

VMZINC

Naturellement
RE2020



VM BUILDING SOLUTIONS

RE2020

ce qu'il faut retenir

Baptisée « Eco-construire pour le confort de tous », la nouvelle réglementation environnementale RE2020 pour les bâtiments neufs s'inscrit dans la continuité de la RT2012 et de l'expérimentation E+C-.



Conséquences souhaitées : amélioration de la conception bioclimatique des bâtiments, renforcement de la performance de l'enveloppe du bâti, augmentation du recours aux énergies renouvelables et peu carbonées. La réglementation entraînera aussi le recours à des matériaux ayant une plus faible empreinte carbone. D'ici à 2030, l'impact environnemental des bâtiments neufs devra baisser de plus de 30 %.

QUELS OBJECTIFS ?

Trois objectifs principaux :

- 1** Amélioration de la performance énergétique des bâtiments neufs ;
- 2** Réduction de leur impact sur le climat avec la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie des bâtiments ;
- 3** Adaptation aux conditions climatiques futures notamment avec la prise en compte du confort d'été.



RENFORCEMENT DU « BBIO »

Partant du principe que la meilleure énergie est celle que l'on ne consomme pas, la réglementation muscle l'exigence sur le besoin climatique ou énergétique. Appelé « Bbio », ce coefficient qui représente l'efficacité énergétique d'un bâtiment est né avec la RT2012. La RE2020 en abaisse le seuil maximal de 30 % par rapport à la RT2012, pour tous les logements individuels et collectifs dès son entrée en application. Ce qui implique de renforcer la conception bioclimatique (orientation, apports solaires passifs, logement traversant, etc.) des bâtiments et leur isolation, quel que soit le mode de chauffage retenu.

PRISE EN COMPTE DE L'IMPACT CARBONE DES CONSTRUCTIONS

C'est la grande nouveauté de la RE2020 : la prise en compte des consommations d'énergie et les émissions de carbone liées à la phase de construction du bâtiment. Des obligations de résultats pour réduire ces émissions sont intégrées à la RE2020 et sur ce point la réglementation sera progressive.

Les émissions de gaz à effet de serre devront baisser de 15 % en 2025, de 25 % en 2028, puis de 30 % à 40 % d'ici à 2031.

Cette trajectoire progressive laisse le temps à l'ensemble de la filière construction de s'adapter, de se former et d'innover, notamment l'innovation dans les matériaux, conventionnels ou biosourcés, et dans les modes constructifs.

CONFORT D'ÉTÉ

La RE2020 prend en compte le niveau de fraîcheur dans les bâtiments en cas de canicule, via l'indicateur degré heure (DH) qui sera contraignant pour les régions du Sud de la France. Bien plus strict que la TIC (température intérieure de confort) de la RT2012, il impose la mise en œuvre de solutions pour rafraîchir sans recourir à la climatisation. Des solutions qui existent déjà, mais qu'il conviendra sans aucun doute d'optimiser. Parmi les plus simples : les brasseurs d'air, mais aussi la ventilation adiabatique, le puits provençal, ou encore le plafond ou plancher rafraîchissant. A cela s'ajoutent tous les systèmes d'occultation solaire fixes ou automatisés, appelés à se développer.

QUELLES ÉNERGIES ?

La RE 2020 implique, en premier lieu, la recherche de la sobriété énergétique dans la conception du bâti (cf Bbio -30 % par rapport au niveau RT2012), puis l'intégration de systèmes favorisant des solutions d'énergie renouvelable et de récupération (EnRR), tout en veillant à la baisse des consommations énergétiques (Cep, Cep nr) à l'échelle du bâtiment. En second lieu, elle impose la prise en compte de l'impact carbone avec l'indicateur « Ic énergie » qui contraindra, d'ici trois ans, à sortir des énergies fossiles.

ANALYSE DE CYCLE DE VIE (ACV) DYNAMIQUE

Avec la RE2020, l'impact des matériaux ne sera plus calculé dans une analyse de vie classique où chaque matériau participe à l'empreinte carbone du bâtiment, mais dans une ACV dite « dynamique ». Soit une pondération de l'impact des différentes étapes du cycle de vie d'un matériau en fonction de l'année (réelle) des émissions de gaz à effet de serre (GES). Ainsi plus une émission a lieu tôt, plus son impact est important. Cette ACV dynamique, calculée sur la base des FDES des fabricants, favorise donc les matériaux, dont l'impact est faible en début de vie et plus important en fin de vie.

