



056.093.08 E
le 8-07

MAITRE D'OUVRAGE

Commune de KERGRIST

AMENAGEMENT LOTISSEMENT COMMUNAL

MAITRISE D'OEUVRE:



Environnement
Urbanisme
Conception
Ingénierie

bd Robert Schuman
CS 56861
35 768 SAINT GREGOIRE CEDEX
TEL: 02 99 23 41 23
FAX: 02 99 23 41 24
E-mail : contact@aria-ingenierie.fr

ARCHITECTE :

Une entreprise du groupe :



Rue Ernest Comte -
LA MARCOUSIE - BP 508
19106 BRIVE-LA-GAILLARDE CEDEX

GEOMETRE :



Joseph LE FLOCH
4, rue de la République
75, rue Nationale
35 530 FORTNEUF
tel : 02 99 27 76 14
fax : 02 99 27 86 48

VRD		CAHIER DES PRESCRIPTIONS	
n° dossier 07 145	Phase Permis d'aménager		
n° plan ANNEXE		JUILLET 08	
Indice	Dates	Vérfié et approuvé par	Observations et Modifications
	27/05/2008	--	Première diffusion
Etudié par :	Dessiné par :	Date création document	échelle :
Aucune cote ne doit être prise à l'échelle sur le plan.			
Ce document est la propriété de ARIA et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans notre autorisation écrite.			

Ce présent cahier sera remis aux futurs acquéreurs. Ces recommandations sont indicatives et incitatives. Elles énoncent les grands principes d'une qualité architecturale et paysagère, elles s'attachent particulièrement :

- à l'insertion des constructions dans le paysage,
- à promouvoir une architecture de qualité en cohérence avec les objectifs fixés dans l'aménagement global de l'opération.

La commune a en effet décidé de promouvoir un lotissement qualitatif, dans un souci de préservation des ressources.

Le présent cahier donne des indications afin d'inscrire votre projet dans une démarche environnementale. Il se décline en plusieurs chapitres de même importance.

I – Implantation des constructions

- ✚ L'adaptation au terrain
- ✚ L'orientation
- ✚ La compacité
- ✚ La protection aux vents
- ✚ Les vues
- ✚ Le traitement des limites.

II – Les matériaux Utilisés

- ✚ L'ossature
- ✚ La toiture
- ✚ Les vitrages

III – les économies d'énergie

- ✚ Utilisation d'énergies renouvelables
- ✚ Economies d'énergies sur les appareils et équipements

IV – les consommations d'eau

- ✚ La rétention et la récupération de l'eau de pluie
- ✚ Les systèmes d'économie d'eau

V – les aides financières

VI – les plantations

I – Implantation des constructions

Le bâtiment devra s'inscrire dans la zone de constructibilité prévue au plan de composition. Le sens de faitage principal devra également être conforme à celui figurant au plan de composition.

L'implantation du bâtiment devra prendre en compte différents critères pour tirer le meilleur parti de son terrain.

