

EVALUATION

ENERGIE
INDICATEURS

OID - OBSERVATOIRE DE L'IMMOBILIER DURABLE - 2014

DE LA **BAROMETRE**
PERFORMANCE **2014**
ENERGETIQUE
ET ENVIRONNEMENTALE
DES **BATIMENTS TERTIAIRES**
ANALYSES **NORMES** CONSOMMATION

L'Observatoire de l'Immobilier Durable a le plaisir de présenter comme il le fait chaque année depuis 2012, les indicateurs statistiques de la performance énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires pour la France.

Calculés à partir d'un panel de plus de 15 millions de mètres carrés constitué par le patrimoine de l'ensemble de ses membres, ces indicateurs sont rassemblés et commentés dans ce baromètre 2014.

Depuis 2012, la méthodologie d'observation s'affine et les résultats s'enrichissent. Depuis 2013, ils sont en outre audités par un tiers externe indépendant

L'Observatoire de l'Immobilier Durable propose désormais une analyse de l'évolution sur plusieurs exercices et le panel s'est enrichi de nouvelles typologies de bâtiments tertiaires.

La mise en oeuvre du Grenelle est en marche. L'Observatoire de l'Immobilier Durable grâce aux résultats de ses observations et des réflexions qu'il mène sur les dispositifs d'amélioration de la performance mis en place a désormais acquis une légitimité dans le débat d'idées qui s'est instauré autour de l'amélioration durable et responsable de notre environnement.

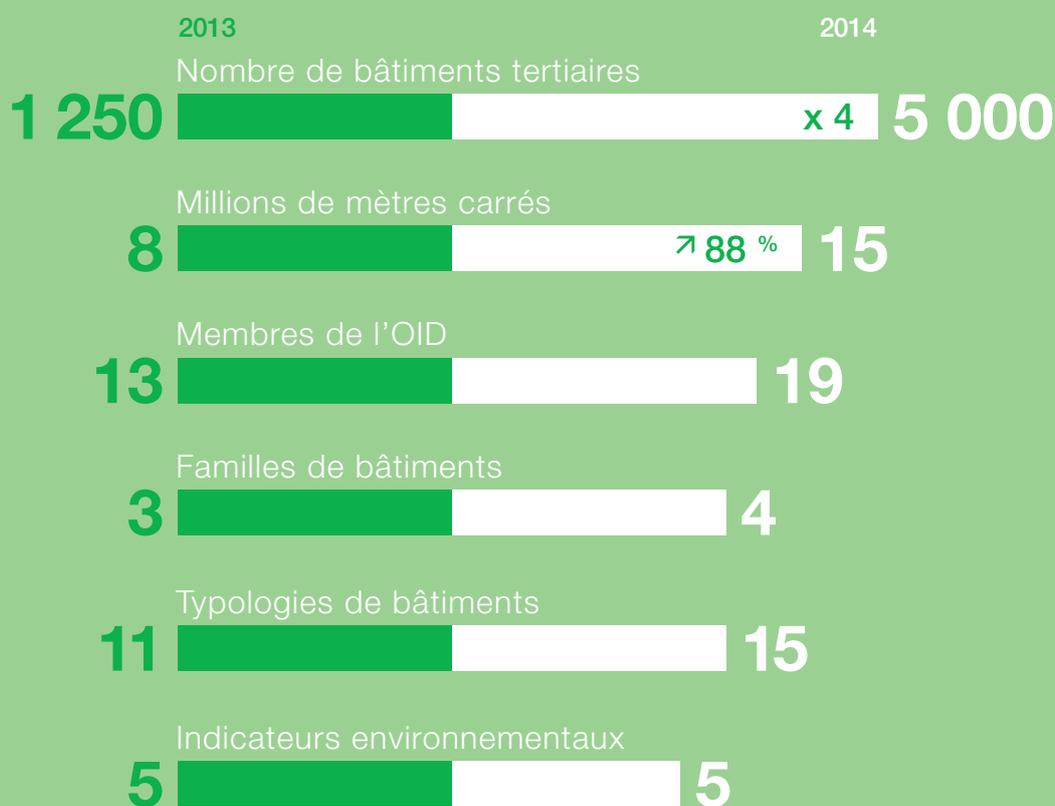
Tout ceci ne serait rendu possible sans le dynamisme et l'enthousiasme des acteurs qui le composent et le soutiennent.

Qu'ils en soient ici remerciés.

Loïs MOULAS
Président de l'Observatoire de l'Immobilier Durable



CHIFFRES CLÉS 2014



À PROPOS DE L'OBSERVATOIRE DE L'IMMOBILIER DURABLE

L'Observatoire de l'Immobilier Durable est une association indépendante constituée de professionnels privés et publics de l'immobilier tertiaire. Elle a pour objectif de promouvoir le développement durable dans l'immobilier.

A l'échelle de ses membres, l'OID a pour but de :

- faire progresser les équipes sur les enjeux environnementaux
- d'inscrire le développement durable efficacement au cœur des stratégies immobilières
- de communiquer et de partager les meilleures pratiques du marché

A l'échelle du marché, l'OID a pour but de :

- promouvoir la transparence
- informer sur les bonnes pratiques

PUBLICATIONS DE L'OID



Baromètre 2012 de la performance énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires



Annexes environnementales
Les enseignements



Baromètre 2013 de la performance énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires



Certifications en exploitation
5 ans après

ÊTRE MEMBRE DE L'OID

La mesure

L'OID aide ses membres à :

- inscrire leur reporting dans une démarche de progrès grâce à un dialogue continu dans le cadre de la collecte des données ;
- analyser et suivre l'évolution de la performance environnementale de leur parc immobilier grâce au benchmark annuel remis à chacun ;
- connaître l'évolution de la performance environnementale du marché grâce à la publication annuelle du Baromètre de la performance énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires.

L'expertise

L'OID collecte et diffuse les meilleures pratiques du marché pour qu'elle profite à tous en :

- publiant des études sur des sujets d'immobilier durable ;
- organisant des événements de partage d'expériences ;
- organisant des cycles de conférences ;
- diffusant une veille hebdomadaire.

La communication

L'OID offre à ses membres une visibilité sur leurs bonnes pratiques en matière de développement durable.

Le réseau

L'OID représente ses membres au sein des réseaux de l'immobilier et du développement durable. L'OID est membre du comité de pilotage de la Charte Rénovation Tertiaire.

Les membres sont organisés en 8 collèges

Contributeurs

- Collège 1 : Grands utilisateurs
- Collège 2 : Grands comptes publics
- Collège 3 : Bailleurs privés / Sociétés de gestion
- Collège 4 : Bailleurs privés / Propriétaires

Experts

- Collège 5 : Conseils immobiliers
- Collège 6 : Professions immobilières
- Collège 7 : Fédérations / Institutionnels
- Collège 8 : Experts personnes physiques

MEMBRES FONDATEURS



MEMBRES



PARTENAIRES



TIERS EXTERNE INDÉPENDANT



SOMMAIRE

Edito	06
Périmètre et méthodologie	07
Base de données 2014	09
Indicateurs OID 2014	10
Famille bureaux	12
Focus 2014 - Evolution des charges environnementales	18
Famille commerces	19
Famille divers	25
Focus 2014 - Méthodes de reporting environnemental	29
2007-2014 : le chemin parcouru	32
Immobilier durable & perspectives	34
- Réglementation Bâtiment Responsable 2020 : un nouveau paradigme réglementaire	
- Le bâtiment au cœur la Troisième Révolution Industrielle	
- La Loi de Transition Energétique : quelles conséquences pour les immeubles tertiaires ?	
Attestation de PwC	39
Extrait du référentiel OID	40
Conclusion	42

ÉDITO



Le Nord-Pas-de-Calais fait sa révolution et s'aventure dans des terres inconnues mais ô combien prometteuses. Conscients des enjeux liés à l'environnement et au réchauffement climatique, ainsi que de la nécessité de trouver un nouveau modèle de développement, la Région et la CCIR¹ ont élaboré en 2013, avec Jeremy Rifkin, un Master Plan qui propose des réponses à ces enjeux.

