

La réglementation thermique 2020 : Quels enjeux et limites ?

Option : Sciences de l'ingénieur pour l'habitat et l'environnement urbain

Cours : Ecologie, Ville et Territoires

Encadrante : Géraldine MOLINA

Sommaire

I/ Introduction	3
II/ La réglementation environnementale 2020 – De quoi parle-t-on ?	3
1) La RE 2020	3
2) RT 2012 et RE 2020 : quelles différences ?	5
3) Le label E+C- : expérimentation avant la RE 2020	6
4) Exemples des premiers bâtiments labellisés E+C- en France	7
III/ Point focal sur l’aspect énergétique de la RE 2020, ses enjeux et limites	9
IV/ La RE 2020, la complexité et « l’illisibilité » des calculs	10
1) Les difficultés de calcul	10
2) Le décalage entre la théorie et la réalité	11
3) Les compétences des bureaux d’étude	11
V/ L’impact sur les professionnels	12
1) Impacts sur l’emploi dans le secteur du BTP et les filières voisines	12
2) Redonner une place à tous les acteurs du bâtiment	13
3) Nécessité de la formation	13
4) Une réglementation trop complexe pour être appliquée ?	13
5) Le poids des lobbys	14
VI/ Les impacts potentiels sur les habitants	14
1) La question du bien-être des habitants	14
2) L’aspect économique	15
VII/ Conclusion	15
Bibliographie	16

I/Introduction

Depuis plus de 30 ans, des scientifiques du monde entier alertent les populations et les politiques à propos des changements climatiques futurs, de leurs conséquences présumées et de la nécessité d'agir et de réduire nos émissions de gaz à effet de serre (GES). Le **secteur du bâtiment étant responsable de près de 40% des émissions de CO2 en Europe** [1], il est l'un des principaux leviers d'action pour réduire les émissions de GES. Depuis 1974, une Réglementation Thermique (RT) a été mise en place en France afin de surveiller l'impact environnemental de ce secteur. Renouvelée régulièrement, cette réglementation permet d'encadrer les nouvelles constructions afin de limiter leur consommation énergétique. Ce cadre législatif constitue une mesure indispensable dans le contexte actuel.

Dans la vision de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) qui vise à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, la RE 2020 succédera à la RT 2012 avec pour but de limiter les émissions des gaz à effet de serre des nouveaux bâtiments en introduisant une analyse de cycle de vie cette fois-ci obligatoire. Cette nouvelle réglementation poursuivra par ailleurs la politique de réduction de la consommation énergétique des bâtiments neufs en insistant notamment sur la performance de l'isolation, avec le renforcement de l'indicateur bioclimatique (Bbio). L'introduction de la RE 2020 a été précédée par l'utilisation du label E+C- afin de préparer les parties concernées aux changements engendrés par cette modification. Pourtant, une mise à niveau des compétences des professionnels restera nécessaire pour dépasser les potentielles difficultés de calcul. D'ailleurs, la RE 2020 aura sûrement un impact direct sur les professionnels du bâtiment d'une part, et sur les usagers d'autre part [6] ; d'où la nécessité d'une réflexion anticipée qui permettra de faire face autant que possible aux freins et aux limites qui peuvent détourner cette réglementation ambitieuse de ses objectifs.

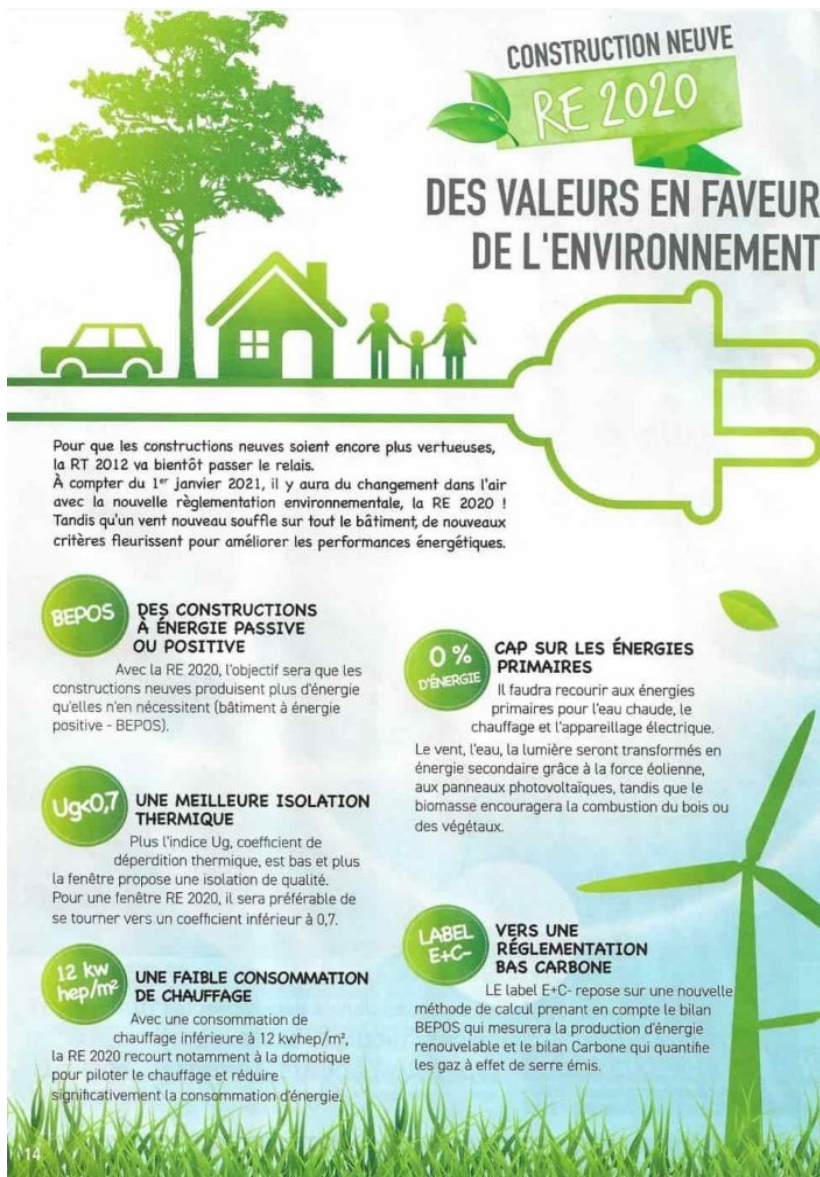
Après une présentation détaillée des objectifs de la RE 2020 et de ses limites, nous verrons quels sont les enjeux énergétiques qui en découlent, et quels sont les impacts de cette réglementation sur les professionnels du BTP et les usagers.