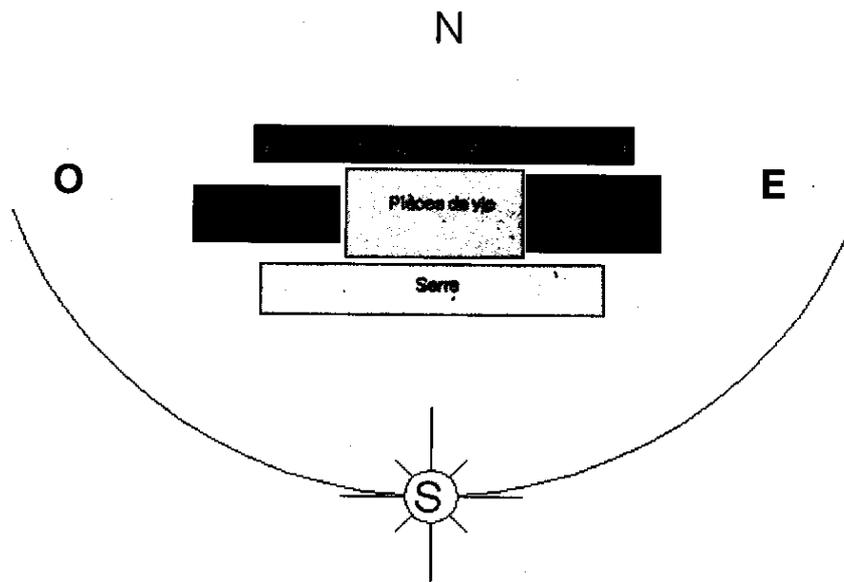
✦ L'adaptation au terrain

Afin de s'intégrer au mieux à l'environnement, c'est la maison qui doit s'adapter au terrain et non l'inverse.

- Minimiser les déblais / remblais,
- Ne pas créer de butte artificielle,
- Préserver les talus existants
- S'harmoniser par rapport aux courbes de niveau.

✦ L'orientation

L'orientation de la maison et des différentes pièces la composant devra tenir compte de la course du soleil, de l'exposition aux vents dominants et aux intempéries et de la vue sur le paysage.



Exemple d'organisation

↳ La compacité

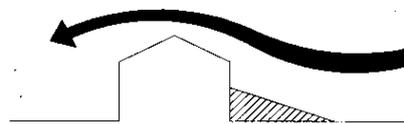
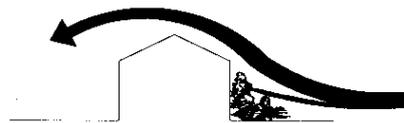
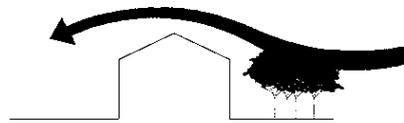
Plus un bâtiment est compact, moins il perd de chaleur. Pour un volume habité équivalent, l'enveloppe présentant la plus faible surface de parois extérieures sera celle présentant le moins de déperditions thermiques.

↳ La protection aux vents

Le bâtiment doit présenter aux vents d'hiver dominants une surface de façade minimale afin de limiter les déperditions de chaleur.

Pour réduire l'exposition aux vents, on peut tirer partie des pentes de toiture et de leur orientation, ainsi que d'écrans protecteurs (plantations...)

Exemples :



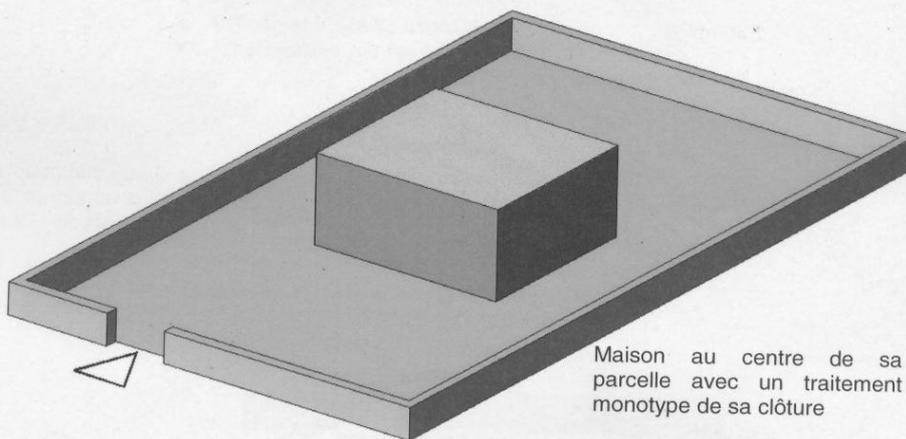
⚡ Les vues

L'environnement de la maison ne s'arrête pas aux limites de la parcelle où l'on va construire, mais englobe également le paysage plus lointain.

