Les enjeux du BEPOS dans la transition énergétique

Céline Mouvet
Chef de projet réglementation bâtiments neufs
DGALN / DHUP

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE
www.developpement-durable.gouv.fr

MINISTÈRE DU LOGEMENT,
DE L'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES
ET DE LA RURALITÉ
www.territoires.gouv.fr

1/ Quels éléments de cadrage pour le BEPOS à l’issue de la loi TPCV?

2/ Les travaux réglementaires en cours

TEPOS, BEPOS : les grands principes

Pour concourir à la réalisation de ces objectifs, les acteurs s'associent pour développer des territoires à énergie positive (article 1).

« *un territoire qui s'engage dans* ***une démarche*** *permettant d'atteindre l'équilibre entre la consommation et la* ***production d'énergie à l'échelle locale*** *en* ***réduisant*** *autant que possible* ***les besoins*** *énergétiques et dans le respect des équilibres des systèmes énergétiques nationaux. Un territoire à énergie positive doit favoriser l'efficacité énergétique, la* ***réduction des émissions de gaz à effet de serre et la diminution de la consommation des énergies fossiles*** *et viser le déploiement* ***d'énergies renouvelables*** *dans son approvisionnement.* (article 1)

⇒ Un TEPOS doit viser :

- ✓ L'efficacité énergétique
- ✓ la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la diminution de la consommation des énergies fossiles
- ✓ Le déploiement des énergies renouvelables à l'échelle locale

Orientations européenne et nationale pour la construction neuve

Loi Grenelle 1 (article 4 b) de 2009 : introduit un objectif de **performance énergétique en 2012 et de déploiement des énergies renouvelables pour 2020**

« une consommation d'énergie primaire inférieure à la quantité d'énergie renouvelable produite dans ces constructions, notamment le bois-énergie (…) »

La directive européenne de performance énergétique de 2010 demande que, d'ici 2020, les Etats Membres généralisent la construction de « bâtiments dont la consommation d'énergie est quasi nulle » dits « NZEB »

« Un bâtiment qui a des performances énergétiques très élevées […]. La quantité quasi nulle ou très basse d'énergie requise devrait être couverte dans une très large mesure par de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, notamment l'énergie produite à partir de sources renouvelables sur place ou à proximité. »

Orientations européenne et nationale : les objectifs

<u>Deux piliers :</u>

- **La haute performance énergétique (bâti/système)**
- **Le recours significatif aux énergies renouvelables locales**

Pour y répondre, la réglementation thermique pour les bâtiments neufs :

- a généralisé la très haute performance énergétique, dans un rapport coût-performance poussé globalement à son optimum
- a favorisé le recours aux énergies renouvelables (notamment en maisons individuelles)
- RT 2012 = déclinaison française du nZEB.

Le bâtiment en lien avec le territoire

- <u>Le bâtiment, acteur d'une stratégie locale</u>
  - Vers une planification territoriale de l'énergie en cohérence avec le développement territorial

    PLU : Les collectivités ont désormais la possibilité d'imposer des performances énergétiques et environnementales renforcées, et l'intégration d'énergies renouvelables (article 8), orientations en matière de réseaux dans le PADD (art 193)

- <u>Le bâtiment, acteur du système local</u>
  - Emergence des « ilots » et « quartiers » à énergie positive

    ✓Pas de somme de BEPOS

    ✓Logique de mutualisation des systèmes de production/des besoins

    ✓Emergence des « smart grids » (vecteur électrique et chaleur aussi)

  ⇒ **Objectif de production d'ENR – autonomie à l'échelle du bâtiment n'est pas une fin en soi**

  NB : production>consommation ne signifie pas autonomie

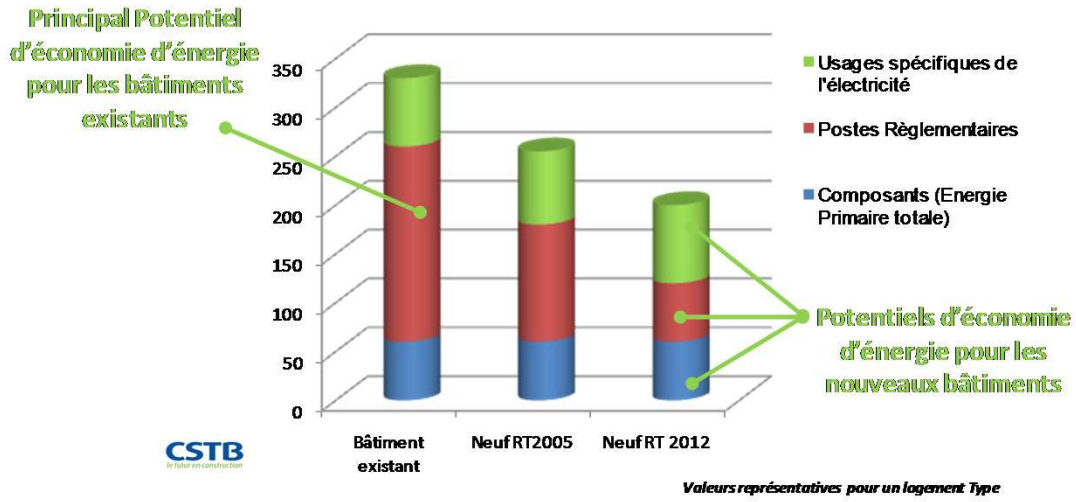
Performance énergétique ET environnementale,

Haute performance énergétique et environnementale :

- ✓ L'approche se veut multicritère :

