

Département de la Drôme
Commune de Saint Agnan en Vercors

PLAN LOCAL D'URBANISME



8- Cahier des recommandations architecturales et paysagères

CAHIER DES RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES ET PAYSAGERES

Sommaire :

Introduction

1. Comprendre le paysage
2. Implanter une construction
 - 2.1. Le terrassement de la maison
 - 2.2. L'emplacement du garage
 - 2.3. La voirie interne et les aires de stationnement
3. Intégrer un volume à son environnement
 - 3.1. Toiture et couverture
 - 3.2. Les façades
4. Construire un bâtiment HQE
 - 4.1. Choix intégré des produits
 - 4.2. Chantier à faibles nuisances
 - 4.3. Gestion de l'énergie
 - 4.4. Gestion de l'eau
 - 4.5. Gestion des déchets d'activités
 - 4.6. Gestion de l'entretien
 - 4.7. Confort hygrothermique
 - 4.8. Confort acoustique
 - 4.9. Confort visuel
 - 4.10. Confort olfactif
 - 4.11. Qualité sanitaire des espaces
 - 4.12. Qualité sanitaire de l'air
 - 4.13. Qualité sanitaire de l'eau
5. Aménager des abords
 - 5.1. Clôture
 - 5.2. Les annexes
 - 5.3. Espaces libres et plantations
6. Annexe : les familles de matériaux

Introduction

En complément au règlement du PLU, le cahier des recommandations architecturales et paysagères se présente comme un guide de réalisation proposant une somme d'intentions cohérentes et concertées afin que l'ensemble des projets serve à la qualité du territoire de Saint Agnan en Vercors.

Les objectifs qui seront recherchés tout au long de ce document sont :

- Comprendre le paysage avant de construire
- Trouver la bonne implantation
- Intégrer un volume qui s'harmonise à son environnement
- Construire un bâtiment qui réponde au critère de la Haute Qualité Environnementale
- Aménager des abords qui participent à la qualité globale du paysage.

1. Comprendre le paysage

La construction d'un bâtiment modifie l'environnement proche et lointain ; avant de construire il est essentiel de s'intéresser au contexte construit et naturel et à la qualité des paysages existants. La lecture d'un paysage demande un regard attentif pour discerner ses lignes, ses nuances, ses couleurs ; cette lecture donne sens à votre projet pour construire dans l'esprit du lieu et permettre l'insertion du bâti dans le paysage.

A Saint Agnan, le paysage bâti est marqué par trois éléments structurants qui permettent de poser les trois questions préalables à l'acte de construire :

- Comment se positionne le bâti dans la pente ?
- A quelle période d'urbanisation appartiennent les constructions voisines ?
- Comment le tissu bâti a-t-il pris en compte l'espace naturel ?

La compréhension du caractère du paysage dans lequel vous voulez construire vous permettra de dépasser votre projet architectural individuel, pour vous inscrire dans un projet d'ensemble.

2. Implanter une construction

Implanter une construction c'est trouver une cohérence entre la lecture du paysage que vous avez fait et la modification que vous voulez apporter en construisant votre bâtiment.

Dans la démarche de la Haute Qualité Environnemental, on recherchera une relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat constitué par :

- d'une part : le sol, les eaux, l'air, le climat, la flore, la faune, le paysage
- d'autre part : les constructions environnantes, l'urbanisme, les flux de circulation et la vie sociale du quartier.

Les avantages et désavantages liés au site et à son contexte sont à prendre en compte, lors du choix du terrain de construction puis lors de la conception et de la réalisation, pour réduire les impacts environnementaux. Ensuite, le projet cherchera à aménager la parcelle pour créer un cadre de vie agréable.

Les critères à prendre en considération pour une bonne implantation de la construction sont nombreux :

- la topographie du terrain, s'il est plat ou pentu,
- le repérage des arbres, des espaces plantés, des fossés ou des sources existants sur le terrain et en limite pour positionner le bâti et les accès, de manière à protéger et valoriser l'espace naturel,

- l'accès depuis la voie publique par le bas ou par le haut du terrain,
- l'orientation pour exposer au mieux les pièces à vivre et leurs prolongements extérieurs : comprendre la course du soleil, c'est pouvoir définir des ouvertures adaptées aux besoins en énergie et lumière. On préférera une chambre exposée Est, pour éviter une surchauffe le soir, et des parties communes exposées Sud/ Sud Ouest, pour profiter au maximum de l'ensoleillement.
- le sens du vent dominant pour se protéger au mieux,
- les vues que l'on veut privilégier depuis la maison et ses abords, mais aussi les covisibilités, c'est-à-dire l'impact de la future construction vue par les autres,
- le contexte et l'implantation des constructions environnantes : la nouvelle construction doit assurer une continuité ou se positionner en cohérence avec les bâtis voisins.

Dans les zones U1 du bourg ancien, l'implantation des constructions est déterminée par l'espace public et par des règles d'alignement et de mitoyenneté. Ce critère est déterminant et prévaut sur les autres.

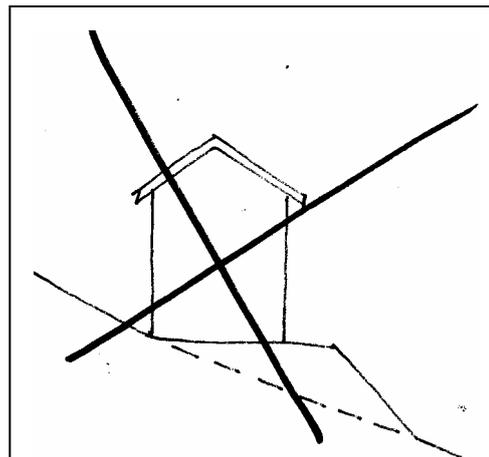
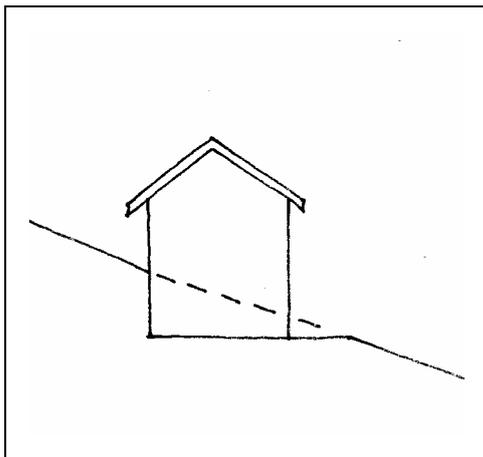
2.1 Le terrassement de la construction

Le principe étant la simplicité et l'économie, le terrassement se limite à l'emprise de la construction et à ses prolongements immédiats.

Pour cela :

- ne pas créer une plateforme sur laquelle on pose la construction (Article 11 : les remblais sont à éviter et les déblais pourront être autorisés s'ils contribuent à une meilleure insertion de la construction dans l'environnement proche)
- adapter le plan de la construction et les différents niveaux pour suivre la pente
- bien apprécier la position de la porte d'entrée et de la porte de garage en tenant compte du niveau de la voie publique et de la pente naturelle du terrain
- ne pas hésiter à enterrer partiellement la maison
- les murs de soutènement, quand ils sont nécessaires, sont en béton ou en pierres appareillées et peuvent être végétalisés par des plantes grimpantes. Eviter les ouvrages en agglomérés et en préfabriqués alvéolés.

