



La Présidente,

**Groupe de concertation sur la RE 2020**

**DHUP**

Tour Séquoia  
92055 Paris-La-Défense Cedex

Paris, le 15 Septembre 2020

**Objet : Contribution de la Fédération des Promoteurs Immobiliers (FPI) à la phase de concertation RE2020**

**Copie : M. Emmanuel Acchiardi, sous-directeur**

Messieurs,

La future RE2020 a pour objectif affiché de répondre au triptyque suivant :

- Evaluation et maîtrise des émissions de gaz à effet de serre (GES) émis par les bâtiments (tant en construction qu'en exploitation)
- Réduction de la consommation d'énergie ;
- Maintien d'un niveau de confort acceptable particulièrement en été.

L'ambition affichée par l'Etat est de « bâtir des constructions neuves plus ambitieuses contre le changement climatique en relation avec la trajectoire de la stratégie nationale bas carbone ». Nous ne pouvons que souscrire à cette ambition.

Nous avons exprimé avec l'ensemble des Maîtres d'Ouvrage de la filière (USH, FFB, LCA FFB, FPI) une position commune, qui vous est adressée parallèlement. Je souhaite également vous apporter des éléments de réflexion complémentaires, émanant de travaux conduits au sein de la Fédération des Promoteurs Immobiliers.

Vous trouverez, joint à ce courrier, la contribution de la FPI à la phase de concertation RE2020.

Je tiens à souligner, au nom des équipes de la FPI avec lesquelles vous échangez, que la préparation de la RE2020 se déroule depuis plus d'un an de façon très collaborative. C'est la raison pour laquelle nous souhaitons vivement pouvoir disposer des éléments et études complémentaires avant de pouvoir finaliser une position sur les différents scénarii proposés.

Je vous prie d'agréer, Messieurs, l'expression de ma meilleure considération.

**Alexandra FRANCOIS-CUXAC**

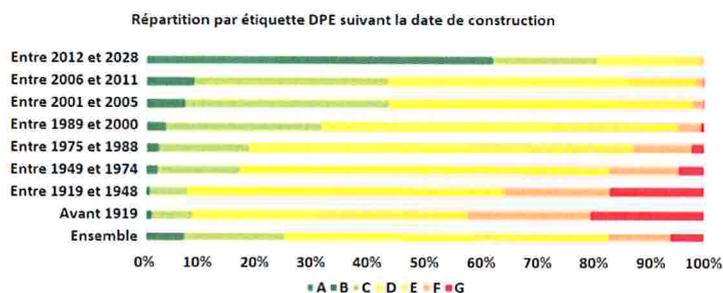


RE 2020

## CONTRIBUTION DE LA FÉDÉRATION DES PROMOTEURS IMMOBILIERS (FPI) À LA PHASE DE CONCERTATION RE2020

### La nécessité de mesurer les ambitions sur le bâtiment neuf

En préambule, il faut rappeler que la réglementation énergétique française en vigueur figure parmi les plus exigeantes au niveau international et a permis des améliorations remarquables ; à titre d'exemple, la performance thermique des murs des logements a été améliorée d'un facteur 8 au cours des 50 dernières années<sup>1</sup>. Mais tous les efforts accomplis depuis plus de 20 ans n'ont permis que de stabiliser la consommation réelle globale du parc en absorbant les consommations associées à la production de logements neufs, qui sont elles, de plus en plus faibles<sup>2</sup>. Au fur et à mesure de l'instauration de nouvelles réglementations thermiques, on constate une nette évolution vers les étiquettes DPE les moins énergivores et particulièrement pour les constructions à partir de 2012, avec plus de 60% des logements en catégorie A et B, soit une très nette progression<sup>3</sup>.



