

Manuel technique des recommandations environnementales

**Pour les acteurs du territoire
du Sud Grenoblois**

- **Les Habitants**
- **Les Industriels**
- **Les Bureaux d'études**
- **Les Entreprises**

Préambule

Le contexte du Sud Grenoblois

Le territoire du Sud Grenoblois avec ses 16 communes s'inscrit dans un site structuré à la fois par des espaces naturels type forêts, collines, rivières...mais également par un bâti divers composé de maisons traditionnelles et d'espaces résidentiels. Le paysage façonné par une agriculture encore très présente révèle la richesse des espaces naturels. Une étude sur la biodiversité du Sud Grenoblois, a récemment confirmé la richesse des ressources naturelles du territoire (milieux biologiques contrastés et espèces variées).

Cet état des lieux recueil des données naturalistes, étude de la faune et de la flore, a révélé tout l'intérêt de protéger et de valoriser ce patrimoine naturel. Ceci s'inscrit dans la politique de développement durable de la communauté de communes.

Le territoire intercommunal accueille donc une diversité biologique remarquable qui justifie des mesures de protection et de valorisation. La communauté de communes du Sud Grenoblois a la volonté de préserver son environnement et de lutter contre toutes sources de pollutions. Pour cela, un outil pratique à été réalisé : le manuel technique des recommandations environnementales.

Le manuel technique des recommandations environnementales

Ce document est destiné aux habitants, aux industriels, aux bureaux d'études, aux entreprises, aux élus et aux techniciens.

Sa vocation est de sensibiliser ces acteurs à leur environnement sur le territoire intercommunal. Il donne des recommandations qui s'appuient sur les lois en vigueur et présente les grands principes de la protection environnementale. Les recommandations portent sur trois axes :

- 1^{er} axe : la protection de l'environnement
- 2^{ème} axe : le maintien de la biodiversité et du patrimoine naturel
- 3^{ème} axe : la gestion des ressources (bonne gestion des matières premières et des énergies par des économies de besoins)

Il n'est pas exhaustif et les valeurs chiffrées seront à actualiser mais il donne un aperçu des connaissances et des techniques disponible aujourd'hui.

Il accompagne une dynamique de développement du territoire respectueuse des ressources naturelles. Il vient en complément de la plaquette des recommandations environnementales et s'adresse à un public plus professionnel ou plus averti.

Il sera diffusé à tout les acteurs : remis aux futurs habitants et industriels sur demande ou avec le permis de construire, envoi aux entreprises prestataires, mise à disposition dans toutes les mairies et à l'intercommunalité...). Il accompagnera les contrats de maîtrise d'œuvre et les marchés de travaux.

Il est complété par le guide des recommandations architecturales et le guide du tri sélectif. Il veut promouvoir la démarche du Sud Grenoblois pour protéger et à valoriser son patrimoine naturel.

Les Habitants

Nature

Campagne

Santé



*Il y a des richesses sur votre terrain : l'eau de pluie, les ruisseaux, les sources..., la terre végétale, la végétation existante, les animaux qui habitent ici. **Profitez en ! Protégez les !***

Sommaire :

- Protéger - **l'existant**.....
- Limiter - **les terrassements et les apports**.....
- Récupérer - **les eaux pluviales**.....
- Trier - **les déchets**
- Préférer - **les matériaux recyclés renouvelables ou recyclables**....
- Diminuer - **les besoins d'énergie**.....
- Créer - **des espaces verts**.....
- Gérer - **des espaces verts**.....
- Glossaire des Acteurs et des liens utiles.....

Protection de l'existant

On préfère :

Eau :

**Laisser les
ruisseaux à ciel
ouvert**

Végétation :

**Préserver les
haies et les arbres
existants**

Sol :

**Garder le modelé
naturel, conserver
les déblais en tas,
séparer terre
végétale et remblai
pour réutilisation**

On évite :

Eau :

~~**Buser les fossés
et les ruisseaux
pour gagner de
la place**~~

Végétation :

~~**Couper les haies
et les arbres**~~

Sol :

~~**Creuser pour le
garage, taluter pour
la terrasse. Jeter les
déblais, la terre
végétale**~~

Les bonnes idées :

- Préserver les ruisseaux et les fossés
- Conserver les sources et les bassins
- Préserver les mares et les zones humides
- Conserver les vergers
- Protéger les haies et les arbres
- Conserver des vieux arbres et des arbres morts
- Garder les souches pour en faire des jardinières, un abreuvoir à oiseaux
- Décaper les zones de parking, maison, voirie de la terre végétale et la conserver
- Conserver vieux bâti et pierriers

Eau :

Les fossés et les ruisseaux : sont des milieux de vie très riches car ce sont à la fois des milieux secs, des milieux humides et des milieux de lisières. Ils accueillent un grand nombre d'espèces animales (oiseaux, petits mammifères, poissons...) et végétales (plantes d'eau...) et sont des corridors biologiques. Ils forment des paysages bucoliques, apportent de la fraîcheur et fournissent de l'eau pour l'arrosage. Les buser entraîne la mort de ces milieux et de ses occupants (ruisseau busé = 0 biodiversité), un surcoût de gestion, un risque de bouchon donc de crue... La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 3 janvier 1992 protège ces milieux.

Des corridors biologiques : les ruisseaux et les fossés sont des zones de déplacements pour un grand nombre d'animaux et de plantes. Ce sont de véritables corridors biologiques qu'il est impératif de préserver. La destruction de ces couloirs de déplacement entraîne une baisse considérable de la biodiversité en empêchant les différentes espèces de se déplacer et en fragmentant le territoire.

Des milieux riches : les fossés et les ruisseaux sont des milieux

riches aussi bien sur le plan paysager que sur le plan de la biodiversité. En effet, ils participent à embellir le paysage des jardins grâce à une végétation typique de ces milieux (ripisylve), et renferment également une grande diversité de plantes et d'animaux. De plus, ils fournissent une ressource en eau gratuite pour l'arrosage du potager et des massifs.

Un entretien peu coûteux : les fossés et les ruisseaux ne demandent pas de gros entretiens.

D'après la loi sur l'eau le propriétaire a pour obligation un entretien régulier (curage) de son ruisseau ou son fossé pour éviter les risques de débordement en cas de crues. Cependant cet entretien s'avère beaucoup moins onéreux que de les buser (intervention lourde, problème de bouchage), et présente également moins de risque en cas de crue, car une buse trop petite peu entraîner de graves inondations. La loi impose également des règles de prélèvement d'eau dans les cours d'eau.