⚡ Le traitement des limites

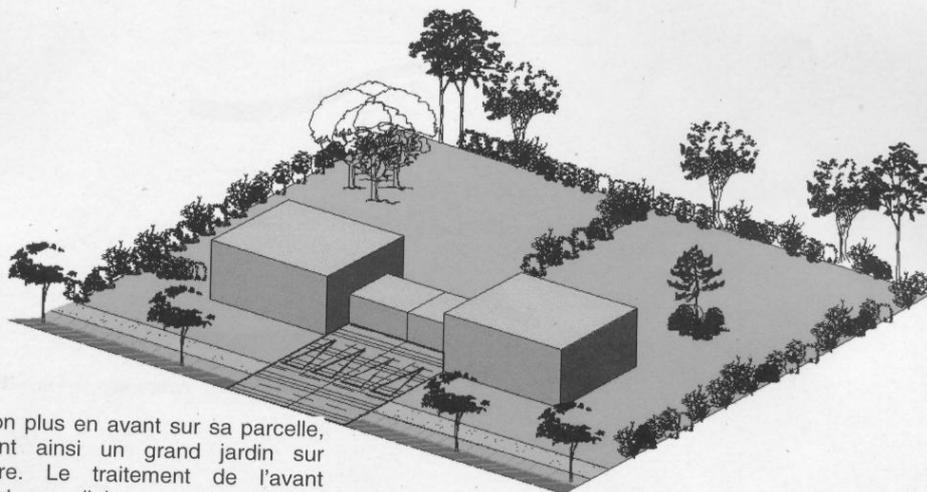
Le traitement des limites participe à l'ambiance du lotissement. Elles doivent être traitées avec soin, que ce soit la limite entre espace privé et espace public, mais aussi entre deux espaces privés.

Ce que l'on voit le plus souvent est exprimé sur le schéma suivant :



Maison au centre de sa parcelle avec un traitement monotype de sa clôture

Ce qui peut être fait :



Maison plus en avant sur sa parcelle, libérant ainsi un grand jardin sur l'arrière. Le traitement de l'avant permet un dialogue différent avec l'espace public et un accueil plus convivial.

- Le traitement des limites avec l'espace public :



Clôture végétale en limite de propriété



Clôture végétale en alignement de la maison, espace ouvert sur l'espace public



Absence de limites, espace totalement ouvert

↳ Les annexes

Les annexes si elles existent devront s'accorder avec l'habitation principale dans le choix des matériaux de façade et de couverture.

II – Les matériaux utilisés

Le choix des matériaux est important car il a une répercussion directe sur la qualité et l'ambiance de la maison.

La recherche de matériaux sûrs, bon marché, à faible coût énergétique et à faible impact environnemental aboutit souvent à l'utilisation de matériaux locaux (bois, pierre, terre...)

✦ L'ossature

Il faut tenir compte des performances isolantes d'une paroi. Le tableau ci après donne des indications sur les coefficients de transmission thermique surfacique selon les matériaux utilisés. Plus le coefficient U est faible, plus la paroi est isolante.

Coefficients de transmission thermique surfacique (U) pour différents murs et valeurs de référence

	U (W/m ² .K)
Mur en aggloméré de béton 22,5 cm	2,08
Mur de briques 20 cm + 3 cm vide d'air + doublage brique 8 cm	1,15
Performance de référence moyenne RT 2000	0,43
Mur en béton cellulaire 30 cm d'épaisseur ($\rho = 400 \text{ kg/m}^3$)	0,42
Performance de référence moyenne RT 2005	0,40
Mur en briques auto-isolantes 37 cm (maçonnerie roulée)	0,36
Ossature bois + briques de chanvre 30 cm	0,34
Mur en brique isolé 10 cm de liège expansé (0,04)	0,32
Mur bois massif (10 cm) + 10 cm de laine de bois (0,04) + lambris intérieur	0,26
Performance moyenne murs bâtiments « basse énergie* »	0,20
Mur ossature bois remplissage 20 cm de laine de cellulose (0,04)	0,19
Performance moyenne murs « maisons passives* »	0,13
Mur ossature bois remplissage paille comprimée fibres verticales	0,11
Ossature bois avec 37 cm de laine de cellulose (0,04) + pare-pluie en feutre de bois	0,10

- Calculs réalisés selon règles Th.U (Réglementation française). Données de base provenant du tableau p. 224 exceptés valeurs en italique (performances moyennes données pour les produits manufacturés).
- Calculs réalisés pour parois complètes avec parement plâtre, enduit ou lambris intérieur.

