



# CONSTRUCTION MODULAIRE ET RE2020 CONSEILS ET BONNES PRATIQUES

NOTRE GUIDE POUR ÊTRE CONFORME

**La nouvelle réglementation RE2020 vise à diminuer significativement l'empreinte carbone des bâtiments. Le secteur de la construction est donc particulièrement concerné puisque 43% des consommations énergétiques et 23% des émissions de gaz à effet de serre (GES) en France<sup>(1)</sup> le sont pour les bâtiments.**

**Bien entendu, la construction modulaire est soumise à la RE2020, au même titre que la construction classique. De plus en plus plébiscitée, elle est d'ailleurs « nativement » en phase avec les objectifs et l'esprit de cette réglementation environnementale.**

La première vertu du modulaire est d'avoir plusieurs vies. C'est un avantage primordial en termes de durabilité. Le bâtiment peut être transféré, reconfiguré, transformé pour servir un autre usage. Et cette circularité est effective pendant de nombreuses années.

Simple et rapide, ce mode de construction a par ailleurs tout pour satisfaire aux exigences de décarbonation de la RE2020. Il intègre des matériaux presque intégralement recyclables, limite l'utilisation d'engins de chantier énergivores et abaisse la production de déchets sur le site d'installation.

Pour autant, la conformité de toute construction modulaire avec cette nouvelle réglementation relève, tout comme pour la construction traditionnelle, d'un savant dosage. Il convient de prendre en compte de nombreux critères et paramètres et d'effectuer un calcul sur tout le cycle de vie du bâtiment. Une grande première pas si intuitive que cela.

**Leader de la construction modulaire, Algeco partage avec vous dans ce premier guide consacré à l'application de la RE2020 à l'univers de la construction modulaire, les conseils et bonnes pratiques pour relever ce défi crucial pour votre activité.**

(1) Source : [ecologie.gouv.fr](http://ecologie.gouv.fr).



- 1\_ **Comprendre le contexte pour maîtriser la RE2020**  
p. 04
- 2\_ **Six indicateurs majeurs à connaître**  
p. 08
- 3\_ **La méthode pour concevoir des solutions modulaires conformes à la RE2020**  
p. 12
- 4\_ **Trois recommandations pour être certain d'être conforme à la RE2020**  
p. 17
- 5\_ **Locations et petites surfaces**  
p. 18



# **COMPRENDRE LE CONTEXTE POUR MAÎTRISER LA RE2020**

**Un peu de vocabulaire...**

**RT : réglementation thermique**

**RE : réglementation environnementale**

**Depuis 50 ans, le législateur rehausse les exigences environnementales de la construction. Les préoccupations initiales étaient centrées sur la maîtrise de la consommation énergétique. Elles ont peu à peu évolué vers une approche globale de l'impact carbone matérialisée par la RT2012, et amplifiée par la RE2020. Cette évolution répond aux enjeux climatiques plus que jamais cruciaux.**



## UN PEU D'HISTOIRE...

**POUR PRENDRE CONSCIENCE DE L'AVANCÉE DE LA RE2020 PAR RAPPORT AUX NORMES ANTÉRIEURES, IL EST ESSENTIEL D'AVOIR EN MÉMOIRE LES OBJECTIFS DES DIFFÉRENTES RT.**

- **RT1974** : le premier choc pétrolier entraîne une crise économique mondiale et vient accentuer la dépendance énergétique de la France. La RT1974 vise à réduire la consommation énergétique des logements de 25%, Elle impose l'isolation thermique des murs et un réglage automatique du chauffage.
- **RT1982** : elle fait suite au deuxième choc pétrolier de 1979, reprend certains points de la RT1974 et en amplifie d'autres. Par exemple, la consommation énergétique annuelle des logements doit baisser de 20% par rapport à 1974.
- **RT1988** : l'eau chaude sanitaire est au cœur de cette réglementation, la limite en kWh/m<sup>2</sup>/an étant abaissée de 20% par rapport à la réglementation précédente.
- **RT2000** : la consommation énergétique maximale est réduite de 20% pour les bâtiments neufs résidentiels et 40% pour les bâtiments tertiaires neufs.
- **RT2005** : la limite de consommation d'énergie des bâtiments neufs et des nouvelles parties ajoutées à des habitations anciennes est abaissée. La consommation combinée chauffage-refroidissement-eau chaude sanitaire doit être inférieure à une valeur limite en fonction du type de chauffage et du climat.
- **RT2012** : l'objectif consiste à rendre les bâtiments encore plus performants, et ce, en prenant en compte tous les paramètres du projet avec une simulation complète en fonction de l'utilisation du bâtiment. L'approche « au plus près de la réalité » est recherchée. La démarche s'appuie sur 3 critères : le Bbio (Besoin Bioclimatique) évalue la performance du bâti, le Cep (Coefficient d'Énergie Primaire) définit la consommation en énergie primaire du bâtiment et la TIC (Température Intérieure Conventionnelle) fixe le confort d'été.

