre les différents acteurs concernés. Il s'agit donc d'impliquer dans le débat des représentants du secteur économique, des associations, des élus : c'est la **démocratie participative.** Mettre en place un tel projet demande également une transformation des pratiques habituelles de travail au sein de la collectivité ou de l'entreprise. **Le principe de transversalité** permet de ne plus gérer les différents secteurs de compétence (transport, logement, environnement...) de façon indépendante mais de croiser les projets propres à chacun d'entre eux pour éviter les incohérences. Le développement durable favorise enfin **la solidarité entre les pays industrialisés et les pays en voie de développement.**

Les enjeux

La notion de développement durable bouleverse les politiques publiques. Le défi climatique doit s'inscrire à toutes les échelles, dans notre mode de vie et dans nos décisions. L'enjeu d'assurer notre survie est planétaire, mais s'applique localement.

Cela implique une nouvelle gouvernance, il est urgent, aujourd'hui, de ne pas se contenter d'objectifs, mais d'agir rapidement et efficacement.



*" Nous n'héritons pas de la terre de nos ancêtres,
nous l'empruntons à nos enfants " (Saint Exupéry)*

Des engagements internationaux...

En 1992, les Nations Unies organisent **le sommet de la Terre à Rio de Janeiro**. Cet événement est l'occasion d'alerter les chefs d'Etat et l'opinion publique sur les dégradations de notre environnement : **les ressources d'énergie s'épuisent, le phénomène de l'effet de serre s'accroît dangereusement et les écosystèmes sont menacés**. Par ailleurs, les inégalités sociales dans le monde sont reconnues et jugées intolérables.

C'est le rapport publié par le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat), en 1995, qui va alerter l'opinion internationale au sujet du réchauffement climatique.

Différentes conférences internationales ont permis, par la suite, de développer ces réflexions et de proposer certaines solutions concrètes : à Kyoto en 1997, un protocole est ratifié mais les USA n'y ont pas participé. Il ne rentrera en vigueur dans 55 pays qu'en février 2005 et jusqu'à 2012. Le but est de réduire de 5,5% leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) en 2012 par rapport au niveau atteint en 1990.

En 2000, la déclaration du Millénaire impulsée par l'ONU et Kofi Annan a pour but de réduire la pauvreté et la faim dans le monde. C'est un engagement pour un meilleur développement, plus respectueux des hommes et de l'environnement.

A Johannesburg en 2002, les collectivités locales et associations ont été invitées à participer aux débats afin notamment qu'elles appliquent localement les grands principes édictés à cette occasion.

Les nations se sont réunies en 2007 à Bali dans le cadre de la convention climat et afin de définir un accord pour 2012. En 2009, 193 pays ont

présenté un accord à Copenhague, mais celui-ci ne comprend pas d'objectifs contraignants de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

...en Europe...

Des directives sont arrêtées par le Parlement Européen. On compte les directives « habitat » et « oiseaux » pour la biodiversité, la directive sur la responsabilité environnementale en 2004 (principe pollueur/payeur) .

Mais aussi, la directive sur la performance énergétique des bâtiments en 2002, qui oblige les pays à fixer des objectifs tous les 5 ans, en termes de consommation énergétique et d'émissions de GES*.

L'Europe a un rôle important pour le développement durable, elle peut réunir des pays développés et les obliger à agir.

... et en France

L'Agenda 21, une application concrète du développement durable

Lors du sommet de Rio, les Etats ont rédigé un programme d'action nommé Action 21 (pour le 21ème siècle) ou Agenda 21. Depuis, ce programme a trouvé une déclinaison locale sous la forme des Agendas 21 locaux. Il s'agit, pour une collectivité territoriale, de réaliser un projet de territoire répondant aux différents principes que nous venons d'évoquer. Suite à la réalisation d'une étude sur les difficultés et les atouts du territoire (c'est la phase de diagnostic), des objectifs de développement sont ensuite définis et forment le point de départ de la formulation d'un véritable plan d'action. La population ainsi que les représentants des différents



*"Le développement durable est
un véritable enjeu de société"*



groupes d'intérêt présents sur le territoire sont consultés aux différentes phases de l'Agenda 21. Suivez alors attentivement l'actualité des différentes collectivités où vous résidez, elles pourraient bien solliciter votre avis sur un tel projet !

Des initiatives nationales à l'actualité

La stratégie nationale de développement durable (SNDD) est établie en 2003 afin de mettre en cohérence l'ensemble des politiques menées en France pour le développement durable.

Le Plan Climat 2004 : le but est de réduire les GES* à l'horizon 2010, comme le prévoit la directive européenne, qui fait elle-même suite au protocole de Kyoto. Il agit surtout dans les domaines des transports et du bâtiment qui sont les secteurs les plus émetteurs de GES. (45% en 2004).

Une charte constitutionnelle de l'environnement a été proclamée en 2005, elle introduit le développement durable dans la Constitution et dans la Déclaration des Droits de l'Homme.

La RT 2005* sera élaborée. Cette réglementation thermique porte sur le volet énergétique des constructions neuves et des rénovations jusqu'en 2010 où la RT 2010 plus exigeante sera mise en place. La **RT 2005** inclut la réalisation de DPE* (Diagnostic de Performance Énergétique) pour la location ou la vente de logements (voir p. 7).

Le « Facteur 4 » : il découle de l'engagement dans le protocole de Kyoto. Il s'agit de diviser par 4 les émissions de GES avant 2050 à l'échelle de la planète.

La création d'un Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT), avec un ministre d'Etat à sa tête témoigne de la volonté française de développer une

politique fondée sur les enjeux du développement durable.

Face à l'urgence d'agir contre la dégradation de l'état de notre planète, un **“Grenelle Environnement”** s'est tenu à l'automne 2007, il réunit pour la première fois l'Etat et les représentants de la société civile pour travailler sur le défi du changement climatique, la préservation de la biodiversité et la prévention des effets des pollutions sur la santé.

Le Grenelle 1 : loi de programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement date du 3 août 2009, définit le cadre des politiques à l'horizon 2020. Il entend favoriser et accélérer la prise en compte de ces nouveaux défis par tous les acteurs, afin de garantir à la société et à l'économie un fonctionnement durable.

Le texte de loi portant engagement national pour l'environnement dite Grenelle 2 a été votée le 12 juillet 2010 et décline chantier par chantier, secteur par secteur, les objectifs entérinés par le premier volet législatif. Notamment la **RT 2012** qui va succéder à la RT 2005 et qui a pour objectif de limiter les consommations énergétiques des bâtiments neufs qu'ils soient pour de l'habitation (résidentiel) ou pour tout autre usage (tertiaire).

Cet objectif reprend le niveau de performance énergétique défini par le **label BBC-Effinergie***.

La réglementation thermique en vigueur sera renforcée afin que toutes les constructions neuves présentent, en moyenne, une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à **50 kWh/m²/an**.

Et ceci, à partir du 1er janvier 2011 pour les bâtiments publics et les bâtiments tertiaires privés (bureaux, commerces, entrepôts, etc.), et à partir du 1er janvier 2013 pour tous les bâtiments résidentiels.



Le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse agit pour la qualité écologique des constructions à l'aide d'un pôle éco-construction qui réunit, forme, informe tous les acteurs de la construction. Plusieurs outils sont mis en place : le présent guide, le forum éco habitat et le concours des éco-trophées, une base de données pour l'éco-construction, des formations, des fiches techniques etc. Le Parc agit aussi au quotidien par ses conseils aux communes et aux particuliers. Dans le domaine de l'énergie, le Parc encourage le développement d'une filière bois énergie.

2 - Habitat et Développement durable



Lors du **Sommet de Kyoto** en 1997, de nombreux chefs d'Etat se sont officiellement engagés à lutter contre l'aggravation alarmante du phénomène de l'**effet de serre** sur notre planète. Dans cette optique, les pays signataires doivent s'efforcer dès aujourd'hui de réduire leurs consommations énergétiques, développer le recours aux énergies renouvelables et favoriser toutes techniques permettant le stockage du carbone. Le secteur du bâtiment est directement concerné par ces engagements puisqu'il constitue l'un des principaux consommateurs d'énergies.

Mais notre habitat pose bien d'autres problèmes en termes de consommation d'eau, de production de déchets et autres atteintes à l'environnement. Dès les années 70, avec la montée des mouvements écologistes et le choc pétrolier, de nombreuses réflexions ont été menées afin de réduire les impacts des bâtiments sur l'environnement.

Elles ont permis la réalisation de "maisons écologiques" expérimentales. Souvent moins militants, les architectes et ingénieurs actuels tentent de façon plus pragmatique de réaliser des constructions économes, moins polluantes mais également plus agréables à vivre. En effet, aux préoccupations d'ordre économique et environnemental, s'ajoutent aujourd'hui des enjeux sociaux, plaçant le secteur du bâtiment au cœur des problématiques du développement durable. Certains scandales, liés aux conséquences sanitaires de l'utilisation du plomb ou de l'amiante par exemple, ont alerté l'opinion publique sur la nocivité voire la dangerosité potentielle de certaines constructions : la santé et le confort de l'habitant redeviennent des enjeux prioritaires.

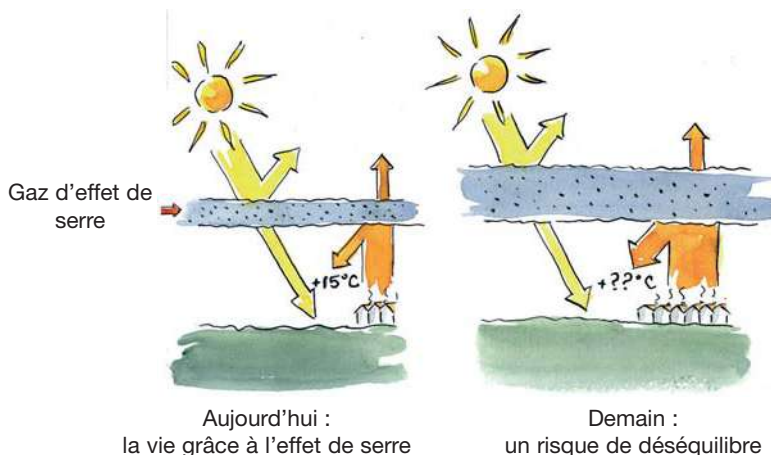
Une construction durable doit également être accessible au plus grand nombre, d'où la part grandissante des projets dédiés aux logements sociaux.

La question de la qualité de l'habitat est valable tant pour les nouvelles constructions que pour les logements construits.

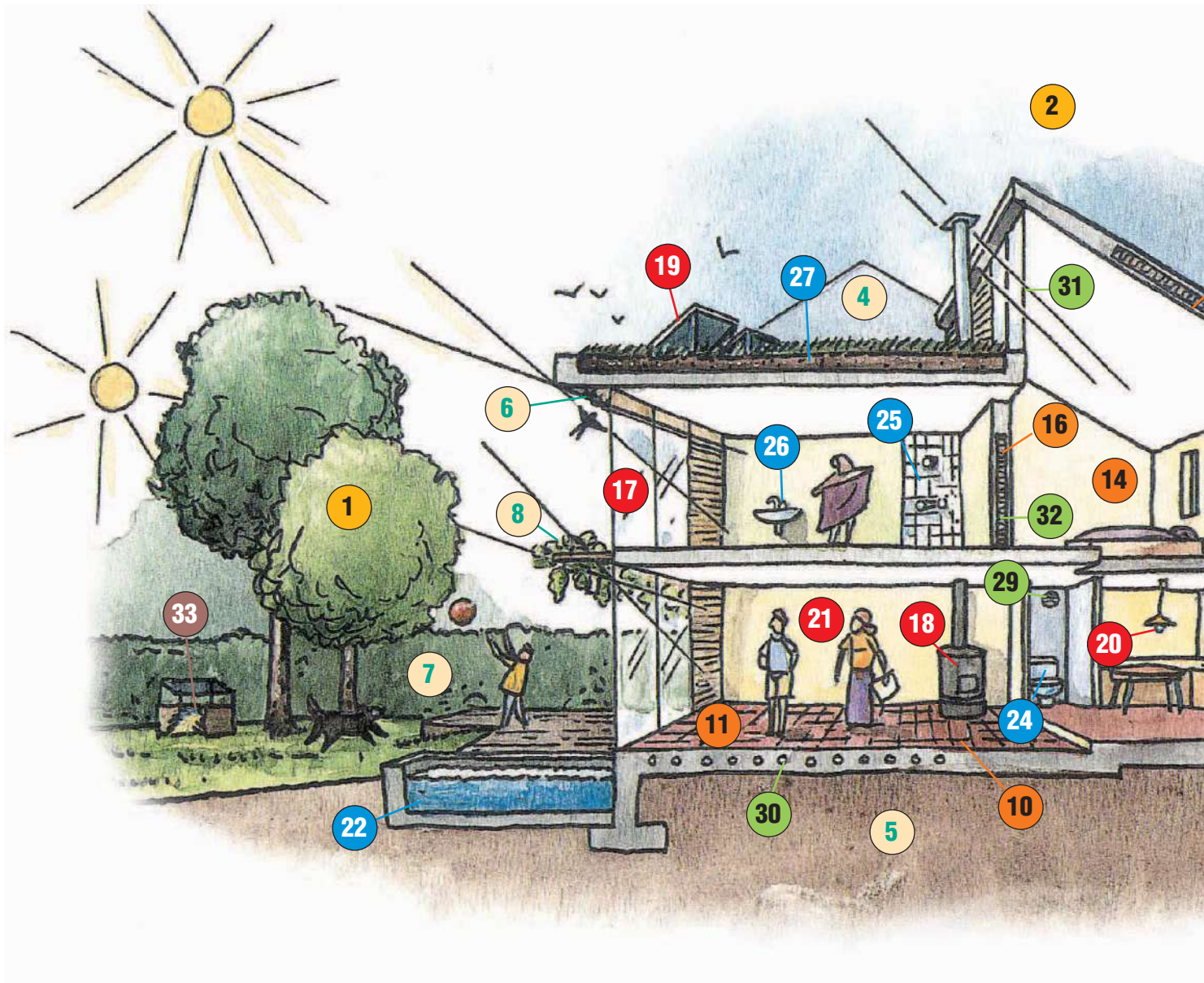
On compte 31 millions de logements à réhabiliter, en France, pour atteindre les objectifs énergétiques du Grenelle de l'environnement.

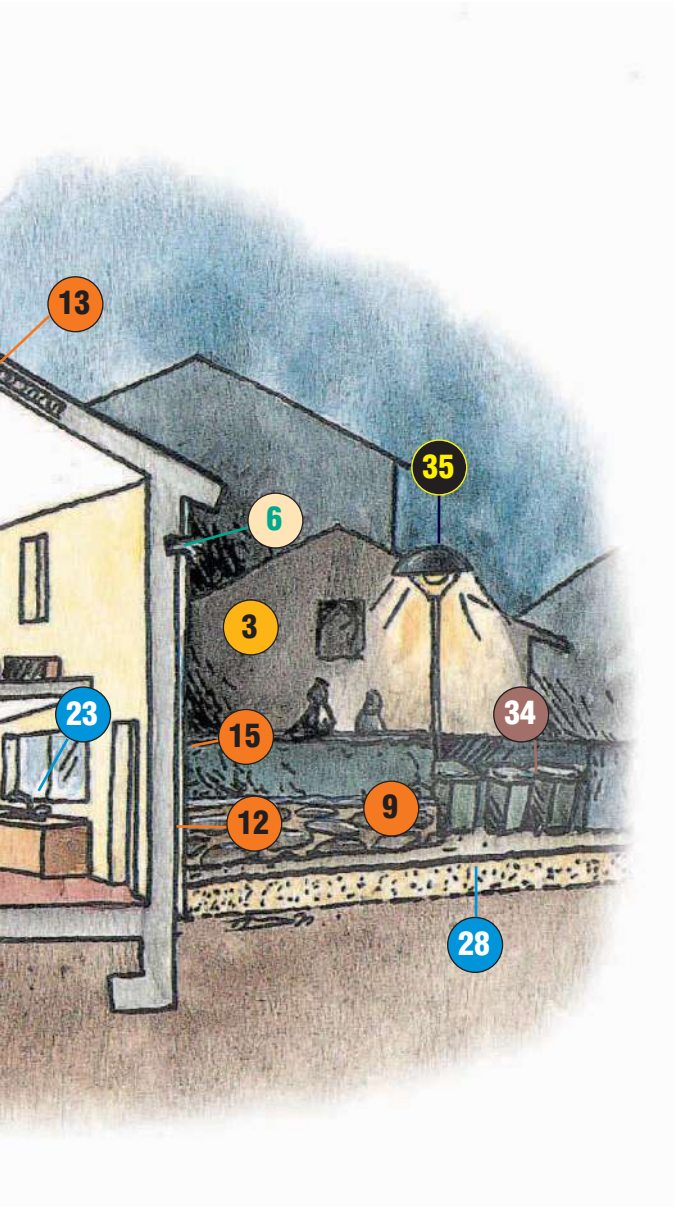
Vers une maison "écologique"

Une maison écologique est une maison qui entretient une relation équilibrée avec l'environnement au sens large. Elle respecte la nature et >>>



Quelques exemples de prise en compte de l'écologie dans une maison





BIOCLIMATIQUE

- ① Végétation à feuillage caduc
- ② Orientation du bâtiment
- ③ Ouvertures réduites au nord

RELATION À L'ENVIRONNEMENT

- ④ Implantation de la maison / site et voisinage
- ⑤ Adaptation au relief du terrain (la maison s'adapte à la pente)
- ⑥ Cohabiter avec la faune sauvage : cavités, nids, etc...
- ⑦ Végétation adaptée : fleurs, fruits, entretien, etc.
- ⑧ Treille

MATÉRIAUX ET PROCÉDÉS

- ⑨ Réutilisation d'une ressource locale : la pierre meulière
- ⑩ Carreaux de terre cuite
- ⑪ Utilisation du bois : structure, bardage, terrasse extérieure
- ⑫ Brique monomur
- ⑬ Isolation non synthétique : chanvre
- ⑭ Peinture sans solvant
- ⑮ Enduit à la chaux
- ⑯ Plaques de Fermacell (gypse et fibre de cellulose)

ENERGIE

- ⑰ Vitrage à isolation thermique renforcée
- ⑱ Poêle (bois énergie)
- ⑲ Panneau solaire pour la production d'eau chaude
- ⑳ Lampe basse consommation
- ㉑ Eclairage naturel privilégié

EAU

- ㉒ Eau de pluie réutilisée pour l'arrosage du jardin
- ㉓ Economiseur d'eau sur l'évier
- ㉔ Réservoir de WC à double commande 3/6 litres
- ㉕ Une douche consomme beaucoup moins d'eau qu'un bain
- ㉖ Robinet mitigeur
- ㉗ Toiture végétalisée qui fait rétention de l'eau de pluie
- ㉘ Traitement du sol perméable à l'eau de pluie

CONFORT

- ㉙ Ventilation mécanique
- ㉚ Plancher chauffant basse température
- ㉛ Apport de lumière naturelle et de soleil au nord de la maison
- ㉜ Isolation acoustique soignée entre les pièces

DÉCHETS

- ㉝ Compostage des déchets
- ㉞ Emplacement pour le tri sélectif

POLLUTION LUMINEUSE

- ㉟ Eclairage occulté vers le ciel



>>> l'homme, se préoccupe de sa santé, de son confort et plus simplement de son plaisir d'habiter. Rien là de bien nouveau pourrait-on penser et tout bon constructeur devrait faire de ces préoccupations son credo. Seulement, de fait, la recherche d'un profit immédiat, une mauvaise connaissance des produits et de leurs nuisances, le marché de la maison individuelle où interviennent peu les architectes ont souvent abouti à des logements inadaptés.

Construire une maison écologique, c'est adopter une véritable démarche durable qui remet en cause nos habitudes, nos comportements et prône parfois tout simplement le retour au bon sens.

L'écologie, d'abord initiée par quelques précurseurs, sort progressivement de la marginalité pour se généraliser. Cette nouvelle sensibilité, de plus en plus partagée, stimule la créativité et encourage l'innovation. C'est un contexte favorable et une opportunité pour faire évoluer notre habitat qui,

en France, s'est banalisé au point qu'en dehors du parpaing, de l'enduit "ton pierre", et du toit en tuile à deux pentes, il semble qu'il n'y ait point de salut.

On constate actuellement un réel mouvement chez les professionnels de la construction avec l'émergence de nombreuses solutions alternatives fiables. Ainsi, ce qui, il y a dix ans, relevait du parcours du combattant et pouvait décourager le plus vaillant des "écologues" devient aujourd'hui possible, réaliste et même souhaitable : construire une maison en bois, poser des panneaux solaires, isoler avec des fibres naturelles telles que le chanvre, etc. Depuis quelques années, les produits et techniques s'améliorent et l'on mesure de mieux en mieux l'impact des matériaux sur l'environnement, ce qu'on appelle l'écobilan.

Toutes les situations sont valables pour appliquer les principes écologiques : construire du neuf, rénover, transformer notre maison. On peut aussi, sans se lancer dans de grands travaux, faire évoluer petit à petit son habitat vers une maison plus respectueuse de l'environnement, plus économe, plus confortable : mettre des ampoules basse consommation, poser une ventilation mécanique, réguler son chauffage. Notons qu'il n'est pas nécessaire de persister dans des solutions innovantes lorsqu'une solution traditionnelle s'impose.

Face à ce "boum" écologique, qui n'est pas un effet de mode mais une nécessité, comment faire pour réaliser son projet ? Une des premières difficultés est de s'informer et de faire les bons choix. À la fin de cette brochure, nous indiquons de nombreux contacts et références susceptibles de vous aider dans vos démarches.

Les professionnels sont de plus en plus nombreux à être sensibilisés et informés, même s'ils sont encore trop rares. C'est d'abord chaque habitant, avec ses nouvelles demandes et exigences, qui les fera évoluer.

Quelques conseils de base pour le futur constructeur

1 - Prenez votre temps, surtout au début

Construire est un acte complexe qui nécessite du temps. Tout le temps passé au début sera du temps gagné par la suite : un projet bien étudié -et donc qui prend du temps- est un projet plus facile à réaliser.

2 - Faites votre programme

Prenez du recul, au sens propre comme au sens figuré. Regardez votre maison de loin pour la resituer dans le paysage de la ville et de la rue afin de ne pas en faire un objet isolé. Projetez-vous dans l'avenir en imaginant les évolutions futures de votre famille. Enfin, précisez tous vos besoins et traduisez-les par écrit. Les professionnels appellent cette étape le programme. C'est la base de votre futur projet.

3 - Dialoguez

N'hésitez pas à faire partager votre projet, vos idées. Échangez avec votre famille, vos amis. Il n'est pas rare que ces échanges ouvrent la voie à de nouvelles pistes qui transforment et améliorent le projet.

4 - Recherchez vos partenaires

Architectes, entreprises, fournisseurs, services instructeurs, établissez une relation de confiance avec ces partenaires, non pas à sens unique mais réciproque, qui doit enrichir le projet. Ne vivons pas la création d'une maison comme une contrainte mais comme un moment privilégié.

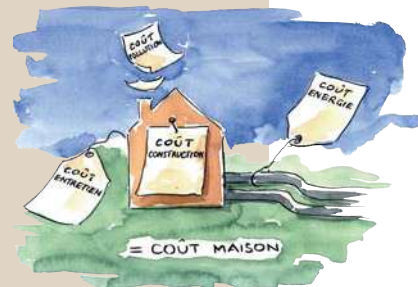
5 - Soyez créatifs

Sans à priori, imaginez d'abord toutes les solutions (implantation, forme, aménagement, système constructif, matériau) pour progressivement retenir la plus cohérente.

6 - Raisonniez en coût global

"Ma maison, mes travaux m'ont coûté X euros". On parle de coût de travaux, voire de frais annexes (géomètre, sondages, architecte, notaire), mais sait-on au bout de 5, 10, 15 ans les frais qui seront engagés pour l'entretien, la maintenance et les réparations diverses ?

La notion de coût global est une nouvelle approche des coûts du bâtiment, où on n'évalue plus les coûts à un moment donné mais sur une partie ou sur toute la durée de vie d'une maison. Ainsi, une maison qui s'avère plutôt bon marché à l'achat pourra être très gourmande en énergie et s'avérer globalement plus coûteuse qu'une maison bien isolée avec un système de chauffage performant. Une maison écologique peut nécessiter plus d'investissements au moment de la construction et atteindre le même prix au bout de quelques années, se révéler même plus économique qu'une maison classique, dépassée une certaine durée. Sans compter ce qui est difficilement évaluable comme les bienfaits sur la santé, le confort, le plaisir d'habiter.



Pour vous aider dans votre projet, reportez-vous à la brochure éditée par le Parc : "Construire ou restaurer sa maison dans le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse".



L'habitat bioclimatique

Qu'est-ce-qu'un habitat bioclimatique ?

Un habitat bioclimatique est conçu en fonction de l'environnement dans lequel il s'inscrit. Une telle construction permet de se protéger d'un climat trop rigoureux, de profiter des ressources d'énergies naturelles pour le chauffage et l'éclairage des pièces et de bénéficier d'un air intérieur sain. L'habitat bioclimatique est donc très économe du point de vue énergétique sans nécessairement faire appel à des technologies coûteuses.