**Mais il faut aussi relativiser le gain théorique encore atteignable en termes de consommation d'énergie associé à une nouvelle réglementation.**

**Ces gains seront en partie décorrélés de la consommation réelle.** En effet, cette réglementation ne touche que 67% des usages d'un bâtiment<sup>4</sup> dans son périmètre actuel, car elle exclue les équipements de plus en plus nombreux. De plus, la méthode de calcul conventionnel, qui n'est pas un outil de simulation ni de conception, induit une incertitude de quelques dizaines de kwh par rapport aux consommations réelles<sup>5</sup>. Enfin, nous n'agissons dans le cadre de cette future réglementation ni sur les équipements ni sur

<sup>1</sup> rapport CSTB : caractéristiques thermiques du parc de bâtiments soumis à la RT 2012

<sup>2</sup> Le secteur résidentiel consomme autour de 500 Twh/an d'énergie finale (ou 43 Mtep) depuis plus de 20 ans

<sup>3</sup> Cf. « Ministère de la Transition Ecologique CGEDD : document de travail N° 49 : parc logements consommation énergie septembre 2020 » -

<sup>4</sup> Consommation d'énergie par usage dans le secteur résidentiel français en 2008 [CEREN, 2011] 33% pour les usages spécifiques et la cuisson

<sup>5</sup> Etude qualité BBC juin 2014 : Face à des consommations conventionnelles corrigées du climat variant de 42 à 58 kWh/m<sup>2</sup>.an pour les « 5 usages », les consommations réelles estimées varient de 35 à 96 kWh/m<sup>2</sup>.an.

les comportements individuels des utilisateurs, en dépit de leur importance sur la consommation réelle associée au bâtiment.

Rappelons enfin que les objectifs de réduction de consommation fixés par la directive européenne sur le bâtiment de 2018 ne nous imposent pas de modifier immédiatement notre réglementation sur les bâtiments neufs, celle-ci mettant plutôt l'accent sur la rénovation.

**Tout cela milite pour des ambitions mesurées et bien inscrites dans le temps pour la nouvelle réglementation.**

## La nécessité de prendre en compte une nouveauté essentielle de la RE 2020 : l'approche multi-critères

À la suite des présentations de mi-juillet, nous émettons une réserve de fond sur la méthode retenue. Si l'approche de calcul des exigences de matière de performance énergétique a pu fonctionner assez correctement avec la RT 2012 – il s'agissait alors d'optimiser la consommation énergétique et l'enveloppe du bâti –, nous sommes à la veille d'un changement conceptuel majeur avec la nécessité d'articuler, dans la RE 2020, une diversité de nouveaux objectifs (nouvelle approche du confort d'été à valeur relative et enjeux de l'empreinte carbone).

En pratique, nous observons une forme d'incompatibilité des indicateurs entre eux et, par ricochet, le caractère insuffisant d'une analyse isolée de chacun d'eux. Ainsi :

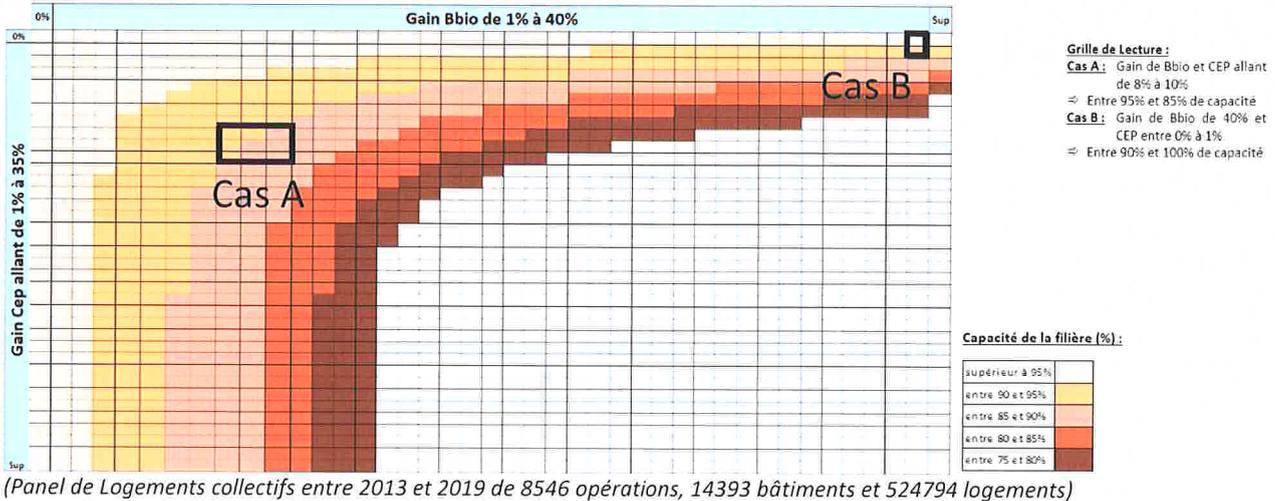
- les efforts induits par une meilleure enveloppe conduisent à devoir traiter la surchauffe induite l'été
- inversement, opter pour des exigences élevées en termes de confort d'été peut conduire à limiter des solutions d'enveloppe bois pourtant considérées comme prévalant pour limiter l'empreinte carbone.