**La RT2012 a été complétée ces dernières années par l'expérimentation E+C-**, plus économe en énergie et moins émettrice de carbone. Cette étape visait à préparer le terrain à la RE2020. Aujourd'hui, c'est avant tout la crise climatique qui dicte la mise en place de la RE2020. Il s'agit de transformer la façon de concevoir de construire et d'habiter les bâtiments. Les critères sont multiples et stricts. Les bâtiments du futur permettront :

- de réduire les consommations d'énergie ;
- d'augmenter la part des énergies renouvelables ;
- de baisser fortement l'empreinte carbone du bâtiment sur tout son cycle de vie : de la production des matériaux à sa déconstruction ;
- de s'adapter au changement climatique en assurant le confort d'été.

# 1\_ ORIGINES, OBJECTIFS ET CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DE LA RE2020

Cette réglementation devait initialement se nommer RT2020, puis RBR2020 (Réglementation Bâtiment Responsable 2020).

Les fortes chaleurs de ces derniers étés ont finalement fait évoluer l'appellation, mais aussi le contenu du projet pour en faire une RE, une réglementation environnementale.

La RE2020 répond à la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV 2015) et à la loi évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (ELAN 2018). Elle s'insère dans la stratégie nationale bas carbone et dans le plan français de contribution à la neutralité carbone.

La RE2020 fixe ainsi les nouvelles règles de construction et soutient les ambitions de la Directive européenne 2018/844 visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40% d'ici à 2030, par rapport à 1990. La RE2020 permettra également de soutenir la contribution à la neutralité carbone de la France et de l'Union Européenne.

## Quels objectifs?

La RE2020 poursuit trois objectifs majeurs :

- des bâtiments qui consomment moins et utilisent des énergies moins carbonées;
- une transition progressive vers des constructions bas carbone;
- des bâtiments plus confortables en cas de forte chaleur.

Ces ambitions justifient ainsi le passage d'une RT, ou réglementation thermique, à une RE, ou réglementation environnementale. Rappelons que pour la première fois, une réglementation fixe des exigences sur tout le cycle de vie du bâtiment. Forte de l'atout RE2020, la France se place d'ores et déjà parmi les pays les plus avancés d'Europe en matière de décarbonation des bâtiments neufs, aussi bien en termes d'énergie que de processus de construction.

## 2\_ LE CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DE LA RE2020

La RE2020 est en application depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022 et concerne les bâtiments du secteur résidentiel, logements individuels et collectifs.

**\_ Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2022**, elle s'est étendue aux bureaux et établissements d'enseignement primaire et secondaire.

**\_ À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2023**, des règles spécifiques s'appliqueront aux bâtiments exemptés de permis de construire (article R. 421-5 du Code de l'urbanisme), aux constructions provisoires érigées pour moins de deux ans, aux habitations légères de loisir (HLL) et aux extensions et construction de petites surfaces. La RE2020 intégrale ne s'appliquera pas dans ces cas.

**Un calendrier en cours de définition concerne toutes les autres typologies de bâtiments, y compris les bâtiments tertiaires spécifiques (commerces, restaurants, hôpitaux, bâtiments industriels...). Dans l'attente de cette validation, la RT2012 s'applique à ces cas.**

**Notons que c'est une démarche ambitieuse et progressive. La diminution des seuils carbone se fera par étapes en 2025, 2028 et 2031.**



# 3\_ SIX INDICATEURS MAJEURS POUR CALCULER L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE VOTRE PROJET DE BÂTIMENT MODULAIRE

La RE2020 repose sur la prise en compte et la maîtrise de six indicateurs incontournables :

- \_ trois d'entre eux concernent l'énergie et son impact ;
- \_ deux se concentrent sur le carbone ;
- \_ le dernier se focalise sur le confort.

À travers la RE2020, tous les impacts environnementaux sont pris en compte et mesurés. Au bout du compte, un juste équilibre doit être trouvé pour abaisser globalement l'impact du bâtiment. Depuis l'architecture du projet, la conception du clos couvert, le choix des équipements, jusqu'à l'extraction et transport des matériaux en passant par la phase de construction, d'utilisation et de déconstruction du bâtiment, rien n'est négligé.