Une mare ou une zone humide : accueille une faune et une flore riche et menacée (comme certaines espèces de libellules, de batraciens, d'oiseaux...) et a un rôle éducatif fort auprès des enfants, et un rôle d'écrêteur de crue. De plus les batraciens qu'elle accueille sont de véritables prédateurs des animaux indésirables du potager ou des massifs de fleurs (pucerons, limaces...). Elles jouent le rôle de relais et de refuges pour un grand nombre d'espèces. Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), les réserves naturelles, les arrêtés de biotopes sont des sites contenant une forte richesse naturelle à protéger pour le maintien de la biodiversité.

Des milieux riches : Les mares et les zones humides sont à l'origine de milieu particuliers, avec un fort patrimoine naturel. Ce sont de véritables réservoirs de biodiversité à préserver car ils abritent très souvent des espèces rares. En effet, ces biotopes remarquables sont nécessaires à la conservation d'espèces animales et végétales diverses et protégés par la loi. Après la forêt tropicale, c'est l'écosystème terrestre où la

richesse biologique (animale et végétale) est la plus élevée au monde. C'est pourquoi il est impératif de les préserver pour à la fois garantir une bonne qualité paysagère et un fort patrimoine naturel.

Un rôle important dans le cycle de l'eau : Les marécages et tourbières ont aussi la propriété de filtrer la pollution et, comme des

éponges, d'absorber l'eau, limitant ainsi les inondations

Un fort intérêt culturel et éducatif : La présence de tels habitats, dans un milieu péri-urbain comme le Sud Grenoblois a outre leur valeur paysagère et écologique, un intérêt pédagogique et culturel important. Les enfants aiment suivre l'évolution des têtards et la mue des libellules.

Végétation :

Les haies et les arbres : sont de véritables abris et garde-manger d'une faune importante. Ne pas les supprimer car ils représentent un fort patrimoine naturel. Plus un arbre est vieux plus, il accueillera un nombre important de plantes et d'animaux. Ne coupez vos vieux arbres que s'ils présentent un danger de chute. Il existe un classement dans le cadre d'un P.L.U., des bois, des arbres isolés, des haies... en espaces boisés classés pour protéger ce patrimoine naturel, renseignez-vous avant de déboiser.

Les haies champêtres présentent une grande richesse floristique et accueillent un grand nombre d'animaux (oiseaux, insectes...) qui luttent contre les espèces nuisibles des jardins. Elles font partie du paysage traditionnel rural, favorisent l'intimité des propriétés sans toutefois les isoler derrière un mur vert (type thuyas) et varient au fil des saisons (bourgeons, fleurs, fruits...) ce qui offre un spectacle en perpétuelle évolution

Elles permettent également de freiner l'érosion des sols due au ruissellement en favorisant l'infiltration et améliorant ainsi l'alimentation des nappes.

De plus, ce type de haies grâce à ses effets protecteurs de brise vent, permet une hausse des températures de 5°C ce qui permet un meilleur rendement du potager et une meilleure protection du jardin et de la maison à l'inverse des haies de conifères exotiques qui face au vent, génèrent des

turbulences augmentant l'impression de froid.

Ce type de haies indigènes permet le maintien des paysages et de la biodiversité locale.

Les arbres : tous les arbres jouent un rôle précieux sur le plan biologique et écologique car ils sont à la fois des abris et des sources de nourriture pour les animaux. Ainsi, un chêne pédonculé peut héberger jusqu'à 284 espèces d'insectes et 149 pour l'aubépine. Le vieillissement de l'arbre est accompagné par un enrichissement de la flore et de la faune qui lui sont associés, par exemple avec la formation de cavités indispensables aux espèces cavernicoles (comme la chouette chevêche présente sur le plateau du Sud Grenoblois) et de bois en décomposition qui sert d'alimentation et de milieu de vie à de nombreux insectes ainsi qu'aux batraciens et autres reptiles. C'est pourquoi il apparaît indispensable

de protéger de tels arbres s'ils ne présentent pas de danger.

Les bois morts : Le bois mort sert non seulement d'habitat à toute une faune et une flore mais également de garde-manger. En effet, l'arbre mort à lui-même forme un milieu naturel (écosystème) où un grand nombre d'espèces cohabitent les unes avec les autres. Plus l'arbre mort aura un diamètre important, plus la biodiversité qu'il renferme sera grande. De plus, les espèces du bois mort ne s'attaquent pas aux bois sains.

Les vergers traditionnels se distinguent par la diversité, les variétés ainsi qu'un couvert végétal qui tapisse le sol. Du point de vue écologique, ils jouent le rôle de refuge pour un grand nombre d'espèces animales. En particulier, de très nombreux insectes et oiseaux y trouvent des conditions de vie idéale. Les vieux vergers abritent des espèces animales rares (chouette)

Sol :

La terre végétale : conserver la en tas, à part pour pouvoir s'en resservir. En limitant les apports extérieurs, vous limitez les coûts, les plantes envahissantes type ambrosie et de plus la terre est adaptée aux végétaux locaux.

Les blocs ou le gravier : Les conserver en tas, pour une réutilisation, et limitez les apports extérieurs, donc les coûts et les pollutions dues aux transports.

Réglementation :

- **Directive du conseil n° 92 / 43 / CEE du 21 mai 1992 :** concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvage
- **Loi n° 95-23 du 15 mars 1995** relative au renforcement de la protection de l'environnement
- **Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 3 janvier 1992** protège les ruisseaux et zones humides.
- **Circulaire n° 95-23 du 15 mars 1995** relative aux instruments de protection et de mise en valeur des paysages.
- **Loi n° 95-101 du 2 février 1995** relative à l'entretien et au curage des cours d'eau par les propriétaires riverains.

Limitation des terrassements et des apports

On préfère :

Terrassement :

Terrassement limité à la construction, elle s'intègre dans le terrain

Accès :

Chemin d'accès court, revêtement perméable

Apports

Réutiliser la terre végétale et les remblais présents sur le terrain

On évite :

Terrassement :

~~Terrassement très étendu, au-delà de la construction~~

Accès :

~~Chemin d'accès long, large avec revêtement imperméable~~

Apports :

~~Achat et apports de terre végétale~~

Les bonnes idées :

- Limiter le terrassement
- Ne pas mélanger les matériaux extraits ni les évacuer
- L'accès doit être court et non imperméabilisé
- Limiter les apports
- Réutiliser les galets (puits perdus), remblais (terrassement), les rocher (rocaille, anti-parking)

Le terrassement : doit être limité à l'emprise de la construction et à ses prolongements immédiats. Il doit être le moins important possible pour des soucis d'économie et de respect environnementaux et paysagers. C'est pourquoi la construction doit suivre au maximum la topographie du terrain. N'accentuez pas la pente de terrain à l'issue des travaux.

