



28 mai 2021

RE 2020 – Bureaux & Enseignements

Contribution de l'Association BCCA sur le document « Dossier de concertation version projet du 26 avril 2021 ».

Représentativité des échantillons

L'Association s'inquiète du bureau pris en référence de 400 m² en R+1 qui n'apparaît pas représentatif de la construction de bureaux notamment en IDF, ni de la majorité de l'impact carbone de la construction. Comme indiqué dans le document (p 105) : les bureaux de <2000m² représentent la majorité des bâtiments construits mais seulement 30% de la surface construite donc une part minoritaire de l'impact carbone.

En corollaire, les systèmes de ventilation cités sont inconnus des standards appliqués chez plusieurs promoteurs de référence membres BCCA, pour des bureaux de grande superficie.

Conclusions BCCA : Cette question de représentativité du parc pourra générer des biais importants sur les objectifs et les résultats carbone, Bbio et Cep.

Zone de bruits

La distinction de ces 3 catégories n'est pas comprise pour un bâtiment tertiaire (p10).

Bbio

Les simulations présentées (p29-30) apparaissent très faibles en terme de besoins de froid et elles sont sujettes à questionnement. Ces simulations ont-elles été faites sur de petits bâtiments pour lesquels la conception bio-climatique aurait été poussée à son maximum ?

Conclusions BCCA : Cela rendrait les objectifs Bbio pour de grands bâtiments notamment en IDF difficiles à atteindre.

Voir paragraphe modulation de surface ci-après.



Modulation surface

Le projet de RE2020 introduit le principe de modulation de surfaces sur les principaux indicateurs.

Cette modulation a probablement pour origine la nécessité de prendre en compte la spécificité des petites surfaces, les calages des valeurs seuils ayant été établis pour un bâtiment de 400m².

Les formules de modulations conduisent en effet à augmenter très sensiblement les seuils pour les petits bâtiments en dessous de 400m².

Par contre les formules de modulations conduisent à des valeurs seuils très basses pour des bâtiments plus importants notamment sur le Bbio et le Cep / Cepnr.

A titre d'exemple sur le Bbio en bureaux :

- Seuil envisagé pour un bâtiment de 400 m² : Bbio RT 012-20% - soit **95** points
- Seuil envisagé pour un bâtiment de plus de 4.000m² après modulation : **68** points

La modulation de - 28% paraît excessive. Elle conduit à un niveau plus sévère que celui de la RT 2012 - 40%

Illustration sur une opération de bureaux de plus de 4.000m² en Ile de France positionnée à RT2012 - 40%

- Bbio max RT2012 : 137,5
- Bbio max RE2020 : 72,75 soit RT2012 - **47%**

Ce mauvais calibrage de la modulation surface se répercute ensuite sur le Cep et Cepnr.

Illustration sur la même opération

- Cep max RT2012 : 113,2
- Cep RE2020 : 71,3
- Cep nr RE2020 : 60,8 – soit RT2012 - 46,3 %

Cette opération RT2012-40% avec un Cep de 67,7 ne serait pas réglementaire avec les seuils envisagés pour la RE2020.

Ce renforcement des exigences proposées sur l'énergie, qui n'est pas véritablement qualifiable de « modéré » pour les bâtiments de plus de 2.000m², aurait des conséquences économiques non négligeables, voire conduirait à des quasi impossibilités pour respecter ce Bbio max sur certains sites urbains contraignants.

Ce défaut de calibrage de la modulation surface ressort aussi sur les seuils IC.

Pour l'IC énergie, les seuils seront à recalculer en fonction des seuils retenus pour le Cep et le Cep nr. Une modulation surface ne se justifie pas, celle-ci ayant déjà été prise en compte dans le Cep et le Cepnr.

Pour l'IC construction, il n'apparaît pas en regard des quelques tests faits par les membres de BBCA que la règle de modulation surface soit très pertinente (Paramètre non pris en compte dans le label BBCA).



Le nuage de points fourni dans le projet de RE2020 communiqué pour justifier cette modulation est d'ailleurs très faible (seulement 2 opérations de plus de 2.000m²).

Il ne ressort pas non plus le résultat de ce test sur des IGH.

Il paraîtrait plus pertinent en l'état des connaissances de reporter cette éventuelle modulation à 2025 après analyse des données de l'observatoire mis en place.