Dès le début de 2014, toute une région, par ses forces publiques et privées travaillant de concert, s'est résolument lancée dans la mise en oeuvre de la Troisième Révolution Industrielle. Développement des énergies renouvelables, évolution des infrastructures, recherches sur le stockage et sur l'efficacité énergétique, solutions de mobilité nouvelles, application des principes de l'économie de la fonctionnalité et de l'économie circulaire sont au menu de chacun des projets d'envergure qui se dessinent.

Le bâtiment y est très présent, avec l'ambition d'être aussi souvent que possible producteur d'énergie, et de s'intégrer dans une infrastructure nouvelle de distribution (smartgrid). Cette dernière ambition est aujourd'hui clairement affirmée par une communauté de communes.

Claude LENGLET

Directeur de projet Troisième Révolution Industrielle,
REGION NORD-PAS-DE-CALAIS

Trois ambitions structurent la démarche opérationnelle de la Région, concrétisée dans une feuille de route validée en juin 2014 :

- L'efficacité énergétique du patrimoine bâti d'une part, de l'industrie d'autre part, avec un objectif annoncé de réduction de la consommation régionale de 60 % à l'horizon 2050.
- Les mobilités alternatives tant au niveau des habitants que des biens et des matériaux (internet de la logistique).
- Le développement des énergies renouvelables intelligentes combinant les EnR², les smartgrids et le stockage.

Dans cette démarche le Baromètre de la performance énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires sera d'une aide précieuse en nous donnant la mesure de nos progrès vers les objectifs de la transition énergétique. L'urgence à agir est incontestable : dans le Nord-Pas-de-Calais la Troisième Révolution Industrielle est en marche !

PÉRIMÈTRE ET MÉTHODOLOGIE

La constitution de la base de données s'appuie sur le reporting environnemental des membres

La constitution de la base de données de l'OID repose sur le Référentiel OID® 2014 audité par le cabinet d'audit et de conseil PricewaterhouseCoopers Advisory (ci-après PwC). Ce référentiel se développe suivant 4 étapes :

1 / La collecte des données : Les membres adressent à l'OID les données techniques environnementales de leurs bâtiments.

2 / La vérification des données : L'équipe de l'OID effectue des contrôles et des tests sur les données afin de lister les données manquantes ou anormales, et les corriger lorsque cela est possible.

3 / L'agrégation et le retraitement des données : Les données sont intégrées à la base complète. Un retraitement sur les données qui ne sont pas exprimées dans l'unité de mesure utilisée dans le référentiel peut être nécessaire¹.

4 / Le calcul des indicateurs : L'équipe de l'OID calcule les indicateurs pour chaque famille et typologie de bâtiments.



Le Référentiel OID 2014® suit un protocole de travail audité

Depuis 2013 et conformément à la décision du Conseil d'Administration, l'OID fait vérifier annuellement par un tiers indépendant le processus de constitution de sa base de données ainsi que le calcul des ses indicateurs sur une sélection d'indicateurs.

Cette vérification garantit la qualité du mode opératoire utilisé ainsi que l'intégrité des indicateurs (c'est-à-dire leur cohérence, leur fiabilité et leur pertinence) et place ainsi le Baromètre de l'OID au rang des meilleurs reportings environnementaux.

Revue de la méthodologie d'établissement du baromètre

Appréciation des critères clés du référentiel

- Pertinence
- Exhaustivité
- Fiabilité
- Objectivité
- Compréhension

Revue des processus de collecte des données

Analyse critique

- Modalités de calcul des indicateurs
- Qualité de l'application des définitions
- Appréciation des contrôles fiabilisant les données des adhérents

Test sur le processus de consolidation des données

Validation

- Contrôle de l'homogénéité de l'intégration des données des adhérents
- Vérification arithmétique des calculs et des contrôles

¹ Les coefficients de retraitement utilisés sont issus des textes réglementaires ou des recommandations des organismes de référence comme l'ADEME ou l'EPRA



Les indicateurs 2014 de l'OID reposent sur les normes du marché

En 2014, l'OID a analysé 5 indicateurs ainsi que leurs variations

- La **Consommation Énergétique Réelle** tous usages exprimée en énergie finale et en énergie primaire par m² et par an.
- L'indicateur de **Changement Climatique** exprimé en kg_{CO2} par m² et par an, correspondant aux émissions de gaz à effet de serre (GES) dues aux consommations énergétiques des bâtiments.
- La consommation d'eau exprimée en m³ par m² et par an.
- La quantité de **déchets** générée, exprimée en kilos par m² et par an.

Les indicateurs et les unités utilisés par l'OID suivent les recommandations de l'EPRA¹ issues du travail de synthèse réalisé au niveau européen sur les indicateurs proposés par le GRI CRESS².

Les indicateurs sont exprimés en ratios de surface selon les unités métriques conformes aux dispositions réglementaires françaises³.

Les indicateurs publiés dans le Baromètre 2014 sont des moyennes calculées grâce aux données de consommation des années 2011, 2012 et 2013.

Les unités des indicateurs peuvent varier en fonction des typologies, notamment pour les centres commerciaux.

Le périmètre de calcul et les unités utilisées sont notifiés dans Extrait du Référentiel OID[®] en page 40. Conformément aux recommandations de l'EPRA, pour une même typologie ou une même famille de bâtiments, les indicateurs sont la somme des flux (kWh, kg, m³...) divisée par la somme des surfaces.

Les familles de bâtiments suivent des logiques économiques différentes

Le référentiel de l'OID se décline selon des familles et des typologies de bâtiments représentatives du marché privé et public.

BUREAUX	COMMERCES		AUTRES FAMILLES	
	Périmètre bailleur	Périmètre preneur	Logistique	Etablissement scolaire
Bureaux Haussmanniens	Centres commerciaux	Petits commerces	Logistique avec process	Etablissement scolaire
Bureaux < 1970		Grandes surfaces alimentaires	Entrepôt frigorifique (T<0)	
Bureaux années 1980		Grandes surfaces spécialisées	Entrepôt frigorifique (T>0)	
Bureaux années 1990			Logistique standard	
Bureaux années 2000				
Bureaux années 2005				

Chaque typologie d'actifs présente des spécificités différentes lors du calcul des indicateurs et/ou leurs analyses :

- La famille **BUREAUX** est présentée par génération de bâtiments selon les années de construction.
- La famille **COMMERCES** est décomposée en 2 catégories afin de bien différencier les indicateurs des centres commerciaux⁴ (périmètre bailleur) et ceux des utilisateurs des bâtiments (périmètre preneur), qui sont calculés par des

méthodes réglementaires différentes et ne sont par conséquent pas comparables. Le périmètre preneur est lui-même classé par typologie d'activité commerciale conformément à la nomenclature de l'INSEE⁵ (surface alimentaire ou spécialisée).

La base ne permet pas d'assurer d'indicateurs sur toutes les typologies de bâtiments tertiaires telles que les EPHAD⁶ ou les locaux d'activité par exemple. Cependant, les familles de bâtiment de logistique et d'établissements scolaires ont été retenues en 2014.