Le terrassement doit être réalisé méthodiquement par couches :

- sur les 30 à 40 premiers centimètres, c'est principalement de la terre végétale, la récupérer pour le jardin

- de 40 à 100 centimètres de profondeur, c'est principalement des déblais terreux, les récupérer pour les remblais

- ensuite, les galets et les argiles : les galets peuvent être récupérés pour la réalisation de puits perdus

ou la décoration, les argiles pour la création d'une mare, sinon évacuez les.

- les rochers peuvent servir à consolider un talus, une berge, protéger du parking abusif, faire une rocaille.

L'accès : il fait partie du jardin, alors pour un gain de surface il doit être le plus court et le moins large possible. L'implantation de la maison doit être proche de la voie publique. Il est conseillé de traiter le chemin d'accès comme un chemin de campagne, avec des accotements et terre plein central enherbés pour des raisons d'économie : matériaux moins chers et baisse de l'imperméabilisation donc baisse des coûts de récupération des eaux pluviales et moins de problème de ruissellement.

Un chemin perméable : réalisez un chemin avec un revêtement perméable pour permettre une meilleure infiltration des eaux pluviales et de ruissellements. Pour cela adoptez des matériaux comme le gravier, peu onéreux et perméable.

Un chemin enherbé : Le chemin d'accès à votre propriété mesure environ trois mètres de largeur. Dans les trois mètres, cinquante centimètres de chaque côté seront réservés à l'enherbement ainsi qu'une bande centrale d'environ un mètre. Le reste sera aménagé en

deux zones de roulement d'une largeur de cinquante centimètres chacune, recouverte de gravier, pierre ou enrobés, pour limiter la boue et permettre la perméabilité du sol.

Les apports : Les travaux de terrassement entraînent généralement le décaissement d'une grande quantité de terre végétale, de déblais terreux... La terre végétale sera conservée en tas, mise à part des gravats pour pouvoir la réutiliser. La réutilisation de la terre végétale locale permet le retour de la biodiversité locale, baisse des coûts et limite le risque d'introduction de plantes invasives (ambrosie) quasi-systématique aujourd'hui.

La limitation des apports passe par la réutilisation des matériaux locaux, présent sur place, récupérés lors du terrassement. La terre végétale sera réutilisée pour le jardin, les déblais terreux comme remblais, les galets pour des puits perdus, décoration..., les argiles pour créer une mare, les rochers pour consolider un talus, une berge, protéger des parkings abusifs...

L'apport de terre végétale extérieur peut entraîner :

- des pollutions dues aux pesticides qu'elles contient
- des plantes invasives
- une élévation des coûts
- une augmentation de la pousse des plantes si la terre est bonne ce qui va entraîner une augmentation de l'entretien car

les mauvaises herbes vont pousser plus vite

Attention, si vous constatez la présence de renouée du japon ou d'ambrosie, ne pas déplacer la terre végétale sur d'autres sites car vous risqueriez de disséminer les plantes invasives. Il faut enfouir la terre et les mauvais plants

Gestion des eaux pluviales

On préfère :

Rejets :

**Garder les
eaux pluviales
sur la parcelle**

Infiltration :

**Favoriser
l'infiltration
naturelle : herbe,
gravier, sable**

Utilisation :

**Arroser avec
l'eau de pluies**

On évite :

Rejets :

~~**Rejeter ces eaux
pluviales au
caniveau**~~

Infiltration :

~~**Imperméabilisation
des sols, des cours, des
chemins... : enrobé,
béton, dalles**~~

Utilisation :

~~**Arroser avec
l'eau potable
du robinet**~~

Les bonnes idées :

- Infiltrer (baisse de l'imperméabilisation)
- Garder l'eau utile
- Garder l'eau sur la parcelle
- Stocker et réutiliser les eaux pluviales

Infiltrer les eaux pluviales : l'imperméabilisation entraîne une augmentation des ruissellements d'eau pluviale et un risque d'inondation accru. Il faut favoriser l'infiltration naturelle des eaux de pluies en limitant l'imperméabilisation du sol (parking engazonné, allée en gravier, etc.), en utilisant également d'autres techniques comme les tranchées drainantes, les chaussées drainantes, les bassins de retenue, des puits d'absorption, des fossés ou des noues.

Rejets des eaux pluviales : Il ne faut pas rejeter les eaux pluviales et de ruissellement dans les conduites d'eaux usées car cela entraîne l'apport inutile d'eau propre dans les stations d'épurations d'où une saturation et un renchérissement du coût du traitement. Il n'est pas conseillé de les rejeter dans les réseaux communaux d'eau pluviale ou le ruisseau car interdit par la loi. Cela augmente les problèmes de crues et de débordement, sature les collecteurs des voiries et il y a toujours un risque de pollution du milieu naturel. Certaines communes de l'intercommunalité interdisent déjà le rejet sur les réseaux publics.

Les tranchées drainantes : les tranchées drainantes sont des ouvrages superficiels (environ 1m de profondeur) et linéaires pouvant être recouvert de galets ou de pelouse pour une meilleure intégration paysagère, ou aménagés en voie d'accès pour les piétons ou les voitures. Il faut cependant que la couche superficielle du sol soit perméable pour pouvoir utiliser ce type d'ouvrages. Les avantages sont une bonne intégration paysagère et une occupation au sol réduite. L'inconvénient principal est le risque de pollution de la nappe si les eaux infiltrées sont polluées.

Les chaussées drainantes : Les chaussées drainantes ou à structure réservoir sont utilisées pour stocker les eaux pluviales dans la chaussée, celle-ci recouverte d'un enrobé poreux laisse passer l'eau. Le corps de la chaussée est

constitué de pierres calcaires ou l'eau peut circuler dans les vides, et donc s'infiltrer. Les avantages de ce type d'ouvrages est l'intégration dans le paysage et le piégeage des polluants par décantation grâce au revêtements. Les inconvénients sont un entretien régulier pour éviter le colmatage du revêtement ce qui le rendrait imperméable.

Les bassins de retenue : les bassins de retenue servent à collecter puis stocker les eaux pluviales. Ils sont soit toujours en eau soit en bassins secs. Les avantages sont une bonne intégration paysagère et la possibilité d'utiliser les bassins de retenue pour d'autre choses (mares, espaces verts, parking inondables...). Les inconvénients sont les risques et les nuisances liées à l'eau

stagnante et la consommation d'espaces.

Les puits d'infiltration : Les puits d'infiltration permettent l'évacuation des eaux pluviales vers les couches du sol perméables. Ils reçoivent principalement les eaux du toit, l'infiltration se faisant par le fond et les côtés. Ses avantages sont un faible entretien, une bonne intégration paysagère et une conception simple. Les risques étant une pollution de la nappe.

