

## AGENDA 21 - ÎLE DE GROIX



*Compte rendu du groupe de travail n°1 :*

### ***Développement équilibré et durable des espaces***

#### ***Table des matières***

*(Les mots marqués d'une astérisix dans le corps du texte sont explicités dans l'annexe à ce document)*

#### *I. Construction*

- 1. Bâtiments performants*
- 2. Accès au logement*
- 3. Bâtiments professionnels*

#### *II. Réseaux*

- 1. Routes et trafic poids-lourds*
- 2. Véhicules particuliers*

#### *3. Deux roues et piétons*

#### *4. Autres réseaux publics*

#### *III. Espaces agricoles*

- 1. Restaurer l'état des sols cultivés*
- 2. limiter la pollution souterraine*

#### *IV. Mer*

#### *V. Espaces naturels*

#### *VI. Espaces de loisirs et patrimoine*

# I. Construction

## 1. Bâtiments performants

### État des lieux :

Les nouvelles réglementations thermiques seront de plus en plus contraignantes : les bâtiments construits dans les prochaines décennies devront avoir un bilan environnemental nul, voir positif (production d'énergie). Il y a lieu de différencier construction neuve et bâtiments anciens en terme d'isolation : en effet, ces derniers ne peuvent être isolés efficacement que par l'extérieur.

### Objectifs :

- Construction neuve : inciter à la construction de logement les moins énergivores possibles :
  - dans leur implantation et leur conception géométrique : intégrer les notions de *solaire passif\**;
  - matériaux : inciter à l'utilisation de *matériaux efficaces et non polluants\**;
  - isolation : inciter à une isolation thermique permettant d'atteindre les *40kwh/m2/an\**;
  - construction bois : ce type de construction peu présent à Groix, si réalisé correctement, présente cependant le meilleur bilan écologique possible ; il faut réfléchir à la possibilité d'une augmentation de ce type de constructions. Il y a lieu de distinguer la *maison à ossature bois de la maison « intégralement » en bois\**.
- Rénovation de l'ancien : Un logement ancien comportant nombre de ponts thermiques, ne peut être efficacement isolé que par l'extérieur, ce qui implique un changement fort de son apparence visuelle. Cet objectif est difficilement conciliable avec la qualité visuelle du patrimoine ancien. Le problème n'en demeure pas moins si nous nous dirigeons vers des mesures économiques imposant une mise aux normes thermiques avant revente d'un bien.
- Neuf et ancien :
  - Inciter à l'utilisation de produits isolants ayant un bilan carbone positif (laines végétales, laine de bois, ouate de cellulose,...);

- inciter à la récupération et réutilisation des eaux pluviales.

### Moyens :

- Le rôle du C.A.U.E. Est actuellement perverti, en l'absence de moyens donnés à l'Architecte des Bâtiments de France. Il doit redevenir celui d'un architecte conseil. De plus, il serait intéressant de monter sur l'île un organe d'aide à la décision donnant des recommandations sur la conception bioclimatique des bâtiments, en amont de la dépose de demande de permis de construire ; Il serait possible de créer une commission extra-municipale spécifique sur la base du bénévolat.
- Il faut favoriser l'échange avec des collectivités locales de taille comparable à la nôtre ayant déjà ce type d'expériences, et constituer une banque de connaissances sur le sujet.
- Inciter les artisans à se former au bilan thermique et au solaire passif.
- Développer entre artisans un système de commandes groupées pour tous les produits respectueux de l'environnement mais demeurant trop onéreux quand commandés en petites quantités.
- Intégrer dans la ZPPAUP et le PLU des dispositifs permettant de construire bioclimatique.

## 2. Accès au logement

**État des lieux :** Le coût du bâti sur l'île excède largement ce que les ménages à revenus modestes peuvent se permettre. Cela vient de la conjonction de trois facteurs : coût du foncier du à la pression touristique, hausse du coût de la construction en France (et particulièrement des matériaux), surcoût imputé au transport vers l'île de ces matériaux.

### Objectifs :

- Permettre à un jeune couple de trouver sur l'île un logement, à coût accessible.

