

10 AVRIL 2019

---

# La conception acoustique d'un espace de travail – Enjeux

Yoann LE MUET – Directeur Marketing Plafonds France

## ECOPHON, EUROCOUSTIC & PLAFOMETAL



Société suédoise dont l'activité principale est le développement, la production et la commercialisation de solutions et systèmes de design acoustiques en laine de verre à forte valeur ajoutée pour l'utilisateur final

Siège social Saint-Gobain Ecophon AB basé en Suède, avec 1 Centre de R&D basé en Suède et 5 Usines de production en Suède, Pologne, Danemark, Finlande et France

19 Business Units dans le Monde



3 activités principales : Panneaux de laine de roche pour étanchéité et isolation, laine de laitier à projeter pour flocage, plafonds en laine de roche

1 seul site industriel basé dans la Creuse

PLAFOMETAL

4 activités industrielles : Plafonds métalliques (acier, alu, inox), Ossatures de plafonds (Quick-Lock), tiges filetées, montants pour cloisons en plaques de plâtre (vendus par Placo®)

2 sites industriels en France : 1 usine à Monthermé (plafonds, ossatures, tiges filetées, montants) avec un atelier de post-laquage

A photograph showing two people in profile, looking towards a city skyline. The person on the left is wearing a light-colored shirt, and the person on the right is wearing a dark shirt and glasses. The city skyline features several tall, modern buildings. In the foreground, there is a large, curved concrete structure, possibly a bridge or a walkway, and some green trees. The scene is brightly lit, suggesting a sunny day.

# Les Megatrends

## Démographie et changements sociaux

Augmentation des classes moyennes : d'ici 2030, 60% de la population mondiale appartiendra à la classe moyenne, et 80% vivra dans des pays en développement

Population vieillissante dans les pays de l'ouest : d'ici 2030, les plus de 65 ans de la population mondiale représenteront 13% (contre 8% aujourd'hui)

D'ici 2030, la grande majorité de la jeunesse résidera dans des pays en développement

## Santé et bien-être

Analyse de la santé  
Médecine personnalisée  
Nourriture organique  
Augmentation des maladies chroniques, téléconsultation, auto-diagnostique

Le marché global de la santé a eu une croissance de 23,7% CAGR entre 2012 et 2017

La production de nourriture organique mondiale aura besoin d'augmenter de 70% d'ici 2050

D'ici 2030, les maladies chroniques représenteront 75% des dépenses de santé.

## Urbanisation

Augmentation du nombre de métropoles : D'ici 2030, les métropoles sont supposées passer de 23 à 41, 60% de la population mondiale vivra dans des villes

Augmentation des infrastructures

Smart cities (Villes intelligentes)

## Climat et contrainte de ressources

Réchauffement climatique/régulations environnementales  
Besoins en nourriture et eau  
Energies renouvelables  
Décarbonisation

Si rien n'est fait, nous manquerons d'eau plus rapidement que de pétrole

Les prix de la nourriture dans le monde doubleront entre 2010 et 2030

D'ici 2030, 50% de l'électricité mondiale pourrait être fournie par les énergies renouvelables

## Technologie générique

Imprimerie 3D  
,Robotique, Analyse de données, Internet, mobile, Cloud  
Miniaturisation de la mesure, économie partagée, voiture sans chauffeur

Connectivité : d'ici 2020, le marché des bâtiments connectés atteindra US\$730 milliards, avec 31% de maisons connectées, 15% de bureaux connectés, et 54% de villes connectées

## Transition du pouvoir économique global

D'ici 2030, les pays émergents représenteront 63% du PIB mondial, contre 38% en 2014

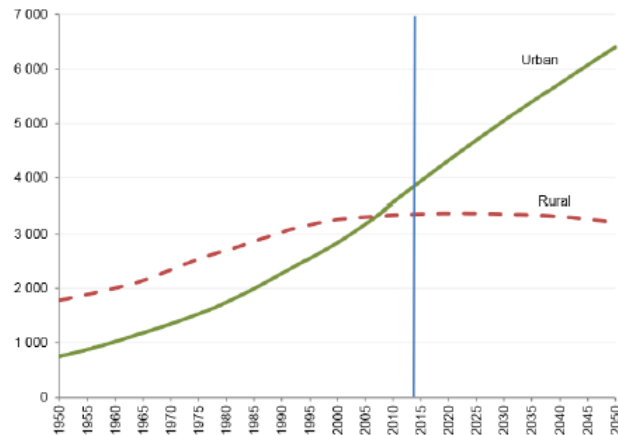
D'ici 2030, la Chine et l'Inde représenteront 35% de la population mondiale, et 25% du PIB

## LE BÂTIMENT EST AU CŒUR DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Nous avons un besoin de réduire drastiquement les émissions de CO2 dans un contexte où les besoins augmentent (populations, mégalopoles...)