Règles de base pour une construction bioclimatique

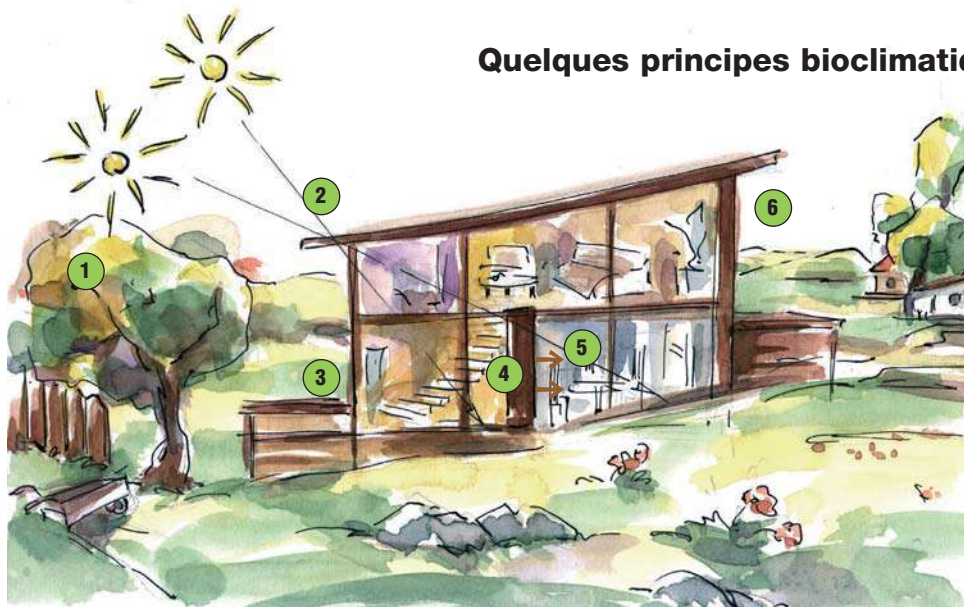
La conception bioclimatique s'appuie en premier lieu sur une analyse soignée du terrain à bâtir et de son environnement. Cette étude doit prendre en compte des données topographiques (le relief), hydrographiques, microclimatiques et de végétation.

L'habitat peut par exemple profiter de l'abri au vent offert par une butte ou une végétation dense. Inversement, un espace dégagé peut offrir des conditions d'exposition favorables à un bon éclairage et à un chauffage efficace du logement par le soleil.

Les caractéristiques du terrain déterminent également l'agencement intérieur de l'habitation. On tentera par exemple de faire bénéficier d'un maximum de soleil et de lumière les pièces les plus fréquentées dans la journée. Les chambres seront au contraire protégées d'une exposition trop forte au soleil afin de les garder fraîches.

Les pertes de chaleur étant tributaires de l'importance de la surface des façades de l'habitation, la conception bioclimatique privilégie une **construction compacte**. De même, **une isolation adaptée et performante** doit limiter les pertes ou excès de chaleur selon les saisons. Une telle construction nécessite le recours à des murs dotés d'**une bonne inertie*** assurant la régulation thermique du bâtiment.

Quelques principes bioclimatiques



- ① Feuillage caduc laissant passer le soleil d'hiver
- ② Se protéger du soleil d'été
- ③ Capturer l'énergie par des grands vitrages
- ④ Stocker le rayonnement solaire
- ⑤ Restituer la chaleur accumulée
- ⑥ Isolation thermique renforcée

"Que ce soit sur un projet de rénovation ou de construction neuve, la conception bioclimatique doit être pensée dès le début du projet"

En période chaude, les murs accumulent la chaleur tout en permettant à l'habitation de rester fraîche. A contrario, ils restituent cette chaleur dès que la température des pièces s'abaisse.

Sont uniquement exposés ici des principes généraux pour une conception bioclimatique. Cependant, chaque construction a ses caractéristiques propres puisqu'elle doit s'adapter à son environnement immédiat.

le label BBC-Effinergie®*

C'est une appellation visant à identifier les bâtiments neufs dont les très faibles besoins énergétiques contribuent à atteindre les objectifs de 2050 : réduire les émissions de gaz à effet de serre par 4. L'arrêté ministériel du 3 mai 2007 définit les exigences réglementaires du label BBC qui est repris par le Grenelle comme étant l'objectif 2012 pour les bâtiments neufs. Ce dernier reprend les valeurs définies par l'association Effinergie®, soit un objectif de consommation pour les constructions résidentielles neuves de 50 kWh/m²/an.

La reconnaissance du niveau BBC-effinergie® a été officialisée par la signature, le 19 juin 2007, des conventions de partenariat entre EFFINERGIE® et les certificateurs agréés par l'Etat.

Pour plus d'informations : <http://www.effinergie.org>

La maison passive

La maison passive est une maison très peu consommatrice d'énergie. Le concept part du principe qu'une maison avec tout le confort moderne n'a pas besoin de plus de 15 kWh par m² et par an de chauffage, que

la consommation d'énergie primaire* ne doit pas dépasser la valeur de 120 kWh par m² et par an et que l'étanchéité à l'air est efficace avec un paramètre n50 < 0,6 h-1. Les réalisations du Vorarlberg en Autriche et d'ailleurs (Allemagne (Passiv-Haus), Suède, Italie, etc...), montrent que cette hypothèse est non seulement tout à fait correcte, mais qu'en plus elle est valable pour des régions au climat rude comme au climat plus méridional. Donc généralisable à peu près partout.

Pourquoi 15 kWh par m² et par an de chauffage ?

Parce que la pratique et la théorie montrent qu'au dessous de cette valeur, une maison n'a plus besoin d'avoir de système de chauffage indépendant. Elle se chauffe "toute seule" : les apports du soleil et ceux de ses habitants suffisent à maintenir une température agréable et cela tout au long de l'année (c'est-à-dire autant l'hiver que l'été). C'est pourquoi les maisons passives sont aussi appelées les "maisons sans chauffage, ni climatisation".

Une maison passive coûte-t-elle cher ?

En fait, non. Les gains de chauffage notamment (qui sont dix fois inférieurs à ceux d'une maison standard actuelle) permettent d'investir davantage dans l'isolation et dans une ventilation intelligente. Le système de chauffage ne venant qu'en appoint, il est d'un coût modéré par rapport à une installation classique. Par exemple un poêle bien placé dans une maison peut suffire. Cette conception est intégrée à une démarche de coût global (voir p. 9). Une maison passive est une maison performante qui nécessite donc une mise en œuvre soignée, notamment pour la qualité de l'isolation et l'étanchéité à l'air.



Dans le Parc naturel régional une première maison passive est construite, une rénovation passive est en cours et les premiers bâtiments BBC* apparaissent. Il y a encore très peu de réalisations passives en France alors que l'Allemagne compte environ 7000 maisons de ce type.

Les bâtiments à Haute Qualité Environnementale (HQE®)

Qu'est-ce que la HQE ?

Sur un projet de construction ou de rénovation d'un bâtiment, les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre peuvent adopter une démarche de Haute Qualité Environnementale. Le but d'une telle entreprise est de prévoir, dès la programmation, des solutions visant à réduire les impacts sur l'environnement du futur bâtiment et d'offrir des conditions de confort optimales pour les usagers.

Si la démarche HQE mise au point par l'association HQE présente certaines lacunes, elle a cependant le mérite de fixer une méthode de référence autour de laquelle les professionnels peuvent se retrouver. La HQE est difficilement applicable par des particuliers, ses cibles peuvent cependant servir de repère.

Les cibles HQE

La HQE se décline en 14 cibles classées selon 4 familles.

Un projet ne pourra pas prendre en compte la totalité des cibles. Un choix doit être opéré dès la phase de programmation. "Ces cibles ne doivent pas être vécues comme des contraintes supplémentaires, mais comme des objectifs permettant une relecture des paramètres de la qualité architecturale, à la lumière des préoccupations d'environnement." (*MIQCP, constructions publiques, architecture et HQE, p. 20, 2003*)

1ère famille : ECO-CONSTRUCTION

1 - *Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat* : les enjeux du site et de la parcelle doivent pour cela être pris en compte.



2 - *Choix intégré des procédés et produits de construction* : la construction doit faire appel à des produits et des procédés de construction

acceptables pour le personnel du chantier, l'habitant et l'environnement.

La construction doit être adaptable et durable.

3 - *Chantier à faibles nuisances* : les bruits de chantier doivent être maîtrisés, les déchets triés, si possible revalorisés, et les pollutions minimisées.

2ème famille : ECO-GESTION

4 - Gestion de l'énergie : le recours aux énergies renouvelables est valorisé et l'efficacité énergétique des appareils optimisée dans un souci d'économie et de réduction des émissions polluantes.



5 - Gestion de l'eau : la quantité et la qualité de l'eau utilisée doivent être contrôlées. Les eaux de pluie peuvent être exploitées pour des utilisations caractéristiques. Un traitement spécifique des eaux usées peut également être envisagé.

6 - Gestion des déchets d'activités : les déchets doivent faire l'objet d'un tri sélectif et d'une valorisation.

7 - Gestion de l'entretien et de la maintenance : les besoins en maintenance doivent être réduits et les produits d'entretien employés les moins agressifs possibles.

3ème famille : CONFORT

8 - Confort hygrothermique : il doit être assuré tout le long de l'année. L'air intérieur doit être sain, grâce notamment à une bonne ventilation des locaux et des murs qui "respirent".



9 - Confort acoustique : le bâtiment doit offrir une bonne acoustique, évitant tout phénomène d'échos tout en isolant correctement les pièces entre elles et vis-à-vis des bruits extérieurs.

10 - Confort visuel : l'éclairage naturel et la vue sur l'extérieur sont valorisés.

Maîtrise de l'éclairage artificiel.

11 - Confort olfactif : les odeurs désagréables doivent être contrôlées, en particulier par une bonne ventilation.

4ème famille : SANTÉ

12 - *Conditions sanitaires des espaces* : les différents espaces doivent offrir des conditions sanitaires satisfaisantes et s'adapter aux besoins médicaux des usagers. Adaptabilité aux personnes à capacités physiques réduites.

13 - *Qualité de l'air* : la qualité de l'air doit être maîtrisée par une gestion des risques liés aux produits utilisés et à la maintenance et par une ventilation correcte du bâtiment.

14 - *Qualité de l'eau* : protection de l'eau potable et gestion des risques liés aux réseaux d'eau non potable.

Faire une construction HQE

Pour s'engager dans un projet respectueux de l'environnement, il convient de s'adresser à des professionnels (architectes, entreprises, etc.) qui sont sensibilisés aux objectifs du développement durable et qui se sont formés dans ce domaine.

Normalisation et certification

La normalisation en cours permettra de définir un langage commun mais sans garantie sur le résultat. Par contre, la certification qui se prépare permettra d'attester de la conformité d'une réalisation par rapport à des règles et performances prédéfinies.

Attention ! la HQE n'est pas synonyme de qualité totale, elle n'est qu'une composante de la qualité architecturale.

Boîte à outils



Quelques mesures de base pour le neuf ou la rénovation

« MORE WITH LESS » Faire plus avec moins

En général

- Etre conscient qu'une maison individuelle isolée est une construction consommatrice d'espace. On va nécessairement évoluer vers un habitat plus regroupé pour préserver les espaces naturels et limiter les déplacements.
- Examiner attentivement le lieu de la construction, le micro climat.
- Respecter le site, la nature.
- Avoir une démarche bioclimatique (voir page 10).
- Raisonner par rapport à la notion de bien-être thermique, la sensation de confort, qui n'est pas seulement liée à la température de l'air intérieur.
- Recourir à des entreprises proches afin de limiter leurs déplacements.
- Prévoir l'adaptabilité de votre maison à des évolutions futures, par exemple pouvoir rendre une chambre indépendante pour la louer plus facilement, prévoir qu'une pièce peut changer de destination.
- Penser à l'accessibilité aisée à l'extérieur et dans le logement pour les personnes à mobilité réduite.
- Positionner les pièces en fonction de l'orientation : chambres à l'Est, pièces secondaires au nord, etc.
- Maîtriser les nuisances de chantier. Par exemple, une filière sèche (ossature bois ou acier) est à priori plus facile à maîtriser.
- Avoir du bon sens, s'orienter vers des solutions simples et économes quand c'est possible (notion de sobriété).

1 Le bâti ancien

Attention à ne pas plaquer sur le bâti ancien des solutions prévues pour les constructions modernes. Par exemple les menuiseries en PVC ont une gamme de couleur très restreinte par rapport aux peintures pour le bois, ou même aux peintures pour l'aluminium. Le recours au PVC appauvrit donc la palette de coloris du bâti ancien.

Respecter l'équilibre hygrothermique des anciennes maisons.

Pour les maçonneries anciennes, utilisez essentiellement de la chaux hydraulique naturelle (NHL) ou aérienne (CL) et pas de ciment, pour les mortiers de pose et pour les joints.

Supprimer l'excès d'humidité qui est source d'inconfort et nécessite de chauffer davantage ; pour cela, une bonne aération / ventilation du logement est indispensable.

Attention aux surcharges créées par des travaux sur existant, par exemple le poids d'une nouvelle isolation sur une charpente. Les constructions à ossature bois ou métal ont l'avantage d'être plus légères que les maçonneries en blocs de béton.

2 Investir pour faire des économies

Calculer en coût global (voir page 9) Prendre en compte les aides financières (voir page 63)

A noter que des choix architecturaux bénéfiques pour le confort et la performance d'un bâtiment n'occasionnent pas nécessairement de coûts supplémentaires et peuvent même engendrer des économies, notamment de consommation énergétique. C'est surtout vrai dans le neuf pour les systèmes passifs comme le fait de bien orienter sa maison. (voir page 11)

3 Les systèmes passifs avant tout (voir p.11)

Prévoir de préférence une construction compacte qui réduit les linéaires de façade et réduit les déperditions d'énergie. De même, des maisons accolées réduisent les déperditions d'énergie.

Rechercher la masse thermique pour donner de l'inertie* au bâtiment permettant ainsi de stocker de la chaleur ou de la fraîcheur et de la restituer avec un déphasage dans le temps. En construction bois, ajouter de la masse par des briques par exemple.

Prévoir des ouvertures orientées vers le soleil pour capter l'énergie solaire

et notamment vers le sud où il est plus facile de contrôler les surchauffes qu'à l'Est ou à l'Ouest.

Adapter l'effusivité* des matériaux au confort recherché. En effet, la température rayonnante des parois est très importante dans la sensation de confort. Dans notre région, privilégier les revêtements intérieurs à faible effusivité comme le bois.

Rechercher des parois perspirantes*, une qualité importante pour le confort intérieur qui est recherchée dans l'architecture bioclimatique*.

Des solutions plus sophistiquées peuvent être mises en œuvre comme un mur capteur ou un mur trombe*.

Privilégier l'apport de lumière naturelle pour le confort intérieur et éviter de recourir à l'éclairage artificiel.

4 Les menuiseries

Elles seront de préférence en bois européen. Les simples vitrages sont bannis. Les doubles vitrages seront à faible émissivité et à lame d'argon. Penser aux grands vitrages fixes, moins coûteux, plus isolants et donnant plus de jour. Viser $U^* = 0,8W/m^2.k$ pour les menuiseries et $U = 0,75W/m^2.k$ pour les vitrages. On peut recourir aux triples vitrages mais ils limitent les apports solaires. Prévoir des apports solaires passifs par des vitrages bien orientés faisant effet de serre.

5 La structure

Examiner la solution en “filière sèche” comme l’ossature bois qui est particulièrement adaptée notamment aux extensions et surélévation des bâtiments existants. Envisagez la brique Monomur.

6 Les matériaux (voir p.28)

Choisir en fonction de l’écobilan notamment le bilan de l’énergie grise*. Par exemple, utiliser des matériaux de provenance proche. Éviter l’utilisation du PVC qui a un mauvais écobilan.

Utiliser et réutiliser des matériaux traditionnels comme la chaux, les pierres de maçonneries, les pavés, les briques, des anciennes poutres, des tuiles si elles ne sont pas poreuses.

Recyclez sur place certains matériaux non polluants.

Utiliser des matériaux sains en évitant les traitements chimiques qui seraient nocifs pour la qualité de l’air intérieur.

Attention aux faux amis dans les matériaux écologiques comme le coton lorsqu’il est produit par une agriculture intensive.

Attention aussi aux publicités qui vantent trop facilement les performances ou qualités écologiques

d’un produit. Fiez-vous aux avis des experts indépendants et aux labels. Par exemple les isolants minces multicouches réflecteurs sont actuellement sujets à controverses, donc bien se renseigner avant de les utiliser.

Attention à la composition des produits. Par exemple, si vous recherchez un enduit à la chaux, vérifiez que le liant est effectivement à 100% de la chaux.

Attention aux pollutions diverses souvent invisibles : COV*, ondes électromagnétiques, etc.

Une toiture végétalisée cumule plein d’avantages : écologique en favorisant la biodiversité, thermique, esthétique, etc.

Sur les menuiseries bois utilisez des peintures microporeuses.

Évitez si possible les peintures glycérophtaliques.

7 L’isolation performante des parois

Prévoir une isolation thermique très poussée des parois opaques avec 30 cm. d’isolation en toiture, 15 cm sur les parois verticales, et 15 cm pour le plancher bas. Viser $U^* = 0,15W/m^2.k$

Choisir des isolants de qualité du type laine de bois, cellulose ou chanvre. Dans le bâti ancien antérieur à 1945, choisissez des isolations qui préservent l’inertie des

murs et la perméabilité à la vapeur d’eau, donc éviter les doublages isolants à base de polystyrène® et préférer par exemple un enduit chaux chanvre.

Faire la chasse aux fuites d’air avec une enveloppe du bâtiment étanche à l’air mais prévoir en contrepartie une bonne aération et ventilation.

Faire la chasse aux ponts thermiques*. Pour cela, l’isolation par l’extérieur est la solution d’avenir puisqu’elle évite les ponts thermiques, permet de profiter de l’inertie du mur et sur une construction existante, évite les travaux intérieurs et ne fait pas perdre de surface. Par exemple des isolations extérieures en fibre de bois sont très performantes.

Soigner particulièrement la pose des isolants et des freine vapeur*.

8 L’eau chaude sanitaire solaire en priorité

Utiliser l’eau chaude à bon escient. Produite en partie par des capteurs solaires thermiques (prévoir environ $0,7 m^2$ de capteur par personne). Très bien isoler les tuyauteries. Prévoir un limiteur de débit sur les robinetteries.

9 Le chauffage si possible à base d'énergie renouvelable (voir p.19)

Renoncer au chauffage électrique qui a un rendement très faible.

Etudier une solution de chauffage au bois par chaudière, poêle simple ou poêle de masse.

Pour une pompe à chaleur, attention au rendement réel. Les informations des fabricants sont théoriques et souvent optimistes. Bien choisir sa solution en géothermie.

Avec le gaz, prévoyez une chaudière à condensation.

Prévoir une bonne régulation par thermostat d'ambiance dans une pièce principale.

Prévoir des robinets thermostatiques sur les radiateurs.

10 Les équipements et appareillages domestiques performants (voir p.26)

Lave linge et lave vaisselle de classe A*
Réfrigérateur ou congélateur de classe A+ ou A++

Eclairage fluorescent à ballast électronique et tubes ou lampes de classe A.

Prévoir des prises murales commandées par interrupteur

Asservir l'éclairage à des détecteurs de présence, à des variateurs d'intensité et à des horloges programmables.

Supprimer les lampes à incandescence et halogènes.

Prévoir des multiprises pour éteindre les veilles des appareils électriques.

Prévoir des chasses d'eau de WC à double commande.

Envisager parfois l'installation de toilettes sèches.

11 Le confort d'été sans climatisation artificielle

Contrôler les apports solaires par des protections solaires extérieures bien étudiées pour éviter les surchauffes sur les vitrages en été (surtout au sud et à l'ouest).

Eviter les vitrages en toiture.

Utilisez la végétation dans le jardin, en pergola et contre les murs comme écran aux rayonnements solaires.

12 Le confort d'hiver

Capter le rayonnement solaire par effet de serre au travers des vitrages, serres, oriels, vérandas, etc.

Une végétation à feuillage caduc laissera passer le rayonnement solaire pour réchauffer la maison.

Utiliser éventuellement des volets extérieurs en bois et des rideaux intérieurs pour limiter les déperditions la nuit.

13 Une ventilation bien calculée pour un air sain

Soit par un simple flux hygro-réglable, soit par une ventilation mécanique contrôlée double flux avec récupération de chaleur. Pensez à aérer ponctuellement au moins une fois par jour son logement en ouvrant grand les fenêtres.

Une ventilation naturelle bien étudiée peut être efficace, notamment pour rafraîchir un logement la nuit.

Le nec plus ultra : un puits canadien pour préchauffer l'air en hiver et le rafraîchir en été associé à une ventilation double flux.

14 Les abords et la végétation

Ne pas étancher les surfaces

Utiliser des essences variées adaptées à la taille des jardins et des haies.

Recourir à des plantes indigènes qui vont favoriser la biodiversité (cf guide éco jardin à paraître en 2009).

Laissez l'eau de pluie s'infiltrer et récupérez-la pour les usages extérieurs, les WC et la machine à laver le linge.

Favoriser l'accueil de la micro faune sauvage dans votre jardin et dans certaines parties de votre maison. Par exemple, laisser des petites fissures dans un vieux mur pour héberger des lézards (voir p. 47).

3 - L'énergie

Pourquoi s'intéresser à l'énergie ?

Nos consommations énergétiques ne cessent de progresser. Que ce soit pour le chauffage de notre maison ou pour l'alimentation de nos appareils électriques, nos besoins en énergie augmentent et le montant de nos factures également. L'environnement souffre d'une pénurie prochaine des énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon) et d'une augmentation de la production de gaz à effet de serre liée à ces consommations. L'électrification par le nucléaire, majoritaire en France, pose également les problèmes évoqués ci-dessous.

On estime à environ 46 % la part du logement et des bureaux dans les consommations totales d'énergie et à 23 % leur part dans la production totale de CO₂, responsable en grande partie du phénomène d'accroissement de l'effet de serre. Au quotidien, nous avons donc un rôle important à jouer pour préserver notre environnement.

Avant tout, les enjeux sur l'énergie doivent porter sur >>>

Le diagnostic de Performance Energétique (DPE)

Le diagnostic de performance énergétique (DPE) est une évaluation qui renseigne sur la quantité d'énergie consommée par un bâtiment et évalue sa performance énergétique, ainsi que l'impact de sa consommation en termes d'émissions de gaz à effet de serre. Le DPE a pour but de conseiller et d'inciter les propriétaires à améliorer la performance énergétique de leur(s) bâtiment(s). Le DPE est très encadré par la réglementation. Il se traduit par un document écrit.

Le DPE doit être établi à l'occasion de la construction, la vente ou la location de tout bâtiment ou partie de bâtiment clos et couvert, quel que soit son usage.

"L'énergie la plus écologique est celle qu'on ne consomme pas"

L'Espace Info Energie de l'Agence Locale de la Maîtrise de l'énergie

Des spécialistes vous informent et vous conseillent sur toutes les questions relatives à l'efficacité énergétique et au changement climatique : quels sont les gestes simples à effectuer ? Quel type d'équipement choisir ? Quelles sont les aides financières accordées ?...

6 Rue Haroun Tazieff
78114 Magny les Hameaux
Tél. : 01 30 47 98 90





- >>> l'énergie non consommée. L'association NégaWatt a formalisé cette démarche de la façon suivante :
 Les NégaWatt représentent l'énergie non-consommée grâce à un usage plus sobre et plus efficace de l'énergie. La "démarche NégaWatt" s'appuie sur :
- ✓ la **sobriété énergétique** pour supprimer les gaspillages individuels et collectifs.
 - ✓ l'amélioration de l'**efficacité énergétique** pour réduire les pertes, mieux utiliser l'énergie et en augmenter les possibilités.
 - ✓ enfin, le recours affirmé mais maîtrisé aux **énergies renouvelables**.

Tour d'horizon des sources d'énergies non renouvelables

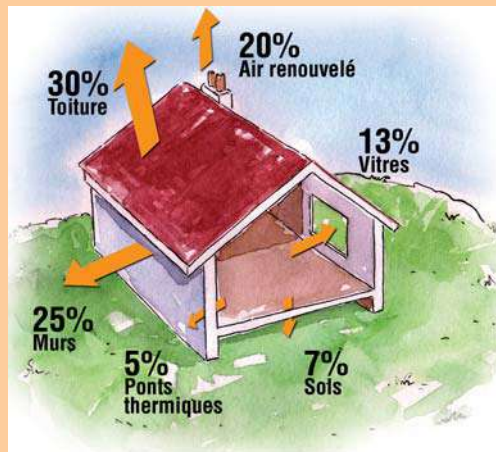
L'énergie que nous utilisons sous forme de chauffage, d'électricité ou encore d'énergie mécanique peut être produite par différentes sources.

Les énergies fossiles

Le pétrole, le gaz et le charbon forment ce que l'on appelle les énergies fossiles. Bien que non renouvelables et contribuant de façon importante à l'effet de serre, elles constituent néanmoins nos principales sources d'énergies. Cette situation pose le problème de leur épuisement et de la gestion des pollutions qu'elles engendrent. Les réserves sont en effet limitées à 40 ans pour le pétrole, 65 ans pour le gaz et 200 ans pour le charbon (sans prendre en compte l'accélération du développement de certains pays comme la Chine - sources, ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi). Il devient donc primordial d'envisager d'autres formes de production d'énergie permettant aux différents pays consommateurs de moins dépendre de conjonctures politiques (comme pour le pétrole, enjeux de nombreuses tensions entre nations) et de l'épuisement des ressources.

Les pertes thermiques poste par poste

Le toit et les murs sont la principale source de pertes (55%). Leur isolation est donc prioritaire, il faut y appliquer jusqu'à 30 cm d'isolant pour un résultat satisfaisant, de préférence par l'extérieur (et couper les ponts thermiques).
 Un double vitrage divise par deux les pertes occasionnées par un simple vitrage.
 La ventilation « naturelle » (cheminées, interstices, etc.) compte pour 20% des pertes.
 Dans une maison bien isolée, une ventilation mécanique à récupérateur de chaleur s'impose.