Les noues : La réalisation de noues sert au stockage de l'eau pluviale, lors d'épisode pluvieux importants. Ses avantages sont une végétation plus ou moins dense, permettant l'accueil d'une faune importante mais les inconvénients sont un entretien régulier et des possibles nuisances dues à la stagnation de l'eau.

	Coûts d'investissements	Coûts d'entretiens
Tranchées drainantes	60€ HT /ml pour un profil de 1m ² /ml	1€ HT /m ² / an
Chaussées drainantes	250 à 450€ HT /ml	1€ HT / m ² /an (lavage simple) ou 3€ HT /m ² /an (lavage et changement de la couche de roulement)
Bassins de retenue	150 à 250€ HT / m ³	3€ HT / m ³ / an
Puits d'infiltration	1500€ HAT pour un puits de 2m sur 2m	300€ HT tous les 2 ans et 0,3 € HT / m ² de surface assainie / an
Les noues	10€ HT / ml en fonction du m ³ terrassé	3€ HT / ml

Source : Association Douaisienne pour la promotion des techniques alternatives

- **Réutiliser les eaux pluviales :** mettre en place une cuve de stockage pour l'arrosage, et s'équiper d'un système de récupération d'eau pluviale, pour une réutilisation dans l'usage domestique.

Les ressources en eau s'amoindrissent de plus en plus. Face à ce déclin inexorable, nous devons trouver d'autre moyen d'alimentation. La réutilisation des eaux pluviales en est une, tout du moins pour l'arrosage et pour les sanitaires (chasse d'eau, lave linge...). Pour cela, il est possible d'installer une cuve de récupération des eaux pluviales enterrée dans votre

jardin. Préférer une cuve en béton car le ciment neutralise l'acidité de l'eau de pluie. Une toiture de 10 mètres par 10 mètres (100m²) permet de récupérer en moyenne 60.000 litres annuels, soit la moitié des besoins en eau d'une famille de quatre personnes. Outre l'économie d'eau et d'argent engendrée par un tel ouvrage, vous bénéficierez d'une eau de grande qualité car sans calcaire, donc sans

risque d'entartrage pour les installations. De plus, dans le cadre de la loi sur l'eau, un amendement a été adopté visant à accorder un crédit d'impôt égal à 40% du montant de l'investissement pour tous particuliers qui installeront chez eux un système de récupération des eaux pluviales entre 2007 et 2011.

	Coûts d'investissements	Coûts d'entretiens
Cuve de stockage	40€ TTC pour une citerne en plastique (500 litres) et 8000€ pour une citerne ciment enterrée (5m ³) avec filtre et pompe pour arrosage	1€ HT /m ³ / an

Source : Association Douaisienne pour la promotion des techniques alternatives

Réglementation :

- **Loi du 16 décembre 1964** concernant la protection des eaux et leur répartition.
- **Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992** sur l'eau complète, améliorant le dispositif prévu par la loi de 1964
- **Code Civil art. 640 et suivant et 681** concernant l'écoulement naturel des eaux et l'écoulement des eaux pluviales provenant des toitures
- **Code la Voirie Routière** concernant l'écoulement des eaux sur le domaine public
- **POS**

Tri des déchets, déconstruction et limitation des déchets

On préfère :

Démolition :

**Déconstruction :
Tri et recyclage
des déchets par
catégorie**

Construction :

**Préciser ses besoins
et réutilisation des
chutes**

On évite :

Démolition :

~~**Démolition d'un
bâtiment sans tri
des déchets**~~

Construction :

~~**Acheter plus de
matériel que
nécessaire, jeter les
surplus**~~

Les bonnes idées :

- Procéder à la déconstruction
- Préciser ses besoins

La déconstruction permet de valoriser un certain nombre de déchets comme le bois (valorisation énergétique ou recyclage), le verre, les métaux et surtout les déchets minéraux et principalement la structure béton des bâtiments par concassage et dé ferrailage. Les déchets minéraux sont ainsi transformés en granulats et réutilisé pour d'autres aménagements.

La construction entraîne de nombreux déchets. Vous êtes responsables de vos déchets. Il faut éviter au maximum les déchets (en achetant par exemple le strict minimum de matériaux) Dans tout les cas, trier les déchets, c'est leur permettre d'être gérés et réutilisés sur le chantier ou sur d'autres chantiers (briques, vieilles portes...), être recyclés dans la construction de routes (gravats), la fabrication de panneaux de particules (déchets de bois), être utilisés comme combustible dans les cimenteries. Seuls les déchets non valorisables seront incinérés.

Le tri des déchets sur place lors de la construction entraîne une réduction des coûts d'élimination.

A titre d'exemple, pour les déchets industriels banal, une tonne de déchets triée sur le chantier revient à environ 61 euros

contre 75 pour une tonne de déchets non triés. Cela revient à une économie de presque 20%.

Réglementation et normes :

- **Circulaire DPPR du 15 février 2000** relative à la planification de la gestion des déchets de chantiers du bâtiment et des travaux publics
- **Loi n°92-646 du 13 juillet 1992** définit la notion de déchet ultime et stipule que seuls ces déchets pourront être mis en centre d'enfouissement technique. Il en découle que tous les déchets non valorisés devront être soumis à un traitement adapté. Cette loi introduit la nécessité de valorisation des déchets
- **Avis du 11 novembre 1997** relatif à la nomenclature des déchets.
- **Norme NF P03-001** cahier des clauses administratives générales applicables aux travaux de bâtiments faisant l'objet de marchés privés.
- **Code de l'environnement, art. L.541 et s.**

Matériaux recyclés ou recyclables

On préfère :

Toxicité :

Utilisation de
matériaux
naturels et
sains

Recyclable :

Utilisation de
matériaux recyclés,
renouvelables
recyclables

Proximité :

Utilisation de
matériaux
locaux

On évite :

Toxicité :

~~Utilisation de
matériaux
comportant des
solvants~~

Non recyclable :

~~Utilisation de
matériaux non
recyclables~~

Proximité :

~~Utilisation de
matériaux
exotiques~~

Les bonnes idées :

- Récupérer, réutiliser
- Utiliser des matériaux naturels et sains, déconstructibles et respectueux de la santé des hommes
- Utiliser des matériaux recyclés : aluminium, acier, papier...
- Utiliser des matériaux recyclables : pas agglomérés...
- Utiliser des matériaux renouvelables : bois, lino, fermacel, isolants végétal...
- Utiliser de matériaux locaux : bois non exotiques, pierre...