II/ La réglementation environnementale 2020 – De quoi parle-t-on ?

La dernière réglementation en date et encore en vigueur aujourd'hui en 2020 est la RT 2012, mise en place lors du Grenelle de l'environnement. Elle s'applique aux maisons neuves et vise à limiter la consommation de certaines énergies primaires très polluantes. Cette réglementation a donc pour objectif de responsabiliser les particuliers et les nombreux acteurs du secteur de la construction. La nouvelle réglementation appelée Réglementation Environnementale (RE) 2020 rentrera en vigueur en 2021 et vise à augmenter les exigences en matière thermiques.

1) La RE 2020

Le bâtiment est à l'origine de **44 % de la dépense énergétique** en France soit 25 % des émissions de gaz à effet de serre. Si la **RT 2012 est déjà très performante** puisque son objectif est de limiter la consommation d'énergie à un maximum de 50 kilowatts heures par m², **la RE 2020 consiste à aller plus loin.**



*Les nouveautés de la nouvelle réglementation thermique RE 2020
Source : Immonot 17/79/85/86 octobre 2020 n° 86*

Les objectifs affirmés de cette nouvelle réglementation sont de **diminuer les émissions de carbone des bâtiments, améliorer la performance énergétique** et réduire les consommations des bâtiments neufs, et mieux **prendre en compte le confort d'été** dans les logements [12].

Le but est fixé : toute nouvelle construction devra produire davantage d'énergie qu'elle n'en consomme. Cet objectif repose sur le principe des bâtiments à énergie positive (BEPOS). Ces logements affichent une consommation énergétique minimale qui sera, par la suite, compensée par le recours aux ressources renouvelables. Cette RE 2020 cible le zéro gaspillage énergétique et la production d'énergie.

En effet, les futures constructions devront produire **plus d'énergie qu'elles n'en consomment**.

Face à la problématique des changements climatiques, il est indispensable de réfléchir au poids de la construction. **Une démarche plus écologique** pourrait changer radicalement les choses.

Si jusqu'à présent la RT 2012 se penchait sur l'aspect thermique, la RT 2020 vise à être plus transversale sur les aspects environnementaux. Cette évolution traduit une véritable volonté de travailler à la protection de l'environnement au-delà des seuls aspects énergétiques.

Cette nouvelle réglementation thermique a donc été décidée dans le cadre de la loi ÉLAN du 16 octobre 2018 et s'appliquera aux constructions neuves à partir de l'été 2021 (décalage suite au covid).

Elle concerne notamment l'utilisation de nouveaux matériaux et le recours systématique aux énergies renouvelables. Ces efforts visent à réduire de façon significative le bilan carbone des bâtiments.

2) RT 2012 et RE 2020 : quelles différences ?

→ La RT 2012 est BBC quand la RE 2020 sera BEPOS

Techniquement, la réglementation thermique 2012 s'applique aux Bâtiments de Basse Consommation (BBC) alors que la réglementation thermique 2020 (RE2020) correspond aux Bâtiments à Énergie POSitive (BEPOS). C'est pourquoi, les nouvelles constructions devront être à énergie positive, c'est-à-dire que l'énergie générée sera supérieure à l'énergie consommée. En revanche, la norme BBC fixe la limite de consommation à 50 kWh/m² par an [2].

→ De nouveaux usages seront pris en compte par la RE 2020

Actuellement, la réglementation thermique RT 2012 prend en compte cinq usages distincts : le refroidissement, le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les auxiliaires (ventilateurs, pompes, etc.). La RE 2020 quant à elle va **prendre en compte de nouveaux usages tels que l'utilisation des appareils ménagers**, les appareils électroniques (ordinateurs, télévision, réfrigérateur) et l'empreinte carbone de la construction.

→ L'utilisateur sera davantage au cœur de la RE 2020

Avec l'application de la RE 2020, nous serons, individus et citoyens, **sensibilisés à consommer moins d'énergie**. En effet, les évolutions technologiques qui diminuent la consommation de nos équipements ne suffisent pas à atteindre le seuil du zéro gaspillage énergétique. Voilà pourquoi l'individu sera au cœur de la RE 2020 puisque c'est aussi l'évolution de notre comportement (et l'éducation de nos enfants) qui nous permettra de respecter la norme RE 2020 en consommant moins et plus efficacement [3].

