

Expérimentation E+C-

Qu'est-ce que E+C- ?

E+C- est à la fois un label et une expérimentation servant à établir la Réglementation Environnementale qui devrait être appliquée dès 2020 (RE 2020).

E+C- est un objectif de performance qui s'illustre sur deux thématiques :

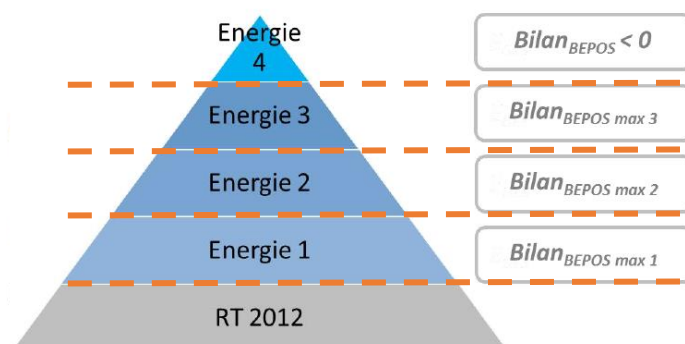
- E+ pour une plus grande performance énergétique (Energie positive)
- C- pour un plus faible rejet de carbone (Réduction de carbone)

Ces thématiques sont réparties en différents niveaux d'exigence qui servent à noter les bâtiments et les comparer entre eux, à l'image du DPE¹.

Energie :

L'exigence sur la performance énergétique se base sur les calculs du bilan BEPOS (Bâtiment à Energie POSitive), c'est-à-dire un bâtiment dont la production d'énergie est plus importante que sa consommation. On cherche à obtenir des bâtiments dont le bilan est inférieur ou égal à celui du BEPOS_{max}², on a donc : Energies non-renouvelables – Energies renouvelables = BEPOS_{max}

Les niveaux BEPOS se veulent plus exigeants que ceux de la RT2012.



Il y a 4 niveaux d'exigences pour la performance énergétique :

- E1 et E2, ici on prône la sobriété en améliorant l'efficacité énergétique du bâtiment. On essaie notamment de réduire la consommation des énergies non-renouvelables. (Entre 5% et 10% pour le résidentiel et entre 15% et 30% pour le tertiaire)
- E3, ici on réduit encore la consommation des énergies non-renouvelables (-20% résidentiel et -40% tertiaire) et on a recours aux énergies renouvelables (EnR). Au moins 20 kWh/m²/an en résidentiel et 40 kWh/m²/an pour le tertiaire.

¹ DPE = Diagnostic de Performance Energétique

C'est un diagnostic présenté sous forme d'étiquette montrant la consommation énergétique d'un bâtiment et/ou appareil. Le DPE est réparti en 7 classes, de A à G, A représentant une consommation basse.

² BEPOS_{max} fait référence à la fourchette haute du niveau considéré

- E4, pour ce dernier niveau on atteint un équilibre entre la consommation d'énergies non-renouvelables et d'EnR, c'est-à-dire un bilan nul ou inférieur à zéro.

Carbone :

L'exigence sur la performance environnementale repose sur l'Analyse du Cycle de Vie (ACV³) du bâtiment et de l'impact des éléments et produits qui le composent. Deux critères conjoints sont établis pour atteindre les niveaux carbone : l'Eges qui représente les émissions de GES⁴ sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment, et l'EgesPCE qui représente seulement les émissions de GES des Produits de Constructions et des Equipements.

Il y a 2 niveaux d'exigences pour la performance environnementale :

- C1, qui est accessible à tous et ne contraint pas ou peu les maîtres d'ouvrages.
- C2, qui est beaucoup plus exigeant et demande à ce que le bâtiment soit « très performant ».

Quel est l'objectif de l'expérimentation ?

L'expérimentation E+C- est un premier pas vers la RE 2020. Elle permet de déterminer les enjeux et exigences de la performance environnementale dans les bâtiments, tout en étant pragmatique, c'est-à-dire demander des actions applicables.

La démarche E+C- s'approche d'une démarche bioclimatique⁵, elle demande une baisse des consommations en s'appuyant sur une baisse des besoins.

L'expérimentation servira d'outil de construction de la RE2020, et permet une montée en compétence des acteurs du bâtiment.

Comment s'est déroulée l'expérimentation ?

L'expérimentation E+C- s'est déroulée sur l'ensemble de l'année 2018. C'est une expérience nationale, déployée dans chaque région et pilotée par les directions régionales de l'ADEME.

Pour cause de manque de candidats, la région Centre-Val-de-Loire (CVdL) a fusionné avec la région Île-de-France (IDF). Les deux régions ont sélectionné les bureaux d'études NEPSSEN et CSTB afin d'appliquer la méthodologie de calcul E+C- à un échantillon : 40 projets livrés (moins de deux ans) et 19 projets en conception.

Quels sont les résultats de l'expérimentation ?

- Projets livrés

On observe en région, sur les 40 projets livrés, une part de 62.5% de résidentiel, 25% de bâtiments tertiaires et 12.5% d'autre type de bâtiment (ex gymnase).

