

natureparif

Agence régionale pour
la nature et la biodiversité

île de France



20 janvier 2015 – Énergie et biodiversité

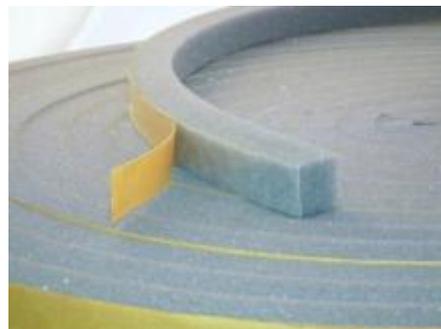


**Énergie et biodiversité dans le bâtiment :
comment faire ensemble ?**

Normes énergétiques et thermiques : ce n'est pas suffisant



?



Mieux isoler les
bâtiments, oui !

*Mais avec quels
matériaux ?*

?



Comment intégrer
aussi la
problématique du
vivant ?



*Articulation avec la TVB
Végétalisation ...*

Sols ...

Cycle de l'eau ...



Prévision de construire 500000 logements
d'ici 2017

3 pistes pour avancer:

- Multiplier la végétalisation des bâtiments (en quantité et qualité)
- Épargner au maximum l'imperméabilisation des sols (pour stockage CO₂ entre autres)
- Relocaliser et mixer les sources d'énergies et de matériaux pour réduire l'empreinte

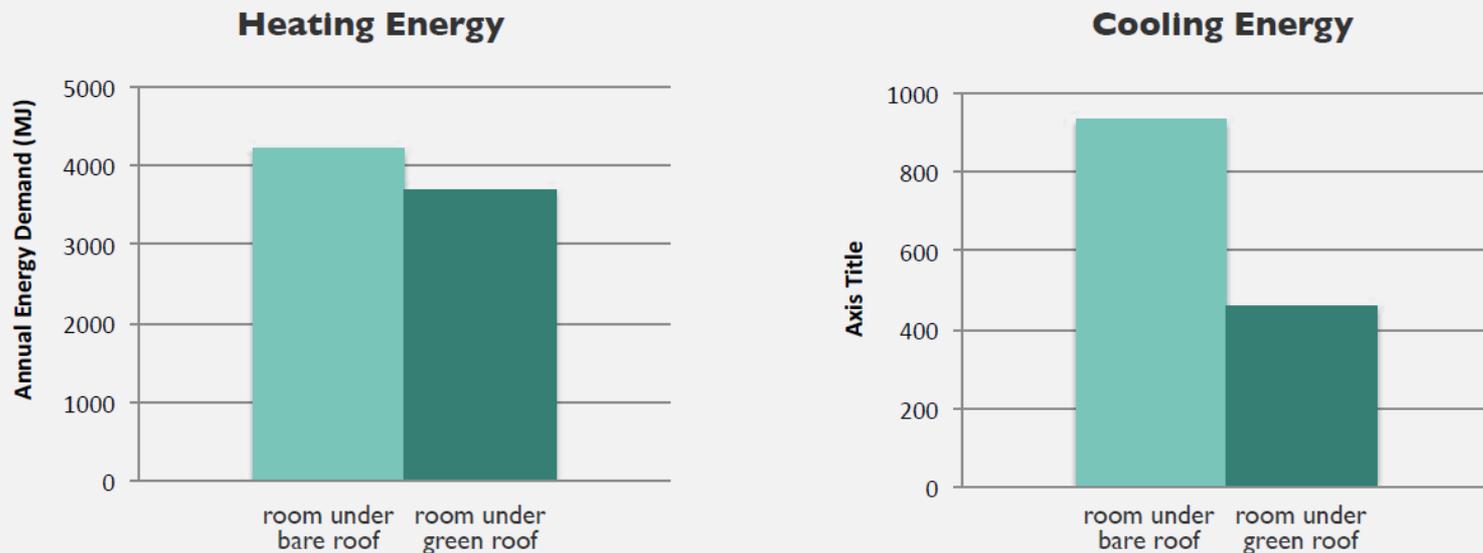
Végétaliser + et mieux

Un atout multifonctionnel !



La végétation des bâtiments réduit la demande en énergie

Figure 6. Heating and cooling energy demand in a room under a bare roof and a green roof



Source: Chen and Williams (2009) Green roofs as an adaptation to climate change: modelling the green roof at the Burnley campus, The University of Melbourne, Research Report for CSIRO Climate Adaptation Flagship.