Dans les pentes, les décaissements sont traités en talus naturel avec une pente la plus adoucie possible ou en mur de soutènement dans le prolongement du mur de la construction.



2.2 L'emplacement du garage dans la construction est déterminant

D'une manière générale, le garage sera à proximité immédiate des voiries.

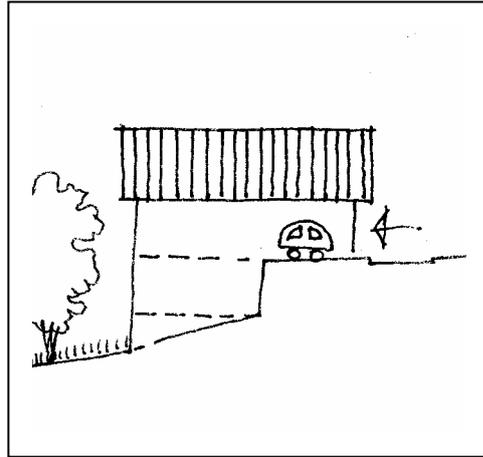
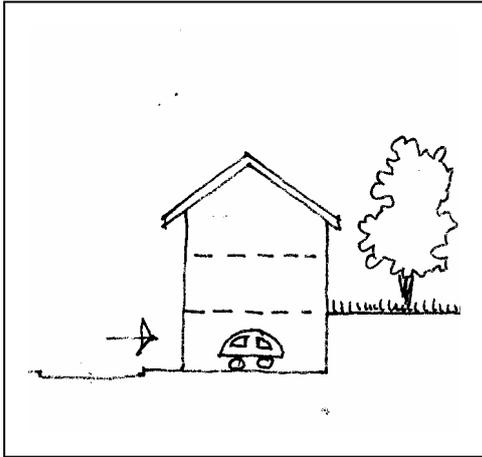
Le volume du garage devra être intégré au volume principal de la construction. On préférera le positionner au Nord pour créer un espace tampon protégeant du froid les pièces de vie.

Sur un terrain en pente, son positionnement est différent suivant que l'on accède par le bas ou par le haut du terrain :

- accès par le bas du terrain : le garage est situé en partie basse de la construction, soit face à la route avec une voirie réduite, soit sur le côté de la construction avec un chemin qui suit les courbes de niveaux.

- accès par le haut du terrain : le garage est situé en partie haute de la construction, soit face à la route avec une voirie réduite, soit sur le côté de la construction avec un chemin qui suit les courbes de niveaux.

Pour les logements collectifs, l'intégration des garages en sous-sol est une bonne solution à condition que la dalle haute soit dissimulée sous un mètre de terre. Ce remblai en terre situé au niveau du sol naturel voisin, permettra d'aménager un espace planté.



Les garages à vélos, comme les garages pour les voitures, seront couverts et intégrés à la construction. Ils seront de préférence disposés en rez-de-chaussée à proximité de l'entrée.

2.3 La voirie interne et les aires de stationnement

Le chemin le plus court et le moins large possible a tous les avantages : moins de terrassement, moins de surface de revêtement, moins d'entretien, moins de déneigement.

C'est pourquoi :

- l'implantation de la maison se rapproche de la voie publique
- le garage est facile d'accès
- la porte d'entrée est facile d'accès et évidente à trouver
- la largeur des accès est limitée à 2,50m. Le chemin d'accès peut être traité comme un chemin de campagne (accotements stabilisés ou pavés et terre plein central en herbe).

Les revêtements des aires de stationnement et des chemins sont perméables et les eaux sont conduites vers des tranchées drainantes et des espaces de stockage (article 4.2 ;2 du PLU).

Les revêtements perméables peuvent être réalisés avec des pavés drainants, des evergreen ou des sols stabilisés à la chaux mis en place sur des fondations drainantes (tout venant concassé 30/60).

Les eaux drainées ainsi que les eaux de drainage du bâtiment peuvent être récupérées dans des espaces de stockage enterré ou en surface sur la parcelle.

Pour les lotissements, éviter les impasses. Favoriser le maillage piéton avec des voies ou chemins existants ou futurs. Privilégier le tracé des voies de desserte parallèlement aux courbes de niveau.

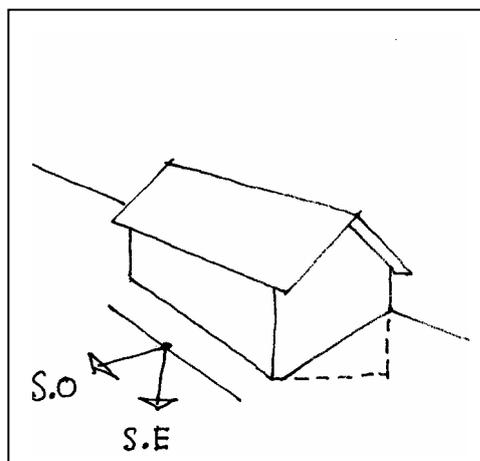
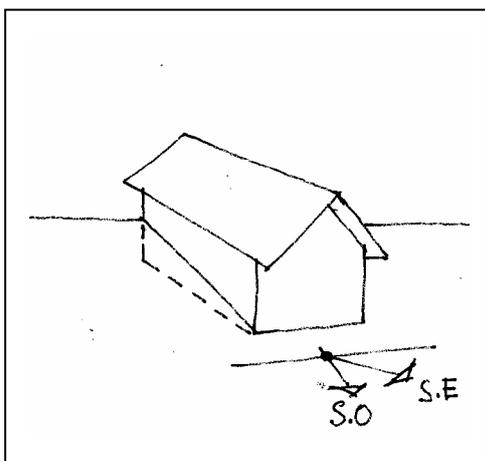
Si les zones de parking seront plantées, choisir des espèces adaptées. Déconseiller des arbres tels que : Prunus, Acacias, fruitiers, tilleuls platyphyla, peupliers.

Elles seront masquées par des haies d'arbres ou d'arbustes et traitées en matériaux drainant de type evergreen. Les surfaces de stationnement importantes seront cloisonnées par des plantations, limitant les vues d'ensemble.

3. Intégrer le volume à son environnement

En observant attentivement l'habitat traditionnel, vous comprendrez l'acquis des années et vous pourrez envisager son évolution dans une nouvelle construction.

Dans le Vercors, comme dans de nombreuses régions de montagne, la volumétrie des constructions anciennes traditionnelles est simple et massive. Elle se caractérise par son ancrage au sol, son adaptation dans la pente, ses grands toits longilignes. Le faitage du toit est dans le sens de la longueur de la construction.