¹ Source : EPRA Best Practices Recommendations on Sustainability Reporting

² Source : The Global Reporting Initiative's Construction and Real Estate Sector Supplement

³ Source : Arrêté du 18 avril 2012 pour les centres commerciaux et arrêté du 15 septembre 2006 pour les autres typologies

⁴ Source : Arrêté du 18 avril 2012 relatif au périmètre à prendre en compte pour un centre commercial

⁵ Source : <http://www.insee.fr/fr/methodes>

⁶ Source : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes



La base de données permet un suivi statistique annuel des indicateurs environnementaux

La base de données de l'OID est constituée de plus de 5 000 bâtiments

Chaque bâtiment est caractérisé par une centaine de paramètres classés par niveau d'importance et organisés selon différents blocs thématiques : les informations générales, les informations de consommations, les informations techniques et les actions entreprises en faveur de l'amélioration de la performance environnementale du bâtiment.

Ainsi, chaque membre fournit, pour chacun des bâtiments qui constitue le panel, les informations disponibles selon ses méthodes de reporting. Ces informations sont définies dans le guide technique 2014 de reporting de l'OID.

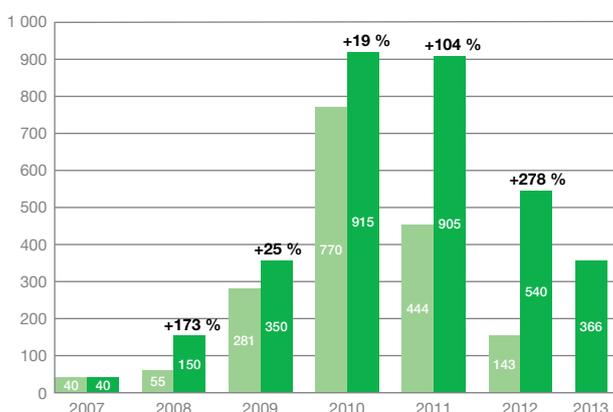
Guide technique Observatoire de l'Immobilier Durable - avril 2014



En 2014, la base de données de l'OID est constituée à partir du référencement de plus de 5 000 bâtiments tertiaires représentatifs du parc français. Ce panel totalise d'ores et déjà plus de 15 millions de m².

Répartition annuelle des données de la base et variation par rapport à 2013

Répartition annuelle des données et variation par rapport à 2013



L'OID collecte des données annuelles afin de calculer et analyser des indicateurs évolutifs et comparables.

La généralisation des pratiques de reporting des acteurs immobiliers et le nombre croissant de membres de l'OID expliquent l'augmentation de la taille de la base de données.

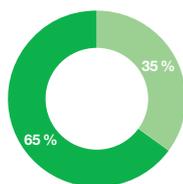
■ Données 2014*
■ Données 2013
En nombre de bâtiments

* Données 2014 : Les données 2014 incluent uniquement les données permettant le calcul d'indicateurs.

Représentativité de la base pour le calcul des indicateurs 2014

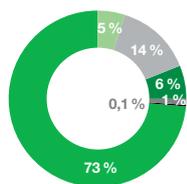
Les indicateurs 2014 sont calculés uniquement sur les données 2011, 2012 et 2013 à partir d'un échantillon de 1 326 bâtiments (1 811 en données) totalisant une surface supérieure à 7,4 millions de m² (11,6 millions en données).

Vérification des données par un tiers indépendant



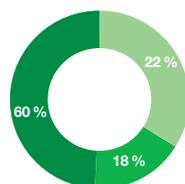
■ Données vérifiées par un tiers indépendant
■ Données non vérifiées
En nombre de données

Répartition des données des bâtiments par source



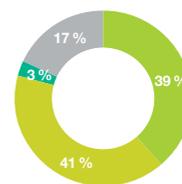
■ Diagnostic de performance énergétique
■ Audit énergétique
■ Cartographie environnementale
■ Annexe environnementale
■ Certification en exploitation
■ Reporting extra-financier interne
En nombre de données

Répartition des bâtiments par localisation



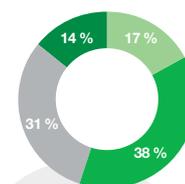
■ Ile-de-France hors Paris
■ Paris
■ Régions
En nombre de données

Répartition des bâtiments par famille



■ Commerces
■ Bureaux
■ Logistique
■ Autres
En nombre de données

Répartition des bâtiments par surface



■ 0 / 2 000 m²
■ 2 000 / 5 000 m²
■ 5 000 / 10 000 m²
■ > 10 000 m²
En nombre de données

INDICATEURS OID 2014

Les 5 indicateurs OID 2014 des familles Bureaux, Commerces et Logistique sont des moyennes triennales. Cette méthode de consolidation permet de lisser la rigueur climatique, l'intensité d'usage et les effets liés à la variation annuelle de l'échantillon.

Les indicateurs ne sont pas pondérés par les surfaces des bâtiments. Ces choix techniques sont expliqués dans « Périmètre et méthodologie ».

Le reporting sur certaines données, notamment la production de déchets et les consommations d'eau, ne nous permettent pas de proposer d'indicateurs fiables et comparables pour toutes les familles en 2014.

En 2014, les indicateurs concernant les Grandes Surfaces Spécialisées et la Logistique ont été calculés par typologie. Le détail est précisé p. 21 (GSS) et p. 25 (Logistique).

Indicateurs OID 2014 de consommation énergétique réelle en énergie primaire - kWh_{EP}/m².an



REFERENCE OID et GRI - Energie par m² de surface utile : GRI CRE1

Indicateurs OID 2014 de consommation énergétique réelle en énergie finale - kWh_{EF}/m².an



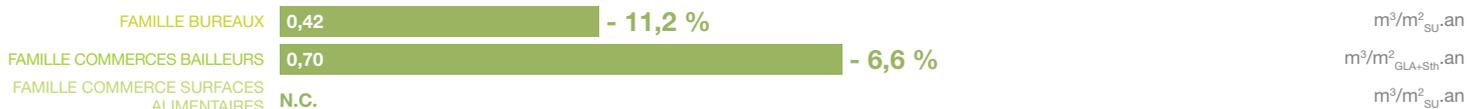
REFERENCE OID et GRI - Energie par m² de surface utile : GRI CRE1

Indicateurs OID 2014 de changement climatique - kg_{éqCO2}/m².an



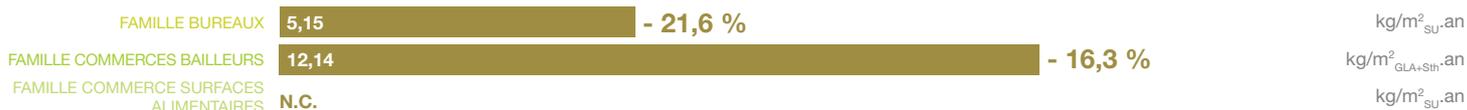
REFERENCE OID et GRI - Emissions de CO2 par m² de surface utile : GRI CRE3

Indicateurs OID 2014 de l'eau - m³/m².an



REFERENCE OID et GRI - Consommations totales d'eau par m² et par collaborateur : GRI CRE2

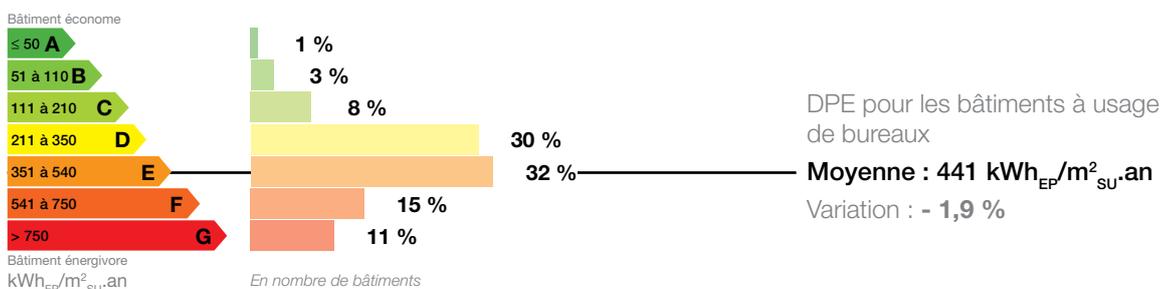
Indicateurs OID 2014 des déchets - kg/m².an