	RT 2012	RT 2020
Types de bâtiments	Bâtiments basse consommation (BBC)	Bâtiments à énergie positive (BEPOS)
Usages pris en compte	<ul style="list-style-type: none">• Refroidissement ;• Chauffage ;• Production d'eau chaude sanitaire ;• Éclairage ;• Auxiliaires.	<ul style="list-style-type: none">• Refroidissement ;• Chauffage ;• Production d'eau chaude sanitaire ;• Éclairage ;• Auxiliaires.• Appareils ménagers ;• Appareils électroménagers.
Type de consommation visé	Diminution de la consommation des équipements.	Suppression du gaspillage énergétique à l'aide d'une gestion intelligente de la consommation.
Principaux éléments pris en compte	Isolation thermique des bâtiments.	<ul style="list-style-type: none">• Isolation thermique des bâtiments ;• Production d'énergie ;• Empreinte environnementale.

Comparaison entre RT 2012 et RE 2020

Source : <https://www.les-energies-renouvelables.eu/conseils/reglementation-thermique-2012/>

3) Le label E+C- : expérimentation avant la RE 2020

Rappelons tout d'abord que la RE 2020 n'existe pas encore. Sa publication au journal officiel devait se faire en juin 2020 au plus tôt. Tablons sur une entrée en vigueur en été 2021. Nous connaissons toutefois les axes de cette prochaine norme. En effet, ces axes ont pu être déterminés à l'aide du travail préliminaire des labels et notamment du label E+C-.

Par définition, un label constitue une garantie de la qualité et de certaines méthodes de fabrication. Il permet donc d'aller plus loin que le seuil réglementaire.

Le 17 novembre 2016 est lancée l'expérimentation du référentiel « Énergie positive et réduction de carbone » : E+C-. Il est le point de départ de la construction de la RE 2020 et a deux objectifs principaux : améliorer la performance énergétique des bâtiments et réduire leur empreinte carbone [4].

L'utilité de cette phase d'expérimentation E+C- portait sur plusieurs points :

Préparer la construction des bâtiments performants aux « standards » de demain. La filière du bâtiment fait ainsi un pas de plus vers l'adoption de technologies et de procédés respectueux de l'environnement ;

- Le retour d'expérience tiré de cette démarche devrait permettre de calibrer les exigences de la future RE2020 pour construire des bâtiments performants à coûts maîtrisés ;
- Servir de moteur à l'innovation dans le champ du bâtiment, de ses systèmes énergétiques et de procédés constructifs à faible empreinte carbone.

Aujourd'hui, l'observatoire E+ C- contient près de 1 000 bâtiments qui ont testé le label, soit 600 maisons individuelles, 228 logements collectifs et 131 bâtiments tertiaires.

Avec le label E+C-, les niveaux des performances d'un bâtiment neuf sont caractérisés par :

- Un niveau « Énergie »
- Un niveau « Carbone »

Sont définis quatre niveaux de performance énergétique pour le bâtiment à énergie positive et deux niveaux de performance environnementale relative aux émissions de gaz à effet de serre [7] [8].

4) Exemples des premiers bâtiments labellisés E+C- en France

Le label Énergie Carbone a déjà été attribué à plusieurs bâtiments exemplaires en France. Ces différents projets constituent des témoignages de possibilités qui s'offrent au secteur de la construction pour innover, tout en étant exemplaire du point de vue de la consommation énergétique et de l'empreinte carbone. Que ce soit par rapport au mode de construction, au système de chauffage ou encore à l'énergie utilisée et à la ventilation, **ces chantiers semblent constituer des arguments indiquant que le bâtiment serait en mesure de se réinventer.**

- Le Siège social du Groupe JF Cesbron à Saint-Sylvain-d'Anjou (49), réalisé en 2013 et d'une surface de 2 900 m². Il est notamment équipé de 401 m² de panneaux photovoltaïques en toiture, en verrière et en façade sud, d'une ventilation double-flux avec ventilation nocturne et de deux pompes à chaleur thermodynamiques équipées de ventilateurs basse consommation. La construction a suivi une démarche HQE (haute qualité environnementale) : respect des qualités naturelles du site pour l'insertion paysagère, maintien de la continuité des écosystèmes (arbres, haies et ruisseau préservés), par le choix des matériaux (structure béton pour une inertie thermique optimale et du bois pour habiller certaines façades). Le bâtiment est ouvert aux visites.



Siège du Groupe JF Cesbron

Source : <https://www.bodreau-architecture.fr/projets/groupe-cesbron/>

- Le Green Office12, construit par Bouygues Immobilier en 2011 possède une surface de 23 300 m² en bioclimatique à Meudon, est présenté comme le premier grand bâtiment tertiaire à énergie positive en France. Il est doté d'une chaudière à cogénération biomasse et de 4000 m² de panneaux photovoltaïques. En ce qui concerne les HLM, des logements sociaux construits à énergie positive ont été commandés par la Régie Immobilière de la Ville de Paris (RIVP), 1 435 m² divisés en 17 appartements familiaux, la plupart possédant 4 pièces, sur 6 niveaux à construire dans le 11^e arrondissement. Le toit sera intégralement source d'énergie, produisant électricité et chaleur, pour un coût initial de 3 335 000 €.



