



Convention des Maires
pour le Climat et l'Énergie
EUROPE

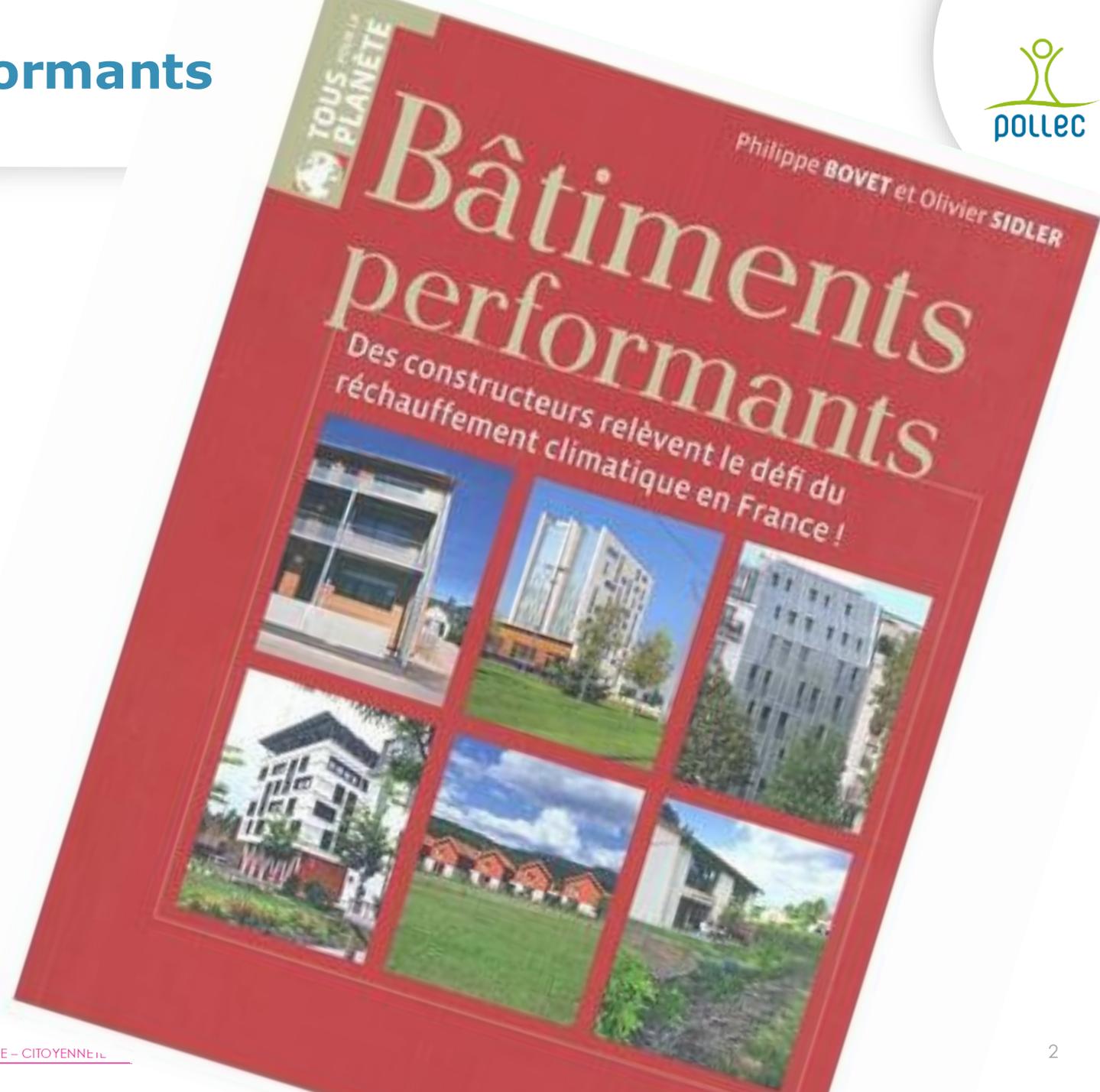


Bioclimatisme / Surchauffe

Bâtiments performants Construction / rénovation Grands principes

Gal Condruses, 26 juin 2025

B-A-BA des Bâtiments performants



19:00 Accueil Florian

19:10 Les principes généraux: confort thermique, solaire passif, hermétisme à l'air, isolation, matériaux, inertie, rayonnement;

Michaël COTTON

19:30 Gilles

19:50 Julien

20:10 Questions Réponses

20:30 Autour d'un verre

Un bâtiment confortable, efficace (nrj) c'est quoi? Comment le définir?

Confort thermique,
Solaire passif,
Hermétisme à l'air,
Isolation,
Matériaux
Energie

**C'est potentiellement le plus gros impact laissé par les individus
....et il peut, il doit être capable de régénérer le vivant**

Un bâtiment confortable, efficace (nrj) c'est quoi? Comment le définir?

Compact (réduire l'usage de matière, réduire les surfaces, réduire les déperditions et réduire usage de matière mais maximiser l'ergonomie)

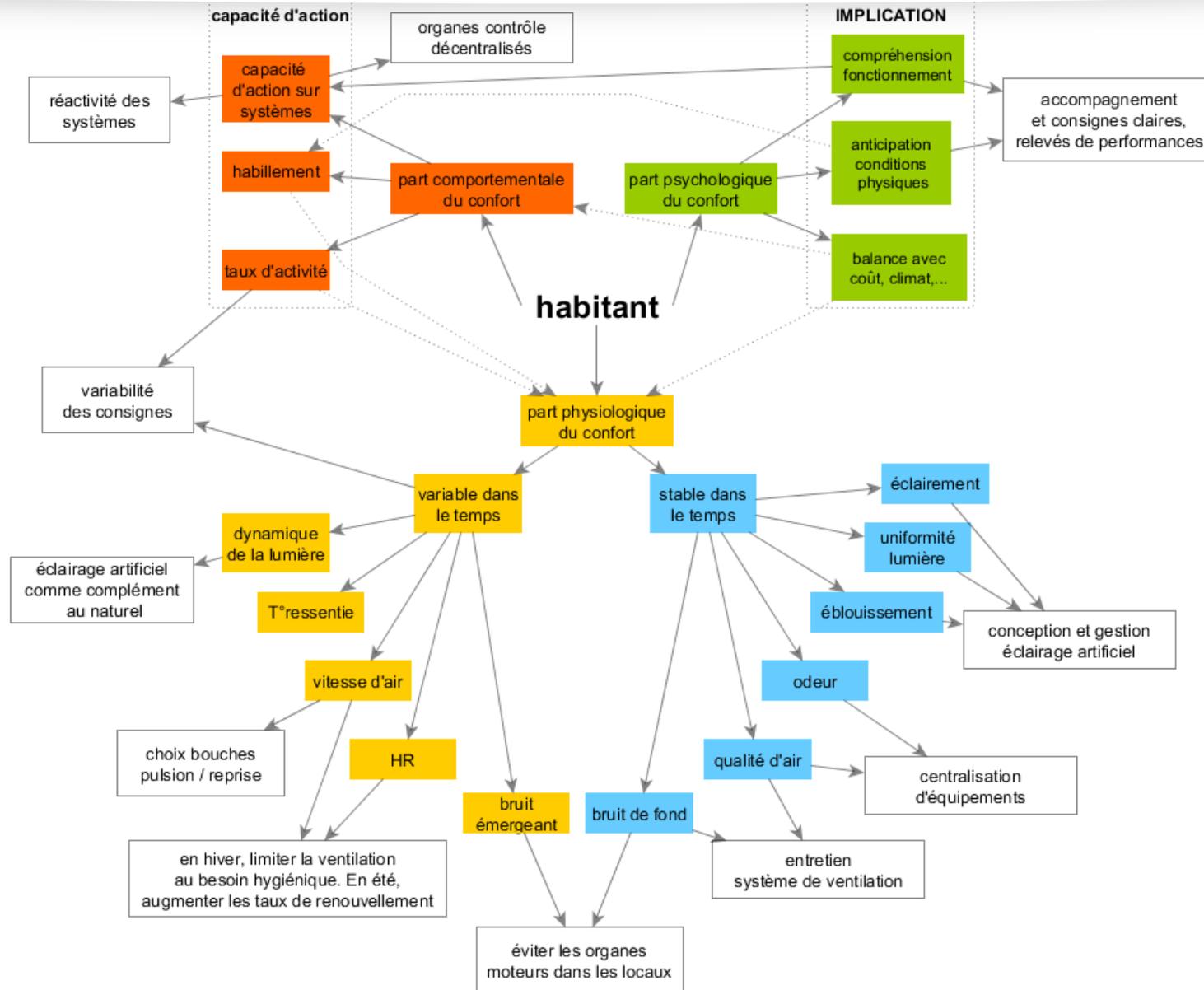
Bioclimatique (apport solaire gratuit en hiver/réduire surchauffe d'été)

Isolation suffisante (réduire perte et entrée chaleur)

