

Formes urbaines et enjeux énergétiques

*Performance du bâti face
aux changements climatiques*

23/06/2017 – Maeva SABRE



OBJECTIF

améliorer les performances énergétiques dans l'exercice de la conception et de la réhabilitation du bâti en tenant compte des conditions climatiques quotidiennes d'aujourd'hui et de demain ainsi que des situations extrêmes.

APPROCHE

pas de solution technique imposée dans les formes urbaines mais un niveau de performance de consommation avec un seuil à ne pas dépasser et un niveau de confort à respecter.

OUTILS

les réglementations et normes de la construction qui couvrent 80% des cas (freins/leviers?)

EXEMPLE

création du GCCC groupe de coordination changement climatique

Origine : une demande de normalisation de la part de la **commission européenne** mise en œuvre par le bureau technique du comité européen de normalisation (CEN) qui a créé pour l'occasion le groupe de coordination – adaptation au changement climatique (ACC-GC). Au niveau national, création du Groupe de coordination « changement climatique » (GCCC) pour suivre les travaux européens et internationaux

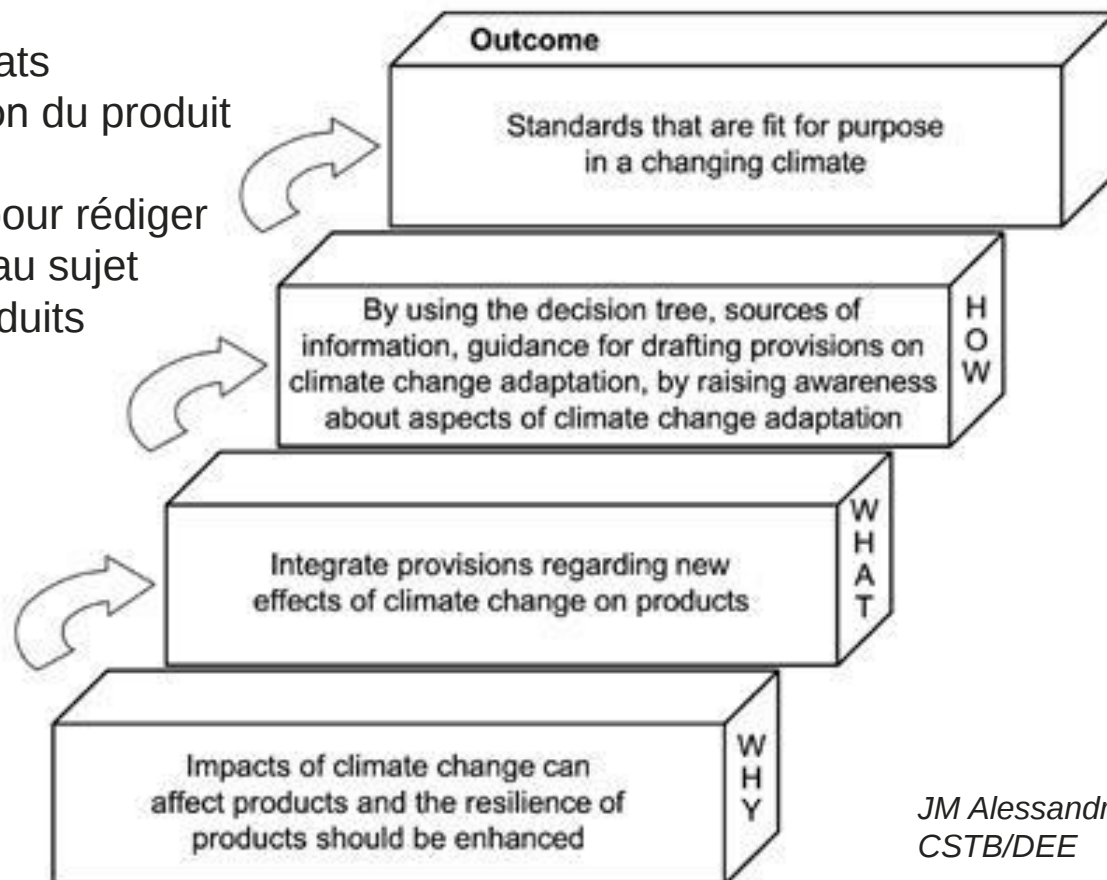
Postulat : **Les normes techniques comme instrument pour améliorer l'adaptation au changement climatique des infrastructures de transport et pour l'énergie et le bâtiment**

Le guide CEN-CENELEC 32

- tenir compte du changement climatique dans les **normes** produits, services, infrastructures et essais.
- l'approche en **cycle de vie** permet de s'assurer que tous les aspects pertinents sont examinés

*JM Alessandrini
CSTB/DEE*

Il est construit sur 3 questions et les résultats
 Pourquoi: améliorer la capacité d'adaptation du produit
 Quoi: les modifications à apporter
 Comment: réaliser un arbre des décision pour rédiger les prescriptions et sensibiliser au sujet
 Résultats : listent les normes pour des produits adaptés à un climat changeant



JM Alessandrini
CSTB/DEE

Figure 1 — Step-by-step approach for inclusion of climate change issues

EXEMPLE

intégration des toitures terrasses végétalisées (TTV) dans les règles TH-Bât (RT 2012)

Caractériser les performances thermiques des TTV à l'échelle d'une paroi + impact à l'échelle d'un bâtiment

Indicateur pertinent pour les propriétés intrinsèques en lien avec le **confort estival**

=> le **facteur solaire** = % d'énergie solaire transmis par la paroi vers l'intérieur du bâtiment

Couplage entre transferts thermique et évapotranspiration

Approche : un modèle simplifié validé par des essais sur bancs expérimentaux + utilisation de données météo types

RÉSULTATS

Des règles de calcul du facteur solaire des TTV simples en fonction :

- Du type de végétalisation (extensive, semi-intensive)
- Du niveau d'isolation en sous-face
- De la zone climatique
- De la présence d'arrosage automatique ou non

Adaptées à la majorité des solutions de TTV courantes



PRINCIPES

- limiter les apports de chaleurs; l'inertie du bâtiment
- optimiser les performances en combinant sol. innovantes et classiques
- mixité fonctionnelles (favoriser les transferts entre s. favo et défavo)

RECOMMANDATIONS

- éviter le recours à des produits sensibles au climat
- éviter des conceptions sensibles au climat
- informer les usagers pour modifier leur comportement

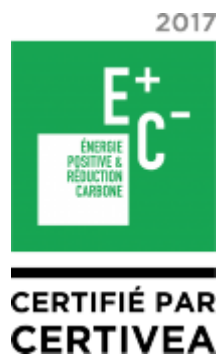
LIMITES

- les arbitrages entre énergie et confort
- la disponibilité des données climatiques
- les échelles spatiales et temporelles
- les coûts...

Suite à l'accord de Paris à l'occasion de la COP 21, l'État et les acteurs de la construction se sont engagés vers une ambition sans précédent pour produire des bâtiments à **énergie positive** et **bas carbone**. La France place le secteur du bâtiment au cœur de sa stratégie pour relever le défi du changement climatique.

LABEL E+C- : ENERGIE POSITIVE & RÉDUCTION CARBONE

Un label pour contribuer à la lutte contre le changement climatique pour la construction neuve



est une des réponses à la loi de transition énergétique pour la croissance verte qui prévoit à l'horizon 2018 la mise en place d'un nouveau standard qui limite l'impact environnemental des bâtiments neufs, dont réduction de l'empreinte carbone et de la consommation d'énergies non-renouvelable,