Green Office12

Source :

<http://www.green-office.fr/fr/realisations/meudon/overview>

Il semblerait que les BEPOS soient le futur de la construction. Toutefois, nous manquons de recul pour analyser la réelle efficacité des bâtiments de ce type qui sont assez récents et il existe toujours des limites industrielles et technologiques à leur construction :

- Coûteuses en investissements, les technologies énergiquement efficaces sont encore en phase de développement. La plupart des matériaux bénéficient de peu de retours d'expérience, notamment en termes d'évolution dans le temps.
- L'impact environnemental et énergétique de la fabrication des matériaux est également important. Il concerne en particulier les isolants souvent fabriqués à base de pétrole et les panneaux photovoltaïques, principale source d'énergie électrique locale. A ce titre, un bilan énergétique pertinent d'un bâtiment à énergie positive devrait prendre en compte les dépenses énergétiques engagées pour le construire et pour produire les matériaux.
- La ventilation est un autre point central : construire un bâtiment sans fuite thermique nécessite de réduire les échanges d'air entre intérieur et extérieur. Si ces conditions favorisent l'isolation thermique, la qualité de l'air intérieur ne doit pas pour autant en pâtir et l'environnement doit rester sain.
- En termes de compétences, la mise en œuvre de telles évolutions nécessite une appropriation des savoir-faire chez les acteurs de la construction de bâtiment.

Comme nous venons de le voir, la RE2020 sera ambitieuse et exigeante. Regardons maintenant comment elle pourra se mettre en place d'un point de vue énergétique, quelles sont les nouvelles techniques mises en avant pour y parvenir et quels sont leurs atouts et leurs limites.

III/ Point focal sur l'aspect énergétique de la RE 2020, ses enjeux et limites

La réalisation d'habitat à énergie positive reprend les principes de la maison passive, en y incluant en plus des **éléments de productions énergétiques** tels qu'une ventilation avec la récupération de chaleur sur l'air vicié, une isolation thermique renforcée, une captation efficace de l'énergie solaire de façon passive, des fenêtres de haute qualité, la limitation des consommations énergétiques des appareils ménagers, la récupération des eaux pluviales.

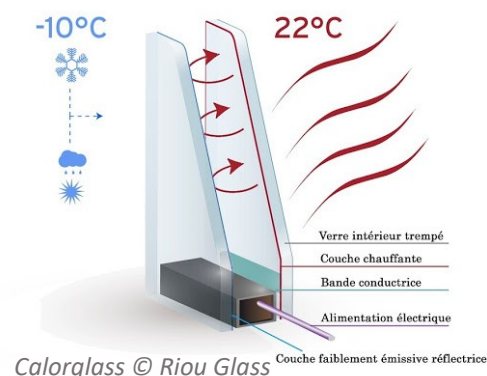
Si la réglementation thermique fixe des objectifs précis, elle laisse une liberté totale au niveau de la conception des logements. Les deux constantes sont : maximiser l'utilisation des sources d'énergie gratuite et réduire au maximum ses consommations. Plusieurs pistes semblent déjà privilégiées :

- Construction bioclimatique
- VMC¹ double-flux avec récupération de la chaleur à partir de l'air vicié
- Captation passive de l'énergie solaire, notamment par les vitrages
- Isolation thermique renforcée
- Limitation de la consommation des appareils ménagers et hi-tech
- Récupération des eaux de pluie
- Domotique et appareils connectés
- Éclairage économique : leds, éclairage à détection

Les **énergies renouvelables** sont appelées à jouer un rôle essentiel. Les options sont nombreuses et devront être choisies de manière personnalisée :

- Panneaux solaires hybrides pour la production d'électricité et d'eau chaude sanitaire
- Poêle ou chaudière à bois
- Raccordement à un réseau de chaleur utilisant des énergies renouvelables

Des techniques novatrices et de nouveaux matériaux devraient permettre d'atteindre plus facilement les objectifs d'économie d'énergie comme par exemple les vitrages chauffants pour remplacer les radiateurs ou les blocs de béton en pierre ponce pour la construction des murs.



Cependant, **cette utilisation de solutions techniques ne doit pas se faire à outrance** et de manière irréfléchie, car cela poserait de nombreux problèmes.

Tout d'abord, il ne faut pas perdre de vue qu'un des objectifs de la RE2020 est de **réduire l'impact carbone des bâtiments**. La promotion de la domotique et de l'utilisation de panneaux photovoltaïques qui utilisent des métaux rares souvent extraits de façon peu écologique voire peu éthique semble contradictoire avec de tels objectifs. Il sera crucial de réfléchir au cas par cas et de ne pas généraliser de telles solutions à tous les

1 Ventilation mécanique contrôlée

cas de figures. Des panneaux photovoltaïques n'auront pas le même rendement suivant l'ensoleillement du lieu d'où l'importance de bien étudier la situation et le contexte géographique au préalable.

Il faudra aussi s'assurer que la filière française du recyclage de ces panneaux soit prête à les prendre tous en charge une fois leur fin de vie atteinte, afin de ne pas générer des déchets en quantité astronomique 20 à 30 ans plus tard (durée de vie estimée d'un panneau photovoltaïque). Sachant que 15 % des matériaux utilisés dans la fabrication d'un panneau solaire ne sont pas considérés à l'heure actuelle comme recyclables, il faut également se rendre compte de la masse de déchets futurs que la généralisation d'une telle solution implique [13].