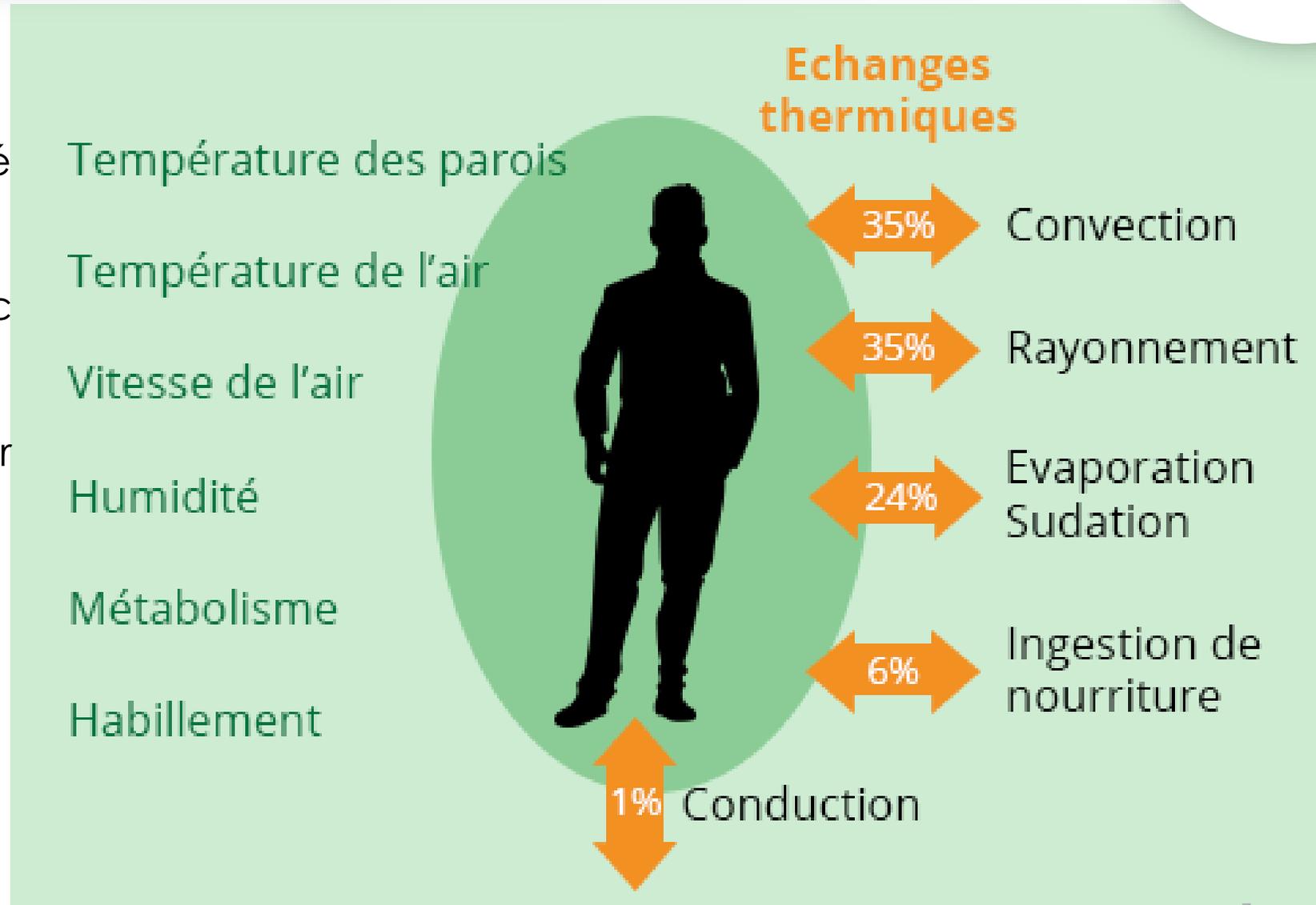
Hermétisme à l'air (réduire inconfort et perte)

Qualité de l'air donc renouvellement d'air)

Matériaux « naturels » (inertie, migration d'humidité, santé,...)



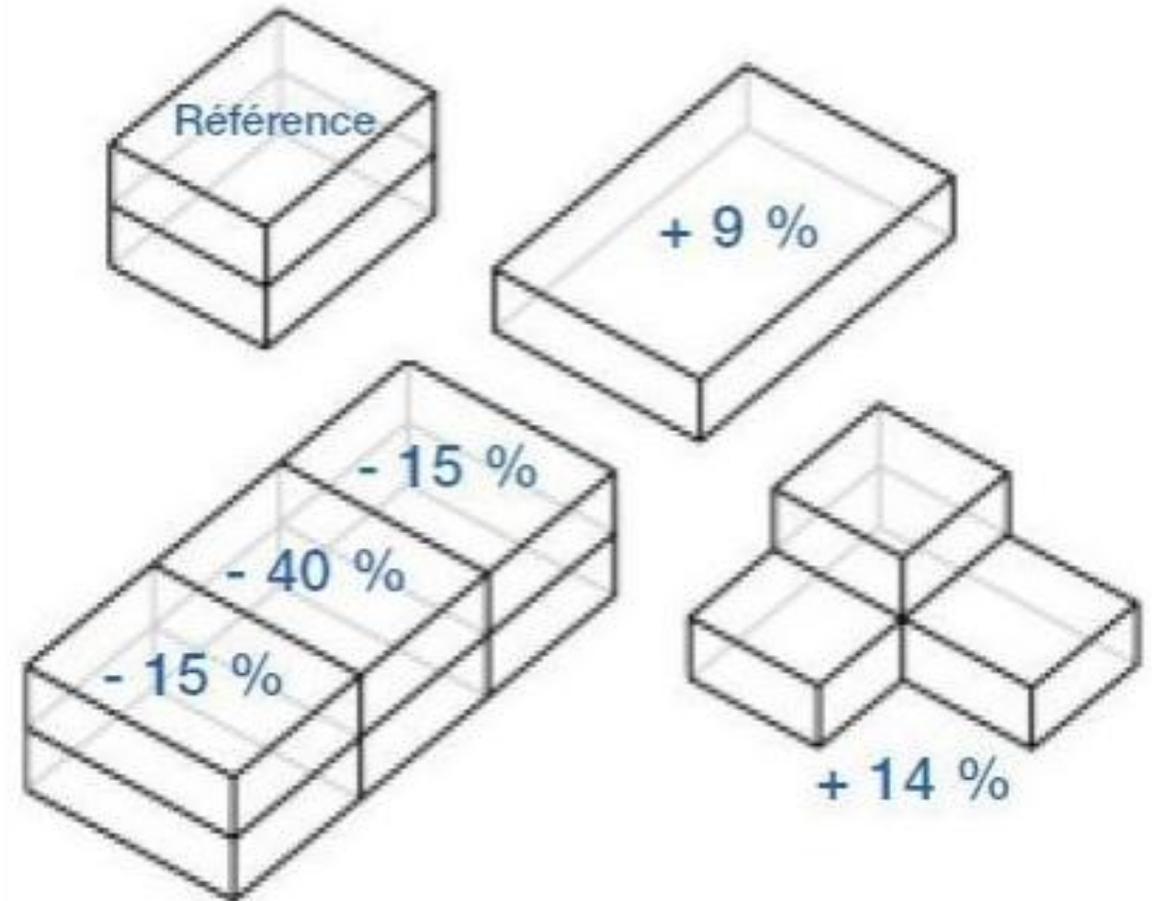
- 1° Parois chaudes
= Isolation/inertie/effusivité
- 2° Chauffage
= chaudière, poêle, pac
- 3° Ventilation maîtrisée
= naturel/vmc/Hermétisme à l'air
- 4° Perspirabilité parois
- 5° État de santé/digestion
- 6° Vêtements adaptés