Emissions de CO2 annuelles totales

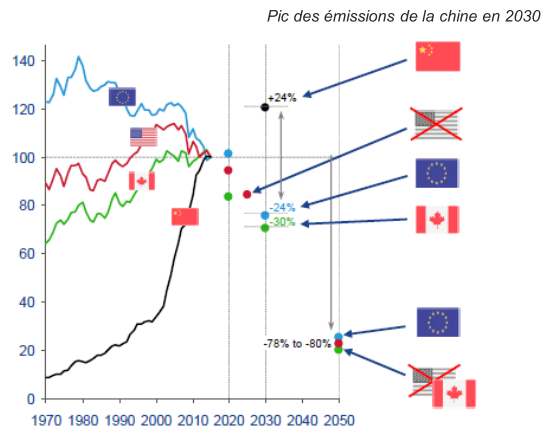


Population mondiale urbaine et rurale

# LA DÉCARBONISATION – LES PRINCIPAUX ACTEURS

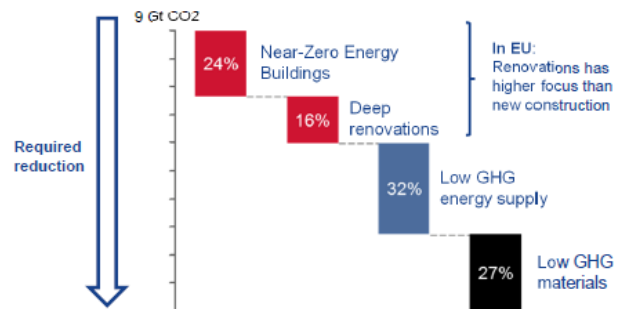
Pour le neuf, les réglementations se concentrent sur des émissions CO2 faibles et des consommations d'énergies optimisées voire positives

Historiques et prévisions des émissions de CO<sup>2</sup> - Index 2015 = 100



Principaux engagements : protocole de Kyoto + COP21 Paris

Potentielles réductions des émissions de CO<sub>2</sub> dans le secteur du bâtiment





A photograph showing two people in business attire looking out at a city skyline. The person on the left is wearing a light-colored shirt, and the person on the right is wearing a dark jacket and glasses. They are looking towards a city with several tall buildings and a bridge in the foreground. The sun is shining brightly, creating a lens flare effect. The text "La structure du marché des bureaux" is overlaid in white on the image.

# La structure du marché des bureaux

## LE PARC IMMOBILIER DE BUREAUX

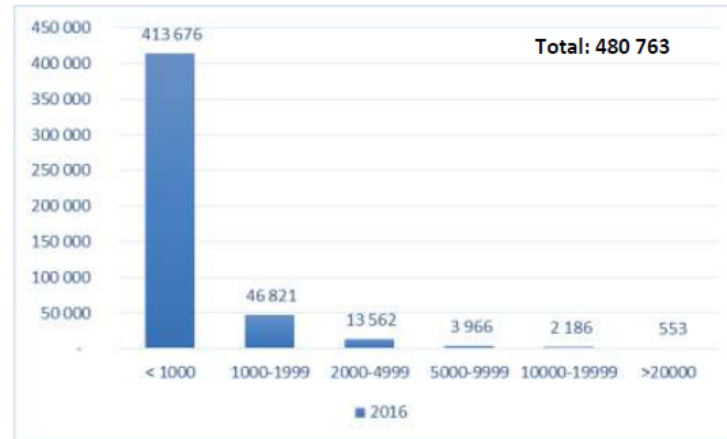
En 2016, la France compte 480 763 bâtiments de bureaux occupant environ 249 millions de m<sup>2</sup>.

Le parc de bureaux est majoritairement composé de bâtiments dont la surface est inférieure à 1000 m<sup>2</sup> mais qui représentent environ 35% de la surface totale.