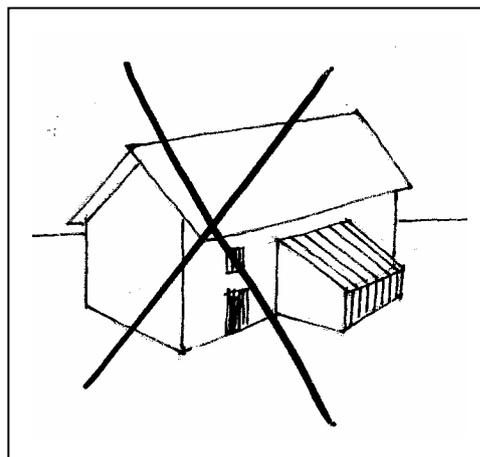
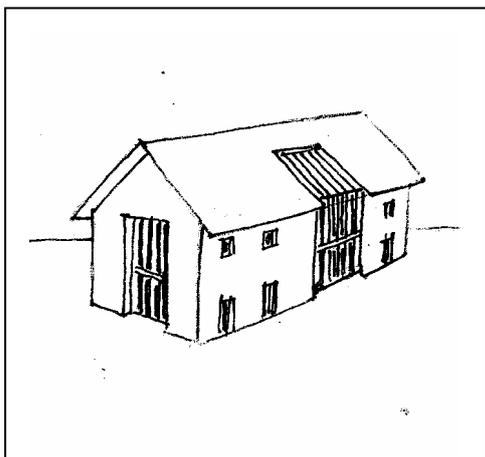


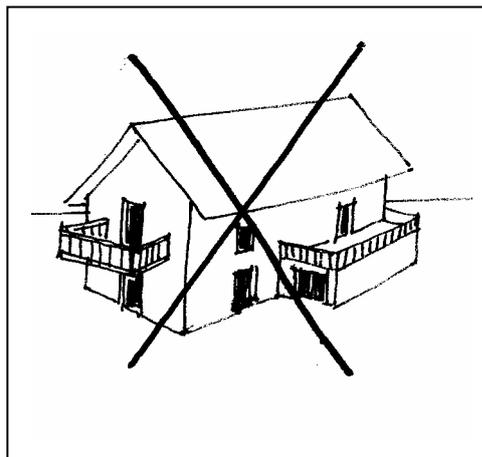
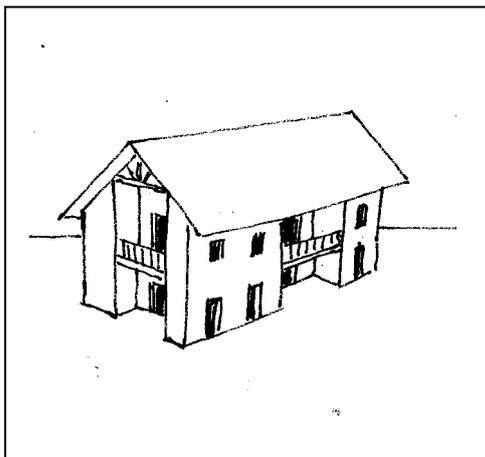
Cette volumétrie s'adapte facilement à notre mode de vie actuelle, elle est économique, soucieuse de l'environnement et optimisée par rapport aux contraintes climatiques (espaces tampons au nord).

Pour permettre un développement du solaire passif, la véranda intégrée au volume principal est une bonne solution si elle est réalisée avec des matériaux sains de type bois ou acier.

Les annexes (garage, abri de jardin) doivent de préférence être intégrées ou accolées au bâti principal. Si le bâti est détaché, il devra reprendre des matériaux en harmonie avec ceux utilisés pour le bâtiment principal.

Dans cet esprit, éviter les éléments en saillie : balcons, terrasses, vérandas, débordant du volume initial.





Dans le bourg, zone U1, les constructions adaptent leur volumétrie en fonction de la forme de la parcelle et de la proximité des bâtiments voisins. C'est le volume général de l'îlot qui est prépondérant : on recherchera l'alignement des façades, l'alignement des égouts, la continuité des faîtages, ce qui n'exclut pas les décrochements quand ils sont justifiés.

Dans les zones en pentes: L'orientation préférentielle des faîtages est parallèle ou perpendiculaire aux courbes de niveau.

3.1 Toiture et couverture

a) Les pans de toiture

Les constructions anciennes traditionnelles ont une toiture simple, à deux pans entre 45% et 70% de pente. Leur faîtage unique est dans le sens de la longueur du bâtiment. Dans tous les cas, les orientations HQE doivent favoriser les toitures avec un pan orienté au Sud pour pouvoir installer des capteurs solaires et la récupération des eaux de toiture pour l'arrosage.

Les panneaux solaires sont encouragés en couverture. Ils devront être intégrés à la conception initiale du volume et non rapportés comme une contrainte technique. Ils sont encastrés et non en saillie et de même pente que la toiture.

b) Les passées de toit

En cas de toiture débordante, les passées de toit en façade Sud et Ouest permettent de protéger l'habitat des surchauffes. Dans ce cas, elles seront à larges débords, 60 cm. Le besoin de protéger un balcon, une entrée, un passage peut entraîner une augmentation de la dépassée.

c) Les ouvertures en toiture

L'utilisation du volume sous toiture en pièces habitables pose le problème de l'éclairage.

Les toits traditionnels sont remarquables par leur grande simplicité, il convient de conserver cet esprit. Le châssis de toiture est la solution qui reste la plus discrète. Recherchez avant tout l'éclairage en pignon.

Le règlement du PLU impose : « En toiture, les ouvertures en saillie dans la toiture de type chien assis, jacobine, ainsi que les lucarnes dites pendantes et les relevés de toit, tout deux en continuité de la façade sont interdites; Les fenêtres de toit sont autorisées. »

3.2- Façades

a) La composition en façade

La position des ouvertures en façade et en toiture, si nécessaire, ne dépend pas seulement de l'aménagement intérieur. Il convient de faire une recherche de composition générale, en fonction du volume et de chaque façades : proportion des ouvertures, positionnement, alignement ou recherche de dispersion.

L'animation de la façade s'organise à partir d'une hiérarchie de traitement dans la verticalité depuis le bas jusqu'en haut, marquée par des lignes horizontales fortes (soubassement, bandeau, couronnement) et à travers le soin apporté aux détails : sobriété du dessin de la façade, soins apportés aux petits éléments (ferronnerie, garde-corps, volets, portes et fenêtres). Les pastiches (bois découpé...) sont en contradiction avec le contexte local.

Dans une rénovation, les transformations doivent conserver l'esprit de la construction. L'aménagement intérieur s'adapte aux ouvertures existantes et permet leurs conservations. Pour plus d'ensoleillement dans une pièce, il sera préférable de créer une nouvelle ouverture, même petite, que de modifier l'existante.

Les grandes ouvertures sont au Sud et au Sud/Est, et plus réduites à l'Ouest pour éviter les surchauffes en été. Ouvertures seront limitées au Nord et au Nord/Est.

Les panneaux solaires en façade doivent être intégrés à la composition architecturale de la façade. Ils peuvent par exemple constituer une protection solaire au dessus des ouvertures.

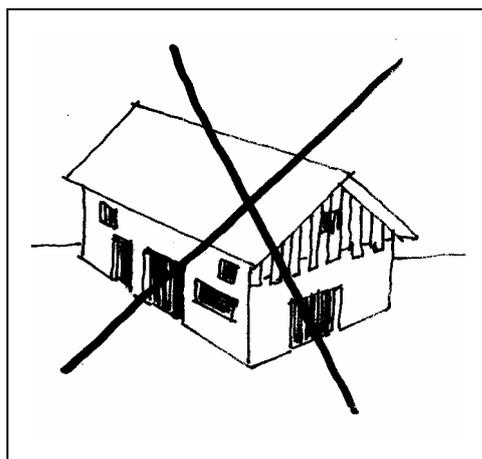
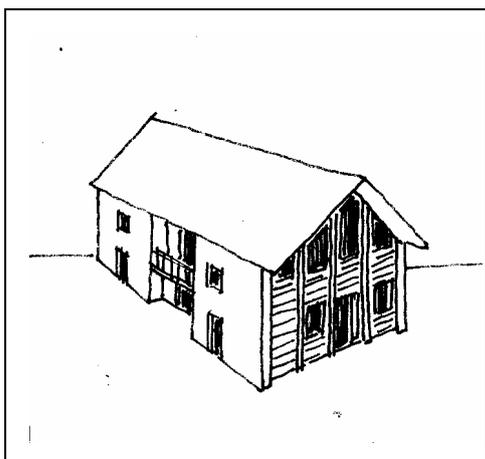
Les terrasses et vérandas peuvent se faire en creux dans le volume de la construction.