L'énergie nucléaire

Le nucléaire est considéré dans certains pays comme une source d'énergie très intéressante puisqu'il ne contribue pas à l'effet de serre. Son coût est compétitif et sa densité énergétique est très importante. Suite à la crise pétrolière de 1973, la France a particulièrement développé la filière du nucléaire qui lui procure aujourd'hui une indépendance énergétique très importante : 77 % de la production totale de l'électricité en France sont produits par le nucléaire en 2007 (sources, MEEDADT).

Cette technologie présente cependant des inconvénients notoires. L'uranium est une matière première



non renouvelable et non locale (le Niger est le principal fournisseur de la France). La question du traitement des déchets issus du nucléaire n'est pas réglée. Les déchets de petite et moyenne intensité sont stockés jusqu'à ce que leur radioactivité atteigne un seuil normal. Pour les déchets dont la nocivité s'exerce sur le long terme, des solutions sont encore à trouver. La sécurité des sites de production et du transport des déchets est une préoccupation importante et les risques doivent être souvent réévalués. Enfin, il y a le risque que cette technologie soit détournée par des régimes dangereux ou des organisations terroristes.

Les énergies renouvelables (EnR*)

Contrairement aux énergies fossiles, les énergies renouvelables sont inépuisables puisqu'elles font appel à des gisements qui se renouvellent naturellement. Certaines d'entre elles présentent également l'avantage de ne pas produire de gaz à effet de serre. En France, ces différentes sources d'énergies sont de plus en plus valorisées afin de satisfaire les exigences du protocole de Kyoto nécessitant une stabilisation des émissions de gaz à effet de serre. De même, une directive adoptée par les pays de l'Union européenne en septembre 2001 incite à augmenter la part d'électricité produite à l'aide de ces énergies renouvelables. D'ici 2010, la France



devra ainsi produire 21 % de son électricité à partir des Energies Renouvelables (EnR) contre 12 % en 2007. Si l'on parle de l'énergie dans sa totalité, les EnR représentent seulement 5 % de la production en France. Très diverses, ces énergies présentent leurs propres avantages et inconvénients...

L'énergie éolienne

La force du vent est utilisée afin d'actionner des éoliennes, longs mâts surmontés de pales. En tournant, ces pales entraînent un générateur qui produit de l'électricité. Le courant fourni est alors utilisé directement ou envoyé dans une batterie d'accumulateurs. Si la production électrique par l'éolien s'est développée rapidement en Europe, elle se heurte à des réticences de la part des populations qui dénoncent l'impact paysager et sur la faune, notamment les oiseaux migrateurs. Le gouvernement français a donc mis en place une réglementation applicable aux projets d'implantation d'éoliennes. Cette technologie est amenée à se développer, notamment en France qui représente le deuxième potentiel éolien d'Europe.



*"Mieux consommer
au lieu de produire plus"*

L'énergie hydraulique

Cette source d'énergie est exploitée depuis la plus haute Antiquité. Aujourd'hui encore, elle représente plus de la moitié de la production électrique par les EnR en France. Comme pour l'éolien, cette technologie transforme l'énergie potentielle en électricité via une turbine. Tous les barrages ne sont pas forcément de grande dimension. Il existe des micro-centrales hydroélectriques installées sur des cours d'eau de taille modeste et qui permettent d'alimenter les sites isolés. En France, la plupart des gisements importants sont déjà exploités, ce qui limite les possibilités de développement de l'hydraulique dans notre pays, excepté pour les micro-centrales.

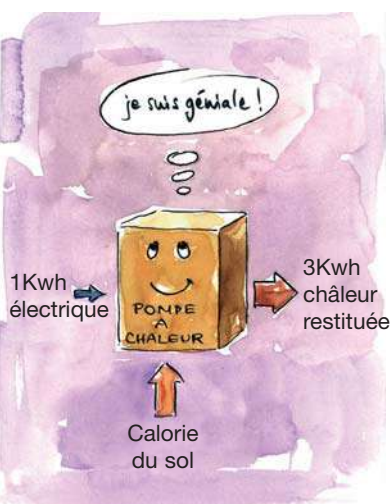
"Si les projets sont bien étudiés en amont et à une échelle territoriale, on peut concilier développement des énergies renouvelables et préservation du patrimoine naturel et paysager"

naturellement la chaleur solaire. Dès que l'on descend à plus de 60 cm de profondeur, la température du sol est plus élevée que celle de l'air extérieur en hiver. La géothermie utilise cette chaleur ou celle de l'eau souterraine pour chauffer notre logement. C'est là qu'intervient la **pompe à chaleur (PAC)**, une machine qui obéit tout simplement aux lois de la thermodynamique et qui, au lieu de faire du froid avec du chaud comme notre réfrigérateur, sait faire du chaud avec du froid. Le captage des calories consiste à faire circuler un fluide caloporteur dans une canalisation en circuit fermé. Deux dispositions sont offertes : soit verticale par l'intermédiaire d'une ou de plusieurs sondes installées entre 50 et 80 mètres de profondeur, soit horizontale par une nappe de tuyaux enterrés à moins d'un mètre de profondeur.

Pour un fonctionnement maximal, la pompe à chaleur est habituellement associée à système à basse température, procédé procurant un bon confort. une "PAC" est réversible. En inversant le cycle frigorifique, elle peut être utilisée pour

L'énergie géothermique

La couche superficielle de notre planète est un immense réservoir qui emmagasine



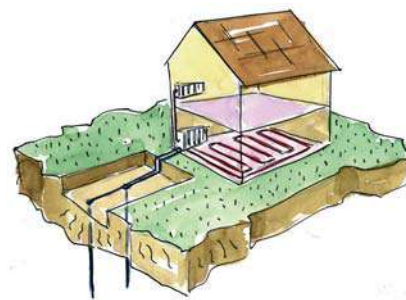
3 exemples de captage géothermique



Captage par forage sur l'eau de la nappe phréatique



Capteurs horizontaux enterrés à environ un mètre



Captage vertical dans le sol avec une ou plusieurs sondes géothermiques

*"Préférez les appareils
qui bénéficient
de ce label"*



Le label "flamme verte" est le label de qualité du chauffage bois. Les entreprises signataires s'engagent à commercialiser des appareils économiques, conciliant sécurité, performances énergétiques et environnementales.

permettre aussi un rafraîchissement en été. Elle utilise environ pour les 3/4 les calories du sol, ressource gratuite renouvelable et non polluante, mais pour 1/4 de l'électricité.

Ces atouts économiques et écologiques font que la géothermie est promise à un brillant avenir. En Suède, 95 % des logements neufs sont équipés de PAC. Signalons qu'hormis la géothermie, il existe des PAC fonctionnant avec d'autres systèmes de capteur : air / air, air / eau (faire cependant attention aux réelles performances écologiques de ces installations). Les professionnels de ce secteur se sont organisés et offrent aujourd'hui des garanties de qualité.

Si vous installez ce système chez vous, vous pourrez bénéficier d'un crédit d'impôt. Renseignez-vous !

Le puits canadien

A 1,30m, 1,60m de profondeur, le sol est à environ 5°C en hiver et 15°C en été. Le puits canadien exploite cette inertie thermique de la terre. Le principe est de faire transiter l'air dans des tuyaux enfouis dans le sol avant de l'insuffler dans la maison. Ainsi, l'air qui arrive dans la maison est rafraîchi l'été. L'hiver, l'air est préchauffé naturellement et vous consommez d'autant moins de chauffage. Dans ces installations, l'air traverse l'échangeur d'une ventilation double flux à récupérateur de chaleur avant d'être insufflé dans la maison.

Une fois de plus, la nature offre à portée de main des solutions pour notre confort, économes et peu polluantes.

Le bois / énergie (la biomasse*) :

La biomasse correspond à l'énergie contenue dans les matières végétales. La plus répandue est certainement le bois énergie.

Le bois est une énergie d'avenir pour lutter efficacement contre l'effet de serre. Il est propre et peu polluant. Un arbre mort qui reste à se décomposer en forêt émet

autant de gaz à effet de serre que s'il était brûlé.

Utilisé dans un appareil de chauffage performant (poêle, chaudière automatique ou insert), c'est un moyen économique de chauffage. En revanche, un feu d'agrément dans une cheminée à foyer ouvert ne permet pas un chauffage efficace et se révèle relativement coûteux si le bois n'est pas autoproduit (20 % de rendement seulement).

Ainsi, pour se chauffer correctement au bois, l'utilisation d'un appareil de chauffage performant proposant un rendement de combustion élevé est vivement conseillée. Une cheminée à foyer fermé permet d'avoir un rende-

ment de combustion pouvant aller jusqu'à 75 % et un insert jusqu'à 80 %. Les poêles à

bûches ont un rendement jusqu'à 85 % et les poêles à granulés jusqu'à 90 %. Le poêle est souvent moins cher à l'installation qu'une cheminée classique. On trouve maintenant sur le marché une gamme très large de poêles avec des performances remarquables. Ce mode de chauffage en maison individuelle est appelé à se développer.

Contrairement aux idées reçues, l'espace boisé augmente chaque année en France. Les gisements de bois, qu'ils soient issus de l'exploitation directe des forêts, des résidus d'élagages ou de déchets de scieries sont insuffisamment valorisés (il reste 12 millions de m³ valorisables en France !)

Lutter contre l'effet de serre en brûlant du bois ?
Cela peut paraître paradoxal, car la combustion du bois est source de CO₂. Toutefois, lorsque la ressource est gérée durablement, on considère que le CO₂ émis lors de la combustion correspond à la quantité absorbée durant la croissance de l'arbre. L'impact de sa combustion est neutre en termes d'émission de gaz à effet de serre.



Quali'ENR

Quali'EnR est l'association pour la qualité d'installation des systèmes énergies renouvelables. Elle intervient pour la promotion de la qualité des prestations des installateurs et gère trois dispositifs :

- QualiSol pour le solaire thermique,
- QualiPV pour le solaire photovoltaïque,
- QualiBois pour le bois énergie.

Les entreprises qui ont obtenu le label, adhèrent à une charte qui garantit la qualité de l'installation, car ils ont suivi une formation et respectent des engagements de qualité du travail et du matériel.

Vous pouvez retrouver la liste des entreprises et des aides par région sur le site : www.qualit-enr.org



Francibois

Les professionnels du Bois Energie et du Bois Construction en Ile-de-France ont décidé de structurer leur filière. Le but est de créer des emplois et faire valoir un bilan environnemental positif.

Francibois est membre correspondant du PEFC (voir p.32) et travaille à en élargir l'adoption à l'ensemble de la filière Bois.

Une charte bois bûche a été élaborée avec l'aide de la Région Ile-de-France afin d'animer un réseau d'entreprises et de permettre une traçabilité de la production du bois énergie, de lutter contre le travail illégal et de garantir la gestion durable des forêts.

Dernier système, plus complet, la chaudière bois. Elle permet d'assurer les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Elle est encore peu répandue dans l'habitat individuel. Pour ces chaudières, les formes fréquemment utilisées sont celles des granulés ou des plaquettes issues des résidus d'exploitation forestière et d'élagage. Certaines chaufferies, de grosse capacité, utilisent directement la sciure produite par une scierie locale, le bois de rebus ou les écorces. Rien ne se perd !

Utilisé comme source principale ou comme un complément énergétique, le bois énergie permet de concilier lutte contre le réchauffement climatique et un coût économique intéressant.

D'autres matières végétales peuvent être valorisées comme la paille, destinée avant tout aujourd'hui au chauffage des logements collectifs. La biomasse inclut également les déchets ménagers

Le biogaz

Le biogaz est issu de la fermentation contrôlée de déchets à l'abri de l'air. Les déchets ménagers, verts, les boues des stations d'épuration, les lisiers, les résidus de culture ainsi que les déchets agroalimentaires permettent cette production de gaz par méthanisation. Le gaz est récupéré dans nos décharges, dans les digesteurs (cuves conçues pour provoquer la méthanisation des déchets) et dans les stations d'épuration. Les gisements importants offrent des possibilités réelles de développement. En Europe, l'Allemagne est le premier pays producteur de biogaz.



Le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse participe à la mise en place d'une filière bois énergie dans le but d'utiliser cette ressource qui est peu valorisée. Ce bois d'origine forestière ou d'élagage sera transformé sous forme de plaquettes pour alimenter par exemple les chaudières de bâtiments communaux.

Zoom sur l'énergie solaire



*"L'énergie solaire ignore
les compteurs et les taxes"*

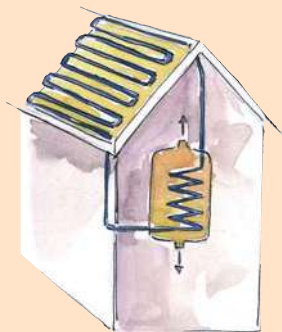
Gratuite, l'énergie solaire peut être utilisée de différentes façons. Elle peut être utilisée pour produire l'eau chaude servant à chauffer le logement et l'eau chaude sanitaire ou pour produire de l'électricité. De grands progrès ont été réalisés depuis les premières installations expérimentales. Les panneaux solaires prennent moins de place et sont plus efficaces.

L'énergie solaire est naturelle, propre et gratuite. C'est en Europe du Nord que cette énergie est la plus utilisée. En France, des régions comme l'Alsace ou Rhône-Alpes se sont particulièrement investies dans ce domaine, preuve que cette énergie n'est pas uniquement réservée aux pays les plus ensoleillés ! En effet, la région parisienne ne reçoit que 17 % d'énergie solaire en moins que la ville de Toulouse.

Le solaire thermique

☉ Le chauffe-eau solaire...

Le marché du solaire thermique est en pleine croissance, grâce notamment aux différents engagements internationaux destinés à lutter contre l'effet de serre et favorisant le recours aux énergies renouvelables. Les avancées techniques dans ce domaine ont été importantes ces dernières années et les produits offrent de bonnes garanties de qualité.



Le chauffe-eau
solaire individuel*

Le solaire thermique est d'abord employé pour produire de l'eau chaude. Des capteurs solaires, composés d'un caisson opaque dans lequel circule un tuyau de cuivre contenant un fluide caloporteur disposés généralement sur le toit du bâtiment, s'échauffent grâce aux rayonnements du soleil.

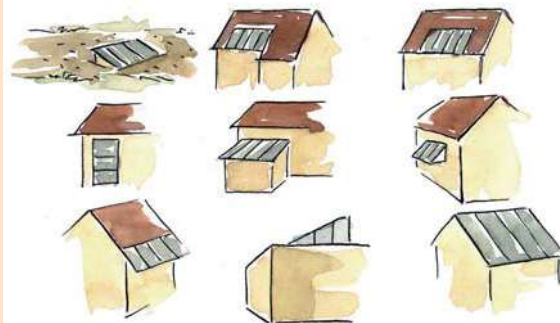
Un fluide composé d'eau et d'antigel circule à l'intérieur du dispositif et transmet les calories piégées jusqu'à un échangeur. Celui-ci est directement raccordé au ballon solaire dans lequel l'eau va pouvoir être chauffée. Si, en été, la totalité des besoins peut généralement être satisfaite, l'hiver, un chauffage d'appoint permet d'apporter le complément nécessaire. Enfin, un système de régulation compare en permanence la température des capteurs et celle de l'eau contenue dans le ballon solaire. Le chauffage d'appoint n'est activé que lorsque la température du ballon est inférieure à celle des capteurs. Pour une maison individuelle, une surface de 1m² de capteur par personne est suffisante.

Comment implanter des capteurs solaires ?

Veillez à respecter l'architecture de la maison. En toiture, pensez à la composition générale et évitez les panneaux isolés au centre du toit. Prenez conseil auprès des professionnels : cabinets d'architectes, CAUE 78, Parc naturel régional (voir p.63).

Le CAUE 78 vient d'éditer un guide sur le solaire.

Vous pouvez également consulter les fiches techniques sur le site du CAUE www.archi.fr/CAUE78/





☀ Le système solaire combiné... (chauffage et eau chaude)

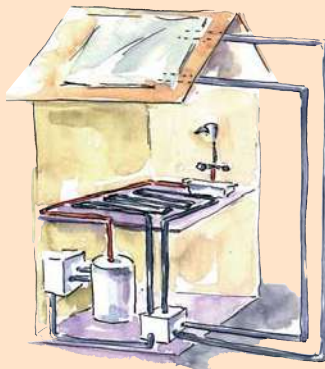
Ce système permet de couvrir une partie des besoins pour la production en eau chaude et le chauffage du bâtiment à partir d'une même installation solaire. Le principe de fonctionnement est le même que pour le chauffe eau solaire individuel. Dans le cas d'un Système Solaire Combiné (SSC), l'eau chaude produite est utilisée pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage. Un appoint est nécessaire pour compléter la production sur l'année. L'énergie récoltée est transmise par un fluide caloporteur, d'une part au ballon pour la production d'eau chaude et, d'autre part, à un plancher par des tuyaux qui circulent dans une dalle à forte capacité d'inertie. Cette dalle restitue la chaleur lorsque la température ambiante diminue. Le système le plus installé en France est le Plancher Solaire Direct* (PSD).

☀ Le chauffage des piscines...

Le solaire thermique est particulièrement adapté et recommandé pour préchauffer l'eau des bassons d'une piscine ou l'eau chaude sanitaire des douches.

Le solaire photovoltaïque

Le solaire photovoltaïque permet de fournir les bâtiments en électricité grâce à des capteurs composés de cellules photovoltaïques à base de silicium. Ces dernières transforment directement l'énergie solaire en électricité. Celle-ci est généralement renvoyée sur le réseau et rachetée par un fournisseur. En France, le tarif de rachat de l'électricité renouvelable a été majoré pour développer notamment la filière



Le plancher solaire direct

photovoltaïque. La revente peut être totale ou partielle. Dans le dernier cas, s'il y a de sous-production, le réseau fournit le complément d'énergie nécessaire.

Pour les bâtiments isolés, l'électricité photovoltaïque est stockée dans des batteries pour permettre une alimentation régulière en électricité. Le solaire photovoltaïque est une technologie en pleine évolution Il existe des tuiles photovoltaïques qui peuvent facilement s'intégrer à un toit.

Les aides dont vous pouvez bénéficier

Pour les aides financières concernant les installations utilisant des énergies renouvelables, adressez-vous à l'ALME ou à l'ADEME (voir p 63). Vous pouvez bénéficier d'un crédit d'impôt qui s'élève à 50 % du montant du matériel. Vous pouvez également solliciter les aides financières du Conseil Régional d'Ile-de-France avec des subventions de 50 % sur le montant HT de la main d'œuvre, plafonnées à 900 euros pour le chauffe-eau solaire individuel (CESI), et 1500 euros pour le système solaire combiné (eau chaude + chauffage), le solaire photovoltaïque et les pompes à chaleur géothermales. Des subventions supplémentaires peuvent également être accordées par l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH).

Pour installer un panneau solaire (thermique et photovoltaïque) sur une maison existante, une déclaration de travaux est à faire en mairie. Pour une maison neuve, il suffit que le projet inclut la représentation des panneaux.

Des conditions techniques sont nécessaires pour obtenir ces aides : matériel certifié et référencé par l'ADEME et entreprises labellisées.

Conseils utiles concernant les gestes au quotidien

Les consommations liées aux activités de notre vie quotidienne ne cessent d'augmenter. Des gestes simples nous permettent de les réduire ainsi que la part de notre budget qui leur est consacrée.

Votre système de chauffage

Pour un bon fonctionnement de votre système de chauffage central et pour votre sécurité, l'entretien régulier de votre chaudière est obligatoire. Des installations mal entretenues sont à l'origine de surconsommations énergétiques et de pollutions importantes qui n'épargnent pas l'air qui nous entoure. En cas de négligence, des appareils de chauffage peuvent dégager du monoxyde de carbone, un gaz extrêmement dangereux. Le local accueillant la chaudière doit ainsi être ventilé et la chaudière nettoyée tous les ans par un spécialiste. Ce dernier en profitera pour vérifier les réglages et pour contrôler les dispositifs de sécurité. Pensez également à l'entretien du conduit de fumée, obligatoire une fois par an. Le contrôle de l'état des conduits tubés est, quant à lui, obligatoire tous les trois ans. Par ailleurs, évitez de surdimensionner la



taille de votre chaudière : en effet, cette dernière mettra plus de temps à chauffer et donc consommera davantage. Petit détail supplémentaire : veillez à isoler les conduits des locaux non chauffés.

Pour éviter de voir vos factures s'enflammer et pour améliorer votre confort, il est préférable de vous doter de thermostats d'ambiance programmables qui vous permettront de réguler le chauffage en fonction des besoins spécifiques de chaque pièce et des heures de la journée : 17° dans les chambres, 19° dans les séjours et 21° dans la salle de bains et... hors-gel en cas d'absence plus de 48 heures ! 1°C en moins, c'est 7 % de moins sur la facture de chauffage.



Si votre habitation est équipée d'un système de chauffage électrique, vous pouvez la doter de programmeurs vous permettant de réaliser des économies similaires. Pensez également à adapter votre option tarifaire à votre consommation (il vous suffit de contacter vos fournisseurs d'énergie). Sachez toutefois que le chauffage électrique est en général peu économe et peu écologique.

Votre éclairage...

L'éclairage naturel est une solution simple, gratuite et écologique. L'orientation d'un bâtiment devient alors une question primordiale lors de sa construction ou de sa rénovation. L'éclairage naturel peut être favorisé par l'installation de fenêtres suffisamment grandes et orientées au sud, à condition cependant de prévoir des protections contre le soleil d'été, comme des stores ou un débord de toit appelé casquette solaire. Des puits de lumière à partir de trouées effectuées dans le plafond peuvent



>>> également favoriser agréablement un éclairage naturel. La lumière naturelle sera davantage valorisée par des murs aux couleurs claires, les teintes sombres ayant plutôt tendance à l'absorber.

Lorsque le recours à un éclairage artificiel est inévitable, l'utilisation de lampes fluorescentes ou de lampes basse consommation est une bonne solution. Les lampes classiques produisent en effet bien plus de chaleur que de lumière, notamment les lampes halogènes qui sont à utiliser de façon modérée. Les lampes fluocompactes offrent l'avantage de durer huit à dix fois plus longtemps qu'une lampe à incandescence, tout en étant cinq fois plus économe en électricité. Les lampes basse consommation (LBC) produisent quant à elles 80 % de chaleur en moins, durent jusqu'à dix fois plus longtemps tout en consommant 5 fois moins d'électricité. Une LBC de 20 W est aussi lumineuse qu'une lampe classique de 100 W ! 25 LBC équivalent à une seule lampe halogène de 500 watts ! Ce type d'éclairage est particulièrement adapté pour les pièces nécessitant un éclairage de longue durée. N'oubliez pas enfin que le réflexe certainement le plus économique est celui d'éteindre les lumières des pièces inoccupées...

Vos appareils électriques et électroménagers...

Si vous envisagez l'achat d'un appareil électroménager, pensez à lire attentivement l'étiquette énergie qui lui est attribuée. Conçue par la Commission européenne en 1994, elle permet à l'acheteur de connaître les niveaux de performances énergétiques de chaque appareil. Ces derniers sont classés selon des catégories allant de A+ ("je consomme le moins") à G ("je suis gourmand en énergie"). La consommation d'électricité est également indiquée en kW/an. Mais



d'autres informations spécifiques au type d'appareil sont également livrées. Pour le froid, vous obtiendrez des précisions en termes de capacité de contenance pour la réfrigération et la congélation. Pour les appareils de lavage, ce seront la capacité de la cuve en Kg et le type de technique de séchage qui seront indiqués. Les étiquettes destinées aux lave-vaisselle vous informeront sur l'efficacité de lavage, de séchage, sur le nombre de couverts pouvant être nettoyés et sur la

consommation d'eau par cycle. Enfin, et pour l'ensemble des appareils électroménagers, le bruit émis par l'appareil est parfois notifié. Cette étiquette est donc un outil extrêmement simple et clair pour nous permettre de repérer les appareils correspondant à nos besoins et qui, de plus, sont peu consommateurs d'énergie.

A noter également l'existence d'un écolabel européen en forme de fleur pour certains appareils garantissant leur efficacité énergétique, leur faible consommation en eau et leur moindre impact sur l'environnement. Une fois l'achat opéré, vous pourrez suivre quelques règles simples qui vous permettront de réaliser de réelles économies sur vos dépenses énergétiques :

Le lave-linge

L'entretien de la machine à laver vous évitera toute surconsommation. Le filtre de l'appareil doit être nettoyé régulièrement. Les lessives sont aujourd'hui efficaces dès 30°C, or les lavages basse température sont jusqu'à trois fois moins consommateurs d'énergie qu'un programme à 90°C. Enfin, une machine bien remplie vaut mieux que deux à moitié vides...

Le sèche-linge

Cet appareil consomme davantage qu'un lave-linge.

S'il vous est impossible d'étendre votre lessive pour un séchage naturel, les mêmes recommandations que pour la machine à laver sont à suivre.

↗ Le lave-vaisselle

N'hésitez pas à utiliser la touche éco et à attendre que votre lave-vaisselle soit bien rempli pour le mettre en route ! La consommation d'eau est une donnée intéressante indiquée sur l'étiquette énergie. En effet, plus votre appareil nécessitera d'eau pour chaque cycle, plus il devra consommer de l'énergie pour la chauffer.

↗ Le poste froid

Pour limiter les consommations, vos appareils seront de préférence placés loin de toute source de chaleur. Régulièrement dégivrés, le radiateur dépoussiéré, vous réaliserez des économies substantielles. Ne pas entasser les aliments, il faut que l'air circule. Ne pas mettre de plats chauds ou tièdes au réfrigérateur.

