



CRIGEN

RE2020 : regard sur les niveaux d'exigence "Energie" vs "surcoûts économiques"

Contribution Engie

RESTREINT

INTERNE

SECRET

Scope de l'étude

Compléments apportés par le CRIGEN au GT modélisateur

Objectifs : compléter les travaux des groupes modélisateurs par l'étude d'autres systèmes énergétiques et d'autres configurations, et analyser les résultats du moteur de calcul

Systèmes complémentaires étudiés :

- Pompe à chaleur (PAC) électrique double service
- Chaudière gaz à condensation + Chauffe-Eau Solaire Collectif (CESC)
- Réseau de chaleur (RCU)
- Chaudière à granulés bois
- Chauffe-eau thermodynamique (CET) collectif
- Pompes à chaleur (PAC) hybrides

Bâtiments étudiés :

- Maison individuelle (plain-pied 90 m²),
- Immeuble collectif R+2, 18 logements
- Immeuble collectif R+4, 34 logements

Zones climatiques : H1a, H2b, H3

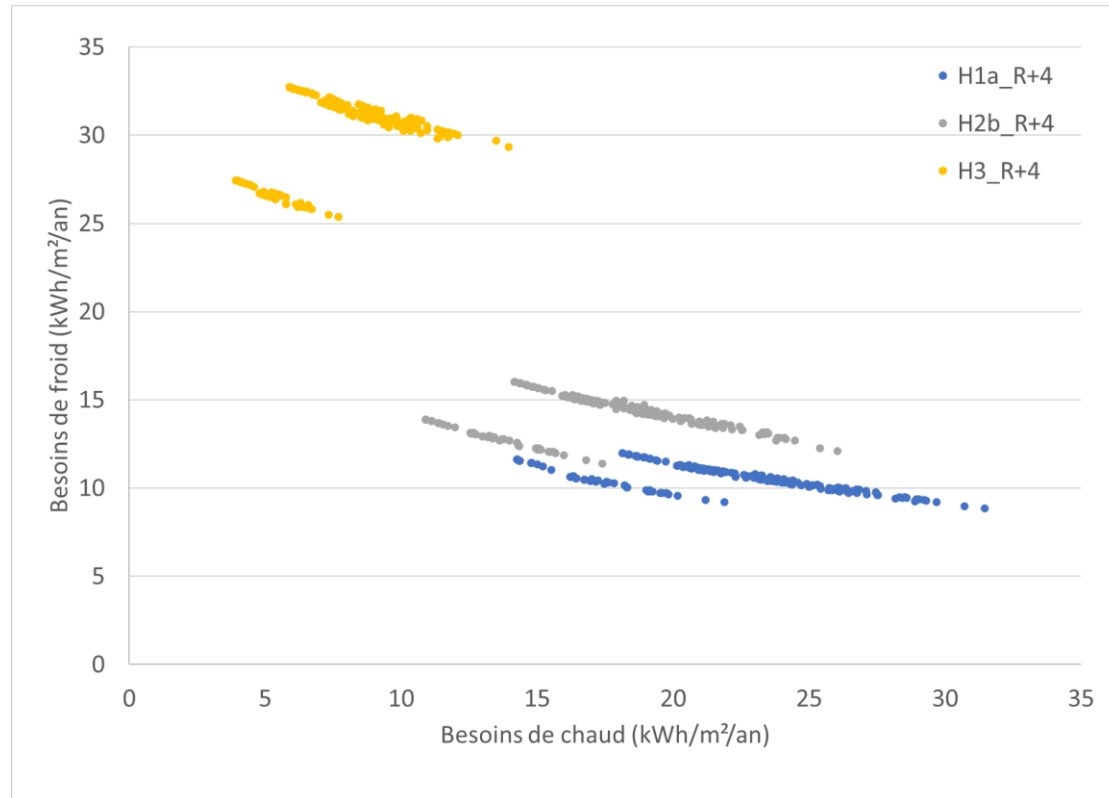
Différents types de bâti : mur, plancher, toiture, menuiseries (coûts moyens fourni-posé, source : économiste de la construction)

Différents types d'isolation du marché : ITI, ITE, combles perdus, combles aménagés

Moteur de calcul Energie : RE2020_R346

Le Besoin Bioclimatique (1/2)

Besoins de chaud, besoins de froid : tendances inverses



Nota : Les nuages de points correspondent aux différentes variantes de bâti

Une réduction des besoins de chauffage incompatible avec celle des besoins de froid...

