

Commune d'Hillion



Plan Local d'Urbanisme

Arrêté le 17/06/13
Approuvé le 22/09/14

Pièce

6.9 - ANX

Annexe

Cahiers de recommandations
urbanistiques, architecturales, paysagères et environnementales

Cahier habitat 1 – Aménagement d’une zone ou d’un îlot

Expression de la forme urbaine.....	3
• Rappel des exigences réglementaires.....	3
• Intégration des projets dans leur environnement	3
• Typologies de constructions	3
• Espaces publics ou communs.....	5
• Traitement des limites	5
• Plantations.....	6
Déplacements.....	9
• Circulation apaisée et usage partagé des voiries.....	9
• Liaisons douces	11
• Stationnements.....	11
Préoccupations environnementales	13
• Energie	13
• Eaux pluviales.....	14
• Matériaux.....	15
• Eclairage extérieur et public	15
• Déchets	15
• Chantier à faibles nuisances	16

Préambule

La commune d'Hillion affiche clairement les 2 enjeux fondamentaux de son développement dans le PADD :

- Renforcer le poids d'habitants des deux bourgs pour maintenir la population scolaire et la dynamique commerciale en privilégiant la proximité des centres, la reconversion et la densification des tissus urbains existants ;
- Préserver et améliorer ce qui fait l'identité, le caractère du territoire communal et l'attrait de son cadre de vie : une commune littorale au caractère rural et patrimonial.

Le **développement d'une offre diversifiée de logements** et d'un **mode d'urbanisation et d'aménagement respectueux de l'environnement** sont deux orientations clés de ce projet de développement. Tous les aménagements et constructions à venir sur le territoire communal devront **s'intégrer** à ce projet de développement et **être cohérents** avec ces orientations.

L'objectif des cahiers de recommandations est donc de sensibiliser au projet urbain et de développer ce qu'il implique pour la collectivité afin d'établir le dialogue avec les différents porteurs de projet. Ces documents n'ont pas de valeur juridique mais constituent des guides auxquels chaque pétitionnaire devra se référer pour son projet.

Il existe 3 cahiers de recommandations, permettant d'encadrer les différents cas de figure:

1. **Recommandations pour l'aménagement d'une zone ou d'un îlot**
2. Recommandations pour la construction et l'intégration des logements collectifs et intermédiaires
3. Recommandations pour la construction et l'intégration des maisons individuelles et maisons de ville

Expression de la forme urbaine

- **Rappel des exigences réglementaires**

Tous les projets d'aménagements de zones devront être strictement conformes au règlement écrit du PLU et compatibles avec le PADD et les orientations d'aménagement et programmatiques lorsqu'elles existent. Une orientation particulière a été réalisée pour chaque zone à urbaniser 1AU, pour 2 secteurs de renouvellement à enjeux (le coeur de bourg de Saint-René et le secteur des terrains de sport à Hillion). Ces orientations définissent des principes d'aménagement à respecter.

- **Intégration des projets dans leur environnement**

Chaque projet s'appuiera sur les caractéristiques du site d'implantation et s'adaptera à ses contraintes :

- Il tirera parti des qualités paysagères du site : la topographie existante, des éléments paysagers identitaires du site, des points de vue ;
- Il s'intégrera à l'urbanisation existante aux abords, notamment au niveau des proximités immédiates pour les gabarits et styles de constructions ;
- Il intégrera le réseau de déplacements existant dans de bonnes conditions et participera au développement des continuités de liaisons douces ;
- Il tirera parti des conditions bioclimatiques du site : exposition au soleil et au vent, masques solaires existants, ...
- Il s'adaptera aux contraintes techniques et notamment aux contraintes de relief et d'accès.

- **Typologies de constructions**

Les différentes opérations à mener doivent permettre de développer une nouvelle offre de logements plus diversifiée, plus compacte et plus innovante. Cette offre doit permettre de répondre aux différents types de populations, aux différents moments du parcours résidentiel (familles, jeunes couples, personnes âgées et handicapées, ...) et aux différentes attentes économiques (accession à prix raisonnables, locatif, locatif social, accession-location, ...).

Une attention particulière sera portée à l'exemplarité environnementale, au confort et à l'évolutivité des logements.

Types d'habitat

La commune souhaite pour cela engager des opérations qui accueilleront 4 grands types d'habitat, définis comme suit:

1. Le petit collectif et les logements intermédiaires

Il s'agit de logements regroupés et superposés dans un gabarit de type « grande maison de bourg », c'est-à-dire que sa hauteur est limitée à un équivalent R+2 ou R+3, en fonction de la situation par rapport aux coeurs de bourgs.

Un espace privatif extérieur est souhaité pour chaque logement : terrasse, balcon ou petit jardin. Ces espaces seront de taille suffisante pour accueillir un salon de jardin et seront intimisés par un jeu de volume, de pare-vue ou de haie.

Le petit collectif est constitué d'appartements avec un hall intérieur commun. Les logements intermédiaires ont chacun une entrée privative avec une distribution par coursives et/ou escalier pour les logements en étages.

Les caractéristiques de ces constructions et de leur intégration sont développées dans le cahier Habitat 2.

2. La maison de ville et la maison individuelle

Qu'elles soient en lot libre ou en opération groupée, les maisons individuelles devront être cohérentes avec le projet communal et les nouvelles attentes.

Il s'agit donc de développer une offre différenciée de tailles de parcelles tout y en adaptant les gabarits de constructions et les types d'implantation pour éviter l'impression « grande maison au milieu d'une petite parcelle ».

Outre la taille de parcelle il s'agit donc également de favoriser une mitoyenneté bien aménagée (taille et optimisation de l'espace jardin, intimité des espaces extérieurs, ...) pour éviter les maisons isolées sur leur parcelle consommatrices d'espace et générant malgré tout de nombreux espaces perdus et une forme urbaine très morcelée.

Les caractéristiques de ces constructions et de leur intégration sont développées dans le cahier Habitat 3.

Composition

La mixité n'est pas seulement recherchée dans l'offre globale de logements, mais également dans la forme urbaine et la composition. C'est-à-dire que l'on évitera les grands regroupements par typologie de constructions.

Volumétries et hauteurs

D'une manière générale, il est souhaité d'observer des variations de hauteur et des ruptures de volumes qu'ils soient dans la même construction ou non : différences de toitures, de volumes, décrochés de façade, attique ou dernier étage réduit, jeux de toitures, ...

Les hauteurs maximales des constructions sont définies comme suit dans le règlement écrit du PLU :

Secteurs	Hauteur des constructions
UA	<p>Pour l'ensemble des constructions : La hauteur maximale est fixée à 9 m à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 12 m au point le plus haut. Tous types de toiture autorisés. La hauteur et le type de toiture devra toutefois s'harmoniser avec le bâti environnant.</p>
UC, UH	<p>Pour les maisons individuelles et maisons de ville : La hauteur maximale est fixée à 6 m à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 9 m au point le plus haut. Tous types de toiture autorisés. La hauteur et le type de toiture devra toutefois s'harmoniser avec le bâti environnant.</p> <p>Pour les bâtiments collectifs et intermédiaires : La hauteur maximale est fixée à 9 m à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 12 m au point le plus haut. Tous types de toiture autorisés. La hauteur et le type de toiture devra toutefois s'harmoniser avec le bâti environnant.</p>

• Espaces publics ou communs

Chaque aménagement de zone ou d'ilôt devra créer des espaces publics ou communs favorisant la rencontre et la détente à proximité de leur logement. Pour ces espaces, il est globalement conseillé de :

- Concilier confort d'usage et aménagement à caractère paysager avec des contraintes d'entretien et de gestion raisonnables ;
- Intégrer des espaces de détente avec bancs et corbeilles et des espaces de jeux ;
- Les rendre facilement accessibles par tous et les relier aux liaisons douces ;
- De privilégier un ou des espaces centraux de belles tailles et d'éviter le morcellement et l'accumulation de petits espaces publics « perdus ».

• Traitement des limites

Les principes de traitement feront l'objet d'un plan masse détaillé.

Une attention particulière sera portée au traitement des limites d'une zone ou d'un îlot. Les orientations d'aménagement et programmatiques définissent des écrans visuels végétalisés à créer entre les zones et l'urbanisation existante ou les paysages agricoles. Ces marges végétalisées peuvent également permettre d'intégrer des liaisons douces et des noues.

L'objectif visé étant l'intimisation et l'intégration urbaine et paysagère, ce principe pourra être repris sur d'autres zones de renouvellement urbain avec la création ponctuelle et adaptée d'écrans visuels par le biais d'une végétalisation, de pare-vue ou de jeux de volumes.

Les clôtures ne sont pas obligatoires, elles sont même déconseillées, en particulier pour les îlots accueillant du logement intermédiaire ou du petit collectif. En général, une attention particulière sera portée au traitement des limites privé / public (voir recommandations cahiers 2 et 3).

• Plantations

Les espaces plantés feront l'objet d'un plan masse détaillé : indication des espèces, taille des plantations, talus et mouvements de terre avec indication des pentes et côtes NGF indicatives, végétation existante à conserver ou à supprimer, ...

L'usage des plantations doit permettre de concilier confort d'usage et aménagement d'agrément avec des contraintes d'entretien et de gestion raisonnables. Pour le meilleur développement des végétaux, la facilité d'entretien et l'aspect qualitatif, on privilégiera des espaces verts regroupés sur une surface conséquente d'un seul tenant, la plantation des arbres tige sur paillage, couvre sol ou dans un massif arbustif, et l'usage généralisé du paillage, c'est-à-dire de la couverture du sol avec un matériau tel que le broyat de bois, les écorces, ou autre d'origine végétale ou naturelle.

La composition paysagère des ilots et parcelles doivent s'inscrire en continuité des espaces publics et participer à l'intégration des constructions, aires de stationnements et de services, ...
Les espèces végétales seront choisies dans un souci d'harmonie avec les structures existantes et pour leur bonne adaptation aux conditions environnementales.

Les haies ou plantations en linéaire devront être variées avec au moins 3 espèces différentes dont au moins deux à feuillage persistant ou semi-persistant (voir règlement écrit).

La gestion différenciée des espaces plantés s'inscrit dans le projet de développement communal. Il s'agit de répondre aux enjeux environnementaux en préservant et enrichissant la biodiversité, en limitant les pollutions (phytosanitaires, bâches plastiques et tissées...), en gérant les ressources naturelles (valorisation des déchets verts, économie de la ressource en eau). Elle répond à des enjeux économiques pour diminuer les charges d'entretien. Cette démarche est à initier en amont, dès la conception des espaces paysagers.

Les listes données ici présentent quelques espèces possibles, déjà présentes ou non sur le site. Il convient de l'adapter en fonction de la nature pédologique des différents sols, notamment en ce qui concerne le régime hydrique.

Arbres isolés ou en haies, bosquets et massifs

Arbres feuillus de première grandeur

- *Alnus glutinosa* (aulne glutineux)
- *Castanea sativa* (châtaignier)
- *Fagus sylvatica* (Hêtre)
- *Fraxinus excelsior* (frêne commun)
- *Tilia cordata* (tilleul à petites feuilles)
- *Quercus borealis* (chêne rouge d'Amérique)
- *Quercus robur* (chêne pédonculé)
- *Quercus sessiliflora* (chêne sessile)

Arbres feuillus de deuxième grandeur

- *Betula verrucosa* (bouleau verruqueux) forte caduc
- *Acer campestre* (érable champêtre) moyenne caduc
- *Alnus cordata* (aulne à feuilles en coeur) forte caduc
- *Acer pseudoplatanus* (érable sycomore) forte caduc
- *Corylus colurna* (noisetier de Bysance) moyenne caduc
- *Prunus avium* (merisier)

Arbres feuillus de troisième grandeur

- *Carpinus betulus* (charme commun)
- *Acer campestre* (érable champêtre)
- *Carpinus betulus* (charme)
- *Crataegus* sp (aubépines)
- *Corylus avellana* (noisetier)
- *Ilex aquifolium* (houx)
- *Laurus nobilis* (laurier noble)
- *Prunus laurocerasus* (laurier cerise)
- *Salix caprea* (saule marsault)
- *Salix acuminata* (saule roux)
- *Viburnum tin* (laurier tin)



Carpinus betulus – *Cornus sanguinea* – *Eleagnus ebbingei* – *Euonymus japonicus*
Cotinus coggygria – *Escallonia* – *Cytisus scoparius* – *Syringa vulgaris* ...