Dans la zone U1 du bourg, on s'appuiera sur les percements existants dans les constructions voisines pour trouver une harmonie entre les façades existantes et la façade à créer de manière à respecter l'équilibre entre les pleins et les vides.

b) Les ouvertures

Dans les bâtiments anciens traditionnels, les portes et fenêtres de la partie habitation sont petites, étroites et plus hautes que larges.

Aujourd'hui, notre mode de vie, les matériaux et les techniques de construction actuelles nous encouragent à profiter de grandes baies largement ouvertes permettant un bon ensoleillement des pièces intérieures. Tout en conservant généralement aux fenêtres et châssis des proportions plus étroites, la création de larges baies répondant à un besoin et un mode de vie plus actuel peut s'inspirer des pignons bardés de toiture et des grandes portes grangères.



Les menuiseries devront avoir une teinte de finition en harmonie avec la teinte de la façade. La couleur est encouragée.

c) L'authenticité des matériaux

C'est l'usage que l'on fait de la matière qui lui donne sa noblesse.

Il convient de respecter l'authenticité des matériaux, le bois comme la pierre. C'est pourquoi, toute rénovation ou toute construction neuve doivent utiliser un matériau pour ses qualités propres et non pour une raison uniquement esthétique ou décorative.

Dans ce sens l'utilisation de matériaux sains sera favorisée. (cf : fiches matériaux en annexe).

Par exemple :

- le bois sera utilisé en ossature et doublé par un parement en bois de chaque côté d'un pignon bardé. Il est léger et facile à mettre en œuvre.
- la pierre, la brique alvéolaire seront utilisées en mur massif pour leurs qualités d'inertie.

e) Les gardes corps

Traditionnellement, notamment dans le bourg, les garde-corps sont :

- en fer forgé pour les balcons et appuis de fenêtre.
- les garde-corps en bois n'apparaissent qu'avec l'introduction du pavillonnaire.

En dehors du fer forgé, aujourd'hui très peu utilisé pour des questions de coût, les barreaudages devront être simples et ne pas présenter de « motifs » régionalistes ou néo-antique, ils devront être en cohérence avec la typologie du bâti.

Toute rénovation doit respecter l'esprit d'origine.

f) Les volets et fermetures

Traditionnellement, les volets connus sous le nom de volets dauphinois sont en bois à panneaux pleins, avec une traverse médiane. Ils sont peints. Des persiennes peuvent remplacer les panneaux en partie basse et haute. Ils restent aujourd'hui une bonne solution pour l'occultation des ouvertures.

Les volets roulants permettent l'occultation des grandes baies. Le blanc est interdit pour les fermetures (porte, volet roulant, volet traditionnel) et les portes de garages.

D'une manière générale, les couleurs trop vives ou étrangères à la région (bleu lavande et le blanc pur) sont interdits sur les fermetures.

Les grands battants des portes de grange peuvent être conservés dans le cas d'une réhabilitation. Laissés tel quel, ils permettent de ménager un sas entièrement vitré pour un ensoleillement maximum. Ils peuvent aussi inspirer l'occultation d'une grande baie dans une construction neuve.

g) La couleur des enduits et éléments de détail

La couleur est non seulement un des facteurs d'appréhension de la qualité d'un environnement, mais elle est aussi un des éléments essentiels de son identité. Elle ne doit pas être arbitraire, mais plutôt le résultat d'une réflexion sur le paysage environnant et l'architecture existante. A l'origine, le choix des couleurs résulte de l'interaction étroite de l'utilisation des matériaux trouvés sur place et de l'application de certaines couleurs dictées par des traditions locales. Aujourd'hui l'implantation de nouvelles activités, de nouvelles formes architecturales, de nouveaux modes d'habitat, doivent prolonger ces principes. La couleur modifie les proportions : elle peut agrandir, diminuer, renforcer l'intégration dans un site ou au contraire complètement le déstabiliser.

Dans son rapport avec l'environnement, elle peut rythmer l'enfilade des façades, accentuer les zones d'ombres, marquer des ruptures verticales et souligner des points forts pour valoriser des édifices intéressants. Dans son rapport avec l'architecture, elle peut, par des jeux de contraste et de rythme, réanimer les façades en valorisant les détails architecturaux. La couleur des enduits et des lazures constitue la palette générale, elle doit permettre à la construction de se fondre au milieu du bâti existant et dans le paysage et donner

l'impression qu'elle a toujours été là. Pour cela, il faut observer la teinte des vieux enduits sur les murs des constructions anciennes : les couleurs vont du gris au beige. Les couleurs ocre et rose sont à éviter, de même des lazures orangées ou trop chaudes. Le bois peut être laissé naturel. Le pin douglas et le mélèze ne demandent pas d'entretien et prennent une belle patine grise argentée avec le temps.

Les éléments de détails, les volets, les portes et les menuiseries composent la palette ponctuelle. Ils viennent animer la façade de touches colorées et offrent plus de liberté dans le choix des couleurs qui peuvent varier à l'intérieur d'une gamme de tons pastels.

Sur l'habitat traditionnel en général, les enduits de façade sur le bâti ancien seront réalisés à base de chaux naturelle et de sable qui laissent « respirer » le mur, et évitent les remontées d'humidité.

4. Construire un bâtiment à Haute Qualité Environnementale

La Haute Qualité Environnementale concerne

- la volumétrie des constructions
- l'orientation des façades principales vers l'énergie solaire passive et active
- les dispositions des serres et vérandas
- les implantations et dispositions des annexes et garages
- le positionnement des ouvertures
- les protections solaires pour le confort climatique
- le confort des espaces extérieurs
- la limitation des eaux de ruissellement
- les préconisations pour l'utilisation de matériaux sains
- la qualité d'usage des espaces (utilisation de mode de déplacement doux, limitation de l'usage de la voiture)

C'est une démarche qui a pour objectifs la prise en compte et la protection de l'environnement sous ses multiples aspects et ses multiples dimensions (locales, régionales, planétaire), dans la mise en oeuvre des processus d'aménagement, de construction ou de planification urbaine.

Depuis quelques années, une réflexion qui dépasse largement le domaine du bâtiment, propose d'envisager les projets en termes «d'économie globale» et de «développement durable».

Ceci consiste à imaginer en amont du projet la construction et ses impacts sur l'environnement, tout au long de son cycle d'existence, jusqu'à (et y compris) sa démolition future, et le traitement des déchets que cette démolition occasionnera.