**Tout est pris en compte, y compris, bien entendu, le recyclage des matériaux.**



## Les six indicateurs décryptés

Énergie	<b>Bbio</b> [points]	<b>Besoins bioclimatiques</b>	Évaluation des <b>besoins de chaud, de froid</b> (que le bâtiment soit climatisé ou non) et <b>d'éclairage</b>	Évolution
	<b>Cep</b> [kWhep/(m <sup>2</sup> .an)]	<b>Consommations</b> d'énergie primaire <sup>(1)</sup> <b>totale</b>	Évaluation des consommations d'énergie renouvelable et non renouvelable des 5 usages RT2012 : chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation et auxiliaires, ce à quoi s'ajoutent :	Évolution
	<b>Cep nr</b> [kWhep/(m <sup>2</sup> .an)]	<b>Consommations</b> d'énergie primaire <b>non renouvelable</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Éclairage et/ou de ventilation <b>des parkings</b></li> <li>2. Éclairage <b>des circulations en collectif</b></li> <li>3. Électricité <b>ascenseurs et/ou escalators</b></li> </ol>	Nouveau
Carbone	<b>Ic énergie</b> [kg eq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ]	Impact sur le <b>changement climatique</b> associé aux <b>consommations d'énergie</b> primaire	Introduction de la méthode <b>d'analyse du cycle de vie pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des énergies consommées</b> pendant le fonctionnement du bâtiment, <b>soit 50 ans</b>	Nouveau
	<b>Ic construction</b> [kg eq. CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ]	Impact sur le <b>changement climatique</b> associé aux « <b>composants</b> » + « <b>chantier</b> »	Généralisation de la méthode <b>d'analyse du cycle de vie</b> pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des <b>produits de construction et équipements et leur mise en œuvre</b> : l'impact des contributions « Composants » et « Chantier »	Nouveau
Confort d'été	<b>DH</b> [°C.h]	<b>Degré-heure d'inconfort</b> : niveau d'inconfort perçu par les occupants sur l'ensemble de la saison chaude	<b>Évaluation des écarts entre température du bâtiment et température de confort</b> (température adaptée en fonction des températures des jours précédents, elle varie entre 26 °C et 28 °C)	Nouveau

Notons que la construction modulaire offre une plus grande maîtrise de ces indicateurs que la construction classique, et ce, dès leur conception, rendant ainsi plus simple la mise en conformité avec la RE2020.

(1) L'énergie primaire est l'ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés.

# 4\_ L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE DU BÂTIMENT (ACV), UNE NOUVELLE APPROCHE PRÉDICTIVE

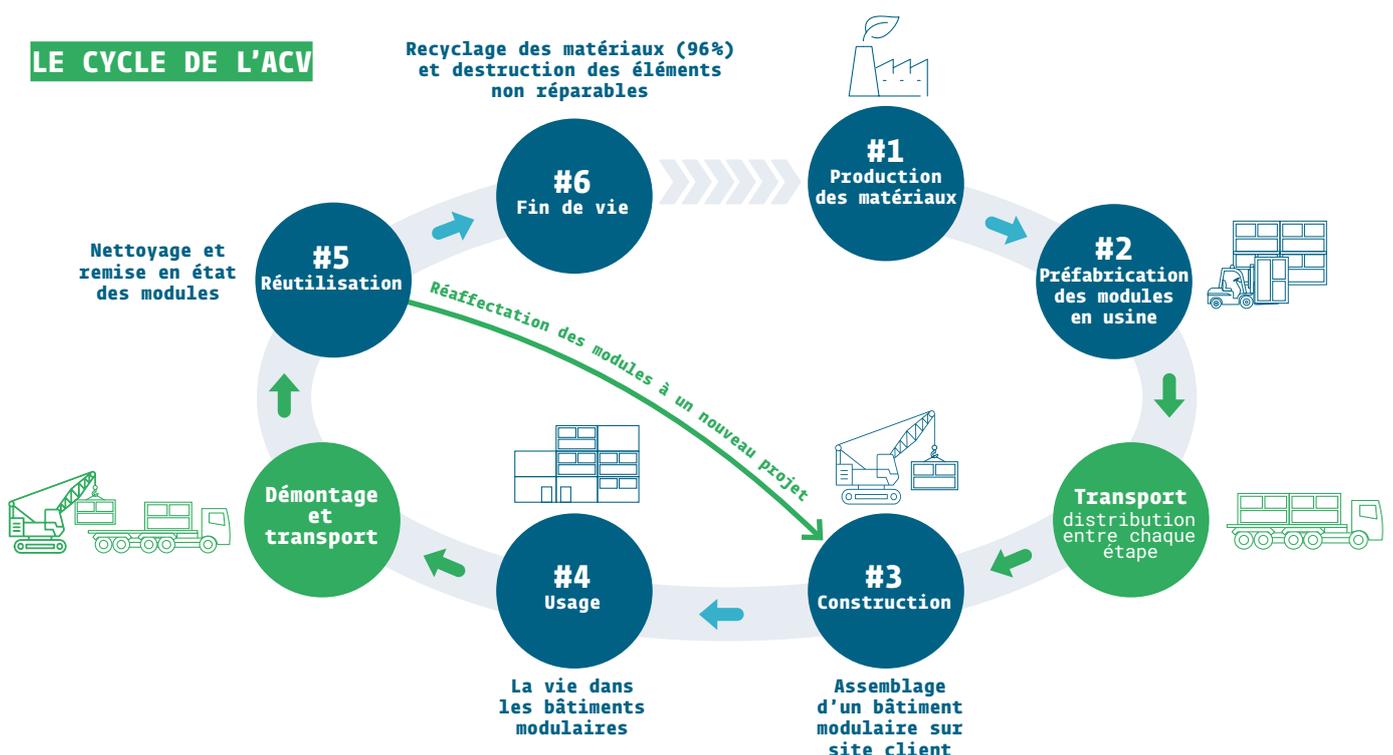
Cette ACV fournit les valeurs Icc construction et Ice énergie indiquées dans le tableau précédent. Il s'agit de faire l'inventaire des impacts environnementaux, en fonction des usages, sur tout le cycle de vie du bâtiment, « du berceau à la tombe ». La RE2020 est la première réglementation à prendre en compte cette approche globale, véritable vision d'ensemble à long terme des répercussions de la construction sur son écosystème.