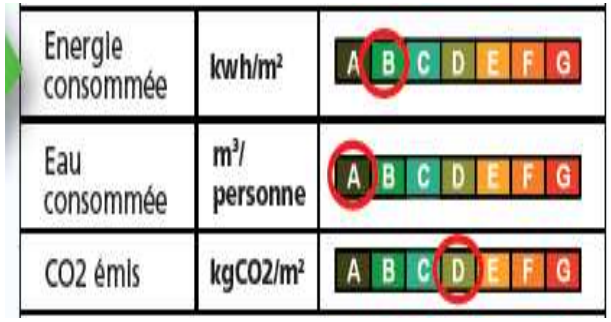
  énergie, CO2, eau, déchet

- ✓ Et sur l'ensemble du cycle de vie



Priorité sur la réduction des GES

- ✓ Incitation vers le « bâtiment à faible empreinte carbone » (art 8 -V) et avancement du calendrier réglementaire à 2018 (art 14-V);
- ✓ Approche ACV sur le CO2



2/ Les travaux réglementaires en cours :

GTs « étiquette environnementale et bâtiment à énergie positive »

GT 6 – avancement des travaux

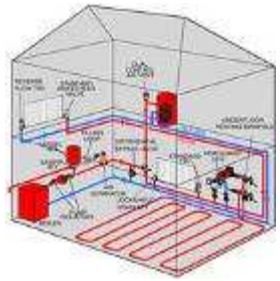
- En cohérence avec les orientations européennes (NZEB) et nationales (Grenelle et TECV), les travaux sont axés sur :
  - ✓ La sobriété/performance des bâtiments en questionnant la pertinence d'une évolution des exigences actuelles
  - ✓ Le recours aux ENR : déploiement de l'ensemble des ENR et pas seulement PV
    - En veillant à la complémentarité de sources d'énergie diversifiées et flexibilité de leur utilisation
    - En tenant compte des stratégies locales et des possibilités de mutualisation
    - En veillant à une bonne interaction à les réseaux

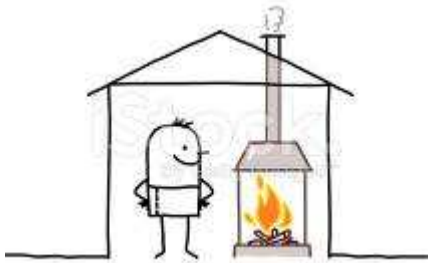
GT 6 – Niveau de performance du bâtiment

- **<u>1er étape, de court terme</u> : stabiliser les acquis de la RT 2012 en portant l'attention sur la mise en œuvre**
- **<u>2ème étape</u> : Renforcer les exigences de performance énergétique là où les gisements existent encore, à coût maîtrisé**
  - ⇒ Etude technico économiques en cours sur le renforcement des exigences : pertinence d'un renforcement exigences en collectif, selon zones climatiques, cas des raccordements aux réseaux de chaleur/bois, prise en compte de la production « exportée »
- **<u>3ème étape</u> : Renforcer le recours aux énergies renouvelables en tenant compte de leur potentiel et de leur coût**
  - ⇒ des bâtiments présentant une consommation d'énergie faible et une mobilisation d'ENR plus conséquente que la RT 2012, tout en garantissant la cost-optimalité de cette évolution
  - ⇒ des bâtiments qui produisent et exportent en partie de l'électricité dans les configurations appropriées. L'équilibre consommation/production n'est pas à rechercher systématiquement à l'échelle du bâtiment

GT 6 – Schéma d'ensemble

1ere étape	2ème étape	3ème étape	4ème étape
SOBRIETE	**EFFICACITE**	**RECOURS AUX ENR**	
Les besoins du bâtiment	Les consommations du bâtiment	Les consommations NR/R du bâtiment	La production d'énergie renouvelable exportée





Enveloppe du bâti	Système du bâti	Energie utilisée	Interaction avec le territoire et les réseaux

RT 2012

Bbio	Cep	Aepnr

GT6 – Déploiement des ENR- enseignements

- Limites d'objectifs de production d'EnR strictement à l'échelle du bâtiment
  - ✓ **possibilité de prendre en compte d'autres échelles pour le respect des exigences si bénéfice avéré**
- Sur les territoires, des stratégies de déploiement des EnR chaleur et/ou électricité permettent une approche plus globale et l'optimisation technico-économique des EnR associées aux bâtiments
  - ✓ **Réflexion sur des exigences fixées localement**
- Pour les bâtiments,

  Des stratégies « autonomistes » avec des perspectives de solutions de stockage**Et/ou**

  Des stratégies « réseaux » avec des perspectives de verdissement des réseaux et d'échanges entre bâtiments : boucles tempérées et échanges entre bâtiments, expérimentation des services de flexibilité locale
  - ✓ **A mieux prendre en compte dans le calcul réglementaire**
- A long terme, le déploiement des EnR électricité nécessitera une nouvelle optimisation des bâtiments (flexibilité, faible puissance, synchronisation production et consommation, stockage, auto-consommation)
  - ✓ **Réflexion sur le « BEPOS Ready »**

GT6 – Conclusion

- Rechercher l'optimum économique adapté sur chaque projet (scénario d'occupation réelle)
  - ✓ Bâti : approche bioclimatique (qui ne se limite pas au niveau d'isolation, prise en compte des apports solaires, confort d'été,…) et « empreinte carbone »
  - ✓ Systèmes : prise en compte de l'exploitation et bon dimensionnement
  - ✓ Energie : énergie renouvelable et de récupération pour la chaleur et l'électricité
  - ✓ Favoriser l'interaction avec les réseaux (flexibilité)

- La RT 2012 (Th BCE) n'est pas un outil de conception, de dimensionnement

- Elargir l'approche à d'autres échelles : inscription dans le territoire