6 INDICATEURS D'ÉVALUATION DE LA RE2020 (SOURCE ADEME)

BBIO	Besoins bioclimatiques	Évaluation des besoins de chaud, de froid (que le bâtiment soit climatisé ou pas) et d'éclairage. -30 % par rapport au niveau RT2012
Cep [kWhep/(m².an)]	Consommations d'énergie primaire totale	Évaluation des consommations d'énergie renouvelable et non renouvelable des 5 usages RT 2012 : chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation et auxiliaires avec en plus : 1. éclairage et/ou ventilation des parkings 2. éclairage des circulations en collectif 3. électricité ascenseurs et/ou escalators
Cep, nr [kWhep/(m².an)]	Consommations d'énergie primaire non renouvelable	
Ic énergie [kg eq. CO²/m²]	Impact sur le changement climatique associé aux consommations d'énergie primaire	Introduction de la méthode d'analyse du cycle de vie pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des énergies consommées pendant le fonctionnement du bâtiment, soit 50 ans.
Ic construction [kg eq. CO²/m²]	Impact sur le changement climatique associé aux composants du bâtiment et au chantier	Généralisation de la méthode d'analyse du cycle de vie pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des produits de construction et équipements, et leur mise en œuvre : l'impact des contributions « Composants » et « Chantier ».
DH [°C. h]	Degré heure d'inconfort : niveau d'inconfort perçu par les occupants sur l'ensemble de la saison chaude	Évaluation des écarts entre température du bâtiment et température de confort (température adaptée en fonction des températures des jours précédents, elle varie entre 26 et 28°C).



Les atouts des solutions VMZINC® pour la RE2020

Les produits et systèmes développés par VMZINC® présentent déjà de nombreux atouts pour répondre aux exigences des référentiels de construction durable, tels que l'expérimentation E+C-, les certifications HQE, LEED, BREEAM, etc. Et il en est de même pour la réglementation environnementale RE2020.

Cette dernière implique, d'une part, une conception architecturale bioclimatique (Bbio), limitant les consommations d'énergie primaire et, d'autre part, une diminution de l'impact carbone des bâtiments. Ce qui signifie : réduire ledit impact provenant des produits et des systèmes constructifs.

1 Diminuer l'impact carbone d'un bâtiment

Compte tenu de ses qualités intrinsèques, le zinc laminé VMZINC® utilisé en application d'enveloppe du bâtiment – façade, couverture, évacuation des eaux pluviales – répond à ces objectifs et contribue plus particulièrement à la diminution de l'impact carbone d'un bâtiment :

• Recyclable à 100 % et recyclé à 98,9 %

C'est un atout majeur dans une conception bas carbone : outre une durée de vie exceptionnelle, le zinc est un matériau recyclable à 100 % par refusion à l'infini **sans perte de qualité**.

La filière de recyclage du matériau zinc est parfaitement organisée, depuis longtemps. Résultat : 98,9 % du zinc issu de la déconstruction – ces systèmes d'enveloppe sont facilement démontables et dissociables – est réintroduit dans un processus industriel.