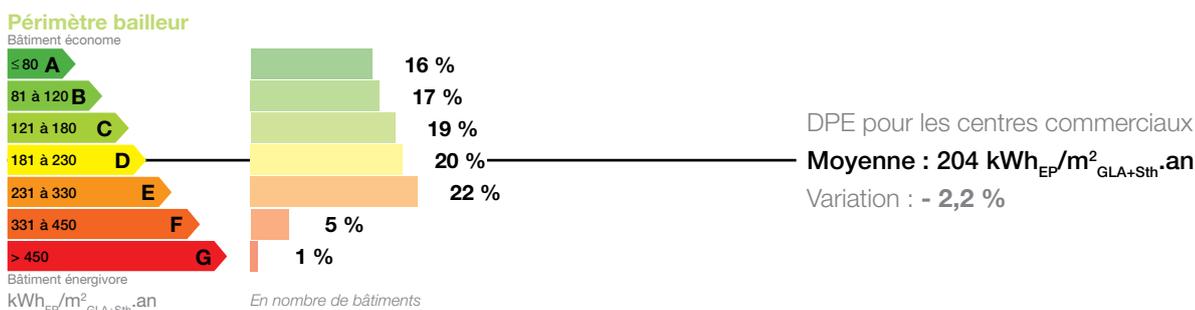
REFERENCE OID et GRI - Total des déchets générés : GRI EN22

FOCUS 2014 SUR LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE RÉELLE

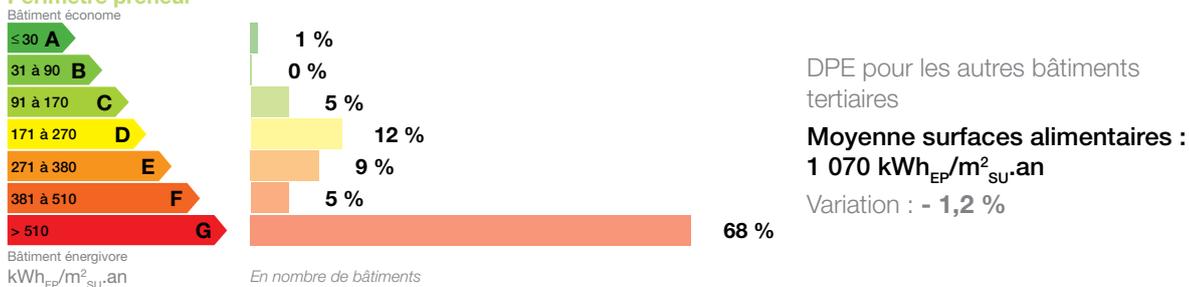
Répartition 2014 des bâtiments sur l'étiquette énergie de l'échelle DPE pour la famille bureaux



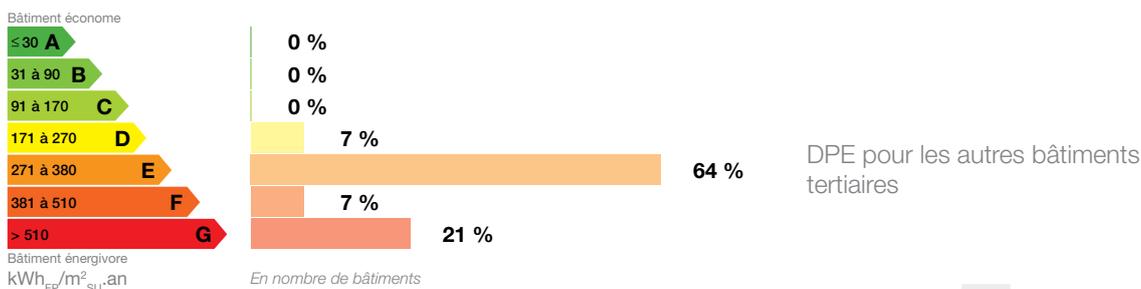
Répartition 2014 des bâtiments sur l'étiquette énergie de l'échelle DPE pour la famille commerces



Périmètre preneur



Répartition 2014 des bâtiments sur l'étiquette énergie de l'échelle DPE pour la famille logistique



INDICATEURS OID 2014 - FAMILLE BUREAUX

La famille Bureaux est constituée d'un panel de près de 900 bâtiments répartis suivant six typologies¹ déterminées en fonction de leur date de construction. Cette classification prend ainsi en compte les normes constructives et la réglementation thermique en vigueur à la date de leur réalisation qui correspond à la date de dépôt du permis de construire.

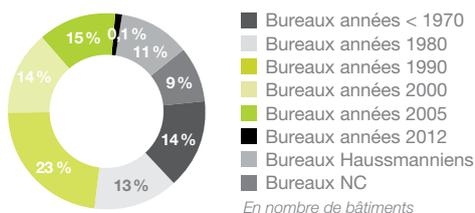
La rénovation d'un bâtiment, en optimisant sa performance énergétique intrinsèque, améliore la consommation énergétique réelle moyenne de sa typologie.

Pour 2014, la collecte des données réalisée sur un échantillon constant d'une centaine de bâtiments, permet à l'OID d'analyser l'évolution des consommations réelles entre 2010 et 2014.

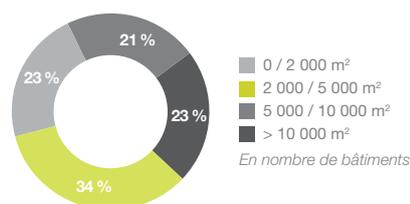
On retiendra que l'échantillon de l'OID en Ile-de-France représente 6,3 % du parc de bureaux dans cette même région, elle-même estimée à 52,8 millions de m² au 31 décembre 2013 par l'ORIE².

Présentation de l'échantillon de la famille Bureaux pour le calcul des indicateurs 2014

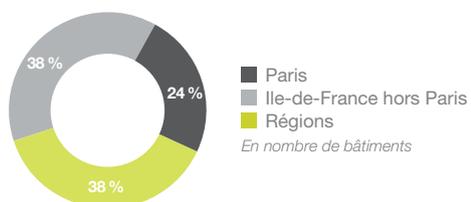
Répartition des bâtiments par typologies



Répartition des bâtiments par surface



Répartition des bâtiments par localisation



78 % des bâtiments analysés ont une surface utile brute (SUB) supérieure à 2 000 m². La surface moyenne est de 6 180 m².

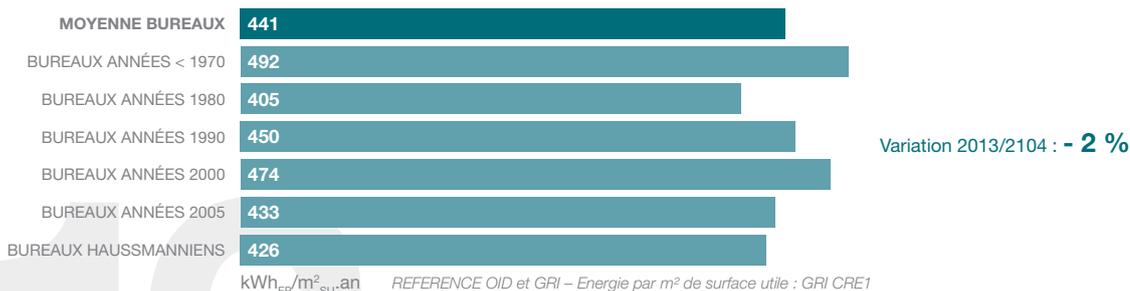
L'échantillon présente un niveau moyen de fonctionnalités (présence d'un restaurant d'entreprise dans seulement 10 % des bâtiments, système de refroidissement et GTC pas systématique, ...). La composition de l'échantillon pour l'année 2014 ne montre pas d'évolution notable pour la famille Bureaux.