La question de l'**énergie grise**² doit également être abordée pour toutes les technologies et les matériaux utilisés. En effet, les phases de production, de transport et de déconstruction, recyclage ou élimination des matériaux engendrent une consommation d'énergie et donc des émissions de gaz à effet de serre non négligeables qu'il faut prendre en compte. Un matériau ou une technologie peut rendre un bâtiment très performant sur sa consommation d'usage mais affecter négativement son bilan environnemental lors de la prise en compte de l'énergie grise [5]. Il est ainsi primordial d'étudier tous les aspects d'un matériau ou d'un équipement afin de trouver le **meilleur compromis possible entre efficacité énergétique et impact environnemental**.

Si les enjeux techniques posés par la RE 2020 sont importants, une autre problématique fondamentale qui avait déjà rendu difficile l'application de la RT 2012 apparaît. La RE 2020 semble en effet trop éloignée de la réalité que vivent les professionnels du bâtiment sur le terrain pour être appliquée de façon systématique et précise.

IV/ La RE 2020, la complexité et « l'illisibilité » des calculs :

1) Les difficultés de calcul

Réduire l'impact carbone apparaît comme l'enjeu principal de la RE 2020, un enjeu qui se traduit par l'obligation de réaliser une **analyse de cycle de vie** (ACV) du bâtiment. La mise en œuvre de cette analyse du cycle de vie se confronte à la difficulté de la définition d'une méthodologie rigoureuse de calcul de l'émission du gaz à effet de serre (GES) vu l'aspect non exhaustif de la base de référence sur les déclarations environnementales et sanitaires (base INIES³).

Une difficulté illustrée par plusieurs études qui montrent que, selon la méthode de calcul actuelle de l'impact carbone, construire en béton ou bien en bois aurait le même impact carbone (Exemple de la présentation de Gabriel SAUTIER⁴ à Cities to Be en septembre 2019) [8].

Ce résultat qui apparaît contre intuitif s'explique par deux erreurs méthodologiques :

- Premièrement, l'utilisation des laitiers de haut-fourneau issus de la sidérurgie dans la composition du ciment permet de réduire l'impact carbone du béton, étant donné que l'impact du laitier est compté comme nul puisqu'il est considéré comme un déchet réutilisé. Pourtant, le laitier de haut-fourneau est considéré comme co-produit dans la filière acier et non comme un déchet, ce qui diminue l'impact carbone de l'acier. Ce calcul est donc en faveur du béton armé.

2 Énergie consommée lors du cycle de vie d'un matériau à l'exception de la phase d'utilisation

3 Base de donnée comportant les données environnementales et sanitaires de produits de construction

4 Ingénieur en architecture et développement durable à « Immobilière 3F », une entreprise de logement social

- Deuxièmement, le manque des fiches FDES⁵ pour décortiquer les différents composants de la construction en bois impose l'utilisation des données par défaut généralement pénalisantes de point de vue carbone. Ce manque est dû à des contraintes financières chez les petits industriels de la filière du bois. Pour l'exemple montrant un impact climatique similaire entre le bois et le béton, plus de 60% des données de bois sont des données génériques contre uniquement 25% en filière béton.

Afin de compléter la base INIES, un appel à accompagnement a été lancé le 2 Décembre 2019 par l'Alliance HQE-GBC⁶ avec le soutien financier de l'ADEME⁷ pour encourager la mise en place de nouvelles déclarations environnementales collectives. Cette aide a de multiples objectifs dont mobiliser les fabricants des familles de produits et d'équipements qui ne sont pas encore engagés dans la production. Mais en attendant, des voix s'élèvent et demandent d'utiliser des bases de données d'ACV internationales peu ou pas pénalisantes à la place des données génériques actuelles.

2) Le décalage entre la théorie et la réalité

Malgré les efforts faits, le scénario conventionnel restera encore en décalage avec la réalité du terrain en raison de la **complexité de la modélisation**.

Du point de vue énergétique, on continuera à sous-estimer la consommation de chauffage en gardant les hypothèses suivantes, qui apparaissent pourtant en contradiction avec la réalité des pratiques des habitants et usagers comme le démontrent de nombreux travaux en sciences humaines et sociales, notamment en sociologie de l'énergie [17] :

- Les gens se chauffent à 19°C avec un ralenti de jour à 16°C.
- Les logements sont inoccupés les jours de la semaine malgré la présence des retraités, des chômeurs, des travailleurs à domicile, etc..
- Les logements sont également inoccupés pendant les vacances de fin d'année (où sont donc passés les gens ?).
- Personne n'ouvre ses fenêtres pour aérer.

Pour la consommation d'eau chaude sanitaire (ECS), elle restera surestimée malgré le nouveau guide de 2016 de l'ADEME (l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) qui indique une baisse des puisages [18].

3) Les compétences des bureaux d'études

Le label E+/C- a certes permis de se préparer pour la nouvelle réglementation environnementale ; pourtant, le passage à la RE 2020 nécessite un **accompagnement des professionnels** du domaine, une mise à niveau des compétences par des formations sur les différents aspects de la réglementation et sur la méthodologie des calculs afin de permettre aux bureaux d'études de réaliser des études conformes à la RE 2020, surtout pour l'ACV qui sera pour la première fois obligatoire. Il faut aussi une prise de conscience générale du confort d'été et de la part de calculs supplémentaires que cela nécessiterait.