**Moyens :**

- Encourager les locations à l'année : évidemment difficile du fait de l'attractivité de la location saisonnière pour les propriétaires ; néanmoins, l'attractivité du parc locatif vernaculaire (en terme de placement géographique et de qualité architecturale des bâtiments) est certaine et la demande existe. Il n'y a pour l'instant quasiment pas d'offre dans ce sens et la tendance récente est à la diminution.
- Continuer la politique de maîtrise foncière communale (PLH Cap L'Orient, EPR, ZAC), et de logements conventionnés,
- Développer des modes de construction peu chers et efficaces (maison en bois, par exemple), maisons bioclimatiques (s'intégrant difficilement à l'heure actuelle dans les gabarits, volumes et géométries préconisés au sein des documents d'urbanisme).

### 3. Bâtiments Professionnels

#### 3.1 - Agriculture

**Etat des lieux :**

Le classement de l'ensemble du territoire de l'île en "espace proche du rivage" dans le cadre de la Loi Littoral fragilise le PLU et notamment les zones Ac conçues pour les bâtiments d'exploitation agricole. De plus, l'augmentation de la pression foncière depuis une trentaine d'années, a favorisé la spéculation sur les terrains agricoles. Même si elle n'a plus lieu d'être, le fantasme persiste. De ce fait, les nouveaux agriculteurs peinent à trouver des parcelles pour leurs bâtiments et à obtenir des baux pour les terres. Or un agriculteur peut difficilement investir temps, semences, matériel, sur un champ sans avoir la garantie d'une exploitation sur plus d'une ou deux années. La convention passée avec la SAFER est toute récente et a besoin d'un certain nombre d'années pour porter ses fruits.

**Objectifs :**

- Permettre aux actifs agricoles de l'île de construire les bâtiments et de cultiver les terres nécessaires à la pratique de leurs activités

**Moyens :**

- Améliorer la maîtrise du foncier agricole par la collectivité :
  - pratique de baux communaux emphytéotiques;
  - Développer avec le nouvel Établissement Public Foncier Régional breton, des portages d'acquisitions foncières;
- Travailler avec les parlementaires sur les dysfonctionnements de la loi Littoral.
- Communiquer auprès des propriétaires de terres agricoles.

#### 3.2 - Pêche

**État des lieux :**

La pêche côtière et l'aquaculture sont sans doute le secteur économique le plus fragile. En termes d'espaces, il a besoin de bâtiments (création d'un pôle mer à l'emplacement de la station service) et de la protection des fonds marins.

**Objectifs :**

- Rénover et moderniser les installations portuaires liées aux activités pêche et élevage
- Défendre la ressource et la qualité des eaux

**Moyens :**

Continuer l'effort d'aménagement du port et la construction de bâtiments nécessaires pour l'exercice des activités liées à l'exploitation de la mer :

- profiter de l'espace libéré par le transfert de la station service et du garage sur le Gripp, et du démontage des citernes pour répondre aux projets d'aquaculture (moules, ormeaux, coquilles St Jacques)
- dans un deuxième temps, la glacière actuelle présente un potentiel d'aménagement important : faire travailler les étudiants de l'école d'architecture de Nantes sur un aménagement possible

### 4. Bâtiments et espaces publics (pour mémoire)

## II. Réseaux

### 1. Routes et trafic poids lourds

#### État des lieux :

L'augmentation du trafic lourd, essentiellement du au secteur de la construction, est un facteur de détérioration des chaussées de l'île. Un poids lourd usant jusqu'à 100 000 fois plus une route qu'un véhicule léger (en fonction du PTAC et du nombre d'essieux). La réfection du réseau routier étant une charge lourde pour une commune, l'optimisation du réseau routier est un enjeu non négligeable.

