

Les principes constructifs d'une paroi :

● Une paroi est là pour nous protéger. Elle s'adresse à ceux qui la regarde et leur donne de nombreuses indications...

Principes constructifs:

Cadre réglementaire, mesures, objectifs de performance, solutions conventionnelles

Spécificités de l'écoconstruction:

Protéger de l'eau :

De ruissellement avec des parois étanches
Des remontées capillaires avec une rupture capillaire (hérisson, goudron)
Des dégâts du point de rosées dans la paroi extérieur
Évacuer la vapeur d'eau intérieure d'une façon permanente.
Film pare pluie sur ossature bois
Utilisation systématique d'un pare vapeur total
Ventilation mécanique contrôlée obligatoire pour les maisons étanches
Renouvellement de 15 m³/pers/ heure minimum

Des Parois respirantes :

Utiliser des matériaux poreux ou utiliser un freine vapeur.
La perméance (P) n'est pas une notion réglementaire, elle est basée sur le coefficient de perméabilité à la vapeur d'eau d'un matériau.
Jouer sur les différences de perméances entre parois extérieure et intérieure pour évacuer la vapeur d'eau vers l'extérieur.
Soigner les joints entre les plaques intérieures
Être très soigneux pour les remontées capillaires, drainer le sol, éviter les parties enterrées.
Utiliser des enduits de façades simples et peu coûteux à entretenir.
Protéger les façades avec un avant toit important.
Renouvellement de 15 m³/pers/ heure minimum

Protéger de l'air extérieur :

Limiter les pertes d'énergie et la sensation d'inconfort
Enduit extérieur et/ou rejointoiement sur maçonnerie
Menuiseries étanches

Soigner les raccords avec les huisseries en évitant les joints dégradables
Réduire la surface des parois exposées au vent par une architecture bioclimatique (toiture carapace, sas d'entrée...)

Protéger du froid et du chaud :

La réglementation thermique **RT 2005** définit pour les logements neufs résidentiels et tertiaires des performances à atteindre :

Elle définit par type de paroi un coefficient d'isolation thermique (R en m²K/W) minimal
Exemple : 5 pour les toitures en rampants, 2,8 pour les murs extérieurs...

Elle incite à utiliser des protections solaire et des matériaux à forte inertie et à privilégier l'usage de l'électricité pour l'éclairage et l'électroménager.

Les labels :

HPE (Haute performance énergétique) : -10% de la RT 2005

THPE (Très haute performance énergétique) : -20% de la RT 2005

BBC (Bâtiment basse consommation énergétique) : - 50% de la RT 2005

...Et bientôt la RT 2010 : Isolation par l'extérieur, ventilation double flux, recours aux énergies fossiles à justifier.

Se positionner au delà de la RT 2005

Prendre en compte tous les critères d'analyse d'un matériau (Résistance thermique, Capacité thermique, Déphasage, Effusivité)

Concevoir des parois composites associant de la masse thermique et des matériaux à faible effusivité (qui donnent une sensation de chaleur)

Utiliser des surface chauffantes à basse température (sols ou murs chauffants)

Choisir une architecture bioclimatique en réduisant les surfaces de façade au nord, en privilégiant les surfaces vitrées au sud pour optimiser les apports solaires gratuits et non polluants, en isolant par l'extérieur pour garder la masse thermique à l'intérieur.

Encaissonner, enduire, noyer dans un mortier les isolants pour les protéger des rongeurs et maintenir leur performance longtemps.

Utiliser les techniques de maîtrise de l'énergie en amont du recours aux énergies renouvelables.

Ne pas sur dimensionner les systèmes de chauffage

Assurer la solidité de l'édifice :

Supporter les charges verticales
Supporter les éléments d'aménagements
Empêcher la déformation du bâtiment face aux vents.
Supporter les séismes
Permettre la circulation des réseaux sans créer de désordre
Garantie décennale obligatoire sur tous les éléments structurels ou fixés à la structure

Ne pas surdimensionner les sections au delà de la norme.
Chercher des systèmes constructifs simples à entretenir et économes en matière
Laisser respirer les structures bois ou terre
Privilégier le souple au rigide
Choisir des matériaux à longue durée de vie.
Rechercher la confiance plutôt que de recourir aux assurances

Protéger du bruit :

Bruit aérien (voix, musique, moteurs) avec une limite à 53 dB (décibels) entre logements mitoyens

Deux stratégies : la masse, ou le les corps cavernaux souples et la masse ensuite ; Ce qu'on appelle les pièges à son.

