



# RE2020 : réussir ensemble

Guide de solutions pour répondre aux exigences de la RE2020

Life Is On

Schneider  
Electric



# Sommaire

02

36

11

# La RE2020, contexte et enjeux

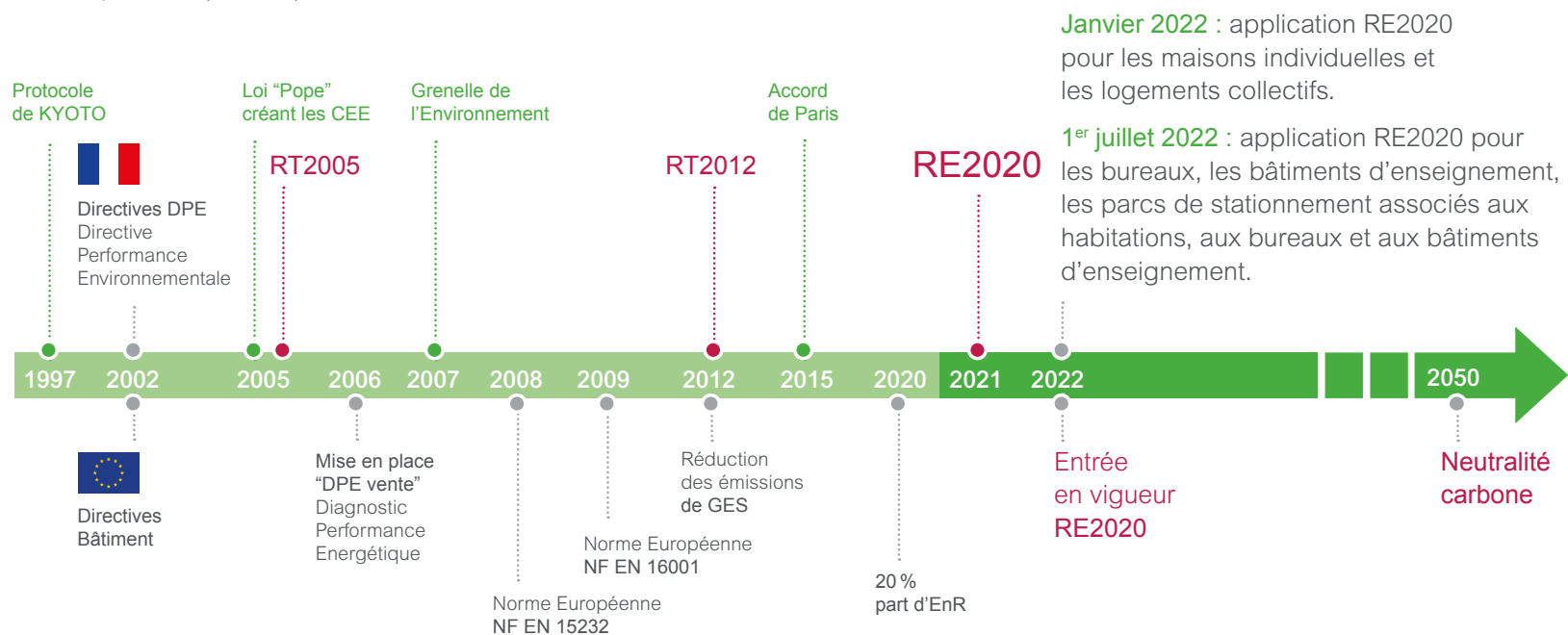


# La RE2020 : un coup d'accélérateur dans la lutte contre le réchauffement climatique

La lutte contre le réchauffement climatique a été amorcée dans les années 1990 avec le protocole de Kyoto. Elle a été renforcée par une série de lois et directives s'appliquant à la construction et à l'équipement des bâtiments résidentiels et tertiaires.

La dernière réglementation significative pour le secteur du bâtiment remonte maintenant à une dizaine d'années : la Réglementation Thermique 2012 (RT2012).

Cette dernière est aujourd'hui remplacée par une Réglementation Environnementale : la RE2020. Elle poursuit la dynamique de la RT2012, en allant encore plus loin.





Le bâtiment joue un rôle central parmi les secteurs pouvant agir massivement. Il est en effet responsable en France de 46 % des consommations d'énergie globales et de 25 % des émissions de CO<sub>2</sub>.

Source : Ministère de la Transition Écologique.

### Les 3 priorités de la RE2020 sont de :



diminuer l'impact des bâtiments neufs sur le climat en prenant en compte l'ensemble des émissions du bâtiment tout long de son cycle de vie,



poursuivre l'amélioration de la performance énergétique et la baisse des consommations des bâtiments neufs,



garantir aux habitants des logements adaptés à l'évolution des conditions climatiques en introduisant un objectif de confort en été.

### Objectif ?

Construire des bâtiments neufs plus sobres sur le plan énergétique et moins carbonés. C'est pour cela que désormais, nous ne parlons plus de réglementation thermique, mais bien de réglementation environnementale.

# Zoom sur les trois grands objectifs de la réglementation environnementale



Une transition vers des constructions bas carbone, sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment.



Des bâtiments qui consomment moins d'énergie et des énergies moins carbonées.



Des bâtiments capables d'assurer le confort d'été des occupants en cas de vagues de chaleur.

# Une transition vers des constructions bas carbone, sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment



La phase d'exploitation du bâtiment (son chauffage, l'eau chaude sanitaire, la climatisation et les éclairages) n'est plus la seule à être prise en compte. La RE2020 englobe également la phase de construction, en incluant notamment les équipements et les choix des matériaux de construction dans l'analyse du cycle de vie.

## Pourquoi tenir compte de l'empreinte carbone des bâtiments ?

Avec des recommandations visant à atteindre des niveaux de consommations fixés à 50 KWh/m<sup>2</sup>.an, la RT2012 a permis d'améliorer significativement l'efficacité énergétique des bâtiments neufs.

En revanche, nombre de ces bâtiments ont une empreinte carbone trop élevée du fait des matériaux utilisés et de leur faible potentiel de recyclage.