Bosquets, haies et massifs

Arbustes

- *Amelanchier ovalis* (amélanchier des bois)
- *Amelanchier Laevis*, *A..canadensis*
- *Buxus sempervirens* (buis commun)
- *Carpinus betulus* (charme)
- *Cytisus scoparius* (genêt à balai)
- *Cornus* sp (cornouillers)
- *Cotinus coggygria* (arbre à perruque)
- *Escallonia*
- *Eleagnus x ebbingei* (chalef)
- *Evonymus europaeus* (fusain d'Europe)
- *Evonymus japonicus* (fusain du Japon vert)
- *Forsythia europaea* (forsythia)
- *Ilex aquifolium* (houx)
- *Kerria japonica* (corète du Japon)
- *Ligustrum vulgare* (troène)
- *Lonicera nitida* (chamaecercisier)
- *Mespilus germanica* (néflier)
- *Photinia 'Red Robin'* (photinia)
- *Corylus avellana* (noisetier)
- *Rhamnus frangula* (bourdaine)

- Salix sp (saule marsault, roux, cendré...)
- Syringa vulgaris (lilas)
- Taxus baccata (if)
- Ulex europaeus (Ajonc d'Europe)
- Viburnum tin (laurier tin)

Arbustes et plantes vivaces basses et couvre-sols

- Arctostaphylos (Raisin d'Ours)
- Callunea et Erica sp. (bruyères et callunes)
- Cornus canadensis et autres (cornouiller)
- Cytisus scoparius (genêt)
- Evonymus fortunei (fusain nain)
- Geraniums (géraniums vivaces)
- Hedera (lierres)
- Hypericum (millepertuis)
- Lavandula (Lavande)
- Lonicera nitida ou pileata (cham aecersier)
- Lycium barbarum (lyciet de Barbarie)
- Lycium chinense (lyciet de Chine)
- Pachysandra
- Rosa (rosiers tapissants)
- Rubus (ronces couvre-sols)
- Vinca (pervenche)
- Sarothamnus scoparius (genet à balai)



Euonymus – Arctostaphylos uva-ursi
Lonicera nitida
Calluna
Hedera helix - Geranium vivace

Plantes grimpantes

- Rosiers : (Rosa sp.)
- Clématite (Clematis montana ...)
- Glycine (Wisteria sinensis)
- Chèvrefeuille (LoniceraHenryi)
- Lierre (hedera helix)
- Hortensia grimpant (Hydrangea petiolaris)
- Vigne vierge (Parthenocissus sp)

Déplacements

- **Circulation apaisée et usage partagé des voiries**

Le PADD du PLU a pour enjeu déplacement de limiter l'impact de la circulation routière en favorisant un usage mixte des voies, en développant des aires de circulation apaisée et les liaisons douces, en réorganisant et en signalant les zones de stationnements structurantes, ...

Les projets intégreront le réseau de déplacements existant dans de bonnes conditions de lisibilité, de logique de cheminement, d'accessibilité et de sécurité. Les rues et dessertes créées dans le cadre des nouvelles opérations devront donc viser une réglementation de type aire de circulation apaisée et le partage des voiries, en adoptant les aménagements appropriés et évolutifs.

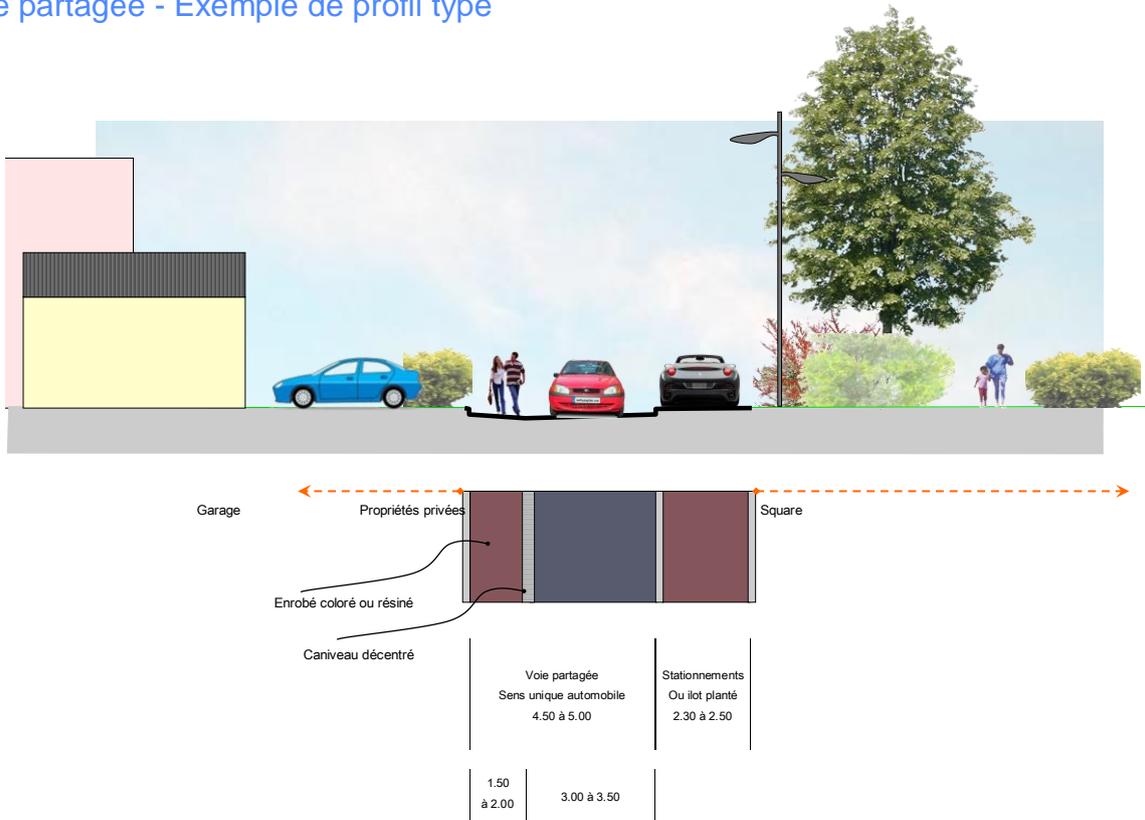
Il s'agit donc de mettre en œuvre un nouveau partage modal qui se traduira par :

- Des bandes de roulement réduite et/ou à sens unique,
- La réalisation de sols à niveau ou ressaut (accessible personnes à mobilité réduite), signifiant la priorité des modes doux sur les modes motorisés,
- La connexion des voiries partagées avec les sites propres dédiés aux piétons et aux cycles ;
- Le regroupement des stationnements sur les espaces publics en privilégiant toutefois les stationnements aménagés dans les espaces privés.

Toutes les solutions adoptées devront permettre l'accès des services de réputation et intégrer les zones de dépose ou de regroupement nécessaires.

Pour les voiries partagées, il s'agira de marquer l'espace refuge des piétons et cycles par une bordure arasée, un caniveau, une ligne au sol et/ou une différence de traitement de sol. Si le choix est fait de la voirie en sens unique pour les automobiles, il s'agira de bien déterminer le sens et de conserver les emprises suffisantes pour éventuellement remettre un double sens ultérieurement.

Voirie partagée - Exemple de profil type



Aire de circulation apaisée - Statuts réglementaires possibles

Hypothèse 1 : Zone 30



Article R 110-2 du Code de la Route

Section ou ensemble de sections de voies constituant une zone affectée à la circulation de tous les usagers. Dans cette zone, la vitesse des véhicules est limitée à 30 km/h. Toutes les chaussées sont à double sens pour les cyclistes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police. Les entrées et sorties de cette zone sont annoncées par une signalisation et l'ensemble de la zone est aménagé de façon cohérente avec la limitation de vitesse applicable.

Hypothèse 2 : Zone de rencontre



Article R 110-2 du Code de la Route - Décret n°2008-754 du 30/07/2008

Section ou ensemble de sections de voies en agglomération constituant une zone affectée à la circulation de tous les usagers. Dans cette zone, les piétons sont autorisés à circuler sur la chaussée sans y stationner et bénéficient de la priorité sur les véhicules. La vitesse des véhicules y est limitée à 20 km/h. Toutes les chaussées sont à double sens pour les cyclistes, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police. Les entrées et sorties de cette zone sont annoncées par une signalisation et l'ensemble de la zone est aménagé de façon cohérente avec la limitation de vitesse applicable.

• Liaisons douces

Conformément au PADD, les projets participeront au développement des liaisons et des continuités douces. Des principes de continuités structurantes sont définis dans les OAP.

Il s'agit d'offrir aux habitants une alternative à la voiture pour les déplacements de proximité, il est donc souhaitable de développer un réseau qui soit accessible par tous. Il sera donc parfois nécessaire de créer une hiérarchisation dans les types de liaisons douces au sein d'un nouveau quartier :

Les cheminements structurants en partage de voirie ou en site propre

- Accessibles aux personnes à mobilité réduite
- Permettant aux habitants de rejoindre les cœurs de bourgs avec leurs équipements et leurs services et les espaces publics du quartier ou environnant,
- Avec une emprise large et permettant la mixité piéton-cycle (1,50 à 2,50 m),
- Des sols carrossables et utilisables par tous temps (enrobé, béton, sablé, stabilisés, ...)

Les cheminements secondaires en site propre

- Permettant aux habitants de circuler dans le quartier immédiatement en sortant de chez eux (par les fonds de jardin ou d'ilots),
- Avec des emprises plus réduites (0,80 à 1,40 m),
- Des sols enherbés ou en terre.

• Stationnements

Rappel des exigences réglementaires

Le stationnement des véhicules et les aires de manœuvre correspondant aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies publiques.

C'est ainsi qu'il doit être prévu au minimum :

- pour les constructions individuelles à usage d'habitation : deux places de stationnement par logement ;
- pour les logements en collectif : une place de stationnement par logement plus une place supplémentaire par tranche de 150 m² de surface de plancher globale.
- pour les logements à caractère social : une place de stationnement par logement.

Les aires de stationnements de plus de 10 places doivent être plantées à raison d'un arbre de moyenne ou haute tige pour 4 emplacements, groupés ou non.

Les aires de stationnement (incluant les places parking proprement dites, les ouvrages de recueil des eaux pluviales et espaces verts afférents) doivent être perméables pour un tiers de leur surface.

Mutualisation des stationnements

Les aires de stationnements mutualisées sont encouragées et devront être justifiées dans les permis de construire en fonction des dispositions réglementaires ci-dessus, des besoins et des temporalités d'usage de chaque bâtiment ou espace.

Mobilité et accessibilité

Les aires de stationnements intégreront :

- au minimum une place pour personne en situation de handicap ou à mobilité réduite et une supplémentaire par tranche de 50 places. Le nombre de stationnements pour personne en situation de handicap ou à mobilité réduite sera majoré en fonction du nombre de logements adaptés et des statuts d'occupation envisagés (location et location sociale);
- les emplacements deux roues motorisés en nombre adapté;

Il pourra également être prévu une place permettant la recharge des véhicules électriques. Des emplacements vélos seront à prévoir à proximité et à l'intérieur des bâtiments.

Aménagements paysagers

Pour les zones et les ilots, les aires de stationnements mutualisés ou en regroupement seront privilégiées et seront plantées de:

- Bandes ou masses arbustives permettant de créer des effets de cloisonnement ou de créer une séparation visuelle avec les espaces publics si nécessaire ;
- Arbres préférentiellement installés dans les bandes arbustives.

Préoccupations environnementales

- **Energie**

Rappel réglementaire

Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/(m².an) en moyenne.

La RT 2012 est applicable à tous les permis de construire :

- déposés à compter du 28 octobre 2011 pour certains bâtiments neufs du secteur tertiaire (bureaux, bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, établissements d'accueil de la petite enfance, ERP type W) et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU ;
- déposés à partir du 1^{er} janvier 2013 pour tous les autres bâtiments neufs à usage d'habitation (maisons individuelles ou accolées, logements collectifs, cités universitaires, foyers de jeunes travailleurs).

Pour les autres types de bâtiments du secteur tertiaire, la RT 2012 sera complétée pour une application prévue au 1^{er} janvier 2013.

La réglementation thermique 2012 est avant tout une réglementation d'objectifs et comporte :

- 3 exigences de résultats : besoin bioclimatique, consommation d'énergie primaire, confort en été.
- Quelques exigences de moyens, limitées au strict nécessaire, pour refléter la volonté affirmée de faire pénétrer significativement une pratique (affichage des consommations par exemple).

Principes bioclimatiques préalables

Le respect de la RT 2012 est imposé aux constructions, mais les conditions favorables se constituent au préalable, au niveau de la conception des aménagements et de la composition d'un nouveau quartier. Il est donc recommandé pour l'aménageur d'agir par ordre de priorité sur l'organisation des parcelles et des accès, les proportions des parcelles et le choix des zones à construire (aedificandi), pour permettre aux constructeurs :

- Orienter correctement le bâtiment pour optimiser les apports solaires gratuits (chaleur et lumière naturelle) ;
- Travailler sur la compacité du bâtiment ;
- Planter le bâtiment en le mettant en protection des vents, des nuisances particulières, ... ;
- Permettre les pièces de vie traversantes ou les doubles expositions ;

- Eaux pluviales

Rappel des exigences réglementaires

Tout aménagement réalisé sur un terrain ne doit jamais faire obstacle à l'écoulement des eaux pluviales.