La tranche des bâtiments supérieure à 20 000 m<sup>2</sup> concentre environ 5% de la surface totale.

Il s'agit souvent de grandes tours appartenant et occupées par une ou plusieurs sociétés. Le quartier de la Défense possède à lui seul environ 4 millions de m<sup>2</sup> pour 2 950 entreprises et 180 000 salariés.

**La répartition des bureaux par tranche de surface**  
(données 2016 en nombre de bâtiments)



Source: CODA Strategies



## LES ACTEURS : UN ENVIRONNEMENT COMPLEXE

Les commercialisateurs : (Cushman et Wakefield, CBRE, BNP Real Estate, Jones Lang Lasalle) : Prennent en charge la commercialisation de biens immobiliers pour le compte d'investisseurs et recherchent des locaux disponibles pour le compte de futurs occupants

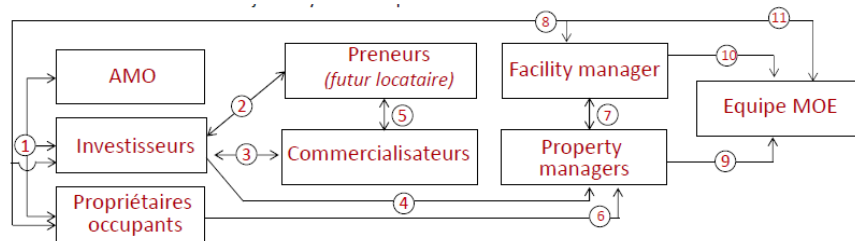
Les investisseurs institutionnels : Agissent pour le compte des ayants-droits souscrivant à leurs contrats

Foncières : (Foncière des régions, Gécina...) : S'occupent de la constitution, la gestion et l'exploitation d'un portefeuille immobilier

Les grands propriétaires : (EDF, La Poste...) : Propriétaires d'un parc immobilier qu'ils occupent

Les property managers : (filiales de Facility Managers, d'Investisseurs Institutionnels): Assure la gestion locative et technique, ainsi que le suivi administratif et juridique de biens immobiliers dans le cadre des mandats confiés par le propriétaire

Les facility managers : (Dalkia, Cofély, Sodexho) : Assure des services nécessaires au fonctionnement normal d'une entreprise (maintenance technique, service de propreté, accueil, distribution de courrier etc...)



La décision de rénovation met en jeu un système complexe de relations entre acteurs.

	Maitre ouvrage AMO	Architecte	Bureau Etude	Economiste construction	Entreprise Contractant gal.
Définition du niveau de performance général	●	●			
Choix des solutions techniques génériques	●	●	●		●
Choix des solutions techniques spécifiques			●	●	●
Choix des produits et des offreurs			●	●	●

● Rôle Majeur    ● Rôle moins important

Sur les projets importants, l'équipe de MOE comprend a minima trois profils d'entreprise : Architecte, Bureau d'étude, Economistes de la construction

# Les influences portées par les labels

## DES LABELS THERMIQUES VERS DES LABELS « CONFORT »

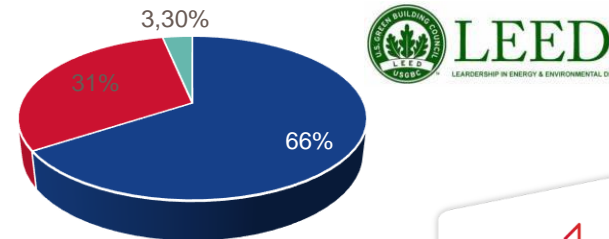
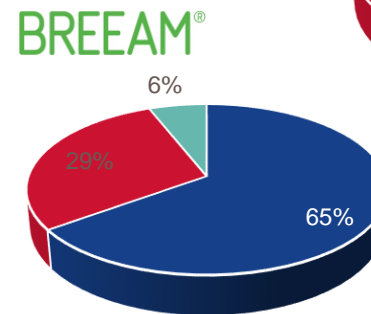
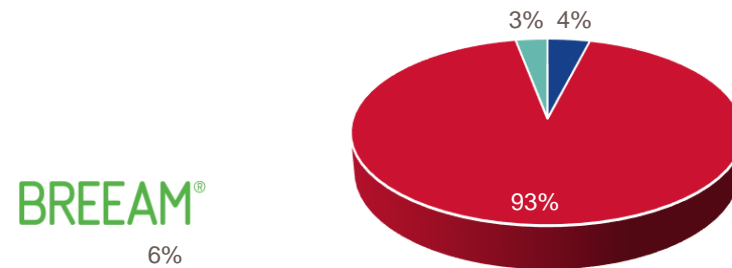
Les réglementations se concentrent sur les émissions de CO2 et des consommations d'énergies optimisées voir positives

Les labels établies (BREAM, LEED, HQE...) se concentrent sur les déchets, l'innovation, les processus, les ressources, QAI...