#### Objectifs :

- rationaliser le transport de matériaux sur l'île

#### Moyens :

- réfléchir à un plan de circulation permettant de concentrer le trafic lourd sur des axes dimensionnés pour, et d'éviter la traversée du centre bourg.
- réfléchir à l'opportunité de développer une aire de stockage de matériaux permettant de :
  - regrouper tous les matériaux réutilisables en circuit court : matériaux de démolition pouvant servir de remblais, terre végétale
  - regrouper à terme la livraison de matériaux en un lieu à rechercher, minimisant les nuisances aux riverains et les problèmes de sécurité (pas de traversée du centre bourg). Le délégataire de service public assurant la liaison Groix-Lorient peut un jour à venir se dégager de l'activité fret. Il faut donc penser maintenant à acquérir la maîtrise foncière nécessaire.

### 2. Véhicules particuliers

#### État des lieux :

L'augmentation globale du parc de véhicules en France a une répercussion sensible sur l'île. Le nombre de véhicules circulant au coeur de la saison touristique pose des problèmes d'engorgement des villages et parkings (particulièrement le parking derrière le Ty-Mad), ainsi que de sécurité.

#### Objectifs :

- Réduire le besoin d'automobile sur l'île : est-ce traité dans le bilan CO2 (parking sur Lorient, pb du ferry, solutions alternatives, etc ...)
- Permettre aux parkings de jouer leur rôle en limitant le nombre de véhicules ventouses;
- Rendre piétonnières les zones ne pouvant plus s'accommoder du trafic routier en saison.

#### Moyens :

- les municipalités sont quasiment impuissantes (à l'heure actuelle mais cela peut changer à court terme) pour réguler les flux de véhicules sur leurs territoires. Les deux moyens principaux à leur disposition sont :
  - maîtrise des zones de stationnement :
    - faire respecter les zones bleues,
    - étendre leur portée;
  - rendre piétonnières certaines zones pendant les heures de plus grande affluence,
  - travailler avec Cap Lorient à une réflexion pour désengorger le parking de l'embarcadère (communication sur le parking Lorientis, places réservées pour les usagers quotidiens du bateau travaillant à Lorient,...).
  - Agir avec le délégataire de service public et le conseil général afin de maîtriser le nombre de véhicules particuliers transportés (cf. chapitre « I.1 les liaisons maritimes » du compte rendu du groupe 2 « Amélioration du bilan CO2 »).
  - Étudier les solutions alternatives à la voiture (cf. chapitre « I.2 transports sur l'île » du compte rendu du groupe 2 « Amélioration du bilan CO2 »).

### 3. Deux roues et piétons

#### État des lieux :

L'île de Groix est un espace qui se prête naturellement, de par la richesse de son réseau de chemins vicinaux, aux déplacements de cycles et piétons. C'est également un élément constitutif de l'image touristique de l'île.

**Objectifs :**

- Favoriser les déplacements des piétons et des cycles

**Moyens :**

- Réfléchir à un circuit vélos et piétons dans le bourg : revoir le plan de circulation pour faciliter les itinéraires pour deux-roues.
- A l'image de ce qui s'est fait sur la zone Natura 2000, créer plus d'espaces de parking spécifiques aux cycles. Deux emplacements clé : le bourg (place de l'église) et port Tudy.
- Travailler avec l'office du tourisme pour promouvoir ces modes doux de déplacement (refonte de la carte touristique de l'île, plaquettes,

affichage sur le port,...)

**4. Autres réseaux publics**

- Éclairage : favoriser les économies d'énergie (durée de l'éclairage nocturne, généraliser les éclairages à faible consommation)
- Résoudre le problème des eaux pluviales rejetées à l'égout. Cette pratique illégale provoque un dysfonctionnement des installations d'épuration. La rénovation récente des canalisations sur le réseau public prouve que la persistance du problème vient bien de rejets privés d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement.

**III.Espaces agricoles****1. Restaurer l'état des sols cultivés****État des lieux :**

L'augmentation du coût de l'alimentation étant une tendance prévisible forte des prochaines décennies, l'agriculture française de proximité (sur circuits courts) va probablement croître rapidement et reprendre sa place. De plus, la prise de conscience globale des problèmes de santé liés à l'utilisation des pesticides et à la pollution des nappes phréatiques par les engrais azotés crée une demande de plus en plus forte en produits issus d'une agriculture utilisant peu d'intrants. Cependant, 40 ans de pratiques céréaliers conventionnelles (avec une quasi monoculture du triticale dans les 20 dernières années) ont épuisé les terres cultivées de l'île, qui sont pour ainsi dire *biologiquement mortes\**. Les terres en friche ont, quant à elles, gardé un potentiel important, même si la quasi couverture par des épines noires et la pauvreté de l'écosystème résultant déséquilibre tout de même ces sols relativement préservés.