Le traitement des liaisons entre parois et éléments de parois est primordial afin de limiter les ponts thermiques. Il y a peu de ponts thermiques avec les systèmes d'isolation répartie (brique monomur...) et quasiment aucun avec les maisons à ossature bois et les systèmes d'isolation par l'extérieur.

✦ La toiture

Dans le cadre de mise en œuvre d'une toiture terrasse, il est conseillé de mettre en œuvre une toiture végétalisée.

En effet celle-ci a plusieurs avantages :

- Créer une inertie forte entraînant une amélioration du confort d'été (atténuation des pics de chaleur) et de stocker et restituer des calories en hiver.
- Stocker les eaux de pluie.

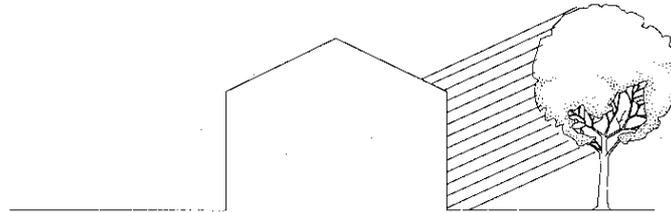
✦ Les vitrages

Le vitrage a des fonctions multiples : apporter de la lumière, permettre des vues vers l'extérieur, permettre la ventilation naturelle de la maisonMais c'est aussi un élément favorisant les déperditions thermiques (25 à 35% des déperditions dans une construction « classique »), et pouvant également entraîner des surchauffes.

Il existe plusieurs types de vitrages du simple vitrage au triple vitrage, ces derniers obtenant un bilan gains – déperditions très performant. L'utilisation de vitrages peu émissifs est donc recommandée, le traitement des surfaces vitrées devra s'accompagner en fonction de leur orientation de dispositifs limitant les surchauffes en été.

Les dispositifs pourront être de plusieurs ordres :

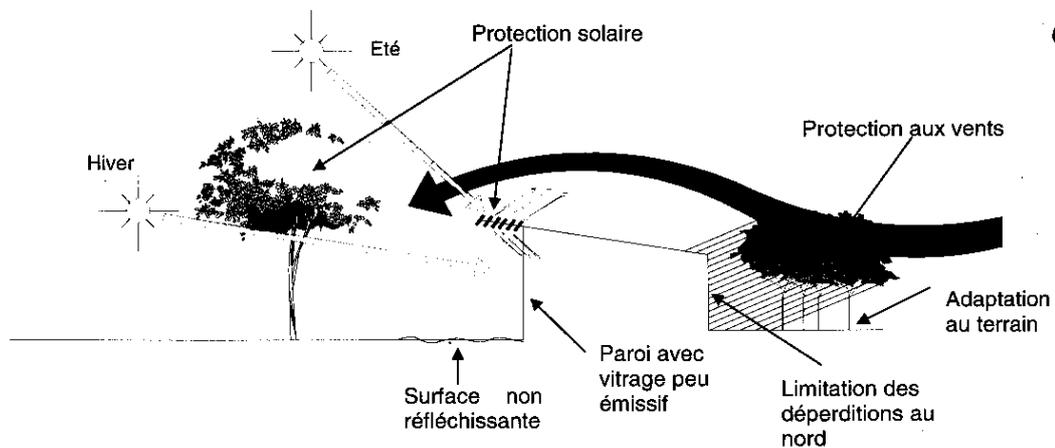
- Pare-soleil extérieurs fixes,
- Protection solaire mobile (volets, stores...)
- Protection végétale (plantations, treilles...)