Débits de ventilation – qualité de l'air

Le respect des seuils réglementaires imposera un débit réduit d'air neuf par occupant (soit le minimum réglementaire de 18 m³/h, alors que l'usage et les normes HQE ou BREEAM imposent de 25 à 30 m³/h par occupant) ; ce qui semble paradoxal : doit-on sacrifier la qualité de l'air intérieur au profit de la consommation énergétique ?

Le choix affiché (p38) de devoir compenser des débits supérieurs avec des efforts carbone supplémentaires pose deux problèmes majeurs :

1/ il n'encourage pas à la densification de l'usage du bâtiment et incite plutôt à peu utiliser le bâtiment

2/ il peut générer un biais : prévoir la mise en place des équipements sans les installer au moment de la livraison afin que le bâtiment soit réglementaire – et installer les équipements de ventilation renforcée conforme par exemple aux normes européennes après la livraison

Recommandation BCCA : Une solution consisterait à introduire une modulation sur les Cep max, Cep,nr max, I_{C_{énergie}} max relative au débit d'air neuf par occupant.

Surcoûts

Les surcoûts évoqués (p 20, 23, 33) sont sujets à question. D'une part, s'il s'agit pour le bois par exemple 0,2 ou 0,3 de 20 et 30 %, cela serait loin d'être négligeable pour ne pas mériter de modulation. De plus, pour les grands bâtiments, le poids carbone des équipements le plus souvent forfaitisé peut se révéler très lourd.

Synthèse des leviers

Les estimations de réduction d'impact carbone (p 79) par grands leviers présentées reposent pour une part majeure en 2020 et 2030 (2020 : 150kg CO₂ et +, 2030 : 50kg CO₂ et +) sur la diminution de l'usage des DED (données par défaut) au profit de données produits réelles optimisées (FDES). Cette réduction apparaît donc artificielle et ne devrait pas être interprétée comme une réduction carbone effective. Elle devrait être neutralisée en termes de seuils.



Miinfra

La modulation Miinfra qui prend comme valeur de référence 40kg eq CO₂/m², et augmente le seuil de l'écart avec la valeur réelle apparaît très faible pour couvrir toutes les infrastructures dont les parkings, les fondations spéciales. Elle ne donne aucune limite, aucun garde-fous pour contenir ces émissions qui peuvent représenter jusqu'à 20% des émissions totales du bâtiment.

BBCA recommande les modulations du référentiel BBCA V3.1 cf section ci-dessous « Surface de référence ».

Surface de référence et modulations clefs

L'Association BBCA a mené des réflexions approfondies sur la surface de référence carbone qui ont permis de produire des évolutions clefs du référentiel BBCA version V3.1 en date du 26 03 2021.

La surface de plancher (SDP) et a fortiori la SU sont des surfaces de référence qui excluent la prise en compte de nombreuses surfaces des parkings en infrastructure, des locaux communs, des locaux techniques, des balcons et terrasses, des fondations spéciales nécessaires sur certains sites... De nouveaux usages urbains aux toitures et terrasses, de surfaces « s'ouvrant » sur la ville ou permettant d'intégrer des nouvelles fonctionnalités attendues par les donneurs d'ordre et les collectivités locales, se développent et obligent à la réalisation d'ouvrages spécifiques pour améliorer la qualité des projets. Or, ces parties d'ouvrage, en secteur urbain notamment, sont des m² productifs qui peuvent peser lourdement tant en résidentiel collectif qu'en tertiaire sur le numérateur des émissions mais qui n'entrent pas dans le dénominateur de la surface de référence, la SDP, auquel seront pourtant ramenées les émissions totales du projet pour obtenir les émissions en kg eq CO₂ par m². Les impacts sont lourds de conséquence sur les orientations en termes de programmation et de conception : encourager le choix de terrain « vierge » de toutes contraintes urbaines, permettant des bâtiments sans infrastructure, incitant ainsi à l'étalement urbain et l'artificialisation des sols, encourager des programmes immobiliers frustes, sans disposition contribuant à leur qualité de vie et à leur durabilité, et donc plus rapidement obsolètes car ne tenant pas compte des attentes actuelles des usagers.

Pour ne pas pénaliser la réalisation de ces espaces qui sont, pour les bâtiments, un gage de qualité, de réversibilité et donc de pérennité, il est justifié que ces parties d'ouvrages soient également prises en compte en tant que « m² productifs » dans la surface de référence.

Les modulations suivantes sont consultables [dans le référentiel BBCA V3.1 : ici](#). Il s'agit de :

- Mstationnement
- Msurfaces d'agréments exterieures
- Fondations spéciales
- Ouvrages particuliers

Stockage carbone

L'Association demande que le stockage carbone soit un indicateur repris pour le tertiaire comme pour le résidentiel.