Bruit d'impact (coups, talons, appareillage) avec une limite à 58 dB maximum en neuf. Une stratégie la désolidarisation par un matériau souple et absorbant: bande de liège...

Bruit de réverbération. (Ambiance sonore) Privilégier les surfaces souples et accidentées en opposition aux surface lisses et dures

Utiliser des matériaux simples pour la masse (terre, sable)
Utiliser des enduits rugueux et de faible densité
Prendre en compte dès la conception le mode de vie des habitants
Limiter les vides de construction pour éviter la présence des rongeurs ou des oiseaux.

Protéger du feu :

Chaque matériau fait l'objet d'un procès verbal du CSTB (centre Scientifique et Technique du Bâtiment) qui les classe de **M0** (incombustible) à **M5** (très facilement inflammable).

Les bâtiments sont classés suivant leur type d'usage de la maison individuelle aux établissements recevant du public.

Les normes sont celles des DTU (documents techniques unifiés) et des avis techniques suivant chaque cas particulier

Utiliser des matériaux qui ne propagent pas la flamme et ne dégagent pas de fumées toxiques
Préférer les structures bois qui résistent plus longtemps à l'effondrement que celles en béton de ciment ou en métal.
Encaissonner les isolants végétaux dans des enduits épais de terre ou de chaux.

Ne pas nuire à la santé des professionnels et des habitants actuels et futurs :

Aucune norme sur la qualité de l'air intérieur qui aie rapport aux matériaux (il y en a pour le renouvellement d'air et le radon)

Rayonnement électromagnétique : norme française 20 V/m, norme européenne (en cours) 3V/m

Incitation au tri des déchets sur les chantiers comme dans la démarche HQE®

Limiter le rayonnement électromagnétique à 0,6 V/m
Éviter les matériaux pulvérulents (poussières)
Éviter les matériaux à fort relargage chimique (stratifiés, agglomérés, revêtements, peintures, colles, solvants)
Éviter les mises en œuvre dangereuses
S'informer à plusieurs types de sources sur les qualités des matériaux
Prendre le temps de faire son choix
Penser au réemploi des matériaux ou des parois
Penser au démantèlement du bâtiment et ses conséquences sur l'environnement

Participer à l'activité économique :

Rémunérer tous les acteurs de la filière
Permettre de réaliser une plus value pour les investisseurs financiers.
Se constituer un patrimoine familiale ou d'entreprise
Réduire les coûts de transports des matériaux et les dépenses d'énergie de fonctionnement des bâtiments

Privilégier la rémunération du travail humain plutôt que celui des machines ou du capital.
Raisonner en coût global : coût financier + coût social + coût environnemental dans le bilan comptable d'une opération.
Anticiper sur les dépenses de santé liées à la toxicité des matériaux
Sortir de la logique « production de déchets/pollution = production d'activité économique »
Soutenir la production locale, les coproduits agricoles
Laisser libre d'utiliser une technique, sans outillage spécifique ou achat de brevets
Encourager la transmission des savoirs locaux pour préserver leur diversité
Réduire la consommation de consommables et d'énergie sur le chantier.
Mutualiser les moyens, coopérer avec les autres acteurs du chantier
Envisager la propriété collective des bâtiments pour atteindre une meilleur qualité du bâti et une meilleur performance sociale.

Nous donner des sensations :

La couleur, le toucher, la sonorité, l'odeur

Donner une sensation de douceur
Paraître accueillante
Absorber les odeurs et en émettre qui soient discrètes
S'intégrer dans l'environnement et dans l'architecture traditionnelle locale.

Références :

L'isolation écologique de JP Oliva, Éd. Terre Vivante.

Guide de l'électricité biocompatible de Claude Bossard, Éd. Brochet.

La conception bioclimatique de Samuel Courgey et Jean-Pierre Oliva, Éd. Terre Vivante.

L'isolation phonique écologique de Jean Louis Beaumier, Éd. Terre Vivante.

La maison des (néga)watts - Le Guide Malin De L'énergie Chez Soi de Thierry Salomon et Stephane Bedel, Éd. Terre Vivante.



Collectif au pied du mur
Au village 32270 L'Isle Arné

www.collectifaupieddumur.org