Dans ce cas, la démarche que l'on qualifie de «Haute Qualité Environnementale» (H. Q. E.), pour l'aménagement ou la construction d'un bâtiment, se fixe plusieurs objectifs, dont les principaux sont

- une économie de ressources (matières premières, énergie, air, eau, sols)
- une pollution réduite de l'air, de l'eau et des sols et la réduction des nuisances sonores.
- une production réduite de déchets (de chantier, domestiques, ultimes)
- une conservation de la biodiversité et des équilibres écologiques locaux et planétaires.
- une amélioration du confort et de la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments et sur les espaces extérieurs.
- La réduction des nuisances de chantier

Pour l'aspect formel, sujet d'un Cahier de recommandations, ces objectifs déterminent des solutions architecturales diverses concernant:

- l'orientation: économies de chauffage
- la proportion et la localisation des ouvertures: économies d'éclairage.
- les systèmes de toitures: matériaux sains assurant l'étanchéité et permettant la récupération des eaux de pluie.
- le choix des matériaux de construction; matériaux sains et naturels.
- le choix des essences adaptées au site et à l'altitude

Par certains aspects, cette démarche, à travers sa recherche en économie d'énergie, rejoint des modes de construction empiriques, anciens, qui s'appuyaient sur une économie de moyens et prenaient en considération les conditions climatiques locales.

Appréhendés aujourd'hui d'une façon scientifique, les critères environnementaux conditionnent, au même titre que les critères culturels, artistiques, et esthétiques, la conception des bâtiments, en réponse à des exigences qui évoluent en permanence.

4.1 Choix intégré des produits

Il s'agit de se préoccuper de l'adaptabilité et de la durabilité des bâtiments et des choix à faire pour utiliser des procédés et produits de construction ayant un faible impact environnemental.

(Tableau des matériaux)

4.2 Chantier à faibles nuisances

Le chantier est source de nuisances et de déchets qu'il conviendra de réduire et de gérer au mieux dans le cadre d'une démarche à faibles nuisances.

Des solutions sont à trouver, proposer et mettre en œuvre pour :

- assurer la sécurité des riverains et des personnes
- réduire le bruit,
- éviter poussière et boue
- ne pas enlaidir le site
- ne pas perturber les trafics,
- limiter et traiter les rejets liquides,
- réduire, trier, valoriser et traiter correctement les déchets.

4.3 Gestion de l'énergie

L'énergie la moins polluante étant celle que l'on ne consomme pas, la première démarche consistera à réduire les besoins énergétiques du projet.

La question des économies d'énergie peut être traitée sous l'angle technique de l'isolation et de l'installation d'équipements performants. Elle relève cependant aussi de l'architecture : les choix du plan masse et des orientations, de traitement des façades par rapport aux apports solaires et à la lumière naturelle, conditionnent fortement les consommations de chauffage, d'éclairage et de climatisation. Il tient parallèlement au maître d'ouvrage de substituer aux solutions habituelles celles qui privilégient les énergies les moins polluantes et les plus économes en ressources épuisables.

Lors de la conception du bâtiment, les éléments de réflexion porteront sur :

- La réduction des besoins énergétiques (en terme de chauffage, d'éclairage, de climatisation, machines..)
- Les postes de consommations (chauffage et climatisation, ventilation, éclairage, eau chaude sanitaire, électroménager et autres)
- Le choix des énergies les plus favorables à l'environnement (photovoltaïque, solaire thermique, géothermie, biomasse, bois...)

4.4 Gestion de l'eau

4.4.1 L'eau potable

La maîtrise des consommations d'eau potable représente un enjeu environnemental et économique pour les collectivités, mais aussi pour les individus.

Les actions à mettre en œuvre portent à la fois sur la conception du réseau et les équipements utilisés.

Mise en place d'une politique de lutte stricte et systématique de réduction des gaspillages liés aux fuites, mise en œuvre d'équipements économes d'eau dès la conception des bâtiments, optimisation du fonctionnement du réseau en terme de durabilité et d'efficacité, tenant notamment à des facilités d'entretien et de contrôles du réseau.

Les solutions techniques pour réduire les consommations d'eau comprennent l'usage d'appareils et équipements économes en eau (chasse d'eau, mitigeurs, limiteurs de débits réduisant les consommations aux points de puisages). L'optimisation du fonctionnement du réseau peut se faire en installant un réducteur de pression, ce qui permet une large réduction de la consommation d'eau et prévient les risques de fuites, en évitant le vieillissement prématuré des composants.

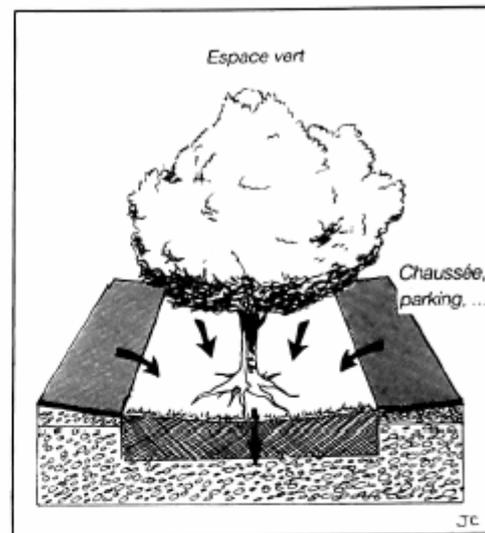
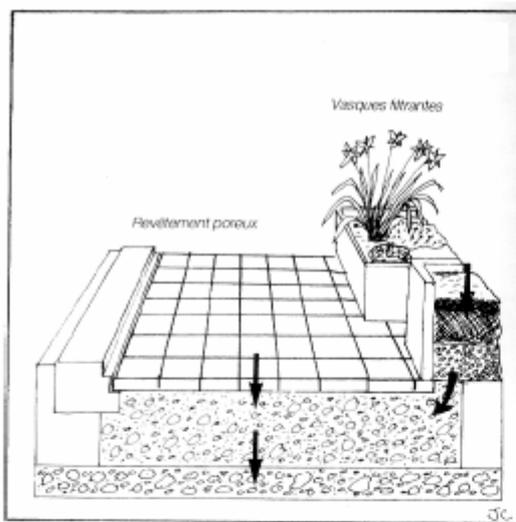
4.4.2 L'eau pluviale

Les enjeux de la gestion des eaux pluviales est d'une part, la limitation des inondations, celle des concentrations des pollutions de toutes natures dans les rivières, l'alimentation des ressources en eaux souterraines et d'autre part, les économies potentielles par son utilisation.

Une bonne gestion des eaux pluviales peut s'articuler sur plusieurs axes :

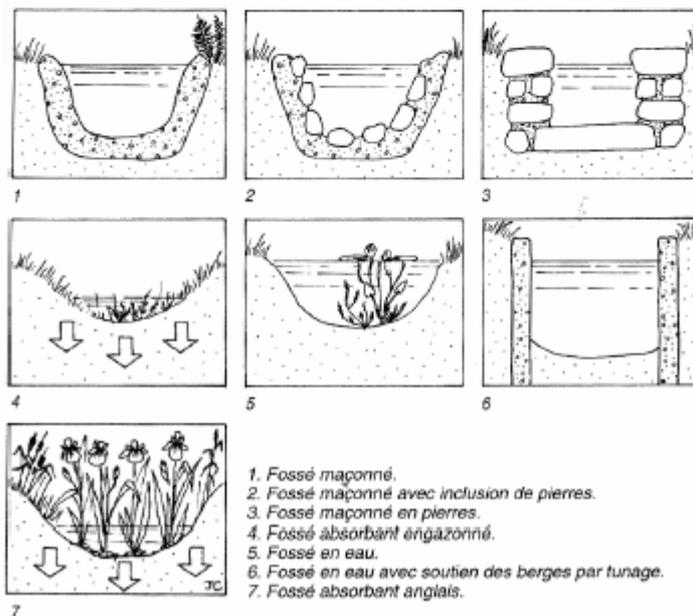
- la gestion des eaux sur la parcelle, en permettant à l'eau de s'infiltrer par des systèmes de revêtements filtrant et en limitant les espaces imperméables : privilégier les stationnements en herbe (système evergreen), les allées en sol perméables, les descentes de toitures dans des puits perdus, les tranchées filtrantes ou drainantes, les fossés.