En effet, la phase de construction d'un bâtiment représente en moyenne 60 % à 90 % de son empreinte carbone totale.

Il est donc essentiel de prendre en considération les performances énergétiques du bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie pour réduire efficacement son empreinte carbone.

Selon Barbara Pompili, Ministre de la transition écologique, la RE2020 devrait faire baisser l'impact de la construction du bâtiment de 30 % d'ici deux ans.

# Des bâtiments qui consomment moins d'énergie et des énergies moins carbonées



Cela se traduit par une exigence supérieure à celle de la RT2012, avec un accent particulier sur la performance de l'isolation et de l'éclairage, grâce au renforcement de l'indicateur de "besoin bioclimatique" ( $B_{BIO}$ ). Cet indicateur traduit le besoin en énergie d'un bâtiment pour son éclairage et pour maintenir une température confortable, en fonction de la qualité de son isolation et de sa conception générale (orientation, exploitation des apports naturels, etc.). L'indicateur  $B_{BIO}$  est renforcé de 30 % en moyenne par rapport à la RT2012.

## Comment diminuer l'impact des bâtiments neufs sur le climat ?

En privilégiant les matières premières biosourcées, la RE2020 priorise le recours à des modes de construction qui n'émettent que peu de carbone. En effet, les matériaux cimentaires et issus de la sidérurgie utilisés traditionnellement dans le bâtiment sont de grands producteurs de gaz à effet de serre, même si ces filières ont entamé une profonde transformation pour diminuer leur empreinte carbone, les matériaux biosourcés (bois ou plantes annuelles), au contraire, captent le  $CO_2$ . Ils compensent ainsi les gaz à effet de serre (GES), et peuvent même permettre dans certains cas de transformer les bâtiments en puits de carbone.

Les constructeurs sont également incités à privilégier les sources d'énergies décarbonées, comme celle issue du photovoltaïque, et à systématiser le recours à la chaleur renouvelable produite à partir : du bois, de la biomasse, des pompes à chaleur, de la géothermie, du solaire thermique, et de la récupération d'énergie.

# Des bâtiments capables d'assurer le confort d'été des occupants en cas de vagues de chaleur



La RE2020 encourage les solutions de climatisation dites passives (forme et orientation du bâtiment, protection contre le soleil, installation de brasseurs d'air, automatisation des volets et stores, etc.) afin d'améliorer le confort d'été à un faible coût et de façon durable.

## Pourquoi tenir compte du confort des bâtiments ?

La RE2020 intègre la hausse des températures due au changement climatique en cours, grâce à des scénarios météorologiques construits avec Météo-France entre janvier 2000 et décembre 2018. Elle inclut ainsi la prise en compte du confort des occupants lors des vagues de chaleur et des épisodes de canicule qui deviendront de plus en plus fréquents.

# RE2020 versus RT2012 : quelles évolutions ?

|  | RT2012   | RE2020   |
|--|--|--|
| Typologie de bâtiment  | • Neuf   | • Neuf   |
| Surfaces de référence  | • Surface de plancher ou SU  | • Surface habitable (SHAB) pour le résidentiel.<br>• Surface de plancher ou SU pour le tertiaire.  |
| Périmètre d'évaluation des consommations d'électricité                     | <b>5 usages</b> : chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, prises de courant, usages auxiliaires (pompes et ventilateurs). | 5 usages RT 2012<br>+<br>• Consommations liées aux déplacements à l'intérieur du bâtiment (ascenseurs et/ou escalators)<br>• Consommations pour l'éclairage et la ventilation des parkings<br>• Consommations de l'éclairage des communs (circulations) pour les logements collectifs*               |
| Indicateur Bbio  | Besoins énergétiques pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage.   | Bbio modifié avec prise en compte systématique des besoins de froid.   |
| Indicateur Cep en kWh/(m <sup>2</sup> .an)                                 | Chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage – Déduction faite de toute production d'électricité à demeure.                       | • Prise en compte d'usages immobiliers supplémentaires. L'indicateur ne comptabilise pas, en tant que consommation d'énergies, les énergies renouvelables captées sur la parcelle du bâtiment et autoconsommées.<br>• Pénalisation forfaitaire des consommations en cas d'inconfort d'été potentiel. |
| Coefficient de conversion énergie primaire/énergie finale de l'électricité | 2,58   | 2,3  |
| Indicateur de confort d'été : DH en °C.h                                   | Ticref : température intérieure maximale atteinte au cours d'une séquence de 5 jours très chauds d'été.  | • Degré-heure d'inconfort noté DH en °C.h : niveau d'inconfort perçu par les occupants sur l'ensemble de la saison chaude.   |
| Scénarios météo  | Non  | Oui  |
| Scénarios d'occupation   | Non  | Oui, et ajustés pour être plus réalistes/comportement des usagers.   |

\*Pour le logement collectif, les trois usages supplémentaires concernant les consommations des parties communes (éclairage, circulation, chauffage), sont pris en compte dans le calcul de l'indice Cep de chaque logement. En revanche, l'obligation d'information aux usagers sur les consommations est identique à celle de la RT2012, c'est-à-dire qu'elle concerne seulement les 5 usages propres au logement.

# Nos solutions pour répondre aux objectifs de la RE2020



# Schneider Electric : un partenaire clé pour l'application de la RE2020

“ La RE2020 peut être perçue comme une nouvelle contrainte qui pèse sur tout le secteur du bâtiment. Nous préférons y voir une opportunité pour construire ensemble le bâtiment de demain. Ce bâtiment qui, pour Schneider Electric, est à la fois électrique et digital, deux critères qui le rendront massivement efficace. ”

Hélène Marcela-Gouin - VP Strategy & Business development

Découvrez les réponses de Schneider Electric sur la décarbonation, la transition énergétique et la RE2020.

Visionnez l'interview de Hélène Marcela-Gouin





## Raisonner collectif

Nous sommes sincèrement convaincus que notre avenir, et celui des générations futures, ne peuvent passer que par un engagement collectif. Chacun à son niveau a la capacité d'agir. Il est urgent de commencer à penser global, en prenant en compte tous les composants du bâtiment.