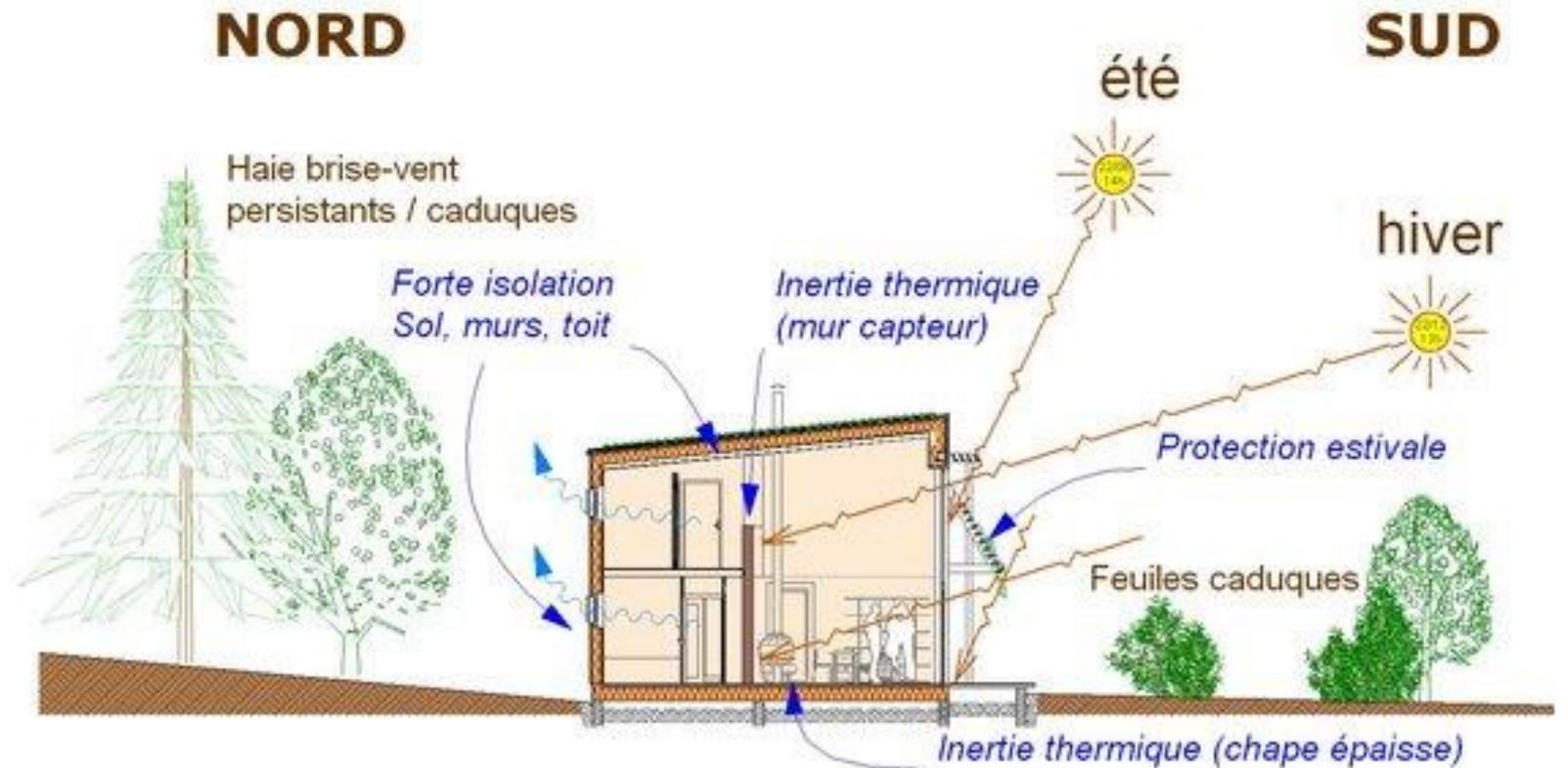
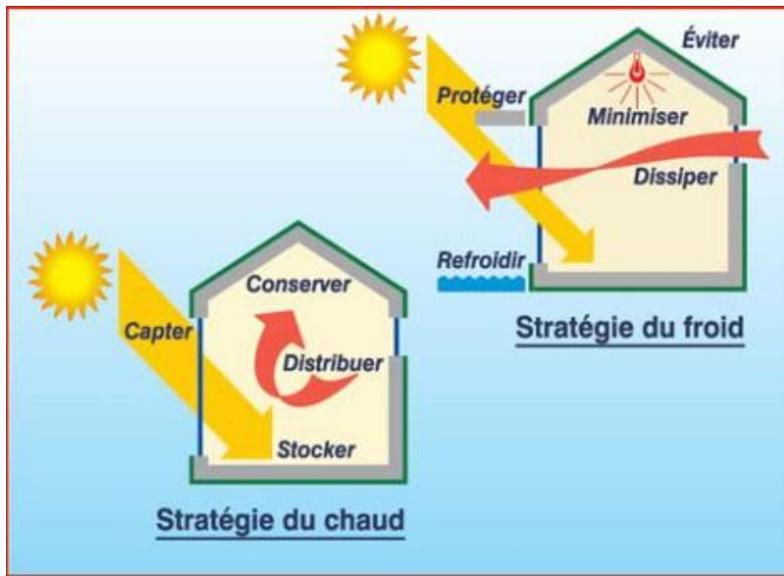
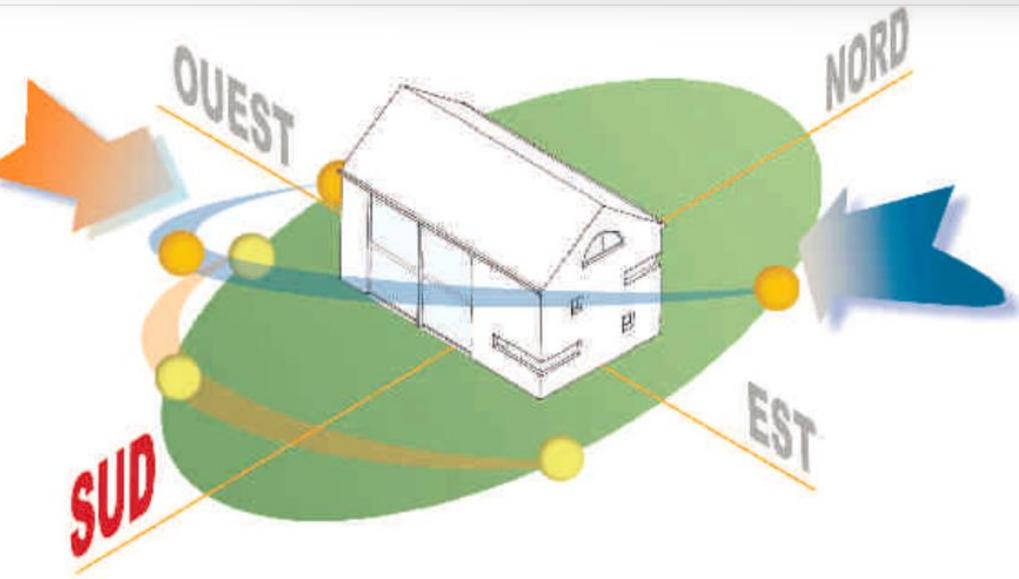


- Le bâtiment :
- Volume
- Forme



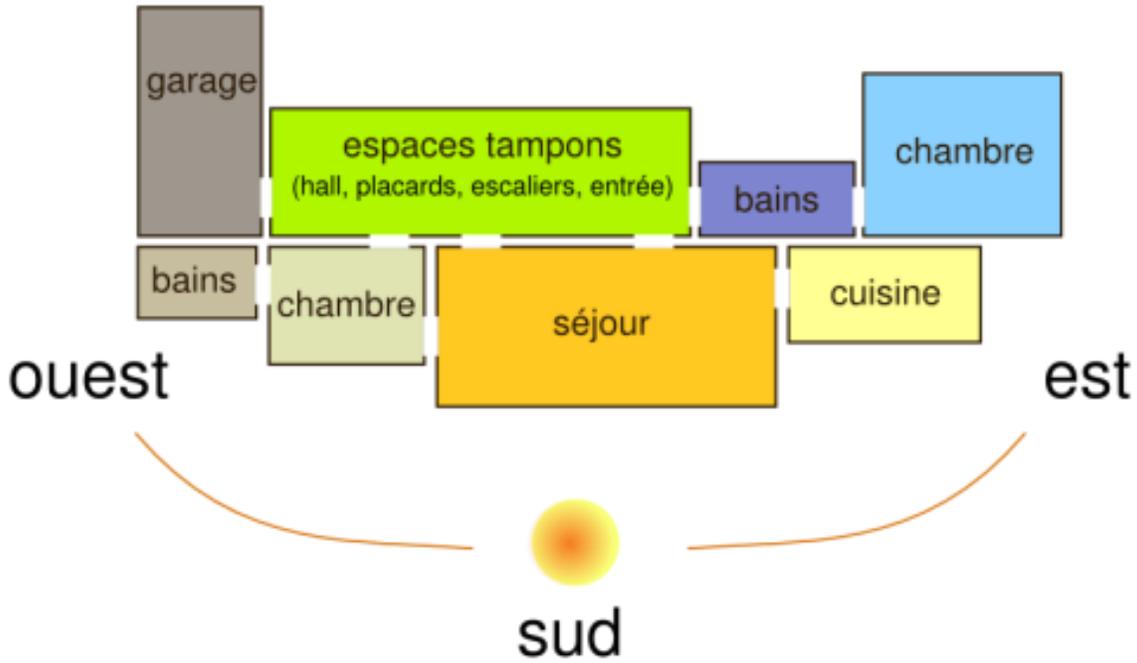
Exemple de déperditions comparées de l'enveloppe de différents logements de 96 m²





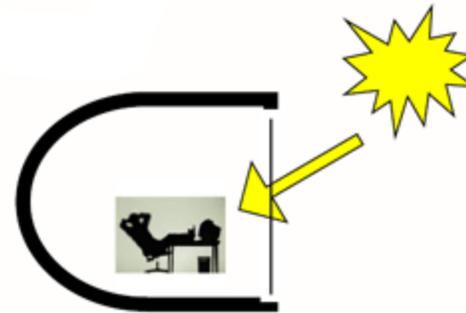
Orientation pour un meilleur gain :

nord

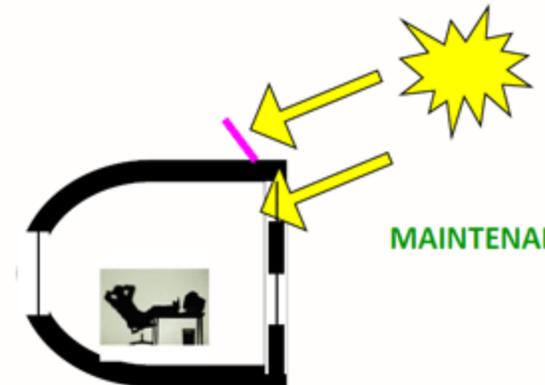


Source ADEME

HIER



MAINTENANT



Bâtiments performants

Les principes généraux/ Solaire passif/Bioclimatisme



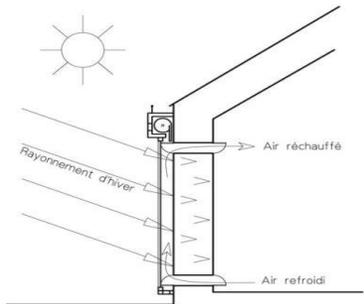
Bâtiments performants

Les principes généraux/ Solaire passif/Bioclimatisme

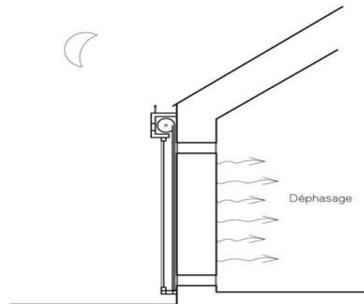


Bâtiments performants

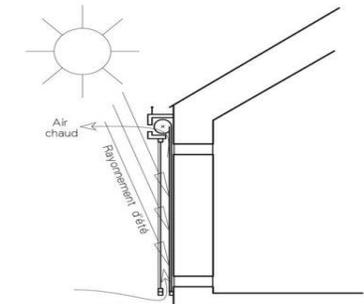
Les principes généraux/ Solaire passif/Bioclimate



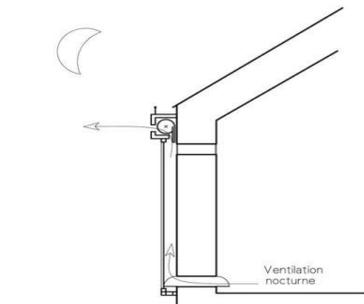
JOURNÉE HIVERNALE



NUIT HIVERNALE



JOURNÉE ESTIVALE



NUIT ESTIVALE



Maisons-serres en rangée de l'écoquartier EVA-Lanxmeer aux Pays-Bas.