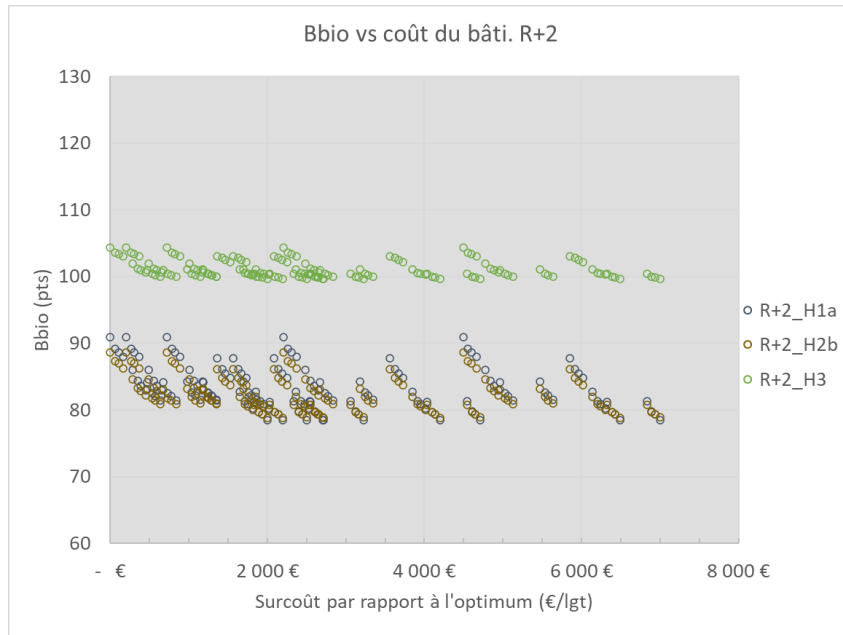
La réduction des besoins de chauffage s'accompagne toujours d'une augmentation des besoins de refroidissement

... sauf si l'on a recours à une ITE

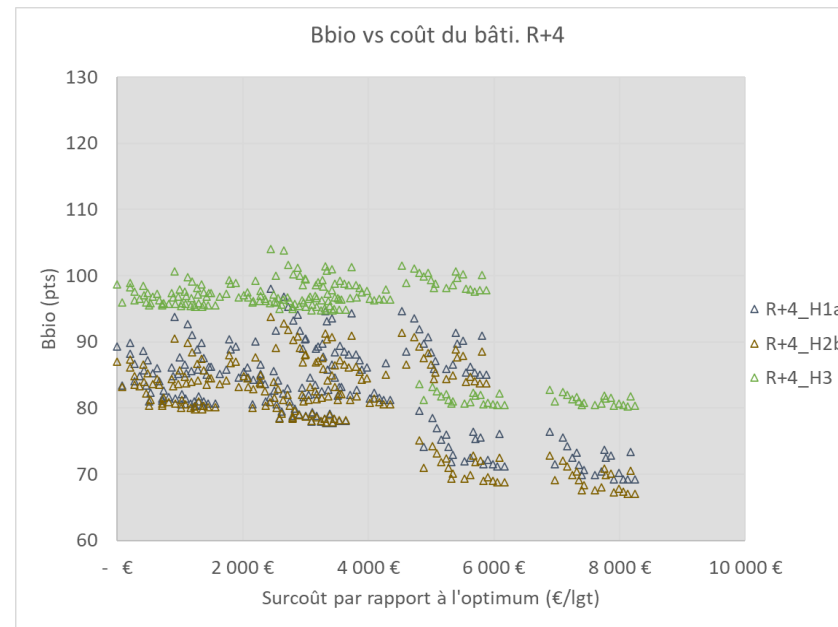
C'est la seule solution qui permette de gagner sur les besoins de chaud - réduction des ponts thermiques - **et** sur les besoins de froid - amélioration de l'inertie

Le Besoin Bioclimatique (2/2)

Un *Bbio* relativement stable dans certaines typologies



En R+4, seul un passage en ITE et un surcoût de 5000€/lgt permet de réduire le nouveau *Bbio* de plus de 20 points