Autres points

Voici les questions et commentaires qui ont été adressés par l'Association BBCA à la DHUP le 18 mai 2021 afin d'éclairer la compréhension du document de référence.

Thème	Sujet	N°page dans le document DHUP	Question ou commentaire BBCA
Confort d'été			
	modulation	20, 23, 33	Qu'entendez vous par surcote et surimpact carbone ? parce que si c'est 0,2 ou 0,3 pour le bois soit entre 20 et 30 % c'est loin d'être négligeable pour ne pas mériter de modulation
	catégories de contraintes	10	Pourquoi créer 3 catégories de contraintes extérieures ? Le projet d'arrêté prévoit 2 catégories CE1-CE2.
	catégories de contraintes	10	Peut on avoir plus de précision sur la création de la catégorie 3 en bureau ? pas en enseignement ?
	surcote-surimpact	33	Que signifie sur-impact carbone de 0,3 et 0,6 en catégorie 1 ? quid des impacts en catégories 2 et 3 ?
Energie			
	Débit de ventilation	38	Les débits de ventilation sont bridés pour l'atteinte du Bbio mais en slide 36 on constate que la majorité des bâtiments passent avec 20% de gain sur le Bbio donc qu'est ce qui justifie ce choix ?
	Débit de ventilation	38	Les débits de ventilation réels sont maintenus pour l'atteinte du Cep : hors en zone H1a (Paris) on est aussi pénalisé si on met de la climatisation car il est considéré que l'utilisateur peut ouvrir ses fenêtres (en zone urbaine polluée) pour se rafraîchir. N'y a-t-il pas une double pénalisation ici ?
	Bbio	40	Très étonnée du peu de besoin en froid identifié dans tous les cas de figure sur le Bbio. N'y a-t-il pas un manque de représentativité ?
	Projet de référence	40	N'y a-t-il pas un problème de cohérence et de représentativité sur le bureau pris en référence ? Il fait 400 m ² en R+1 ! remarque valable pour le Bbio et aussi pour le Cep
	Egesénergie-Bureaux	60	Ic énergie, le seuil 2022 semble dure à atteindre à 5 x 40 = 200 kgCO ₂ /m ² . Pousser le 7 kg en 2022 et le 5 kg en 2025.
	Bbio	40	Comment s'applique la mSurf ?
	CEP	45	Comment sont intégrés les %age donnés p 45 combinant géo et alt ? La modulation bruit est donc supprimée ? Comment s'applique la mSurf ? Quelle est la formule de la CEP max ? Suppression également de la modulation bruit ? Modulation Poids carbone du réseau de chaleur (Mges) et bruit supprimées ?
Carbone			
	CVC dans les petits bâtiments	76	Modélisation des installations de faibles puissances avec des données environnementales « trop grosses » (exemple : FDES utilisée d'une PAC de 27kW pour modéliser une PAC de 13kW, avec le lot 8 pouvant aller jusqu'à 400 kgCO ₂ /m ²). Donc valeur forfaitaire "plafond" de 200kgCO ₂ /m ² pour les petits bâtiments -> Est-ce uniquement le cas pour les simulations ? ou il y a une modulation du lot 8 pour tous les petits bâtiments ?
	Impact du chantier	78	Valeur de 45 kgCO ₂ /m ² retenue pour les bureaux (et 40 kgCO ₂ /m ² pour enseignements) : comment sera utilisée cette valeur ? Valeur forfaitaire ? Seuil ? Utilisée pour les simulations ?
	Levier identifié en 2020 pour réduire l'impact carbone	79	« Optimisation des données environnementales : 150 kgCO ₂ /m ² » : choix de matériaux moins impactant (réduction réelle) ou utilisation de FDES spécifiques plutôt que des DED (réduction artificielle) ? « Béton bas carbone : de l'ordre de 50 kgCO ₂ /m ² » : pas de réévaluation de l'impact du béton « bas carbone » ? Résoudre le problème d'allocation des émissions entre les aciéristes et les cimentiers pour le laitier de haut fourneaux ? « Diminution de 35% de l'impact du béton » : d'où vient cette future diminution ? S'agit-il d'une amélioration prochaine de la filière du béton, d'une façon moins émissive de le produire ? Ou bien de l'augmentation de l'utilisation du béton « bas carbone », en part de marché ?
	Levier à l'horizon 2030	79	(Cette diminution de l'impact de 35% est prise en compte dans le « scénario central » qui fixe les valeurs pivots pour les exigences de l'construction)