- la récupération des eaux de pluie à l'aide d'une cuve enterrée qui permet de stocker l'eau pour la réutiliser ensuite pour l'arrosage du jardin ou le lavage des espaces extérieurs de la maison.



▲ Tranchées filtrantes :
voirie piétonnière en
milieu urbain.

▲ Tranchées filtrantes :
abords de voie.



4.5 Gestion des déchets

Avoir une réflexion pour maîtriser la production de déchets est une priorité qui doit être accompagnée par une optimisation de la collecte interne des déchets avec des locaux suffisamment grands pour permettre un bon niveau de tri. Une adéquation est également à rechercher avec la collecte externe actuelle et future.

4.6 Gestion de l'entretien et de la maintenance

Il conviendra de privilégier des matériaux, des matériels et des équipements qui seront fiables, solides et qui dureront longtemps. Un guide de maintenance et d'entretien devra être fourni afin de pouvoir mettre en place une maintenance préventive efficace. Une réflexion en coût global accompagnera la démarche environnementale.

4.7 Confort hygrothermique

Il faut satisfaire au confort hygrothermique en hiver par une bonne conception des locaux et une installation de chauffage performante.

En été, on évitera de répondre au confort par l'installation de climatisation, mais par une bonne conception du bâti (puit canadien) avec des protections solaires efficaces.

4.8 Confort acoustique

L'isolation acoustique entre locaux et vis-à-vis de l'extérieur et la correction acoustique des locaux sont autant de paramètres du confort acoustique. La réglementation existante sera respectée.

4.9 Confort visuel

La conception des locaux privilégiera fortement l'éclairage naturel afin d'éviter d'avoir trop recours à l'éclairage artificiel. D'autres aspects du confort visuel tels que les couleurs, les plantes, les vues... seront également pris en considération. Une attention particulière sera portée aux problèmes d'éblouissement.

4.10 Confort olfactif

Il faut réduire les sources d'odeurs désagréables en choisissant des produits de construction et des équipements qui ne sont pas sources durables d'odeurs désagréables, par eux-mêmes ou par les produits qui sont nécessaires pour leur nettoyage et maintenance. Il faut aussi prévoir une ventilation permettant l'évacuation des odeurs désagréables.

4.11 Qualité sanitaire des espaces

La qualité environnementale passe par des locaux propres, faciles à nettoyer, et par des équipements (WC entre autres) qui ne sont pas des lieux de transmission de maladie. Dans ce cadre, peuvent être pris en compte les effets des champs électromagnétiques sur la santé.

4.12 Qualité sanitaire de l'air

La qualité de l'air intérieur peut être affectée de différentes manières par :

- des polluants extérieurs au bâtiment,
- les matériaux constituant le bâtiment (amiante, bois traité, colles,...)
- le mobilier (bois aggloméré, .. ;)
- les occupants (tabac, cuisine, produits de nettoyage, travaux divers...)
- une ventilation insuffisante ou inadaptée.

Des précautions devront être prises pour éviter les émissions de polluants en provenance des matériaux de construction.

Il conviendra aussi de concevoir un système de ventilation qui soit performant, économe en énergie et qui préserve ou améliore la qualité de l'air.

4.13 Qualité sanitaire de l'eau

Il faut considérer les risques de détérioration de la qualité de l'eau à l'intérieur des bâtiments (bactéries de la famille des légionelles, traitements d'adoucissement,...).

Des précautions sont également à prendre si des eaux non potables sont distribuées dans les locaux (récupération d'eau de pluie).

5 - Aménager des abords

Les abords sont intimement liés à la maison : ils expriment l'implantation, le rapport à l'espace public, l'orientation et les vues, la composition des espaces annexes et espaces libres attenant à la maison. Concevoir la maison et ses abords nécessite de prendre en considération un paysage plus large et vise à s'inscrire dans une continuité urbaine et paysagère par ses masses et volumes.

L'aménagement de la parcelle concourt à l'identité du territoire par le dialogue qu'il instaure avec celui-ci : respect des espaces naturels en place, choix des essences végétales, contribuant à la fusion de la maison avec le grand paysage, respect du relief, délicatesse de l'inscription dans la pente du terrain.

5.1- Clôtures

Traditionnellement, les espaces privés n'étaient pas clos.

Si nécessaire, les clôtures seront légères. (article 11.2.6)

La clôture ne respecte pas forcément les limites de la parcelle. Sur la parcelle, il faut préférer des enclos réservés, au chien, au potager, l'accès au garage est de préférence direct, sans portail. Chaque limite peut être pensée et traitée différemment : coté route, coté voisin, coté prairie.

Les clôtures grillagées par leurs caractères industriels s'intègrent mal aux sites naturels.

Elles peuvent être employées aux abords immédiats de la construction si elles sont accompagnées par une haie libre, qui peut être implantée du côté de l'espace public.

La couleur foncée est recherchée (vert, marron) le blanc qui se remarque trop est interdit.

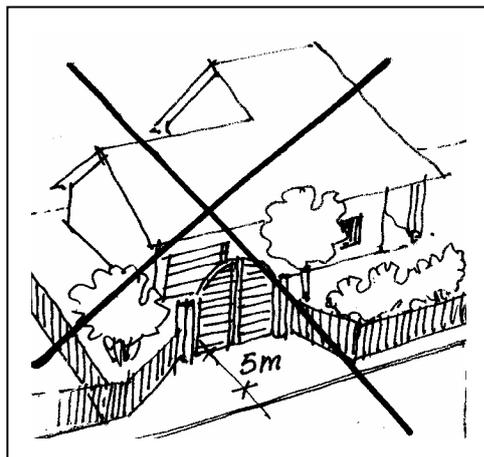
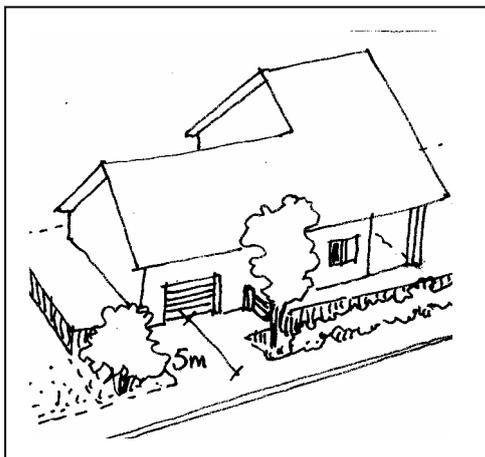
Une cohérence dans la composition de la clôture sera recherchée avec la clôture voisine existante.

Portails et portillons sont traités très simplement dans le même esprit que la clôture.

D'une manière générale, la création de murs ou murets de clôture est à éviter pour permettre la perméabilité de l'espace aux petits mammifères.