- Les eaux pluviales devront être gérées en priorité à la parcelle au moyen de dispositifs adaptés à l'opération et au terrain (puisart, bassin tampon, fossé...).
- Les surfaces imperméabilisées devront être réduites au maximum.
- Lorsque le réseau correspondant existe et présente des caractéristiques suffisantes, les eaux pluviales recueillies sur le terrain doivent y être dirigées par des dispositifs appropriés. En aucun cas, les eaux pluviales, même en surverse partielle, ne doivent être déversées dans le réseau d'eaux usées.
- En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété à savoir 3 litres/seconde par hectare), sont à la charge du propriétaire qui doit réaliser des dispositifs adaptés à l'opération et du terrain.
- A l'intérieur des lotissements et groupes de constructions à créer, un réseau de collecteurs en attente devra être réalisé à la charge du maître d'ouvrage (chaque fois que les côtes de raccordement au futur réseau seront connues). Les eaux pluviales seront récupérées sur la parcelle ou l'ilôt au moyen de dispositifs adaptés à l'opération et au terrain (puisard, bassin tampon, fossé, noue, ...) avant d'être rejetées dans le réseau collectif
- Le remblai de tous fossés, douves permettant la régulation des eaux pluviales est interdit.
- Pour l'aménagement des aires de stationnement de plus de 1000 m² cumulés sur une même unité foncière, un traitement des eaux de ruissellement devra être entrepris avant rejet : décanteur, déshuilage, dégraissage, etc... ou toute autre technique alternative.

Récupération

La réutilisation des eaux pluviales est vivement recommandée sur les nouvelles opérations et sera conforme à l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

Pour l'arrosage

Les eaux de toitures seront recueillies dans des cuves de récupération des eaux pluviales dont le volume sera adapté à la surface des espaces verts à arroser. (A titre indicatif, on compte 15 l / m² de surface d'espaces verts par arrosage). Ces eaux peuvent également servir à un usage domestique extérieur (nettoyage des véhicules, remplissage de piscines ou pièces d'eau, ...)

NB : On préconise cependant des plantations ne nécessitant que très peu d'arrosage et d'entretien.

Infiltration

Il est recommandé d'utiliser le plus possible des matériaux de sols peu imperméabilisants pour optimiser l'infiltration des eaux pluviales et ralentir le ruissellement : sablé stabilisé, pavés à joints perméables (sable, gravier, gazon), « evergreen », mélange terre-pierre...seront privilégiés. Cette préconisation s'applique tout particulièrement aux aires et places de stationnements.

Il est également demandé de retenir l'eau sur les îlots et de ralentir le transit des eaux de ruissellement par le biais d'aménagement de bassins et noues paysagers.

• Matériaux

Afin d'assurer la pérennité d'image et d'usage, les matériaux utilisés doivent être durables et d'entretien simple, et de préférence d'origine locale. On privilégiera des matériaux recyclés ou matériaux à cycle court. Une attention particulière sera portée à la qualité des revêtements de sol, des matériaux de clôture, des mobiliers urbains, ... et à leur mise en oeuvre.

• Eclairage extérieur et public

L'objectif est de concilier la qualité des ambiances, la sécurité des lieux et une gestion économe. Il est souhaitable pour cela de se reporter à la norme européenne « Eclairage public EN 13201 ». Cette norme n'est pas d'application obligatoire, mais la preuve du respect de la norme est une justification de la qualité de l'installation.

L'éclairage des espaces publics ou semi-privés (espaces communs des îlots) fera l'objet d'un traitement exemplaire qui consistera à :

- Adapter le niveau d'éclairement moyen des voies à leur niveau hiérarchique : 15 à 20 lux pour les dessertes principales et 10 à 15 lux pour les voies de dessertes secondaires ;
- Fixer une valeur d'uniformité à 0,40, pour éviter les trop grands contrastes ;
- Utiliser des sources économes et efficaces de type ballast électronique et réflecteurs performants ;
- Mettre en place des commandes différenciées selon les différents espaces à éclairer (espaces de détente, voiries, cheminements, éclairage d'ambiance, ... ;
- Mettre en oeuvre un balisage lumineux des cheminements doux principaux ;
- Pour l'éclairage extérieur des îlots, éviter d'avoir des doublons entre l'éclairage extérieur du bâtiment (applique ou console) et les éclairage extérieurs (accès et stationnements) ;
- Associer les services techniques et gestionnaires de l'éclairage public pour l'entretien ultérieur des espaces à rétrocéder.

• Déchets

La gestion des déchets du quotidien devra également être prévue à l'échelle de la zone et de l'îlot. Il s'agit donc de :

- Prévoir, dimensionner et intégrer les zones de regroupement ou les zones de dépose individuelle au regard des dispositifs mis en place par l'agglomération de Saint-Brieuc ;
- Prévoir, dimensionner et aménager les locaux adaptés à la desserte collective : capacité, emplacement, gestion et nettoyage, ... ;
- Favoriser le compostage individuel et la valorisation des déchets verts et des matières organiques.

- **Chantier à faibles nuisances**

Un chantier à faibles nuisances ou encore « chantier vert », est respectueux de l'environnement dans le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception d'un bâtiment ou d'un aménagement.

Le chantier se doit de limiter les nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement. Les objectifs du « chantier vert » sont de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier,
- limiter les risques sur la santé des ouvriers,
- limiter les pollutions de proximité du chantier,
- diminuer les coûts liés à l'évacuation et à la destruction des déchets,
- mieux gérer, recycler et valoriser les déchets de chantier.

Limitation des nuisances à l'échelle du chantier

- limiter les salissures et les émanations de poussières ou d'odeurs de produits nocifs,
- limiter les bruits élevés et répétitifs,
- limiter les nuisances visuelles,
- optimiser les apports et les exports de matériaux.

Ces risques et nuisances sont réduits par le choix des produits et matériaux ou l'insonorisation des engins.

Préservation de l'environnement

- lutter contre les pollutions : limiter les rejets de boues, des huiles de coffrage, des laitances de béton, des peintures ou des solvants,... Certaines substances liquides peuvent polluer irrémédiablement les nappes phréatiques ou les réseaux collectifs.
- optimiser la gestion des déchets : organiser des aires de collectes, de tri ou de nettoyage (bassin de décantation des eaux polluées avant de les recycler).

Là encore, il s'agit de choisir les procédés et matériaux constructifs les mieux adaptés, ou les plus recyclables même leurs emballages et leur cycle de vie doivent être pris en compte (approche bilan carbone).

Autres préconisations

- après décapage et stockage provisoire de la terre végétale sur la parcelle, réemploi sur place,
- privilégier le traitement des matériaux en place plutôt que l'apport de matériaux de carrière.

Cahier habitat 2 – Construction et intégration des logements collectifs et intermédiaires

Expression architecturale	3
• Volumétries et hauteurs	3
• Façades, couleurs et matériaux.....	3
• Annexes et abris	5
• Eléments techniques.....	5
• Espaces extérieurs privatifs intégrés à l’architecture.....	6
Intégration urbaine et paysagère	7
• Implantation et organisation de l’îlot.....	7
• Traitement des limites	7
• Aires de stationnements.....	9
• Sols	10
• Plantations.....	10
Préoccupations environnementales	14
• Energie	14
• Eaux pluviales.....	16
• Matériaux.....	17
• Eclairage	17
• Déchets	18
• Chantier à faibles nuisances	18

Préambule

La commune d'Hillion affiche clairement les 2 enjeux fondamentaux de son développement dans le PADD :

- Renforcer le poids d'habitants des deux bourgs pour maintenir la population scolaire et la dynamique commerciale en privilégiant la proximité des centres, la reconversion et la densification des tissus urbains existants ;
- Préserver et améliorer ce qui fait l'identité, le caractère du territoire communal et l'attrait de son cadre de vie : une commune littorale au caractère rural et patrimonial.

Le **développement d'une offre diversifiée de logements** et d'un **mode d'urbanisation et d'aménagement respectueux de l'environnement** sont deux orientations clés de ce projet de développement. Tous les aménagements et constructions à venir sur le territoire communal devront **s'intégrer** à ce projet de développement et **être cohérents** avec ces orientations.

L'objectif des cahiers de recommandations est donc de sensibiliser au projet urbain et de développer ce qu'il implique pour la collectivité afin d'établir le dialogue avec les différents porteurs de projet. Ces documents n'ont pas de valeur juridique mais constituent des guides auxquels chaque pétitionnaire devra se référer pour son projet.

Il existe 3 cahiers de recommandations, permettant d'encadrer les différents cas de figure:

1. Recommandations pour l'aménagement d'une zone ou d'un îlot
2. **Recommandations pour la construction et l'intégration des logements collectifs et intermédiaires**
3. Recommandations pour la construction et l'intégration des maisons individuelles et maisons de ville

Expression architecturale

- Volumétries et hauteurs

Rappel des exigences réglementaires

Extrait article U10 et AU10 (règlement écrit du PLU)

Secteurs	Hauteur des constructions
UA	<p>Pour l'ensemble des constructions : La hauteur maximale est fixée à 9 m à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 12 m au point le plus haut. Tous types de toiture autorisés. La hauteur et le type de toiture devra toutefois s'harmoniser avec le bâti environnant.</p>
UC, UH	<p>Pour les maisons individuelles et maisons de ville : La hauteur maximale est fixée à 6 m à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 9 m au point le plus haut. Tous types de toiture autorisés. La hauteur et le type de toiture devra toutefois s'harmoniser avec le bâti environnant.</p> <p>Pour les bâtiments collectifs et intermédiaires : La hauteur maximale est fixée à 9 m à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 12 m au point le plus haut. Tous types de toiture autorisés. La hauteur et le type de toiture devra toutefois s'harmoniser avec le bâti environnant.</p>

Les constructions sur sous-sol sont autorisées sous réserve que tous les écoulements des eaux de ruissellement, y compris ceux des rampes d'accès aux sous-sols, s'effectuent gravitairement vers les fossés et réseaux collecteurs existants. Les sous-sols seront enterrés, le rez-de-chaussée ne faisant pas saillie de plus de 0,30 mètre par rapport au terrain naturel lorsque celui-ci est horizontal ou à faible pente. Si le terrain naturel présente une pente plus accentuée, le sous-sol sera enterré en totalité sur au moins l'un de ses côtés.

Les dispositions de cet article ne s'appliquent pas aux installations et équipements techniques liés aux réseaux des services publics ou des établissements d'intérêt collectif.

Dans les secteurs « in » les caves et sous sol sont interdits.

Volumétries

D'une manière générale, il est souhaité d'observer des variations de hauteur et des ruptures de volumes qu'ils soient dans la même construction ou non : différences de volumes, différences de toitures, décrochés de façade, attique ou dernier étage réduit, jeux de toitures, ...

- Façades, couleurs et matériaux

Rappel réglementaire

Article U11 et AU11 (règlement écrit du PLU)

La création architecturale, la qualité des constructions, leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant, le respect des paysages naturels ou urbains ainsi que celui du patrimoine sont d'intérêt public. Le respect de cet intérêt relève de la compétence, de la volonté et de la responsabilité du concepteur, du maître d'ouvrage et de l'autorité habilitée à délivrer les autorisations d'occupation et d'utilisation du sol.

Ce souci d'intégration sera pris en compte au niveau :

- de l'implantation et du volume général des constructions ou ouvrages,
- du type d'ouvertures et de leur positionnement,
- du choix des matériaux apparents et de leurs couleurs,
- du type de clôtures.

L'architecture extra-régionale (mas provençal, chalet savoyard, ...) est proscrite. D'une manière générale, sauf cas particuliers de projets d'une grande richesse architecturale, les bâtiments et les clôtures devront être d'une conception simple, conformes à l'architecture traditionnelle de la région.

En dehors des généralités pré-citées, il n'est pas fixé de règles particulières pour les constructions nécessaires au service public et d'intérêt collectif.

Composition des façades

A l'exception de petits gabarits et de constructions très innovantes, les façades des bâtiments en R+2 minimum (logements collectifs et intermédiaires) feront clairement apparaître 3 composantes de base, par le biais de découpes de volumes, de différences couleurs et/ou de matériaux :

- socle (rez-de-chaussée),
- étage(s),
- couronnement (attique éventuel, volume de toiture, ...)

Socles

Les débords des volumes de rez-de-chaussée pourront abriter les espaces dédiés au stationnement et permettre de créer de larges terrasses au-dessus.

Toits

Pour les bâtiments collectifs et intermédiaires, les toitures terrasses accessibles ou végétalisées sont recommandées.