	Seuils	80-81	ref 2022 = 940 kgCO ₂ eq/m ² / 2025 => 790 / 2031 => 590? Pouvez vous confirmer les seuils intermédiaires ? 2022-2024 : La valeur pivot du scénario central pour l'exigence 2022-2024 est celle de 590 kgCO ₂ /m ² ? Ce scénario prend en compte l'amélioration du béton de 35%, alors que c'est un levier à horizon 2030 (79) 2031 : valeur pivot = scénario central soit 590 kgCO ₂ /m ² ou = scénario centrale -37% soit (1-0,37)*590 = 372 kgCO ₂ /m ² ?
	Scénarios d'exigences	82	L'exclusion du lot 1 est t-elle reportée en augmentation ou en soustraction du seuil ?
	Seuils	82	La valeur de la modulation ne dépend que du résultat de l'ACV du lot 1 : VRD, elle ne dépend pas de la taille de la parcelle. La taille de la parcelle est prise en compte dans la typologie du bâtiment : modulation à 10 kgCO ₂ /m ² pour les bureaux et 20 kgCO ₂ /m ² pour enseignement car « les bâtiments scolaires sont généralement sur des parcelles étendues et donc avec des réseaux plus long » (93).
	Modulation MVRD	83	L'impact du lot 2 infra est estimé à 40 kg hors nous avons constaté qu'il était plutôt de l'ordre de 100 kg. Les 40 kg correspondent plutôt à l'impact des fondations spéciales (voir coefficients de modulation proposés dans BBCA V3.1) Rapporter tout le lot 2 à 40 kg revient à totalement exclure l'impact des infra. Cela ne va pas dans le sens de la sobriété constructive et surtout ne correspond pas à la réalité opérationnelle, quel est l'objectif poursuivi ?
	Seuil	83	La modulation ne dépend pas de la taille du bâtiment, ni du nombre de niveaux en infra, 40 kgCO ₂ /m ² pour les bureaux et 60 kgCO ₂ /m ² pour enseignement (car « les bâtiments scolaires ont peu d'étages et donc les fondations pèsent plus par m ² de SU »).
	Modulation Minfra	84	Quelle modulation pour les bureaux ?
	Modulation Mided	85	Modulation extrapolée à partir de 8 bâtiments ? Et uniquement des bâtiments en béton ?
	Modulation selon la surface Sref	80, 81	Les valeurs pivots sont pour des bâtiments de 400 m ² . Cela est faible par rapport aux opérations de tertiaire développées.
	Seuil	81	Il est annoncé une réduction de moins 37% entre 2022 et 2031. Cela semble un peu ambitieux, non ?
	Seuils	60	La méthode de calcul des seuils à partir des valeurs pivots et des coefficients de modulation est la même que pour les logements ? IC Energie : 5 kgCo2e/an/m ² > soit 250 kgCo2e /m ² sur 50 ans en 2022 (pour un bat de 400 m ²) >> Semble très exigeant >> Il faut voir comment s'applique le mSurf ?
	Point d'attention sur les résultats obt	80	Dans la concertation de l'automne il y avait un Eges Composant qui supprimerait le lot 1 (vrd) et les lots techniques 10 et 11 ? Quel est le périmètre de calcul de IC construction ? Ils disent que ça intègre tous les lots et le chantier (le périmètre composant a été abandonné ?) Je comprends qu'ils prévoient une modulation pour les infra et VRD. Rien pour les terrasses ? Est-ce que l'ACV dynamique est bien retenue dans ces seuils Comment s'applique le m surf ?
	Point d'attention sur les résultats obt	104	« Les résultats se basent sur une optimisation réalisée avant certaines évolutions de méthode, ce qui peut introduire un biais » : Quelles évolutions pour quels impacts ? Est-ce significatif ?
Analyses économiques			
	Surcote	98	Je suis étonnée du peu de surcote identifié. Quid des bâtiments contraints en zone urbaine ?
	Surcote	98	Les surcotes semblent faible (minimisé).
Autres points			
	Surface		Est-ce que la Surface utile est clairement définie ?
	Terrasses balcons, fondations spéciales		quid des surfaces d'agréments extérieures ? ou des fondations spéciales ? il n'en est fait aucune mention.
	Stockage carbone		quid du stockage carbone ?
	Seuils		quid de l'impact du passage en SU ou STD Dynamique qui viendrait justifier les seuils