Results showed that cooling and heating costs for the room covered with a vegetated roof would be 50 per cent and 12 per cent lower respectively than for the same room with a conventional bare concrete roof.

Les façades végétalisées : atout pour l'atténuation et l'adaptation

Table 1. Effect of a green facade on building thermal performance

Parameter measured	Outcome	Effect of the green facade
Difference in temperature in front of and behind the facade	1.4°C cooler in summer 3.8°C warmer in winter	Absorption of light and heat energy by foliage keeps the cavity temperature lower. Facade support system creates a microclimate/unstirred air layer next to the wall even when stems are bare.
Difference in surface temperature between bare wall and vegetated wall (summer)	Average bare wall temperature is 5.5°C higher Maximum temp	Full leaf cover provides effective shading
Difference in relative humidity in front of and behind the facade	7% higher in sur 8% lower in win	

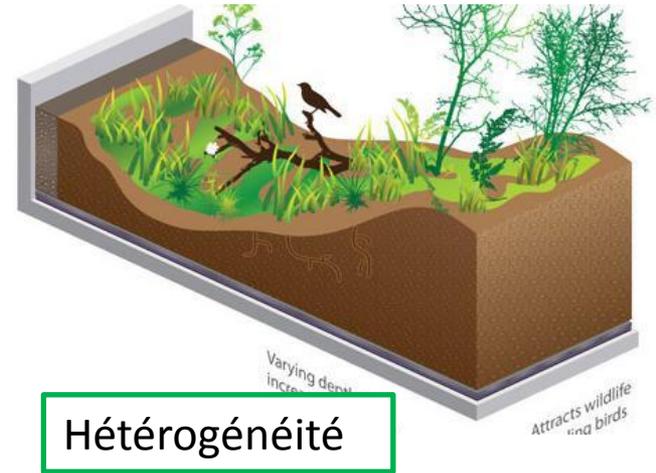
Source: Pérez G, Rincón L, Vila A, González JM, Cabeza LF (2011) *Bt Conversion and Management* 52:1861–1867.



Attention à la qualité de la végétalisation



Avec la région IDF : éco-conditionnalités des aides pour encourager les toitures végétalisées plus écologiques



Végétalisation et énergie : des articulations possibles



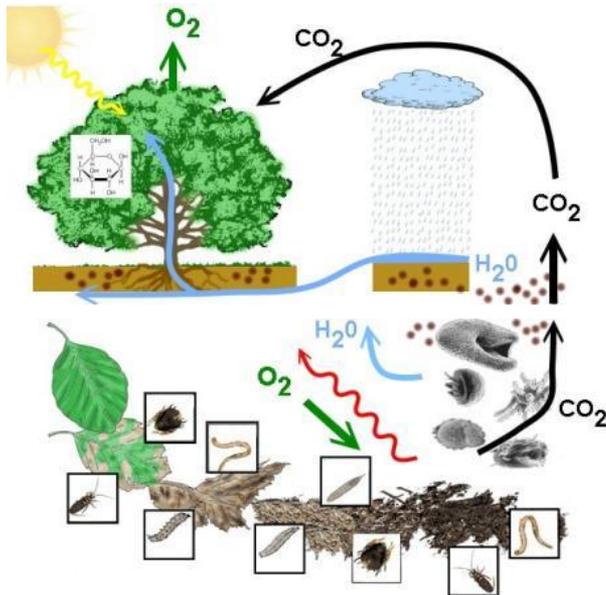
Éco-conditionnaliser les aides en faveur des énergies renouvelables ET de la biodiversité



Attention au cycle de vie d'un panneau solaire ! →
cf. présentation P. BIHOUIX

Épargner au maximum l'imperméabilisation des sols (pour stockage CO₂ entre autres)