Attiques

Il est préconisé de traiter le dernier étage des bâtiments en attique, avec un retrait minimum de 1,50 m par rapport à la façade. Les parties non construites de cet étage devront être majoritairement en terrasse accessible et permettre de réduire l'impact du volume perçu. Les logements en attiques pourront être conçus comme des « maisons sur le toit ».

Les « pignons » doivent être traités comme des façades et recevoir la même hauteur de traitement au niveau des découpes de volumes et de matière. Ils doivent également recevoir des ouvertures significatives au rez-de-chaussée comme aux étages.

Ouvertures

Les logements mono-orientés au Nord sont fortement déconseillés.

On privilégiera l'éclairage naturel pour toutes les pièces des logements, y compris pour les toilettes, salle de bains et couloirs. L'organisation interne doit favoriser les apports solaires passifs, tout en assurant le confort d'été, par la mise en place si nécessaire de casquettes, de pare-soleil.

• Annexes et abris

Rappel des exigences réglementaires

Extrait article U2 (règlement écrit du PLU)

En dehors du projet de construction initial, deux annexes (un garage ou atelier et un abri de jardin) détachées de la construction principale à condition qu'elle soit en harmonie avec celle-ci :

- Si cette annexe correspond à un garage ou un atelier, elle ne doit pas excéder 40 m² d'emprise au sol. Sa hauteur maximale est limitée à 3.50 m à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 6 m au point le plus haut.
- Si cette annexe correspond à un abri de jardin, elle ne doit pas excéder 12 m² d'emprise au sol et sa hauteur maximale sera de 2.50 m au point le plus haut.

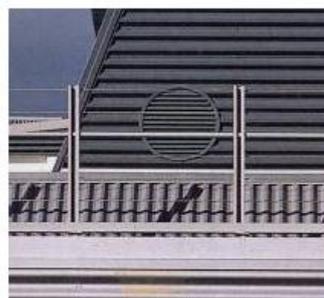
• Éléments techniques

Un soin tout particulier sera porté à l'intégration des éléments techniques ainsi qu'aux détails architecturaux :

- Tous les débords en toiture (volumes d'ascenseurs, groupes de ventilation ou de climatisation, antennes...) seront intégrés dans le traitement de toiture, habillés ou cachés par des acrotères ou des volumes soignés.
- Tous les locaux techniques (transformateurs, locaux de conteneurs de déchets, ...) seront intégrés dans la volumétrie générale des constructions ou exceptionnellement dans des ouvrages annexes.
- La mise en oeuvre des différents matériaux, les transitions entre ceux-ci, l'intégration à l'ensemble de la construction de détails techniques visibles en façade (grilles de ventilation, chéneaux, chutes EP...), les accès techniques et de livraisons, les issues de secours,... devront être harmonieusement intégrés dans le dessin de la façade de manière à réduire leur impact visuel et contribuer à la qualité du projet et à sa cohérence avec les projets voisins.



Insertion des éléments techniques dans la volumétrie et le traitement architectural



Cette préconisation ne s'applique pas aux ouvrages et équipements techniques de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques, pompe à chaleur, ...). Cependant, leur intégration architecturale est fortement préconisée.

- **Espaces extérieurs privatifs intégrés à l'architecture**

Les bâtiments de collectifs et intermédiaires devront intégrer des balcons, terrasses ou jardins pour chaque logement, avec des orientations Sud, Ouest ou Est. Les balcons auront une emprise permettant au minimum l'installation d'un salon de jardin, soit une largeur et une profondeur minimale de 1,50 m.

Les logements intermédiaires auront chacun une entrée privative en façade du bâtiment et un espace « seuil » délimité pour la personnalisation de l'entrée (jardinière, paillason, ...). Ces entrées seront également protégées des vents et intempéries par un débord de toiture, une coursive au dessus, une casquette, ...

Chaque logement en collectif et intermédiaire bénéficiera d'un espace de rangement type cave ou abri. Ces abris pourront se situer sur les terrasses, balcons ou jardins et contribuer à l'animation des façades, à l'intimisation des espaces privés extérieurs.



ZAC de la Perrière, La Chapelle sur Erdre :

Jardins et terrasses
Abris extérieurs
Espaces privatifs d'entrée



Intégration urbaine et paysagère

- **Implantation et organisation de l'îlot**

L'organisation de l'îlot visera une parfaite intégration urbaine et paysagère des constructions et de l'aménagement des abords. Il s'agit d'éviter les espaces perdus ou en déshérence. Chaque espace de l'îlot doit contribuer au confort d'usage des habitants.

Chaque îlot accueillant devra intégrer une liaison douce d'accès au hall ou entrées privatives des bâtiments. Il est également recommandé de créer un cheminement permettant à la fois de profiter des espaces paysagers de l'îlot (semi-privatifs) et de rejoindre les liaisons douces structurantes en site propre lorsqu'elles existent à proximité immédiate de l'îlot.

Une attention particulière sera portée au traitement des accès communs vers les bâtiments. Il s'agit là de les mettre en intimité par rapport aux circulations et aux stationnements automobiles et de créer de véritables lieux de convivialité (mobilier, plantations, protection aux vents et aux intempéries, ...)

- **Traitement des limites**

Les principes de traitement feront l'objet d'un plan masse détaillé.

Une attention particulière sera portée au traitement des limites d'une zone ou d'un îlot. Les orientations d'aménagement et programmatiques définissent des écrans visuels végétalisés à créer entre les zones et l'urbanisation existante ou les paysages agricoles. Ces marges végétalisées peuvent également permettre d'intégrer des liaisons douces et des noues.

L'objectif visé étant l'intimisation et l'intégration urbaine et paysagère, ce principe pourra être repris sur d'autres zones de renouvellement urbain avec la création ponctuelle et adaptée d'écrans visuels par le biais d'une végétalisation, de pare-vue ou de jeux de volumes.

Rappel des exigences réglementaires, clauses générales

Extrait article U11 et AU11 (règlement écrit du PLU)

Les clôtures ne sont pas obligatoires, y compris côté rue ou emprise publique.

Les talus boisés existants, haies végétales et murets traditionnels constituent des clôtures à maintenir et à entretenir. Si l'un de ses éléments venait à se détériorer ou être détruit (intempéries, accident, vétusté, ...), il devra être reconstitué dans ses caractéristiques d'origine (hauteur, matériaux ...).

Les éléments en bois et matériaux structurés sont autorisés.

Les plaques préfabriquées en béton, sont interdites, excepté pour les clôtures à claire-voie en limite séparative où elles sont autorisées pour une hauteur maximale de 0,25m du sol.

Les bâches plastiques occultantes sont interdites.

Les haies monospécifiques sont interdites.

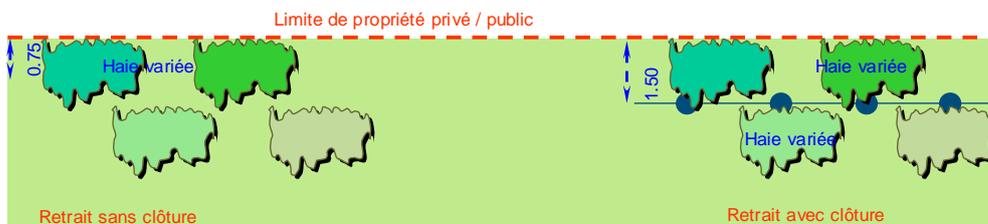
Les clôtures seront d'un style et d'une conception simples, constituées de matériaux de bonne qualité, en harmonie avec le paysage environnant. La végétation nouvelle qui peut être prévue au projet devra également s'intégrer au cadre végétal environnant. La clôture est un élément qui participe à l'aménagement urbain.

En clôture sur rue, emprises publiques ou espaces de circulation, et dans une marge de recul de 3 m

La hauteur des clôtures est limitée à 0,70m pour la partie maçonnée et 1,50m au total. Les haies végétales n'excéderont pas 1,50 m de hauteur.

Les clôtures doivent répondre à l'un des types ou combinaisons suivants :

- haies végétales d'essences locales, à une hauteur maximale de 1,50 m, pouvant être doublée d'un grillage vert plastifié de 1,50 m maximum de hauteur sur poteaux métalliques de couleur verte. La clôture grillagée, si elle est posée, sera implantée, soit avec un recul de 0,75 minimum par rapport à l'alignement (derrière la haie) soit au milieu de la haie.



- dispositif ajouré sur poteaux accompagné ou non d'une haie d'essences locales ne devant pas déborder sur rue.
- muret en pierre ou enduit gratté, d'une hauteur n'excédant pas 0,70 m, doublé d'une haie végétale d'essences locales, le tout n'excédant pas 1.50 m.
- muret en pierre ou enduit gratté, d'une hauteur n'excédant pas 0,70 m, associé à un dispositif ajouré ou non, le tout n'excédant pas 1.50 m.

Tout autre mode de clôture sur rue est interdit, en particulier, l'utilisation des plaques de béton en préfabriqué, de panneaux en bois ou de rideaux occultants plastique ou végétal (type brande, bambous...etc)

En limite séparative et au-delà de la marge de recul de 3 m

La hauteur des clôtures par rapport au terrain naturel est limitée à :

- 1,50m pour la partie maçonnée,
- 1,80m pour les haies,
- 1,80m pour les clôtures en bois (type palissade).

Les clôtures doivent répondre à l'un des types ou combinaisons suivants :

- haies variées d'essences locales,
- dispositif ajouré (grillage ou autres) sur poteaux accompagné ou non d'une haie variée d'essences locales,
- muret en pierre ou enduit gratté, d'une hauteur n'excédant pas 1,50 m doublé ou non d'une haie végétale d'essences locales,

- muret en pierre ou enduit gratté, d'une hauteur n'excédant pas 1,50 m, associé ou non à un dispositif ajouré, le tout n'excédant pas 1,80m de haut,
- plaques de bois (claustras) ou matériaux structurés n'excédant pas 1,80m de haut.

Les murets de soutènement

Ils seront autorisés là où auront été réalisés dans le cadre de l'aménagement lotissement des solins en rive de lot. La hauteur de ces murets n'excèdera pas 1 mètre. Ils seront réalisés en moellons apparents ou en maçonnerie enduite.

• Aires de stationnements

Rappel des exigences réglementaires

Pour les constructions à usage d'habitation :

- Pour les maisons individuelles et maisons de ville : deux places de stationnement par logement;
- Pour les logements collectifs et intermédiaires : une place par logement plus une place supplémentaire par tranche de 150 m² de surface de plancher globale ;
- Pour les logements à caractère social : une place de stationnement par logement.

Les aires de stationnements de plus de 10 places doivent être plantées à raison d'un arbre de moyenne ou haute tige pour 4 emplacements, groupés ou non.

Mutualisation des stationnements

Les aires de stationnements mutualisées sont encouragées et devront être justifiées dans les permis de construire en fonction des dispositions réglementaires ci-dessus, des besoins et des temporalités d'usage de chaque bâtiment ou espace.

Mobilité et accessibilité

Les aires de stationnements intégreront :

- au minimum une place pour personne en situation de handicap ou à mobilité réduite et une supplémentaire par tranche de 50 places. Le nombre de stationnements pour personnes en situation de handicap ou à mobilité réduite handicapés sera majoré en fonction du nombre de logements adaptés et des statuts d'occupation envisagés (location et location sociale);
- les emplacements deux roues motorisés en nombre adapté;

Il pourra également être prévu une place permettant la recharge des véhicules électriques. Des emplacements vélos seront à prévoir à proximité et à l'intérieur des bâtiments.

Aménagements paysagers

Pour les zones et les îlots, les aires de stationnements mutualisés ou en regroupement seront privilégiées et seront plantées de:

- Bandes ou masses arbustives permettant de créer des effets de cloisonnement ou de créer une séparation visuelle avec les espaces publics si nécessaire ;
- Arbres préférentiellement installés dans les bandes arbustives.

- **Sols**

L'emprise au sol du bâtiment sera optimisée et la plus réduite possible en privilégiant l'élévation du bâtiment.

Il est recommandé d'utiliser le plus possible des matériaux de sols peu imperméabilisants pour optimiser l'infiltration des eaux pluviales et ralentir le ruissellement : sablé stabilisé, pavés à joints perméables (sable, gravier, gazon), « evergreen », mélange terre-pierre...seront privilégiés. Cette préconisation s'applique tout particulièrement aux aires de stationnements.

- **Plantations**

Les espaces plantés feront l'objet d'un plan masse détaillé : indication des espèces, taille des plantations, talus et mouvements de terre avec indication des pentes et côtes NGF indicatives, végétation existante à conserver ou à supprimer, ...

L'usage des plantations doit permettre de concilier confort d'usage et aménagement d'agrément avec des contraintes d'entretien et de gestion raisonnables. Pour le meilleur développement des végétaux, la facilité d'entretien et l'aspect qualitatif, on privilégiera des espaces verts regroupés sur une surface conséquente d'un seul tenant, la plantation des arbres tige sur paillage, couvre sol ou dans un massif arbustif, et l'usage généralisé du paillage, c'est-à-dire de la couverture du sol avec un matériau tel que le broyat de bois, les écorces, ou autre d'origine végétale ou naturelle.