Dans le cadre de la RE2020, l'ACV prend en compte les 5 étapes suivantes :

- \_ production et fabrication de matériaux, y compris l'extraction et la transformation des matières premières, préfabrication en usine du bâtiment modulaire;
- \_ assemblage des modules sur site, notamment la composition et l'organisation du chantier;
- \_ phase d'exploitation du bâtiment;
- \_ démontage du bâtiment;
- \_ réutilisation en fin de cycle ou traitement et valorisation des déchets.

Notons que le transport est pris en compte dans ces cinq phases.

Avec une construction modulaire réutilisable et recyclable, la principale étape consiste en une préfabrication en usine. Les phases de montage, démontage et réutilisation sont donc réduites à leur minimum.



# 5\_ LES ATTESTATIONS À FOURNIR

## ATTESTATION OBLIGATOIRE N° 1 : L'ÉTUDE THERMIQUE PRÉALABLE À L'OBTENTION DU PERMIS DE CONSTRUIRE

Lors du dépôt de permis de construire une attestation de prise en compte de la RE2020 doit être signée par le maître d'ouvrage. Selon un modèle normalisé, cette attestation reprend les valeurs calculées du Bbio (Besoin Bioclimatique) et du DH (Degré-Heure) avec leurs valeurs limites, ainsi que l'engagement d'être en mesure de fournir l'ensemble des calculs aux services de l'État en cas de demande.

Une étude RE2020 complète est donc nécessaire dès ce stade, l'édition de l'attestation étant directement liée au logiciel de calcul. Cette étude est soit réalisée par un bureau d'étude spécialisé, soit par le constructeur dans le cas de constructions modulaires.

Si l'étude thermique préalable ne répond pas aux critères exigés, l'attestation ne pourra être émise et le permis de construire ne sera pas accordé. **Il sera alors nécessaire de revoir sa copie pour répondre aux impératifs de la RE2020 afin d'obtenir son attestation.**

## ATTESTATION OBLIGATOIRE N° 2 : VALIDATION DE FIN DE CHANTIER

En fin de chantier, une attestation de conformité doit être signée par l'architecte ou le contrôleur technique (cas courants). Un diagnostiqueur ou un organisme conventionné pourra aussi la délivrer.

Cette attestation indique que le bâtiment a bien été réalisé suivant la réglementation RE2020 et sa note de calcul. Elle reprend les valeurs des 6 indicateurs avec leurs seuils limites. En plus des détails techniques sur les isolants, les protections solaires, la perméabilité à l'air et la ventilation sont à fournir.

**Le bâtiment terminé est alors déclaré conforme à la RE2020.**



### ET SI LE BÂTIMENT N'EST PAS CONFORME ?

Jusqu'à présent, en cas de non-respect des exigences du cadre réglementaire de la RE2020, le maître d'ouvrage s'expose à d'importantes contraintes et sanctions :

- refus du permis de construire en amont des travaux ;
- amende jusqu'à 45000 euros ;
- obligation de mise en conformité une fois la construction réalisée.