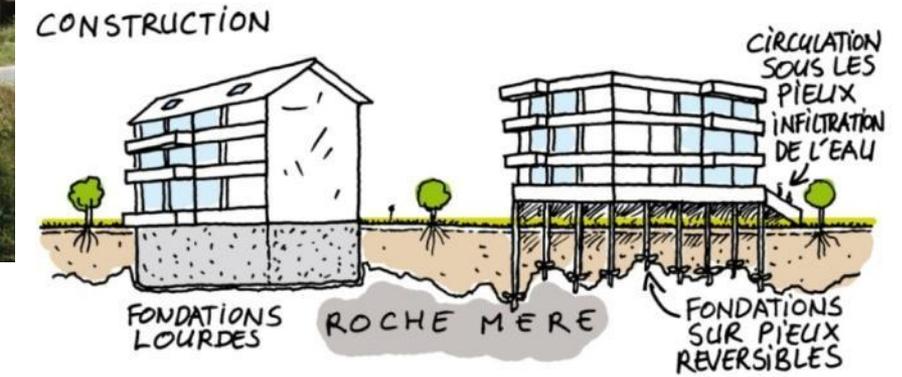
L'étalement urbain et l'imperméabilisation des sols qui en résulte conduisent à un déstockage de carbone d'autant plus important qu'ils se font aux dépens de surface en forêt ou prairie.



Les sols stockent plus de CO₂ que l'atmosphère et la végétation



Penser aux sols dès la conception des bâtiments et des espaces urbains



Boris Transinne



Coûts de l'imperméabilisation > 80€ m² ?

Réduire l'empreinte due aux matériaux et à l'approvisionnement en énergie

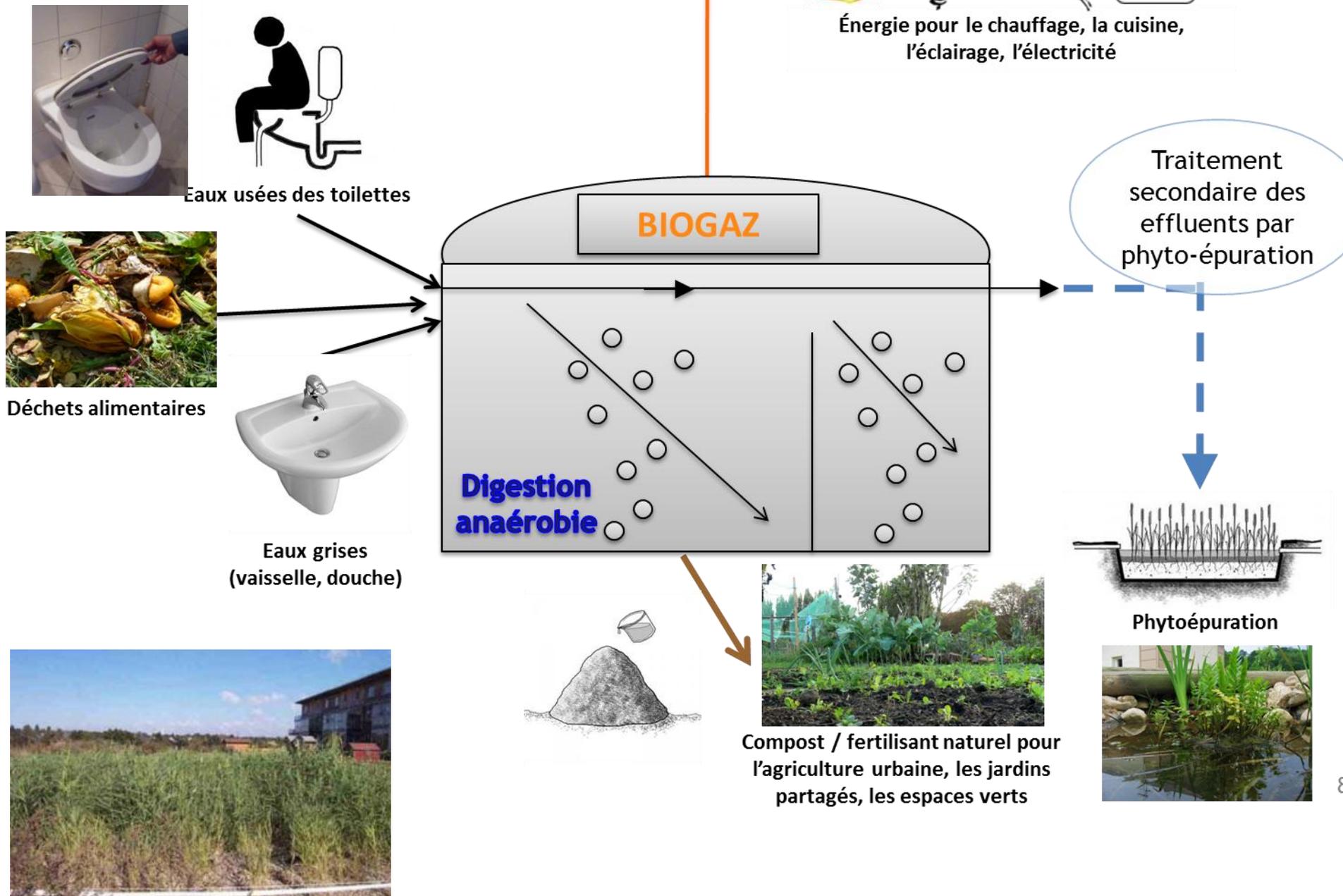
Réduire l'empreinte sur les ressources naturelles : mix + autosuffisance