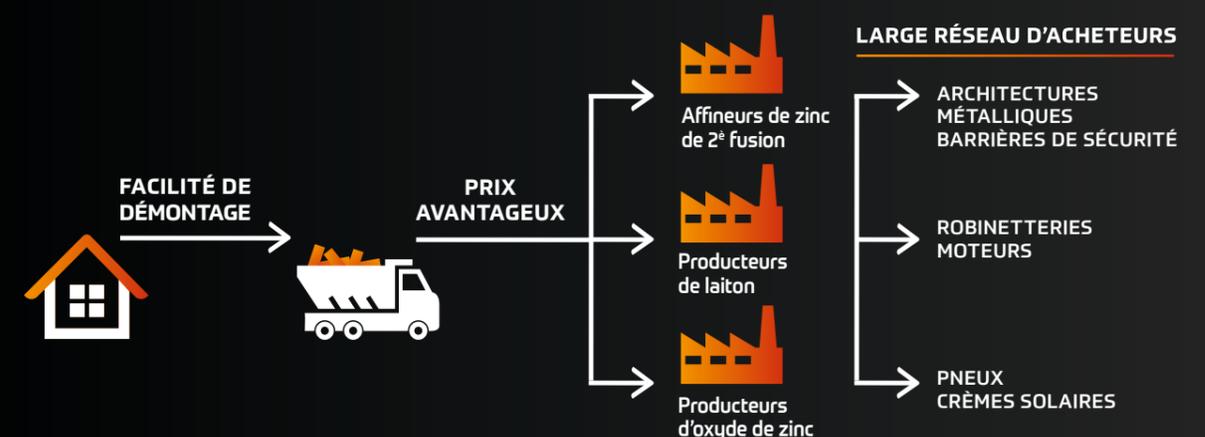
La mise en œuvre produit peu de chutes (5 %), c'est aussi moins de déchets, moins de bennes de recyclage, moins de camions sur les routes.

Maîtres d'ouvrage et prescripteurs peuvent s'appuyer sur 16 Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES disponibles sur la base Inies) – avec analyse du cycle de vie. Lesquelles couvrent la plus grande partie des produits et systèmes VMZINC®. Cet outil d'aide à la décision permet de sélectionner les procédés répondant à l'ensemble des critères environnementaux et sanitaires de la réglementation.

• Fabrication française

VMZINC® possède trois sites industriels en France : Auby (59) – production laminé naturel et transformation de produits finis – ; Viviez (12) – production laminé prépatiné et zinc revêtu, transformation produits finis – et Bray-et-Lû (95) – transformation de produits finis, solutions de façade et ornementation. Cette répartition homogène sur l'ensemble du territoire vient limiter l'impact carbone transport.

En outre, les trois sites sont certifiés ISO 14001, attestant ainsi la prise en compte d'indicateurs et d'objectifs environnementaux, ainsi que de leur amélioration.



• **Une durabilité** à toute épreuve

La durée de vie du zinc est de 75 ans à plus de 100 ans, et ce sans entretien particulier. Il doit sa longévité à la patine naturelle qu'il acquiert avec le temps et qui renforce sa durabilité en le protégeant.

Ne pas avoir à renouveler le système de couverture ou de façade tout au long de la durée de vie du bâtiment est un élément majeur dans la réduction de l'impact carbone de l'ouvrage sur l'ensemble de son cycle de vie.

• **Faible énergie grise** et empreinte carbone

Parmi les solutions métal, le zinc est celui qui a la température de fusion la plus basse : 420°C, contre 1500 pour l'acier. Résultat : l'énergie consommée pour l'alimentation des fours est nettement diminuée, soit 37,1 MJ et 2,6 kg CO₂ eq. pour 1 kg de zinc naturel.

Éléments	Température de fusion
Zinc	420°C
Aluminium	660°C
Cuivre	1 085°C
Fer	1 538°C

David R. Lide, CRC Handbook of Chemistry and Physics, CRC Press Inc, 2009, 90e éd., 2804 p., Relié (ISBN 978-1-4200-9084-0)

De plus, VMZINC® dans une démarche d'amélioration continue renforcée par des directives européennes, cherche à diminuer ses émissions carbone. Dans ce cadre, des recherches sont en cours pour optimiser le process industriel et le mixte énergétique utilisé pour le fonctionnement des fours. Il s'agit, en particulier, d'intégrer des énergies renouvelables.

• **Gestion durable** des ressources

Le zinc laminé est fabriqué avec du zinc primaire (67 %) et du zinc recyclé (33 %) issu de chutes internes de production.

La proportion de matières recyclées dans le zinc primaire utilisé par VMZINC® est de l'ordre de 18-21 %.

Le zinc laminé produit est conforme à la norme européenne EN 988. Il incorpore dans sa fabrication du cuivre et du titane dans des proportions réglementées. 100 % de ce cuivre et de ce titane sont des matières recyclées.

2 Synergie avec les matériaux biosourcés

En matière de conception architecturale bioclimatique, les solutions VMZINC® sont en synergie avec les matériaux biosourcés.