Quand ces murs existent, ils seront reconstruits à l'identique ou interrompu pour laisser une haie végétale dissimulant un grillage.

Les éléments techniques (boîtes aux lettres, coffret EDF etc..) seront intégrés dans le plan vertical des murs ou murets de clôture.

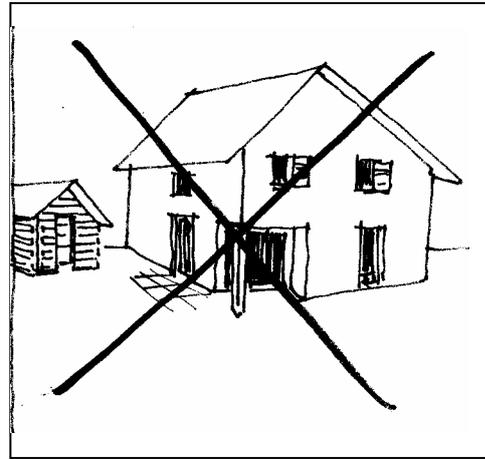
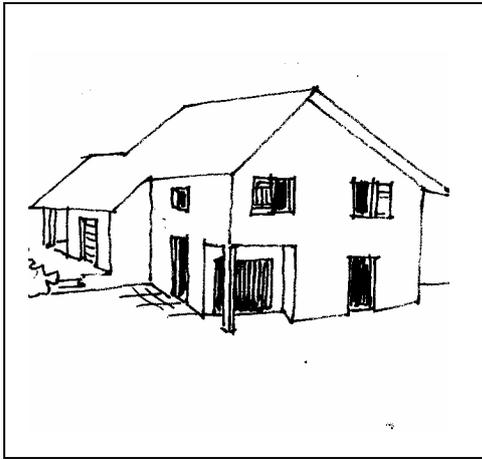


5.2 Les annexes

Le cabanon, l'abri de jardin, la pergola, le garage sont autant de projets qui doivent participer au projet global. Dans ce sens, il est vivement conseillé de les rattacher au bâtiment principal. Quand cela n'est pas possible, ils doivent être pensés comme des éléments à intégrer dans l'aménagement des abords, s'appuyant sur un talus, une haie. Ils doivent participer à la qualité du paysage créé et non comme un mobilier posé au milieu de la parcelle.

L'utilisation de matériaux existant sur le bâtiment principal (matériaux de structure, couleur d'enduit, couverture) facilitera leurs intégrations.

Les piscines de la même manière doivent participer à l'aménagement paysager, dans ce sens la création de remblai pour les caler dans la pente est interdit, on préférera un décaissement avec la création d'un mur ou d'un talus venant prolonger le bâti principal ou un espace planté de la parcelle.



5.3- Espaces libres et plantations

Le projet d'aménagement des abords privilégiera d'abord les espaces naturels existants. Les arbres, arbustes, fossés, seront conservés et intégrés au projet global.

Au cours du chantier, ils seront protégés par une clôture posée à une distance suffisante pour protéger les racines et la couronne des arbres.

Si le terrain est ouvert, sans plantation existante, la plantation d'un arbre unique d'essence caduque près de la maison suffit pour apporter ombrage en été ; l'hiver avec la perte des feuilles, la maison peut bénéficier d'un ensoleillement maximum. Pensez à la taille de l'arbre adulte, pour lui laisser toute la place disponible.

Le parterre de fleurs et le potager sont traités comme un « carré » dans la parcelle.

a) La haie libre, l'alignement

Préférez la haie libre d'essences caduques à la haie taillée, trop rigide et artificielle.

La haie libre ne suit pas la limite parcellaire, elle accompagne un talus, un mouvement de terrain, les parties les plus planes étant laissées en herbe.

L'entente peut se faire entre voisins pour composer une haie libre « à cheval » sur la limite.

Les haies monospécifiques, composées d'une seule espèce (lauriers, thuya) sont à proscrire.

Choisir des essences locales à baies ou à fleurs, éviter l'emploi de persistants (lauriers, thuya) n'ayant aucun rôle dans le déroulement des saisons ou alors les associer à d'autres essences caduques (cf. liste de végétaux).

b) Les arbres et arbustes, isolés ou en groupe et les alignements d'arbres

Les arbres et les arbustes, de formes et d'espèces différentes, sont plantés de manière aléatoire et se développent naturellement. Il est conseillé de conserver une certaine transparence et d'utiliser des espèces indigènes.

Les silhouettes des végétaux seront diffuses et aléatoires, en cohérence avec la hauteur des constructions.

On préférera les arbres et arbustes en cépée.

Les arbres de grande hauteur aux formes trop rigides sont déconseillés (sapin, épicéa) car ils participent à l'artifice et obstruent les vues.

Seules les grandes propriétés peuvent permettre de planter des espèces destinées à fabriquer du patrimoine végétal, tels que des tilleuls, des charmes, des hêtres qui nécessitent au minimum 500m² de terrain libre et dégagé au Sud.

Les alignements d'arbres s'inspirent des plantations des bords de chemin ; ils sont plantés majoritairement de frênes en cépée et non en tige.

c) Des essences d'arbres adaptées à la géographie locale

Le choix des essences d'arbres doit être en accord avec l'environnement géographique proche permettant ainsi d'affirmer les spécificités géographiques de la commune.

Respecter les spécificités végétales de chaque lieu dans le choix des essences sélectionnées.

d) Les essences d'arbres et d'arbustes

Les arbres isolés : Alisier blanc (*Sorbus aria*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Frêne commun (*Fraxinus exelsior*), Hêtre (*Fagus sylvatica*), Orme (*Ulmus resista*) Sorbier (*Sorbus aucuparia*), Tilleul (*Tilia platyphyllos*) , Fruitiers : Cognassier commun, Pommier, Poirier, Prunier, Noyer, Merisier.

Autres arbres et arbustes entrant dans la composition des haies (résrvez les esences à fleurs à proximité de la maison) :

Alisier blanc (*Sorbus aria*, C), Buis à feuilles rondes (*Buxus rotundifolia*, P), Charmille (*Carpinus betulus*), Noisetier à fruits (*Corylus avellana*, C), Cornouiller (*Cornus sanguinea*, C), Coronille (*Coronilla*, C), Deutzia (C), Frêne commun (*Fraxinus exelsior*), Forythias (C), Fusain d'europe (*Euonymus europaeus*, C), Houx commun (*Ilex aquifolium*, P), Laurier tin (*Viburnum tinus*, P), Lilas (*Syringa*, C), Nerprun alaterne (*Rhamus alaternus*,P), Rosiers arbustifs (*Rosa rugosa* , C), Saule pourpre nain (*Salix purpurea*, C), Seringas (*Philadelphus*, C), Sorbier (*Sorbus aucuparia*, C) Spirée (*Spirea*, C) Sureau rouge (*Sambucus racemosa*, C), Troène (*Ligustrum artrovirens*, P), Viorne Obier (*Viburnum opuius*, C), Viorne iantane (*Viburnum iantanae*,C), petits fruits : groseiller, ribes, cassis, framboisier

e) Le problème des essences et allergies

Le risque d'allergie liée aux pollens est de plus en plus souligné : actuellement de 10 à 15 % des enfants et de 25 à 30 % des adultes sont concernés par des allergies liées aux pollens. Plusieurs facteurs explicatifs existent : interactions avec la pollution chimique, développement d'arbres ou d'herbes très allergisants (cyprès, ambrosies...).