↗ La climatisation

Utiliser un appareil de climatisation, c'est prendre un remède polluant et coûteux sans agir à la source du mal. Dans une maison, le confort hygrothermique s'obtient en appliquant les principes bioclimatiques (1°C de moins génère 10% de consommations en plus) (voir page 10), par exemple en agissant sur l'orientation des ouvertures, sur l'enveloppe du bâtiment (isolation, respiration des parois, inertie des matériaux), sur l'occultation par rapport au soleil, sur l'aération, etc.

La veille des appareils électriques

Les appareils en veille représentent 11 % des consommations moyennes en électricité. Il est donc préférable de débrancher complètement les appareils rarement utilisés. Lorsque vos appareils sont en état de veille, ils consomment de l'électricité en permanence et inutilement. Ceci peut vous coûter jusqu'à

Quelques appareils à surveiller...

Appareils	Veille Min/max (Watt)	Consommation moyenne en veille (kWh/an)	Coût moyen (€/an)
Téléviseur	8	70	8
Magnétoscope	15	130	15
Parabole	8	70	8
Chaîne hi-fi	11	96	11
Four (pendule)	12	105	12
Total		471	54 euros

110 € par an sans utiliser vos appareils !
Comment détecter les appareils en veille ?

- ↗ Une lumière est constamment allumée.
- ↗ L'heure est indiquée en permanence.
- ↗ Vous l'avez éteint avec une télécommande.
- ↗ L'appareil dégage de la chaleur.

Les veilles ne sont pas toujours visibles, le simple fait de laisser brancher sur secteur un appareil peut engendrer une consommation d'énergie (par exemple : les ordinateurs personnels).

Pour des appareils utilisés régulièrement, l'installation d'une multiprise avec un interrupteur semble être la solution la plus pratique. En effet, celle-ci permet de couper facilement l'alimentation des appareils après leur utilisation. Ce moyen est particulièrement bien adapté pour l'audiovisuel (télévision + magnétoscope + chaîne hi-fi) ainsi que pour le poste informatique (ordinateur + imprimante + scanner + enceintes). De plus, sachez que certaines multiprises protègent vos appareils de la foudre.



4 - Les matériaux

La dernière décennie a connu des évolutions notoires. La société a été alertée par la découverte des nuisances qui entourent notre quotidien (plomb, amiante). Elle a aussi pris conscience, petit à petit, des enjeux planétaires. Dans ce contexte, pour de plus en plus de personnes, la maison n'apparaît plus seulement comme un objet technique, économique et esthétique isolé. Celle-ci doit s'intégrer à l'environnement, épouser ses contraintes, respecter la nature et l'homme.

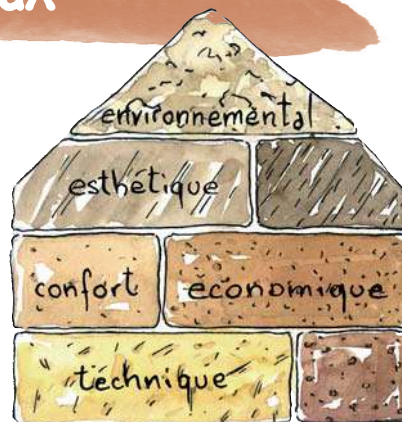
Des professionnels sensibilisés s'activent et remettent en cause leurs pratiques, poussés aussi par des réglementations de plus en plus strictes. Ils font une analyse critique des produits et procédés utilisés jusqu'à aujourd'hui. Des recherches scientifiques sont menées, des écolabels voient le jour, des matériaux classiques sont modifiés pour mieux prendre en compte les contraintes environnementales. On voit apparaître également de nouveaux produits. On réhabilite même des matériaux traditionnels dont les savoir-faire ont presque disparu.

Cependant, quelques précurseurs expérimentaient déjà depuis une trentaine d'années des techniques alternatives dont certaines vont probablement retrouver leurs lettres de noblesse et se généraliser.

Toutes ces évolutions récentes rendent complexe le choix d'un matériau. Voici quelques pistes pour vous aider dans cette entreprise.

Connaître la pollution réelle d'un matériau par son écobilan

Le bilan écologique, ou écobilan, va considérer un matériau sur la totalité de son cycle de vie pour mettre en lumière la pollution réelle qu'il engendre. Celle-ci peut en effet varier en fonction des étapes de transformation que le matériau va subir.



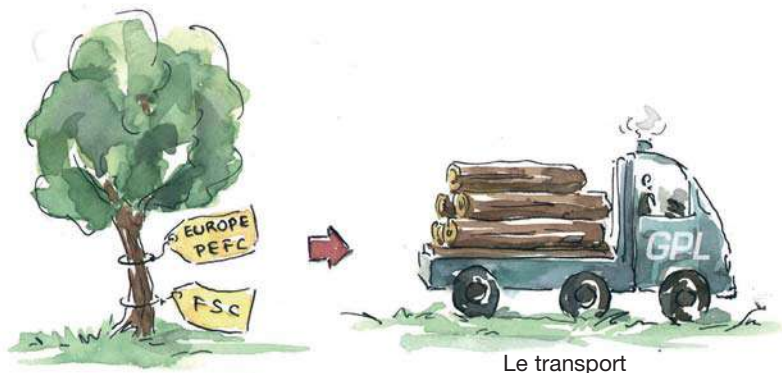
Voici les phases prises en compte par l'écobilan

✓ **La provenance** : l'attention est ici portée sur la source d'exploitation. Le bois provient-il de forêts gérées durablement ? Le gravier a-t-il été extrait d'une carrière ? Il convient ici de s'assurer que l'exploitation du gisement ne provoque pas de conséquences irréparables sur l'environnement.

✓ **Le transport** : l'écobilan prend également en compte l'éloignement du lieu d'extraction ou de fabrication par rapport au site de mise en œuvre. Un long transport par voie routière est très polluant et rend ainsi dommageable l'exploitation d'un matériau inoffensif en lui-même. Il est donc préférable d'avoir recours à des produits nécessitant peu de transport.

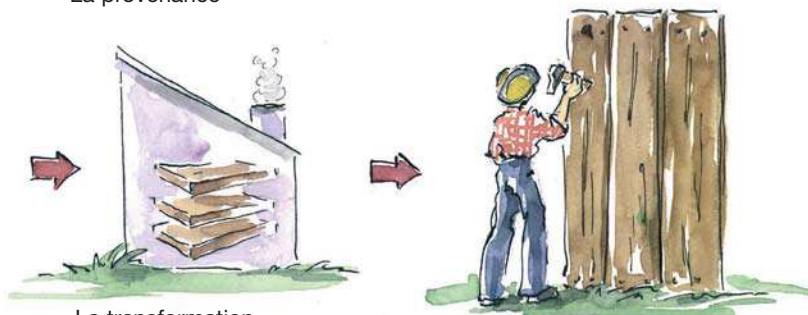
✓ **La transformation** : les matériaux ont bien souvent besoin d'être transformés avant d'être réellement utilisables. Il est donc important de connaître les impacts environnementaux des processus de transformation avant de déclarer un matériau non polluant. Par exemple, l'aluminium produit à partir de bauxite est indéfiniment recyclable. Sa fabrication nécessite cependant de grandes quantités d'énergie électrique

L'analyse du cycle de vie d'un matériau permet d'établir son écobilan



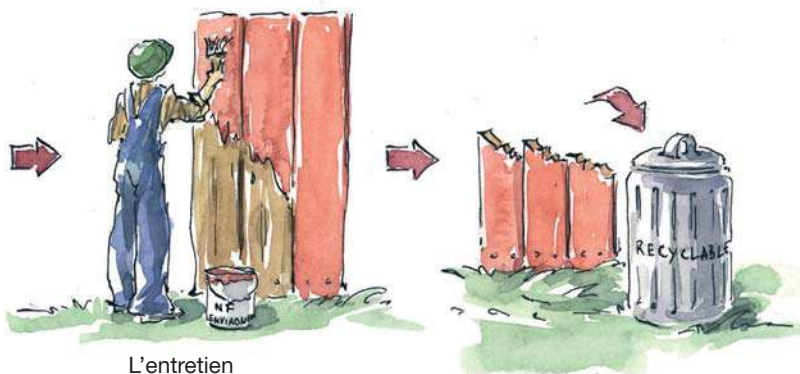
La provenance

Le transport



La transformation

La mise en œuvre



L'entretien

La recyclabilité

(l'énergie utilisée lors du processus de fabrication est dite "grise"), le raffinage est source d'émissions polluantes et de nombreux déchets. Son écobilan est donc très mitigé. Ce même bilan appliqué au bois, matériau considéré comme très écologique, se retrouve fortement modéré si on y applique des produits toxiques comme certains produits fongicides et insecticides.

✓ **La mise en œuvre** : l'installation des matériaux peut engendrer des effets nocifs sur la santé. Par exemple, l'application de certaines peintures provoque parfois l'émission de substances toxiques.

✓ **L'entretien** : certains matériaux, jusque-là très intéressants, perdent tout intérêt du fait de la nécessité de recourir à des produits d'entretien très polluants. Il faut donc opter pour un matériau adapté à l'usage qui doit en être fait. Ainsi, certains revêtements de sol requiert l'utilisation de produits de nettoyage qui peuvent être polluants.

✓ **La recyclabilité** : vous serez certainement amené un jour à vous séparer d'un matériau parce qu'il sera trop usagé ou parce que vous voudrez effectuer des modifications dans votre logement. Les déchets peuvent être limités si le produit est recyclable. Dans le cas inverse, il devient une nuisance pour notre environnement. Les matériaux agglomérés (plusieurs matières mélangées) ou composites (plusieurs matières assemblées) sont souvent peu recyclables puisqu'il est difficile de séparer les différents éléments les constituant.

Eviter les matériaux nocifs pour la santé

Attention aux critères simplistes de choix : il ne suffit pas qu'un matériau soit naturel, sain, recyclable ou renouvelable pour qu'il soit écologique. L'écomatériau n'existe pas. Tout produit est susceptible de voir ses performances environnementales dégradées par une mauvaise mise en œuvre ou finition.

Les matériaux peuvent présenter des risques cancérigènes, toxiques ou allergiques. Voici quelques produits dont il faut se méfier :

Les solvants

sont présents dans les colles, les vernis, les peintures. Ils peuvent être par exemple responsables de troubles du

système nerveux et de problèmes respiratoires.

Les résines époxy

sont à proscrire dans l'habitat.

Le formaldéhyde

est un gaz très toxique qui entre encore dans la composition de nombreux produits où il n'est pas toujours stabilisé. Il est surtout très dangereux en cas d'incendie.

L'amiante

est une fibre d'origine naturelle qui fut largement utilisée dans le bâtiment. Responsable de certains cancers, son utilisation en France dans le bâtiment est interdite depuis le 1^{er} janvier 1997. Une réglementation très stricte pose des obligations aux propriétaires, renseignez-vous.

Le plomb

est toxique. Il est à l'origine du saturnisme. En Ile-de-France, tout vendeur d'un logement construit avant 1958 doit faire réaliser un état des risques d'accessibilité au plomb.

Le radon

est un gaz naturel radioactif produit surtout par certains sols granitiques et qui peut diffuser et s'accumuler à l'in-

térieur des bâtiments. Le radon est un facteur de risque du cancer du poumon. En Ile-de-France, la concentration moyenne du radon dans l'habitat est faible. La meilleure précaution est de bien aérer quotidiennement son logement.

Le PVC*

ou chlorure de polyvinyle, est un matériau très répandu dans l'habitat. En cas d'incendie, cette matière est responsable d'émission de gaz très toxiques et mortels pour l'homme. De plus, il n'est pas recyclable. Le PVC est déjà interdit dans certains pays. **Il faut renoncer à utiliser ce matériau dans la construction.**

Les sels CCA

(chlorure, chrome, arsenic) présentent le risque d'être emportés par la pluie. L'arsenic, qui est un puissant poison, pourrait alors polluer les ressources en eau.

Le lindane

qui était utilisé pour le traitement des bois est interdit en France depuis 1992.

Les écolabels et logos



Tous ces avertissements peuvent paraître désarmants. Pour vous aider dans votre choix, il vous est possible de vous reporter au label français NF environnement, au label européen en forme de fleur ou à l'ange bleu allemand. S'ils ne garantissent pas le caractère totalement inoffensif du produit, ils

indiquent cependant une amélioration dans les constituants et modes de fabrication des matériaux. Voir aussi page 58.

Plus exigeant et donc plus "écologique", le nouveau label Natureplus, créé en 2001, ambitionne de devenir la référence européenne pour la qualité des matériaux écologiques. Parmi les nombreux critères pris en compte pour la certification, un produit doit être composé d'au moins 85 % de ressources renouvelables ou minérales.

Reach

Le règlement européen REACH relatif à l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des produits chimiques entré en vigueur le 1^{er} juin 2007 doit permettre d'améliorer la maîtrise des risques des substances chimiques. 30 000 des 100 000 substances présentes sur le marché devront apporter la preuve de leur innocuité pour la santé. Ce Règlement a pour ambition de restreindre et d'encadrer de façon très stricte l'emploi de ces substances.

Matériaux écologiquement intéressants pour la structure porteuse

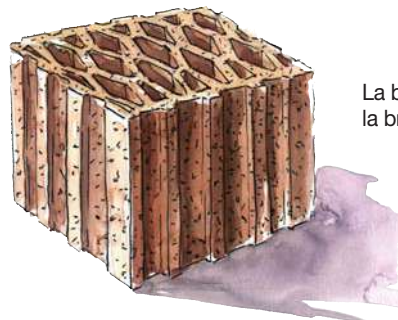
Pour chaque partie d'un bâtiment, structure porteuse, toit et ouvertures, habillage, finitions, des solutions alternatives aux matériaux classiques sont envisageables.

La pierre

La pierre est peu utilisée aujourd'hui. Les murs demandent une certaine largeur puisque leur capacité d'isolation est faible. Si vous désirez restaurer un mur de pierre, vous éviterez de préférence de le revêtir de matériaux étanches comme des enduits à base de ciment qui bloqueraient l'humidité à l'intérieur du mur.

La terre cuite

Un nouveau matériau est la brique monomur. Cette dernière est suffisamment épaisse et très alvéolée pour jouer le double rôle de mur porteur et d'isolant. Le monomur représente donc une bonne alternative aux murs composites. Grâce à son inertie, la brique de terre cuite permet au logement de rester frais l'été, restitue la chaleur stockée dès que nécessaire et évite tout phénomène de condensation (les murs respirent). Tout changement thermique brutal est ainsi évité et les températures intérieures sont relativement constantes. Le monomur de terre cuite est très satisfaisant du point de vue technique et pour le confort qu'il procure. Ce



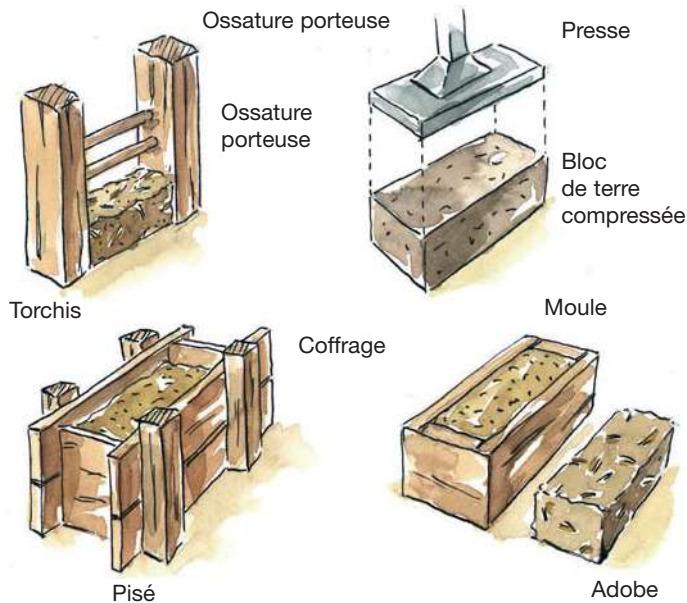
La brique innovée :
la brique monomur.

matériau est cependant assez consommateur d'énergie pour sa fabrication (énergie grise*).

La terre crue

La terre est utilisée depuis la nuit des temps dans la construction, un peu partout dans le monde, y compris dans plusieurs régions de France. Par exemple, en Beauce, beaucoup de constructions ont été réalisées en terre. Cependant, ce matériau et ses savoir-faire sont tombés en désuétude.

La terre dans tous ses états



Pourtant ce matériau a de multiples qualités : recyclable et non polluant, utilisant une ressource locale et une matière première à faible coût, procurant un confort hygrothermique et acoustique. Les capacités isolantes de la terre peuvent être améliorées en y associant de la paille ou de la fibre. La terre crue est aujourd'hui utilisée principalement sous quatre formes : le torchis, le pisé, l'adobe et le bloc de terre compressé (BTC). Des réalisations récentes bioclimatiques ont démontré la pertinence de l'utilisation de ce matériau qui procure en plus de très beaux effets plastiques. Ces techniques permettent de réaliser des arcs, des voûtes et des coupoles. Elles sont aussi adaptées à l'autoconstruction. Certaines précautions sont à prendre pour protéger les murs de terre crue des intempéries et du sol.

La structure bois

La structure en bois peut s'utiliser sous tellement de

*"utiliser du bois,
un plus pour l'environnement"*

formes qu'il est bien difficile de résumer cette technique. Comme pour la terre, ce matériau a été utilisé dans beaucoup de régions françaises dans l'architecture traditionnelle. Pourtant, aujourd'hui en France, les maisons en bois sont encore trop rares malgré la grande disponibilité de la matière première. Il est vrai que ce matériau est victime, d'une part, de l'hégémonie des produits à base de ciment, et, d'autre part, d'une mauvaise image pour sa durabilité et sa tenue au feu. Ces deux derniers aspects sont pourtant faux et constitue même un contresens. Le bois, au contraire, a une très bonne tenue au feu et une très bonne tenue mécanique. C'est peut-être "la maison des trois petits cochons" qui a laissé des traces dans notre imaginaire collectif. Les Américains du Nord et les Scandinaves n'ont probablement pas été bercés avec

Les atouts environnementaux du bois

Le bois possède de nombreuses qualités qui en font un matériau de construction très intéressant. Son utilisation participe à la lutte contre l'effet de serre. En effet, un arbre vivant consomme du CO₂ pour réaliser le processus de photosynthèse. Mais l'arbre mort qui se décompose libère le CO₂ qu'il avait emmagasiné durant sa vie. Exploiter l'arbre avant qu'il ne meurt permet de fixer ce carbone dans ses fibres et de limiter ainsi les rejets en CO₂ dans l'atmosphère.



✓ Un matériau renouvelable :

le bois constitue un matériau tout à fait renouvelable à condition d'être géré durablement. Si la croissance annuelle biologique des forêts françaises s'élève à 81 millions de m³, l'exploitation que l'on en fait n'est que de 50 millions de m³. Les espaces forestiers, français comme européens, restent donc sous-exploités. Le recours au bois doit malgré tout se réaliser dans le cadre d'une exploitation durable des forêts. Les pays européens ont ainsi créé le label Programme Européen des Forêts Certifiées (PEFC) en 1999. Le WWF a également mis en place en 1994 la certification Forest Stewardship Council (FSC) ou conseil de bonne gestion forestière, protégeant la biodiversité des forêts exploitées tout en prenant en compte des critères d'ordre sociaux.

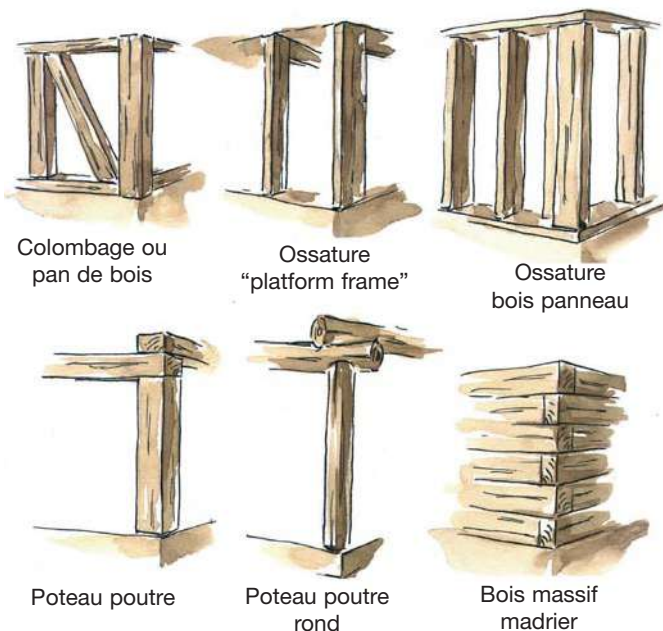
✓ Un matériau performant :

l'exploitation du bois nécessite une faible dépense énergétique. Ce matériau est naturellement isolant avec une meilleure performance que la brique ou le béton à épaisseur équivalente. Il permet une bonne régulation de l'humidité de l'air intérieur. Souple, le bois est bien adapté aux zones sismiques. Il a une bonne capacité de portance. Il permet des chantiers rapides et propres grâce à la préparation des éléments en atelier. On portera son choix de préférence sur des essences de bois de provenance européenne afin de limiter les pollutions dues aux transports. Chêne, frêne, épicéa, pin, mélèze, hêtre, sapin sont autant d'essences aux caractéristiques particulières qui permettent de répondre à tous les besoins spécifiques d'un bâtiment.

les mêmes histoires puisque les maisons en bois se sont généralisées dans leurs pays.

Heureusement, ce matériau qui a beaucoup de qualités (voir encadré page précédente), est petit à petit réhabilité depuis une vingtaine d'années grâce à des actions de promotion menées au niveau national. Dans la construction en bois, il y a principalement trois grandes familles de structures : le bois massif (parpaing de bois, madrier, rondin ou fuste), le bois à forte section (colombage, poteau poutre), l'ossature bois (platform frame, bois panneau).

Quelques exemples de structures en bois



"Contrairement aux idées reçues, le bois offre une bonne résistance au feu ainsi qu'aux atmosphères agressives"

Construire en bois n'est pas seulement faire un chalet ou une grange. Il y a de multiples exemples de maisons contemporaines qui ont montré les qualités de ce matériau. Il est également parfaitement adapté pour les agrandissements ou surélévations de maisons individuelles, ou encore pour les ouvrages annexes comme les appentis, les garages, les abris de jardin. Le bois n'est pas nécessairement apparent, il peut être revêtu d'une lasure ou d'une peinture, ou même recouvert d'un autre matériau. Selon les techniques employées, le bois est plus ou moins apparent dans la maison. Le poteau poutre permet de rendre lisible la structure. Enfin, il nous semble important d'insister sur le confort procuré par une maison en bois où l'effet de paroi froide se fait très peu ressentir. Actuellement, on trouve de plus en plus d'entreprises qui sont capables de réaliser des maisons à ossature bois à des coûts très proches d'une construction plus traditionnelle.

Mortiers terre-paille, terre-copeaux, chaux-chanvre

Ces mortiers sont principalement utilisés en remplissage des structures à colombage ou à ossature bois, en rénovation comme en neuf ou en auto-construction. Ces trois techniques qui utilisent un mélange de liant (terre ou chaux) et de matières végétales, ont un excellent bilan écologique : confort hygrothermique, peu de pollution, recyclable, matière première économe, etc. Les mortiers et les bétons de chanvre



Dans les communes du Parc, on constate une nette augmentation des réalisations en bois qui sont souvent de très bonne qualité. Voir les photographies d'architecture contemporaine sur : www.parc-naturel-chevreuse.fr

ainsi que les blocs de chanvre ont un bon écobilan, ainsi que de bonnes qualités thermiques et acoustiques. Les récentes règles professionnelles qui encadrent leurs utilisations en font des matériaux de prédilection dans l'architecture écologique dans le neuf ou dans l'ancien.

La couverture

Les tuiles de terre cuite sont bien adaptées aux couvertures de l'Île-de-France. On choisira des tuiles qui nécessitent le moins de transport entre les lieux de fabrication et de pose. L'ardoise naturelle, assez fréquente dans notre région peut aussi s'utiliser. On préférera celles qui proviennent de l'Anjou plutôt que d'Espagne pour les raisons évoquées ci-dessus. La tuile de bois et le chaume sont des techniques intéressantes qu'il ne faut pas exclure *a priori*, même si elles sont réservées à des réalisations très particulières.

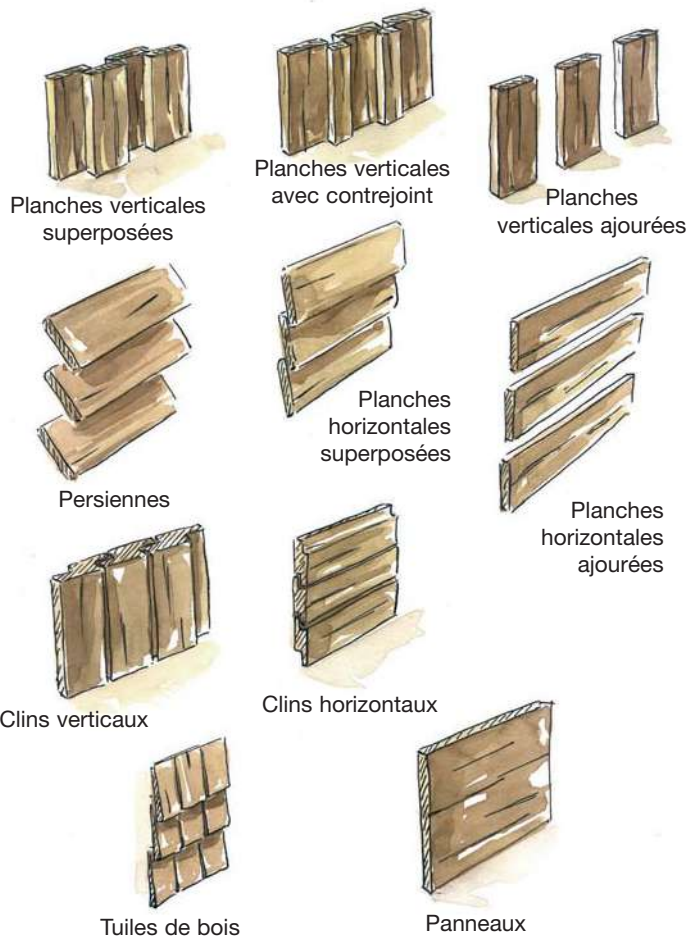
Les couvertures végétalisées sont composées d'une étanchéité, d'une isolation, d'un substrat et plantations. Il existe plusieurs techniques éprouvées, plus ou moins "lourdes", associées à des végétaux de différentes natures. Ces toitures devraient connaître un certain succès grâce à leurs multiples qualités : bonne isolation phonique et thermique, étanchéité protégée des chocs thermiques, régulation de l'écoulement des eaux de pluie (voir page 43), fixation des polluants urbains et enfin adaptation paysagère du bâtiment au site.