Réduire le besoin de VRD



Mix énergétique = éolien petite puissance, solaire recyclable, biogaz... en fct des conditions locales

L'exemple de Lübeck



Un mix matériau ?



Matières
bio-sourcées



Matières
Géo-
sourcées



Matières
recyclées

Bâtiment
éco-
construit

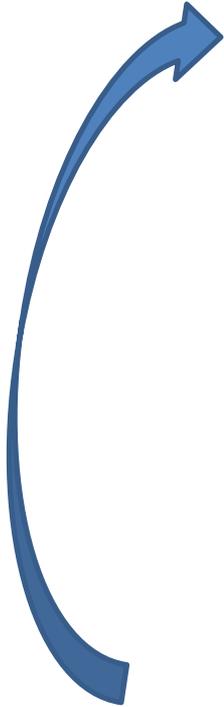
Circuit
d'approvisionnement
le plus court possible



Sous-
produits
recyclables

Bâtiments
facilement
déconstructibles

Sous-
produits
compostabl
es



Indicateur « biodiversité » des matériaux ?



Origine géographique
Type et quantité de matières prélevées
Mode de gestion du milieu



Bois de construction

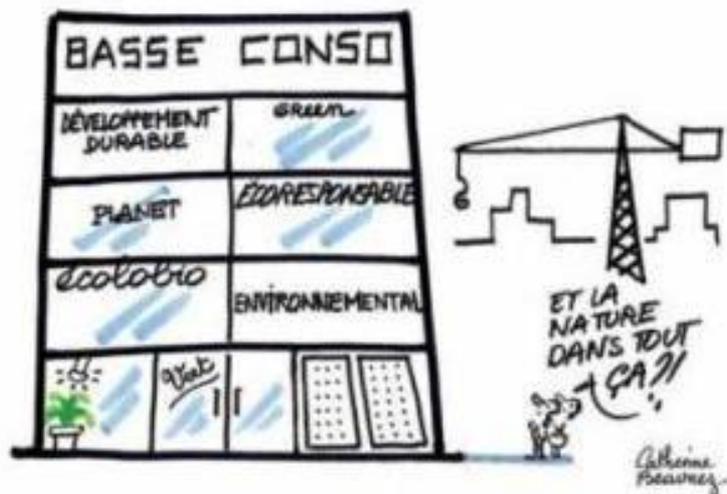
- **Origine :** Centrafrique (x Teq CO2)/ forêt gérée FSO et contrôlée (Biodiversité ++)
- **Effet du mode de production sur la biodiversité locale :** forêt en monoculture replantée (Biodiversité ---)
- **Composition :** bois non traité (pas d'intrants)
- **Transformation :** transformé en France par xx
- **Fin de vie :** bois recyclable ou réutilisable sous forme de granulés

Granulats

- **Origine :** France (carrière xx)
- **Effet du mode de production sur la biodiversité locale :** carrière réhabilitée (suivis ornithologiques)
- **Composition :** x % de granulats neufs + x % de granulats recyclés issus de déchets
- **Transformation :** x litres d'eau consommée
- **Fin de vie :** réutilisable sous réserve de concassage et non incorporation de colles et liants.

Bâtir en favorisant la biodiversité

[Un guide collectif à l'usage des professionnels
publics et privés de la filière du bâtiment]



natureparif
Agence régionale pour la nature et la biodiversité
Île-de-France

VICTOIRES
EDITIONS



Bâtiment et construction

15 propositions pour
une transition écologique

* île de France

natureparif
Agence régionale pour
la nature et la biodiversité

* île de France