# **LA MÉTHODE POUR CONCEVOIR DES SOLUTIONS MODULAIRES CONFORMES À LA RE2020**

**La RE2020 révolutionne l'approche constructive. Elle repose sur un nombre important de paramètres à prendre en compte simultanément, dans leur ensemble et dès le début du projet. Le calcul s'avère donc précis et complet : c'est un véritable tournant dans la prise en compte de l'impact environnemental.**

**Il convient donc de prendre en compte tous les paramètres et de configurer de façon optimale votre projet en fonction des objectifs de décarbonation. C'est complexe, certes, car il existe autant de solutions que de projets, surtout dans l'univers de la construction modulaire où les possibilités d'assemblages sont presque infinies. En outre, ayez toujours en tête qu'une solution technique peut satisfaire à un ou plusieurs critères, tout en dégradant un autre paramètre. Mais les solutions existent. Nous les avons recensées. Suivez le guide!**

**Les trois principaux leviers** à activer aux trois étapes clés de la conception de votre projet modulaire :

- **le PROJET ;**
- **le MODULE ;**
- **les ÉQUIPEMENTS.**

Pour être conforme aux nouveaux standards, de la méthode et quelques règles de base suffisent. En d'autres termes, si vous vous posez les bonnes questions à chaque étape et suivez les conseils qui vous sont proposés dans les chapitres suivants, présentés sous la forme d'actions à réaliser pour aller dans le sens de la RE2020, vous n'aurez aucune mauvaise surprise et vous pourrez vous conformer facilement aux exigences de la RE2020.

**Les préconisations seront affichées ainsi :**

- **Privilégier** 
- **Éviter** 
- **Proscrire** 



# 1\_ LE PROJET

**Comment définir et adapter la structure du projet modulaire lors de la phase de conception pour réduire son impact environnemental?** C'est la question centrale à vous poser ici, sachant que le projet intègre cinq paramètres majeurs.

## La surface



**Une plus grande surface permet de concevoir un bâtiment plus sobre,** le rapport entre surface de mur et surface de plancher étant nettement plus favorable en matière de déperditions énergétiques. Par conséquent, un grand bâtiment vaut mieux que plusieurs petits.

## La compacité



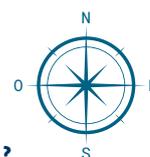
**Plus le projet est proche du carré, plus la compacité est importante.** Sur un bâtiment compact, le rapport entre la surface de plancher et la surface de murs extérieurs est beaucoup plus favorable que dans le cas d'un bâtiment en longueur, par exemple. L'approche du carré limite ainsi les déperditions énergétiques.

## La zone géographique



**La construction modulaire est compatible avec tous les climats et toutes les zones géographiques.** La méthode de calcul de la RE2020 consiste à prendre en compte les paramètres climatiques du lieu d'implantation et à adapter votre projet en fonction de ces spécificités.

## L'exposition



### Ouvertures au nord ou au sud?

Il convient de positionner et dimensionner judicieusement les ouvertures :

- \_ pour utiliser au maximum l'énergie fournie gratuitement et sans émissions carbone par le soleil en hiver ;
- \_ tout en s'en protégeant l'été.

L'orientation est un paramètre clé dans le calcul RE2020. Il n'existe pas de règles précises. Le bon sens prime.

## L'usage

### Les calculs sont basés sur des scénarios de bâtiments types pour chaque usage.

Ils prennent en compte le nombre de jours et d'heures d'utilisation, les effectifs présents, les besoins en éclairage, en ventilation et en chauffage... Une salle de classe avec 30 élèves n'aura pas les mêmes besoins qu'un bureau simple ou une salle de réunion utilisés quelques heures dans la semaine. Bien sûr quel que soit l'usage, le bâtiment modulaire peut être conforme.

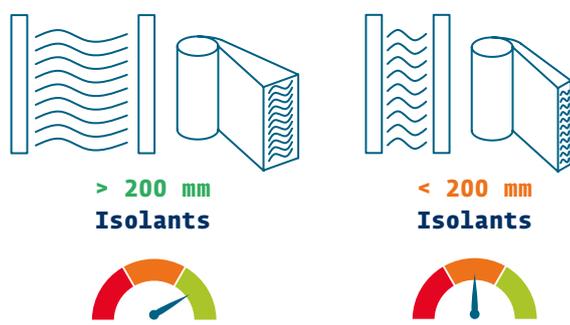


## 2\_ LE MODULE

### Quels matériaux et techniques utiliser pour votre bâtiment modulaire?

La question est ici simplifiée par la nature décarbonée du module. Cela n'empêche pas une réflexion sur la composition globale de la solution modulaire que vous voulez implanter ainsi que sur les partis pris énergétiques, en prenant en compte les trois paramètres évoqués ci-dessous.