La composition paysagère des ilots et parcelles doivent s'inscrire en continuité des espaces publics et participer à l'intégration des constructions, aires de stationnements et de services, ...

Les espèces végétales seront choisies dans un souci d'harmonie avec les structures existantes et pour leur bonne adaptation aux conditions environnementales.

Les haies ou plantations en linéaire devront être variées avec au moins 3 espèces différentes dont au moins deux à feuillage persistant ou semi-persistant (voir règlement écrit).

La gestion différenciée des espaces plantés s'inscrit dans le projet de développement communal. Il s'agit de répondre aux enjeux environnementaux en préservant et enrichissant la biodiversité, en limitant les pollutions (phytosanitaires, bâches plastiques et tissées...), en gérant les ressources naturelles (valorisation des déchets verts, économie de la ressource en eau). Elle répond à des enjeux économiques pour diminuer les charges d'entretien. Cette démarche est à initier en amont, dès la conception des espaces paysagers.

Les listes données ici présentent quelques espèces possibles, déjà présentes ou non sur le site. Il convient de l'adapter en fonction de la nature pédologique des différents sols, notamment en ce qui concerne le régime hydrique.

Arbres isolés ou en haies, bosquets et massifs

Arbres feuillus de première grandeur

- *Alnus glutinosa* (aulne glutineux)
- *Castanea sativa* (châtaignier)
- *Fagus sylvatica* (Hêtre)
- *Fraxinus excelsior* (frêne commun)
- *Tilia cordata* (tilleul à petites feuilles)
- *Quercus borealis* (chêne rouge d'Amérique)
- *Quercus robur* (chêne pédonculé)
- *Quercus sessiliflora* (chêne sessile)

Arbres feuillus de deuxième grandeur

- *Betula verrucosa* (bouleau verruqueux) forte caduc
- *Acer campestre* (érable champêtre) moyenne caduc
- *Alnus cordata* (aulne à feuilles en coeur) forte caduc
- *Acer pseudoplatanus* (érable sycomore) forte caduc
- *Corylus colurna* (noisetier de Bysance) moyenne caduc
- *Prunus avium* (merisier)

Arbres feuillus de troisième grandeur

- *Carpinus betulus* (charme commun)
- *Acer campestre* (érable champêtre)
- *Carpinus betulus* (charme)
- *Crataegus* sp (aubépines)
- *Corylus avellana* (noisetier)
- *Ilex aquifolium* (houx)
- *Laurus nobilis* (laurier noble)
- *Prunus laurocerasus* (laurier cerise)
- *Salix caprea* (saule marsault)
- *Salix acuminata* (saule roux)
- *Viburnum tin* (laurier tin)



Carpinus betulus – *Cornus sanguinea* – *Eleagnus ebbingei* – *Euonymus japonicus*
Cotinus coggygria – *Escallonia* – *Cytisus scoparius* – *Syringa vulgaris* ...



Bosquets, haies et massifs

Arbustes

- *Amelanchier ovalis* (amélanchier des bois)
- *Amelanchier Laevis*, *A..canadensis*
- *Buxus sempervirens* (buis commun)
- *Carpinus betulus* (charme)
- *Cytisus scoparius* (genêt à balai)
- *Cornus* sp (cornouillers)
- *Cotinus coggygria* (arbre à perruque)
- *Escallonia*
- *Eleagnus x ebbingei* (chalef)
- *Evonymus europaeus* (fusain d'Europe)
- *Evonymus japonicus* (fusain du Japon vert)

- Forsythia europaea (forsythia)
- Ilex aquifolium (houx)
- Kerria japonica (corète du Japon)
- Ligustrum vulgare (troène)
- Lonicera nitida (chamaecersier)
- Mespilus germanica (néflier)
- Photinia 'Red Robin' (photinia)
- Corylus avellana (noisetier)
- Rhamnus frangula (bourdaine)
- Salix sp (saule marsault, roux, cendré...)
- Syringa vulgaris (lilas)
- Taxus baccata (if)
- Ulex europaeus (Ajonc d'Europe)
- Viburnum tin (laurier tin)

Arbustes et plantes vivaces basses et couvre-sols

- Arctostaphylos (Raisin d'Ours)
- Calluna et Erica sp. (bruyères et callunes)
- Cornus canadensis et autres (cornouiller)
- Cytisus scoparius (genêt)
- Evonymus fortunei (fusain nain)
- Geraniums (géraniums vivaces)
- Hedera (lierres)
- Hypericum (millepertuis)
- Lavandula (Lavande)
- Lonicera nitida ou pileata (chamaecersier)
- Lycium barbarum (lyciet de Barbarie)
- Lycium chinense (lyciet de Chine)
- Pachysandra
- Rosa (rosiers tapissants)
- Rubus (ronces couvre-sols)
- Vinca (pervenche)
- Sarothamnus scoparius (genet à balai)



Euonymus – Arctostaphylos uva-ursi
Lonicera nitida
Calluna
Hedera helix - Geranium vivace

Plantations pour toitures terrasses végétalisées

- Rosacées : Acaena microphylla, A. Buchanani, A. caesiglauca, A. inermis 'purpurea' ;
- Lamiacées : Acinos alpinus ;
- Astéracées : Carlina acaulis, C. acanthifolia, Roulia australis, R.glabra, R. hookeri ;
- Crassulacées : Chiastophyllum oppositifolium, Jovibarba soboliferan, J. sempervivum, Rosularia aizoon, Sedum acre, S. album, S. anacampseros, S. cautilcolum, ..., Sempervivelle alba, Sempervivum arachnoideum, S. montanum, S. tectorum ;
- Euphorbiacées : Euphorbia capitulata ;
- Illécébracées : Hermiara alpina ;
- Scrophulariacées : Mazus reptans, Scutelleria orientalis ;

- Caryophyllacées : *Sagina subulata* ;
- Saxifragacées : *Saxifraga paniculata*, *S. crustata*, *S. tridactylites* ;
- Liliacées : *Allium atropurpureum*, *A. caeruleum*, *A. carinatum*, *A. flavum*, *A. schoenoprasum*, *A. cyaneum*;
- Poacées: *Festuca vivipara*, *F. punctoria*, *Corynephorus canescens*.

Plantes grimpantes

- Rosiers : (*Rosa* sp.)
- Clématite (*Clematis montana* ...)
- Glycine (*Wisteria sinensis*)
- Chèvrefeuille (*LoniceraHenryi*)
- Lierre (*hedera helix*)
- Hortensia grimpant (*Hydrangea petiolaris*)
- Vigne vierge (*Parthenocissus* sp)

Préoccupations environnementales

- **Energie**

Rappel des exigences réglementaires

Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/(m².an) en moyenne.

La RT 2012 est applicable à tous les permis de construire :

- déposés à compter du 28 octobre 2011 pour certains bâtiments neufs du secteur tertiaire (bureaux, bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, établissements d'accueil de la petite enfance, ERP type W) et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU ;
- déposés à partir du 1^{er} janvier 2013 pour tous les autres bâtiments neufs à usage d'habitation (maisons individuelles ou accolées, logements collectifs, cités universitaires, foyers de jeunes travailleurs).

La réglementation thermique 2012 est avant tout une réglementation d'objectifs et comporte :

- 3 exigences de résultats : besoin bioclimatique, consommation d'énergie primaire, confort en été.
- Quelques exigences de moyens, limitées au strict nécessaire, pour refléter la volonté affirmée de faire pénétrer significativement une pratique (affichage des consommations par exemple).

Au-delà de la réglementation

Pour favoriser le confort thermique et les économies d'énergie, il est recommandé d'agir par ordre de priorité sur :

1- Implantation du bâtiment

- Orienter correctement le bâtiment pour optimiser les apports solaires gratuits (chaleur et lumière naturelle) ;
- Implanter le bâtiment en le mettant en protection des vents, des nuisances particulières, ... ;
- Ne mettre aucun local de bureau ou de repos mono-orienté au Nord ;

2- Plan du bâtiment

- Travailler sur la compacité du bâtiment ;
- Disposer les pièces qui nécessitent peu d'ouvertures (garages, placards, sanitaires, couloirs) sur la façade froide.

3- Isolation de l'enveloppe

La performance de l'enveloppe est à privilégier par rapport aux investissements dans l'équipement de production de chaleur.

L'isolation doit être bien conçue et réalisée de façon à supprimer les effets de ponts thermiques qui sont créés principalement au droit des : nez de planchers, des refends, de l'acrotère, des balcons, des poutres en butés sur murs extérieurs, liaisons menuiseries – isolants.

Plusieurs procédés d'isolation permettent de favoriser le confort thermique dont :

- L'isolation par l'extérieur avec des isolants conformes aux exigences du développement durable soit par enduit mince, soit par bardages rapportés.
- La toiture végétalisée : ce système offre une meilleure isolation thermique permettant des économies d'énergie, et de régulation du confort d'été par l'apport hygrothermique du complexe de la toiture (végétalisation+isolation thermique).

4- Performance thermique des vitrages et menuiseries

- Utiliser des menuiseries avec rupture de pont thermique.
- Mettre en oeuvre des vitrages à faible émissivité de type double ou triple vitrage.

5- Mode de chauffage

- Adapter les modes de chauffage aux besoins des utilisateurs.
- Solutions individuelles ou collectives : pompes à chaleur (aérothermie ou géothermie), combinés (bois, solaire thermique, électricité), ...

6- Réseaux, équipements de stockage

- Isoler les réseaux et les conduites d'eau chaude sanitaire et d'arrivée d'eau.
- Réduire la longueur des réseaux par exemple entre ballon d'eau chaude et point de puisage.
- Isoler le ballon d'eau chaude ou éviter de le mettre dans une pièce ou contre les parois froides.

7- Ventilation

- L'aération et la ventilation devront être contrôlées.
- Les systèmes de VMC hygrothermiques et à double flux avec échangeur de chaleur sont à privilégier.

8- Perméabilité à l'air

- La perméabilité à l'air devra être assurée pour l'ensemble du bâtiment. Sa bonne mise en oeuvre devra être garantie par une coordination spécifique des différents corps de métier. Rappel : elle pourra faire l'objet d'un test de perméabilité à l'air (pressurisation du bâtiment « Blower door »).
- Un contrôle effectué à l'aide d'une caméra infrarouge permettra de valider les travaux et donc de les rendre conforme aux obligations.
- Réduire au maximum les infiltrations d'air au niveau : des menuiseries, des prises électriques, des coffres des volets roulants, des trappes des passages de gaines, ...

• Eaux pluviales

Rappel réglementaire

Tout aménagement réalisé sur un terrain ne doit jamais faire obstacle à l'écoulement des eaux pluviales.

- Les eaux pluviales devront être gérées en priorité à la parcelle au moyen de dispositifs adaptés à l'opération et au terrain (puisart, bassin tampon, fossé...).
- Les surfaces imperméabilisées devront être réduites au maximum.
- Lorsque le réseau correspondant existe et présente des caractéristiques suffisantes, les eaux pluviales recueillies sur le terrain doivent y être dirigées par des dispositifs appropriés. En aucun cas, les eaux pluviales, même en surverse partielle, ne doivent être déversées dans le réseau d'eaux usées.
- En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété à savoir 3 litres/seconde par hectare), sont à la charge du propriétaire qui doit réaliser des dispositifs adaptés à l'opération et du terrain.
- A l'intérieur des lotissements et groupes de constructions à créer, un réseau de collecteurs en attente devra être réalisé à la charge du maître d'ouvrage (chaque fois que les côtes de raccordement au futur réseau seront connues). Les eaux pluviales seront récupérées sur la parcelle ou l'îlot au moyen de dispositifs adaptés à l'opération et au terrain (puisard, bassin tampon, fossé, noue, ...) avant d'être rejetées dans le réseau collectif
- Le remblai de tous fossés, douves permettant la régulation des eaux pluviales est interdit.
- Pour l'aménagement des aires de stationnement de plus de 1000 m² cumulés sur une même unité foncière, un traitement des eaux de ruissellement devra être entrepris avant rejet : décanteur, déshuilage, dégraissage, etc... ou toute autre technique alternative.

Récupération

La réutilisation des eaux pluviales est vivement recommandée sur les nouvelles opérations et sera conforme à l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

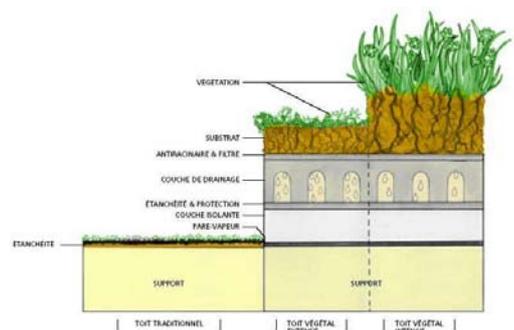
Pour l'arrosage

Les eaux de toitures seront recueillies dans des cuves de récupération des eaux pluviales dont le volume sera adapté à la surface des espaces verts à arroser. (A titre indicatif, on compte 15 l / m² de surface d'espaces verts par arrosage).