- Traitement des sols environnants, afin d'éviter le rayonnement réfléchi.

Il est fortement recommandé d'utiliser des huisseries bois, non seulement d'un point de vue environnemental mais aussi d'un point de vue thermique.

Synthèse des règles d'implantation :



III – les économies d'énergies

Toutes les recommandations précédentes participent aux économies d'énergie.

↳ L'utilisation d'énergies renouvelables

Pour économiser les énergies de type non renouvelables, les dispositifs suivant peuvent être mis en œuvre :

- Chauffe eau solaire,
- Pompe à chaleur,
- Panneaux photovoltaïques
- Géothermie
- Plancher chauffant ou radiateurs à circulation d'eau chaude basse température,
- Les puits canadiens,
-

☛ Economies d'énergies sur les appareils / équipements

Les économies peuvent se faire à plusieurs niveaux :

Les appareils électroménagers

Les appareils électroménagers représentent environ 40% de la consommation électrique d'un ménage. Des étiquetages ont été mis en place pour permettre de choisir un matériel économique (classe A).

Énergie		Lave-vaisselle
Fabricant		
Modèle		
Économe	A	A
	B	
	C	
	D	
	E	
	F	
Peu économe	G	
Consommation d'énergie kWh/cycle	1,5	
Efficacité de lavage	A B C D E F G	
Efficacité de séchage	A B C D E F G	
Nombre de couverts	12	
Consommation d'eau /cycle	16	
Bruit (dB(A) re 1 pW)	45	

Les références de l'appareil

La classe énergétique

Consommation, efficacité, capacité

Le bruit

Figure dans cette première partie de l'étiquette les références précises de l'appareil (un lave-vaisselle en l'occurrence), du modèle et du fabricant.

De A (l'appareil est très économe) à G (l'appareil consomme beaucoup d'électricité), ce code couleur donne une idée de la consommation d'énergie d'un appareil électroménager. Cette classification concerne notamment four, lave-vaisselle, sèche-linge, réfrigérateurs, congélateurs. Dans la colonne de droite de l'étiquette sur fond noir figure la catégorie de l'appareil. C'est ainsi que l'on se rend compte si un appareil se révèle coûteux à l'usage.

Dans le cas de "notre" lave-vaisselle, cette partie indique la consommation d'eau et d'électricité, la capacité de l'appareil en nombre de couverts ainsi que 2 critères de qualité : l'efficacité du lavage et celle du séchage.

Facteur non négligeable de confort, le bruit émis par l'appareil est inscrit en décibels. En soit, cela n'est pas forcément facile à décrypter mais cela permet les comparaisons avec les autres produits.

L'éclairage

La consommation annuelle d'électricité pour l'éclairage est en moyenne de 470Kwh par logement. Cette consommation varie en fonction des comportements des usagers.

Il est important de noter que l'éclairage halogène entraîne une dépense d'électricité élevée. Il faudra donc préférer l'utilisation d'ampoules à basse consommation plus durantes et permettant de diminuer la facture d'électricité.

IV – Les consommations d'eau

L'aménagement du lotissement prévoit un système de gestion des eaux de pluie à la parcelle.

Différents dispositifs peuvent être mis en place en fonction du type de sol rencontré :

• Les ouvrages d'infiltration :

Les puits d'infiltration :

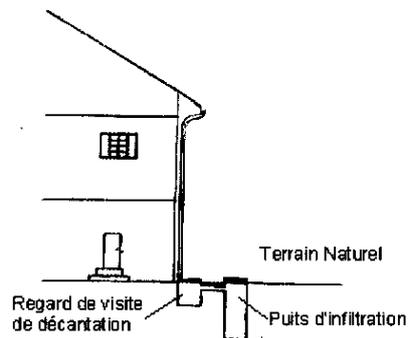
Ces dispositifs assurent le transit des eaux de ruissellement vers les couches perméables du sol. Ils sont utilisés essentiellement pour recevoir les eaux de toitures. Le puits est précédé d'un regard de décantation pour piéger les éléments indésirables. L'infiltration se fait par le fond du puits ou, éventuellement, par les côtés en perforant les parois.