Bâtiments performants

Les principes généraux/ Solaire passif/Bioclimatisme

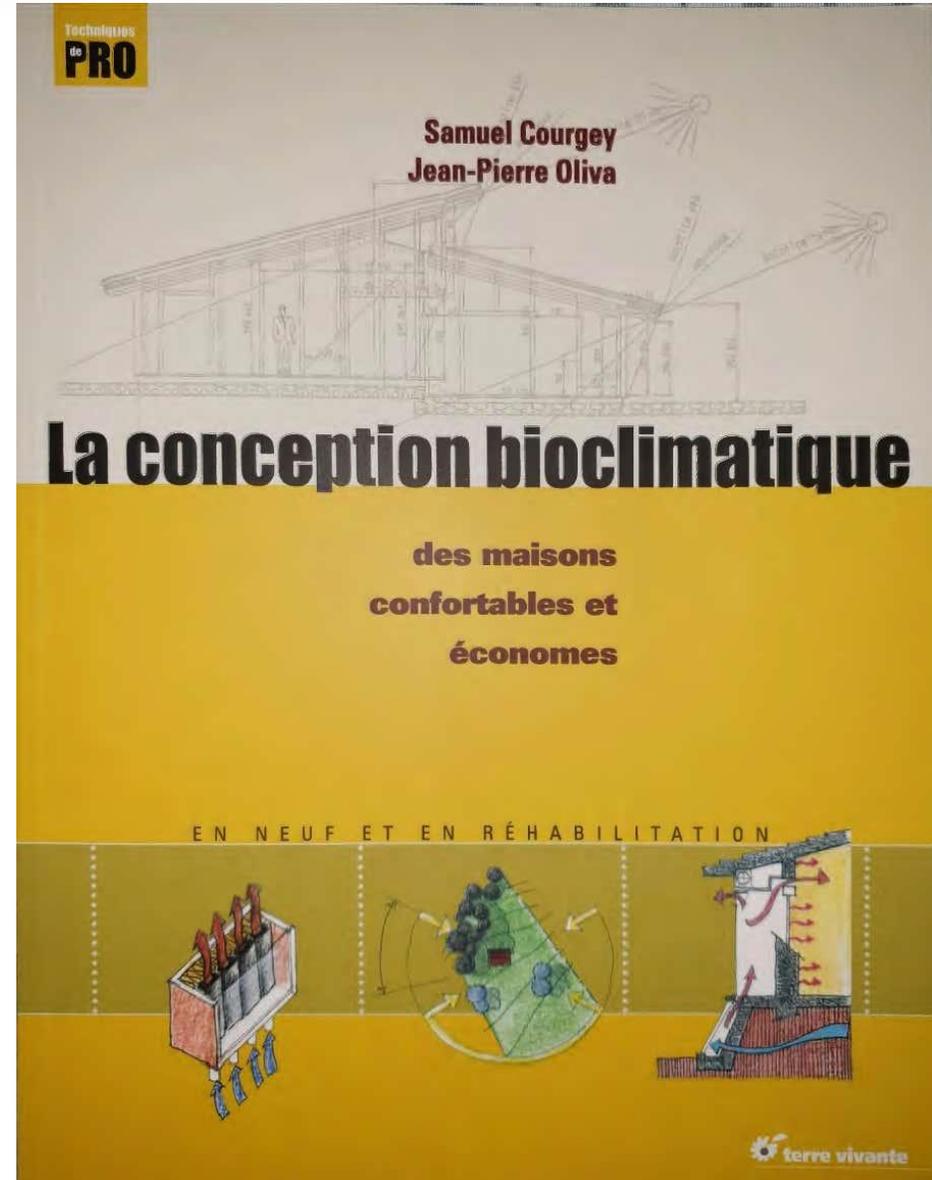


Réduire de 6 à 7°C sans consommation d'énergie la température intérieure d'un bâtiment

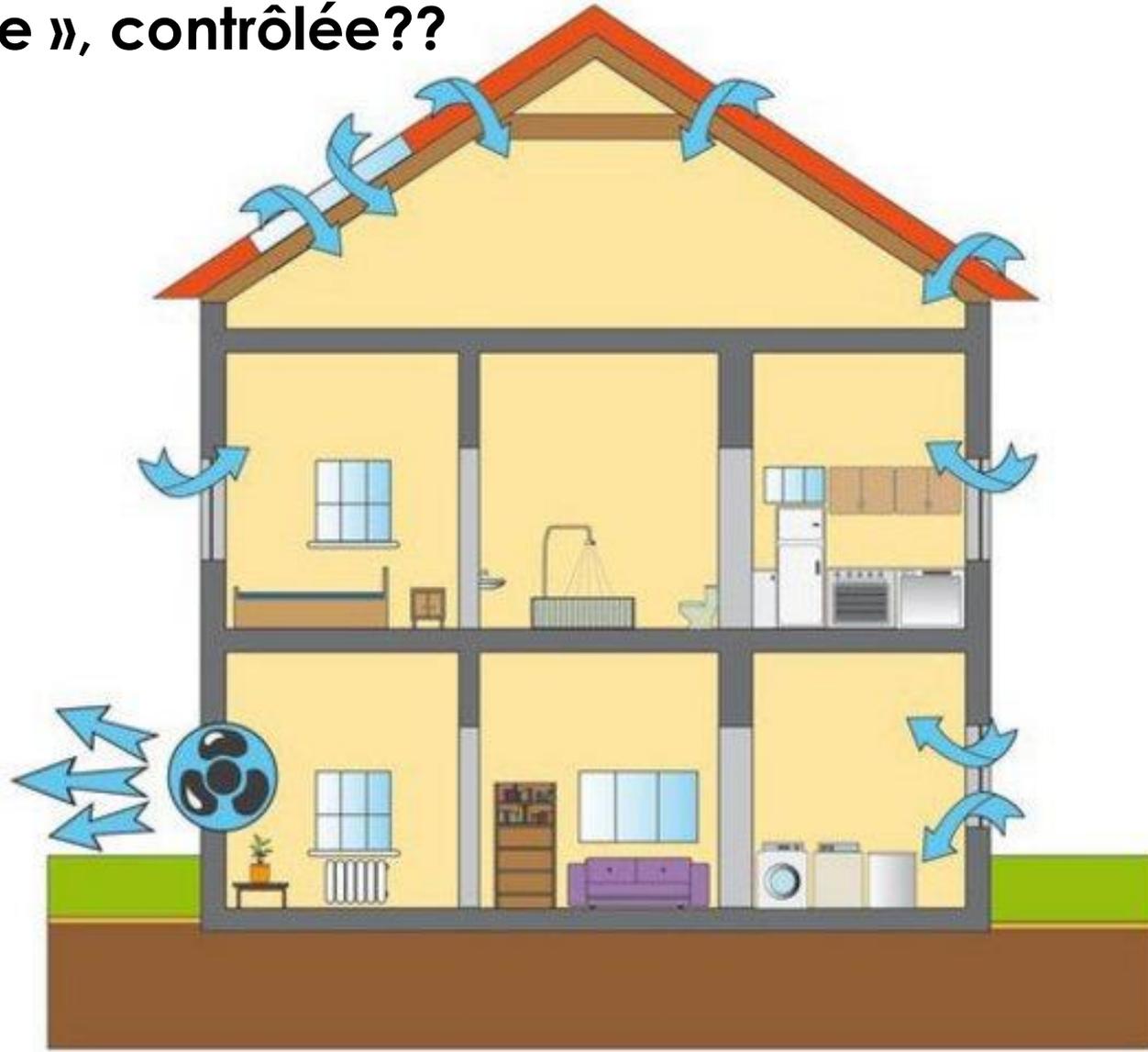


La société Cool Roof (Finistère) vient de mettre au point une peinture à base de coquilles d'huîtres permettant de réfléchir les rayons du soleil et ainsi limiter la diffusion de chaleur dans les bâtiments. Son produit a été inauguré lundi 19 avril 2021, sur le toit de l'entreprise MGD, à Brandérion (Morbihan). | OUEST-FRANCE

https://www.peinture-etancheite.com/fr/impermeabilisation-et-reparation-toiture/169-peinture-toiture-impermeable-et-reflechissante-cool-roof-procom.html?gad_source=5&gclid=EAlaIQobChMlv5z7m_PligMVda6DBx3ljh6OEAAYAiAAEgKg4PD_BwE#/conditionnement-10_litres/couleur_coolroof-blanc