NB : On préconise des plantations ne nécessitant que très peu d'arrosage et d'entretien.

Infiltration

Il est recommandé d'utiliser le plus possible des matériaux de sols peu imperméabilisants pour optimiser l'infiltration des eaux pluviales et ralentir le ruissellement : sable stabilisé, pavés à joints perméables (sable, gravier, gazon), « evergreen », mélange terre-pierre...seront privilégiés. Cette préconisation s'applique tout particulièrement aux aires de stationnements.



En outre, il est également recommandé de végétaliser les toitures terrasses. Ce type d'ouvrage permet à la fois une certaine rétention des eaux pluviales et participe au renforcement de l'inertie thermique du bâtiment et par conséquent améliore son isolation vis-à-vis de l'extérieur.

• Matériaux

Afin d'assurer la pérennité d'image et d'usage, les matériaux utilisés doivent être durables et d'entretien simple, et de préférence d'origine locale. Une attention particulière sera portée à la qualité des revêtements de façade et la mise en oeuvre.

• Eclairage

Eclairage privé extérieur

L'objectif est de concilier la qualité des ambiances, la sécurité des lieux et une gestion économe. Il est souhaitable pour cela de se reporter à la norme européenne « Eclairage public EN 13201 ». Cette norme n'est pas d'application obligatoire, mais la preuve du respect de la norme est une justification de la qualité de l'installation.

L'éclairage des espaces publics ou semi-privés (espaces communs des ilots) fera l'objet d'un traitement exemplaire qui consistera à :

- Adapter le niveau d'éclairage moyen des voies à leur niveau hiérarchique : 15 à 20 lux pour les dessertes principales et 10 à 15 lux pour les voies de dessertes secondaires ;
- Fixer une valeur d'uniformité à 0,40, pour éviter les trop grands contrastes ;
- Utiliser des sources économes et efficaces de type ballast électronique et réflecteurs performants ;
- Mettre en place des commandes différenciées selon les différents espaces à éclairer (espaces de détente, voiries, cheminements, éclairage d'ambiance, ... ;
- Mettre en œuvre un balisage lumineux des cheminements doux principaux ;
- Pour l'éclairage extérieur des ilots, éviter d'avoir des doublons entre l'éclairage extérieur du bâtiment (applique ou console) et les éclairages extérieurs (accès et stationnements) ;
- Associer les services techniques et gestionnaires de l'éclairage public pour l'entretien ultérieur des espaces à rétrocéder.

Eclairage intérieur

Pour réduire les besoins d'éclairage des locaux, il convient de favoriser les éclairages à la lumière naturelle et de :

- choisir pour les locaux à occupation prolongée des vitrages à coefficient de transmission lumineuse élevé (> 70 %),
- opter pour une solution de type casquette uniquement en façade Sud et pour des locaux peu profonds,
- prendre en référence le coefficient de réflexion lumineuse des revêtements intérieurs élevés (sol / mur / plafond : 0,40 / 0,70 / 0,90),
- éviter les retombées de linteau ou faux-plafond en « biseau »,

- éviter les trumeaux (pan de mur entre 2 baies rapprochées) devant les zones utiles,
- éclairer en « second jour » le fond des locaux profonds (> 4m),
- choisir des menuiseries extérieures à profilés de faible largeur,
- choisir des joues (coté d'une embrasure) de teinte claire.

● Déchets

La gestion des déchets du quotidien devra également être prévue à l'échelle de la zone et de l'îlot. Il s'agit donc de :

- Prévoir, dimensionner et intégrer les zones de regroupement ou les zones de dépose individuelle au regard des dispositifs mis en place par l'agglomération de Saint-Brieuc ;
- Prévoir, dimensionner et aménager les locaux adaptés à la desserte collective : capacité, emplacement, gestion et nettoyage, ... ;
- Favoriser le compostage individuel et la valorisation des déchets verts et des matières organiques.

● Chantier à faibles nuisances

Un chantier à faibles nuisances ou encore « chantier vert », est respectueux de l'environnement dans le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception d'un bâtiment.

Il se doit de limiter les nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement. Les objectifs du « chantier vert » sont de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier,
- limiter les risques sur la santé des ouvriers,
- limiter les pollutions de proximité du chantier,
- diminuer les coûts liés à l'évacuation et à la destruction des déchets,
- mieux gérer, recycler et valoriser les déchets de chantier.

Limitation des nuisances à l'échelle du chantier

- limiter les salissures et les émanations de poussières ou d'odeurs de produits nocifs,
- limiter les bruits élevés et répétitifs,
- limiter les nuisances visuelles,
- optimiser les apports et les exports de matériaux.

Ces risques et nuisances sont réduits par le choix des produits et matériaux ou l'insonorisation des engins.

Préservation de l'environnement

- lutter contre les pollutions : limiter les rejets de boues, des huiles de coffrage, des laitances de béton, des peintures ou des solvants,... Certaines substances liquides peuvent polluer irrémédiablement les nappes phréatiques ou les réseaux collectifs.

- optimiser la gestion des déchets : organiser des aires de collectes, de tri ou de nettoyage (bassin de décantation des eaux polluées avant de les recycler).

Là encore, il s'agit de choisir les procédés et matériaux constructifs les mieux adaptés, ou les plus recyclables même leurs emballages et leur cycle de vie doivent être pris en compte (approche bilan carbone).

Autres préconisations

- après décapage et stockage provisoire de la terre végétale sur la parcelle, réemploi sur place,
- privilégier le traitement des matériaux en place plutôt que l'apport de matériaux de carrière.

Cahier habitat 3 – Construction et intégration des maisons individuelles et maisons de ville

Expression architecturale	3
• Volumétries et hauteurs	3
• Façades, couleurs et matériaux.....	3
• Annexes et abris	4
• Eléments techniques.....	5
Intégration urbaine et paysagère	6
• Traitement des limites	6
• Stationnements et accès	7
• Sols	8
• Plantations.....	8
Préoccupations environnementales	12
• Energie	12
• Eaux pluviales.....	14
• Matériaux.....	15
• Eclairage	15
• Déchets	15
• Chantier à faibles nuisances	16

Préambule

La commune d'Hillion affiche clairement les 2 enjeux fondamentaux de son développement dans le PADD :

- Renforcer le poids d'habitants des deux bourgs pour maintenir la population scolaire et la dynamique commerciale en privilégiant la proximité des centres, la reconversion et la densification des tissus urbains existants ;
- Préserver et améliorer ce qui fait l'identité, le caractère du territoire communal et l'attrait de son cadre de vie : une commune littorale au caractère rural et patrimonial.

Le **développement d'une offre diversifiée de logements** et d'un **mode d'urbanisation et d'aménagement respectueux de l'environnement** sont deux orientations clés de ce projet de développement. Tous les aménagements et constructions à venir sur le territoire communal devront **s'intégrer** à ce projet de développement et **être cohérents** avec ces orientations.

L'objectif des cahiers de recommandations est donc de sensibiliser au projet urbain et de développer ce qu'il implique pour la collectivité afin d'établir le dialogue avec les différents porteurs de projet. Ces documents n'ont pas de valeur juridique mais constituent des guides auxquels chaque pétitionnaire devra se référer pour son projet.

Il existe 3 cahiers de recommandations, permettant d'encadrer les différents cas de figure:

1. Recommandations pour l'aménagement d'une zone ou d'un îlot
2. Recommandations pour la construction et l'intégration des logements collectifs et intermédiaires
3. **Recommandations pour la construction et l'intégration des maisons individuelles et maisons de ville**

Expression architecturale

- Volumétries et hauteurs

Rappel des exigences réglementaires

Extrait article U10 et AU10 (règlement écrit du PLU)

Secteurs	Hauteur des constructions
UA	<p>Pour l'ensemble des constructions : La hauteur maximale est fixée à 9 m à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 12 m au point le plus haut. Tous types de toiture autorisés. La hauteur et le type de toiture devra toutefois s'harmoniser avec le bâti environnant.</p>
UC, UH	<p>Pour les maisons individuelles et maisons de ville : La hauteur maximale est fixée à 6 m à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 9 m au point le plus haut. Tous types de toiture autorisés. La hauteur et le type de toiture devra toutefois s'harmoniser avec le bâti environnant.</p> <p>Pour les bâtiments collectifs et intermédiaires : La hauteur maximale est fixée à 9 m à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 12 m au point le plus haut. Tous types de toiture autorisés. La hauteur et le type de toiture devra toutefois s'harmoniser avec le bâti environnant.</p>

Les constructions sur sous-sol sont autorisées sous réserve que tous les écoulements des eaux de ruissellement, y compris ceux des rampes d'accès aux sous-sols, s'effectuent gravitairement vers les fossés et réseaux collecteurs existants. Les sous-sols seront enterrés, le rez-de-chaussée ne faisant pas saillie de plus de 0,30 mètre par rapport au terrain naturel lorsque celui-ci est horizontal ou à faible pente. Si le terrain naturel présente une pente plus accentuée, le sous-sol sera enterré en totalité sur au moins l'un de ses côtés.

Les dispositions de cet article ne s'appliquent pas aux installations et équipements techniques liés aux réseaux des services publics ou des établissements d'intérêt collectif.

Dans les secteurs « in » les caves et sous sol sont interdits.

Volumétries

D'une manière générale, il est souhaité d'observer des variations de hauteur et des ruptures de volumes qu'ils soient dans la même construction ou non : différences de toitures, différences de volumes, décrochés de façade, attique ou dernier étage réduit, jeux de toitures, ...

- Façades, couleurs et matériaux

Rappel réglementaire

Article U11 et AU11 (règlement écrit du PLU)

La création architecturale, la qualité des constructions, leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant, le respect des paysages naturels ou urbains ainsi que celui du patrimoine sont d'intérêt public. Le respect de cet intérêt relève de la compétence, de la volonté et de la responsabilité du concepteur, du maître d'ouvrage et de l'autorité habilitée à délivrer les autorisations d'occupation et d'utilisation du sol.

Ce souci d'intégration sera pris en compte au niveau :

- de l'implantation et du volume général des constructions ou ouvrages,
- du type d'ouvertures et de leur positionnement,
- du choix des matériaux apparents et de leurs couleurs,
- du type de clôtures.

L'architecture extra-régionale (mas provençal, chalet savoyard, ...) est proscrite. D'une manière générale, sauf cas particuliers de projets d'une grande richesse architecturale, les bâtiments et les clôtures devront être d'une conception simple, conformes à l'architecture traditionnelle de la région.

En dehors des généralités pré-citées, il n'est pas fixé de règles particulières pour les constructions nécessaires au service public et d'intérêt collectif.

Composition des façades

Les « pignons » doivent être traités comme des façades et recevoir la même hauteur de traitement au niveau des découpes de volumes et de matière. Ils doivent également recevoir des ouvertures significatives au rez-de-chaussée comme aux étages.

Ouvertures

On privilégiera l'éclairage naturel pour toutes les pièces des logements, y compris pour les toilettes, salle de bains et couloirs. L'organisation interne doit favoriser les apports solaires passifs, tout en assurant le confort d'été, par la mise en place si nécessaire de casquettes, de pare-soleil, ...

• Annexes et abris

Rappel des exigences réglementaires

Extrait article U2 (règlement écrit du PLU)

En dehors du projet de construction initial, deux annexes (un garage ou atelier et un abri de jardin) détachées de la construction principale à condition qu'elle soit en harmonie avec celle-ci :

- Si cette annexe correspond à un garage ou un atelier, elle ne doit pas excéder 40 m² d'emprise au sol. Sa hauteur maximale est limitée à 3.50 m à l'égout de toiture ou à l'acrotère et 6 m au point le plus haut.
- Si cette annexe correspond à un abri de jardin, elle ne doit pas excéder 12 m² d'emprise au sol et sa hauteur maximale sera de 2.50 m au point le plus haut.

- **Éléments techniques**

Une attention particulière sera portée à l'intégration architecturale des ouvrages et équipements techniques de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques, pompe à chaleur, éolienne, ...).

Intégration urbaine et paysagère

- **Traitement des limites**

Les principes de traitement feront l'objet d'un plan masse détaillé.

Une attention particulière sera portée au traitement des limites d'une zone ou d'un îlot. Les orientations d'aménagement et programmatiques définissent des écrans visuels végétalisés à créer entre les zones et l'urbanisation existante ou les paysages agricoles. Ces marges végétalisées peuvent également permettre d'intégrer des liaisons douces et des noues.