Indicateurs OID 2014 de Consommation Énergétique Réelle

Enjeux

La réduction des consommations énergétiques réelles des bâtiments tertiaires est une réponse fondamentale aux enjeux économiques et environnementaux.

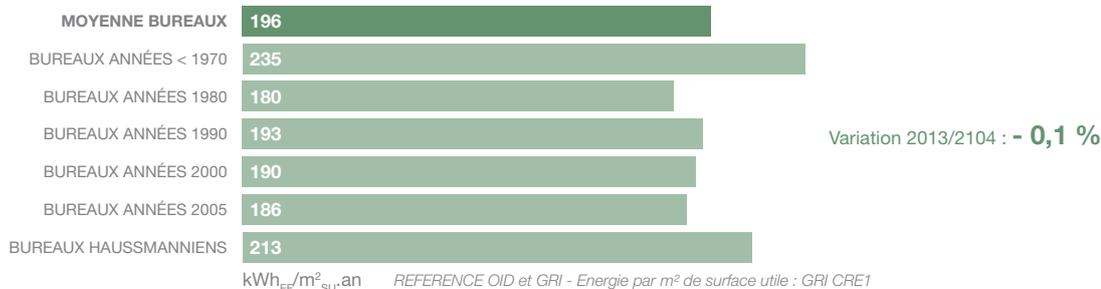
Indicateurs OID 2014 de consommation énergétique réelle en énergie primaire



¹ Ces six typologies sont les mêmes que celles retenues pour le Baromètre 2012 et 2013

² ORIE : Observatoire Régionale de l'Immobilier d'Entreprise

Indicateurs OID 2014 de consommation énergétique réelle en énergie finale



Analyse de l'indicateur

Les consommations énergétiques réelles des immeubles de bureaux ont reculé de 1,9 % en énergie primaire et 0,1 % en énergie finale. Les indicateurs 2014 pour la famille bureaux confirment la tendance identifiée en 2013. **L'immeuble de bureaux en France se situe en moyenne à la classe E de l'étiquette énergie du DPE.**

Les tendances des consommations en énergie par typologie de bâtiment sont également confirmées. Les bureaux les moins énergivores (en énergie finale et énergie primaire) sont les bureaux « années 2005 » et « années 1980 ».

Enseignements divers :

On constate que les bâtiments haussmanniens ont

un classement tout à fait différent selon que l'on utilise l'énergie finale ou l'énergie primaire. Cette singularité est due à l'utilisation, pour plus de 75 % de ces immeubles, des énergies fossiles ou des réseaux de chaleur.

On constate également que les bureaux d'une surface inférieure à 5 000 m² sont moins énergivores avec des consommations en moyenne inférieures de 5 %. En effet, les immeubles de plus petite taille ont généralement une meilleure compacité et des niveaux de fonctionnalité plus faibles.

Enfin, on note que l'existence d'un restaurant d'entreprise a un impact moyen sur les consommations de 100 kWh_{EP}/m².

Réflexion sur l'amélioration énergétique du parc tertiaire

L'OID a réalisé depuis 2012 différentes études visant à mieux appréhender les leviers de réduction des consommations énergétiques des immeubles de bureaux. Il en ressort que :

- La réduction des consommations énergétiques du parc de bureaux repose sur trois leviers complémentaires : une utilisation responsable, une bonne maîtrise de l'exploitation et l'embarquement systématique de l'efficacité énergétique lors des travaux lourds.
- Ces leviers, ainsi que leur mise en oeuvre, sont différents pour chaque famille de bâtiment (bureaux, commerces, résidentiels, ...).

L'OID a observé l'influence de certains paramètres :

- L'analyse de 90 bâtiments (représentant 10 % du panel) ayant fait l'objet d'une rénovation lourde depuis les années 2000 n'a pas révélé d'amélioration notable des consommations énergétiques réelles moyennes.

- Le suivi comparatif sur 4 années (à périmètre constant) des consommations d'une centaine de bâtiments (voir p. 14) révèle des variations annuelles faibles dues en grande parties à l'évolution des tendances de la rigueur climatique.

Au vu de ces observations, on peut se poser les questions suivantes :

- Quelles sont les actions d'amélioration qui impactent réellement les consommations énergétiques des bâtiments ?
- Sont-elles généralisées ou sont-elles réservées uniquement aux immeubles "primes" ?
- Quelle est la réelle efficacité des dispositifs de mesures, de labellisations et de certifications environnementales ?

S'il est encore trop tôt pour se prononcer définitivement, l'OID dans de récentes études a analysé les conditions de mise en œuvre à partir de nombreux retours d'expérience.

On retiendra qu'un nombre croissant de bâtiments constituant le panel a fait l'objet d'interventions volontaires ou réglementaires telles que la mise

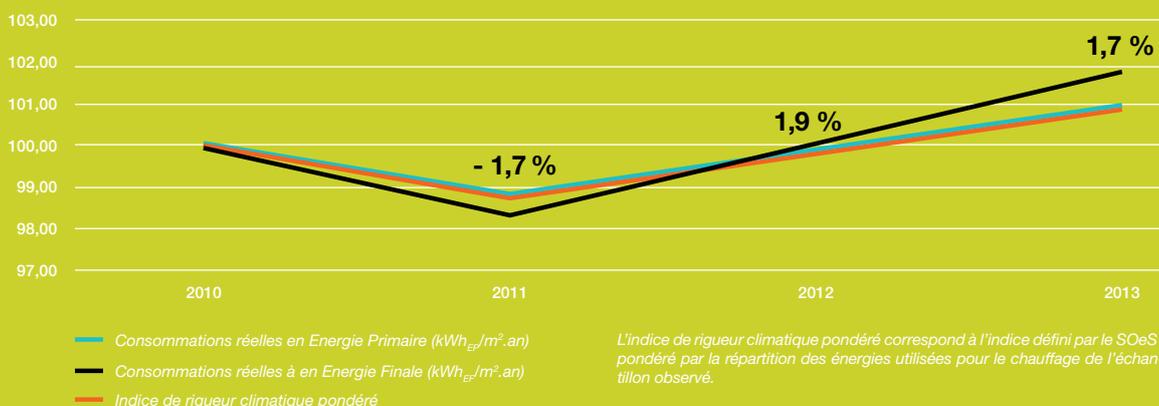
en œuvre de certifications (en construction et/ou en rénovation) ou la mise en place de d'annexes environnementales. Les études qui seront menées prochainement par l'OID permettront d'en mesurer les effets sur l'amélioration de la performance énergétique.

Evolution 2010 - 2013 de la Consommation Énergétique Réelle des immeubles de bureaux

En 2014, la variation des consommations énergétiques réelles a été observée sur un panel constant de 100 bâtiments. Cet échantillon (+/- 6 %) est représentatif de la base de l'OID que ce soit en terme de typologie, de surfaces de bâtiments, d'année de construction

et de localisation géographique (cf p. 12). 63 % de ces bâtiments sont situés en Ile-de-France. Le graphique ci-dessous montre les consommations réelles de l'échantillon et l'évolution de l'indice rigueur climatique.

Evolution des consommations énergétiques réelles



On constate que les consommations énergétiques réelles en énergie finale non corrigées suivent la tendance de l'indice de rigueur climatique à une moindre échelle, + ou - 2 % sur 4 ans.

Les consommations énergétiques réelles ont diminué en 2011 puis elles ont augmenté entre 2011 et 2013 de 1,9 % et 1,7 %.