Avantages :

- le puits à une conception simple
- il est de faible emprise au sol,
- l'entretien se limite au nettoyage annuel du regard de décantation (1 fois par an) et au remplacement périodique du gravier ou du sable.

Inconvénients :

- Le risque de pollution de la nappe et le colmatage. Ils peuvent être minimisés en respectant les conditions de mise en œuvre et d'entretien recommandées par les spécialistes.



Les tranchées drainantes :

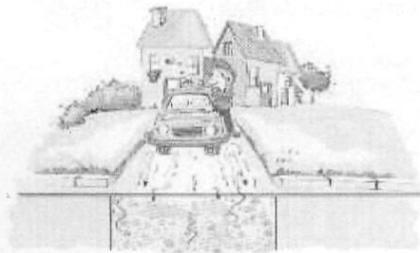
Si la couche superficielle du sol est suffisamment perméable, les eaux de ruissellement (terrasses, allées de garage...) peuvent être recueillies par des tranchées drainantes. Ces ouvrages superficiels (1m de profondeur) et linéaires peuvent être revêtus d'un enrobé drainant, d'une dalle de béton, de galets ou de pelouse pour être intégrés dans les espaces verts, ou aménagés pour les piétons ou les voitures.

Avantages :

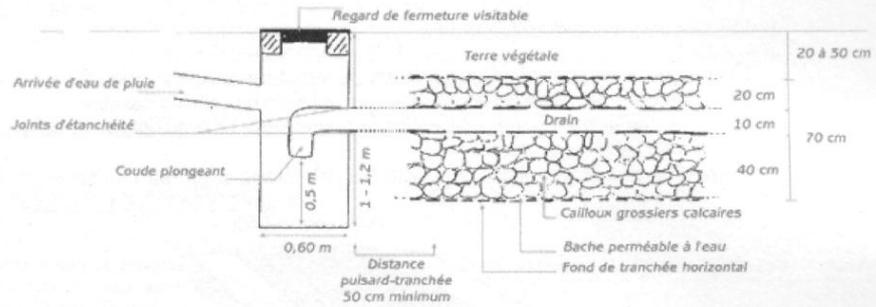
- la tranchée occupe peu d'espace au sol,
- sa mise en oeuvre est facile et bien maîtrisée.

Inconvénient :

- pour éviter les risques de pollution des nappes, les eaux infiltrées doivent être de bonne qualité.



COUPE LONGITUDINALE :
Puisard de décantation



Les noues :

Une noue est un fossé large et peu profond avec des rives en pente douce. Elle sert à stocker un épisode de pluie (décennal par exemple) ou à écouler un épisode plus rare (centennal). L'eau est collectée soit par l'intermédiaire de canalisations (récupération des eaux de toiture et de chaussée), soit directement, après ruissellement sur les surfaces adjacentes. L'eau est ensuite évacuée vers un exutoire (réseau, puits ou bassin de rétention) ou par infiltration dans le sol.

Avantages :

- la noue assure plusieurs fonctions : rétention, régulation, écrêtement des débits et drainage des sols,
- elle permet de créer un paysage végétal,

Inconvénients :

- la nécessité d'entretenir régulièrement les noues,
- les nuisances possibles dues à la stagnation de l'eau.