Le bardage bois

Le bardage bois qui est associé en général à une ossature bois est une solution intéressante qui permet de satisfaire beaucoup d'exigences : respect de l'environnement, qualité d'aspect, confort, facilité de mise en œuvre, légèreté. On trouve dans le commerce une

gamme variée de bardages. Outre leur utilisation pour revêtir entièrement les murs d'une maison, ils sont particulièrement adaptés pour la surélévation ou l'agrandissement d'une maison individuelle, ou encore pour des ouvrages annexes : appentis, abris de jardin, garage.

Du bardage pour tous les goûts



"Une maison bien isolée doit être également bien ventilée"

Là encore, on préférera des bois détenteurs d'un label et de provenance européenne. Les bois non-traités prennent une patine et une couleur parfois gris argenté. Si l'essence utilisée nécessite un traitement, on se reportera page 37.

Les fenêtres

Dans une maison, les fenêtres sont les endroits les plus sensibles aux déperditions et à la sensation d'inconfort (effet de paroi froide, bruit). Il y a donc un objectif de performance d'isolation thermique et acoustique à atteindre. Pour les vitrages, on peut associer un survitrage à un vitrage simple existant, mais la bonne solution est un double vitrage à "faible émissivité" qui a un gain de 40 % par rapport à un double vitrage classique. Pour le cadre de la fenêtre, le bois est la seule solution acceptable, encore faut-il qu'il soit pourvu d'un label (voir page 32) et de préférence de provenance européenne. Seul inconvénient, l'entretien, encore que certains bois comme le mélèze peuvent se passer de traitement. On attachera donc une importance toute particulière à la qualité des peintures et lasures utilisées et à leur mise en œuvre. Les peintures seront microporeuses.

L'aluminium étant très consommateur d'énergie à la fabrication (voir page 28), il faut le réserver à des usages spécifiques comme les grandes ouvertures. Il a, d'autre part, une résistance thermique deux fois inférieure à celle du bois et un coût élevé.

Le compromis de la fenêtre mixte, bois à l'intérieur et aluminium à l'extérieur, peut répondre à certaines situations. De même, l'acier permet des réalisations intéressantes.

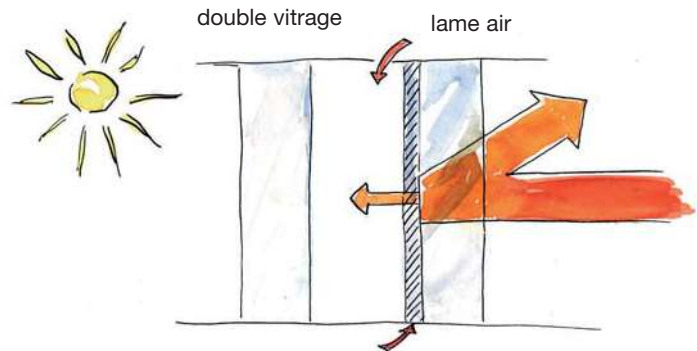
Le PVC, nous l'avons vu, est à exclure de l'habitat en raison de son mauvais bilan écologique. Par ailleurs, il est disponible dans une gamme très restreinte de couleurs et donc peu adapté à la qualité architecturale.

Les joints des vitrages seront de préférence en EPDM (caoutchouc polymère d'éthylène propylène) ou à base de pâte de liège. Pour améliorer les performances acoustiques d'un vitrage, il faut recourir à deux vitrages d'épaisseur différente et à une lame d'air large. Pour compléter la fenêtre, les volets ou même des rideaux épais, améliorent les performances thermiques. Une véranda, à condition d'être bien conçue, peut être un excellent moyen d'améliorer le confort de sa maison et de réaliser des économies d'énergie.

Les isolants

L'objectif de l'isolation est le bien-être de l'homme qui recherche son équilibre thermique en se protégeant du froid et du chaud. C'est donc principalement les parois extérieures qui sont concernées, la "peau" de la maison. Mais l'isolation doit être pensée en même temps que la conception globale de l'habitat, dans une démarche bioclimatique (voir page 10) avec le souci de limiter au

Coupe sur un double vitrage à faible émissivité



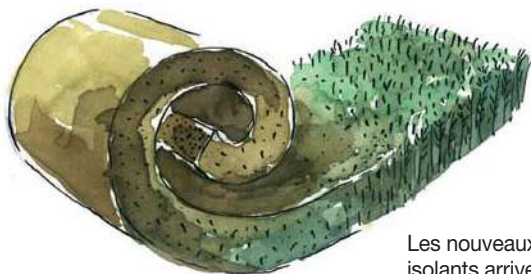
couche peu émissive qui réfléchit les infrarouges vers l'intérieur

maximum les dépenses d'énergie et d'utiliser des matériaux ayant un bon bilan écologique.

Les isolants les plus utilisés aujourd'hui s'avèrent peu recommandables. Ceux à base de polystyrène et de polyuréthane sont polluants, non recyclables et issus d'une ressource non renouvelable (les hydrocarbures). Les laines minérales (de verre et de roche) sont à l'origine d'irritations de la peau et du système respiratoire. L'inhalation de fibres extrêmement petites serait cancérigène. Les nouveaux isolants réflecteurs minces ont aussi un mauvais écobilan, de plus, avant de les utiliser, informez-vous de leurs réelles performances par rapport aux autres isolants. les avis sont partagés !

De nouveaux isolants très performants peuvent avantageusement remplacer ces produits.

✓ **Le chanvre** : de culture facile, le chanvre est utilisé de longue date sous différentes formes. La marine à voile appréciait sa fibre textile très solide. C'est un matériau arrivé très récemment sur le marché de la construction, qui prend un essor important, et qui est mieux distribué. Deux parties de la plante sont utilisées dans la construction : la chènevotte (qui est le bois de la tige) et la fibre (située entre le bois et l'écorce). Le chanvre est utilisé sous différentes formes qui s'adaptent à l'isolation de toutes les parties



Les nouveaux isolants arrivent

d'une maison : en vrac, en plaque et en rouleaux. Il a des qualités techniques indéniables avec une durabilité comparable à celle des produits concurrents.

✓ **Le lin** : la culture du lin est aisée puisqu'elle peut se pratiquer sur une terre pauvre, sans engrais et sans pesticides. Cette plante, qui présente les mêmes avantages que le chanvre, est cependant beaucoup plus répandue dans notre pays. Ses propriétés isolantes sont équivalentes à celles des laines minérales sans présenter de risques pour notre santé. Ce matériau est disponible en vrac, en panneaux et en rouleaux.

✓ **Laine de bois (ou fibre de bois)** : excellent isolant thermique et phonique avec un très bon éco bilan. Encore peu distribué en France et d'un coût élevé. C'est pourtant un isolant qui cumule de grandes qualités. On le trouve dans des densités et épaisseurs variées. Isolant utilisable à peu près pour toutes les parties du bâtiment. Un procédé est adapté à l'isolation par l'extérieur.

✓ **La ouate de cellulose** : utilisée pour l'isolation du toit, du plancher et des murs, la ouate de cellulose s'obtient grâce au recyclage du papier et du carton. Elle est vendue sous la forme de panneaux ou de flocons. La laine de cellulose est un bon compromis dans une construction grâce à ses qualités techniques, écologiques et son moindre coût. C'est aujourd'hui l'isolant le plus utilisé en construction écologique. Il est abondamment utilisé aux Etats-Unis et en Scandinavie.

*"Ne pas confondre *Cannabis sativa* (isolant) et son cousin *Cannabis indica* (drogue)"*

*"Choisir le bon matériau,
c'est faire des économies"*

✓ **La laine de mouton** : habiller sa maison d'un pull de laine vierge, c'est possible et connu de longue date, en particulier des peuples nomades. La laine est un excellent isolant qui a un très bon pouvoir hygroscopique, c'est-à-dire qu'elle peut absorber jusqu'à 33 % de son poids en eau sans perdre ses qualités isolantes. C'est aussi un débouché intéressant pour les éleveurs. Ce produit est conditionné pour s'adapter à de nombreuses utilisations : en vrac, en écheveau, rouleau, panneau, feutre. La nature du traitement antimite est importante dans le bilan écologique du produit.

On trouve d'autres isolants, souvent moins répandus, tels que les fibres de coco, le liège expansé, le roseau, des pailles, les plumes, etc. Il faut cependant veiller à l'écobilan du produit. Par exemple, les laines de coco et de coton sont souvent issues d'une monoculture préjudiciable aux populations et à l'environnement.

Les finitions

La peinture

Une nouvelle génération de peintures arrive à grands pas sur le marché. Les industriels font des efforts importants de recherche pour adapter leurs produits aux exigences environnementales et notamment diminuer au maximum la présence de composés organiques volatiles (COV), ou solvants, en dessous du seuil de 0,3% fixé par l'Europe. Les nouvelles peintures sont en phase aqueuse à base de résines acryliques ou alkydes émulsionnées (glycéro). Pour ces peintures, les outils se nettoient à l'eau. On portera son choix vers des peintures estampillées NF environnement ou de préférence Ecolabel européen.

D'autres peintures plus écologiques sont composées, pour les liants, de résines et d'huiles naturelles ou de silicates de potassium. Les pigments sont des ocres, des oxydes métalliques, des argiles calcinées, des

teintures végétales, etc. Les diluants sont à base d'essences naturelles. On trouve des peintures à la caséine, au borax, à la chaux. Ces dernières sont recommandées pour leurs qualités esthétiques, anti-septiques et leur perméabilité à la vapeur d'eau. Elles sont adaptées au bâti ancien et peuvent aussi s'utiliser sur du bâti neuf.

Les traitements du bois en extérieur

Les lasures classiques sont de véritables cocktails de poisons. On s'orientera de préférence vers des lasures à base d'huiles naturelles comme l'huile de lin. Ces traitements doivent bien laisser respirer le bois. Le sel de bore est efficace en traitement préventif. Etant délavable, il doit être utilisé sur les bois à l'abri des intempéries ou protégés par une lasure. Des procédés récents de traitement des bois sont très prometteurs : le chauffage à haute température et l'oléothermie.

Les enduits

La chaux a été longtemps délaissée au profit du ciment. La chaux fait son retour dans la construction. Elle a pour principal avantage d'être perméable à la vapeur d'eau (mais étanche à la pluie) et donc de laisser respirer les murs. Elle est ainsi notamment adaptée pour les maçonneries anciennes qu'il ne faut pas emprisonner dans des enduits étanches, au risque d'inconfort et de graves désordres. La chaux a aussi la vertu d'être bactéricide et en conséquence, limite la prolifération des moisissures. On peut associer des particules à un enduit à base de chaux pour augmenter son pouvoir isolant. Cette technique, qui utilise par exemple le chanvre, la paille ou le liège,

donne un aspect de surface très intéressant. Il y a différentes sortes de chaux : la chaux aérienne CL (ou chaux grasse) et la chaux hydraulique naturelle NHL. Renseignez-vous sur leurs qualités respectives. Ne pas confondre ces chaux avec les chaux hydrauliques artificielles qui sont de la famille des ciments.

L'enduit à base de terre est mélangé à du sable et stabilisé avec différents ingrédients : chaux, bouse de vache, etc. Comme pour la chaux, on peut l'associer à des éléments légers pour augmenter son pouvoir isolant. L'enduit de terre peut avoir un très bel aspect.

Autres revêtements

Pour les autres revêtements comme le papier peint, le liège, le bois, la toile de jute, une attention particulière doit être portée sur les colles choisies. Elles doivent être sans résine époxy, solvant, xylène, plastifiant et autres produits ajoutés dans leur composition.

Les revêtements du sol

La plupart des moquettes sont à base de fibres et de sous-couches synthétiques, matières non renouvelables. Elles sont polluantes à la fabrication, non recyclables et peu saines en raison de leurs traitements et du nid à acariens qu'elles constituent.

Les sols PVC sont à exclure de l'habitat pour les raisons déjà évoquées page 30.

Les revêtements de sol à base de fibres naturelles ont chacun leur qualité propre : fibres de sisal et de coco sont les plus résistantes à l'usure, le jonc de mer résiste bien aux taches et à l'eau. Ces matériaux proviennent de pays lointains. Malgré les pollutions dues aux transports, ces produits ont un

Pour vous aider à choisir, adressez-vous à votre distributeur de matériaux ou aux commerçants spécialisés dans les produits écologiques

meilleur écobilan que les moquettes synthétiques. Il faut s'orienter vers les supports en jute (la plupart sont en mousse) et éviter les fibres ayant subi un traitement. Le choix est cependant difficile car il n'existe pas de label écologique sur ces produits.

Pour fixer au sol ces revêtements minces, on utilisera des colles sans solvants ou du scotch double face.

Les parquets en bois ont une bonne capacité de régulation hygrométrique et sont durables. Ils peuvent être imprégnés d'une huile à base de résine naturelle et protégés par des cires ou vernis naturels. On privilégiera les bois d'origine européenne.

Les carreaux de terre cuite sont plus respirants et donc assurent un meilleur confort que les grès cérames ou émaillés. Là encore, le choix des produits de traitement est important.

Le linoléum naturel a eu son heure de gloire dans les années 1950. Il a été supplanté par les revêtements plastiques. Pourtant, il est composé essentiellement de matières naturelles. Il est bactéricide et antiseptique tout en

offrant une isolation thermique performante. On le trouve sous forme de dalles ou de lés. A ne pas confondre avec le linoléum plastique.

Il existe encore d'autres revêtements : dalles de liège, de pierre, bambou, etc.

Les tapis noués à la main ont la réputation d'être fabriqués par des enfants.



5 - L'eau

Pourquoi s'intéresser à l'eau ?

L'eau n'est pas une ressource renouvelable. La population mondiale augmente rapidement et, avec elle, les consommations d'eau potable.

“En Europe, aujourd'hui on utilise 8 fois plus d'eau que nos grands parents.”

C'est-à-dire, en moyenne 137 litres d'eau potable par jour et par personne pour la consommation domestique. Les Australiens consomment plus de 1000 litres alors que ce ne sont que quelques litres pour les pays en développement. 9 pays se partagent 60 % des ressources mondiales en eau, alors que 1,5 milliards d'habitants n'ont pas accès à l'eau potable.

Des experts réunis au sommet de La Haye en 2000 ont alerté l'opinion publique sur ce qu'ils nomment le “stress hydrique”, c'est-à-dire la diminution permanente de l'eau disponible. La qualité de l'eau est également en danger. En effet, de nombreuses pollutions, qu'elles soient d'origine industrielle, agricole ou domestique, menacent sa potabilité et par conséquent notre santé. Préserver les ressources en eau de notre planète est donc devenu un enjeu majeur aujourd'hui.

“La quantité d'eau douce disponible par personne va chuter d'un tiers d'ici 2025.”

56% de notre consommation d'eau potable est consacrée aux usages corporels et alimentaires, dont 39% pour le bain et la douche.

“Le manque d'accès à l'eau potable et à l'assainissement est la première cause de mortalité dans le monde”



Le cycle naturel de l'eau face aux pollutions

Forêt

Si la forêt absorbe l'eau de pluie, elle fournit également de l'humidité en transpirant : c'est l'évapotranspiration. En cas de déforestation abusive, l'eau de pluie ne peut plus être captée ni ralentie par la végétation. De forts ruissellements emportent des quantités de terre vers les rivières qui deviennent troubles. La qualité de l'eau est menacée ainsi que toute vie aquatique par manque de lumière.





Agriculture

L'eau de pluie tombe sur le sol et entraîne avec elle les pesticides et engrais. Ces substances, auxquelles s'ajoutent les lisiers, polluent alors les nappes et rivières parce qu'elles se transforment en nitrite, favorable au développement d'algues qui appauvrissent l'eau en oxygène et empêchent la vie aquatique de se développer : on parle alors d'eutrophisation. C'est la potabilité même de l'eau que nous consommons qui peut être menacée.

L'agriculture prélève aussi régulièrement de l'eau pour subvenir aux besoins des cultures. Une irrigation intensive peut provoquer des pénuries en eau potable.

Industrie

Malgré des réglementations de plus en plus drastiques pour limiter les pollutions d'origine industrielle, des rejets sont encore opérés dans nos rivières. Le risque zéro n'existant pas, ces industries peuvent être occasionnellement à l'origine de pollutions accidentelles très graves.

On se souvient par exemple en 2007 de la pollution du Rhône aux polychlorobiphényles (PCB), composant chimique contenu dans les anciens transformateurs électriques et interdit depuis 1987.

Certaines industries pompent aussi l'eau des rivières

pour l'incorporer dans leurs circuits de refroidissement. L'eau est ensuite rejetée mais à une température plus élevée qu'elle n'a été prélevée.

Ce processus provoque à terme un réchauffement des rivières, perturbant ainsi les écosystèmes en place.

Urbanisation

L'eau de pluie s'écoulant sur les zones urbaines entraîne avec elle nombre de polluants tels que des hydrocarbures et métaux lourds présents sur les rues et les routes. À ces pollutions s'ajoutent les rejets domestiques liés à nos activités quotidiennes (lessive, produits nettoyants...). Difficile pour les stations d'épuration de filtrer toutes les substances polluantes...

Des traces de médicaments se retrouvent dans nos rivières et ont des effets néfastes sur la faune aquatique.

Rivière

La rivière se jette dans un fleuve qui finit par atteindre une mer ou un océan. Malheureusement, les pollutions suivent le même chemin. Celles-ci peuvent même être directement déversées dans les mers par l'exploitation des ports maritimes ou par le dégazage sauvage de certains bateaux.

L'eau s'évapore ensuite pour former des nuages, responsables des averses. Attention ! L'eau de pluie n'est donc pas potable !

Mer

On se souvient des catastrophes écologiques lors de naufrages de pétroliers comme l'Amoco Cadiz en 1978, qui déversa sa pollution sur les côtes bretonnes.



"Lors de travaux, prenez soin de vous raccorder correctement au réseau en contactant votre mairie"

Plus récemment ce fut l'Erika. Mais aujourd'hui la France essaie d'appliquer le principe pollueur - payeur. Cependant, de nombreux cargos pétroliers en mauvais état naviguent encore, et effectuent de nombreux dégazages sauvages. Ces pollutions aux hydrocarbures sont très néfastes pour la faune et la flore à court terme, mais elles le sont aussi pour les écosystèmes à long terme.

L'eau ainsi soumise à toutes sortes de pollutions doit être traitée avant consommation. Elle est prise en charge par une station de traitement d'eau potable avant d'être stockée dans un château d'eau et d'alimenter nos robinets. Après avoir été consommée et utilisée (par le particulier, une industrie...), l'eau est dite usée. Elle doit de nouveau subir un traitement au sein d'une station d'épuration afin de limiter les rejets polluants dans la nature.

Le traitement des eaux brutes

L'eau que nous consommons est captée à 60 % au sein d'une nappe souterraine et à 40 % dans un réseau de surface. Plus les nappes d'eau souterraines sont profondément enfouies, moins leur consommation nécessite de traitement préalable. En effet, les eaux pluviales qui les alimentent sont naturellement filtrées par le sol dans lequel elles pénètrent. Les nappes situées près de la surface sont donc particulièrement menacées par les risques de pollution puisque le système de filtrage par le sol est mince. Les nappes dites "captives" sont situées entre deux couches de roches imperméables, ce qui limite les risques de pollution. Particulièrement intéressantes

pour notre consommation puisqu'elles sont relativement protégées, elles présentent cependant l'inconvénient de nécessiter beaucoup de temps pour se renouveler. Face à cette progressive pénurie, l'eau de surface est de plus en plus exploitée. Malheureusement, elle doit subir un traitement lourd et coûteux avant d'être consommée.

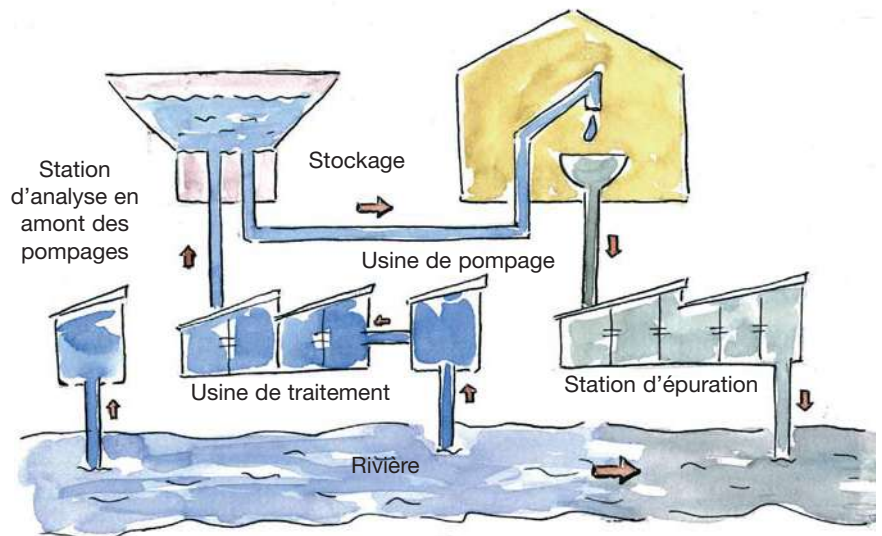
Si vous avez un assainissement autonome équipé d'une fosse, vidangez-la au moins tous les 4 ans et réactivez le lit bactérien

L'eau brute est rendue potable grâce à trois étapes de traitement successives :

- ◆ La clarification permet d'éliminer les polluants les plus grossiers en provoquant leur chute au fond d'un bassin.
- ◆ La filtration nettoie l'eau des impuretés les plus fines grâce à une couche de sable, des bactéries et du

"L'assainissement, une histoire de bactéries"

Le cycle de traitement et d'épuration de l'eau

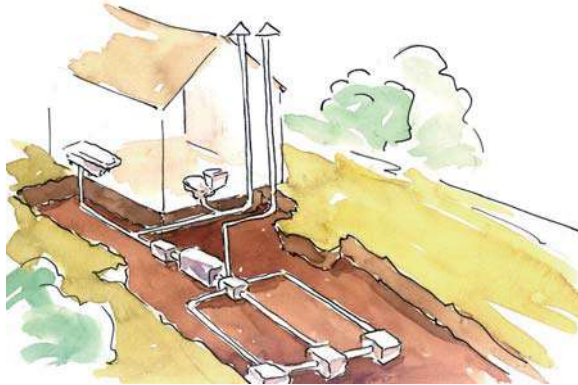




Le réseau séparatif



L'assainissement individuel



L'assainissement individuel

L'assainissement individuel est composé d'une part d'une fosse "toutes eaux" assurant le pré-traitement et le traitement qui permettent l'épuration des eaux usées, et d'autre part de la dispersion, soit par infiltration, soit vers un exutoire. Ces installations sont encadrées par une réglementation très stricte et il convient de s'adresser à des professionnels pour tout projet neuf ou de rénovation. Il est à noter que la plupart des assainissements individuels anciens sont non conformes aux normes actuelles, mal entretenus et donc sources de pollution. Depuis 1992, il revient aux communes d'assurer le contrôle technique des installations individuelles.

charbon actif permettant la fixation des plus petits polluants.

- ◆ La désinfection au chlore permet d'éliminer la faune bactériologique responsable de maladies. Cette chloration sera répétée à d'autres étapes du réseau afin que son efficacité soit durable et maximale.

Le traitement collectif des eaux usées

Certains réseaux conduisent les eaux pluviales et les eaux usées vers un même système d'assainissement.

C'est le réseau unitaire. En général, les nouvelles installations ont deux réseaux distincts pour les eaux pluviales et les eaux usées. **Ces réseaux dits "séparatifs"** permettent d'éviter la saturation des stations d'épuration par temps pluvieux. Reste le problème des sites à forte fréquentation saisonnières. Les installations d'assainissement de l'eau doivent faire face à des rejets d'eaux très fluctuants et sont parfois complètement débordées !

Le traitement des eaux usées s'effectue selon les étapes suivantes :

- ◆ Le dégrillage élimine les déchets les plus importants.
- ◆ Le dessablement et le déshuilage provoquent le dépôt de particules lourdes (comme le sable) au fond du bassin et la remontée de matières grasses et hydrocarbures.
- ◆ La décantation primaire permet aux particules plus

légères de se déposer au fond du bassin. Elles forment ce que l'on nomme alors des boues qui servent parfois de fertilisant pour l'agriculture.

- ◆ Le bassin d'aération va permettre le développement de bactéries anaérobies qui consomment la matière organique dissoute.
- ◆ Le décanteur secondaire est privé d'oxygène afin que les bactéries gavées se déposent au fond du bassin, formant ainsi de nouvelles boues. L'eau clarifiée est ensuite rejetée dans le milieu naturel.