On note également que l'indicateur en énergie finale est plus sensible aux variations climatiques que l'indicateur en énergie primaire.

Ces tendances soulignent l'importance de l'impact de la rigueur climatique sur les consommations énergétiques réelles et amènent également le questionnement sur l'impact des actions d'amélioration de la performance énergétique des immeubles que nous traiterons dans nos prochaines études.

L'effacement climatique, c'est quoi ?

L'effacement climatique consiste à neutraliser les variations annuelles du climat sur les consommations énergétiques d'un bâtiment. Cet effacement permet

un meilleur pilotage des consommations. Il est notamment utilisé par les chauffagistes pour le dimensionnement des installations techniques.

Les méthodes d'effacement du climat

Il existe différentes approches pour neutraliser le climat selon les moyens disponibles et la nature des données de consommation.

- Une première approche consiste à appliquer un indice de rigueur climatique aux consommations de chauffage et de froid. Cet indice est publié par divers organismes tels que le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.
- D'autres approches consistent à modéliser le comportement d'un bâtiment ou d'un panel de

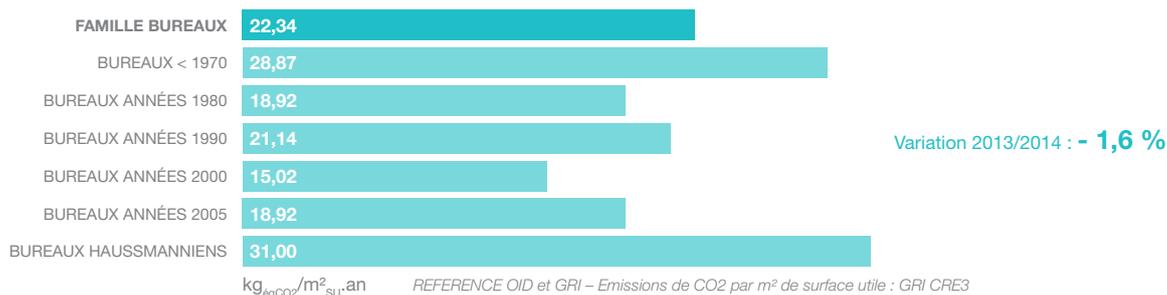
bâtiments en fonction des données climatiques précises (DJU¹ chauffage et climatisation). Ces modélisations statistiques nécessitent également de connaître la répartition théorique ou réelle des consommations pour les usages de chaud et de froid ou de les reconstituer par simulation thermique dynamique (STD). Ainsi, on peut modéliser un bâtiment par une équation dont les données d'entrée seront les conditions climatiques.

Indicateurs OID 2014 de Changement Climatique

Enjeux

L'indicateur de changement climatique est un indicateur environnemental indissociable des indicateurs énergétiques. La réduction de l'impact

climatique des bâtiments tertiaires constitue un des principaux enjeux environnementaux et réglementaires.



Analyse de l'indicateur

La variation des émissions de GES en kg_{eqCO2} suit la tendance mesurée de l'indicateur 2014 des consommations énergétiques en énergie primaire. Elle s'établit à 2 %.

Comme le soulignait déjà le baromètre 2013, l'indicateur de Changement Climatique des

bâtiments à usage principal de bureaux est très faible en France comparé à celui de nos voisins européens. Cette différence est due à la spécificité de notre mix énergétique décarboné.

¹ DJU : Degré Jour Unifié

Focus sur les facteurs d'émissions de l'électricité en France

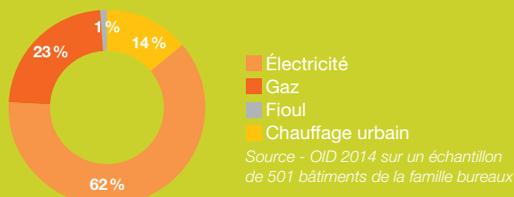
Les coefficients de conversion de l'énergie en émissions de gaz à effet de serre imposés par la réglementation relative au DPE⁴ et utilisés par l'OID n'ont pas évolué depuis des années, à la différence du mix énergétique français. C'est pourquoi, l'ADEME ainsi que les experts préconisent l'utilisation de coefficients par type d'usages (chauffage, ECS, ...) afin de prendre en compte cette variabilité du mix énergétique.

A titre d'exemple, le contenu CO₂ d'un kWh provenant d'un réseau urbain de chaleur varie de 0 à 329 kg_{éqCO₂}¹ selon la source d'énergie qui

l'alimente, contre un facteur d'émission fixe de 0,084 kg_{éqCO₂} pour l'électricité et de 0,234 kg_{éqCO₂} pour le gaz. Selon un rapport de l'ADEME² (2012), le contenu moyen de l'électricité serait plutôt de 0,079 kg_{éqCO₂}/kWh_{EF} sur la période 2008-2010, 0,210 kg_{éqCO₂}/kWh_{EF} pour les usages de chauffage et 0,060 kg_{éqCO₂}/kWh_{EF} pour les autres usages.

Certains opposeront à ces résultats qu'ils ne tiennent pas compte du caractère plus carboné du mix énergétique européen dont est issu une partie de l'électricité que nous consommons.

Répartition des énergies utilisées pour le chauffage du panel de bureaux



Indicateurs OID 2014 de consommation d'eau

Enjeux

L'indicateur de l'eau est indépendant. La réduction des consommations présente un intérêt économique réel et constitue un enjeu environnemental et sociétal important.



Analyse des consommations d'eau d'un bâtiment de bureau

L'indicateur de consommation d'eau en 2014 est comparable aux indicateurs 2012 et 2013.

L'écart type de l'indicateur à la moyenne est de 39 %. En effet, il convient de noter que les consommations d'eau sont très variables d'un bâtiment à un autre,

résultantes directes de son intensité d'usage, de l'efficacité de ses équipements et de ses installations spécifiques (espaces verts, douches, ...) et non pas de la taille des immeubles.

Consommation moyenne d'eau d'un immeuble de bureaux en volume



Indicateurs OID 2014 des déchets

Enjeux

La production de déchets est un indicateur environnemental complexe.

L'objectif consiste à en réduire la production et à valoriser les volumes résiduels.



Analyse de la production de déchets d'un bâtiment de bureau

L'indicateur 2014 de production de déchets accuse une variation importante par rapport à 2013. Cependant nous pensons que cet indicateur se fiabilise puisque qu'il correspond à la moyenne constatée sur un échantillon global correspondant à la période 2008-2013. La production de déchets

correspond au poids total de déchets générés par l'activité d'un immeuble de bureaux.

Les différentes méthodes de reporting sur les déchets sont présentées en p. 30.

FOCUS 2014 EVOLUTION DES CHARGES ENVIRONNEMENTALES

La facture énergétique des bureaux a augmenté de 5 % par an sur la période 2006-2014

Avec une facture moyenne de 20,70 €/m².an en 2014 contre 14,5 €/m².an en 2006, la facture énergétique des utilisateurs n'a eu de cesse de s'alourdir.

L'analyse en historique réalisée sur un panel de plus de 130 immeubles de bureau en France fait ressortir une évolution du coût de l'énergie identique à l'évolution moyenne des prix des principales énergies tandis que la consommation des mêmes immeubles stagne ou est en baisse sur la même période.

Le prix des énergies pour les entreprises enregistre une hausse moyenne de 5 % entre 2006 et 2014, les entreprises maîtrisent aujourd'hui leurs dépenses.

Les prix des trois principales énergies du secteur tertiaire n'ont pas suivi la même évolution en 2013 avec une hausse de l'électricité et de légères baisses du fioul et du gaz.