Le niveau atteint en majorité est E2C0⁶.

³ L'ACV est l'étude de l'impact environnemental d'un produit depuis sa conception jusqu'à ce qu'il devienne un déchet ultime. On étudie chaque étape de la vie du produit, le but étant de réduire ses impacts dès la conception.

⁴ GES = Gaz à Effet de Serre

⁵ Bioclimatique : Penser un bâtiment selon le lieu où celui-ci sera construit plutôt que les usages. Ici, on s'efforce de prendre en compte l'environnement (orientation, climat, bruit, etc.) pour adapter au mieux le bâtiment et ainsi réduire ses besoins énergétiques et améliorer le confort des occupants.

⁶ C0 signifie que le niveau C1 n'est pas atteint.

	C0	C1	C2
E0	2	0	0
E1	3	3	0
E2	20	1	0
E3	8	2	0
E4	1	0	0
Σ	34	6	0
%	85%	15%	0%

Figure 1 : Résultats de l'expérimentation dans les régions CVdL et IDF

Les vecteurs énergétiques utilisés pour atteindre le niveau E2 sont en majorité l'électricité et le gaz naturel.

Au niveau national, les résultats sont bien différents :

	C0	C1	C2
E0	49	42	0
E1	40	55	3
E2	143	293	31
E3	32	72	47
E4	5	1	1
Σ	269	463	82
%	33%	57%	10%

Figure 2 : Résultats de l'expérimentation à l'échelle nationale

On observe une forte part de projets en E2C1.

- Projets en conception

On observe sur les 19 projets en conception une part de 31% de résidentiel, 53% de bâtiments tertiaires et 16% d'autre type de bâtiment (ex gymnase).

Le niveau atteint en majorité est E2C0.

Des variantes de construction en bois ont été analysées (pour les projets n'étant pas déjà en bois) permettant d'atteindre le niveau C1 pour les maisons individuelles.

A l'échelle nationale, on est toujours à un niveau E2C1.

- Analyse

Si la partie « énergie » de l'opération est un succès car réalisable et accessible (bien qu'un peu difficile sur le dernier niveau), la partie « carbone » elle nécessite encore un travail de méthode.

En région, les exigences sont quasi-inatteignables : aucun des projets étudiés, que ce soit des projets livrés ou bien en cours de réalisation, n'atteint le deuxième niveau. Même le premier niveau reste inaccessible puisque 85% d'entre eux ne l'atteignent pas.

A l'échelle nationale on observe pourtant que presque 2/3 des bâtiments sont au niveau C1. On a donc des résultats très disparates d'une région à l'autre.

Cette différence est due notamment à l'évaluation carbone qui doit faire face à des critères beaucoup trop variables. Comme expliqué ci-dessus, l'évaluation carbone est basée sur une ACV, impliquant donc un nombre important d'informations et de précisions de celles-ci pour calculer l'impact carbone. Cependant, plusieurs problèmes ont été identifiés, pouvant justifier le faible niveau carbone en région:

- La base de donnée de l'INIES⁷ incomplète, contraignant les bureaux d'études à choisir des données par défaut. Ce choix considère ainsi les scénarios les plus défavorables. Pour les régions CVdL et IDF, ce fut le cas sur 64% des projets, soit un pourcentage bien plus élevé que dans les autres régions.
- Selon le moment du projet auquel est réalisé l'ACV, la collecte des données peut être plus ou moins difficile, impactant les résultats de l'analyse. À ce stade, il est préconisé de réaliser l'ACV en phase conception et de prévoir plusieurs scénarios. Ainsi, il est encore temps d'ajuster les matériaux et méthodes constructives pour avoir un bâtiment performant.
- Bien qu'une méthode d'évaluation ait été fixée, selon la formation reçue par les bureaux d'études, chacun va plus ou moins loin dans la précision et le détail de son bâtiment, expliquant donc en partie les différences de résultat d'une région à l'autre mais surtout d'un bureau d'étude à l'autre.

Ce qu'il faut retenir de cette expérimentation est qu'elle reste accessible au plus grand nombre. Le faible niveau des régions CVdL et IDF n'est pas représentatif de l'expérience, et il s'explique facilement par la variabilité des données nécessaires à l'ACV mais la méthode sera très certainement revue et harmonisée avec la RE2020.

Pour ce qui est de la future réglementation, la méthode d'évaluation est encore en cours de discussion. Il est prévu un retour fin du premier semestre 2020 suivi d'une publication des textes réglementaires avant la fin de l'année.

Pour plus d'informations sur le label et l'expérience à l'échelle nationale, vous pouvez vous rendre sur la plateforme E+C- : <http://www.batiment-energiecarbone.fr/> .

⁷ INIES est la base nationale française de référence sur les déclarations environnementales et sanitaires des produits, équipements et services pour l'évaluation de la performance des ouvrages – <https://www.inies.fr>
La mise à jour des données est faite par des contributeurs (maitres d'œuvre, fabricants, bureaux d'études, etc.)