Ces situations paradoxales sont, de fait, inhérentes à la recherche d'efforts conjoints sur de multiples facteurs mais nous constatons qu'aucune observation croisée des critères n'a été menée dans le cadre des travaux de simulation technico-économiques afin d'avoir une compréhension globale des impacts, surtout avec des indicateurs qui ne sont pas convergents en termes de solutions à mettre en œuvre.

## La nécessité de prendre en compte la capacité de la filière à atteindre les nouveaux objectifs

Nous avons procédé à une étude des données publiques de la base RSET de l'Observatoire des Performances Énergétiques. Cela nous permet d'apprécier les caractéristiques des projets de construction sous un régime « RT 2012 ». Nous avons pu ainsi apprécier les performances énergétiques de la production par rapport aux seuils actuels pour le logement collectif et le bâtiment tertiaire.

Cette étude a notamment porté sur un panel représentatif de logements collectifs entre 2013 et 2019 de 8 546 opérations, 14 393 bâtiments et 524 794 logements. Elle met en lumière, « toute chose égale par ailleurs », les faits suivants :

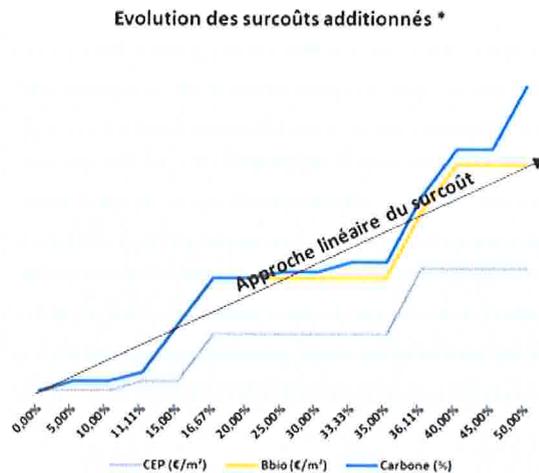


- Les gains de performance en Bbio et Cep ne doivent pas dépasser conjointement 10% par rapport à la RT2012 pour permettre à 90% de la production actuelle de s’y conformer (**Cas A**).
- Un gain de performance notable du Bbio allant jusqu’à 40% ne doit pas être accompagné d’une forte évolution du CEP au risque d’exclure une grande part de la filière (**Cas B**).

Il y a de toute évidence une incompatibilité entre les indicateurs. Un Bbio performant n’entraîne pas un Cep performant et *vice-versa*.

L’application de nouveaux seuils d’exigence en matière de performance énergétique dans la RE 2020 ne devra pas se traduire par l’exclusion d’une part trop élevée de la production actuelle, dont nous rappelons qu’elle est déjà très performante. Il faudra donc non seulement proportionner les objectifs Bbio et Cep, mais aussi les articuler avec l’indicateur carbone et le confort d’été.