Il est donc recommandé d'éviter de planter des arbres et plantes à fort potentiel allergisant (PA) et dont la pollinisation est durable dans le temps (M = durée de la pollinisation en mois).

Pour les arbres :

- Bouleau (PA : 5 ; M. 1,5)
- Cyprès (PA : 4 ; M. 1,5)

- Noisetier (PA : 4 ; M.2)
- Aulne (PA : 4 ; M. 1)
- Frêne (PA : 4 ; M. 2)
- Charme (PA : 4 ; M. 3)
- Platane PA : 4 ; M. 1,5)
- Chêne (PA : 4 ; M. 3)
- Olivier (PA : 4 ; M. 3)
- Peuplier (PA : 3 ; M. 2)
- Saule (PA : 3 ; M.3)
- Tilleul (PA : 3 ; M. 4)
- Orme (PA : 2 ; M. (2,5)
- Châtaignier (PA : 2 ; M. 1)

Herbacées :

- Graminées : (P.A. 5 ; M. 5)
- Ambrosia : (P.A. 5 ; M. 2)
- Oseille : (PA : 3 , M. 3)
- Plantain : (PA : 3 ; M.4)
- Urticacées : (PA : 3 ; M.6)
- Chénopodes (PA : 3 ; M.6)
- Armoise (PA : 3 ; M. 3)

6. Annexe : les familles de matériaux

La présentation ci-après concerne des matériaux se référant à la famille des « produits respectant l'écologie » ou certains produits naturels qui complètent la liste des matériaux actuellement mis en œuvre. Cette liste n'est pas exhaustive.

ISOLANTS

Préconisation générale : avec l'isolation par l'extérieur, l'hygrothermie des façades est mieux régulée. Des solutions favorisant l'isolation par l'extérieur, couramment mises en œuvre dans les pays européens du nord, sont à encourager. L'isolation par l'intérieur limite les échanges entre l'ambiance intérieure et l'atmosphère extérieure. Une solution alternative est l'isolation répartie : le monomur

MONOMUR

Monomur en terre cuite composé d'argiles schisteuses, de marne et de loess

Atouts : Régulateur thermique naturel (accumulation des calories ou les frigorifiques par rayonnement)- ne nécessite pas d'isolant complémentaire

Maîtrise des ponts thermiques

→ Surcoût compensé par l'économie de 10% sur les consommations de chauffage et bien-être des occupants (respiration naturelle de la paroi et échanges hygrométriques)

ISOLANTS NATURELS

Fibre de chanvre

Plante naturelle à croissance rapide traité ignifuge et hydrofuge (injection de résine, sels de bore et silicates)

Laine de lin

sous forme de panneaux semi-rigides et en rouleaux traités avec du sel de bore (parasites) et du silicate de sodium (moisissures)

Liège expansé

Les cellules remplies d'air de l'écorce de chêne en font un bon isolant (résine naturelle : subérine) – Isolant imputrescible

Ouate de cellulose

Fibre de cellulose à base de papier recyclé, isolant hautement biodégradable (traitement au bore pour éviter les attaques des rongeurs)

Attention à l'utilisation en flochage qui peut entraîner une inflammation pulmonaire

ISOLANTS MINERAUX

Les laines de verre et laines de roche sont des fibres artificielles de la famille des silicates (pâte de verre, roche balsamique ou de laitier à haut fourneau) et liants à base de résine urée et phénol formol

- Santé : faible diamètre des fibres qui sont difficiles à éliminer par les poumons (diamètre des fibres plus gros pour les laines de verre par rapport à la laine de roche donc moins de pénétration respiratoire)
- Bonne performance d'isolation
- Coût énergétique important à la fabrication

ISOLANTS SYNTHETIQUES

Les polystyrènes expansés ou extrudés ou les mousses polyuréthane sont fabriqués à partir du pétrole et avec du CFC.

- Santé: Le problème de santé réside dans le fait que leur combustion dégage des gaz toxiques et asphyxiants.
- Bonne performance d'isolation
- Coût énergétique très important à la fabrication
- Fin de vie : problème de recyclage

PEINTURES ET VERNIS

La marque **NF environnement** créée en 1991 est le label écologique officiel français géré par l'AFNOR qui représente un progrès. Les critères pour l'obtention de ce label sont :

- 1/Les exigences écologiques
- 2/Les exigences de performances
- 3/Information aux consommateurs concernant l'utilisation du produit, risque de pollution à l'eau et conditions de conservation.

Peinture en phase aqueuse industrielle avec moins de 5% d'éther de glycol

Contiennent également comme les peintures acryliques des solvants chimiques, mais en plus faible quantité. Assurent des émissions minimales de composés organo-volatils

Peinture naturelle

Les composants sont d'origine minérale et végétale, ressources naturelles renouvelables.

REVETEMENT DE SOL

linoléum

Matières premières renouvelables huile de lin, pigments naturels dépourvus de métaux lourds, charges minérales, toile de jute ;

Caoutchouc

Industriel avec caoutchouc naturel recyclable : Comprend charges minérales, pigments écologiques exempt de PVC, de formaldéhyde et CFC

Moquette en matières naturelles

Liège matière renouvelable

PLATRE

Le plâtre est obtenu par chauffage du gypse et sulfate hydraté de calcium naturel (matériaux naturels).

Privilégier l'utilisation de plaques de plâtre avec **80 % de gypse d'origine naturelle** et des **fibres de celluloses sans liant** ou **papier recyclé**.

CANALISATION ET CABLES

Remplacement du PVC par des tuyaux en **polyéthylène (PE)** et **polypropylène (PP)** ou **PVC recyclé**

Gaines câbles électriques : polyéthylène, polyamide et silicone

(Pour le PVC, risques en fabrication et en fin de vie, libération en œuvre de phtalates, dus aux plastifiants qui sont allergisants et irritants, risques d'intoxication en cas d'incendie.)

BOIS

1/Utilisation du bois

- ❑ Choix structurel
- ❑ Utilisation pour enveloppes extérieures (bardages et panneaux - menuiseries ext.)
- ❑ Utilisation en second œuvre (parquets-menuiseries-lambris-plafond)

2/Panneaux dérivés du bois

- ❑ Panneaux de particules, de contreplaqué, lamellé collé assemblés avec des résines et des colles.

3/Traitement préventif des bois (agression des insectes et champignons)

- ❑ défini par les classes 1 et 2 (usage intérieur), 3 (bois ext. verticaux), 4 (bois ext. horizontaux)

Le traitement peut être évité par l'utilisation :

- d'une essence de bois naturellement durable (chêne, châtaignier, mélèze, oukoumé)
 - utilisation du duramen (bois de cœur)
-

MEUNUISERIES

Bois alu : ne nécessite pas d'entretien et très bon isolant

Bois : très bon isolant, nécessite un entretien de surface sauf pour le bois rétifé.

Aluminium : pas bon isolant, ne nécessite pas d'entretien. Préférer l'aluminium recyclé car la production d'aluminium à partir du minerai consomme beaucoup d'énergie.

PVC : à proscrire car consomme beaucoup d'énergie et pollue lors de sa fabrication de plus il émet des fumées toxiques en cas d'incendie.

VITRAGE

Préférer les doubles vitrages peu émissifs et éventuellement avec une lame de gaz ou de vide ce qui diminue les déperditions de chaleur.