5 Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire

6 Alliance de professionnels pour le développement durable des bâtiments et des aménagements ; propriétaire et gestionnaire de la base INIES depuis 2011

7 Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

« Il y a un problème de compétence de bureaux d'études. Nous avons déjà par le passé connu un gros souci de conformité des études thermiques pour la RT 2012, et je crains qu'avec la complexité de la partie carbone nous ayons de plus gros soucis encore. Il y a un sujet de la formation logiciel et de complétude des études. » [19] a ainsi affirmé Yann Dervyn, directeur d'Effinergie, lors de l'assemblée générale de l'organisation, le 10 juillet 2019. Ce constat est également établi lors de l'enquête publiée dans le livre « Les professionnels du bâtiment face aux défis énergétiques et environnementaux » [16].

Nous venons de voir que cette nouvelle réglementation thermique s'accompagne de nombreux enjeux et semble se confronter à certaines limites. Premiers concernés, les professionnels de bâtiment vont devoir s'adapter à ces nouvelles réglementations qui vont indubitablement les impacter.

V / L'impact sur les professionnels

En redéfinissant les normes de construction, la RE 2020 va bouleverser les techniques et les habitudes des professionnels du bâtiment. Accueillie avec beaucoup de scepticisme par beaucoup, saura-t-elle convaincre en apportant une nouvelle dynamique dans le milieu du bâtiment ou sera-t-elle vécue comme une contrainte supplémentaire et surtout, sera-t-elle mise en œuvre de manière cohérente ou dévoyée par manque de connaissances et de formation par les professionnels du BTP ?

1) Impacts sur l'emploi dans le secteur du BTP et les filières voisines

La RE 2020 va redéfinir les normes du bâtiment, ce qui ne sera pas sans conséquences sur les emplois de cette filiale. Ainsi le nouveau label E+C-, qui vise entre autres à réduire l'empreinte carbone des bâtiments, et qui est le point de départ de cette nouvelle réglementation, va **obliger les secteurs gourmands en carbone à se remettre en question**.

Le chauffage au gaz par exemple, qui a un impact carbone important, fera partie des secteurs touchés. En baissant le coefficient d'énergie primaire de l'électricité de 2,58 à 2,3 et le contenu carbone du chauffage électrique de 210 g de CO₂/kWh à 79 g de CO₂/kWh, la RE 2020 fait la part belle au chauffage électrique au détriment du chauffage au gaz. Il faut aussi voir par là qu'elle va favoriser le nucléaire, solution très discutable du point de vue écologique quand on connaît les problématiques de la gestion des déchets, sans parler des potentiels accidents. Or, lorsque l'on utilise des radiateurs électriques pour se chauffer en hiver, chaque degré de moins nécessite une surproduction de 2400 mégawatts, soit l'équivalent de presque trois réacteurs nucléaires [15]. L'Association Française du Gaz (AFG) a déposé un recours devant le Conseil d'État et, avec d'autres organisations professionnelles, envoyé une lettre ouverte au Premier ministre, car ils craignent, entre autres, « *une électrification massive des usages thermiques sans chercher forcément à réduire significativement les niveaux de consommation lors des rénovations, ni à recourir abondamment à la chaleur renouvelable* », ainsi qu'une hausse des factures des ménages [14]. Il reste cependant clair que l'AFG craint avant tout une perte d'emploi dans le domaine du gaz.

De la même manière, la construction en béton a un impact carbone très élevé. Les industriels vont donc devoir le décarboner en investissant dans la R&D, ce qui est une bonne chose pour l'emploi, mais aussi limiter son utilisation. La réduction de l'utilisation du béton, ainsi que des autres matériaux très carbonés comme le métal, peut entraîner une nouvelle distribution au niveau des fabricants en **créant des emplois dans certains secteurs** (comme le bois local, puisque les transports sont ainsi limités et que le bois absorbe du CO₂) et en **supprimant dans d'autres**.

2) Redonner une place à tous les acteurs du bâtiment

Cette nouvelle réglementation va impacter toutes les professions du bâtiment : chacune aura son rôle à jouer et chacune devra **faire preuve d'adaptation**. Aujourd'hui, les métiers sont de plus en plus spécialisés ; or devant l'étendue des enjeux de cette réglementation, il sera primordial que les différents acteurs travaillent main dans la main, en **coordination** et en partageant une vision globale et systémique des enjeux bâtiments-transition écologique et des projets pour y répondre. Il faudra à tout prix éviter le « syndrome du cadavre exquis » (Molina, Musy, Lefranc, 2018)[16], c'est à dire la division des acteurs, chacun travaillant de son côté sans tenir compte de ce que font les autres, ce qui aboutit à un projet incohérent.

Certains acteurs auront un rôle particulièrement important à jouer dans la mutation qui va se mettre en place. C'est le cas par exemple des bureaux d'études ; leur rôle consiste à quantifier les matériaux nécessaires à l'ouvrage et, à l'aide de la base de données INIES⁸ de calculer le coût environnemental de ces matériaux. Or les bureaux d'études sont souvent appelés à la fin de la conception pour vérifier que les matériaux utilisés respectent les normes. Les appeler dès le début permettrait pourtant de leur donner voix au chapitre à propos du choix des matériaux, et par là même de réduire l'impact environnemental de la construction, au lieu de leur laisser le rôle de pour contester à posteriori. En imposant l'utilisation de matériaux plus écologiques pour la construction, la RE 2020 pourrait donc constituer une opportunité pour les bureaux d'études qui pourront passer au premier plan dans la conception des bâtiments et remplir pleinement leur mission.