De ce point de vue, l’analyse des surcoûts effectuée dans le cadre de la concertation est incomplète à ce stade puisqu’elle ne cumule pas les différents facteurs entre eux. De surcroît, l’approche linéaire du surcoût menée dans le cadre de la concertation occulte un phénomène de seuils (liés à la mise en œuvre de solution d’enveloppe ou de systèmes différents) comme nous le soulignons dans notre note d’observation sur les surcoûts ci-jointe.



## Des ajustements possibles sur les nouveaux indicateurs

### 1) Le carbone

L'approche du calcul retient une durée théorique de vie arbitraire de 50 ans. Le résultat de cette Analyse de Cycle de Vie (ACV) correspond à la somme de tous les contributeurs d'émissions (produits + remplacement des produits au cours de la durée de vie normalisée + énergie pendant 50 ans). Cette somme est ensuite annualisée et donne un résultat conventionnel. Le niveau d'incertitude de cette projection sur 50 ans est donc très élevé.

Nous ne disposons donc pas d'une vision d'émission annuelle «réelle». Par ailleurs, l'indicateur «bénéfice» à l'issue du cycle de vie n'est pas valorisé dans l'approche.

Enfin, l'approche retenue de pondération par la méthode dynamique de la DHUP répond davantage à des enjeux de pilotage national qu'à une réponse pragmatique à la filière du bâtiment. Elle ne permet toujours pas d'avoir une cartographie de la réalité des émissions année par année.

Il est donc difficile de se positionner sur le seuil proposé portant sur la construction, toutefois sur le seuil Eges energie , il apparait qu'un seuil autour de 14 kg CO2eq/m<sup>2</sup>/an serait atteignable.

Enfin, nous préconisons d'utiliser les résultats intermédiaires du calcul en cycle de vie afin de présenter les résultats liés à la construction, à l'énergie nécessaire au fonctionnement du bâtiment et à l'impact du remplacement des équipements dans le futur en fonction des durées de vie « standard » ou « fabricant ». L'avantage d'une telle méthode permettrait de traduire ultérieurement ces résultats à l'individu occupant et de les combiner avec les autres vecteurs d'émission de GES.

### 2) Le confort d'été

Le nombre d'heures théoriques à plus de 28°C d'inconfort d'été est calculé selon les scénarii d'usage historiques qui ne tiennent pas compte d'un usage permanent du logement (du fait du vieillissement ou du télétravail, par exemple).

Les options retenues par le moteur de calcul en matière de Degré Heure (DH) d'inconfort avec des seuils haut et bas d'inconfort d'été reposent sur des données qui ne nous ont pas été communiquées et restent très limitées (27 bâtiments).

Enfin, nous comprenons que tout effort d'amélioration du confort intérieur (sur une base réglementaire qu'il nous est difficile de situer) impactera la consommation énergétique en retour sans effet de pondération.

Nous souhaitons donc que les conclusions des études multicritères nous apportent les éclairages nécessaires en matière de scénarii et de seuils sur des niveaux atteignables par la filière et non sur des extrapolations de capacités théoriques optimales. Par ailleurs, nous attendons les modulations complémentaires sur les caractéristiques alliant notamment la volumétrie, la compacité du bâtiment ainsi que les zones climatiques.

Pour toutes ces raisons, il nous semble indispensable de procéder à une analyse multi critères et de définir des propositions d'arbitrages entre les niveaux de performance avec un calendrier de mise en œuvre soutenable par la filière en fonction de la disponibilité des solutions techniques à un coût abordable.