**Objectifs :**

Rétablir l'équilibre agro-sylvo-pastoral.

- « agro » : limiter les intrants sur les terres de l'île ; l'abus d'engrais chimiques, de

pesticides et fongicides détruisent la micro-flore des sols, contribuant à les déséquilibrer.

- « sylvo » : développer les haies de feuillus ; ces dernières ont joué un rôle fondamental dans le redressement des rendements agricoles des débuts de l'ère moderne.
  - Elles permettent de freiner l'érosion, de retenir l'eau, et de protéger les cultures du vent,
  - Elles permettent aussi d'apporter régulièrement un amendement composé de lignine permettant le développement des champignons, principaux rétenteurs d'eau du sol (voir *BRF\**)
  - Elles ont un intérêt paysager évident
  - Elles abritent des espèces nécessaires à l'équilibre des *écosystèmes ruraux\**. (par exemple les carabes, coléoptères prédateurs des limaces, vivent dans les talus.)
- « pastoral » : les animaux d'élevage sont une source importante de fumures, produites sur place (contrairement aux engrais de synthèse), et qui, dûment compostées (filiale compostage nécessitant des bâtiments pour le repos nocturne des bêtes et la récolte du fumier) peuvent être épandues sur les champs, les amendant et re-crétant progressivement de l'humus. Ce compost contribue de plus à relancer la micro-flore du sol, et donc à rééquilibrer l'écosystème

« sol ».

- Favoriser la biodiversité de l'écosystème agricole insulaire, et en résorber les déséquilibres les plus patents (surpopulation de lapins de garenne) ; penser à l'avifaune, particulièrement aux espèces nidifiant en plein champs.
- Favoriser une formation "environnementale" des agriculteurs

### Moyens :

- Favoriser les pratiques culturales nécessitant peu d'intrants (agriculture raisonnée) ou pas d'intrants (agriculture biologique).
- Faire un bilan de santé chiffré des terres de l'île : programmer une analyse de l'activité microbiologique des sols groisillons (auprès d'un laboratoire comme le LAMS par exemple).
- Développer la filière compostage – à base de fumures animales - pour apporter un amendement équilibré d'origine organique.
- Expérimenter la filière *BRF\** pour l'amendement des sols sur une parcelle test.
- Privilégier les *Techniques Culturales Simplifiées\** (limitant le travail des terres) : développer en partenariat avec les agriculteurs une expérimentation sur des parcelles test.
- Entretenir et planter des réseaux de haies; lors du défrichage de friches de prunelliers, conserver des haies de prunelliers, sous le vent desquelles on pourra planter des haies de feuillus qui prendront ensuite la relève. On peut imaginer qu'un « plan de restauration haies/talus » soit joint à toute demande de défrichage.
- Collecter les savoirs-faire auprès des anciens sur les pratiques agricoles traditionnelles, pour tirer le meilleur parti du savoir « vernaculaire », mieux comprendre et cartographier les micro-environnements (tel vallon, telle parcelles,...) ; un exemple : en quoi les « sillons » qui étaient adaptés à une agriculture manuelle, pourraient-ils servir pour une agriculture moderne ?
- Restaurer les murets de bordure de champs pour limiter l'érosion
- Stocker et valoriser le bois coupé lors des défrichages

## 2. Limiter la pollution souterraine

### État des lieux :

La pollution des sols et des eaux a essentiellement deux origines sur un territoire comme l'île de Groix :

les rejets d'eaux usées domestiques (qui croissent notablement en période touristique) et les pollutions d'origine agricole. Si l'île bénéficie des infrastructures de Cap Lorient pour le tri sélectif des déchets, elle doit en revanche traiter elle-même ses effluents d'origine domestique.