Notre souhait est d'entraîner avec nous tous les acteurs qui voudront nous suivre, à toutes les étapes, du projet de la conception à la réalisation, l'exploitation, la modernisation et le recyclage du bâtiment.



## Donner l'exemple

L'engagement de Schneider Electric est tangible. Nous le traduisons au quotidien par des actes, dans toutes nos implantations dans le monde, dans nos usines comme dans nos bâtiments tertiaires.

- Nous sommes 1<sup>ers</sup> du classement des entreprises les plus durables au monde (magazine Corporate Knights – janvier 2021) grâce à notre alignement sur les Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations Unies.
- Nous nous sommes fixé un objectif de neutralité carbone pour l'entreprise, de nos usines à nos achats d'énergie en 2030 sans compensation.
- Nous avons lancé le 14 avril 2020 le Zero Carbon Project. Son objectif est d'accompagner nos 1000 premiers fournisseurs pour réduire leurs émissions de CO<sub>2</sub> de 50 % d'ici 2025.

## Face à l'importance des enjeux environnementaux qui attendent les générations futures, la RE2020 est aussi ambitieuse qu'exigeante.

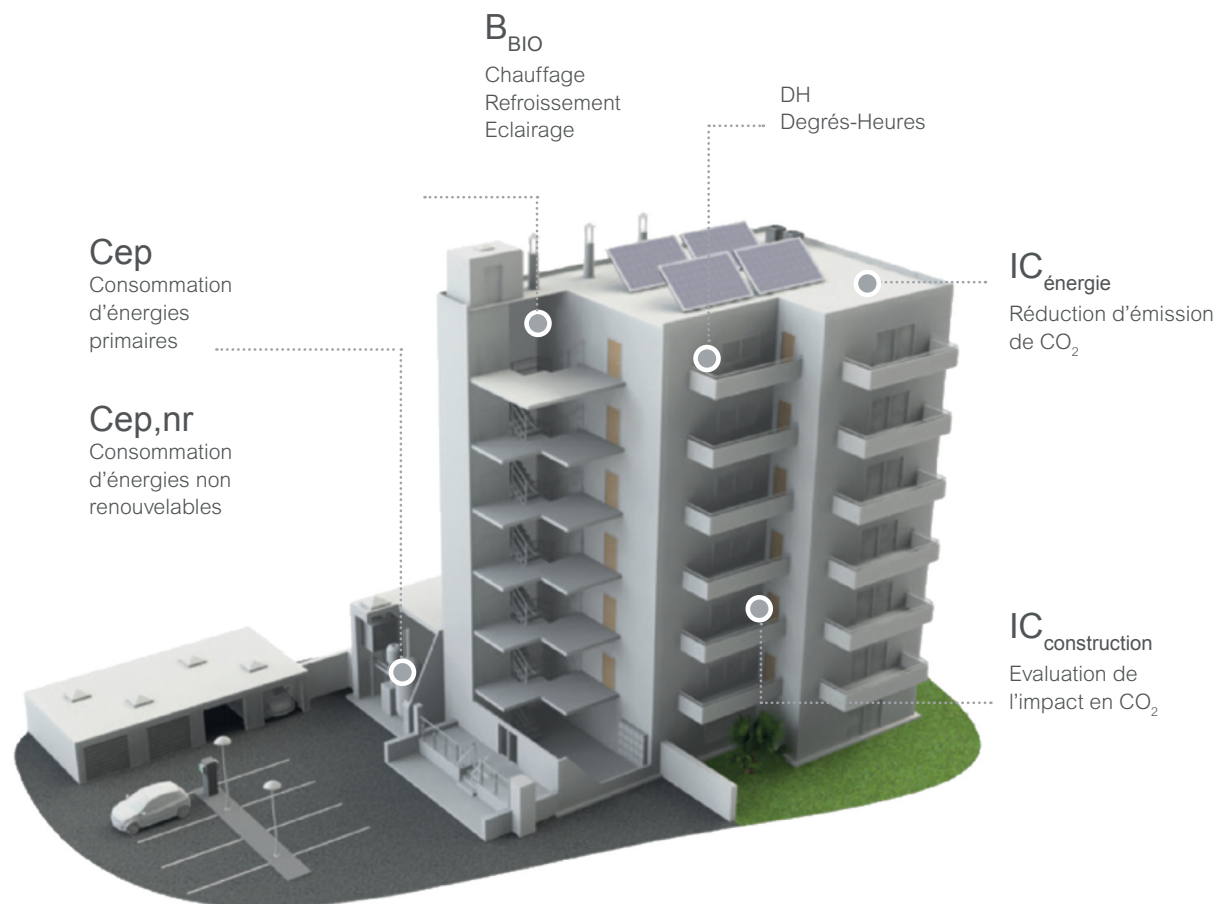
La RE2020 accompagne la transformation des techniques de construction en proposant des seuils progressifs, garantissant ainsi la montée en compétence des professionnels, des filières industrielles jusqu'aux fournisseurs d'énergie. Cinq indicateurs permettent ainsi d'évaluer la performance des nouveaux bâtiments sur les trois grands objectifs de la réglementation.

### Des solutions pour aller plus loin que la RE2020

Pour la RE2020, les experts ont modélisé le bâtiment de manière théorique en utilisant des données réelles ou conventionnelles ainsi que des scénarios météo et d'usages prédéfinis. Il est donc naturel que le modèle s'éloigne de la réalité du quotidien.

En proposant des outils, des produits et des services innovants, éco-conçus, permettant un pilotage et un suivi en temps réel des consommations ou des performances, Schneider Electric vous permet d'aller encore plus loin pour atteindre et maintenir la performance théorique.

Cliquez sur le pictogramme correspondant pour découvrir directement l'indicateur qui vous intéresse.



# Les indicateurs RE2020 et nos solutions



## Le $B_{BIO}$ :

Le  $B_{BIO}$  permet de mesurer les capacités de l'installation à réduire passivement les besoins en énergie du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage. Il est modulé selon la localisation, la présence de combles aménagés, la surface et l'exposition au bruit. Un  $B_{BIO}$  performant est signe d'une faible consommation d'énergies pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage.