3) Nécessité de la formation

L'arrivée de cette nouvelle réglementation va obliger tous les professionnels du bâtiment à passer par la case formation afin d'être à même d'appliquer de nouvelles techniques pour rentrer dans les normes. Il sera en effet nécessaire de repenser les matériaux utilisés, les systèmes énergétiques installés etc. Si la formation peut se faire au fur et à mesure sur le terrain, il est préférable pour les professionnels de vite changer leurs habitudes afin de ne pas se retrouver en retard par rapport aux nouvelles techniques de construction. De plus, ces formations sont l'occasion de rassembler les différents acteurs et de leur permettre d'échanger et d'apprendre à travailler ensemble. De nombreux bureaux d'études, en avance sur les pratiques écologiques, organisent des formations pour partager leurs méthodes. Mais un frein à cette dynamique est la réticence des ingénieurs. Alors que les architectes participent à ces formations de bon gré, les ingénieurs ont du mal à accepter qu'ils aient encore besoin d'apprendre et préfèrent acquérir des connaissances par eux-mêmes. Faire accepter aux professionnels qu'ils auront besoin de nouvelles connaissances pour répondre aux nouvelles normes sera donc un enjeu majeur de la RE 2020. Il est aussi important qu'elle soit vite prise en compte dans les programmes des écoles, afin que les professionnels se tiennent au courant en embauchant des stagiaires ou des doctorants.

4) Une réglementation trop complexe pour être appliquée ?

Longue de plus de mille pages, la présentation de la RE 2020 a de quoi rebuter les professionnels par sa complexité. Certains professionnels annoncent d'ores et déjà qu'ils ne la liront pas en intégralité. Ils considèrent qu'elle est trop complexe pour être applicable et préféreraient une réglementation plus courte, qui compenserait son imprécision par sa facilité d'application.

Le risque de cette complexité, c'est que certains professionnels voient la réglementation comme une contrainte dont il faut s'affranchir et essaient de contourner les normes. Déjà, après la RT 2012, de nombreux bureaux d'études ont trouvé des brèches pour détourner les normes. Devant la complexité des calculs de la RE 2020, il est à craindre de voir apparaître des calculs bâclés ou des calculs de complaisance.

8 Base de donnée comportant les données environnementales et sanitaires de produits de construction

5) Le poids des lobbys

L'influence des lobbys est censée être limitée par la façon dont est rédigée la RE 2020. En effet, dans un premier temps, des experts décident quels critères comprendront la réglementation en se basant sur leurs propres expériences et techniques. Ce n'est qu'ensuite que les représentants des différentes filiales et les bureaux d'études sont appelés pour donner leurs avis et peuvent défendre leurs intérêts. Cette rédaction en deux étapes empêche donc les lobbys de fixer d'emblée leurs critères. De plus les bureaux d'études, qui sont également consultés, peuvent influencer les critères de la réglementation dans le sens de l'écologie. Dans les faits, le poids des lobbys reste énorme et est ressenti par les autres acteurs du bâtiment qui n'ont pas leur mot à dire. De plus, les lobbys des solutions innovantes comme les matériaux biosourcés ne font pas le poids devant les lobbys des techniques traditionnelles de construction comme le lobby pro-béton. Il est donc à craindre que les ambitions de la RE 2020 soient revues à la baisse à cause des pressions imposées par les filiales les plus puissances du secteur de la construction.

Il ne faut cependant pas perdre de vue que les destinataires de cette nouvelle réglementation ne sont pas seulement les professionnels mais également les utilisateurs, c'est-à-dire ici les habitants. Sont-ils réellement pris en compte ou bien seront-ils sacrifiés au profit d'une réduction de la consommation énergétique ?

VI/ Les impacts potentiels sur les habitants

Selon LCA-FFB⁹, « concevoir une RE2020 ambitieuse est indispensable, la concrétiser en tenant compte des besoins croissants de logements abordables, des capacités financières des ménages et de leurs attentes s'avère tout autant nécessaire » [11]. Nous allons voir qu'il n'est pas si évident de concilier tout ces aspects.

1) La question du bien-être des habitants

La RE 2020 prévoit de prendre en compte le bien être des usagers, à travers divers critères comme le **confort d'été** mais aussi la **qualité de l'air intérieur** du logement. Cette ambition apparaît très positive car ces deux critères sont considérés comme les principaux critères manquants du label E+C-, et participent incontestablement au confort et à la santé des habitants.

Cependant ces améliorations **reposent en partie sur la responsabilisation et le bon vouloir des habitants** sans prendre en compte les contraintes réelles des modes de vie et les inégalités sociales ou géographiques. En effet, tout est calculé avec une conjoncture optimiste qui est rarement applicable en réalité. Par exemple, les calculs du confort d'été prennent en compte des fenêtres ouvertes la nuit pour rafraîchir le bâtiment [10], ce qui n'est pas toujours une évidence notamment pour des problématiques de confort phonique suivant la localisation du bâtiment. Il en est d'ailleurs de même pour la faible consommation énergétique due aux appareil électroménagers qui s'appuie beaucoup sur l'implication des habitants. **Cela pourrait engendrer un écart significatif entre les prévisions (de consommation énergétique, de température intérieure) et les valeurs réelles.** De plus, il faut avoir conscience de la possibilité d'un effet rebond qui viendrait amplifier cet écart. Il est donc indispensable de prendre en compte les attentes réelles des habitants et leurs modes de vie dans leur complexité et leur diversité réelle au lieu d'anticiper leurs comportements simplifiés ayant peu à voir avec la réalité, afin avoir des modélisations sensées et donc un réel gain de confort pour les habitants.