Attention, l'eau sortant des stations d'épuration n'est pas considérée comme potable !

Dans le cas d'un réseau de collecte séparatif, l'eau de pluie subit un traitement spécifique, limité aux bassins de dessablage et de déshuilage.

Epuración naturelle

Il existe d'autres systèmes d'épuration plus naturels : la **phyto épuration** (qui utilise les plantes pour le filtrage) et le lagunage. Ce sont des procédés naturels.

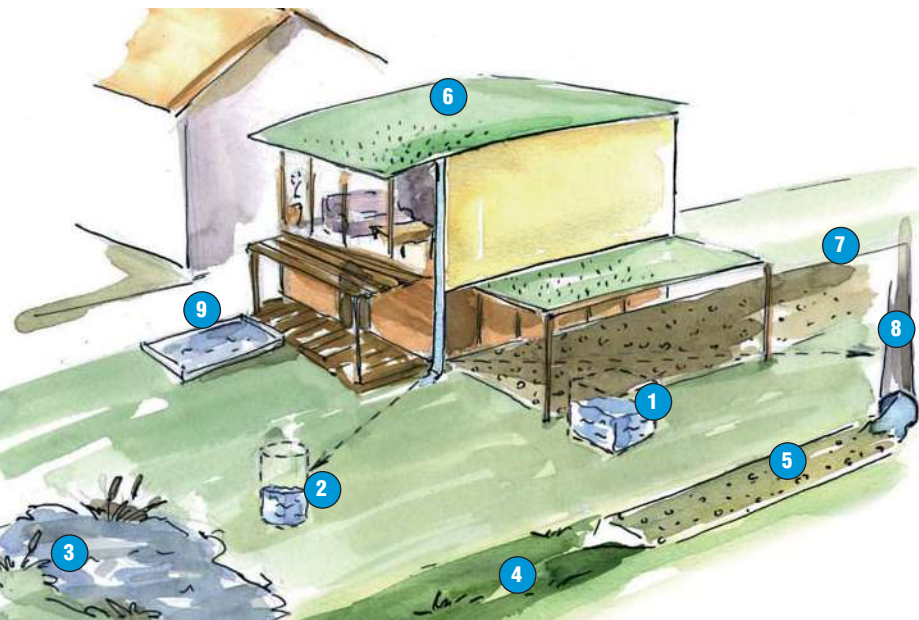
Pour la **phyto-épuration**, le principe est simple, les

bactéries aérobies (qui ont besoin d'oxygène et ne dégagent pas de mauvaises odeurs) transforment les matières organiques en matières minérales assimilables par les plantes. En retour, les plantes aquatiques fournissent de l'oxygène aux bactéries par leurs racines. Ce système est adaptable à l'assainissement individuel en complément de toilettes sèches.

Le **lagunage** est un procédé d'épuration naturelle qui a pour principe d'utiliser la végétation aquatique comme agent épurateur des eaux polluées. Les plantes aquatiques sont ici utilisées comme support aux colonies bactériennes, assurant l'épuration efficace de l'eau qui traverse lentement les colonies végétales installées. Une station de lagunage, c'est d'abord une succession de bassins (de 3 à 5) de 0,40 m à 1,20 de profondeur dans lesquels l'eau s'écoule par gravité.

Ces moyens d'assainissement ont l'avantage de débarrasser l'eau des nitrates, phosphates et autres pollutions micro biologiques ; cependant les grandes pollutions et les pollutions chimiques résistent à ces traitements.

Différentes solutions de gestion des eaux de pluie sur une parcelle



- 1 Citerne enterrée ou dans la cave pour récupération (arrosage, voire sanitaires)
- 2 Puits d'infiltration dans sol perméable (ou puisard)
- 3 Mare
- 4 Noue (fossé)
- 5 Tranchée drainante
- 6 Toiture végétalisée
- 7 Sol drainant (non étanche) même sur les zones accessibles aux voitures
- 8 Limitation des rejets vers le réseau public
- 9 Bassin



Favoriser
l'infiltration des
eaux de pluie
par des sols
non étanches



L'eau de pluie

L'imperméabilisation des sols, notamment en zones urbaines, pose le problème de la gestion des eaux pluviales. En effet, les revêtements, ne permettant pas leur infiltration, provoquent une concentration des eaux de pluie vers les réseaux classiques de collecte. Dans certains cas, une telle situation peut générer des inondations. De nouvelles techniques, dites alternatives, proposent des solutions variées pour éviter l'encombrement, voire réduire les réseaux de récupération d'eaux pluviales. Certaines d'entre elles sont adaptées à un usage privatif et nous permettent ainsi de participer aux efforts fournis par les communes. Grâce à elles, nous pouvons réaliser des économies substantielles en priviliégiant l'usage des eaux de pluie à l'eau potable pour certaines utilisations spécifiques. Nous contribuons ainsi à la préservation de cette ressource vitale.

Réutiliser l'eau de pluie

Pour arroser les plantes de votre jardin, l'utilisation de l'eau de pluie s'avère une solution adéquate. Pour cela, il vous suffit de vous équiper d'une cuve qui peut être d'une centaine de litres à plus de 5 000 litres selon les besoins. En France, il est ainsi possible de récupérer jusqu'à 450 litres d'eau de pluie par m² de toit par an !

Des aides financières pour ces installations peuvent être accordées par l'Agence de l'Eau. N'hésitez pas à vous renseigner (voir page 64) !

"la pluie est gratuite"

Mais aujourd'hui, l'utilisation de l'eau de pluie ne se cantonne plus uniquement aux usages extérieurs. Certains dispositifs permettent de valoriser cette eau pour des usages domestiques (non alimentaires). Avec un filtrage et un traitement particulier, on peut alimenter la chasse d'eau des WC, le lave-linge et le lave-vaisselle. Renseignez-vous sur ces installations, car les précautions sanitaires sont essentielles.

Favoriser l'écoulement modéré et l'infiltration des eaux pluviales

Plusieurs solutions s'offrent à vous. L'installation d'un puits d'infiltration se réalisera dans un terrain imperméable en surface mais perméable en profondeur. Ce puits permet de collecter l'eau de pluie, de la stocker temporairement pour lui permettre ensuite de s'infiltrer progressivement dans le sol. S'il est creux, une petite "cuve" précède le puits pour faire décanter l'eau avant toute infiltration. Mais il peut être rempli de matériaux de plus en plus fins, accentuant progressivement la filtration de l'eau avant qu'elle ne s'infilte dans le sol. D'une faible emprise au sol et d'une conception simple, le puits d'infiltration ne garantit cependant pas une bonne protection des nappes phréatiques.

Vous pouvez également opter pour la mise en place d'une tranchée drainante. Il s'agit d'un système poreux installé dans le sol. En surface, du gazon, des galets,



*"Réutiliser l'eau de
pluie, c'est logique"*

Les toitures végétalisées

Particulièrement adaptées aux constructions neuves, les toitures terrasses végétalisées sont un excellent moyen pour ralentir les écoulements. Cette surface stocke temporairement l'eau avant de la diriger progressivement vers le réseau d'eau pluviale ou autres. L'installation d'un tel système sur une maison déjà existante nécessite quelques précautions. Vous devez vous assurer que votre toit sera capable de supporter le poids de la charge en eau lorsqu'elle est importante.

Un système particulier d'étanchéité doit être mis en place ainsi qu'un écran empêchant la pénétration de vapeur d'eau dans votre habitation (voir page 34).

des dalles non jointives, recueillent les eaux de ruissellement qui sont ensuite stockées plus profondément. Entre les matériaux de surface et la zone de stockage se situe une couche de sable (ou géotextile) destinée à retenir des polluants. La zone de stockage, constituée de galets ou de matériaux alvéolés, permet enfin l'infiltration progressive des eaux de pluie dans le sol. Cette installation nécessite des ouvrages de pré-traitement en amont. Néanmoins, elle constitue une technique alternative simple, peu coûteuse et qui s'insère aisément dans le paysage.

Modifier nos consommations d'eau potable

Voici quelques conseils simples pour participer à la préservation de l'eau potable et réaliser dans le même temps des économies intéressantes.

Économiser l'eau potable

Un robinet qui goutte représente un gaspillage d'environ 4 litres d'eau par heure ; une chasse d'eau qui fuit, 8 litres par heure, voire beaucoup plus.

Assurez-vous donc qu'aucune fuite ne vient alourdir vos consommations. Pour cela prenez garde à votre matériel ancien.

Certaines installations modernes peuvent également vous faire réaliser de sérieuses économies. Les WC, premier poste consommateur d'eau dans une habitation, peuvent bénéficier d'une chasse d'eau à double capacité 3/6 litres (au lieu de 11 litres pour une installation classique), permettant ainsi de faire l'économie de 30 à 40 m³ par an pour une famille de 4 personnes. Bien que moins performants, des mécanismes permettant de stopper manuellement l'écoulement de l'eau avant que la cuvette ne soit complètement vidée peuvent également être installés.

Différents systèmes vous permettront de jouer sur la pression et le débit de l'eau qui sont bien souvent trop élevés pour nos usages quotidiens et nous font consommer plus que nécessaire : réducteurs de pression, embouts limitateurs-régulateurs, mousseurs... sont autant de moyens efficaces pour réduire nos consommations pour un même service rendu.

Vous pouvez également ajouter des robinets et douchettes spécifiquement conçus à cet effet. C'est le cas par exemple des douchettes à turbulence qui propulsent de l'air mélangé à l'eau en réduisant ainsi le débit à 7 litres par minute au lieu de 11, sans porter atteinte au confort d'utilisation. Le plus simple est encore d'installer un bouton permettant de stopper la douche et de la réactiver sur simple pression sans avoir à régler de nouveau la température. Un robinet thermostatique vous rendra le même service. Enfin, lors de l'achat d'un nouvel appareil électroménager tel qu'un lave-vaisselle, pensez à lire attentivement l'étiquette énergie qui lui est attribuée : elle vous renseignera sur sa consommation en eau.

Lors de travaux, installez le chauffe-eau à proximité des robinets pour éviter de laisser couler l'eau trop longtemps avant qu'elle ne chauffe.

Un lave-vaisselle bien rempli vaut mieux qu'une vaisselle à la main.

"Pour préserver votre santé, faites remplacer toutes les canalisations en plomb de votre logement et de votre immeuble"



*"Économisons
les ressources
de la planète"*

Ces solutions seront d'autant plus efficaces que vous adopterez les réflexes suivants : arrosez votre jardin tard le soir ou tôt le matin afin de limiter les pertes par évaporation, lavez votre voiture dans une station de lavage plutôt que chez vous, préférez la douche qui consomme en moyenne trois fois moins d'eau qu'un bain, ou encore fermez le robinet pendant que vous vous lavez les dents, les mains ou que vous vous rasez, messieurs ! En suivant tous ces conseils, vous pouvez réduire votre consommation d'eau annuelle de près de moitié !

Préserver la qualité de l'eau

Les usages domestiques sont responsables de pollutions importantes de l'eau douce. Nous avons tendance à utiliser de façon exagérée les produits servant à l'entretien de notre habitation. Veillez donc à doser très justement les détergents et à ne pas jeter dans les canalisations des produits particulièrement toxiques comme le White Spirit ou les huiles usagées. Ces dernières peuvent être apportées dans certaines déchetteries afin de subir un traitement spécifique. De même, réduire le recours aux pesticides et désherbants permet de limiter les rejets toxiques dans les égouts et les cours d'eau.



*"Ne jetons pas
l'argent par les tuyaux"*

Le bon geste



Les Toilettes sèches, une alternative écologique.

Outre l'économie d'eau potable, ces systèmes permettent de recycler et de valoriser des matières très polluantes pour l'eau. Certaines toilettes sèches sont aussi appelées toilettes à compost ou toilettes à litière bio maîtrisée (TLB).

Principe des toilettes à compost

L'idée de base est de ne pas utiliser d'eau mais une litière (par exemple des copeaux de bois) pour créer du compost. Un seau est situé dans un caisson sur lequel un abattant traditionnel est positionné. Les déjections sont recouvertes de sciures ou de cendres (d'origine végétales et non traitées). Pour une famille de 4 personnes, il faut vider en moyenne une fois par semaine le seau sur le compost de votre jardin.

Avantages

- ◆ Une grande économie d'eau potable (35% de la facture totale). En effet, avec des chasses d'eau à double commande 6/3 litres, nous consommons tout de même en moyenne 8700 litres d'eau potable par an et par personne pour l'évacuation des toilettes ;
- ◆ Respect du cycle de l'eau car les eaux noires* sont beaucoup plus polluées et nécessitent un traitement plus long pour être inoffensives ;
- ◆ Les toilettes sèches évitent de surcharger des stations d'épuration ;
- ◆ Constitution d'un amendement organique de qualité qui est réutilisé dans le jardin ;
- ◆ Contrairement aux idées reçues les toilettes sèches n'émettent pas de mauvaises odeurs.

Contraintes

- ◆ Mise en œuvre difficile en milieu urbain ;
- ◆ Stockage de la litière et du compost ;
- ◆ Obligation d'une hygiène irréprochable et d'un usage soigneux.

6 - Cohabiter avec la faune sauvage

Proches de nous

De nombreuses espèces animales se sont adaptées au fil du temps aux habitations humaines profitant des conditions d'habitat ou d'approvisionnement en nourriture favorables qu'offrent nos maisons et leurs abords. Oiseaux, rongeurs et autres mammifères investissent les infrastructures de nos murs, nidifient dans les arbres de nos jardins, sous nos toitures ou s'installent tout simplement dans notre grenier ou notre cave, parfois avec beaucoup de discrétion.

Certaines espèces ont même délaissé leur habitat originel (falaises, grottes, bois) au profit de nos sympathiques maisons. C'est le cas de l'hirondelle de cheminée, du martinet noir ou de la chouette effraie.

Cette cohabitation est un élément de qualité de vie trop souvent négligé. Chaque jour, les animaux mettent l'homme en contact avec la nature jusqu'au cœur des villes. La mésange, le merle, le moineau nous apportent

de la vie et du rêve. Ils égayent nos jardins, terrasses et balcons. Les animaux illustrent les saisons qui rythment les années. Fin avril, les premiers martinets annoncent le printemps et, fin septembre, les hirondelles nous rappellent que l'hiver n'est pas loin.



Les chauves-souris

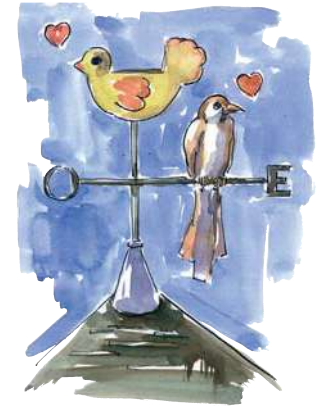
Elles sont des mammifères très fragiles dont les populations ont fortement diminué. La bonne vingtaine d'espèces vivant dans notre région sont toutes menacées. Les chauves-souris jouent sur les biotopes de nos régions un rôle considérable. Avec les engoulevents et les chouettes, ce sont les seuls insectivores nocturnes et elles assument, dans notre environnement de plus en plus pollué, une fonction essentielle en matière de lutte contre les parasites.

Savons-nous que beaucoup d'espèces sont très utiles. Certaines sont même de véritables alliées de l'homme en régulant les populations animales moins opportunes comme certains insectes, les rats et les souris.

Les animaux sont un chaînon indispensable dans tout un écosystème à l'équilibre fragile et menacé. **La biodiversité s'appauvrit dramatiquement.**

Beaucoup d'espèces se raréfient et risquent même de disparaître. Si nous voulons que nos enfants connaissent le papillon, la chauve-souris ou la chouette, il est grand temps de protéger nos amies les bêtes jusque dans notre environnement immédiat.

La chouette effraie et la chauve-souris ont longtemps souffert d'une mauvaise image dans la culture populaire. Ces deux espèces sont aujourd'hui protégées. Leur présence dans nos greniers ou les clochers est une opportunité de voir leur population augmenter. Ne les dérangeons pas... !



Combattre les idées reçues : les chauves-souris sont inoffensives pour l'homme et pour notre maison. Elles ne s'accrochent pas dans les cheveux et ne transmettent pas de maladies

Quelques exemples d'aménagements qui favorisent l'hébergement de la faune sauvage



- 1 Débord de toit
- 2 Fente d'accès sous la couverture pour les chauves-souris
- 3 Cavité dans le mur pour petits oiseaux
- 4 Trou d'accès à un grenier vacant ou à un nichoir intérieur pour les chouettes
- 5 Ouverture vers une cave ou un vide sanitaire
- 6 Cavité au ras du sol
- 7 Rampe de sortie d'un bassin pour sauver les imprudents
- 8 Fente
- 9 Espace derrière un bardage pour les chauves-souris
- 10 Plante grimpante sur treille pour les oiseaux
- 11 Tas de bois pour la belette
- 12 Entassement de briques et tuiles pour le hérisson
- 13 Haie champêtre
- 14 Nichoir "boîte aux lettres"
- 15 Clôture permettant la circulation des petits animaux : hérisson, etc.
- 16 Mur de pierre avec cavité pour le lézard
- 17 Compost
- 18 Jardin avec le minimum de traitement chimique
- 19 Briques alvéolées
- 20 Bassin pour la grenouille
- 21 Chatière pour chauves-souris
- 22 Tas de feuilles sèches

Comment favoriser la présence de cette faune ?

La présence d'une faune diverse dans votre jardin sera favorisée par des habitats variés la protégeant des hommes et de leurs animaux domestiques. D'une façon générale, il est préférable d'alterner les espaces dégagés, telle une pelouse, avec des massifs de fleurs et d'arbustes. Si la musaraigne affectionne les interstices situés dans les murs, les rocailles ou entre les racines des arbres, la belette et le hérisson préfèrent s'installer dans un tas de bois. N'hésitons pas à laisser des feuilles et des branchages dans les recoins de nos jardins, quelques petits animaux y auront vite élu domicile.

La haie bordant votre jardin forme également un abri pour de nombreux animaux qui s'installent dans ses branches, viennent s'y nourrir ou creusent des terriers entre ses racines. En diversifiant les essences, vous attirerez des insectes plus variés qui, eux-mêmes, favoriseront l'établissement d'une faune plus nombreuse. Évitez les thuyas qui sont boudés par la faune de notre région. Préférez les plantes avec des fleurs et des fruits, pour le régal de nos petits compagnons et le plaisir de nos yeux. Voici quelques essences pour les haies : l'aubépine, le cornouiller sanguin, la viorne aubier, le noisetier, le prunellier, le charme, l'églantier, le sureau noir, le laurier thym, le pyracanta, etc.

Les murs et murets sont une aubaine dans un jardin car ils peuvent héberger d'une part des fleurs attirant les insectes qui pollinisent les plantes et les arbres fruitiers et, d'autre part, des amphibiens, lézards et musaraignes qui contribuent à réguler le nombre de petits animaux ravageurs (insectes, limaces). Pour que ces murs fonctionnent comme de véritables habitats faune/flore, il devront comporter un grand nombre d'interstices, soit créés par l'usure du temps,

soit prévus lors d'une construction ou d'une restauration.

Un jardin est une petite parcelle dans un écosystème qui n'a pas les mêmes frontières ; alors évitez les clôtures hermétiquement closes et prévoyez quelques passages, par exemple pour le hérisson qui a la bougeotte. Transition entre le

jardin et la maison, les plantes grimpantes sont un habitat de choix pour de nombreux animaux : le lierre, la glycine, la vigne, la vigne vierge.

Votre maison peut faire l'objet de nombreux aménagements particuliers dont voici quelques exemples : une simple cavité dans un mur, l'installation d'une planche dans un angle de mur ou d'abris sous un débord de toit attireront de nombreux oiseaux. Les "chatières" de couverture permettent le passage des insectes, voire des chauves-souris. Les greniers, caves ou garages doivent être suffisamment volumineux et à l'abri des courants d'air, de la lumière et d'une trop forte présence humaine pour prétendre loger une faune nombreuse, parfois même rare comme la chouette.

Si vous avez une petite ruine dans un coin de votre jardin, un simple abri, profitez-en pour qu'elle serve de refuge à la faune. Saviez-vous que la plupart des petits ponts sur les rivières sont visités par les chauves-souris. Si vous voulez aller plus loin dans la chambre d'hôte pour animaux, vous pouvez vous procurer des gîtes et nichoirs auprès de magasins et fabricants spécialisés. Ils proposent toute une gamme de modèles adaptés à chaque espèce animale, car les bêtes ont aussi leurs exigences de confort ! Si vous fabriquez vous-même des nichoirs, attention aux produits de traitement du bois.

Dans notre région, c'est la crise du logement animal !

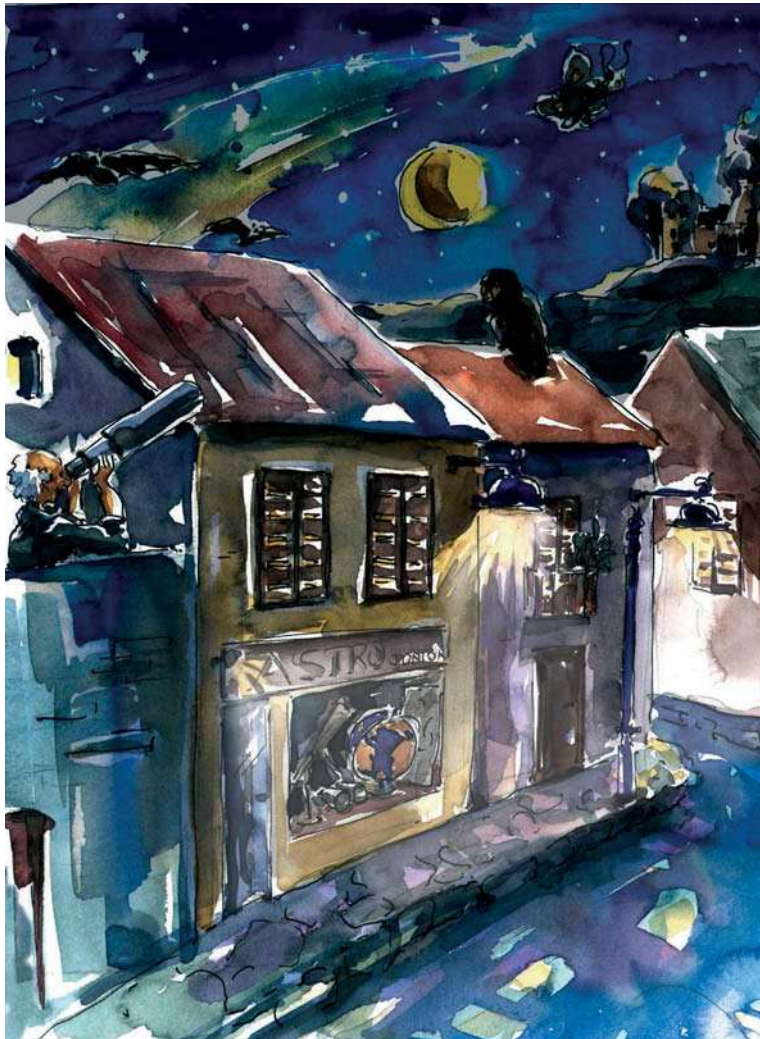
Les ruines sont soigneusement restaurées, les granges transformées en habitation, les caves et les greniers sont aménagés et les constructions neuves sont lisses et hermétiques pour notre plus grand confort. Mais avons-nous pensé à la faune sauvage qui affectionne particulièrement les rugosités, recoins, cavités, fentes et abris divers ?

L'utilisation d'insecticides doit s'effectuer avec parcimonie puisque leur accumulation dans le sol et l'eau de votre jardin empoisonne progressivement l'ensemble de la faune et de la flore. Attention aussi aux produits anti-limaces.



Vous pouvez contacter la mission environnement du Parc naturel régional d'une part pour aller plus loin et vous aider dans vos projets d'aménagement dans le respect de la faune sauvage et, d'autre part, si vous hébergez des espèces que

7- La pollution lumineuse du ciel nocturne



Impacts sur la faune et la flore

Perturbations et hécatombes

Les insectes nocturnes, par exemple les papillons, paient un tribut très lourd à l'éclairage nocturne, en particulier quand la source lumineuse émet une grande proportion de rayons ultraviolets comme les lampes à vapeur de mercure (polluantes). Les papillons femelles attirés par les U.V. tournent ainsi jusqu'à épuisement autour du lampadaire et ne s'accouplent plus avec les mâles qui subissent le même sort et meurent. De fait, cette décimation représente la seconde cause de mortalité des lépidoptères nocturnes, après l'empoisonnement par les engrais (nitrates) de leurs chenilles.

A cela s'ajoute un effet pervers, puisque les prédateurs nocturnes naturels des papillons, c'est-à-dire les chauves-souris, crapauds, engoulevents, profitent de l'aubaine en exerçant une prédation massive sur les insectes. On recense 4493 espèces nocturnes en France contre 257 espèces diurnes : on le voit, l'impact sur la biodiversité n'est pas anecdotique. Dernière conséquence sur la chaîne, faute de papillons nocturnes, seuls habilités à visiter certaines fleurs dont les orchidées, la fécondation de celles-ci n'est plus assurée avec pour effet une régression de ces remarquables espèces végétales.

*"Sauvegardons
le paysage nocturne"*



La nuit comme habitat et condition de survie

Chassés par l'homme, beaucoup de mammifères ont choisi la nuit, plus sûre pour se déplacer et s'alimenter. En réalisant des inventaires, les biologistes ont remarqué que les zones les moins touchées par la diffusion lumineuse artificielle étaient les plus riches en espèces.