### Objectifs :

- Préserver la qualité des nappes phréatiques.
- Apporter une solution écologique au problème du traitement des boues de station d'épuration : à l'heure actuelle, le plan d'épandage des boues de station d'épuration nécessite une surface de 150 ha sur trois ans. Les cahiers des charges de l'agriculture biologique sont incompatibles avec l'épandage des boues.

### Moyens :

- Inciter les acteurs du secteur agricole à des pratiques culturales à faible besoin en intrants (nitrates, phosphates, potasse, pesticides et fongicides).
- Étudier la faisabilité (emprises, investissements) d'une saulaie à croissance rapide permettant de valoriser les boues d'épuration en énergie bois.
- Inciter les usagers à de meilleures pratiques :
  - limiter l'utilisation domestique des pesticides et engrais « de jardinage » : particulièrement autour des captages privés ; les périmètres de captage mis en place autour des forages publics permettent de protéger les nappes phréatiques en évitant aux polluants entraînés par les pluies de ruisseler le long des forages verticaux profonds. La législation ne prévoit rien à l'heure actuelle concernant les captages privés qui posent le même problème.
  - renforcer les contrôles visant à supprimer les rejets d'eaux pluviales dans le réseau de tout à l'égout (cf. II.4) : cette pratique illégale augmente considérablement le volume d'effluents à traiter, réduit l'efficacité des stations d'épuration, alors que les eaux en question (pluviales) peuvent être valorisées (récupération) ou à tout le moins relâchées dans le milieu naturel sans impact sur les écosystèmes.
  - Inciter les ménages à utiliser des détergents « propre » (lessives sans phosphates par exemple) ; ces substances sont à l'heure actuelle le principal frein au développement de filières de compostage des boues de station d'épuration, solutions à faible impact écologiques faciles à maîtriser par ailleurs.

## IV.Mer

### État des lieux :

Élément structurant des économies insulaire traditionnelles axées sur la pêche, la mer est devenue le déterminant des activités touristiques (et liées). La Mer, de nos jours, est essentiellement perçue comme un espace de nature et de loisirs, deux qualificatifs impliquant des intérêts parfois contradictoires.

Si les activités du secteur primaire connaissent depuis la deuxième moitié du 20ème siècle une longue période de crise, elles n'en sont pas moins déterminantes pour l'économie îlienne, et l'Image/Imaginaire de l'île sur le continent.

Le développement des activités de plaisance et de tourisme a un impact sur le paysage marin et les écosystèmes côtiers, qu'il sera nécessaire d'encadrer du fait de leur croissance rapide.

Certaines décisions prises par l'Etat sur le domaine public maritime entourant l'île sont porteuses de risques et d'impacts importants (boues de la DCN, exploitation de sables marins, élevage de cabillauds).

Enfin, le constat a été dressé, sur la base de témoignages des pêcheurs de l'île (professionnels, ou particuliers) de l'appauvrissement de la ressource halieutique depuis les années 80. On peut constater un déséquilibre de l'écosystème de l'estran : l'appauvrissement du milieu engendre des déséquilibres se traduisant par exemple par le développement accéléré d'espèces opportunistes (berniques, certaines algues) au détriment des autres. Tout pêcheur à pied peut constater l'appauvrissement. Il est nécessaire cependant de rappeler que la « grande pêche » est responsable de l'essentiel de la prédation humaine sur les écosystèmes marins, que de surcroît, une véritable économie parallèle de pêche plaisancière non déclarée ponctionne une part non négligeable de la ressource, et que le pêcheur à pied – qu'il faut continuer à responsabiliser - ne peut être tenu comme seul responsable de cet état de fait.

Sur une note plus optimiste, les professionnels de la pêche exerçant sur l'île confirment qu'il peut suffire d'une interdiction de trois ans sur la pêche d'une espèce (en pélagique) pour voir les stocks se reconstituer localement pour le bénéfice de la petite pêche (exemple de la dorade rose).

Il résulte de ces constats que l'effort de gestion de la ressource halieutique et plus généralement des écosystèmes marins côtiers doit être porté à deux niveaux :

- au niveau local,
- au niveau réglementaire, national et européen.