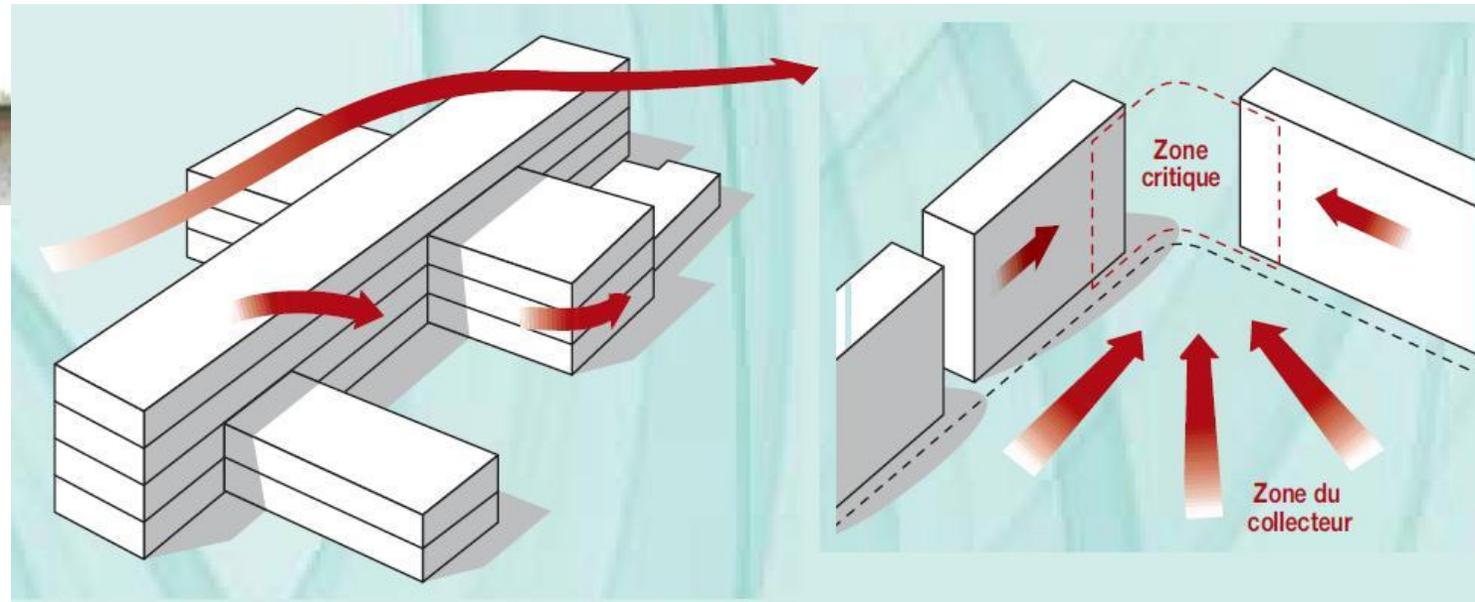
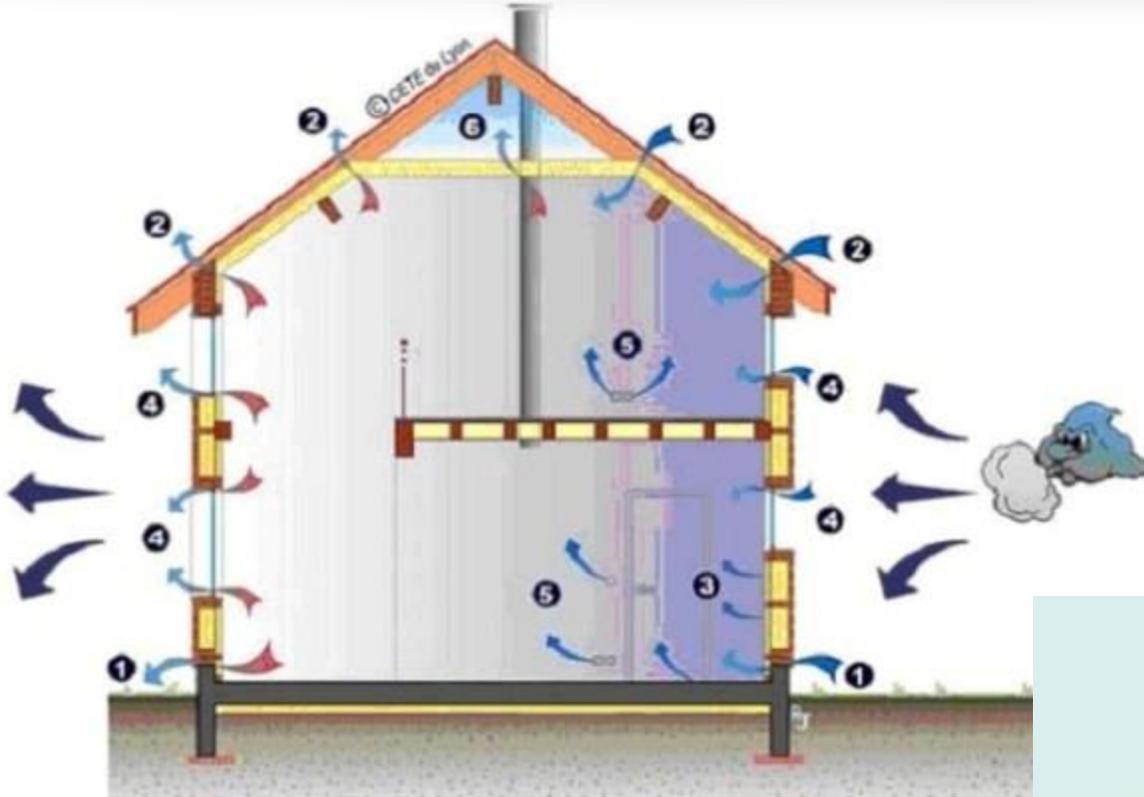


ventilation « sauvage », contrôlée??
Que choisir??



Test d'infiltrométrie: Blower door test

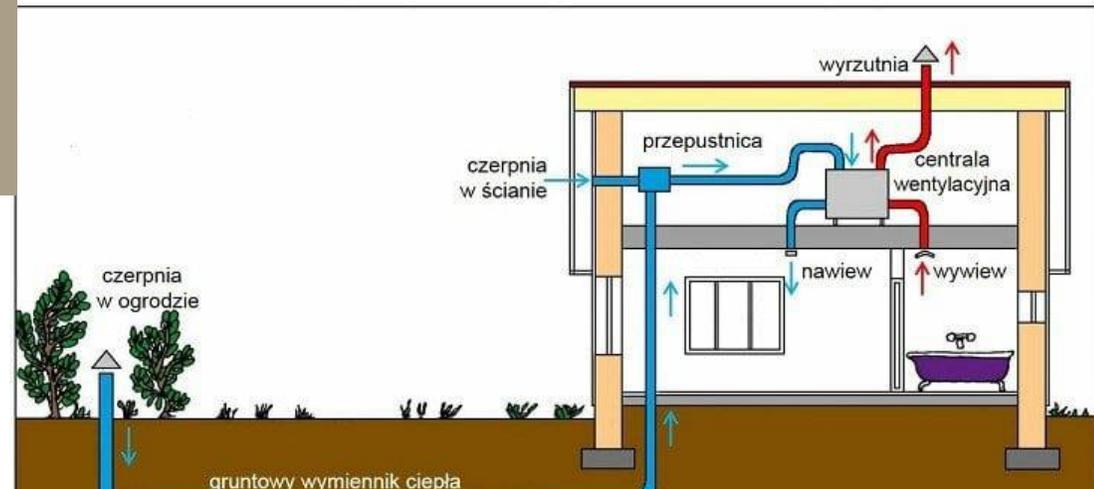
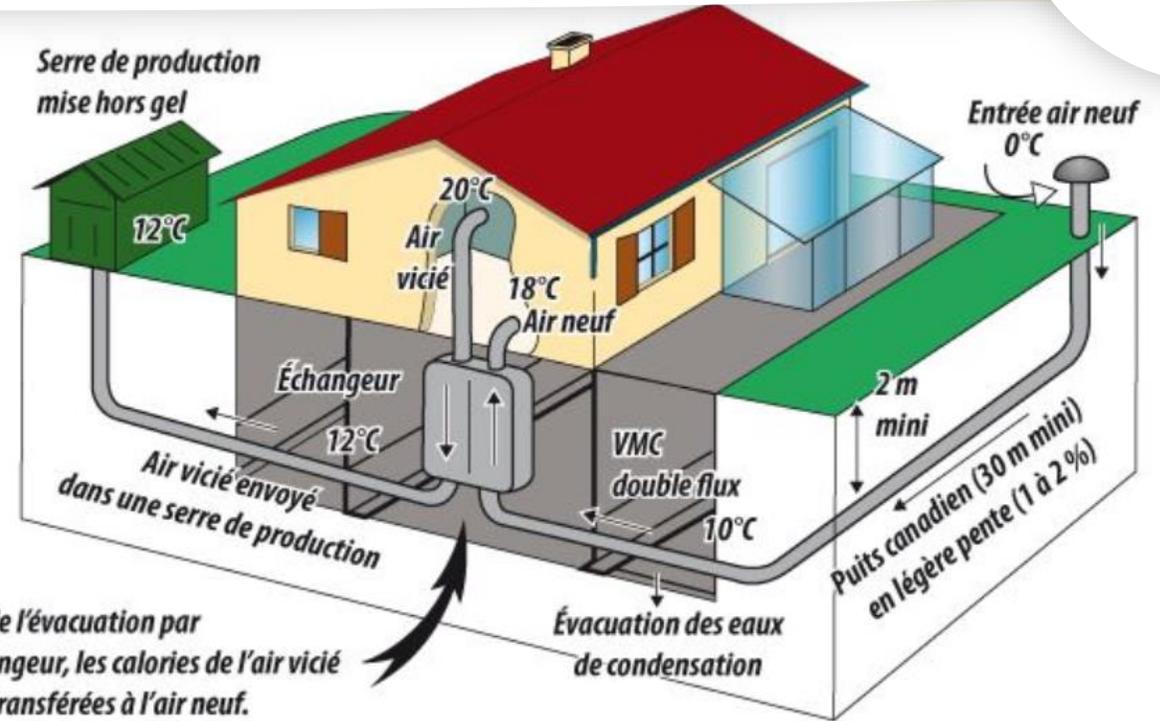
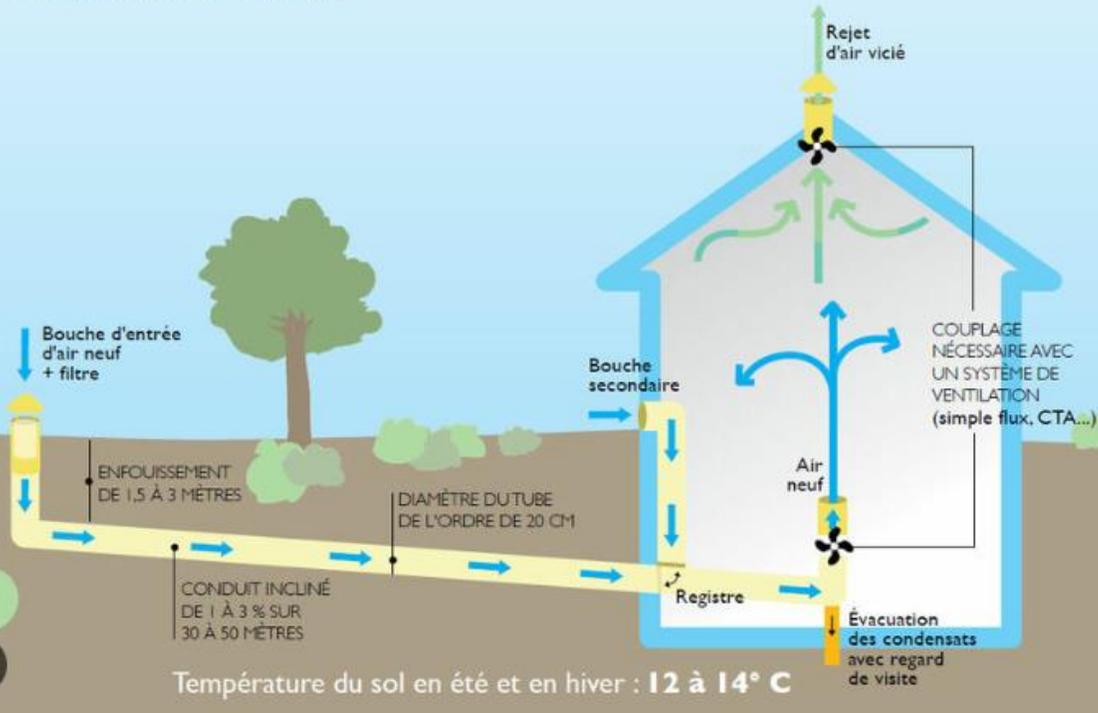