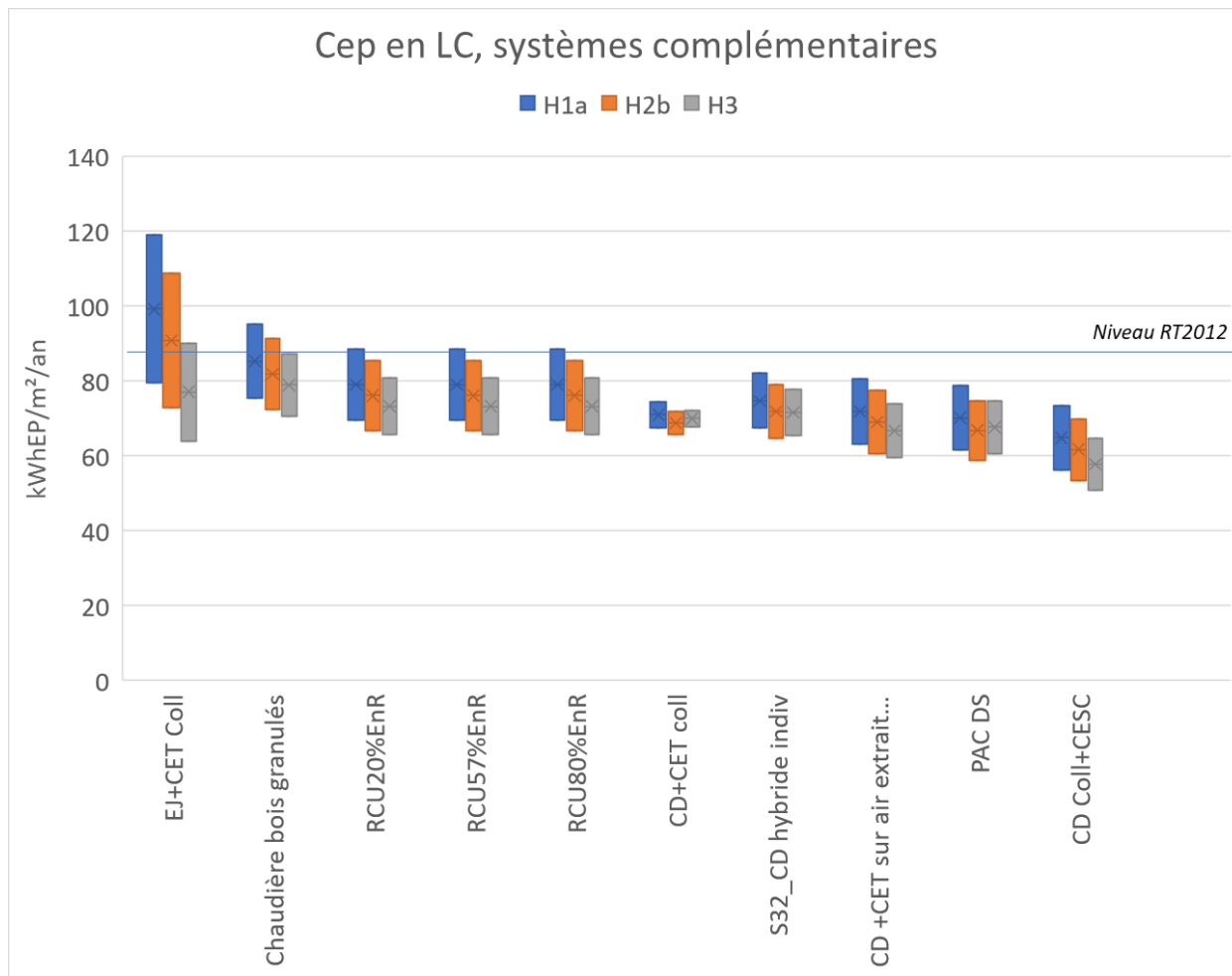


Nota : Les nuages de points correspondent aux différentes variantes de bâti

→ Quel *Bbiomax* pour une enveloppe performante à un coût raisonnable ?

Les Consommations en Energie Primaire (Cep)

Focus sur des systèmes complémentaires à ceux du Groupe Modélisateurs



Nota : Les intervalles correspondent aux min/max des différentes variantes de bâti en LC.

- Les systèmes complémentaires ont globalement des performances meilleures que le niveau RT2012
- Impact fort de la compacité du bâtiment

→ Vers un *Cepmax* autour de 75-80 kWhEP/m²/an pour progresser par rapport à la RT2012 ?

NB : Les solutions ainsi retenues intègrent toutes une part d'énergies renouvelables

Synthèse

Une vision globale pour le calage des exigences

- En logements collectifs,
 - Le *Bbio* varie peu en fonction de l'isolation du bâtiment,
 - Seul le passage de l'ITI à l'ITE permet un saut de performance

(NB : même constat observé en Bureaux et Enseignements)
- La plupart des solutions performantes atteint des *Cep* de l'ordre de 75-80 kWhEP/m²/an (même constat observé en MI);

Des perspectives

- Valider les seuils par des calcul technico-économiques ;
- Laisser des marges de manœuvre suffisantes pour la construction en privilégiant l'approche sur tout le cycle de vie pour l'évaluation du Carbone.



engie.com