Il se calcule en points sur une année complète, en tenant compte de l'éclairage, du chauffage et des besoins en froid.



## Le besoin d'éclairage

Il s'évalue en fonction de l'exposition de la construction et de la disposition des baies et fenêtres.

## Le besoin de chauffage

Il se détermine en additionnant les déperditions thermiques qui dépendent des matériaux de construction et celles liées au renouvellement d'air. Il faut ensuite soustraire à cette somme la consommation des appareils électroménagers et prendre en compte le nombre de résidents.

## Le besoin en froid

C'est la grande nouveauté : il est désormais systématiquement intégré au calcul du  $B_{BIO}$ . Il se mesure en fonction de la qualité de l'air et de l'implantation géographique. Le but est de prendre en compte le réchauffement climatique en renforçant les exigences de réduction passive des apports solaires en été.

## Résidentiel

**Wiser** pour la programmation de l'ouverture et de la fermeture des volets roulants et/ou des brise-soleil permettant une économie d'énergie passive efficace.

- Scénarios personnalisables.
- Fonction crépusculaire : ajustement automatique (ouverture/fermeture) des protections mobiles en fonction de l'intensité de la luminosité extérieure.



## Tertiaire

Deux solutions permettant :

- l'automatisation des protections mobiles dans les différentes zones des bâtiments,
- la programmation horaire en fonction des besoins ou de l'occupation.

① **SpaceLogic KNX** avec un système d'actionneurs reliés à des stations météo pour la gestion automatique des protections mobiles (volets roulants, stores, etc.).



② Pour les grands bâtiments, **EcoStruxure™ Building Operation** permettant de gérer et contrôler les protections mobiles via un système :

- matériel (station météo et actionneurs CRS),
- et logiciel qui offre une interface de gestion simple, ergonomique et personnalisable.



## Le Cep et le Cep,nr

Le Cep fixe des seuils de consommation d'énergies à ne pas dépasser pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage et la ventilation.

Pour le Cep, la RE2020 élargit le niveau d'exigence vis-à-vis des constructeurs en intégrant le calcul de l'indice des consommations renouvelables et non renouvelables qui sont importées.

**La grande nouveauté porte sur le fait que les énergies renouvelables “non importées” qui sont captées sur la parcelle du bâtiment ne sont pas comptées dans le calcul du Cep, favorisant ainsi l'autoconsommation et la récupération de chaleur.**

**Autre nouveauté :** pour les énergies primaires, la RE2020 intègre désormais la consommation d'électricité nécessaire au déplacement des occupants à l'intérieur des bâtiments, des parkings, ainsi que la consommation d'énergie pour l'éclairage des circulations en logement collectif.

S'agissant du Cep,nr, il comptabilise uniquement les vecteurs énergétiques non renouvelables. Outre ce point il est identique au Cep.

## Résidentiel

### Le contrôle des pompes à chaleur pour les logements individuels et collectifs

En maison individuelle, la pompe à chaleur est un classique qui est déjà pris en charge par le système Wiser.

En immeuble de logements collectifs, les pompes à chaleur sont plus rares. Cependant, avec la RE2020, elles devraient rapidement devenir une solution privilégiée. Et Wiser est déjà adapté pour prendre en charge ce système de chauffage.



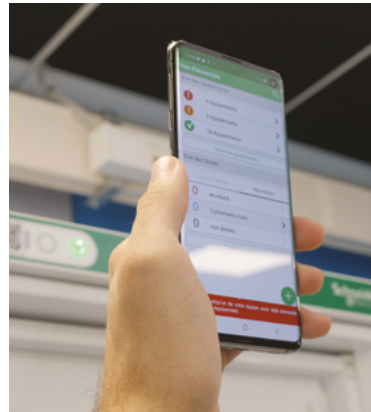
### Pour le suivi des consommations des communs (circulations) pour le logement collectif

Resi9 Energy Center est une solution pour gérer le flux électrique entre les différentes sources et les équipements les plus consommateurs d'énergie.

On peut y associer des capteurs PowerTag qui surveillent avec précision la consommation d'énergies et communiquent ces données en temps réel.

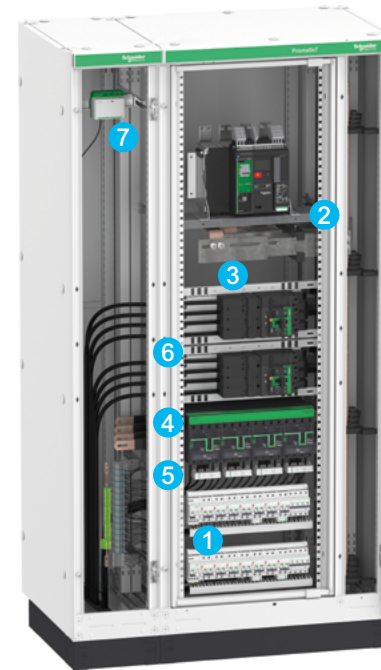


## Tertiaire



### Pour une efficacité énergétique optimale

- Les tableaux basse tension PrismaSeT équipés d'une passerelle Ethernet dotent les bâtiments tertiaires d'un système de distribution d'énergie plus sûr et vertueux avec une supervision à distance des équipements et un suivi des consommations d'énergie.
- Les capteurs PowerTag Energy qui surveillent avec précision la consommation d'énergie et communiquent sans fil ces données en temps réel à la passerelle de communication.



PrismaSeT

### PrismaSeT Active Serveur de tableau Ethernet EcoStruxure Panel Server



### Capteurs sans fil PowerTag Energy Jusqu'à 2000 A



### ComPacT NSX + contact auxiliaire



### PowerLogic HeatTag



## Tertiaire

**EcoStruxure™ Facility Expert** pour les petits et moyens bâtiments.

Une solution logicielle qui permet d'exploiter tout le potentiel de PrismaSeT Active ou d'autres équipements connectés afin d'optimiser l'empreinte carbone du bâtiment induite par son exploitation. Basée sur les dernières technologies mobiles, EcoStruxure Facility Expert permet aux gestionnaires de bâtiments ou aux propriétaires d'entreprises :

- de mesurer et optimiser les consommations énergétiques,
- de maximiser le temps de disponibilité et minimiser les temps d'arrêt,
- de bénéficier de services supplémentaires grâce à un outil collaboratif, de protéger les biens et les personnes grâce aux alertes de prévention d'incendie d'origine électrique.