## Annexe

# SURCÔTS LIÉS À LA FUTURE RÉGLEMENTATION RE2020

(VERSION FINALE)

*Concertation sur les niveaux d'exigence de la RE2020*

## Préambule :

Nous avons d'importantes interrogations quant à la prise en compte des réels surcoûts. Si des efforts soutenus sont demandés à une filière occasionnant des risques de rupture sur le plan industriel sur un court terme, ils occasionneront inéluctablement des risques de surcoût. L'approche retenue d'une part et l'absence d'analyse globale d'autre part risquent de les occulter ce qui ne serait pas sans incidence pour la filière et les futurs acquéreurs.

### 1/ Méthodologie d'analyse des surcoûts :

Nous avons compris que des évaluations ont été menées, à la fois pour les performances énergétiques, environnementales et de confort d'été, par un groupe d'économistes de la construction, à partir d'un schéma d'évaluation et des données communes afin d'en assurer leur cohérence. Les surcoûts ont été établis sur un certain nombre de variantes par rapport à un bâtiment et un usage de référence calé au niveau de la RT2012 pour ce qui concerne les performances énergétiques.

L'analyse des surcoûts se fait dans la continuité des calculs de la RE2020 comme une résultante de la méthodologie d'approche de calcul des performances.

Nous avons compris également que les évaluations économiques ne tiennent pas compte de la localisation ou de la typologie des MOA (particulier, promoteur, bailleur social) sur les prix. Cela nous semble discutable pour des raisons de volumes et nous considérons que nous pourrions assister à d'éventuels phénomènes de rupture accrus avec des tensions, en particulier lors de la mise en application. Tout d'abord, nous regrettons qu'en l'état actuel de la concertation, l'évaluation des surcoûts soit partielle notamment pour le logement collectif. Elle nous a été communiquée pour les exigences environnementales. Elle est très partielle pour les performances énergétiques. Elle semble enfin plus précise pour le confort d'été.

D'autre part, même si les principes de l'étude nous ont été communiqués, nous regrettons qu'il n'y ait pas de communication à ce sujet. Chaque indication a été communiquée à « marché constant » c.a.d. sans tenir compte des impacts croisés d'évolutions combinées de facteurs.

**Notre conviction est que l'effet cumulatif de hausse des seuils ne se limite pas à une simple addition des surcoûts.**

### 2 – Les surcoûts indicateur par indicateur :

Surcoûts Bbio et Cep communiqués pour le LC par la DHUP :

Concernant les performances énergétiques, les surcoûts liées à l'évaluation des seuils ont été appréciés selon la variation du Bbio d'une part « surcoût enveloppe » et celle du Cep d'autre part « surcoût énergie » en €/m<sup>2</sup> par rapports aux standards de la RT2012 et « toute chose égale par ailleurs ». Si on observe une hausse des prix de 5€/m<sup>2</sup> dès 11% de gain pour le CEP, elle est de 5% pour le Bbio.

Niveau (kWh/m2/an)	Surcoût relatif (/RT2012)
72	0
68	-
64	5 €/m <sup>2</sup>
60	30 €/m <sup>2</sup>
46	65 €/m <sup>2</sup>

Niveau (points)	Surcoût relatif (/RT2012)
100	0
95	5€/m <sup>2</sup>
85	30€/m <sup>2</sup>
75	-
60	55€/m <sup>2</sup>

Les surcoûts liés aux autres indicateurs nouvellement introduits d'énergie renouvelable (RCR), non renouvelable (CEP,nr) ou d'impact carbone (EgesEnergie/EgesCE) n'ont pas été appréciés à ce stade.

Aucune étude des surcoûts conjugués n'a été menée alors que nous avons observé la difficulté technico-économique de conjuguer les efforts sur le Cep et le Bbio en même temps. Cette étude nous semble urgente à conduire.

Surcouts Impact et stockage carbone communiqués pour le LC par la DHUP :

Concernant l'empreinte carbone, il a été établi une appréciation du surcoût assez variable selon les usages. Les ordres de grandeur oscillent entre 0% dans les standards actuels et +10% voire 15% avec d'importants leviers à mobiliser pour le logement collectif, à la fois pour l'impact carbone global et/ou des composants et le stockage carbone. De tels écarts sont extrêmement significatifs. Il n'est pas dit qu'ils ne s'accroissent pas avec une multiplication des facteurs.