Toxicité : L'utilisation de matériaux synthétiques pour tout travaux de constructions ou d'entretien peuvent entraîner de nombreux désagréments et peuvent même se révéler dangereux pour la santé. Fabriqués à partir des hydrocarbures et autres composés, les mousses isolantes, les moquettes, les peintures...émettent des composés organique volatile et occasionnent des troubles aux habitants en polluant l'air intérieur de ces logements. C'est pourquoi, il est préférable d'utiliser des matériaux naturels, traditionnels.

Les peintures écologiques : sont des peintures élaborées à partir des végétaux et des minéraux que l'on trouve dans la nature. A l'inverse, les peintures traditionnelles sont fabriquées à partir de produits pétroliers et sont toxiques pour l'Homme et son environnement.

Même les peintures acryliques à l'eau peuvent être toxiques à cause des liants qui lient l'acrylique avec l'eau. Tout en conservant des qualités techniques proches des peintures traditionnelles, les peintures naturelles restent moins toxiques pour l'homme et l'environnement à la fabrication, à l'application, pendant la vie du produit et son recyclage et son biodégradable.

Il existe des peintures naturelles dites à l'eau et des peintures naturelles dites à l'huile.

Leur prix est généralement comparable aux peintures synthétiques de bonne qualité. Elles sèchent en général moins vite que les peintures ou vernis classiques, mais imprègnent mieux

le support.

Elles ne sont pas lavables, mais elles sont perméables à la vapeur d'eau (elles sont respirantes) rendant leur utilisation également intéressante en salle de bain, cuisine...

Le linoléum se compose d'huile de lin, de résines naturelles, de farine de bois et liège. Il est coloré avec des pigments naturels et repose sur un dossier en toile de jute. C'est un produit écologique, solide, très résistant à l'usage intensif et au poinçonnement, peu sensible à la brûlure de cigarette. Il a des qualités naturelles antibactériennes, anallergiques et antistatiques.

Il doit être collé sur un sol parfaitement plan, en général un réagréage s'impose.

Le fermacell est composé d'un mélange de plâtre issu de gypse naturel, et de fibres de cellulose. C'est un matériau écologique qui ne contient ni amiante, ni toile de

verre, et ses composants sont 100% d'origine naturelle. Il est un très bon isolant thermique et phonique et a une réaction au feu excellente. C'est également un matériau très résistant.

Les matériaux d'isolation écologiques sont issus de végétaux dont la production n'entraîne pas de pollution pour l'environnement. Ils sont élaborés selon des procédés nécessitant de faibles dépenses d'énergie, reçoivent des ajouts minéraux non toxiques tels que sel de bore et silicates destinés à les protéger des insectes, champignons, rongeurs et risques du feu. Il existe une grande quantité d'isolant écologiques comme : le liège, le bois, la laine de mouton, le chanvre...qui présentent des qualités d'isolations parfois même meilleur que les produits traditionnels et qui ont des impacts très limités sur l'environnement.

Matériaux recyclables : Le recyclage est une méthode de valorisation des déchets. Les matériaux récupérés sont transformés en nouveaux matériaux pour être réutilisés. Le recyclage permet de moins dégrader notre environnement, car moins de matière première est prélevée dans la nature (moins d'arbres coupés, moins de sable prélevé, moins de pétrole utilisé...) Les matériaux synthétiques sont des matériaux à proscrire car pas ou peu recyclables. Les matériaux recyclables sont des matériaux homogènes comme la plupart des métaux (aluminium, acier), le verre, mais également un grand nombre de plastiques.

Matériaux renouvelables : ce sont des matériaux à base de végétaux principalement. Ils évitent de gaspiller la matière minérale non renouvelables et donc épuisable. En effet les végétaux sont une source constamment renouvelable : une ressource

Matériaux recyclés : Il faut également utiliser au maximum des matériaux déjà recyclés pour ne pas gaspiller inutilement les matières premières. On peut citer comme exemple de matériaux recyclés l'aluminium, l'acier, le papier qui sont également des matériaux recyclable. Ils pourront donc à nouveau être recyclés

Proximité : Les matériaux locaux sont à privilégier pour la construction de votre maison car ils présentent plusieurs avantages. Le premier est le développement de l'économie locale en faisant travailler des entreprises locales. Le second est l'intégration paysagère de votre habitat. En effet, l'utilisation de matériaux locaux, donc faisant partie du paysage facilitera l'intégration de votre construction. Le troisième est le fait qu'importer des matériaux engendre des pollutions dues au transports et que l'on ne connaît pas les impacts sur la nature qu'a engendrés par leur réalisation. C'est le cas des bois exotiques qui engendre la déforestation des forêts tropicales bien plus riches en biodiversité que les forêts françaises. De plus en France, les parcelles sont gérées par des techniques forestières et renouvelées.

Les principaux travaux et aménagements réalisés par les habitants dans leur maison sont :

- **l'isolation** (préférer les laines végétales et les panneaux déconstructibles)
- **les revêtements des murs intérieurs** (peinture et tapisserie), pas de solvants
- **les revêtements des sols** (parquet, linoléum)
- **les revêtements des plafonds**
- **les huisseries** (portes, fenêtres, volets), non au bois exotiques

Les matériaux recommandés sont : **sains, recyclés et recyclables, naturels et renouvelables, économiques** car de production locale, produisant peu de déchets, **nécessitant peu d'énergie** à la fabrication

A titre d'exemple, voici une liste non exhaustive de matériaux à utiliser pour vos travaux :

- isolation :** la laine de chanvre ou de lin, la laine de mouton, le liège, la ouate de cellulose, le feutre, la fibre de bois, le panneau de paille, joncs, coton, plumes de canard... pas de panneaux composites de plusieurs matériaux
- les revêtements des murs intérieurs :** peinture à l'huile de lin, de bois, de ricin, lasure à la caséine (bois), peinture à la caséine, pigments minéraux ou végétaux, chaux, gomme naturelle ou latex... Tapisserie ingraine en papier recyclé, jute, avec colle à base d'amidon, latex naturel... pas de peinture glycéro, choisir NF environnement
- les revêtements des sols intérieurs :** parquet en bois local

(chêne, hêtre, érable), traitement à la cire naturelle (d'abeille), linoléum naturel, caoutchouc naturel, pierre naturelle locale : calcaire, grès, ardoise, granit, gneiss, carrelage en céramique, grès, terre cuite, clinker... vernis, lazures, vitrificateurs sans solvant

les revêtements de plafonds : enduit plâtre, panneau de plâtre fibreux ou de plâtre cartonné, bois massif, fibre et laine de bois, fermacel

les huisseries : bois, bois-acier inox, bois-aluminium, acier peint, acier inox, acier thermolaqué, verre triple vitrage. Store en tissu (coton, lin, chanvre) et volets en bois non exotique

autre : cuvette des WC en bois, évier en grès, acier, inox, plan de travail en matière naturelle : bois, granite, marbre, acier inox.