## Tertiaire

- Pour les grands bâtiments **EcoStruxure™ Building Operation** permet de gérer et de contrôler les équipements HVAC et l'éclairage via une interface de gestion simple, ergonomique et personnalisable afin :

- de surveiller les équipements,
- de pouvoir agir rapidement en cas de dérives des consommations ou de dysfonctionnement matériel.

- **EcoStruxure™ Power Monitoring Expert**

Une solution qui assure la conformité à la norme ISO 50 001, et qui s'intègre de manière native avec EcoStruxure Building Operation pour :

- l'analyse énergétique, l'aide à la décision et à la conduite des opérations,
- le management des utilités (eau, gaz, air comprimé...) et du réseau de distribution électrique d'un site pour collecter, visualiser, analyser et éditer l'ensemble des données énergétiques via la connexion à des équipements communicants (centrales de mesures, compteurs, disjoncteurs, etc.).

- **Services microgrid** permet de garantir la fiabilité de l'alimentation électrique des équipements et réduire les coûts énergétiques ainsi que l'empreinte carbone des bâtiments.





## L'indicateur $Ic_{\text{énergie}}$

L'indicateur  $Ic_{\text{énergie}}$  permet de mesurer l'impact sur le **changement climatique associé aux consommations d'énergies primaires**, modulé selon la présence de combles aménagés, la surface et la présence de fondations ou d'un sous-sol. Il se calcule en  $\text{kg eq CO}_2/\text{m}^2$ .



## L'indicateur $Ic_{\text{construction}}$

L'indicateur  $Ic_{\text{construction}}$  permet d'évaluer l'impact en  $\text{CO}_2$  des composants du bâtiment, de son chantier de construction à la fin de sa vie, en passant par sa phase d'exploitation. Il englobe les produits de construction et de décoration ainsi que les équipements, leur transport et leur installation. Le  $Ic_{\text{construction}}$  est lui aussi exprimé en  $\text{kg équivalent CO}_2/\text{m}^2$ .

L' $Ic_{\text{construction}}$  est modulé par l'impact des données environnementales par défaut (DED) utilisées dans l'évaluation du bâtiment.

Ainsi :

- de 2022 à 2024, les constructeurs auront droit à une émission supplémentaire de  $\text{CO}_2$  pour les projets avec une forte proportion de DED,
- de 2025 à 2027, aucune modulation,
- à partir de 2028, cela devient une pénalisation si on a une forte proportion de DED.

## L'indicateur $Ic_{\text{bâtiment}}$

L' $Ic_{\text{bâtiment}}$  correspond à la somme de l'impact sur le changement climatique des composants  $Ic_{\text{construction}}$  et des consommations d'énergies  $Ic_{\text{énergie}}$ .

**L'indicateur  $Ic_{\text{bâtiment}}$  (anciennement connu sous le nom d'indicateur EGES Total) s'exprime en  $\text{CO}_2/\text{m}^2$ .**

## L'indicateur StockC

Exprimé en  $\text{kg}$  de carbone par  $\text{m}^2$ , l'indicateur StockC exprime la quantité de carbone biogénique stockée dans l'ensemble des composants des lots du bâtiment.

## Résidentiel

- **Acti9 Smartlink Modbus et PowerTag Energy**, associés à une box internet en pied d'immeuble, pour mesurer la consommation dans les parties communes des bâtiments résidentiels collectifs.

Acti9 Smartlink Modbus est une interface de communication pour appareillage modulaire permettant de mesurer, surveiller et commander à distance les fonctions essentielles d'un ou plusieurs tableaux de distribution électrique, tandis que PowerTag Energy permet de surveiller avec précision les consommations d'énergie et de les communiquer sans fil, en temps réel, à un appareil mobile.

- **Resi9 Energy Center** pour la mesure des consommations des 5 usages (chauffage, refroidissement, eau chaude, prises de courant, usages auxiliaires) dans les logements.



## Tertiaire

- **EcoStruxure™ Facility Expert** pour petits et moyens bâtiments.

Une solution logicielle qui permet d'exploiter tout le potentiel de PrismaSeT Active ou d'autres équipements connectés afin d'optimiser l'empreinte carbone du bâtiment induite par son exploitation. Basée sur les dernières technologies mobiles, EcoStruxure Facility Expert permet aux gestionnaires de bâtiments ou aux propriétaires d'entreprises :

- de mesurer et optimiser les consommations énergétiques,
- de maximiser le temps de disponibilité et minimiser les temps d'arrêt,
- de bénéficier de services supplémentaires grâce à un outil collaboratif,
- de protéger les biens et les personnes grâce aux alertes de prévention d'incendie d'origine électrique.

- Pour les grands bâtiments, **EcoStruxure™ Building Operation** permet de gérer et de contrôler les équipements HVAC et l'éclairage via une interface de gestion simple, ergonomique et personnalisable afin :
  - de surveiller les équipements,
  - de pouvoir agir rapidement en cas de dérives des consommations ou de dysfonctionnements matériels.

- **EcoStruxure™ Power Monitoring Expert** Une solution qui assure la conformité à la norme ISO 50 001, et qui s'intègre de manière native avec EcoStruxure Building Operation pour :
  - l'analyse énergétique,
  - l'aide à la décision et à la conduite des opérations,

- le management des utilités (eau, gaz, air comprimé...) et du réseau de distribution électrique d'un site pour collecter, visualiser, analyser et éditer l'ensemble des données énergétiques via la connexion à des équipements communicants (centrales de mesures, compteurs, disjoncteurs, etc.).





## Résidentiel et tertiaire

### • Fiche PEP

Schneider Electric met à disposition de tous les professionnels les fiches sur le profil environnemental de ses produits (PEP).