Electricité

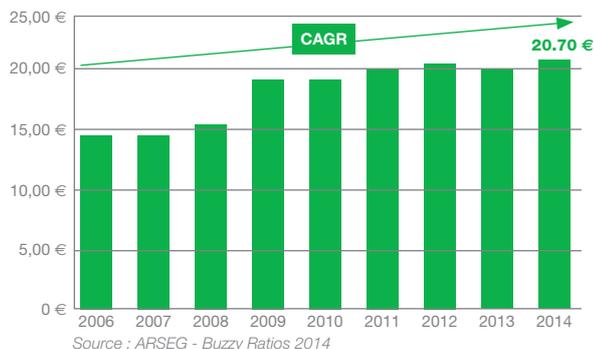
Les exploitants font face à un effet ciseaux qui voit les prix du kWh augmenter plus rapidement que les consommations ne baissent.

En 2013, les charges environnementales pèsent en moyenne 24 % du coût d'exploitation d'un immeuble tertiaire

On définit les charges environnementales dans l'exploitation d'un bâtiment tertiaire selon la définition implicite du décret relatif à l'Annexe Environnementale, i.e. les énergies consommées, le coût du traitement des déchets et l'eau utilisée.

Selon la même étude de l'ARSEG, en 2013 le coût global d'un immeuble de bureaux est de

Évolution de la facture énergétique (en € HT/m²) pour des bureaux en France



Le coût global de l'électricité par m² a augmenté

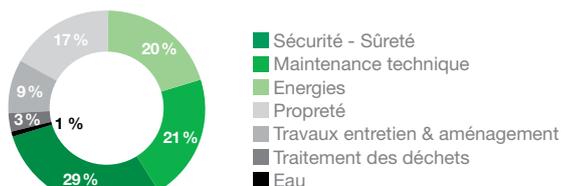
- Baisse de la consommation d'électricité. (CAGR 2006-2014 kWh/m² = - 2 %)
- Hausse tarifaire de l'électricité (CAGR 2006-2014 = + 4 %)

Source : ARSEG - Buzzy Ratios 2014

954 € HT/m².an¹ ou 16 497 € HT/pti.an² (voyages et bureautique compris). La part liée aux charges d'exploitation du bâtiment représente ainsi 10,7 % de ce coût global (soit 102 € HT/m².an).

Les résultats de cette étude conviennent d'être nuancés en regard de la forte dispersion des charges locatives en France.

Répartition des coûts d'exploitation d'un immeuble de bureaux



Source : ARSEG - Buzzy Ratios 2014

¹ Source : ARSEG - Buzzy Ratios 2014

² Pti : poste de travail

INDICATEUR OID 2014 **FAMILLE COMMERCES**

La famille **Commerces** est classée selon trois grandes typologies déterminées en fonction des spécificités réglementaires et normatives de reporting extra-financier et de leur activité. On distingue les typologies Centre Commercial ou Commerces sur le périmètre bailleur, et les typologies Grandes Surfaces

Alimentaires et Grandes Surfaces Spécialisées sur le périmètre preneur.

La famille Commerces a progressé de 4 % en nombre de bâtiments par rapport à 2013.

Indicateurs OID 2014 sur le périmètre bailleur

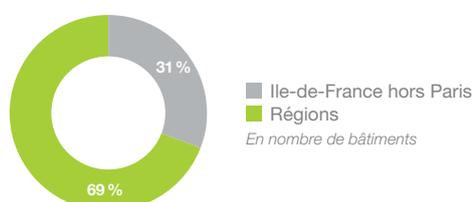
La typologie **Centre Commercial ou Commerces - Périmètre Bailleur** est composée de bâtiments regroupant un ensemble d'au moins 20 magasins et services, et totalisant une surface commerciale utile (dite surface GLA) minimale de 5 000 m². Ces bâtiments sont conçus, réalisés et gérés comme une entité autonome. La typologie « Centre Commercial » sur le périmètre bailleur est conforme à la définition du CNCC¹, elle regroupe les différentes catégories de centres commerciaux.

Ce périmètre est conforme à l'arrêté du 18 avril 2012, qui s'inspire des recommandations de l'EPRA et du supplément sectoriel immobilier GRI CRESS, relatif au diagnostic de performance énergétique pour les centres commerciaux.

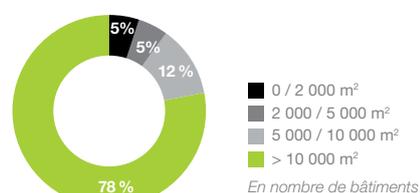
L'échantillon comprend uniquement des centres commerciaux à mail fermé et exclut des sous-typologies atypiques tels que les Retails Parks par exemple.

Présentation de l'échantillon 2014 Commerces Bailleurs

Répartition géographique de l'échantillon



Répartition par surface de l'échantillon



Indicateur OID 2014 de Consommation Énergétique Réelle

Enjeux

La réduction des consommations énergétiques des bâtiments tertiaires constitue un enjeu économique, environnemental et réglementaire.

Indicateur OID 2014 de consommation énergétique réelle en énergie primaire



Indicateur OID 2014 de consommation énergétique réelle en énergie finale



Analyse de l'indicateur

En 2014, l'indicateur en énergie primaire présente une légère variation négative de 2 % qu'il convient d'apprécier positivement. En effet, l'année 2013 présente une plus grande rigueur climatique que 2012, ceci augmente légèrement les consommations de chauffage tandis que les actions d'améliorations de la

performance énergétique réduisent les consommations sur les autres usages. La variation de l'indicateur en énergie finale résulte d'un réajustement du périmètre des bâtiments. Sur un périmètre constant la variation suivrait la tendance de l'indicateur en énergie primaire.

¹ Source : Conseil National des Centres Commerciaux - www.cncc.com

Indicateurs OID 2014 de Changement Climatique

Enjeux

L'indicateur de changement climatique est un indicateur environnemental indissociable des indicateurs énergétiques.

FAMILLE COMMERCES
BAILLEURS

10,8

kg_{eqCO2}/m²_{GLA+Sth}.an

REFERENCE OID et GRI - Emissions de CO2 par m² de surface utile : GRI CRE3

Variation 2013/2014 : - 2,7 %

Analyse de l'indicateur

L'indicateur de changement climatique suit logiquement la tendance de l'indicateur énergétique avec une pente supérieure. Malgré une rigueur climatique plus importante, la réduction des

consommations de chauffage a été plus importante, corrélativement aux types d'énergies utilisées, électricité, gaz, fioul...

Indicateurs OID 2014 de l'Eau

Enjeux

L'indicateur de l'eau est un indicateur environnemental indépendant. La réduction des consommations d'eau présente un intérêt économique direct et

un enjeu environnemental et sociétal important. La consommation d'eau est corrélée au nombre de visiteurs du centre commercial.

FAMILLE COMMERCES
BAILLEURS

0,70

m³/m²_{GLA+Sth}.an

REFERENCE OID et GRI - Consommations totales d'eau par m² et par collaborateur : GRI CRE2

Variation 2013/2014 : - 6,6 %

Analyse de l'indicateur

L'indicateur de la consommation d'eau est stable malgré une dépendance importante au nombre de visiteurs.

Indicateurs OID 2014 des Déchets

Enjeux

L'indicateur de production de déchets est un indicateur environnemental complexe. L'enjeu est double concernant les déchets. Il consiste à réduire

leur production et à valoriser les volumes résiduels. L'indicateur de production de déchets, comme l'indicateur d'eau, varie selon le nombre de visiteurs.

FAMILLE COMMERCES
BAILLEURS

12,14

kg/m²_{GLA+Sth}.an

REFERENCE OID et GRI - Total des déchets générés : GRI EN22

Variation 2013/2014 : - 16 %

Analyse de l'indicateur

L'indicateur de production des déchets présente une variation importante. Ceci s'explique pour différentes raisons, le reporting sur les déchets constitue toujours un exercice compliqué, les méthodes utilisées par les bailleurs ne sont pas encore stabilisées, les volumes sont très variables en fonction du nombre de visiteurs.