L'objectif visé étant l'intimisation et l'intégration urbaine et paysagère, ce principe pourra être repris sur d'autres zones de renouvellement urbain avec la création ponctuelle et adaptée d'écrans visuels par le biais d'une végétalisation, de pare-vue ou de jeux de volumes.

Rappel des exigences réglementaires, clauses générales

Extrait article U11 et AU11 (règlement écrit du PLU)

Les clôtures ne sont pas obligatoires, y compris côté rue ou emprise publique.

Les talus boisés existants, haies végétales et murets traditionnels constituent des clôtures à maintenir et à entretenir. Si l'un de ses éléments venait à se détériorer ou être détruit (intempéries, accident, vétusté, ...), il devra être reconstitué dans ses caractéristiques d'origine (hauteur, matériaux ...).

Les éléments en bois et matériaux structurés sont autorisés.

Les plaques préfabriquées en béton, sont interdites, excepté pour les clôtures à claire-voie en limite séparative où elles sont autorisées pour une hauteur maximale de 0,25m du sol.

Les bâches plastiques occultantes sont interdites.

Les haies monospécifiques sont interdites.

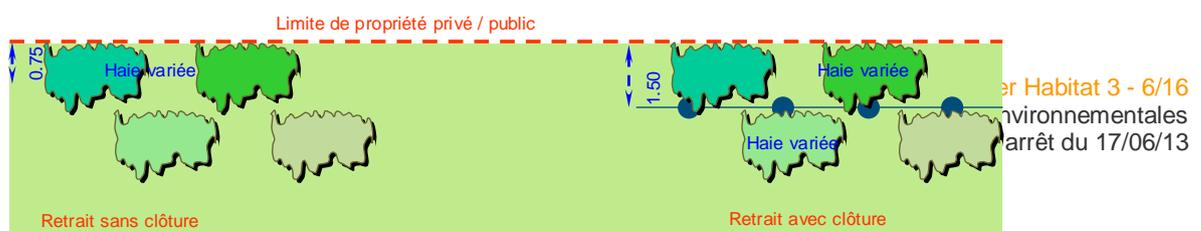
Les clôtures seront d'un style et d'une conception simples, constituées de matériaux de bonne qualité, en harmonie avec le paysage environnant. La végétation nouvelle qui peut être prévue au projet devra également s'intégrer au cadre végétal environnant. La clôture est un élément qui participe à l'aménagement urbain.

En clôture sur rue, emprises publiques ou espaces de circulation, et dans une marge de recul de 3 m

La hauteur des clôtures est limitée à 0,70m pour la partie maçonnée et 1,50m au total. Les haies végétales n'excéderont pas 1,50 m de hauteur.

Les clôtures doivent répondre à l'un des types ou combinaisons suivants :

- haies végétales d'essences locales, à une hauteur maximale de 1,50 m, pouvant être doublée d'un grillage vert plastifié de 1,50 m maximum de hauteur sur poteaux métalliques de couleur verte. La clôture grillagée, si elle est posée, sera implantée, soit avec un recul de 0,75 minimum par rapport à l'alignement (derrière la haie) soit au milieu de la haie.



- dispositif ajouré sur poteaux accompagné ou non d'une haie d'essences locales ne devant pas déborder sur rue.
- muret en pierre ou enduit gratté, d'une hauteur n'excédant pas 0,70 m, doublé d'une haie végétale d'essences locales, le tout n'excédant pas 1.50 m.
- muret en pierre ou enduit gratté, d'une hauteur n'excédant pas 0,70 m, associé à un dispositif ajouré ou non, le tout n'excédant pas 1.50 m.

Tout autre mode de clôture sur rue est interdit, en particulier, l'utilisation des plaques de béton en préfabriqué, de panneaux en bois ou de rideaux occultants plastique ou végétal (type brande, bambous...etc)

En limite séparative et au-delà de la marge de recul de 3 m

La hauteur des clôtures par rapport au terrain naturel est limitée à :

- 1,50m pour la partie maçonnée,
- 1,80m pour les haies,
- 1,80m pour les clôtures en bois (type palissade).

Les clôtures doivent répondre à l'un des types ou combinaisons suivants :

- haies variées d'essences locales,
- dispositif ajouré (grillage ou autres) sur poteaux accompagné ou non d'une haie variée d'essences locales,
- muret en pierre ou enduit gratté, d'une hauteur n'excédant pas 1,50 m doublé ou non d'une haie végétale d'essences locales,
- muret en pierre ou enduit gratté, d'une hauteur n'excédant pas 1,50 m, associé ou non à un dispositif ajouré, le tout n'excédant pas 1,80m de haut,
- plaques de bois (claustras) ou matériaux structurés n'excédant pas 1,80m de haut.

Les murets de soutènement

Ils seront autorisés là où auront été réalisés dans le cadre de l'aménagement lotissement des solins en rive de lot. La hauteur de ces murets n'excèdera pas 1 mètre. Ils seront réalisés en moellons apparents ou en maçonnerie enduite.

● Stationnements et accès

Rappel des exigences réglementaires

Pour les constructions à usage d'habitation :

- Pour les maisons individuelles et maisons de ville : deux places de stationnement par logement;

- Pour les logements collectifs et intermédiaires : une place par logement plus une place supplémentaire par tranche de 150 m² de surface de plancher globale ;
- Pour les logements à caractère social : une place de stationnement par logement.

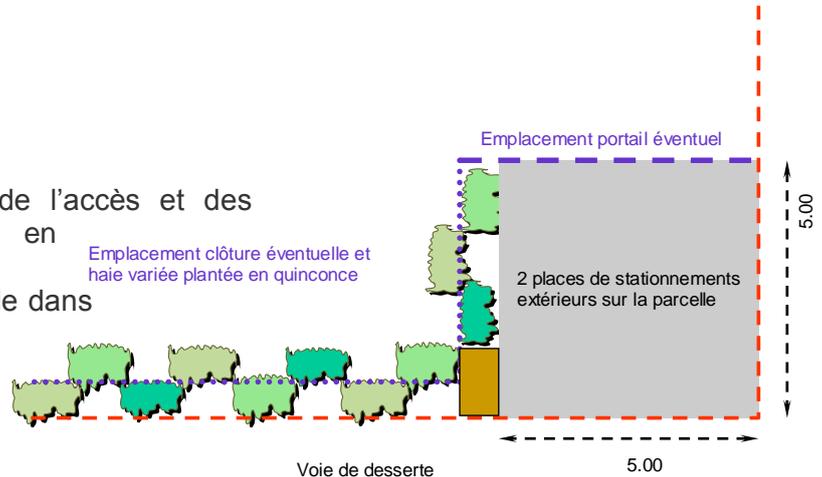
Les aires de stationnements de plus de 10 places doivent être plantées à raison d'un arbre de moyenne ou haute tige pour 4 emplacements, groupés ou non.

Stationnements privés sur parcelle

Les principes de traitement feront l'objet d'un plan masse détaillé.

Recommandation pour le traitement de l'accès et des stationnements, haie variée plantée en quinconce.

Création d'une partie muret ou palissade dans la clôture ou la haie pour intégrer coffrets, boîte aux lettres et espace pour le conteur à ordures ménagères.



• Sols

L'emprise au sol du bâtiment sera optimisée et la plus réduite possible en privilégiant l'élévation du bâtiment.

Il est recommandé d'utiliser le plus possible des matériaux de sols peu imperméabilisants pour optimiser l'infiltration des eaux pluviales et ralentir le ruissellement : sablé stabilisé, pavés à joints perméables (sable, gravier, gazon), « evergreen », mélange terre-pierre...seront privilégiés. Cette préconisation s'applique tout particulièrement aux places de stationnements, aux cheminements internes, aux terrasses, ...

• Plantations

Les espaces plantés feront l'objet d'un plan masse détaillé : indication des espèces, taille des plantations, talus et mouvements de terre avec indication des pentes et côtes NGF indicatives, végétation existante à conserver ou à supprimer, ...

L'usage des plantations doit permettre de concilier confort d'usage et aménagement d'agrément avec des contraintes d'entretien et de gestion raisonnables. Pour le meilleur développement des végétaux, la facilité d'entretien et l'aspect qualitatif, on privilégiera des espaces verts regroupés sur une surface conséquente d'un seul tenant, la plantation des arbres tige sur paillage, couvre sol ou dans un massif arbustif, et l'usage généralisé du paillage, c'est-à-dire de la couverture du sol avec un matériau tel que le broyat de bois, les écorces, ou autre d'origine végétale ou naturelle.

La composition paysagère des parcelles doivent s'inscrire en continuité des espaces publics et participer à l'intégration des constructions, places de stationnements, ...

Les espèces végétales seront choisies dans un souci d'harmonie avec les structures existantes et pour leur bonne adaptation aux conditions environnementales.

Les haies ou plantations en linéaire devront être variées avec au moins 3 espèces différentes dont au moins deux à feuillage persistant ou semi-persistant (voir règlement écrit).

La gestion différenciée des espaces plantés s'inscrit dans le projet de développement communal. Il s'agit de répondre aux enjeux environnementaux en préservant et enrichissant la biodiversité, en limitant les pollutions (phytosanitaires, bâches plastiques et tissées...), en gérant les ressources naturelles (valorisation des déchets verts, économie de la ressource en eau). Elle répond à des enjeux économiques pour diminuer les charges d'entretien. Cette démarche est à initier en amont, dès la conception des espaces paysagers.

Les listes données ici présentent quelques espèces possibles, déjà présentes ou non sur le site. Il convient de l'adapter en fonction de la nature pédologique des différents sols, notamment en ce qui concerne le régime hydrique.

Arbres isolés ou en haies, bosquets et massifs

Arbres feuillus de première grandeur

- *Alnus glutinosa* (aulne glutineux)
- *Castanea sativa* (châtaignier)
- *Fagus sylvatica* (Hêtre)
- *Fraxinus excelsior* (frêne commun)
- *Tilia cordata* (tilleul à petites feuilles)
- *Quercus borealis* (chêne rouge d'Amérique)
- *Quercus robur* (chêne pédonculé)
- *Quercus sessiliflora* (chêne sessile)



Carpinus betulus – *Cornus sanguinea* – *Eleagnus ebbingei* – *Euonymus japonicus*
Cotinus coggygria – *Escallonia* – *Cytisus scoparius* – *Syringa vulgaris* ...



Arbres feuillus de deuxième grandeur

- *Betula verrucosa* (bouleau verruqueux) forte caduc
- *Acer campestre* (érable champêtre) moyenne caduc
- *Alnus cordata* (aulne à feuilles en coeur) forte caduc
- *Acer pseudoplatanus* (érable sycomore) forte caduc
- *Corylus colurna* (noisetier de Bysance) moyenne caduc
- *Prunus avium* (merisier)

Arbres feuillus de troisième grandeur

- *Carpinus betulus* (charme commun)
- *Acer campestre* (érable champêtre)
- *Carpinus betulus* (charme)
- *Crataegus* sp (aubépines)
- *Corylus avellana* (noisetier)
- *Ilex aquifolium* (houx)
- *Laurus nobilis* (laurier noble)

- Prunus laurocerasus (laurier cerise)
- Salix caprea (saule marsault)
- Salix acuminata (saule roux)
- Viburnum tin (laurier tin)

Bosquets, haies et massifs

Arbustes

- Amelanchier ovalis (amélanchier des bois)
- Amelanchier Laevis, A..canadensis
- Buxus sempervirens (buis commun)
- Carpinus betulus (charme)
- Cytisus scoparius (genêt à balai)
- Cornus sp (cornouillers)
- Cotinus coggygia (arbre à perruque)
- Escallonia
- Eleagnus x ebbingei (chalef)
- Evonymus europaeus (fusain d'Europe)
- Evonymus japonicus (fusain du Japon vert)
- Forsythia europaea (forsythia)
- Ilex aquifolium (houx)
- Kerria japonica (corète du Japon)
- Ligustrum vulgare (troène)
- Lonicera nitida (chamaecercisier)
- Mespilus germanica (néflier)
- Photinia 'Red Robin' (photinia)
- Corylus avellana (noisetier)
- Rhamnus frangula (bourdaine)
- Salix sp (saule marsault, roux, cendré...)
- Syringa vulgaris (lilas)
- Taxus baccata (if)
- Ulex europaeus (Ajonc d'Europe)
- Viburnum tin (laurier tin)

Arbustes et plantes vivaces basses et couvre-sols

- Arctostaphylos (Raisin d'Ours)
- Callunea et Erica sp. (bruyères et callunes)
- Cornus canadensis et autres (cornouiller)
- Cytisus scoparius (genêt)
- Evonymus fortunei (fusain nain)
- Geraniums (géraniums vivaces)
- Hedera (lierres)
- Hypericum (millepertuis)
- Lavandula (Lavande)



Euonymus – Arctostaphylos uva-ursi
Lonicera nitida
Calluna
Hedera helix - Geranium vivace

- *Lonicera nitida* ou *pileata* (chamaecerasier)
- *Lycium barbarum* (lyciet de Barbarie)
- *Lycium chinense* (lyciet de Chine)
- *Pachysandra*
- *Rosa* (rosiers tapissants)
- *Rubus* (ronces couvre-sols)
- *Vinca* (pervenche)
- *Sarothamnus scoparius* (genet à balai)

Plantations pour toitures terrasses végétalisées

- Rosacées : *Acaena microphylla*, *A. Buchananii*, *A. caesiglauca*, *A. inermis* 'purpurea' ;
- Lamiacées : *Acinos alpinus* ;
- Astéracées : *Carlina acaulis*, *C. acanthifolia*, *Roulia australis*, *R. glabra*, *R. hookeri* ;
- Crassulacées : *Chiastophyllum oppositifolium*, *Jovibarba soboliferan*, *J. sempervivum*, *Rosularia aizoon*, *Sedum acre*, *S. album*, *S. anacampseros*, *S. cautilcolum*, ..., *Sempervivelle alba*, *Sempervivum arachnoideum*, *S. montanum*, *S. tectorum* ;
- Euphorbiacées : *Euphorbia capitulata* ;
- Illécébracées : *Hermiara alpina* ;
- Scrophulariacées : *Mazus reptans*, *Scutelleria orientalis* ;
- Caryophyllacées : *Sagina subulata* ;
- Saxifragacées : *Saxifraga paniculata*, *S. crustata*, *S. tridactylites* ;
- Liliacées : *Allium atropurpureum*, *A. caeruleum*, *A. carinatum*, *A. flavum*, *A. schoenoprasum*, *A. cyaneum* ;
- Poacées : *Festuca vivipara*, *F. punctoria*, *Corynephorus canescens*.