Economie d'entretien : l'utilisation de certains matériaux outre l'aspect protection de l'environnement permet de réduire la fréquence et donc le coût de l'entretien du bâtiment. En effet, des bois comme le mélèze, sont imputrescibles sans traitement et ne demandent donc aucun entretien. Ce matériau a l'avantage d'être renouvelable, de proximité et de plus sans entretien. Le bardage aluminium est lui aussi sans entretien. Ce matériau a l'avantage d'être recyclable et recyclé et il ne demande aucun entretien.

Réglementation :

- Code la construction et de l'Habitation
- Norme NF-CEN concernant les exigences pour faciliter l'entretien et la maintenance des installations

Diminution des consommations d'énergie et d'eau, RT 2005 : la loi

On préfère :

Besoins :

Réglementation thermique 2005 : RT2005
*Ubat=0,50

- étanchéité à l'air du bâtiment

Aménagements :

Utilisation de chaudière performante, de lampe basse consommation, sanitaire économe
Electroménager A ou B, VMC hygroréglable

Energies renouvelables:

Solaire, bois, éolien, géothermie, eau de pluie, source

On évite :

Besoins :

~~Gaspiller l'énergie, et l'eau~~

Aménagements :

~~Utilisation d'appareils de chauffage, d'éclairage électroménager ou sanitaire vétustes ou gourmands, VMC toute journée~~

Energies renouvelables:

~~Energie fossiles ou d'origine fossiles~~

Les bonnes idées :

- Diminuer ses besoins
- Moderniser les aménagements
- Utiliser des énergies renouvelables
- Faire une maison aux dimensions raisonnables
- Réaliser une étude sur les ponts thermiques (thermographie infrarouge)

Les besoins : La réglementation thermique 2005 a pour objectif de réduire la consommation d'énergie des maisons neuves de 15% et à terme en 2020 de 40% (RT 2010 en cours d'élaboration).

Les exigences réglementaires portent sur trois conditions :

- la consommation du bâtiment doit être inférieure à une consommation de référence suivant le type de bâtiment
- la température atteinte en été (hors climatisation) doit être inférieure à une température de référence suivant le type de bâtiment
- les caractéristiques de l'isolation thermique des parois, murs, ..., sont au moins égales à des caractéristiques thermiques minimales, suivant le type de bâtiment.

Les aménagements : Utiliser des chaudières performantes :

- chaudières basse température consomme 10 à 15 % de gaz en moins
- chaudières à condensation qui en condensant la vapeur d'eau des gaz de combustion, récupère de l'énergie), 25 à 40% de gaz en moins.
- chauffage sur horloge + thermostat (économie la nuit et pendant les absences)

Utiliser des éclairages appropriés :

- lampes basses consommations, sodium haute pression pour éclairage public
- centralisation électrique pour éteindre les veilleuses
- commande par détecteurs photo-voltaïques
- appareil à faible consommation d'énergie

Avoir une ventilation appropriée :

- système hygro-réglables, ventilation HYGRO A et B, ventilation double flux

Favoriser les énergies renouvelables :

- L'énergie bois : ne contribue pas à l'effet de serre. Le bois stocke le CO₂ mais ne le fabrique pas, et il le libère lors de la combustion. C'est une énergie renouvelable, locale et abondante. Il existe plusieurs modes de chauffages au bois : cheminée à foyer ouvert à éviter car elle consomme deux fois plus de bois qu'une cheminée avec insert, poêle en fonte, à granulés, chaudière (sciure, copeaux, bûches).
- L'énergie solaire : les capteurs vont transformer le rayonnement solaire en chaleur pour chauffer l'eau sanitaire mais également les maisons et produire de l'électricité
- La géothermie : le sol emmagasine de l'énergie, les pompes à chaleur géothermiques permettent d'exploiter cette énergie, de la capter pour chauffer une habitation..
- L'énergie éolienne : grâce au vents, l'éolienne domestique produira une certaine quantité d'énergie électrique pour chauffer votre eau sanitaire par exemple.

L'énergie bois est une des énergies les plus respectueuses de l'environnement. Le chauffage au bois ne contribue pas à l'effet de serre : les quantités de gaz carbonique émises lors de la combustion sont sensiblement les mêmes que celles absorbées par une surface de forêt ayant produit la même quantité de bois. De plus le bois permet de développer l'économie locale en favorisant l'exploitation des forêts locales et en valorisant les déchets et autres copeaux de bois. C'est de plus une

énergie procurant une chaleur et un confort important et son coût d'installation grâce aux subventions publiques n'est pas beaucoup plus élevé qu'une autre énergie. Les chaudières à bois individuelles automatiques s'utilisent comme les chaudières au fioul et ne demandent pas plus d'entretien. Elles s'alimentent automatiquement en combustible : plaquettes, granulés... Les coûts d'installation pour une maison de 100m² s'élèvent à 27 000 euros, dont 3000 euros de subvention du

Conseil Général de l'Isère et 9000 euros de la Région Rhône-Alpes, soit un coût résiduel de 13000 euros. Les poêles individuels à granulés bois ont une autonomie de 25 à 30h et sont totalement automatiques. Ils produisent de plus peu de cendre, donc peu d'entretien. Les coûts d'installation s'élèvent à 3500 euros dont 625 euros de subvention du Conseil Général de l'Isère. Les coûts résiduels sont donc de 2825 euros soit 25% d'économie.

L'énergie solaire : des capteurs solaires thermiques permettent de transformer le rayonnement solaire en chaleur. Certains capteurs conçus comme des éléments de toiture s'intègrent visuellement bien aux constructions. De préférence orientés plein sud et inclinés avec un angle de l'ordre de 45°, ils pourront néanmoins, sans réduction trop importante des performances, avoir orientation allant du Sud-Est au Sud-Ouest, et une inclinaison comprise entre 30 et 60°. Ces capteurs permettent de chauffer l'eau sanitaire mais également les maisons, par un système de plancher chauffant alimenté par l'énergie solaire et qui permet d'économiser 30 à 50 % des besoins annuels en chauffage et en eau chaude sanitaire. Pour une maison de 100 m², équipée d'un plancher chauffant, il faut compter 8300 euros pour un capteur solaire de 13m². Il existe des aides de l'ADEME dans la cadre du plan soleil et il ne faut pas oublier que l'installation devient vite rentable du fait de la gratuité totale de l'énergie solaire.