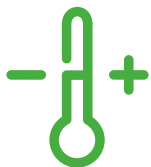
Ces dernières donnent les informations sur l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) des produits, des matières premières utilisées jusqu'au recyclage. Elles constituent ainsi un outil permettant d'aider les professionnels dans le calcul de l'empreinte carbone des équipements d'un bâtiment.



Grâce à l'application en ligne "Vérifier votre produit", il est possible de trouver et télécharger toutes les données environnementales des produits rapidement et facilement comme pour la Déclaration Green Premium (REACH, RoHS, information environnementale) :

- présence de "Substances Très Préoccupantes" (appelées SVHC) suivant l'article 33 de la réglementation REACH N° 1907/2006,
- conformité RoHS suivant l'article 4 – "Prévention" de la Directive Européenne RoHS N° 2011/65/EU,
- profil environnemental des produits (PEP), analyse du cycle de vie établie en accord avec l'ISO 14025,
- instructions de fin de vie (EoLI) des produits établies en accord avec le guide IEC 62635.

> [Vérifiez votre produit](#)



## L'indicateur DH

La RE2020 définit deux seuils de température à ne pas dépasser pour garantir le confort des occupants des bâtiments. Ces niveaux ont été définis conventionnellement à partir de scénarios météo, pour se rapprocher le plus possible des conditions moyennes des bâtiments.

La nuit, le seuil de température à ne pas dépasser est de 26 °C. Le jour, les températures doivent être comprises entre 26 et 28 °C. L'indicateur Degrés-Heures pose des seuils en °C.h à ne pas dépasser.





## Résidentiel

### Wiser

- En permettant de programmer l'ouverture et la fermeture des volets roulants et/ou des brise-soleil, Wiser est une solution qui garantit le confort des occupants en cas de forte chaleur :
  - scénarios personnalisables,
  - fonction crépusculaire : ajustement automatique (ouverture/fermeture) des protections mobiles en fonction de l'intensité de la luminosité extérieure.
- Wiser permet également le contrôle des pompes à chaleur reverses et/ou gainables en résidentiel individuel comme collectif.

## Tertiaire

Trois solutions qui permettent le contrôle et la gestion des paramètres de confort.

1. **SpaceLogic KNX** pour la gestion automatique des protections mobiles (volets roulants, stores, etc.) et de l'éclairage en fonction du cycle circadien.

2. Pour les grands bâtiments, **EcoStruxure™ Building Operation** qui permet de gérer et contrôler les protections mobiles, l'éclairage, la température et la qualité de l'air via :

- un système matériel avec station météo, capteurs, actionneurs CRS, contrôleurs SmartX,
- un logiciel qui offre une interface de gestion simple, ergonomique et personnalisable.

3. **EcoStruxure™ Building Engage**, une application mobile dédiée aux occupants leur permettant de contrôler les paramètres de confort (température, climatisation, lumières, ouverture des stores), d'un espace, d'un bureau ou d'une salle de réunion en toute simplicité à partir de leur smartphone.



# Panorama des solutions

| Indicateurs RE2020         | Solutions pour le résidentiel  | Solutions pour le Tertiaire  |
|----------------------------|--|--|
| B <sub>BIO</sub>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiser</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SpaceLogic KNX</li> <li>• Actionneurs CRS</li> <li>• EcoStruxure™ Building Operation</li> </ul>   |
| Cep et Cep,nr              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiser</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PrismaSeT Active</li> <li>• PowerTag Energy</li> <li>• EcoStruxure™ Facility Expert</li> <li>• EcoStruxure™ Building Operation</li> <li>• EcoStruxure™ Power Monitoring Expert</li> <li>• Services microgrid</li> </ul> |
| Ic <sub>Energie</sub>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acti9 Smartlink Modbus</li> <li>• PowerTag Energy</li> <li>• Resi9 Energy Center</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• EcoStruxure™ Facility Expert</li> <li>• EcoStruxure™ Building Operation</li> <li>• EcoStruxure™ Power Monitoring Expert</li> </ul>  |
| Ic <sub>Construction</sub> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiches PEP</li> </ul>   |  |
| DH                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiser</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SpaceLogic KNX</li> <li>• EcoStruxure™ Building Operation</li> <li>• EcoStruxure™ Building Engage</li> </ul>  |

# Nos offres connexes pour aller au-delà de la RE2020

## Résidentiel

### Resi9 Energy Center : gérer l'énergie et l'autoconsommation des logements

Resi9 Energy Center est une solution pour gérer le flux électrique entre les différentes sources et les équipements les plus consommateurs d'énergie. Concrètement, c'est un système évolutif qui se compose d'un tableau intelligent et d'une application connectée qui permettent :

- de gérer directement sur un smartphone les consommations énergétiques et la surveillance de l'état de ses équipements,
- de contrôler tous les besoins en énergie des appareils connectés, de la production, en passant par la distribution dans le logement.

- d'offrir des services avancés et un algorithme d'optimisation d'autoconsommation garantissant :
  - la synchronisation entre la production d'énergie solaire et la consommation (par exemple afin d'assurer que l'énergie solaire soit utilisée au moment où elle est produite pour alimenter les charges les plus énergivores).
  - la gestion des charges (et des sources) pour être toujours sous la puissance limite négociée dans le contrat avec le fournisseur d'énergie.



## Résidentiel

### Schneider Charge : une borne de charge pour véhicules électriques

Encouragé par les politiques nationales ou locales en faveur de la baisse des émissions de CO<sub>2</sub>, le véhicule électrique se développe à grand pas. Il représente donc, pour de plus en plus de Français, une alternative crédible à l'automobile traditionnelle.

Avec ses solutions pour le résidentiel, Schneider Electric propose des produits "Best in class" qui peuvent s'intégrer à l'écosystème Wiser. Cela peut garantir, par exemple, que l'énergie issue des panneaux photovoltaïques est utilisée au moment où elle est produite pour alimenter les batteries du véhicule électrique, permettant ainsi d'optimiser leur recharge et les coûts qui y sont liés.