D'autre part, et comme nous l'avons mis en évidence dans la note sur les données environnementales de la future réglementation RE2020, nous avons des interrogations sur le niveau initial d'analyse constituant déjà un seuil d'exigence par rapport à la production actuelle et a pour conséquences d'occulter d'éventuels surcoûts.

Impact carbone	Surcoût
600 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	0
450 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	3%
400 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	5%
300 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	10 à 15 %

Stockage carbone	Surcoût
Pas d'exigence en 2021	0
0,5 kg/m <sup>2</sup>	0%
1 à 5 kg/m <sup>2</sup>	1 à 5 %
seuil supérieur à 10 kg/m <sup>2</sup> (jusqu'à 60 kg/m <sup>2</sup> )	10 à 15 %

Nous observons que le calcul du surcoût n'a pas été apprécié pour les bâtiments tertiaires. D'autre part, alors que le surcoût de l'emploi des matériaux biosourcés avait été évalué comme conséquent par le Cerema, nous nous étonnons de l'évaluation qui est faite dans le cadre de la concertation.

Surcouts impact confort d'été communiqués pour le LC par la DHUP :

Enfin, concernant le confort d'été, nous avons pu observer les surcoûts identifiés selon les leviers de réduction de l'inconfort d'été retenus (Bardage ventilé, Brise soleil, Brasseurs d'air, Puits climatique, Rafraichissement adiabatique, Volets roulants automatique, ...) de façon très tangible puisqu'il s'agit de matériaux qui interviennent en surcoût immédiat puisqu'ajoutés à la construction.

Nous constatons qu'aucune étude n'a été communiquée concernant le logement collectif à ce stade.

***L'analyse actuelle du surcoût, faite dans le cadre de la concertation, reste parcellaire à ce stade et ne permet de porter des conclusions.***

3 / Le principe du plan d'expérimentation au calcul du surcoût – un lissage pertinent ?

Un plan d'expérience par le CSTB permet d'organiser au mieux les essais qui accompagnent la méthode de calcul de la réglementation environnementale. L'approche théorique est conduite par des économistes du bâtiment pour établir les calculs de coût.

Cette approche permet d'établir une analyse du surcoût mais comporte des limites inhérentes à la méthode :

- L'approche d'un tel plan d'expérimentation est linéaire sans interaction entre les paramètres retenus alors que la méthode de calculs « Th-B-C-D-E » imbriqués occasionne des interactions et référence circulaire entre les paramètres ;
- Le fait de considérer le calcul « toute chose égale par ailleurs » consiste à faire une hypothèse « tacite » de continuité. Or nous savons qu'il y a forcément des ruptures technico-économiques selon à la fois la multiplicité des seuils croisés et l'exigence vers des seuils élevés.

Formule du surcoût retenue :

**$a \times \text{DJU} + b \times \text{Cep} + c \times \text{EffortCO}^2 + d \times \text{Taille} + e$**

Alternative simplifiée :

**$a \times \text{DJU} + b \times \text{Cep} + c$**

Les coefficients a, b, c et d représentent les effets de chaque paramètre toutes choses étant égales par ailleurs.

Le choix d'une approche simplifiée de 2 à 4 paramètres déterminants (la consommation d'énergie et le climat voire l'émission de GES et le dimensionnement) est intéressant mais il faut s'intéresser à la détermination des facteurs.