D'autres phénomènes complexes, conditionnés par l'obscurité, régissent les rythmes hormonaux de la faune comme la mue, l'hibernation, la reproduction, l'alimentation, et sont vraisemblablement perturbés par la pollution lumineuse. L'occupation des niches écologiques par les différentes espèces est également perturbée. Parmi les oiseaux, les pigeons, les étourneaux, les moineaux domestiques se sont adaptés à la ville et leurs effectifs ne permettent plus aux espèces moins opportunistes, dont les petits passereaux, de s'installer... faute de nourriture.

L'éclairage des clochers, des ponts, des ruines par les projecteurs menace l'habitat des rapaces nocturnes et des chauves-souris. Certaines espèces de ces chiroptères, déjà en déclin, ont ainsi complètement disparu des régions urbanisées en moins de 50 ans. Les amphibiens, grenouilles, crapauds sont eux aussi attirés par l'éclairage artificiel et lors de leurs migrations printanières, ils deviennent très vulnérables, en particulier quand ils stationnent sur les routes. Éblouis, ils se font écraser.



"Les générations futures ont droit à une terre et à un ciel non pollués (UNESCO, Déclaration des droits pour les générations futures, 1992)"

Trop de lumière...

Pour l'amour du ciel étoilé

Qui, en pleine campagne, au cœur des montagnes ou en mer, n'a pas été ébloui par une de ces merveilleuses nuits étoilées, quand nous prenons conscience, sous la voûte céleste, de notre dimension minuscule face à l'univers. Mais au fait, pourquoi ne jouissons-nous pas du même panorama magique chez nous, en ville et dans les campagnes franciliennes ? Le ciel n'est-il pas le même et les étoiles ne brillent-elles pas aussi intensément en Ile-de-France que dans le Quercy ? Ne cherchez plus, si vous n'en apercevez que quelques-unes, c'est en grande partie à cause des frasques de la fée électricité, à laquelle nous demandons... trop. Nous gaspillons tellement de lumière artificielle, qu'aujourd'hui elle aveugle nos plus belles nuits, concourt à chasser et à décimer une partie de la faune nocturne et a vraisemblablement un impact sinon sur notre santé, du moins sur notre comportement (et sur notre porte-monnaie), en un mot, elle représente une source de pollution.

Un bon éclairage

- Assure sécurité et bien-être
- Limite les nuisances terrestres
- Réduit les halos lumineux
- Génère des économies d'énergie
- Respecte l'environnement nocturne

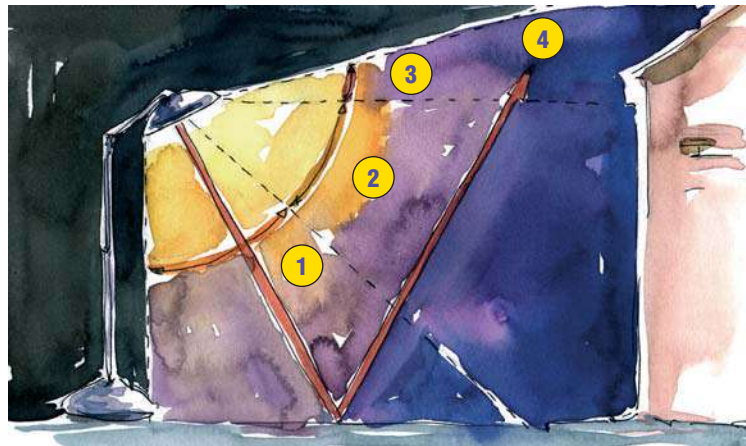
"Aujourd'hui, du point de vue technique, nous savons faire un éclairage qui assure la sécurité tout en respectant l'environnement"

Le plus grave, c'est que cette pollution se retrouve à toutes les échelles : non seulement à l'échelle locale, quand un lampadaire censure l'obscurité et décime les insectes alentour, mais également au niveau régional, quand certaines espèces désertent leurs niches écologiques, et même à l'échelle du globe, quand l'émission lumineuse d'une ville modifie les repères des oiseaux migrateurs ou des tortues marines.

L'Europe est une des régions au monde les plus touchées par la pollution lumineuse. Ce phénomène est amplifié par les conditions météorologiques, ou par la pollution de l'air, qui diffusent la lumière en créant un halo lumineux orangé voilant la voûte céleste.

Astronomie et éclairage public ne font pas bon ménage

La pollution lumineuse du ciel nocturne gêne énormément les astronomes. Pour observer la voûte céleste avec leurs instruments, ils sont obligés d'aller de plus en plus loin et même de s'exiler vers de lointains déserts. Les amateurs et les professionnels sont donc limités dans leurs travaux scientifiques. Ils n'ont même plus le loisir, en Ile-de-France, de contempler l'objet de leur passion. La robe majestueuse de la Voie lactée s'estompe au-dessus de nos têtes et ne deviendra bientôt qu'un lointain souvenir.



- ① Lumière utilisée
- ② Lumière perdue
- ③ Lumière directement envoyée vers le ciel
- ④ Lumière indirectement envoyée vers le ciel

ANPCN

L'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne, initiée par des astronomes amateurs, se mobilise depuis une dizaine d'années pour proposer des solutions alternatives d'éclairage à chaque fois qu'une commune remplace ses équipements lumineux (voir p. 54).

Eclairer moins, éclairer mieux

Après diagnostic, il apparaît que 70 % de l'éclairage urbain est réellement utile. 30 % de l'éclairage est donc perdu. Que de pollution générée ! Que d'argent gaspillé !

La lampe boule ou globe qui éclaire davantage le ciel que le sol est à ranger aux oubliettes des accessoires gaspilleurs d'énergie et, de plus, elle est d'une piètre efficacité lumineuse.

Des constructeurs sensibilisés proposent aujourd'hui des lampadaires bien conçus, émettant l'intégralité de leur lumière vers le sol, non éblouissant et minimisant l'impact sur la faune.

Pour mieux rabattre le flux lumineux vers les surfaces



Le pire



Le mauvais



Le mieux



à éclairer, il suffit de mettre en place des abat-jours ou des réflecteurs bien dimensionnés, c'est-à-dire larges et débordant de manière à bien recouvrir l'ampoule. Pour les projecteurs, il faut un dispositif interne de réfraction ou des volets extérieurs réglables.

Les lampes aux vapeurs de sodium, haute ou basse pression, sont recommandées actuellement pour l'éclairage public. Leur lumière blanche légèrement dorée donne un rendu de couleur et de contraste bien adapté à la sécurité et au confort des usagers. Associés à un système d'horloge, ils permettent d'économiser jusqu'à 50 % d'énergie. La mise en place de plages horaires de fonctionnement pour certains lieux publics, ou la réduction de puissance au fil de la nuit, permettent aussi de réduire la pollution lumineuse. Encore mieux, les fibres optiques qui ne dégagent ni chaleur, ni U.V., et sont économes en énergie.

Adaptés aux différents milieux, ces éclairages écologiques seraient vite rentabilisés au regard des économies d'énergie réalisées.

Enfin, les éclairages des monuments ou des enseignes publicitaires devraient être éteints au plus tard à 23 heures.

Santé humaine

Les humains ne sont pas à l'abri des effets néfastes de la pollution lumineuse. Des recherches récentes ont mis en évidence que l'excès d'éclairage artificiel serait responsable de différents troubles ou maladies : augmentation du risque de myopie (notamment chez l'enfant), incidence sur le stress, la fatigue et les troubles du sommeil, dérèglements hormonaux liés à l'ovulation, etc.

Ce chapitre sur la pollution du ciel nocturne s'est très largement inspiré du dossier spécial de "L'abeille du Parc", journal d'information du Parc naturel régional du Gâtinais français, n°9 / hiver 2003

8 - Les déchets



Pourquoi s'intéresser aux déchets ?

Chaque année, chacun d'entre nous produit en moyenne 354 kg de déchets divers, soit presque 1 kg/jour/habitant. L'objectif du Grenelle de l'environnement est de réduire de 5 kg par an cette production. En 2004, on a compté 28 millions de tonnes de déchets pour les ménages en France, c'est le double d'il y a 40 ans. Ce chiffre, en constante évolution, témoigne d'un important gaspillage de matières premières et d'énergie et d'une menace grandissante pour l'environnement. Papiers, verres, plastiques et autres matériaux encombrant nos anciennes décharges, nos déchetteries, ou se retrouvent dans la nature où ils mettront parfois des millénaires à se décomposer !

Des déchets non traités peuvent polluer les sols, l'eau, l'air et devenir à terme dangereux pour notre santé. Certains déchets peuvent même être extrêmement nocifs et requièrent donc une vigilance particulière quant à leur manipulation.

Participer aux systèmes de collecte et traitement

La collecte de vos déchets est prise en charge par votre commune ou par un syndicat auquel elle est rattachée. Le système de ramassage sélectif permet ainsi le **recyclage** d'une bonne partie des déchets produits. En 2004, 19% des déchets étaient recyclés, le but du Grenelle est d'atteindre 35 à 60% de déchets recyclés en 2015. Le reste doit être apporté à des points d'apport volontaire et sera dirigé ensuite vers des filières spécialisées de retraitement. Voici les différentes solutions qui s'offrent à vous :

Le tri sélectif

Chaque commune ou syndicat a mis en place un système de tri sélectif particulier. Pour que le tri de vos déchets soit efficace, certaines consignes doivent être observées. Les déchets souillés ne peuvent être intégrés à la chaîne de recyclage. Attention aux déchets dangereux qui doivent emprunter des filières de traitement particulières. Les médicaments inutilisés

"Bien trier, c'est mieux recycler"



ainsi que leurs emballages doivent être rapportés à votre pharmacien. Les piles usagées doivent être déposées dans des bacs prévus à cet effet, soit dans votre mairie, soit dans des supermarchés. 60 à 90 % des matières contenues dans les piles peuvent être recyclées. Les batteries usagées seront rapportées sur les lieux de vente de ces articles.

La déchetterie

Vous pouvez y déposer gratuitement vos gravats, encombrants volumineux de toute espèce, bois, ferrailles, verres, plâtres, vêtements, pots de peinture, aérosols, etc. Des bennes et conteneurs correspondent aux différents types de déchets qui feront l'objet d'un traitement spécifique. Certaines déchetteries sont même équipées pour recevoir les déchets dangereux tels que les huiles de vidange. Sur le territoire du Parc, on peut trouver plusieurs déchetteries. Renseignez-vous auprès de votre mairie.

Les encombrants

Certaines communes organisent la collecte à domicile des encombrants : meubles, appareils électroménagers, bois, etc. Renseignez-vous dans votre commune.

Bennes à gravats

Si vous effectuez des travaux, vous pouvez vous adresser à une entreprise spécialisée pour louer une benne qu'elle installera sur votre trottoir. Demandez auparavant à votre mairie une autorisation d'occupation du domaine public.

Demandez aux entreprises qui interviennent chez vous de faire un tri sélectif des déchets de chantier.

Les incinérateurs

Quand les déchets ne peuvent pas être recyclés, ils peuvent faire l'objet d'une incinération qui permettra

*"Ne jetez aucun produit toxique
dans l'évier ou les wc "*

d'en réduire le volume de 90%. Les incinérateurs permettent de produire de l'électricité et de l'énergie pour le chauffage urbain. C'est un autre moyen de valoriser les déchets que nous produisons. Les incinérateurs font l'objet de réglementations strictes concernant les rejets qu'ils produisent. Ainsi, les cheminées sont équipées de filtres limitant la dispersion de particules polluantes. C'est le moyen le plus utilisé en France pour valoriser les déchets ultimes, c'est-à-dire qui ne peuvent être recyclés. Cependant, l'incinération reste peu rentable en énergie et doit être très contrôlée.

Il n'y a pas d'incinérateur sur le territoire du Parc, les plus proches se trouvent à Massy et à Plaisir. Le Grenelle pose la question de l'arrêt des constructions de nouveaux incinérateurs afin d'inciter au tri et au recyclage en amont.

La décharge

La mise en décharge est extrêmement réglementée : elle concerne uniquement les déchets ultimes qui sont enterrés et isolés hermétiquement : c'est l'enfouissement.

Les anciennes décharges, interdites depuis juillet 2002, permettaient de produire du biogaz, issu de la fermentation, en absence d'oxygène, des déchets organiques (déchets verts, boues des stations d'épuration, une partie des déchets ménagers...) : c'est la méthanisation. Le biogaz peut ensuite être valorisé sous forme d'électricité, de production thermique et alimente même certains bus spécialement équipés. Le biogaz ne peut être utilisé que localement car il n'est pas injectable dans un réseau. Aujourd'hui, on utilise la méthanisation pour les déchets fermentescibles dans des multifilières de valorisation des déchets.

Trier, c'est possible et organisé

Vos possibilités pour mieux gérer vos déchets :



Des poubelles individuelles sélectives : ordures ménagères, verre, papier, emballages et plastiques, etc.



Le ramassage des objets encombrants : meubles, électroménager, etc.



Les sacs en papier pour déchets verts



La pharmacie pour médicaments périmés ou non utilisés



Les composteurs individuels



Les organisations caritatives et d'insertions pour meubles, électroménager, vêtements, etc.



Les bennes à gravats pour déchets de chantier triés



Les commerçant : certains reprennent des objets usagers ou organisent des collectes (piles, vieux vêtements, etc.)



Les conteneurs sélectifs publics : verre, journaux, etc. Aujourd'hui, on trouve aussi des bacs spéciaux pour les bouchons ou pour le matériel électronique (téléphones portables)



Adopter un comportement d'achat éco-nomique et écologique afin de réduire les quantités de déchets



La déchetterie pour déchets ménagers spécifiques



Comportement à adopter

Réviser notre comportement d'achat...

Avant tout, chacun a un rôle à jouer en réduisant la production de déchets. Pour éviter les gaspillages, mieux vaut orienter ses achats vers

des produits réutilisables, réparables, sans emballages superflus et ayant un écolabel (par exemple "NF environnement" ou l'écolabel européen). Certains produits comportent le symbole point vert indiquant que le fabricant participe

financièrement au programme éco-emballage lancé en France en 1992. Attention, ce sigle ne signifie pas que l'emballage sur lequel il est imprimé est forcément recyclable !

Prenez un sac réutilisable pour faire vos achats et évitez d'utiliser les sacs plastiques.

En gérant correctement nos déchets, nous réduisons de façon conséquente ces gaspillages, les risques sanitaires et les pollutions qu'ils peuvent générer.

Selon la norme ISO 14 021, l'anneau de Möbius est le symbole du recyclage.

Ce logo signifie : "ce produit ou cet emballage contient 65 % de matières recyclées".

Les produits qui l'arborent, ou leur emballage, sont recyclables. Mais attention, ils seront effectivement recyclés :
 → si le système de collecte ou la filière de recyclage existe ;
 → si vous respectez les consignes de tri.

Réalisez votre propre compost, un amendement naturel

Réaliser un compost présente des avantages intéressants. Il permet à chacun d'entre nous de produire son propre amendement de qualité à partir des déchets organiques produits chaque jour. Dans un second temps, il réduit notablement la quantité de déchets pris en charge par la collectivité. Les déchets de cuisine (épluchures, coquilles d'œuf, croûtes de fromage, marc de café, pain...), les déchets de jardin (feuilles mortes, gazon...) et les déchets de maison (mouchoirs, cendres, copeaux...) sont faciles à composter. Evitez cependant d'introduire dans votre compost des branchages, des os, des noyaux, des trognons de choux, des graines de tomates ou de potiron et des déchets non organiques. Si les déchets sont bien mélangés, et si l'ensemble est régulièrement brassé, aéré, humidifié lorsqu'il fait trop sec, étalé quand il fait trop humide, le compost adoptera, au bout de plusieurs mois, un aspect homogène et sombre, signe qu'il est à maturité.

Certaines communes mettent à disposition, sur simple demande, des bacs à compost.



Point vert



Écolabel officiel de l'Europe



Ecolabel officiel Français



Le logo du recyclable : l'anneau de Möbius.

Pensez aux associations caritatives...

Les vêtements, meubles, matériel informatique et autres objets encore utilisables peuvent être remis à des associations caritatives comme Emmaüs, La Croix Rouge, ENVIE. Certaines d'entre elles vont même les récupérer à domicile.

9 - Se déplacer



En France, le secteur des transports est responsable d'un tiers des émissions globales de dioxyde de carbone (CO₂) et la moitié de celles-ci sont dues aux voitures particulières. Pour respecter nos engagements en terme d'émission de gaz à effet de serre, la limitation de la consommation de carburant va devenir, dans les années à venir, une priorité nationale.

Notre société a la bougeotte et nous nous déplaçons de plus en plus avec une augmentation constante du nombre de véhicules. Résultat : l'air est pollué, le réseau routier saturé et la ville devient inconfortable, voire dangereuse.

Nos territoires ont pris beaucoup de retard et ils doivent nécessairement s'adapter pour laisser une plus large place aux transports en commun, aux deux roues, aux piétons et aux rollers. Mais déjà, ne faut-il pas modifier nos comportements quand on sait qu'une voiture sur deux parcourt moins de 3 km et une sur quatre effectue un trajet inférieur à 1 km ?

La bicyclette est un moyen de transport souple, rapide, peu coûteux, à la mesure des distances à parcourir en agglomération. Comme la marche à pied, elle est bénéfique pour garder la forme. À pied, à vélo ou en roller, pas de place de stationnement à chercher, pas d'encombrement. On évite les démarrages à froid qui sont responsables de 50 % de l'usure du moteur avec une consommation et des émissions de polluants multipliées par trois.

Comment moins polluer avec son véhicule ?

Les quantités de gaz polluants émis par une voiture dépendent de plusieurs facteurs : le type de véhicule et de carburant utilisé, l'état général de la voiture et notre comportement en conduite.

L'achat d'une voiture neuve

Les émissions de CO₂ dépendent de la consommation du véhicule et du carburant que celui-ci utilise. Les voitures neuves doivent afficher clairement une étiquette énergie (voir illustration page 26) qui vous informe sur le niveau d'émission de CO₂ du véhicule. Il y a une majoration de la taxe sur la carte grise pour les voitures qui émettent plus de 200 g de CO₂/km : neuves et occasion (1^{ère} mise en circulation après le 1^{er} juin 2004).

Vous pouvez aussi bénéficier d'un crédit d'impôt pour l'achat de certains véhicules performants en termes de protection de l'environnement.

Se déplacer sans polluer





Un guide de la consommation de carburant et de CO_2 édité par l'ADEME permet de comparer les différents modèles de voitures.

Toutes ces mesures sont réalisées selon une norme européenne et concernent uniquement les voitures particulières neuves disponibles à l'achat. Par ailleurs, ces consommations peuvent augmenter de façon importante par l'utilisation irraisonnée de la climatisation (jusqu'à un litre pour 100 km), option certes agréable mais très polluante également.

Bonus écologique

Depuis le 1^{er} janvier 2008, le dispositif proposé a pour objet d'inciter financièrement les acheteurs de véhicules neufs à privilégier les voitures les moins émettrices de CO_2 .

Il comporte trois volets :

✓ **u** : Un bonus à l'achat pour les véhicules neufs émettant au plus 130 g CO_2/km : plus les émissions de CO_2 sont faibles, plus le bonus est élevé ;

✓ **v** : Un malus à l'achat pour les véhicules neufs émettant plus de 160 g CO_2/km : le montant du malus progresse à raison des émissions de CO_2 par km ;

✓ **w** : Un super bonus versé aux personnes qui mettent à la casse un véhicule de plus de 15 ans au moment de l'achat d'un véhicule éligible au bonus.

Le dispositif sera progressivement durci par baissement des seuils d'éligibilité au bonus et de

*Une voiture de 20 ans pollue
aujourd'hui autant qu'une
trentaine de voitures neuves*

déclenchement du malus selon un rythme permettant aux constructeurs d'adapter leur outil de production, soit 5 g CO_2/km tous les deux ans.

Ce système ne prend en compte que le rejet en CO_2 , les autres polluants et particules ne sont pas comptabilisées pour l'attribution du bonus ou du malus.

L'entretien de votre véhicule

L'entretien de votre véhicule joue un rôle déterminant sur les consommations en carburant. Les contrôles techniques réguliers et obligatoires assurent un niveau de sécurité satisfaisant de votre véhicule et permettent d'analyser les gaz d'échappement. Il est conseillé de confier l'entretien du moteur à un spécialiste et de vérifier personnellement l'état et la pression des pneumatiques ainsi que le niveau des fluides. Un moteur mal réglé peut entraîner une surconsommation allant jusqu'à 50 % en ville. Une réduction de la pression des pneus de 0,3 bar par rapport au niveau recommandé augmente la consommation en carburant d'environ 3 % ! L'huile et les batteries usagées ainsi que les pneus usés doivent être déposés soit en déchetterie, soit dans des garages pour suivre une filière particulière de retraitement.



Le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse s'est engagé dans une politique globale de développement des circulations douces.

Le comportement au volant

Enfin, notre comportement au volant détermine de façon importante notre consommation. Coupez le moteur lorsque vous attendez quelqu'un dans votre voiture. Les cinq premiers kilomètres suivant le démarrage de la voiture sont particulièrement polluants car le moteur est froid et donc peu performant. Mieux vaut donc rouler doucement pendant cette période ou laisser la voiture au garage pour les petits trajets. De même, une conduite calme, adaptée et sans à-coups permet de réaliser des économies substantielles.

Pensez au covoiturage

La plupart des véhicules circulent avec un seul passager à bord. Pourquoi ne pas partager son véhicule personnel avec d'autres usagers de la route pour effectuer tout ou partie d'un trajet en commun, par exemple pour les petits trajets quotidiens : domicile travail, domicile école, courses, etc.

Au-delà des économies réalisées par le partage des frais, cette pratique contribue à diminuer le trafic automobile et, par conséquent, à réduire la pollution atmosphérique et à libérer de l'espace public.



Quelle voiture acheter ?

De nombreuses évolutions, concernant les véhicules et les carburants ont permis de réduire fortement les rejets en gaz dans l'atmosphère, notamment en CO₂. Il est donc nécessaire de remplacer les véhicules anciens les plus polluants.

En général, **les véhicules à essence** sont fortement polluants. Toutefois, sur les véhicules récents, les pollutions sont réduites grâce à l'adjonction d'un pot catalytique et l'entretien régulier du moteur. Mais attention, le pot catalytique n'est pleinement efficace qu'à chaud, c'est-à-dire après environ 5 km parcourus.

L'utilisation **des véhicules GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié) ou GNV (Gaz Naturel Véhicule)** est freinée en raison des difficultés d'approvisionnement (peu de stations-service). Pourtant ces types de véhicules rejettent deux fois moins de polluants que les véhicules à essence et usent moins rapidement les moteurs.

Les véhicules GPL sont équipés d'un deuxième réservoir à essence afin de compenser une pénurie éventuelle en gaz. Ces voitures ont tendance à davan-



tage consommer qu'un véhicule classique. Cependant, l'achat du GPL à la pompe revient actuellement deux fois moins cher que l'essence.

Le GNV sert de carburant à certains bus. Il se compose principalement de méthane et d'hydrocarbures légers. Les équipements de distribution sont encore coûteux et les réservoirs encombrants.

Le GNV est donc destiné aux véhicules lourds et aux entreprises utilisant une flotte importante de véhicules.

De par leur faible autonomie (environ 100 km) et leur prix d'achat élevé, **les voitures électriques** sont très peu représentées dans le parc automobile français. Ces véhicules ont pourtant beaucoup d'avantages : ils n'émettent aucune pollution sur le lieu d'utilisation et leur moteur silencieux ne nécessite que peu d'entretien. Seule la pollution liée à la production de l'électricité est à mettre en balance. L'assurance est moins élevée ainsi que le prix de la carte grise. Dans certaines villes, le parking est même gratuit ! Rechargeable de nuit sur une prise de 16 ampères, cette voiture consomme pour 8000 kilomètres parcourus par an l'équivalent d'un chauffe-eau électrique. La voiture électrique est donc une solution intéressante pour limiter les pollutions des gaz d'échappement et les nuisances sonores.

Il existe des scooters électriques au même prix que les scooters thermiques si on tient compte des subventions. Il existe aussi des vélos à assistance électrique. Sur ces vélos, l'effort pour pédaler est divisé par deux.

Les véhicules diesels rejettent un taux important de particules fines impliquées dans les maladies respiratoires, cardio-vasculaires et certains cancers (oxydes de soufre et d'azote). Des pots d'échappement adaptés, des filtres plus performants et des gazoles de meilleure qualité pourraient atténuer ces pollutions.

Les véhicules hybrides associent un moteur thermique et un moteur électrique. Cette technologie diminue sensiblement la pollution grâce à une gestion énergétique optimisée. Elle pourrait aussi utiliser des biocarburants. Si ces véhicules sont encore peu développés et coûteux, ils devraient connaître une évolution rapide et intéressante. Affaire à suivre !

La pile à combustible hydrogène fait l'objet d'importantes recherches. C'est probablement la technologie d'avenir. Il faut simplement patienter 15 ou 20 ans.

Les agro-carburants sont un danger pour la planète. Ils sont déjà responsables dans certains pays de déforestation et de pénurie d'eau. Ils risquent de renforcer les pénuries alimentaires, de développer le recours aux intrants chimiques, aux OGM, etc.

Leur développement doit être très encadré sur la base d'analyses multicritères environnementaux, économiques et sociaux.

Aides financières

● **Le taux de T.V.A** de 5,5 % sur la fourniture et la main d'œuvre pour la rénovation des logements de plus de deux ans est applicable jusqu'au 31 décembre 2010.