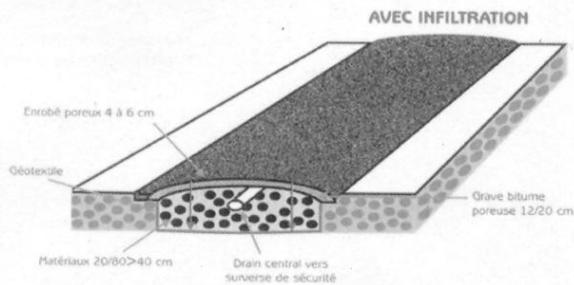


Les chaussées réservoir :

Utilisée pour les voiries et les parkings, la structure réservoir permet de stocker les eaux pluviales dans le corps de la chaussée constituée de pierres calcaires.

L'eau circule entre les vides laissés par les cailloux et l'infiltration se fait au niveau de la surface du fond de la voirie.

L'entretien doit être régulier pour éviter le colmatage et garder une bonne perméabilité.



◆ Le stockage - restitution à débit régulé :

Les toitures terrasses :

Cette technique est utilisée pour ralentir le plus en amont possible le ruissellement, grâce à un stockage temporaire de quelques centimètres d'eau de pluie sur les toits. Un petit parapet en pourtour de toiture permet de retenir l'eau et de la relâcher à faible débit.

Avantages :

- procédé de stockage immédiat et temporaire à la parcelle,
- pas de consommation d'espace au sol,
- s'intègre à tous types d'habitats.

Inconvénients :

- ce procédé nécessite une réalisation très soignée par des entreprises qualifiées afin de garantir une étanchéité optimale,
- exige un entretien régulier.

Les citernes de récupération de l'eau de pluie

Une citerne de récupération des eaux pluviales peut être prévue lors de l'aménagement de son terrain. L'utilisation de cette eau de pluie est à usage non sanitaire (alimentation des WC, arrosage du jardin...).

◆ Les systèmes d'économie d'eau

- Les réducteurs de débit, pouvant être installés sur les robinets (économie d'eau : 50%),
- Les pommes de douches à turbulence (économie d'eau : 50%),
- Des robinets thermostatiques (réglage direct de la température),
- Chasse d'eau à deux vitesses (3/6l),

V- Les aides financières

Aides financières

Il existe aujourd'hui des avantages fiscaux (crédit d'impôt) et des aides (Région Bretagne, ANAH) dont vous pouvez bénéficier en particulier pour développer les énergies renouvelables (solaire thermique, bois énergie, photovoltaïque...).

Parallèlement à ces aides, certaines banques et fournisseurs d'énergie proposent aujourd'hui des prêts avec des taux préférentiels.

	Crédit d'impôt	Région Bretagne	Anah
Chauffe-eau solaire	●	●	●
Chauffage solaire	●	●	●
Chauffage au bois	●	-	●
Pompe à chaleur	●	-	●
Panneaux photovoltaïques	●	-	-
Isolation thermique	●	-	●
Récupération d'eau de pluie	●	-	-

Le crédit d'impôt en faveur des énergies renouvelables

Pour le neuf, le crédit d'impôt concerne uniquement l'acquisition d'équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable (chaudière à bois, chauffe-eau solaire...) ou de pompes à chaleur dont la finalité essentielle est la production de chaleur. Il s'applique au prix des équipements et des matériaux figurant sur la facture de l'entreprise ayant réalisé les travaux. Si vous avez bénéficié d'une autre aide publique pour l'achat des équipements et des matériaux, le calcul se fera sur le coût de l'équipement déduction faite des aides perçues. Dans tous les cas, le coût de la main-d'œuvre n'est pas pris en compte.

En 2006, le taux du crédit d'impôt est égal à 50 % du montant des dépenses effectuées dans la limite du plafond : 8 000 € pour une personne célibataire, veuve ou divorcée et de 16 000 € pour un couple marié ou soumis à imposition commune (cette somme est majorée de 400 € par personne à charge, 500 € pour le second enfant et 600 € à compter du troisième).