### Objectifs :

- Préserver la qualité des eaux littorales : continuer l'effort de vigilance envers les projets à fort impact environnemental (enfouissement de boues, exploitation de sables,...)
- Préserver les écosystèmes côtiers :
  - contrôler la pression entropique sur ces écosystèmes, en particulier la ressource halieutique.
  - contrôler la fréquentation des espaces naturels : engins motorisés près des plages (zodiacs), dont la fréquentation en hausse est facteur d'insécurité et de nuisances, et ternit l'image de l'île en tant qu'espace naturel protégé.
- Redonner aux activités du secteur primaire (pêche, élevage, valorisation des produits marins) un rôle dans l'entretien de l'espace maritime.
- Veiller à maintenir un espace de loisirs de qualité permettant aux activités touristiques d'exploiter ce patrimoine de manière durable et non destructive.
- La mer a un rôle à jouer dans le secteur des énergies renouvelables.

### Moyens :

- Pédagogie et formation :
  - Sur le modèle du garde chasse qui veille au respect de la bonne pratique de cette activité, il est possible d'imaginer une activité de garde maritime qui ayant à la fois un rôle de contrôle et de pédagogie (exemple à Quiberon)
  - Redonner à la petite pêche un nouveau souffle : il est important de ne pas perdre le savoir et le savoir faire des pêcheurs

- grosillons (en activité ou à la retraite). La formation des jeunes à ces métiers – souvent jugés comme insuffisamment lucratifs, mais cela peut changer – est un enjeu pour l'emploi local.
- Créer des espaces maritimes réservés aux pêcheurs de l'île
    - La création de récifs artificiels permet de constituer des zones de protection des écosystèmes marins, tout en permettant leur exploitation raisonnée par un système de concession de ces récifs auprès de professionnels. On peut imaginer l'intérêt de tels récifs à bien d'autres plans (par exemple des excursions pédagogiques en plongée sous-marine).
    - Saisir notre députée sur ces questions afin de faire évoluer la législation, en particulier européenne.
  - Énergies renouvelables :
    - Les hydroliennes (éoliennes sous-marines transformant l'énergie de la houle en énergie électrique) semblent une voie intéressante, dont l'impact visuel et sonore est nul.

## V.Espaces naturels

### État des lieux :

- Inter-pénétration des espaces naturels et agricoles : la richesse des uns conditionne celle des autres : la bruyère vagabonde, par exemple ne se développe que sur des anciennes terres agricoles en friche. Par ailleurs, l'entretien des espaces naturels ne peut se faire sans agriculteurs soucieux de l'environnement. Les anciennes terres cultivées sont également envahies de fougères, qui étouffent toute autre espèce végétale
  - Banalisation du paysage par déprise agricole :
    - Les friches de prunelliers ont envahi depuis le début des années 1950 les terres anciennement cultivées ; si elles constituent un élément fort du paysage îlien (mais n'est-ce pas confondre nature "sauvage" et enrichissement ?), elles « gèlent » des terres qui pourraient être valorisées et contribuent par leur généralisation à la fermeture du paysage et à l'appauvrissement des écosystèmes. Elles offrent un abri inexpugnable à la population de lapins de l'île.
    - La déprise agricole a également plongé dans l'oubli la connaissance du terroir grosillon.
  - Le programme de boisement par des pins maritimes lancé dans les années 60-70 a contribué à appauvrir les sols. La surface occupée par ces derniers est toutefois en net recul.
  - Les murets de pierres, outre leur intérêt paysager, permettent de lutter contre l'érosion des sols.
  - Réussite de la mise en place du programme Natura 2000
- Objectifs :**
- Maintenir la qualité des paysages naturels de l'île, qui demeurent l'un de ses principaux atouts en termes d'image et de qualité de vie.