## Résidentiel

### Multifix Air : pour des appareillages étanches à l'air

MultiFix Air est une solution de boîtes d'encastrement idéale, robuste et inventive qui offre un grand confort de mise en œuvre pour des installations de qualité étanches à l'air, permettant ainsi de limiter la déperdition d'énergie et les consommations en conséquence.

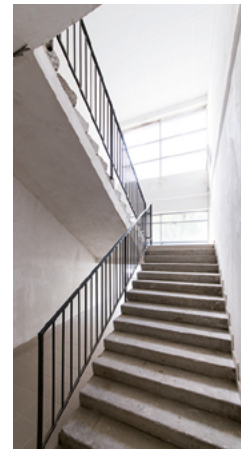
MultiFix Air est compatible avec les appareillages de toutes marques, et notamment les gammes Ovalis, Odace, Unica de Schneider Electric. Elles conviennent aussi bien aux bâtiments résidentiels que tertiaires.

### Détecteur de mouvement Argus : pour activer et temporiser un éclairage au moindre mouvement

Argus permet de limiter les consommations d'énergies liées aux éclairages qui restent inutilement allumés. Sensible au moindre mouvement, il facilite l'accès au domicile, permet d'éclairer le parcours jusqu'à la porte d'entrée, et de dissuader les intrus en déclenchant la lumière dans le jardin sur leur passage, ou tout simplement en allumant et éteignant automatiquement la lumière dans un couloir ou une buanderie.



Extérieur



Hall/Couloir



Garage/Parking

## Tertiaire

### EVlink Pro AC et EVlink Pro AC Métal : deux solutions pour répondre aux besoins des commerces et des bureaux.

Il n'est pas rare que les programmes immobiliers soient mixtes avec des logements collectifs neufs, des commerces en rez-de-chaussée, des cabinets de professions libérales et/ou des bureaux en étage par exemple.

Pour permettre aux gens de passage de recharger leur voiture électrique le temps d'une course ou d'une consultation chez le médecin, EVlink Pro AC est parfaitement adaptée grâce à son option "borne sur pied".

Et pour des besoins plus importants (parking avec flotte de véhicules électriques, locaux accueillant du public), EVlink Pro AC Métal offre une configuration plus "musclée".

De plus, afin de s'exonérer des problématiques de disponibilité de puissance et de contrôle des consommations, il existe un système de gestion d'énergie : **EcoStruxure™ EV Charging Expert** qui permet de gérer de 5 à 100 bornes en souscrivant un abonnement adapté et optimisé auprès du fournisseur d'énergie.



## Tertiaire

### Transformateur sec enrobés Trihal : transformateurs moyenne tension AA0 Ak

Un transformateur efficace et plus éco-responsable, jusqu'à 20 MVA - 72,5 kV, pour :

- les régies électriques (réseau de transport et distribution),
- les énergies renouvelables (solaire, éolienne onshore et offshore, biomasse, etc.),
- les transports (chemin de fer, métro, tramway, etc.).



### AirSeT : la technologie moyenne tension sans SF<sub>6</sub> pour des appareillages et des tableaux proposant un meilleur bilan carbone.



Le SF<sub>6</sub> (hexafluorure de soufre), utilisé depuis des décennies dans l'industrie électrique pour isoler et couper le courant, est le gaz à effet de serre le plus nocif.

Avec sa technologie d'appareillage de commutation moyenne tension digitale et écologique AirSet, Schneider Electric a choisi d'abandonner le SF<sub>6</sub> au profit de l'air pur. Cette technologie constitue un bond en avant en matière de limitation des rejets de CO<sub>2</sub>, de sécurité et d'efficacité.



## Tertiaire

### Des variateurs de vitesse pour optimiser les consommations d'énergie des équipements

Opérations de pompage, de ventilation, fonctionnement continu des lignes de production... En régulant la vitesse des moteurs de ce type d'applications, leurs consommations énergétiques peuvent être réduites au profit d'une optimisation des ressources et d'une baisse des coûts.

La gamme Altivar Process se compose de variateurs de vitesse connectés et équipés d'une intelligence intégrée, capables de gérer la performance des process, la consommation énergétique, ainsi que les équipements associés.



### Gamme d'onduleurs Galaxy

Grâce à de nombreuses solutions de sécurisation de l'alimentation dont les onduleurs, il est possible de maintenir la disponibilité des systèmes informatiques tout en optimisant leurs consommations d'énergie.

Les onduleurs Galaxy offre des performances de pointe aux data centers ainsi qu'une infrastructure d'alimentation sécurisée adaptée aux installations commerciales et industrielles.



## Les services

### Services d'économies d'énergie

Schneider Electric propose un ensemble de services en efficacité énergétique qui permettent de cibler les process, les utilités et les bâtiments. Cette démarche s'appuie sur des spécialistes du domaine, des procédures rigoureuses, des logiciels professionnels performants et bien entendu des solutions techniques éprouvées.

### Accompagnement BIM

Schneider Electric a créé une large bibliothèque d'objets BIM. Elle permet à tous les professionnels de les intégrer facilement dans leurs maquettes BIM grâce à :

- la recherche simplifiée des produits et le téléchargement des fichiers Autodesk Revit correspondants afin d'optimiser la conception, la construction et l'exploitation des bâtiments,
- la bibliothèque compatible avec Sketch Up, logiciel de conception et de modélisation 3D qui garantit une présentation attrayante des projets, détaillée et facile à partager.

### En savoir plus

### Avec le 6D, le BIM sera bientôt au service de la RE2020

## 3D



### Volume

Un seul objet numérique représentant le bâtiment en trois dimensions qui regroupe tous les plans en un seul fichier sur lequel travaillent en collaboration tous les acteurs.

## 4D



### Temps

Intégration de données de temps dans la maquette permettant de représenter visuellement l'avancée du projet. En étudiant différentes variantes, il est possible de se projeter sur plusieurs options, d'en étudier les impacts en termes de réalisation et de logistique de chantier.

## 5D



### Coût

La notion de coût est intégrée. Le budget se construit ainsi directement sur la maquette. Même si les logiciels pour cet usage sont en développement, il est déjà possible d'extraire des bases de données très précises, facilitant les missions des économistes.