La RE2020 favorise les matériaux biosourcés, lesquels stockent le carbone. Si le zinc n'en fait pas partie, il est, en revanche, en symbiose avec eux, puisque les produits VMZINC®, façade et couverture, sont associables aux systèmes constructifs bois (MOB, COB, CLT, etc.).

De même, ils se posent sur du bois – voliges, ossatures secondaires et tasseaux – et sont compatibles avec les isolants biosourcés, type panneaux de fibres de bois. Ainsi, les systèmes VMZINC® intègrent jusqu'à 13 kg de bois par mètre carré posé, voire plus avec des voliges d'épaisseur supérieure à 15 mm.

Utilisés en couverture ou en façade, ils sont un levier pour répondre à la RE2020.



3 Contribuer au confort thermique

Les systèmes d'enveloppe zinc n'ont pas d'impact direct sur la performance thermique des bâtiments, en dehors de systèmes spécifiques incorporant directement un isolant tel que les systèmes de toiture chaude (Toiture structurale et Toiture compacte). Néanmoins, ils y contribuent et proposent des solutions pour apporter de la fraîcheur dans les bâtiments en cas de canicule :

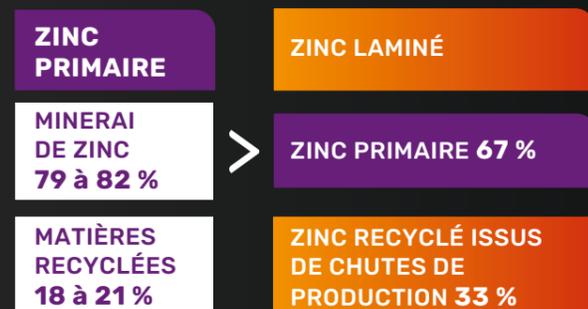
• Impact sur **la performance thermique**

Mises en œuvre selon le principe de la façade ventilée et couverture froide (ventilée), les solutions VMZINC® concourent à créer un climat intérieur sain, tout en protégeant les murs extérieurs. En effet, la lame d'air, ménagée entre le parement en zinc et la paroi isolée, assure une ventilation naturelle qui élimine tout risque de condensation et de stagnation d'eau entre revêtement et isolant. Les solutions de façade ventilée VMZINC® permettent par ailleurs d'intégrer des isolants à forte épaisseur. Les systèmes de couverture VMZINC sont également compatibles avec des solutions de panneaux solaires rapportés.

• Impact sur **le confort d'été**

En protégeant les parois du rayonnement solaire direct, le revêtement en zinc contribue à la réduction des surchauffes intérieures en été. Et ce, grâce au flux constant généré par la lame d'air entre le bardage zinc et l'isolant.

Les systèmes développés par VMZINC® peuvent également s'utiliser en protection solaire : casquette, brise-soleil, peau perforée, etc, alliant esthétique et durabilité ou dans des versions laquées claires permettant de réduire le SRI (rayonnement du zinc).



Impact carbone enveloppe VMZINC® : 0,9 %

Cet immeuble de logements sociaux, situé dans le 19^e arrondissement de Paris, No-made Architectes, est habillé, sur une structure bois, d'un système VMZINC® en finition AZENGAR® en façade et couverture. Labellisé BBCA, certifié Passiv'haus et au niveau E2 C2 de l'expérimentation E+C-, il a fait l'objet d'une analyse environnementale détaillée par le bureau d'études Facea. Laquelle a démontré le peu d'impact des solutions zinc laminé VMZINC® sur le bilan carbone du projet. Soit 1,3 % sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment. Cet impact descend à 0,3 % si le recyclage est pris en compte au tiers de sa valeur, conformément aux règles de calcul E+C- de l'époque. À l'échelle du seul poste « Produits de construction et équipements », le zinc en couverture et en façade ne participe qu'à hauteur de 0,9 %, recyclage compris.

Les atouts de nos solutions

- Diminution de l'impact carbone d'un bâtiment
- Synergie avec les matériaux biosourcés
- Contribution au confort thermique

RE2020



VM Building Solutions

Tours Altaïs
3 place Aimé Césaire
93100 Montreuil

www.vmzinc.fr

Service Documentation

01 49 72 41 50

vmzinc.france@vmbuildingsolutions.com

Service Support Architecture & Projets

01 49 72 42 28

concept.vmbso@vmbuildingsolutions.com