Les panneaux solaires photovoltaïques produisent du courant électrique injecté dans le réseau de la maison. En cas de production d'énergie solaire sans utilisation sur place (périodes de vacances par exemple), l'énergie est stockée gratuitement sur le réseau EDF et est reprise lors de besoins nocturne. Toute l'énergie produite est ainsi décomptée de la

facture. Le montage d'une installation pour une maison individuelle demande entre 1 et 2 jours. La consommation moyenne d'électricité domestique d'un ménage est estimée entre 3'000 et 3500 kWh d'électricité par année. Pour une installation de 16m², 2000 kWh produit soit 50 à 60% de la consommation moyenne d'électricité domestique annuelle. Il existe d'autre équipements solaires comme les mailles de récupération solaire posée par dessus le toit ou les panneaux serpentina.

La géothermie : le sol emmagasine de l'énergie qui se renouvelle en permanence. Les pompes à chaleur géothermiques sont des machines qui permettent d'exploiter cette énergie, de la capter pour chauffer une habitation. Cet équipement présente des performances très intéressantes, puisque pour 1 kWh d'énergie électrique consommé, il restitue environ 3 kWh de chaleur pour votre logement. On puise la chaleur de l'eau de la nappe pour se chauffer. Ainsi par rapport à une installation de chauffage électrique classique, cette solution permet de diviser par 2 ou 3 votre facture d'électricité. Les subventions de l'Agence nationale d'amélioration de l'habitat pour un tel projet peuvent atteindre jusqu'à 20%. Il existe également des primes d'installations de 900 à 1800euros suivant l'installation.

Il existe un système similaire, mais utilisant les différences de températures de l'air. C'est le système de puits canadien qui utilise l'air extérieur pour réchauffer l'habitation en hiver et la rafraîchir en été par un système de tuyaux enterrés entre 1 et 2 mètres de profondeurs ou circule l'air, se met à la température constante du sol et réchauffe ou refroidit la maison suivant la saison. Le coût de l'installation peut être que de 300 euros selon la configuration du bâti.

L'énergie éolienne : des éoliennes domestiques peuvent être installées chez vous. L'électricité ainsi produite sera soit stockée dans des batteries soit revendu à l'EDF (comme pour le solaire) grâce au branchement sur le réseau. La revente d'une partie de votre production s'avérera plus rentable et permettra l'amortissement plus rapide de ce type d'installation. Les frais d'installations varient de 8500 euros à 20000 euros pour une production annuelle de 2300 kWh à 9000 kWh.

Autre : il existe un système double flux ventilation qui récupère l'énergie de l'air vicié pour chauffer l'air neuf. On peut également poser des détecteurs de CO2 sur pièces d'usages occasionnel pour une baisse des ventilation qui entraîne des pertes de chaleurs.

Installations	Montant des crédits d'impôt depuis le 1 ^{ER} janvier 2006
Chaudières à basse température	15%
Chaudières à condensation	25% ou 40% (logement antérieur à 1977)
Matériaux d'isolation thermique	25% ou 40% (logement antérieur à 1977)
Appareils de régulation de chauffage et de programmation des équipements de chauffage	25% ou 40% (logement antérieur à 1977)
Equipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable	50%
Equipements de raccordement à certains réseaux de chaleur	25%

Source : ADEME

Il existe aussi des aides financières autres : réduction de la TVA à 5,5%, subvention de l'ANAH, des collectivités locales, du conseil général, de la région....

Réglementation :

- Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie
- Réglementation thermique RT 2005

Réalisation d'espaces verts

On préfère :

Haies :

Conserver existant, conforter avec des haies comportant cinq espèces locales minimum

Arbres :

Planter des arbres locaux qui vivent mieux

Enherbement :

semi d'espèces locales, mélange de plusieurs espèces, fauche

On évite :

Haies :

~~**Planter des haies comportant une seule espèce, taille au carré**~~

Arbres :

~~**Planter des arbres exotiques**~~

Enherbement :

~~**Semer du gazon, tonte rase**~~

Les bonnes idées :

- Conserver les végétaux existants car adaptés au climat, sol, paysage
- Planter des haies et des arbres locaux
- Planter des vergers
- Enherber avec des espèces locales et fauche en fin d'été

Pour les haies et les arbres : Planter des haies composées de plusieurs essences plus résistantes. Les haies d'espèces dites d'ornements (thuyas, cyprès...) présentent une biodiversité quasi inexistante. Pour le choix des essences d'arbres et d'arbustes à planter, observez et inspirez-vous de la végétation locale, qui pousse naturellement autour de chez vous car mieux adaptée et demande moins d'entretien. Commandez en pépinière car sinon vous aurez peu de choix. Choisir de petits végétaux mais imaginez l'aménagement avec des végétaux à taille adulte pour leur prévoir de la place. Mélanger plantes caducs et à fruits. Plantez à l'automne pour une meilleur reprise des plants, et un arrosage réduit. « A la Sainte Catherine (25/11) tout bois prend racines »

Les plantations d'arbres et d'arbustes sont soumises à une réglementation qui impose :

- une distance minimale de 0.50 m, de la limite séparatrice pour les plantations (dites de basses tiges) ne dépassant pas 2m.
- une distance de 2 m minimum de la ligne séparatrice pour les arbres (dits de haute tige) destinés à dépasser 2 m de hauteur.
- La distance se mesure à partir du milieu du tronc de l'arbre.
- La hauteur se mesure à partir du

niveau du sol où est planté l'arbre, jusqu'à la pointe.

Vous voulez des arbres et des arbustes qui :

- soient persistants
 - poussent vite
 - prennent pas trop de place
- Pour la nature choisissez :
- des espèces locales
 - des variétés persistantes et caducs
 - des espèces fleuries
 - des espèces à fruits

Attention, les espèces qui poussent vite demandent beaucoup d'entretien
Voici une liste d'espèces à choisir pour vos haies : houx, viorne, troène, choisia, photinia, charmille, lilas, corette, cognassier du japon, spirées, groseille à fleurs, aubépine, amelanchier, hamamelis, sureau

Les vergers traditionnels, de véritables niches écologiques :

Les vergers traditionnels se distinguent par la diversité de leur variétés et l'âge des arbres ainsi que par le couvert végétal qui tapisse le sol. Du point de vue écologique, ils jouent le rôle de refuge pour un grand nombre d'espèces animales. En particulier, de très nombreux insectes et oiseaux y trouvent des conditions de vie idéale. La plantation d'un verger se fera en automne ou en hiver à raison d'un arbre de souche locale tous les mètres en pensant à bien intercaler les différentes variétés. Par exemple un pommier, un poirier et un cerisier. Il faut également songer à mettre une ou plusieurs ruches pour favoriser la pollinisation des arbres et accepter de laisser un couvert végétal sur le sol et proscrire tous produits toxiques et fumures pour favoriser la venue de la microfaune et de la faune. La qualité des fruits n'en sera que meilleure par la suite.