## 6D



### Performance

Les données issues de la maquette BIM vont fiabiliser les démarches de construction durable. Il devient notamment possible de recenser de façon précise les matériaux durables employés et d'optimiser leur utilisation.

La puissance du BIM permet également des calculs de performances thermiques et de flux aérodynamiques pour réduire significativement l'impact environnemental du bâtiment.

## 7D



### Maintenance

La maquette numérique s'exploitera tout au long du cycle de vie du bâtiment permettant :

- l'amélioration de tous les process d'exploitation,
- l'optimisation des consommations,
- l'anticipation des opérations de maintenance, etc.

## XD



### Autres dimensions

D'autres dimensions seront développées au fur et à mesure des expérimentations et des nouveaux usages de la maquette numérique et de ses données.

# Des produits labellisés pour plus de transparence et une gestion raisonnée de l'environnement

Pour permettre aux acteurs du bâtiment d'aller dans le sens de la RE2020 et d'une démarche environnementale plus vertueuse, de très nombreux produits Schneider Electric sont labellisés Circular Certified et Green Premium.

## Label Circular Certified

Notre programme Circular Certified constitue un pilier stratégique de notre démarche environnementale.

Il est question de faire moins avec plus, en tirant le meilleur parti des ressources qui sont à notre disposition.

Les produits Schneider Electric portant le label Circular Certified sont soumis aux mêmes exigences que les produits classiques tout en étant plus abordables.

Ils peuvent être issus des invendus, des retours commerciaux, être reconditionnés ou remis en état de fonctionnement. Ils offrent les mêmes fonctionnalités et performances que tous les autres produits Schneider Electric (sauf indication contraire pour un produit spécifique).



Dans le cadre de notre engagement pour le développement durable, un objectif local appelé **“Agir sur nos ressources”** a été fixé.

Celui-ci engage nos équipes en France dans une démarche inédite autour de l'économie circulaire.

Cet engagement, mesuré dans notre SSI (Schneider Electric Sustainability Impact) prévoit :

- d'économiser ou d'éviter 4360 tonnes de CO<sub>2</sub> eq grâce aux nouvelles activités d'économie circulaire,
- de générer 6,9 millions d'euros de chiffre d'affaires grâce aux activités circulaires labellisées “Schneider Electric Circular Certified”,
- de proposer 150 références de produits circulaires Schneider Electric aux collaborateurs d'ici 2023.



- Limitation des substances dangereuses, conformément aux normes RoHS et REACH.



- Communication sur l'impact environnemental du produit : informations détaillées sur les matières premières utilisées, leur recyclabilité et leur impact environnemental à toutes les phases essentielles de leur cycle de vie.



- Instructions pour le traitement du produit en fin de vie : orientations détaillées sur le moyen d'éliminer les produits de manière responsable et de recycler des pièces en vue d'une économie circulaire.



- Promesse de performances durables et respectueuses de l'environnement.



Nos gammes Odace, Ovalis et Unica ont été labellisées Cradle To Cradle (C2C).



# Retour d'expérience





# IntenCity : une mise en application réussie de principes de construction modernes et durables

Au cœur de la presqu'île scientifique de Grenoble, Schneider Electric a inauguré en février 2021 un bâtiment unique en son genre, fondé sur quatre piliers : l'humain, la résilience, l'efficacité et le développement durable.

IntenCity est une référence mondiale : dès sa phase de construction, l'exploitant, le constructeur et les bureaux d'étude spécialisés ont travaillé à garantir l'atteinte d'ambitieux objectifs environnementaux. Le site a obtenu le meilleur niveau possible de certification LEED : le niveau platinum.

En cycle annuel, le bâtiment est capable de produire autant d'énergie qu'il en consomme, grâce notamment aux panneaux solaires qui couvrent son toit et aux batteries de stockage qui y sont associées.

Une logique de contrôle du bâtiment par zone permet de minimiser la consommation dans les locaux inutilisés au profit des parties occupées.

Cette démarche est renforcée par la gestion des occultants, qui suivent le parcours du soleil et les ombres portées des bâtiments voisins, afin de garantir le confort thermique, sans recourir à la climatisation.

Le bâtiment est connecté en permanence avec les fournisseurs d'énergie locaux. En période de pointe, et grâce à sa capacité de stockage thermique, il est possible d'effacer ses consommations. IntenCity répond donc aux trois objectifs de la RE2020 : diminuer l'impact carbone des bâtiments neufs, offrir des performances énergétiques exceptionnelles dès sa construction et garantir le confort de ses habitants, même lors des vagues de chaleur.

IntenCity, parfois qualifié de bâtiment le plus efficace du monde, incarne notre engagement environnemental autant que notre vision de l'avenir du secteur de la construction.

> [En savoir + sur le bâtiment IntenCity et ses solutions, étudier votre besoin avec un expert ou planifier une visite.](#)

> [Découvrez en vidéo pourquoi IntenCity est un des bâtiments le plus efficace au monde.](#)



# “Maison Hexaom” : une autoconsommation optimisée et une énergie verte grâce à Resi9 Energy Center

Dans le cadre de sa démarche écologique et économique, le constructeur de maisons individuelles Hexaôm voulait démontrer qu’il est possible d’atteindre un niveau d’autoconsommation d’énergie verte très élevé (proche de 80 %) sans ajouter de batteries.

Pour y parvenir, il a fait confiance à la solution globale de trois constructeurs : Atlantic, TERREAL et Schneider Electric. Elle est composée de panneaux photovoltaïques, d’un ballon thermodynamique et d’une pompe à chaleur pilotés par un tableau électrique Resi9 Energy Center qui joue le rôle de chef d’orchestre.

[> Télécharger la brochure Resi9 Energy Center](#)



Life Is On



Schneider Electric  
Direction Marketing Communication France  
Le Hive  
35, rue Joseph Monier  
92500 Rueil-Malmaison, France  
Conseil : 0 825 012 999\*  
Service : 0 810 102 424\*\*

\* Services 0,15 €/appel + prix de l'appel

\*\* Service gratuit + prix de l'appel