Puit canadien

LE PUIT CLIMATIQUE

Rafrâichissement ou réchauffement de l'air

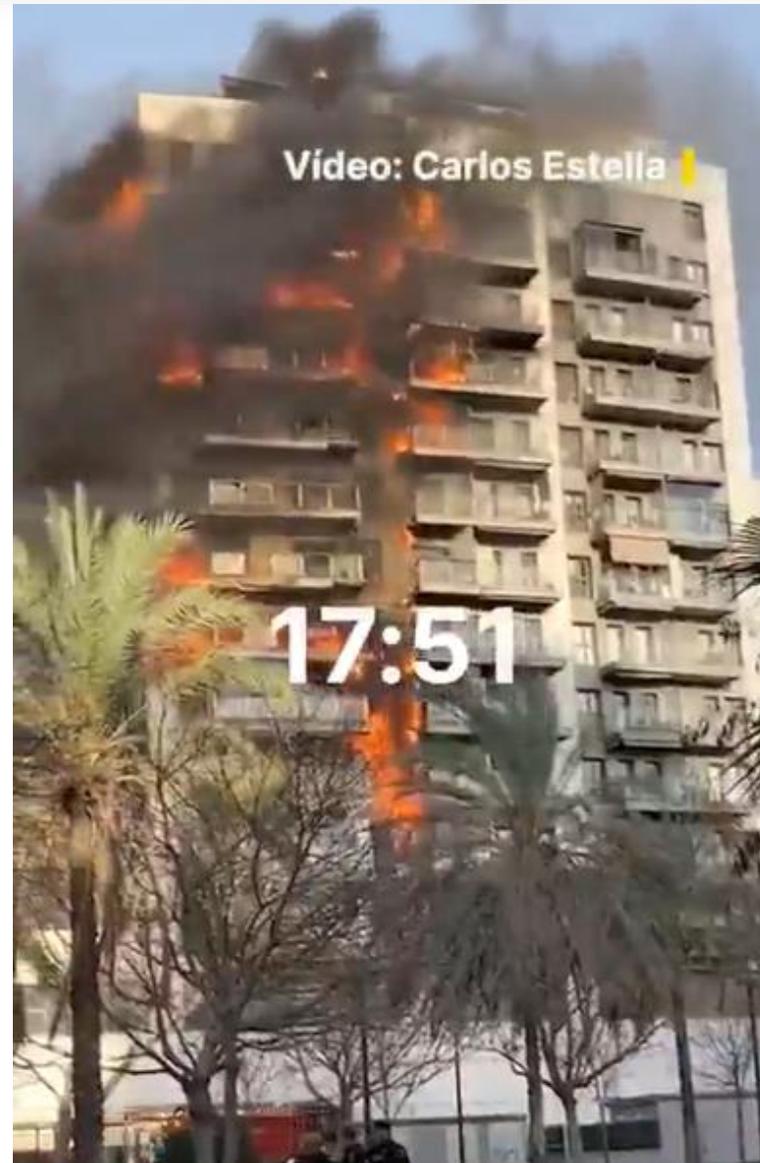


par extérieur, par intérieur, ou correcteur thermique

Extérieur

- + protection surchauffe
- + inertie (si murs lourds)
- + si évacuation « humidité »
- + pas de perte volume intérieur
- + vie continue /travaux
- -/+Attention perspirabilité
- + Point de rosée externe au mur
- - Protection pluie (bardage, crépis,..)
- - Pont thermique (pied de mur)



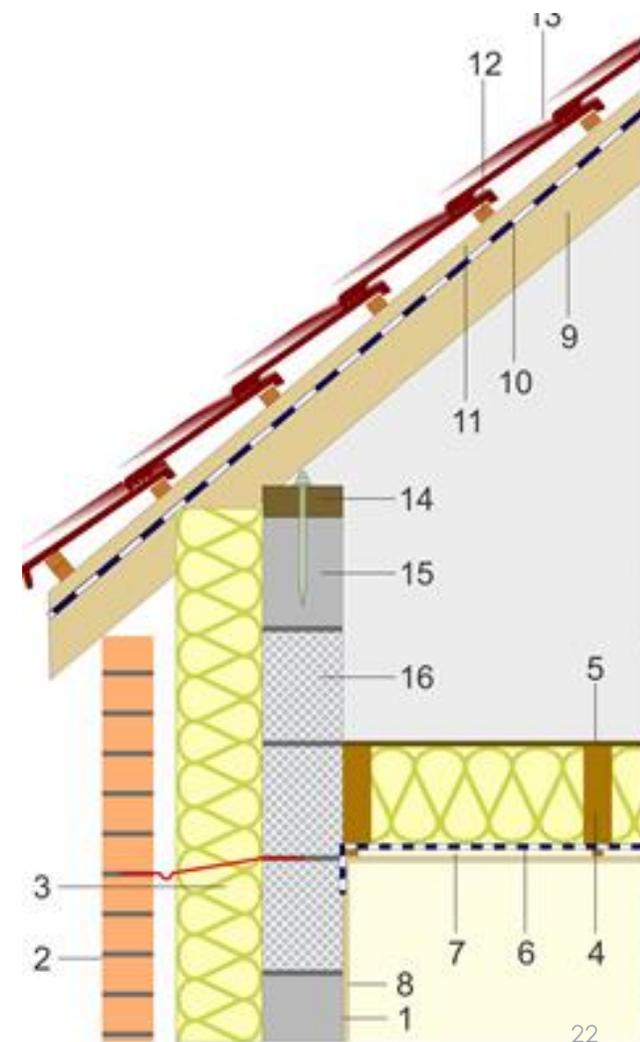
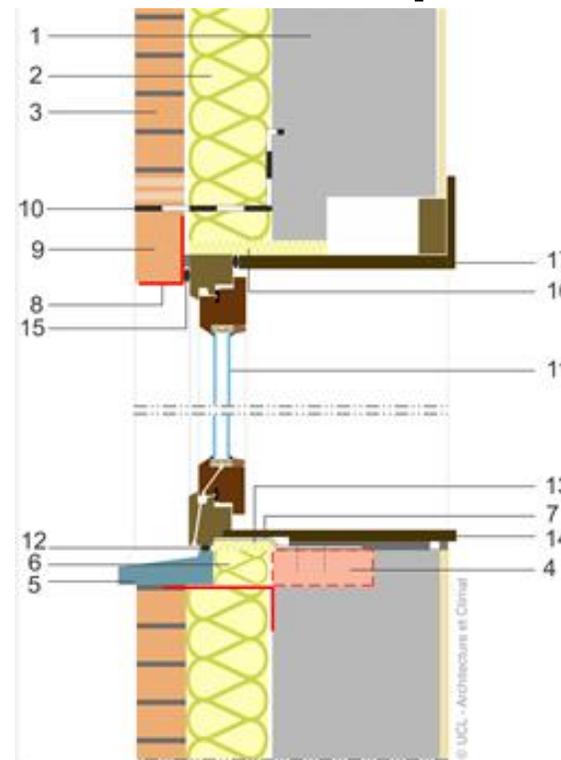
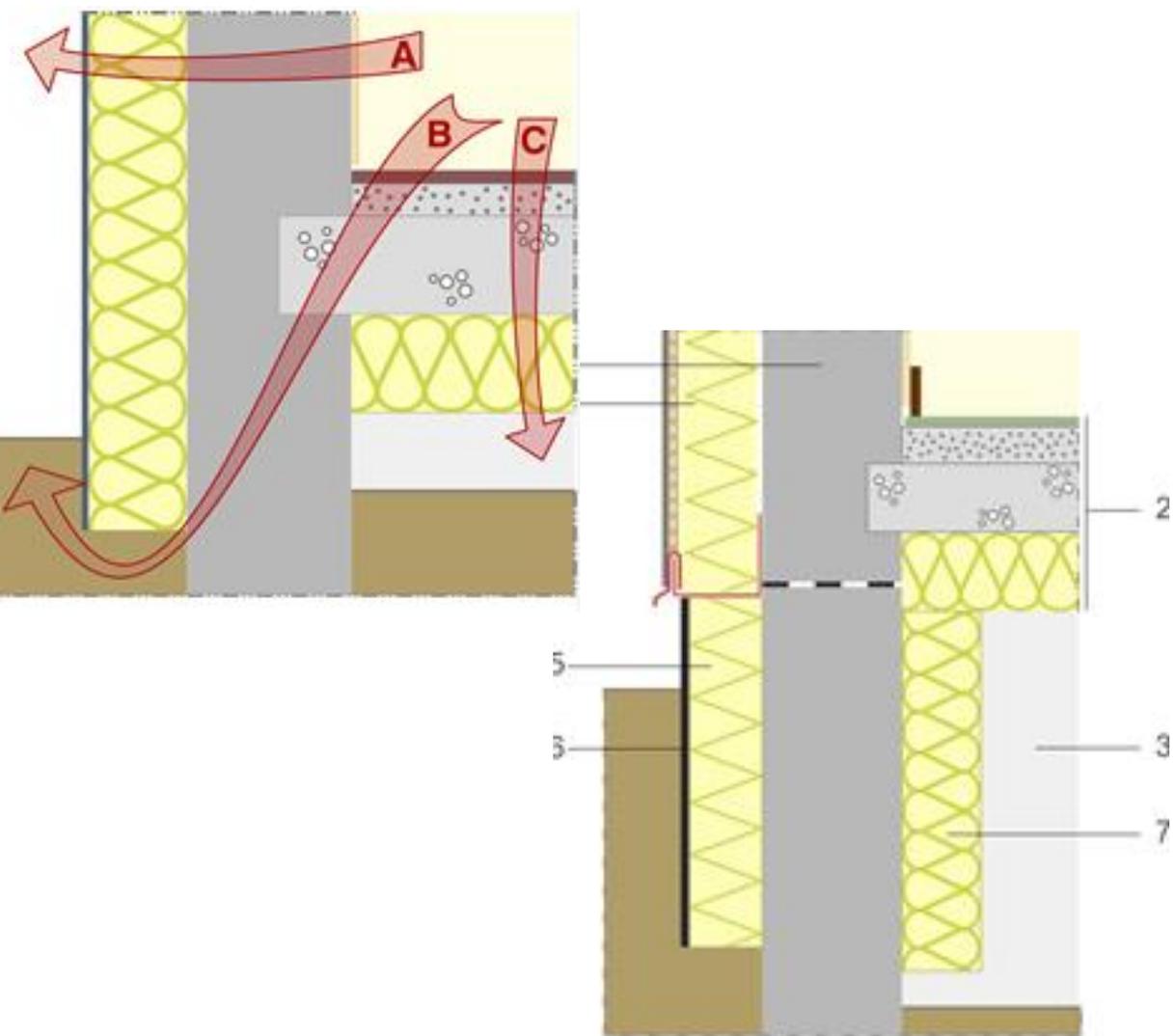