Pour l'enherbement : il existe plusieurs solutions :

- laisser faire la re-colonisation naturelle, peu d'entretien et donc diminution des coûts. Elle favorisera une grande diversité d'espèces locales et la biodiversité (attention cependant aux espèces indésirable type ambrosie)
- semer un mélange de fleurs champêtres composées d'espèces autochtones. Ces mélanges doivent comporter au minimum cinq espèces avec moins de 40% de ray grass et doivent être le plus proche possible de la flore naturelle locale.
- semer un mélange rustique

Réglementation :

- **Code Civil – L'article 671** donne des indications quant aux distances des plantations par rapport au voisinage
- **Circulaire n° 94-54 du 30 juin 1994** relative aux modalités d'application du décret n° 94-408 du 18 mai 1994. Volet paysager du permis de construire
- **Circulaire n° 95-23 du 15 mars 1995** relative aux instruments de protection et de mise en valeur des paysages

Entretien d'espaces verts

On préfère :

Arbres et arbustes :

Élaguer de septembre à février en dehors de la période de nidification

Fauche :

Préserver une zone de fauche annuelle en août pour la faune et la flore

Pesticides :

Changer : préférer le désherbage manuel ou thermique + auxiliaires cultures et produits naturel (feuilles, compost)

On évite :

Arbres et arbustes :

~~Élaguer les arbres et arbustes toute l'année~~

Tonte :

~~Tonte des pelouses à ras~~

Pesticides :

~~Utilisation de produits chimiques et engrais~~

Les bonnes idées :

- L'entretien des arbres et des arbustes
- La fauche tardive pour protéger la biodiversité
- Baisser et arrêter les pesticides et des engrais chimiques dans les jardins

L'entretien des arbres et des arbustes : élaguer les arbres et les haies du 1/09 au 15/02 : en dehors de la période de **nidification**. L'élagage fait régulièrement pour ne pas intervenir sur des branches de grosses sections qui cicatrisent mal et peuvent entraîner des maladies. Éviter l'élagage d'un arbre en période de réveil de la végétation pour éviter les problèmes de coulures. Conserver des bois morts riches en espèces végétales et habitats pour la faune.

La fauche tardive pour protéger la biodiversité : Les prairies ne doivent pas être fauchées avant la floraison pour permettre la reproduction de la faune et de la flore. Il faut échelonner les coupes et laisser des bandes enherbées ainsi qu'une hauteur de fauche minimale de 10 centimètres pour ménager davantage la faune. La fauche tardive permet diminution du nombre de passage de la tondeuse, donc économie de temps et d'énergie et réduction de la pollution.

Abandonner les pesticides et les engrais chimiques dans les jardins : utiliser un composteur que vous remplirez avec tous les déchets biodégradables du jardin et de la maison pour réaliser votre engrais bio. Planter des engrais verts comme les légumineuses (vesces, moutardes, sarrasins...). Pour lutter contre les insectes ravageurs, attirez les oiseaux, les batraciens et autres en plantant des haies, en installant des nichoirs, en créant ou préservant des mares...

Utiliser d'autres astuces comme l'association de légumes et de fleurs ou des plantes aromatiques pour éloigner les parasites (exemple : les œillets d'inde pour éloigner les doryphores)

Pour l'élimination des mauvaises herbes, le paillage (feuille, broyage, tontes) reste le meilleur moyen pour les grandes surfaces, sinon pour les petites, l'arrachage manuel.

Si vous amenez de la terre végétale riche ou des engrais, cela va entraîner une augmentation de nourriture pour les végétaux, un accroissement du développement.

Cela va donc demander un entretien accru (plus de coupe) et donc plus de déchets.

Il faut revenir à un cycle normal de la nature, ou les feuilles qui tombent au sol le nourrissent, ce qui permet une pousse normal des arbres et arbustes.

Glossaire des acteurs et des liens utiles

- **ADEME** (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)
Site Internet : www.ademe.fr

- **AGEDEN Energies Renouvelables en Isère**,
Le Trident – Bât A, 34, avenue de l'Europe, 38100 GRENOBLE
Tél. 04.76.23.53.50
Fax. 04.76.23.53.51
mail : infoenergie@ageden.org
Site Internet : www.ageden.org

- **ALE - Agence Locale de l'Energie de l'agglomération grenobloise**
4 rue Voltaire 38000 Grenoble
Tél. 04.76.00.19.09
Fax : 04.76.01.18.84

- **Conseil Général de l'Isère, service environnement**
7 rue Fantin Latour, 38000 GRENOBLE
Tél. 04.76.00.33.31

- **Créaboïs Isère, Inter-professions forêt-bois**
13, rue Billerey, 38000 Grenoble
Tél. 04.76.46.51.44
Mail. creabois@wanadoo.fr

- **Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement de l'Isère**
22, rue Hébert, 38000 Grenoble
Tél. 04.76.00.02.21
<http://www.caue-isere.org/>

- **Arbres et Haies**
www.arehn.asso.fr/dossiers/vieux_arbres/presentation.php
www.arbre.net
www.amisdelaterre.org

- **Crédit d'impôt**
www.impots.gouv.fr
www.ademe.fr

- Les énergies renouvelables

www.equiterre.org/energie
www.energies-renouvelables.org
www.ciele.org
www.ademe.fr
www.qualisol.org

- L'eau

www.eau-de-pluie.com
<http://eautarcie.com>
<http://adopta.free.fr>
www.ideesmaison.com
<http://resosol.org/SolMaitr/eaudepluie.html>

- L'écoconstruction, la HQE, les matières naturelles dans la construction

www.cr3e.com
www.ecoavenir.org
<http://constructiondurable.com>
www.assohqe.org
www.ecoresponsabilite.environnement.gouv.fr
www.habiteraufutur.com
www.areneidf.org
www.la-maison-ecologique.com
www.eco-logis.com
www.domus-materiaux.fr
www.ecobati.be

Les matériaux: quelques fournisseurs

- Leroy Merlin

3 La Tremouillere, 38120 St Egreve
tél. 04.76.56.06.22
fax. 04.76.75.40.02
site Internet : www.leroymerlin.fr

- Point P

48, avenue Rhin et Danube, 38100 Grenoble
Tel : 04.76.84.40.40

- SamseZA Des Speyres, rue levant 38450 VIF

Tél. 04.76.73.57.70
Fax. 04.76.72.74.21
Site Internet : www.samse.fr

- Les Maison passives

<http://www.lamaisonpassive.fr>/Auteurs : A. Comparet ; E. Martini