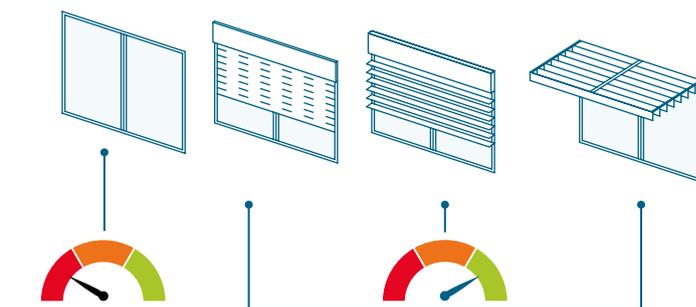
### L'isolation



**Tout est question d'épaisseur et de la façon dont est disposé l'isolant.** Dans un cas courant,  $R=5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  (soit un  $U=0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ ) correspondant à environ 200 mm de laine minérale est un minimum pour chaque paroi pour limiter les déperditions. Aussi l'objectif est d'éviter les ponts thermiques pour une isolation uniforme sur tout le bâtiment.

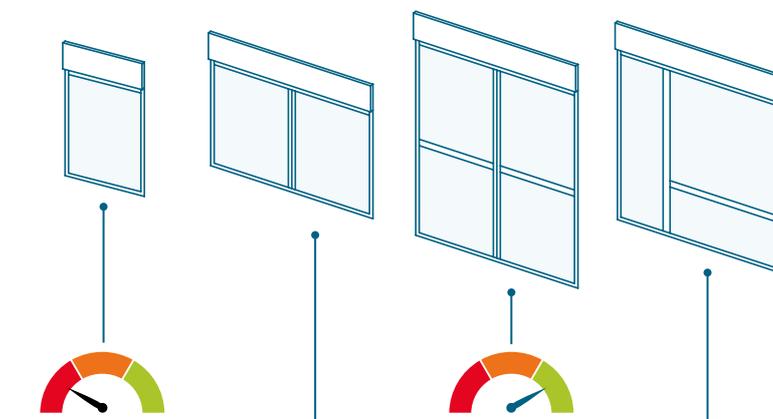
### La protection solaire

**Volets roulants, stores vénitiens et autres brise-soleil sont nécessaires,** surtout dans le sud de la France pour garantir le confort d'été. Il convient d'éviter les grandes surfaces vitrées sans ce type de protections.



### Les menuiseries

**Les grandes fenêtres font rentrer lumière et chaleur en hiver et favorisent une ventilation optimale à condition, bien sûr, d'être ouvrantes.** En été, occultants de rigueur. Les menuiseries seront à rupture de ponts thermiques, en privilégiant le PVC qui a les meilleures performances. Le tout avec un double vitrage très performant, voire dans certains cas un triple vitrage.



# 3\_ LES ÉQUIPEMENTS

**Vous devez opter pour les équipements les moins énergivores.** L'association d'équipements vertueux permet d'impacter positivement les indicateurs. D'où la nécessité de suivre les quatre conseils suivants.

## Le chauffage

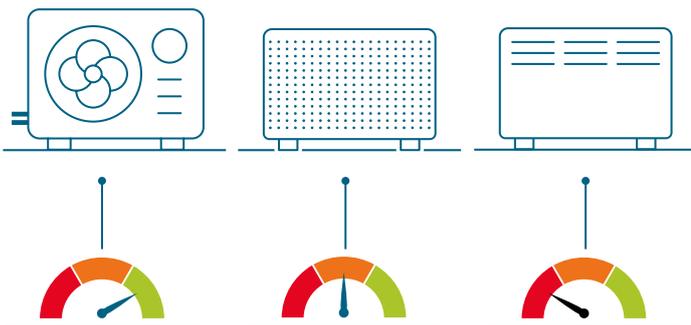
**Le radiateur rayonnant sera à privilégier par rapport à un convecteur simple ou soufflant. La consommation sera moins importante, utilisable uniquement pour les sanitaires, couloirs et locaux techniques pour une efficacité similaire donnée et un confort décuplé.**

La domotique, capable de gérer la présence, permet d'optimiser les consommations en régulant à distance les paramètres de chauffage.

Pour les parties communes (bureaux, réunions, réfectoires, salles de classe...) la pompe à chaleur est le passage obligé. Elle divise la consommation d'énergie par trois à cinq, suivant son coefficient COP.

Disponible en mono split (une unité intérieure pour une unité extérieure), multisplit (2 à 4 unités intérieures pour une unité extérieure) ou en « VRV » (un grand nombre d'unités intérieures pour une grosse unité extérieure), la pompe à chaleur apporte également un maximum de flexibilité et un confort inégalé.