ET absorbent des labels plus petits de niches orientés conforts... (Osmoz, fitwell, Intairieur...)

Le label E+C- « Bâtiment à énergie positive & réduction carbone » concerne la performance énergétique mais aussi environnementale des bâtiments.

Il a pour but de contribuer à tendre vers la généralisation des bâtiments bas carbone.



■ Environment ■ Social ■ Economy





# Les guides de références

## LE CADRE NORMATIF - NORMES BUREAUX ACTUELLES

Avant 2006 : NF X35-102 « Conception ergonomique des espaces de travail en bureaux ». Générale, difficilement utilisable par les acteurs de la construction, mais une référence pour les responsables hygiène et sécurité.

2006 : NF S 31-080 « Bureaux et espaces associés – Niveaux et critères de performances acoustiques par type d'espace » : 3 niveaux de performances et 7 types d'espaces de travail

2012 : ISO 3382-3 « Acoustique – Mesurage des paramètres acoustiques des salles – Bureaux ouverts »

2016 : Publication de la norme S31-199 : « Acoustique – Bureaux ouverts : programmation, conception et usage/utilisation ».

### A l'étude :

- Révision ISO 9612 où nous avons présenté à Matsue (Japon) des axes afin d'enclencher la révision de la norme de mesure de l'exposition des travailleurs
- Révision à venir de la norme NFS31-080 : Bureaux et espaces associés

Lancement de la norme ISO 22955 Acoustics — Acoustic quality of open office spaces

Dans un environnement complexe ou les utilisateurs finaux sont laissés à eux-mêmes. Il est du rôle de chacun de promouvoir les normes permettant de réduire efficacement la gêne sonore.





**Il y a encore du chemin...**

## LE BRUIT : UNE GÊNE SONORE - INDICATEURS

94% des actifs considèrent que leur espace de travail a un fort impact sur leur bien-être.

Source : *Baromètre ACTINEO 2015*

80% des collaborateurs considèrent que leur environnement de travail les empêche de se concentrer.

Source sondage *Opinion Matters 2015*

Difficile de se concentrer... 11 minutes en moyenne, la fréquence à laquelle un salarié est interrompu dans un open space.

Se remettre au travail ! 25 minutes en moyenne, le temps nécessaire à un employé pour revenir à son travail après avoir été interrompu.

Le bruit, un problème récurrent, 93% des collaborateurs se sentent gênés par le bruit au bureau.

Le bruit coûte cher...57,2 en milliards d'euros, le coût social annuel du bruit en France c'est 2,7% du PIB français de 2014, l'équivalent du coût social du bruit

... surtout dans les bureaux ! 18 milliards d'euros, le coût social annuel de la gêne et de la perte de productivité en milieu professionnel



*Les Français et la qualité de l'environnement sonore  
Janvier 2019, Sondage OpinionWay pour La Semaine du son.  
Echantillon de 1024 personnes*

Matériaux de construction = première pierre d'une urbanisation plus respectueuse de l'humain et de l'environnement

Nous passons 90% de notre temps en intérieur : les matériaux de construction = essentiels pour notre qualité de vie

Faire plus de matériaux avec moins de ressources : réutiliser des matières premières, créer de nouveaux matériaux à partir d'anciens → moins de déchets et contribution à la limitation des émissions de CO<sup>2</sup>

Contenir les effets du changement climatique par une construction décarbonée.

**Ecophon**<sup>®</sup>  
SAINT-GOBAIN  
A SOUND EFFECT ON PEOPLE

**eurocoustic**  
SAINT-GOBAIN

**PLAFOMETAL**





Merci de votre attention

Yoann LE MUET – Directeur Marketing Plafonds France