## VI.Espaces de loisir et patrimoine

## Annexe

*solaire passif* : on désigne par le terme « solaire passif » tout apport positif au bilan thermique d'un bâtiment, du uniquement à la façon dont ce dernier – de par sa géométrie et son implantation – stocke dans sa masse (murs, dalles,...) la chaleur solaire. Les journées les plus froides étant également les plus ensoleillées, un effort de conception d'un bâtiment neuf dans ce sens peut permettre de réaliser entre 40 et 60% d'économies en chauffage sur une année. Les dispositifs de panneaux solaires à eau (eau chaude) et photo voltaïque (électricité) ne rentrent pas dans le bilan solaire « passif », mais peuvent venir s'ajouter en surplus.

*matériaux efficaces et non polluants* : Les matériaux d'isolation utilisés dans le bâtiment ne sont pas tous égaux en termes d'efficacité, d'innocuité pour la santé, de coût environnemental et de coût «portefeuille» (les moins chers étant paradoxalement, pour l'instant, les plus polluants).

Un isolant thermique efficace doit rassembler les conditions suivantes :

- son coefficient d'isolation (Résistance thermique, noté par la lettre **R**) doit être le plus fort, pour une épaisseur donnée;
- il doit isoler aussi bien des excès de chaleur que du froid, ce qui implique que l'isolant doit avoir une densité (poids) conséquente pour être efficace sur ce point;
- il doit contribuer à la régulation de l'hygrométrie de l'intérieur du bâtiment;

Un isolant est d'autant moins polluant que :

- il a une longue durée de vie (ce n'est pas le cas des laines minérales par exemple);
- le processus de production pollue le moins possible l'environnement et ne présente pas de risque pour la santé des gens qui le fabriquent, le manipulent, ou vivent (in fine) à proximité ;
- il est facilement recyclable
- il est produit à proximité des lieux d'utilisation.

*40kwh/m2/an* : l'efficacité thermique d'un bâtiment se mesure en nombre de kilowatt-heure de chauffage dépensés pour le chauffer sur une année. Les bâtiments n'ayant pas tous la même superficie, on calcule plutôt le nombre de kilowatt-heures nécessaires pour chauffer 1 mètre carré du bâtiment en question, pendant une année, ce qui permet de comparer l'efficacité énergétique des bâtiments entre eux; d'où l'unité employée de kwh/m2/an (kilowatt-heure par mètre carré et par an). Les bâtiments construits dans les années 1970 consomment pour se chauffer, environ 350 kwh/m2/an. Ceux qui sont construits de nos jours selon la réglementation thermique 2005 (aussi appelée RT2005) sont dans une moyenne allant de 100 à 150 kwh/m2/an. La prochaine réglementation thermique (RT2010) considérera comme efficace un bâtiment consommant moins de 40 kwh/m2/an. Les engagements du président de la république à ce sujet (Grenelle de l'environnement) prévoient d'imposer ce seuil à tout bâtiment neuf, au plus tard pour 2012.

*maison à ossature bois/maison « intégralement » en bois* : La construction en bois se décline selon deux grandes catégories de bâtiments :

- la maison bois : elle est intégralement réalisée en bois, dans sa structure et son habillage extérieur
- la maison à ossature bois : seul le squelette (structure porteuse) de la maison est en bois, ce qui permet un habillage avec des matériaux différents en façade et en intérieur (enduits par exemple).

En terme de bilan énergétique (pour la fabrication et la mise en oeuvre des matériaux), les maisons en bois et à ossature bois sont loin devant les autres modes de construction; à titre de comparaison, 1 mètre carré de mur consomme en énergie pour sa production et mise en oeuvre (*source Association Régionale des Eco-constructeurs du Sud-Ouest*) :

- ✓ 284 kwh pour de la brique monomur
- ✓ 110 kwh pour un mur en parpaings isolé
- ✓ 55 kwh pour un mur en pisé (banché)
- ✓ 8 kwh pour un mur en ossature bois avec remplissage terre-paille

*biologiquement mortes* : le sol vivant, couche d'une épaisseur de 30cm environ en moyenne sur la planète, abrite dans l'humus plus de 80% de la biomasse terrestre. Les modes culturaux modernes détruisent la micro-flore des sols (bactéries, champignons, ...) en les stérilisant progressivement. Des chercheurs en micro-biologie des sols comme Claude Bourguignon (ancien chercheur à l'INRA, conseiller à la banque mondiale, entre autres) estiment qu'en un siècle nous avons détruit en Europe près de 90% de cette biomasse. Or cet écosystème discret est la clé de voûte de tous les autres écosystèmes terrestres. On ne sait pas encore à partir de quand nos sols nous « lâcheront », mais l'horizon se rapproche dangereusement.