par extérieur, **par intérieur**, ou correcteur thermique

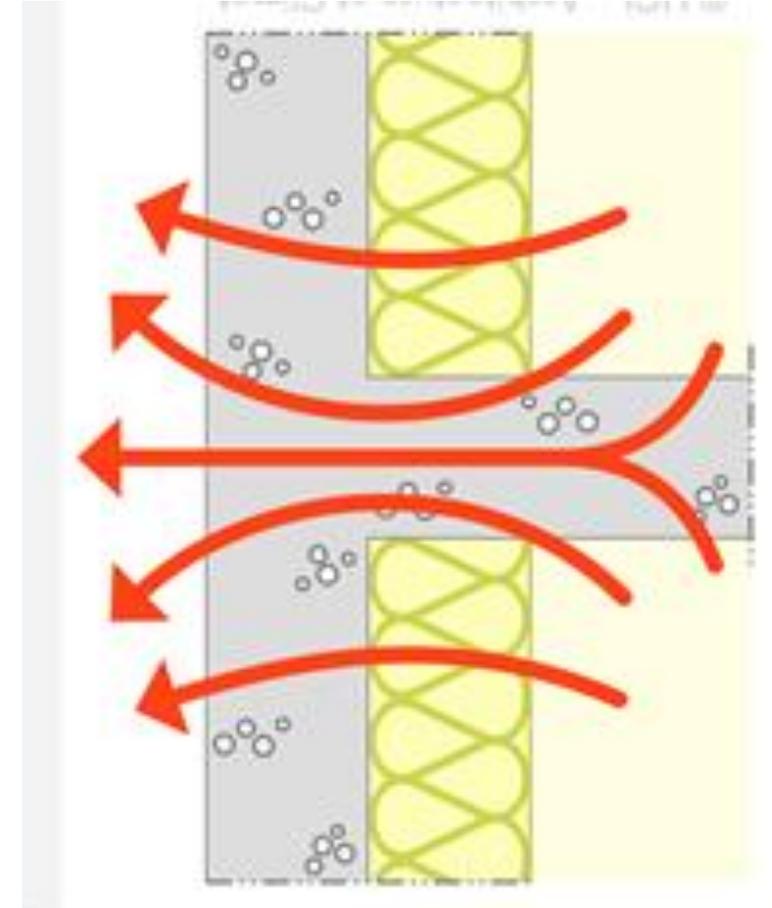
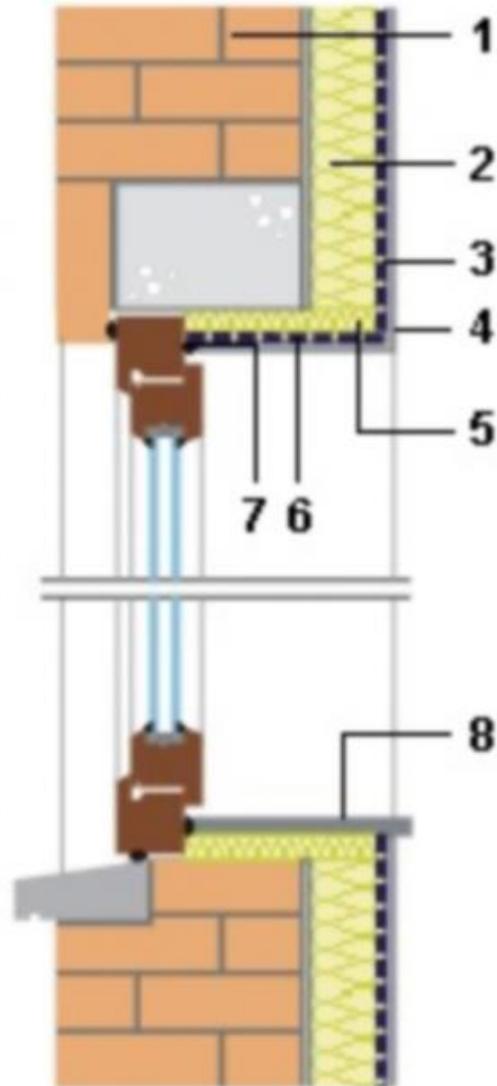
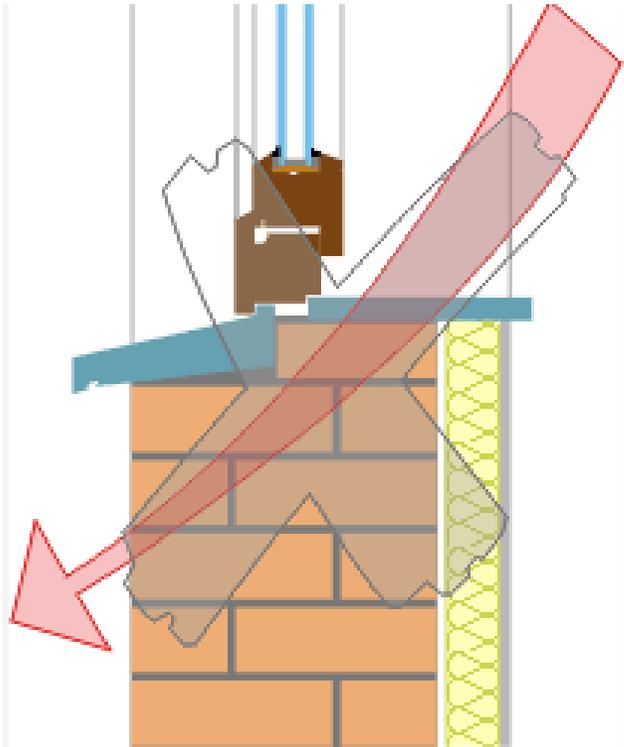
Intérieur