● **Le crédit d'impôts** : Il s'applique aux dépenses d'équipements effectuées par l'occupant (propriétaire, bailleurs ou à titre gratuit) d'une résidence principale, en faveur des économies d'énergie et du développement durable (récupération d'eau de pluie). Le crédit d'impôts porte sur le prix des matériaux et équipements, hors main d'œuvre, fournis par les entreprises et artisans ayant réalisés les travaux. Son taux est différent selon les équipements. A noter que, même si vous ne payez pas d'impôts, l'état vous verse les sommes dues. Renseignements sur les différents matériels qui sont éligibles, c'est très incitatif : www.impots.gouv.fr

● Subventions et organismes

La Région Ile-de-France a des aides incitatives qui portent sur l'énergie et les toitures végétalisées : www.iledefrance.fr
L'ANAH (Agence Nationale de l'Habitat) attribue des aides soumises à des conditions de ressources pour les logements de plus de 15 ans. Vous pouvez télécharger le guide des conditions d'attribution des subventions : www.anah.fr

Le Conseil Général des Yvelines a mis en place un Fond Eco-Départemental « Environnement et Innovation » (FEDEI) destiné à aider les projets qui sont globalement très innovants en matière de développement durable : www.yvelines.fr
L'ADEME (Agence de la Maîtrise de l'Energie et de l'Environnement) a essentiellement des aides pour l'habitat collectif : www.ademe.fr

● **Prêts bancaires** : Guide comparant les prêts « verts » : www.testepourvous.com

Organismes officiels

◆ Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse

Maison du Parc, château de la Madeleine, Chemin Jean Racine
78472 Chevreuse Cedex
Tél. : 01.30.52.09.09
Fax. : 01.30.52.12.43
www.parc-naturel-chevreuse.org

Atelier d'architecture, d'urbanisme et de paysage (moulin d'Ors)

Tél. : 01.39.56.78.48
Fax. : 01.39.56.78.47

◆ CAUE 78 Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement des Yvelines

56, avenue de Saint-Cloud
78000 Versailles
Tél. : 01.39.07.78.66
Fax : 01.39.50.61.60
www.archi.fr/CAUE78

◆ SDAP 78 Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine des Yvelines - Architecte des Bâtiments de France

7, rue des Réservoirs
78000 Versailles
Tél. : 01.39.50.49.03
Fax. : 01.30.21.76.18

◆ **DDT 78**
Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture des Yvelines
Subdivision territoriale de Versailles
2 bis, avenue Clément Ader
78011 Versailles cedex
Tél. : 01.30.84.30.00
Fax. : 01.39.50.59.71
www.yvelines.equipement.gouv.fr

Service territorial d'aménagement de Versailles Saint Germain
36 bis rue du Pontel - BP 5233
78175 Saint-Germain-en-Laye cedex
Tél. : 01 39 10 36 30
Fax. : 01 39 10 36 40

Service territoriale d'aménagement de Saint-Quentin-en-Yvelines
Immeuble international,
2, rue Stephenson
78181 Saint-Quentin cedex
Tél. : 01.39.30.64.00
Fax. : 01.30.43.50.68

◆ **PACT-ARIM-78**
Protection, Amélioration, Conservation et Transformation de l'habitat des Yvelines
3 rue de la Porte de Buc
78000 Versailles
Tél. : 01.39.07.78.51
Fax. : 01.39. 51. 00. 62
www.pact-arim.org

◆ **ANAH**
Délégation de l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat
35, rue de Noailles
BP 1115
78000 Versailles
Tél. : 01.30.84.30.00
Fax. : 01.30.21.76.18

◆ **ALME - SQY**
Agence Locale de Maîtrise de l'Energie de Saint-Quentin-en-Yvelines
6 rue Haroun Tazieff
78114 Magny-les-Hameaux
Tél. : 01.34. 52.26.34
Fax : 01.34.52.22.07
www.energie-sqy.com
Espace info énergie
Tél. : 01.30.47.98.90

◆ **ADEME**
Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
27, rue Louis Vicat
75015 Paris
Tél. : 01.47.65.20.00
Fax : 01.46.45.53.36
www.ademe.fr

◆ **ARENE Ile-de-France**
Agence Régionale de l'Environnement et des Nouvelles Energies
94 bis, rue de Suffren
75015 Paris
Tél. : 01.53.85.61.75
Fax : 01.53.85.61.69
www.arenedf.com

◆ **Agence de l'eau
Seine-Normandie**
www.eau-seine-normandie.fr

◆ **WWF**
www.wwf.fr/topten/

◆ **Flamme verte**
www.flammeverte.com

◆ **Association
BBC-Effinergie**
www.effinergie.org

◆ **Association HQE**
Haute Qualité Environnementale
4, avenue du Recteur Poincaré
75016 Paris
Tél : 01.40.47.02.82
Fax : 01.40.47.04.88
www.assohqe.org

◆ **CNDB**
Centre National pour le
Développement du Bois
6, avenue de Saint-Mandé
75012 Paris
Tél : 01.53.17.19.60
Fax : 01.43.41.11.88
www.bois-construction.org

◆ **CLER**
Comité de Liaison Energies
Renouvelables
28, rue Basfroi
75011 Paris
Tél : 01.45.59.04.44
www.cler.org

◆ **CSTB**
Centre Scientifique et Technique
du Bâtiment
4, avenue du Recteur Poincaré
75782 Paris Cedex 16
Tél : 01.40.50.28.28
Fax : 01.45.25.61.51
www.cstb.fr

◆ **Maison de
l'environnement, des
sciences
et du développement
durable :**
6 rue Haroun Tazieff
78114 Magny-les-Hameaux »
Tél. : 01 30 07 34 34
www.agglo-sqy.fr/maison.environment

◆ **Ministère de
l'écologie et du
développement
durable**
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/>

Autres références

◆ **Maisons paysannes
de France**
8, passage des Deux-Sœurs
75009 Paris
Tél : 01.44.83.63.63
www.maisons-paysannes.org

◆ **Terre vivante**
Domaine de Raud
38710 Mens
Tél : 04.76.34.80.80
www.terrevivante.org

◆ **Ecole d'Avignon**
6, rue Grivolos
84000 Avignon
Tél : 04.90.85.59.82
www.ecole-avignon.com

◆ **ANPCN /
Société Astronomique
de France**
L'Association Nationale
pour la Protection du Ciel
Nocturne
3, rue Beethoven
75016 Paris
Tél : 01.64.99.12.44
www.astrosurf.com/anpcn

◆ **Akterre**
Le Gît
38210 St-Quentin-sur-Isère
Tél : 04.76.07.42.05
www.akterre.com

◆ **La Maison de l'Ecologie**
38960 Saint-Aupré
Tél : 04.76.06.09.99
www.maison-ecolo.com

◆ **L'Escale Bio "Maison
et Déco"**
Distributeur de matériaux
écologiques
Rue des garennes
Zi St mathieu
78550 Houdan
Tel.: 01 30 59 62 93
maisonetdeco@escalebio.com
www.escalebio.com

◆ **Bien être matériaux**
Tél. : 01 45 81 08 80
www.bienetremateriaux.com

◆ **Habitat sain**
Tél. : 02 99 52 82 87
www.habitat-sain.fr

◆ **CREEE Pégase-Périgord**
Froidefon
24450 Saint-Pierre-de-Frugie
Tél : 05.53.52.59.50
www.cr3e.com

◆ **CRATerre / école
d'architecture de
Grenoble**
60, avenue de Constantine -
BP 2636
38036 Grenoble Cedex 2
Tél : 04.76.40.66.25 et
04.76.69.83.41
www.craterre.archi.fr

◆ **Bâtir sain**
4, rue des Coteaux
91370 Verrières-le-Buisson
Tél : 01.43.62.84.20
www.batirsain.org

◆ **Le Gabion**
Domaine du Pont Neuf
05200 Embrun
Tél : 04.92.43.89.66
www.perso.wanadoo.fr/gabion
www.habiter-autrement.org

Bibliographie

Développement Durable

Livres

◆ **10 minutes pour la planète, plus de 300 écogestes au quotidien,**

Anne Tardy – Flammarion, 2008

◆ **De la maison autonome à l'économie solidaire,**

Patrick Baronnet – La Maison Autonome, 2005

Sites internet

◆ **www.amisdelaterre.org**

association écolo

◆ **www.developpement-durable.gouv.fr**

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire

◆ **www.effet-de-serre.gouv.fr**

mission interministérielle de l'effet de serre

◆ **www.legifrance.gouv.fr**

pour trouver toutes les réglementations de la construction, RT ...

◆ **www.legrenelle-environnement.fr**

site officiel du Grenelle de l'environnement

Habitat

Livres

◆ **25 maisons écologiques**

Dominique Gauzin-Müller - Le Moniteur, 2005

◆ **25 maisons en bois,**

Dominique Gauzin-Müller - Le Moniteur, 2003

◆ **Annuaire national de l'habitat écologique**

Terre vivante, 2003

◆ **Construire ou restaurer sa maison dans le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse,**
2000

◆ **Guide de l'Habitat Ecologique**
Editions du Fraysse, 2003

◆ **Guide des couleurs et matériaux du bâti dans le Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse,**
PNR Haute Vallée de Chevreuse - 2005

◆ **Habitat groupé, écologie, partage, convivialité,**
Christian La Grange - Terre vivante, 2004

◆ **L'architecture écologique,**
Dominique Gauzin-Müller
Le Moniteur, 2001

◆ **La conception bioclimatique,**
Jean-Pierre Oliva et Samuel Courgey - Terre vivante, 2006

◆ **La maison nichoir,**

Jean-François Noblet - Terre vivante, 1994

◆ **Le guide de l'habitat sain, Habitat Qualité Santé pour bâtir une « santé durable », 2^e Edition,**

Drs Suzanne et Pierre Déoux - Medieco Editions, 2002

◆ **Les clés de la maison écologique,**
Oïkos - Terre vivante, 2002

◆ **Maisons bio,**

Julien Fouin - La Maison Rustique / Flammarion, 2000

◆ **Maisons écologiques d'aujourd'hui,**

Claude Aubert, Antoine Bosse-Platière, Jean-Pierre Oliva - Terre vivante, 2001

◆ **Nos maisons nous empoisonnent, guide pratique de l'air pur chez soi,**
Georges Méar - Terre vivante, 2003

◆ **Rénovation écologique,**
Carol Venolia et Kelly Lerner - La Plage, 2007

◆ **Rénovation écologique,**
Marie Pierre Dubois Petroff - Ulmer, 2008

◆ **Vivre au naturel, la maison écologique,**
David Pearson - Flammarion 1992 (épuisé)

Sites internet

◆ **www.effinergie.org**
Label BBC-Effinergie

◆ **www.assohqe.org**
Association HQE, pour la Haute Qualité Environnementale

◆ **www.constructeurs-nf.fr**
Cequami institut de certification NF Maison Individuelle démarche HQE, 400 contacts de constructeurs disposant de ce label

◆ **www.la-maison-ecologique.com**
revue

◆ **<http://hsh.blog4ever.com/blog/index-138360.html>**
projet d'un particulier dans le Parc

Energie

Livres

◆ **Chauffage au bois, choisir un appareil performant et bien l'utiliser,**
Emmanuel Carcano - Terre vivante, 2008

◆ **Fraîcheur sans clim', le guide des alternatives écologiques,**
Thierry Salomon, Claude Aubert - Terre vivante, 2006

◆ **Guide des énergies vertes pour la maison,**
Patrick Piro - Terre vivante, 2007

◆ **La maison des (néga)watts, le guide malin de l'énergie chez soi,**
Stéphane Bédel et Thierry Salomon - Terre vivante, 1999

◆ **Le grand livre de l'habitat solaire, 110 réalisations en France**, Alain Liébard, Jean Pierre Ménard et Patrick Piro – Observ'ER / Le Moniteur, 2007

◆ **Le puits canadien**, Bruno Herzog – Eyrolles, 2008

◆ **Poêles, inserts et autres chauffages au bois**, Claude Aubert et l'Ageden - Terre vivante, 1999

◆ **Rénovation thermique de mon logement, besoin d'aide ?** Cyrielle den Hartigh - Les amis de la terre, 2007

Sites internet

◆ **www.ademe.fr**
agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

◆ **www.afaq.com**
organisme certificateur

◆ **www.afpac.org**
marque Qualipac

◆ **www.apere.org**
association de promotion des énergies renouvelables

◆ **certification.bureauveritas.fr**
organisme certificateur

◆ **www.certita.org**
organisme certificateur NF PAC (pompes à chaleur)

◆ **www.cler.org**
comité de liaison des énergies renouvelables

◆ **www.effinergie.org**
association Effinergie, label Effinergie

◆ **www.electricite-verte.info**
label EVE du WWF

◆ **www.energie-info.fr**
ouverture des marchés de l'énergie, fournisseurs...

◆ **www.energies-renouvelables.org**
Observ'ER pour toute informations sur les EnR

◆ **www.enr.fr**
syndicat des énergies nouvelles

◆ **www.enerplan.asso.fr**
association professionnelle de l'énergie solaire

◆ **www.enertech.fr**
une mine d'information d'un ingénieur thermicien

◆ **www.flammeverte.org**

◆ **www.greenpeace.org/france**
guide Ecolo Watt

◆ **www.hespul.org**
site de l'association Hespul (filrière photovoltaïque)

◆ **www.lamaisonpassive.fr**

◆ **www.negawatt.org**
démarche de réduction des consommations

◆ **www.maisondesbioenergies.com**
professionnels des systèmes de chauffage économes et respectueux de l'environnement.

◆ **http://promodul.bao-gp.com/**
logiciel de diagnostic et de simulation pour l'amélioration de la performance énergétique et du confort thermique dans l'habitat individuel

◆ **www.o-solaire.fr**
Label ô solaire

◆ **www.qualibois.org**
artisans adhérents à la charte Qualibois

◆ **www.qualisol.org**
artisans adhérents à la charte Qualisol

◆ **www.qualit-enr.org/qualipv**
marque QualiPV (énergie solaire)

◆ **www.qualixpert.com**
organisme certificateur

◆ **www.renovation-ecologique.org**
aide à la rénovation, en lien avec le guide des Amis de la terre

Matériaux

Livres

◆ **Bâtir écologique chronique d'une construction en bois**, Emmanuel Carcano - Terre vivante, 2007

◆ **Construire en paille aujourd'hui**, Astrid et Herbert Gruber – Terre vivante, 2005

◆ **Créer un mur végétal**, Jean Michel Groult – Ulmer, 2008

◆ **La chaux naturelle, décorer, restaurer et construire**, Julien Fouin – Editions du Rouergue, 2001

◆ **Les matériaux naturels, décorer, restaurer et construire**, Jean-François Bertoncello, Julien Fouin – Editions du Rouergue, 2006

◆ **L'habitat écologique, quels matériaux choisir ?** Kur Friedrich - Terre vivante, 2002

◆ **L'isolation écologique**, Jean-Pierre Oliva - Terre vivante, 2001

◆ **L'isolation phonique écologique, matériaux, mise en œuvre**, Jean-Louis Beaumie – Terre vivante, 2006

◆ **Manuel de construction écologique**, Clarke Snell et Tim Callahan – La Plage, 2006

◆ **Techniques et pratique de la chaux**, Ecole d'Avignon - Eyrolles, 7^e tirage août 2000

Sites internet

◆ **http://acermi.cstb.fr**
pour s'informer sur les isolants certifiés Acermi

◆ **www.adivet.net**
association française des toitures végétales, informations et adresses

◆ **www.bois.org**
magazines sur les maisons en bois

◆ **www.chclem.free.fr/isolation**
particuliers ayant recouru à l'isolation extérieure partagent leurs expériences

- ◆ www.compaillons.fr
réseau français de la construction en paille, aides aux autoconstructeurs
- ◆ www.cr3e.com/sommaire.htm
pour trouver des adresses de professionnels
- ◆ www.cstb.fr
Comité scientifique et technique du bâtiment et web magazine
- ◆ www.fcba.fr
Institut technologique forêt, cellule, bois-construction, ameublement, études et conseils dur la gestion durable du bois
- ◆ www.greenroof.se
association scandinave des toitures végétales
- ◆ www.terrevivante.com
éditeur sur l'écologie

Eau

Livres

- ◆ *Fosse septique roseaux, bambous, comment traiter ses eaux usées*, Sandrine Cabrit-Leclerc - Terre vivante, 2008
- ◆ *L'Eau à la maison* Sandrine Cabrit-Leclerc - Terre vivante, 2005
- ◆ *Un petit coin pour soulager la planète* Christophe Elain - Éditions Eauphilane, 2007

Sites internet

- ◆ www.eautarcie.com
Joseph Orzsagh, docteur en chimie, précurseur de la récupération intégrale de l'eau de pluie
- ◆ www.eauvivante.org
association Eau Vivante
- ◆ www.eco-bio.info
informations pour l'auto construction de toilettes sèches
- ◆ www.ecotaupi.info
association qui propose des formations à la conception de toilettes sèches
- ◆ www.tdm.asso.fr
association toilettes du monde, pour l'assainissement écologique
- ◆ www.toiletteacompost.org
promotion des toilettes à compost

Faune - Environnement - Pollution Lumineuse - Déchets - Transport - Aides Financières

Sites internet

- ◆ www.ademe.fr/co2vehicule
pour connaître les émissions de CO₂ de votre voiture
- ◆ www.anah.fr
subvention de l'agence nationale de l'habitat pour le solaire
- ◆ www.guide-topten.com
les voitures les plus écologiques du marché et l'électroménager le plus sobre

Revue

- ◆ *La maison écologique*
BP 60145 - 14504 Vire Cedex
Tél : 02.31.66.96.49
Fax : 02.31.66.98.47
www.la-maison-ecologique.com
- ◆ *Ecologik*
- ◆ *Maisons paysannes de France*
Voir page 64
- ◆ *Les Quatre Saisons du Jardinage*
Voir "Terre Vivante" page 64
- ◆ *Systèmes solaires*
144, rue de l'Université
75007 Paris
Tél : 01.44.18.00.80
Fax : 01.44.18.00.36
www.systemes-solaires.com

Librairies

- ◆ *Librairie Eyrolles*
61, boulevard Saint-Germain
75005 Paris
Tél : 01.44.41.11.75
Fax : 01.44.41.41.93
Librairie@eyrolles.com
www.eyrolles.com
- ◆ *Librairie La Maison Rustique*
26, rue Jacob
75006 Paris
Tél : 01.42.34.96.60
Fax : 01.42.34.96.62
www.lamaisonrustique-librairie.com
- ◆ *Librairie Le Moniteur*
7, place de l'Odéon
75006 Paris
Tél : 01.44.41.15.75
Fax : 01.40.51.85.98
Lib.odeon@wanadoo.fr
www.librairiedumoniteur.com

Lexique

Architecture bioclimatique :

Une architecture qui cherche à tirer parti du lieu, du soleil et du climat pour le confort des habitants et la maîtrise des consommations.

Bâtiment à énergie positive :

désigne un bâtiment produisant plus d'énergie qu'il n'en consomme.

Bâtiment Basse Consommation :

Voir page 11 et page 68

Bâtiment basse énergie : classe

de bâtiment thermiquement performant.

Bâtiment très basse énergie :

classe de bâtiment thermiquement très performant appelé aussi **bâtiment passif** en référence aux « Passiv-Haus » allemandes.

Bâtiment zéro énergie :

qui produit autant d'énergie qu'il en consomme.

Bilan carbone :

bilan d'un matériau ou d'un bâtiment sur sa durée de vie concernant sa contribution à la production de gaz à effet de serre (exprimé en équivalent CO₂).

Biomasse :

masse de matière organique biologique, renouvelable, non fossile.

CESI : Chauffe eau solaire individuel.

Coefficient de transmission thermique surfacique (U) : en $W/m^2.K$.

Conductivité thermique (λ) : exprimé en $W/m^2.^{\circ}C$ définit le pouvoir isolant d'un matériau en mesurant la quantité de chaleur qui traverse en 1 heure $1 m^2$ de paroi de 1 mètre d'épaisseur, pour un degré d'écart entre les deux faces du matériau. Plus λ est faible, plus le pouvoir isolant est important.

Consommation d'énergie : quantité d'énergie primaire dépensée par période, exprimée en kWh/jour ou kWh/an.

COV : composés organiques volatiles.

Diagnostic de performance énergétique (DPE) : évaluation qui renseigne sur la quantité d'énergie consommée par un bâtiment et sur l'impact de sa consommation en termes d'émissions de gaz à effet de serres. Ce document à un contenu et des modalités réglementées.

ECS : Eau chaude sanitaire.

Effusivité thermique : Rapidité avec laquelle un matériau absorbe les calories. Plus l'effusivité est élevée, plus le matériau absorbe d'énergie sans se réchauffer durablement. Plus l'effusivité est faible, plus vite le matériau se réchauffe.

Energie : unité usuelle dans le bâtiment est le kilowattheure (kWh) = $1000 Wh$

Energie finale : énergie finalement utilisée par le consommateur : essence à la pompe, électricité du foyer, etc.

Energie grise : quantité d'énergie fossile nécessaire à la production d'un matériau (extraction, transformation, conditionnement, transport) et à sa mise en œuvre.

Energie primaire : énergie directement puisée dans la nature : pétrole brut, gaz naturel, charbon, rayonnement solaire, biomasse, énergie du vent, hydraulique, fusion de l'uranium, etc.

EnR : Energie renouvelable, c'est-à-dire : hydraulique, éolien, bois énergie, solaire thermique et photovoltaïque, géothermie.

Frein-vapeur ou pare-vapeur : membrane appliquée à l'intérieur pour réguler la pénétration de l'humidité dans le mur et lui permettre de s'évacuer vers l'extérieur en hiver sans condenser et inversement l'été.

GES : Gaz à effet de serre.

HQE® : Haute qualité environnementale.

Inertie thermique : potentiel de stockage de la chaleur ou de la fraîcheur. Les constructions à forte inertie gardent une température stable et se réchauffent ou se refroidissent lentement. Pour une paroi, s'exprime en Watt par mètre carré (W/m^2).

Label BBC (Bâtiment basse consommation) attribué aux logements neufs qui consomment au maximum $50 kWh/m^2.an$.

Label Effinergie calqué sur les labels suisses Minergie et allemand Passivhaus. C'est un standard qui s'inscrit dans le contexte réglementaire et normatif français et européen. Il va au delà de la RT actuelle, et vise à labéliser des constructions basse énergie, voire à énergie positive. Les performances requises sont différenciées selon le type de bâtiment et les zones climatiques.

Labels HPE, THPE, HPE enr et THPE enr : labels de Haute performance énergétique défini par le ministère du logement qui imposent des consommations inférieures aux consommations de référence en fonction de différents critères.

Mur capteur et mur Trombe : système de mur à forte inertie associé à un vitrage faisant effet de serre. L'ensemble faisant office de capteur d'énergie pour chauffer le logement.

Performance Thermique d'un Bâtiment : exprimée en $kWh/m^2.an$, se réfère aux besoins d'énergie primaire pour le chauffage, le refroidissement éventuel, la ventilation et l'ECS.

Perspirant : Une paroi est perspirante lorsqu'elle permet à la vapeur d'eau de circuler mais est étanche à l'eau de pluie.

Ponts thermiques : partie de l'enveloppe d'un bâtiment où sa résistance thermique est affaiblie de façon sensible.

Puissance (P) : le watt (W) et le kilowatt (kW)

PSD : Plancher Solaire Direct

PVC : Chlorure de Polyvinyle ou Polychlorure de vinyle.

Résistance thermique (R) : exprimée en $m^2.K/W$ définit l'aptitude d'un matériau à ralentir la progression de la chaleur qui le traverse.

RT : Règlementation thermique nationale de 2005 qui fixe des performances à atteindre pour les constructions.

SSC : Système solaire combiné.

Systèmes solaires actifs : technologie permettant d'utiliser les apports solaires pour chauffer l'eau chaude ou la maison.

Systèmes solaires passifs : équipements permettant de profiter naturellement des apports solaires (fenêtre, serre, mur à inertie, etc.).

VMC : Ventilation mécanique contrôlée.

“agir autrement”

L'éco habitat est une question de philosophie. Par une prise de conscience amenant à des changements de comportements, nos maisons peuvent devenir écologiques. Une maison est insérée dans un écosystème naturel et culturel fragile, à préserver et valoriser. Pour être efficace, la démarche de construire ou de rénover doit être globale. Par exemple, une maison aura beau être « super-écologique », le bilan écologique sera mauvais si l'on doit faire une heure de voiture pour y accéder.

Tendre à une maison écologique suppose plusieurs étapes : regarder l'environnement et le paysage, perturber le moins possible le terrain naturel, prendre en compte le climat local, l'orientation du terrain, minimiser les transports, rechercher la sobriété en consommant le moins possible, améliorer le confort, utiliser des matériaux sains, créer le moins possible de nuisances et de rejets, essayer les énergies renouvelables et pourquoi pas une maison au bilan énergétique positif ? Tout un programme!

Au bout de cette démarche, on constate un bilan positif pour notre santé et celle de la planète, pour notre porte-monnaie sur le long terme car les coûts de fonctionnement auront été réduits. Enfin, ces efforts seront bénéfiques pour le voisinage, la ville, le territoire, le paysage. Ils amélioreront la qualité de vie.



Président : **Yves Vandewalle**
Directeur de la publication : **Anne Cros le Lagadec**
Rédaction : **Bernard Rombauts**, en collaboration
avec **Claire Moutardier et Betty Houguet**
Suivi de fabrication : **Virginie Le Vot**

Tiré à **6 000 exemplaires en novembre 2010**
Maquette et illustrations : **e.maginere - www.emaginere.fr**
Illustration page 4 : **B. Transinne**
Imprimé sur papier recyclé.

Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse
Château de la Madeleine - chemin Jean Racine
78472 Chevreuse cedex
tél. : 01 30 52 09 09
accueil.pnr.chevreuse@wanadoo.fr
www.parc-naturel-chevreuse.fr