*écosystèmes ruraux* : nous sommes familiarisés avec la notion d'écosystèmes remarquables (animaux d'Afrique, orchidées rares, ...) mais beaucoup moins en règle générale avec les écosystèmes plus discrets, comme ceux qui se développent sur les terres cultivées, dans les haies et talus, dans le sol. Or ces écosystèmes, qui sont le fruit de milliers d'années d'interaction de l'homme avec son environnement, constituent la majeure partie des espèces vivant dans nos régions. Leur destruction aurait un impact infiniment supérieur sur l'équilibre global de la vie terrestre que la disparition – toujours dommageable – d'espèces plus emblématiques.

*BRF* : Bois Raméal Fragmenté. Technique d'amendement des sols développée dans la dernière décennie, par des chercheurs (Quebec, Europe, Amérique Latine) qui ont constaté qu'il est possible de reconstituer en un temps remarquablement court (une dizaine d'années) un sol vivant à partir d'un sol biologiquement mort, en relançant à la base le processus de constitution d'humus, par l'introduction de lignine (bois) dans les cycles culturaux. Cette technique relativement délicate à maîtriser consiste à répandre sur les champs (vers le mois de novembre sous nos latitudes) du bois issu de la taille des haies de feuillus (bois dit « raméal »), broyé. Les champignons se développent alors au sein de cette couche, qui est ensuite mélangée au sol sous-jacent trois mois plus tard. Cet amendement a le mérite de reconstituer une base d'humus proche de l'humus forestier (le plus riche), et peut être renouvelé régulièrement. Il implique la plantation de haies de feuillus autour des parcelles cultivées afin de fournir la masse (assez conséquente) de bois raméal nécessaire.

*Techniques Culturelles Simplifiées* : les deux principaux facteurs à l'origine de l'érosion des sols sont : premièrement les intrants (engrais de synthèse, pesticides et fongicides) qui détruisent l'humus, deuxièmement la pratique du labour profond qui crée progressivement une semelle compacte à 30cm de profondeur, étanche à l'eau, qui provoque un ruissellement massif en cas de pluies et l'entraînement de la couche de terre superficielle dans les cours d'eau. Le rôle du labour est de présenter au moment des semailles un sol nu, exempt de « mauvaises herbes ». Cependant, le rôle de ces plantes est précisément de coloniser tout sol laissé à nu afin de le protéger de l'érosion des vents et de la pluie, de l'agression des ultraviolets solaires, et autres agressions du milieu. Sur la base de ce constat, des chercheurs (dont Claude Bourguignon en France) ont mis au point des techniques culturales sans labour : partant du constat que la nature cherche à couvrir un sol labouré, ils ne laissent jamais ce dernier à nu, mais l'occupent en permanence (été comme hiver) par des cultures, chaque semence se faisant directement au moment de la récolte de l'espèce précédente. Les pailles sont directement couchées au sol, couvrant ce dernier le temps que la semence suivante germe et couvre le champs.

Un tel système cultural présente de nombreux avantages :

- économies en énergies fossiles et en temps de travail : plus de travail (labour) de la terre et donc une économie du nombre de rotations sur une parcelle pour les tracteurs : la réduction est de l'ordre d'un facteur 5 ; l'investissement en engins lourds ne se justifie plus (la taille d'un tracteur est choisie en fonction de la puissance de labour qu'il permet);
- fixation pérenne d'une quantité de carbone importante tous les ans via la couche de paille qui est transformée en humus ;
- reconstitution de la micro-flore des sols, les sols se rééquilibrant ont progressivement moins besoin d'amendements

... et comme inconvénient majeur qu'elle est délicate à mettre en oeuvre. Les rendements à l'hectare baissent sensiblement, mais sont compensés par des économies en énergie, intrants et investissement.