Tous ces appareils sont programmables et pilotables à distance. Les appareils monoblocs où le compresseur est placé en intérieur ne sont pas utilisables car pas assez performants et trop bruyants.



## La climatisation

**Dans beaucoup de cas la climatisation n'est pas nécessaire, voire quasi interdite avec la RE2020.** La qualité du bâtiment permet de préserver une température correcte en été. C'est l'indicateur Degré-Heure.

Dans les cas où la climatisation s'avère nécessaire, on utilisera des pompes à chaleur réversibles qui assureront le chauffage et la climatisation. Mais leur utilisation sera toujours limitée.

## L'éclairage



**Consommation réduite, durée de vie prolongée :** les luminaires LED sont à privilégier dans tous les cas.

## LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

**Pour de la petite consommation d'eau chaude, on utilisera des cumulus électriques standards.** Cependant, dès que la consommation deviendra importante, on optera pour des pompes à chaleur avec réservoir d'eau chaude, appelée communément chauffe-eau thermodynamique.



# 4\_ LES TROIS RECOMMANDATIONS POUR ÊTRE CERTAIN D'ÊTRE CONFORME À LA RE2020

## #1

Choisir le bon partenaire en construction modulaire

**Cela compte dans votre calcul et dans la fiabilité globale de votre projet.**

Votre partenaire en bâtiment modulaire doit disposer de toute l'expérience et le savoir-faire en interne pour vous aider à faire coïncider les spécificités de votre projet avec la RE2020. Il doit aussi, plus globalement, maîtriser les installations dans votre région, en intégrant les spécificités régionales. Enfin, votre partenaire modulaire doit avoir une connaissance fine des usages mais aussi de la réglementation et des leviers sur lesquels agir pour vous aider à optimiser votre dossier.

## #2

S'assurer qu'il utilise des logiciels agréés au calcul de la RE2020

**Il existe sur le marché plusieurs logiciels agréés pour le calcul de la RE2020.**

Ils sont tous basés sur le même moteur de calcul fourni par le CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment). Ces logiciels permettent d'éditer les attestations réglementaires qu'il ne restera plus qu'à signer. Le calcul qui fait intervenir tous les paramètres cités plus haut nécessite le travail d'un ingénieur expert en thermique et en environnement durant environ un à deux jours pour chaque projet. Votre interlocuteur modulaire doit utiliser et savoir manier cet outil permettant de calculer de façon précise l'ensemble de la dimension environnementale de votre projet.

## #3

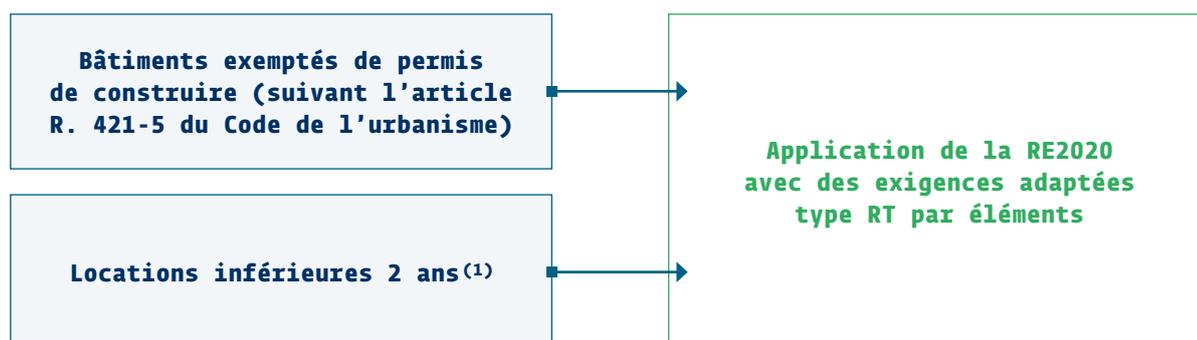
S'engager avec un prestataire modulaire soucieux de la fiabilité de ses fournisseurs

**Pour les matériaux et produits, il est important d'utiliser au maximum des composants présentant des Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).** Pour vos équipements, privilégier les Profils environnementaux produits (PEP ecopassport). Ces documents hébergés sur le site INIES compilent notamment les quantités de CO<sub>2</sub> émises lors de l'approvisionnement en matières premières, du process de fabrication, des transports, de la mise en œuvre, de l'usage et de la fin de vie.