Plantes grimpantes

- Rosiers : (*Rosa* sp.)
- Clématite (*Clematis montana* ...)
- Glycine (*Wisteria sinensis*)
- Chèvrefeuille (*Lonicera Henryi*)
- Lierre (*hedera helix*)
- Hortensia grimpant (*Hydrangea petiolaris*)
- Vigne vierge (*Parthenocissus* sp)

Préoccupations environnementales

- **Energie**

Rappel des exigences réglementaires

Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/(m².an) en moyenne.

La RT 2012 est applicable à tous les permis de construire :

- déposés à compter du 28 octobre 2011 pour certains bâtiments neufs du secteur tertiaire (bureaux, bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, établissements d'accueil de la petite enfance, ERP type W) et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU ;
- déposés à partir du 1^{er} janvier 2013 pour tous les autres bâtiments neufs à usage d'habitation (maisons individuelles ou accolées, logements collectifs, cités universitaires, foyers de jeunes travailleurs).

La réglementation thermique 2012 est avant tout une réglementation d'objectifs et comporte :

- 3 exigences de résultats : besoin bioclimatique, consommation d'énergie primaire, confort en été.
- Quelques exigences de moyens, limitées au strict nécessaire, pour refléter la volonté affirmée de faire pénétrer significativement une pratique (affichage des consommations par exemple).

Au-delà de la réglementation

Pour favoriser le confort thermique et les économies d'énergie, il est recommandé d'agir par ordre de priorité sur :

1- Implantation du bâtiment

- Orienter correctement le bâtiment pour optimiser les apports solaires gratuits (chaleur et lumière naturelle) ;
- Implanter le bâtiment en le mettant en protection des vents, des nuisances particulières, ... ;
- Ne mettre aucun local de bureau ou de repos mono-orienté au Nord ;

2- Plan du bâtiment

- Travailler sur la compacité du bâtiment ;
- Disposer les pièces qui nécessitent peu d'ouvertures (garages, placards, sanitaires, couloirs) sur la façade froide.

3- Isolation de l'enveloppe

La performance de l'enveloppe est à privilégier par rapport aux investissements dans l'équipement de production de chaleur.

L'isolation doit être bien conçue et réalisée de façon à supprimer les effets de ponts thermiques qui sont créés principalement au droit des : nez de planchers, des refends, de l'acrotère, des balcons, des poutres en butés sur murs extérieurs, liaisons menuiseries – isolants.

Plusieurs procédés d'isolation permettent de favoriser le confort thermique dont :

- L'isolation par l'extérieur avec des isolants conformes aux exigences du développement durable soit par enduit mince, soit par bardages rapportés.
- La toiture végétalisée : ce système offre une meilleure isolation thermique permettant des économies d'énergie, et de régulation du confort d'été par l'apport hygrothermique du complexe de la toiture (végétalisation+isolation thermique).

4- Performance thermique des vitrages et menuiseries

- Utiliser des menuiseries avec rupture de pont thermique.
- Mettre en oeuvre des vitrages à faible émissivité de type double ou triple vitrage.

5- Mode de chauffage

- Adapter les modes de chauffage aux besoins des utilisateurs.
- Solutions individuelles ou collectives : pompes à chaleur (aérothermie ou géothermie), combinés (bois, solaire thermique, électricité), ...

6- Réseaux, équipements de stockage

- Isoler les réseaux et les conduites d'eau chaude sanitaire et d'arrivée d'eau.
- Réduire la longueur des réseaux par exemple entre ballon d'eau chaude et point de puisage.
- Isoler le ballon d'eau chaude ou éviter de le mettre dans une pièce ou contre les parois froides.

7- Ventilation

- L'aération et la ventilation devront être contrôlées.
- Les systèmes de VMC hygrothermiques et à double flux avec échangeur de chaleur sont à privilégier.

8- Perméabilité à l'air

- La perméabilité à l'air devra être assurée pour l'ensemble du bâtiment. Sa bonne mise en oeuvre devra être garantie par une coordination spécifique des différents corps de métier. Rappel : elle pourra faire l'objet d'un test de perméabilité à l'air (pressurisation du bâtiment « Blower door »).
- Un contrôle effectué à l'aide d'une caméra infrarouge permettra de valider les travaux et donc de les rendre conforme aux obligations.
- Réduire au maximum les infiltrations d'air au niveau : des menuiseries, des prises électriques, des coffres des volets roulants, des trappes des passages de gaines, ...

• Eaux pluviales

Rappel réglementaire

Tout aménagement réalisé sur un terrain ne doit jamais faire obstacle à l'écoulement des eaux pluviales.

- Les eaux pluviales devront être gérées en priorité à la parcelle au moyen de dispositifs adaptés à l'opération et au terrain (puisart, bassin tampon, fossé...).
- Les surfaces imperméabilisées devront être réduites au maximum.
- Lorsque le réseau correspondant existe et présente des caractéristiques suffisantes, les eaux pluviales recueillies sur le terrain doivent y être dirigées par des dispositifs appropriés. En aucun cas, les eaux pluviales, même en surverse partielle, ne doivent être déversées dans le réseau d'eaux usées.
- En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété à savoir 3 litres/seconde par hectare), sont à la charge du propriétaire qui doit réaliser des dispositifs adaptés à l'opération et du terrain.
- A l'intérieur des lotissements et groupes de constructions à créer, un réseau de collecteurs en attente devra être réalisé à la charge du maître d'ouvrage (chaque fois que les côtes de raccordement au futur réseau seront connues). Les eaux pluviales seront récupérées sur la parcelle ou l'ilôt au moyen de dispositifs adaptés à l'opération et au terrain (puisard, bassin tampon, fossé, noue, ...) avant d'être rejetées dans le réseau collectif
- Le remblai de tous fossés, douves permettant la régulation des eaux pluviales est interdit.
- Pour l'aménagement des aires de stationnement de plus de 1000 m² cumulés sur une même unité foncière, un traitement des eaux de ruissellement devra être entrepris avant rejet : décanteur, déshuilage, dégraissage, etc... ou toute autre technique alternative.

Récupération

La réutilisation des eaux pluviales est vivement recommandée sur les nouvelles opérations et sera conforme à l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

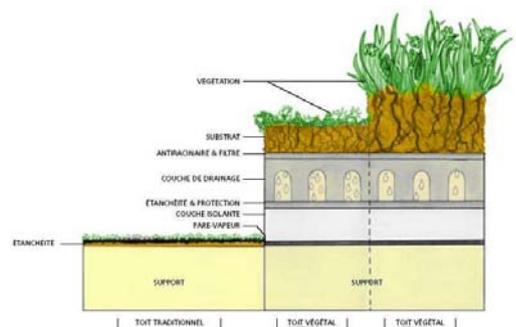
Pour l'arrosage

Les eaux de toitures seront recueillies dans des cuves de récupération des eaux pluviales dont le volume sera adapté à la surface des espaces verts à arroser. (A titre indicatif, on compte 15 l / m² de surface d'espaces verts par arrosage).

NB : On préconise des plantations ne nécessitant que très peu d'arrosage et d'entretien.

Infiltration

Il est recommandé d'utiliser le plus possible des matériaux de sols peu imperméabilisants pour optimiser l'infiltration des eaux pluviales et ralentir le ruissellement : sablé stabilisé, pavés à joints perméables (sable, gravier, gazon), « evergreen », mélange terre-pierre...seront privilégiés. Cette préconisation s'applique tout particulièrement aux aires de stationnements.



En outre, il est également recommandé de végétaliser les toitures terrasses. Ce type d'ouvrage permet à la fois une certaine rétention des eaux pluviales et participe au renforcement de l'inertie thermique du bâtiment et par conséquent améliore son isolation vis-à-vis de l'extérieur.

• Matériaux

Afin d'assurer la pérennité d'image et d'usage, les matériaux utilisés doivent être durables et d'entretien simple, et de préférence d'origine locale. Une attention particulière sera portée à la qualité des revêtements de façade et la mise en oeuvre.

• Eclairage

Eclairage privé extérieur

L'éclairage privé extérieur devra être limité à un ou deux points lumineux pour les maisons individuelles ou groupées et plutôt installé sur la façade de la maison.

Eclairage intérieur

Pour réduire les besoins d'éclairage des locaux, il convient de favoriser les éclairages à la lumière naturelle et de :

- choisir pour les locaux à occupation prolongée des vitrages à coefficient de transmission lumineuse élevé (> 70 %),
- opter pour une solution de type casquette uniquement en façade Sud et pour des locaux peu profonds,
- prendre en référence le coefficient de réflexion lumineuse des revêtements intérieurs élevés (sol / mur / plafond : 0,40 / 0,70 / 0,90),
- éviter les retombées de linteau ou faux-plafond en « biseau »,
- éviter les trumeaux (pan de mur entre 2 baies rapprochées) devant les zones utiles,
- éclairer en « second jour » le fond des locaux profonds (> 4m),
- choisir des menuiseries extérieures à profilés de faible largeur,
- choisir des joues (coté d'une embrasure) de teinte claire.

• Déchets

La gestion des déchets du quotidien devra également être prévue à l'échelle de la parcelle lorsqu'un passage est prévu en porte-à-porte. Il s'agit donc de : prévoir, dimensionner et intégrer une zone de dépose individuelle intégrée à l'aménagement paysager sur chaque parcelle au regard des dispositifs mis en place par l'agglomération de Saint-Brieuc. Le compostage individuel et la valorisation des déchets verts et des matières organiques sont également recommandés, en veillant à bien intégrer les dispositifs.

- **Chantier à faibles nuisances**

Un chantier à faibles nuisances ou encore « chantier vert », est respectueux de l'environnement dans le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception d'un bâtiment.

Il se doit de limiter les nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement. Les objectifs du « chantier vert » sont de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier,
- limiter les risques sur la santé des ouvriers,
- limiter les pollutions de proximité du chantier,
- diminuer les coûts liés à l'évacuation et à la destruction des déchets,
- mieux gérer, recycler et valoriser les déchets de chantier.

Limitation des nuisances à l'échelle du chantier

- limiter les salissures et les émanations de poussières ou d'odeurs de produits nocifs,
- limiter les bruits élevés et répétitifs,
- limiter les nuisances visuelles,
- optimiser les apports et les exports de matériaux.

Ces risques et nuisances sont réduits par le choix des produits et matériaux ou l'insonorisation des engins.

Préservation de l'environnement

- lutter contre les pollutions : limiter les rejets de boues, des huiles de coffrage, des laitances de béton, des peintures ou des solvants,... Certaines substances liquides peuvent polluer irrémédiablement les nappes phréatiques ou les réseaux collectifs.
- optimiser la gestion des déchets : organiser des aires de collectes, de tri ou de nettoyage (bassin de décantation des eaux polluées avant de les recycler).

Là encore, il s'agit de choisir les procédés et matériaux constructifs les mieux adaptés, ou les plus recyclables même leurs emballages et leur cycle de vie doivent être pris en compte (approche bilan carbone).

Autres préconisations

- après décapage et stockage provisoire de la terre végétale sur la parcelle, réemploi sur place,
- privilégier le traitement des matériaux en place plutôt que l'apport de matériaux de carrière.