Les 4 paramètres sont les suivants :

- CEP : ce paramètre consiste à apprécier l'évolution de la consommation d'énergie primaire sur le prix. Cela permet de prendre en compte le bâti et les systèmes impactant la consommation d'énergie finale. Nous sommes pleinement en phase sur l'emploi de ce facteur qui est le plus significatif de la réglementation.
- EffortCO<sup>2</sup> : ce paramètre porte sur l'effort de réduction de l'émission de Gaz à effet de serre (GES). Il traduit un effort de conception sur le carbone soit à priori l'EgesPCE et l'EgesAup et pas l'EgesCE qui est lié aux choix de système générateur sur l'environnement.
- Taille : ce paramètre traduit la dimension du bâtiment. Il distingue le nombre de niveaux du bâtiment uniquement. Nous considérons que l'approche est trop limitée voire trop simpliste. La densité des logements ou du bâtiment nous aurait semblé un facteur plus judicieux afin de déterminer le coût puisque le coût est ainsi davantage réparti entre les acquéreurs selon les usages.
- DJU : le Degré Jour Unifié est la différence entre la température extérieure et une température de référence qui permet de réaliser des estimations de consommations d'énergie thermique pour maintenir un bâtiment confortable en proportion de la rigueur de l'hiver ou de la chaleur de l'été. Pour rappel, les DJU varient d'un jour à l'autre, d'une année à l'autre et d'une station météorologique à l'autre.

***Cette approche théorique, bien qu'éprouvée scientifiquement, aboutit à un lissage qui occulte la réalité des observations de seuil.***

#### 4 / Les effets de seuils occultés

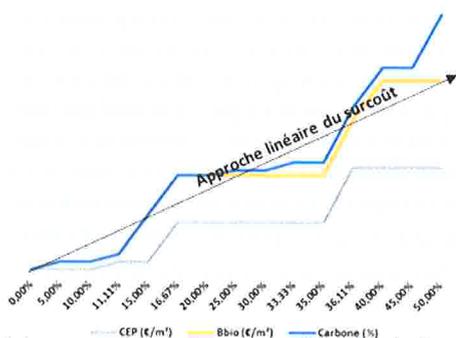
Nous déplorons l'approche retenue de calcul des surcoûts qui occulte les effets impondérables de seuil. Nous constatons les points suivants :

- Les estimations de surcoûts pour le logement collectif ont été appréciées par série d'indicateur dans le cadre de la concertation. Le graphique joint les superpose en fonction du gain à titre illustratif (cf. schéma).

- Le cumul de solutions techniques (ajout ou amélioration) entraîne nécessairement des contraintes supplémentaires qui peuvent faire bien plus que simplement s'additionner.
- L'observation des capacités de gains de performance en l'état actuel de la production issue de la base RSET.
- Une formule de surcoût linéaire proposée par le CSTB dans le cadre d'un plan expérimental. Cette approche théorique aboutie à un lissage qui occulte la réalité des observations.

Le schéma ci-après fait, de manière volontairement « vulgarisatrice », la comparaison entre les effets de seuil technique superposés à l'approche linéaire de surcoût qui les masque.

Evolution des surcoûts additionnés \*



Surcoûts communiqués par la DHUP par indicateur :

Gain Carbone	Surcoût	Gain Cep	Surcoût	Gain Bbio	Surcoût
25,00%	3%	11,11%	5 €/m <sup>2</sup>	5,00%	5 €/m <sup>2</sup>
33,33%	5%	16,67%	30 €/m <sup>2</sup>	15,00%	30 €/m <sup>2</sup>
50,00%	15%	36,11%	65 €/m <sup>2</sup>	40,00%	55 €/m <sup>2</sup>

\* Le surcoût en fonction du degré d'inconfort en €/m<sup>2</sup> n'a pas été communiqué pour le logement collectif.

Ce schéma illustre le fait que si l'approche linéaire tend aux mêmes constats en matière de surcoût qu'une analyse empirique, la réalité des surcoûts occasionne de réelles difficultés tangibles sur le plan technico-économique qui ne doivent pas être occultées.

**Pour conclure, les biais de l'analyse effectuée par la DHUP nous font craindre une prise de risque pour la filière avec des produits industriels non développés ou disponibles et un surcoût répercuté à l'acquéreur dans un environnement économique défavorable.**