- + paroi chaude
- - inertie
- + si évacuation « humidité »
- - perte volume intérieur
- - vie non continue/travaux
- - Attention perspirabilité
- - Point de rosée !!!! Dans le mur
- - Pont thermique (jonction entre mur et sol, et plafond , murs intérieur
- + intempéries
- +moins de surface

par extérieur, par intérieur, ou correcteur thermique



par extérieur, par intérieur, ou correcteur thermique



par extérieur, par intérieur, ou correcteur thermique

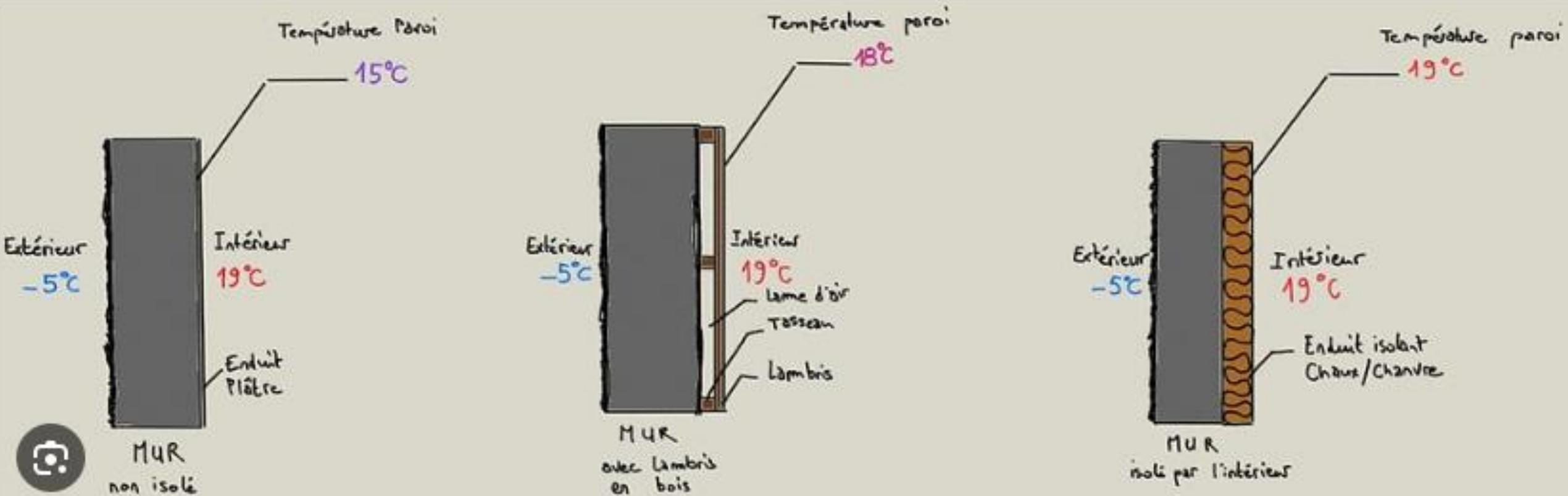


Energie Plus Le Site
Résoudre les noeuds constr...



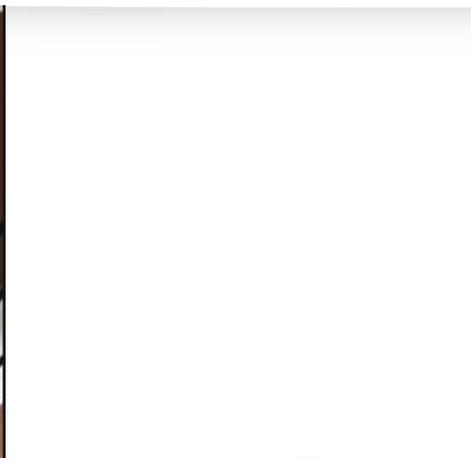
Goodbye kWh







- Et le CO2...Pour une maison traditionnelle, comptez 425kg CO2 eq/m2 SHON
- Pour une maison éco-construite « bois, paille, pierre, terre », partez sur 144kg CO2 eq / m2
- SHON









Bâtiment positif
2000m² rénové
2000m² neuf
Paille
Ventilation venturi
Vitrage pariétodynamique
2.200€/m² en 2017

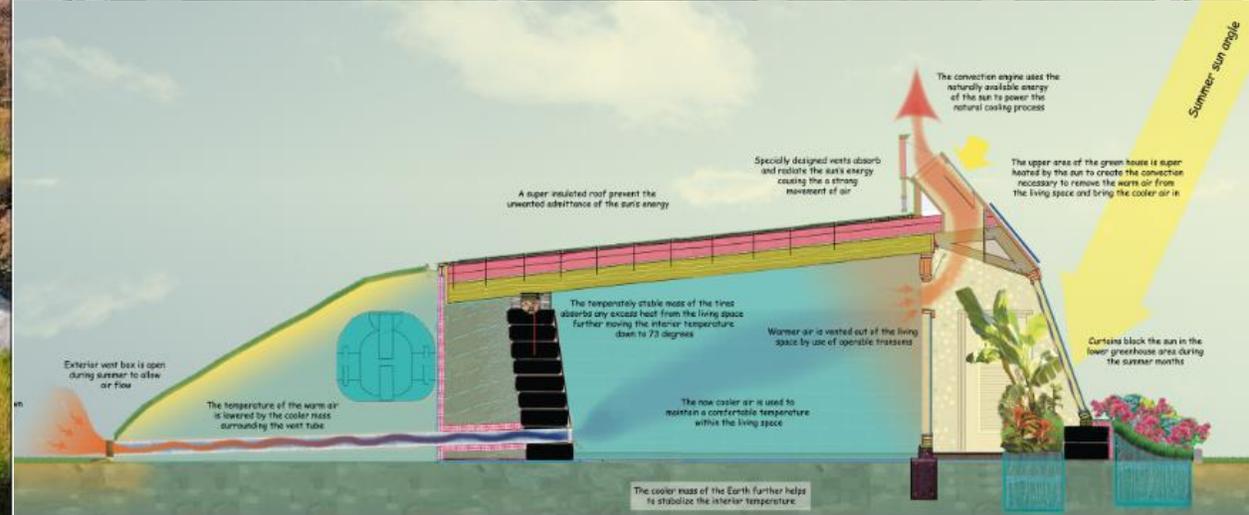
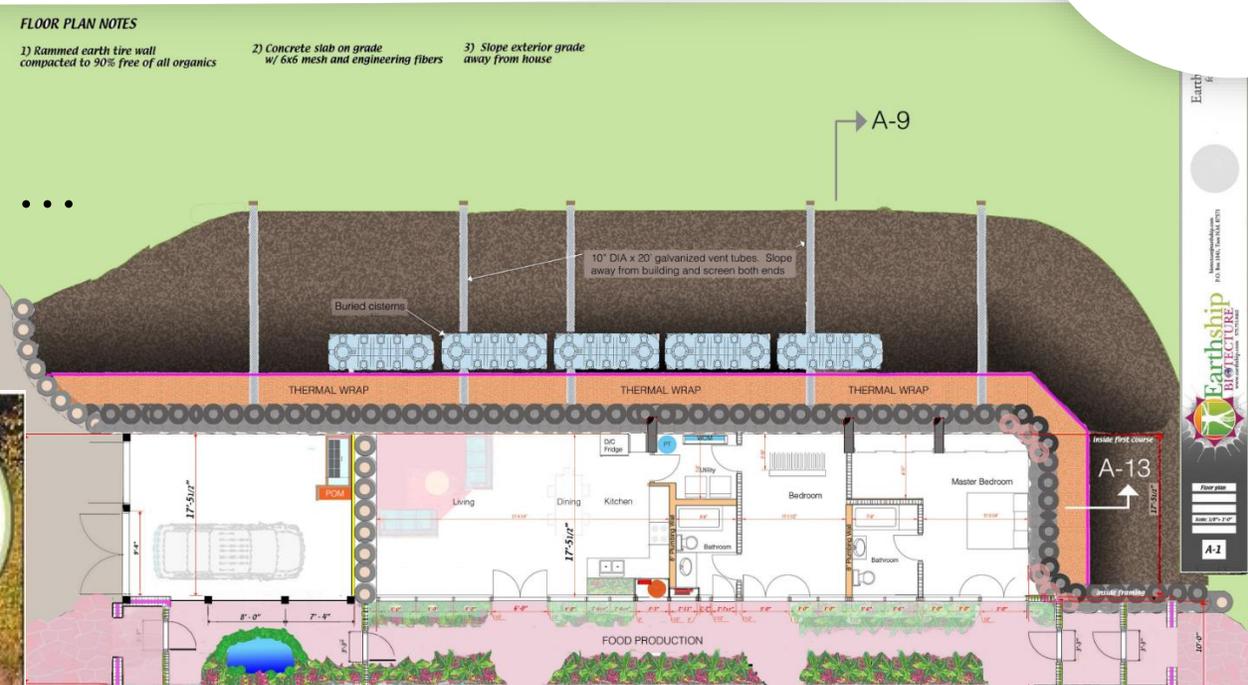


Bâtiments performants

Les principes généraux/ Une réalité



Earthship maison autonome, nourricière, ...



Aujourd'hui bâtiment régénératif pour un demain positif

- Dimensionnement= besoins réduits= puissances réduites
- Bâtiment adaptable, ouvert vers des usages divers et variés ET démontable
- Hermétisme à l'air/Renouvellement de l'air/Qualité de l'air
- Isolation /Inertie/Effusivité (correcteur thermique)
- Solaire passif/Bioclimatique
- Surdimensionner les diffuseurs= basse température
- Nouvelles constructions = 100% biosourcés = stockage de carbone et biodégradable
- Rénovation si possible biosourcé = énergie grise dans les matériaux de base.
- Filières locales/valorisation matériaux et savoir faire locaux

Habitation à impact positif/Régénération du vivant

Robustesse et opportunité

- Savoir saisir, s'inspirer, collaborer
- Redondance des systèmes, low-tec (réparabilité)
- Auto-subsistance air, eau, nourriture, chauffage/confort , climatisation naturel/passive
- Bâtiments régénératifs (eau, air, énergie, nourriture, biodiversité...vivant)

**DIRECTION GÉNÉRALE PROVINCIALE
SERVICE STRATÉGIE & SUPRACOMMUNALITÉ
CELLULE COORDINATION DÉVELOPPEMENT DURABLE**

**&
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT DE LA
PROVINCE DE HAINAUT
CELLULE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE**



COORDINATEUR TERRITORIAL POLLEC À VOTRE DISPOSITION

✉ Michaël COTTON michael.cotton@hainaut.be

🔗 Plateforme de partage:
<https://reseau-pollec.be/?PagePrincipale>

Tél. +32(0)65/38.46.71 Mobile. : +32(0)497/54.43.59



ADHESION 3.0
Nous participons tous à l'ADN PROVINCIAL

EXCELLENCE – GOUVERNANCE – CITOYENNETÉ – INTÉRÊT GÉNÉRAL