9 Les Constructeurs, Promoteurs et Aménageurs de la Fédération Française du Bâtiment

2) L'aspect économique

La RE2020 va entraîner un **surcoût à la construction** qui va impacter les habitants. En effet, la nécessité d'installer des moyens de production d'énergie au sein du bâtiment ainsi que potentiellement des solutions techniques visant à réduire les consommations d'énergie va coûter plus cher que les solutions utilisées jusqu'alors. Bien qu'amorti au bout de quelques années si les réalisations sont réussies par rapport à ce qui est escompté, cet investissement supplémentaire inévitable pourrait néanmoins être un frein à la construction pour les maîtres d'ouvrages.

Il est également possible que ce type de bâtiment, bien que censé coûter moins cher en fonctionnement, soit moins accessible économiquement pour les habitants que les anciens bâtiments, du fait du surcoût initial et de la plus-value qu'apporte le RE 2020. Encore une fois, le « luxe de l'écologie » ne serait donc accessible qu'à une certaine partie de la population, et totalement hors de portée des foyers les plus en difficulté. Cela pose évidemment la question des destinataires de cette réglementation et des solutions à mettre en place pour favoriser une mixité sociale au sein de ces nouveaux bâtiments .

VII/ Conclusion

La RE 2020 vient renforcer la RT 2012 qui lui précède et apporte des contraintes fortes pour tenter de répondre aux enjeux climatiques et environnementaux actuels. Les objectifs visés par cette réglementation apparaissent multiples, afin de traiter au mieux la pluralité des enjeux auxquels le secteur du bâtiment est confronté. Cependant, cette multiplicité des objectifs apporte une complexité à la réglementation et à son application. Tout l'enjeu va être d'arriver à trouver un équilibre pour concilier tous les aspects (énergétique, impact carbone, confort thermique, qualité de l'air..). Cela va nécessiter une entraide entre tous les professionnels dès le début de chaque projet. Malheureusement, il reste encore un chemin conséquent à parcourir pour arriver à une telle collaboration qui sera donc une des clés de réussite de la RE 2020.

Bibliographie

- [1] Site internet : consulté le 05/10/20 <http://www.rt-2020.com/>
- [2] Site internet : consulté le 05/10/20 <http://www.batiment-energiecarbone.fr/>
- [3] Site internet : consulté le 05/10/20
<https://www.les-energies-renouvelables.eu/conseils/reglementation-thermique-2012/lobjectif-de-la-reglementation-thermique-2020/>
- [4] Site internet : consulté le 20/10/20 <https://cemater.com/du-label-ec-a-la-prochaine-reglementation-environnementale-re2020/>
- [5] Site internet : consulté le 14/11/20 <http://www.ale08.org/Energie-et-emissions-grises-des.html>
- [6] Gaëlle Djerroud, Laura Knecht, Jules Renoux, *RE 2020, idée béton ou usine à gaz ?*, rapport final de projet d'option phycité, 2019, école centrale de Nantes
- [7] Site internet : consulté le 16/10/20 <https://blog.batimat.com/e-c-label/>
- [8] Site internet, lettre ouverte publiée le 26 Novembre 2019 : consulté le 16/10/20 <https://lebatimentperformant.fr/actualites/re-2020-ca-rue-dans-les-brancards/1/2938>
- [9] Site internet : consulté le 16/10/20 <https://www.costic.com/actualites/un-guide-sur-les-besoins-deau-chaude-sanitaire-en-habitat-individuel-et-collectif>
- [10] Site internet : consulté le 16/10/20 <https://cercle-promodul.inef4.org/se-preparer-a-la-re2020-enjeux-autour-du-confort-dete-et-lutilisation-des-energies-renouvelables/>
- [11] Site internet : consulté le 16/10/20 <https://homenergie.maison-travaux.fr/homenergie/je-renove-je-construis-home-energie/re2020-reglementation-environnementale-ne-faire-exploser-cout-logements-neufs-271660.html>
- [12] Site internet : consulté le 10/10/20 <https://www.ecologie.gouv.fr/re2020-nouvelle-etape-vers-future-reglementation-environnementale-des-batiments-neufs-plus>
- [13] Site internet : consulté le 20/10/20 <https://lenergeek.com/2018/12/26/panneaux-solaires-metaux-rares-transition-energetique/>
- [14] Site internet : consulté le 20/10/20 <https://www.actu-environnement.com/ae/news/association-professionnelle-gaz-afg-recours-conseil-etat-decret-ppe-re2020-35683.php4>
- [15] article : Elisabeth Chesnais, *Vers un retour forcé au tout-électrique*, Que choisir, n°594 bis, septembre 2020

[16] livre : MUSY Marjorie, MOLINA Géraldine, LEFRANC Margot. *Les professionnels du bâtiment face aux défis énergétiques et environnementaux*. ISTE éditions, 2018. 362p. COLLECTION ENERGIE. ISBN papier : 9781784054243. ISBN ebook : 9781784064242.

[17] Site internet : consulté le 20/10/20 <https://chroniques-architecture.com/re2020-que-reste-t-il-du-label-ec/>

[18] Site internet : consulté le 20/10/20 <https://www.ademe.fr/expertises/batiment/passer-a-laction/elements-dequipement/leau-chaude-sanitaire>

[19] Site internet : consulté le 20/10/20 <https://www.batiactu.com/edito/re-2020-questions-autour-analyse-cycle-vie-57106.php>