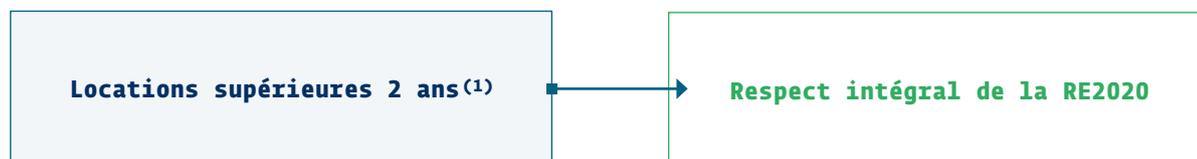
Elles prennent en compte également la durée de vie, la contribution du produit à la qualité sanitaire des espaces intérieurs et de l'eau ainsi qu'à la qualité de vie dans le bâtiment. Ces données sont particulièrement précieuses pour calculer l'ACV. Sans FDES ou PEP, les données environnementales ne sont pas garanties, et le calcul prendra des valeurs par défaut pénalisantes.

# 5\_ QUID DES LOCATIONS DE PETITES SURFACES MODULAIRES ?

**Le législateur n'a pas encore totalement tranché sur certains cas de figure<sup>(1)</sup>.** Cependant, certaines exigences sont à considérer dans votre projet. Sur les extensions et les petites surfaces, la logique s'est imposée, la RE2020 étant difficilement atteignable dans l'immédiat.



Dans ces cas, les six indicateurs de la RE2020 ne s'appliqueront pas, mais les modules utilisés pour les projets devront progressivement améliorer leurs performances thermiques suivant des paliers en cours de définition. Cela permet de continuer à utiliser la flotte locative existante en la faisant progresser par rapport aux exigences de la RE2020.



(1) Ce cas est en attente de confirmation ministérielle.

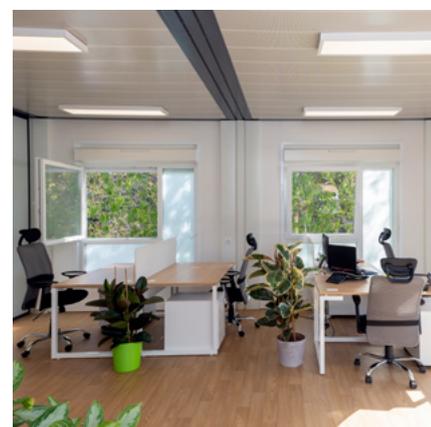
## Extensions et petites surfaces

- \_ Petites surfaces (de référence) de moins de 50 m<sup>2</sup>.
- \_ Extensions de surface (de référence) de moins de 150 m<sup>2</sup> et moins de 30% du total.

**LA RE2020 ne s'applique pas intégralement.**

Dans ces cas, les six indicateurs de la RE2020 ne s'appliquent pas. Il existe cependant des exigences minimales type « RE2020 par éléments » :

- \_ **isolations minimales ;**
- \_ **équipements performants.**



# 6\_ ALGECO : TOUS LES LIEUX DU PROGRÈS



**Pionnier et leader de la construction modulaire, Algeco est depuis ses débuts un acteur de l'économie circulaire en construisant des filières,** des flux et des boucles d'économie circulaire. Celles-ci contribuent à un monde circulaire et soutenable, en phase avec les enjeux sociétaux actuels et les « progrès » que nous devons collectivement accomplir...

- \_ **Le progrès ENVIRONNEMENTAL**, en se singularisant par un faible impact carbone et donc une faible incidence sur le climat.
- \_ **Le progrès SOCIAL**, en agissant directement sur le bien-être et la qualité de vie des populations.
- \_ **Le progrès URBAIN**, en concevant une nouvelle façon de voir et de vivre la ville.
- \_ **Le progrès TERRITORIAL**, en accompagnant les services publics dans l'élaboration de nouvelles infrastructures.

Recyclables à 96%, constitués en grande partie d'acier, matériau recyclable à l'infini, les modules Algeco® sont réutilisables et reconfigurables autant que de besoin.

**Ils sont par conséquent plus adaptés que toute autre solution de construction aux impératifs de la RE2020.**



**LE BÂTIMENT MODULAIRE 100% COMPATIBLE RE2020 EXISTE DÉJÀ !**

**Avec ses performances énergétiques inégalées, le Progress 20 Algeco® s'inscrit comme LA réponse aux enjeux de réduction d'impact environnemental. Ces modules nouvelle génération, conformes à la RE2020, permettent en outre de multiples options de personnalisation. Vous disposez ainsi d'une réponse sur mesure à tous vos projets modulaires, tout en maîtrisant l'impact carbone de vos installations tout au long de leur cycle de vie.**





**Algeco**

0800 850 800

[www.algeco.fr](http://www.algeco.fr)

**algeco**<sup>®</sup>