Exemple de calcul pour un chauffe-eau solaire (4 m² de capteurs et ballon de 200 l) :

- > coût (installation et chauffe-eau solaire) : 4 009 € TTC avec un coût du matériel de 2 954 €
- > montant du crédit d'impôt : 2 954 € x 50 % = 1 477 €
- > coût net de l'opération pour l'utilisateur : 4 009 € - 1 477 € = 2 532 €

VI – Les plantations

Les plantations se feront de préférence avec des essences locales et dans le cadre de haies seront plantées en espèces variées. Les essences suivantes sont fournies à titre indicatif :

Palettes conseillées pour les haies vives composées d'un mélange d'espèces :

A. Haies vives de 0.50 m de hauteur :

- Caducs :
 - Aronia – Aronia arbutifolia
 - Berberis nains – Berberis thunbergii en variété
 - Caryopteris – Caryopteris clandonensis
 - Céanothes caducs – Céanothes en variété (Gloire de Versailles, Topaz, Marie Simon...)
 - Cognassier du Japon – Chaenomeles hybrid en variétés de petite taille (Caméo, Fire dance, Nicolin, Crimson and gold)
 - Deutzia nain – Deutzia hybrid (roséa carminea – gracilis)
 - Forsythia nain – Minigold, Marée d'or, Mêlée d'or
 - Physocarpus – Physocarpus opulus (Dart's golf)
 - Potentilles – de nombreuses variétés
 - Rosiers nains
 - Saules nains
 - Sauges arbustives
 - Spirées de printemps et d'été.
- Persistants :
 - Berberis nains – Berberis buxifolia (Candidula, Stenophylla irwini, Frikartii)
 - Buis nain - Buxus
 - Céanothes naines- Céanothus
 - Fusains nains – Euonymus Fortunei
 - Genêts nains – (Génista hispanica, Lydia, Pilosa)
 - Millepertuis – Hypericum Hidcote

- Lavandes
- Rhododendrons nains
- Azalées japonaises
- Romarins

B. Haies vives de 1.20 m de hauteur

- Caducs :

- Berberis à feuillage coloré - Berberis thunbergii, ottawensis, wilsoniae
- Callicarpa – Callicarpa bodinieri giraldii
- Cognassier du Japon – De nombreuses variétés
- Cornouiller blanc – Cornus Alba
- Cornouiller stolonifère – Cornus stolonifera
- Coronille des jardins – Coronille emerus
- Deutzia – nombreuses variétés
- Forsythia – Forsythia
- Hortensias – Hydrangea
- Kolkwitzia – kolkwitzia
- Lavatère – Lavatera rosea
- Leycesteria (arbre aux faisans)
- Groseillier à fleurs – Ribes sanguineum
- Rosiers arbustifs – Rosiers paysages
- Saule à feuilles de romarin – Salix Elaeagnos
- Spirées de printemps – Spirea Arguta, thunbergii, vanhouttei, prunifolia
- Symphorines – Symphoricarpos
- Lilas à petites feuilles – Syringa microphyllus
- Viornes – Viburnum opulus, viburnum carlesi
- Weigelias - nombreuses variétés

- Persistants :

- Abelia – Abelia
- Aucuba – Aucuba japonica, variétés colorées
- Berberis persistant – Berberis Darwini, gagnepainii, Stenophylla, Julianae, Pruinosa.
- Buis commun – Buxus et variétés colorées
- Céanothes persistants – Céanothus
- Oranger du Mexique - Choisya ternata et variétés
- Cotonneasters – Cotonéaster
- Genêts du genre cytisque – nombreuses variétés
- Escallonia – Escallonia (nombreuses variétés)
- Fusain du Japon – Euonymus japonicus
- Kalmia – Kalmia latifolia
- Troènes - Ligustrum ovalifolium
- Mahonias – Mahonia aquifolium et hybride
- Osmanthes – Osmanthus
- Andromèdes - Pieris japonica
- Pyracanthas – Pyracanthas
- Rhododendrons – Nombreuses variétés
- Viorne persistante – Viburnum hybrides