Améliorer la performance énergétique des actifs commerciaux : l'accès à l'information est clef !



Maxime LANQUETUIT
Directeur
du Développement Durable,
ALTAREA COGEDIM

Les actifs immobiliers commerciaux ont un comportement énergétique atypique par rapport aux autres typologies d'actifs. Ils sont plus sensibles à la météo et en particulier, aux variations de température extérieure. Ils sont également impactés par un flux de visiteurs qui varie tous les jours. Avec cet apport en chaleur, nous équipons nos centres d'outils de suivi permettant l'ajustement en temps réel des consommations. Les centres commerciaux du Groupe sont directement pilotés *in situ* par nos équipes ce qui est un atout très important dans la maîtrise de la performance environnementale et énergétique sur le long terme. Enfin, des investissements sont effectués pour améliorer les performances des équipements ou de l'enveloppe du bâtiment, lorsque ceux-ci permettent un réel gain sur les consommations.

L'une des difficultés réside dans la dichotomie des périmètres de responsabilité et de gestion technique entre bailleur et preneur. Notre action de pilotage intervient sur l'ensemble des équipements du mail et sur les équipements techniques communs à tous les locataires et gérés par le centre. Or les consommations énergétiques

privatives représentent en moyenne 64 % du total des consommations d'un centre commercial. Elles sont pilotées et payées de manière indépendante directement par chaque locataire. La diffusion progressive du bail vert et les réunions avec les preneurs nous permettent d'ajouter notre stratégie de réduction avec celles des enseignes, afin d'avoir une politique environnementale globalisée à l'échelle de l'actif. Mais attention, l'optimisation de l'éclairage ou des équipements de chauffage et de climatisation ne doit pas être faite au détriment du confort des visiteurs, et doit donc être raisonnée.

Très clairement, c'est l'accès à l'information des locataires de manière régulière qui nous permettra un suivi consolidé. Le bail vert le permet juridiquement mais nous ne sommes pas encore prêts à pouvoir le gérer techniquement à coût soutenable sur l'ensemble d'un parc dont les années de construction diffèrent beaucoup. Une information énergétique accessible combinée à une énergie de plus en plus chère justifiera un échange constructif avec nos locataires.

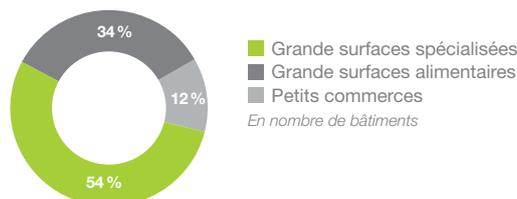
Indicateurs OID 2014 sur le périmètre preneur

Les trois grandes typologies de la famille Commerces - les Grandes Surfaces Alimentaires (GSA), les Grandes Surfaces Spécialisées (GSS), et les Petits commerces - sur le périmètre preneur suivent les définitions et la nomenclature de l'INSEE pour les surfaces de Commerces en France.

Deux caractéristiques principales ont un impact sur l'intensité énergétique de ces typologies :

- La présence ou non d'une activité de commerce alimentaire ;
- L'intégration du site où se tient l'activité commerciale dans un bâtiment ou dans un centre commercial accueillant d'autres activités.

Répartition des bâtiments de la famille Commerces preneur par typologie



La typologie « Grandes Surfaces Alimentaires » comprend les hypermarchés, les supermarchés ainsi que les superettes de pieds d'immeubles.

La typologie « Grandes Surfaces Spécialisées » comprend les commerces spécialisés qui ne sont

pas situés dans des centres commerciaux ou en pied d'immeubles. Ils sont situés sur des sites indépendants ou des parcs d'activités commerciales tels que définis par le CNCC. Cette typologie est composée de bâtiments à usage principal de commerces qui ne sont pas à dominante alimentaire. Cette typologie regroupe une grande variété d'activités commerciales qui peuvent être classées comme suit : Textile, Beauté/Santé, Jouets, Culture-Loisirs, Sport, Electrodomestique, Bricolage, Jardinerie...

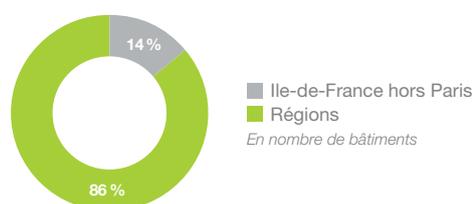
La taille de l'échantillon de Grandes Surfaces Spécialisées continue à s'étoffer avec de nouvelles activités, c'est pourquoi nous avons décidé de

présenter des tendances par activités commerciales lorsque notre échantillon est représentatif.

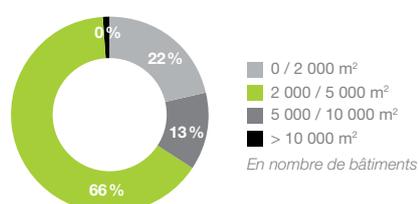
Indicateur OID 2014 pour les Grandes Surfaces Alimentaires

Présentation de l'échantillon 2014 pour les Grandes Surfaces Alimentaires

Répartition géographique de l'échantillon



Répartition par surface de l'échantillon



Indicateur OID 2014 de Consommation Énergétique Réelle

Enjeux

La réduction des consommations énergétiques des bâtiments tertiaires constitue un enjeu économique, environnemental et réglementaire.

Indicateur de consommation énergétique réelle en énergie primaire

TYPOLOGIE GRANDES
SURFACES ALIMENTAIRES

1 070

kWh_{EP}/m²_{SU}.an REFERENCE OID et GRI - Energie par m² de surface utile : GRI CRE1

Variation 2013/2014 : - 1 %

Indicateur de consommation énergétique réelle en énergie finale

TYPOLOGIE GRANDES
SURFACES ALIMENTAIRES

473

kWh_{EF}/m².an REFERENCE OID et GRI - Energie par m² de surface utile : GRI CRE1

Variation 2013/2014 : - 1 %

Analyse de l'indicateur

En 2014, les indicateurs de consommation énergétique enregistrent une variation négative très légère qu'il convient d'apprécier comme un signe de robustesse de l'indicateur.

En matière d'efficacité énergétique, aujourd'hui les GSA font face à différents enjeux dont :

- La réduction des consommations des meubles frigorifiques (70 % des besoins énergétiques) ;
- L'anticipation de l'entrée en vigueur de la loi NOME afin de réduire son impact financier potentiel.

Indicateurs OID 2014 de Changement Climatique

Enjeux

La réduction de l'impact climatique des bâtiments tertiaires constitue un enjeu environnemental et réglementaire.

TYPOLOGIE GRANDES
SURFACES ALIMENTAIRES

49,8

kg_{eqCO2}/m².an REFERENCE OID et GRI - Emissions de CO2 par m² de surface utile : GRI CRE3

Variation 2013/2014 : - 2,6 %

Analyse de l'indicateur

L'indicateur de changement climatique suit la tendance de l'indicateur énergétique.



L'effacement énergétique : Qu'est-ce que c'est ?

L'effacement énergétique intervient lorsque de gros consommateurs d'électricité acceptent de réduire ou de stopper momentanément leur consommation d'électricité. L'objectif est de limiter le risque de pannes d'électricité et réduire le recours aux moyens de productions annexes (centrale à charbon par exemple). En « effaçant » leur consommation électrique, les

sites volontaires soulagent le réseau électrique en période de pics de consommation.

Les pics de consommation sont onéreux pour le consommateur final, très émissifs en gaz à effet de serre et compliquent la gestion pour les énergéticiens. L'effacement énergétique constitue donc un véritable enjeu que l'entrée en vigueur de la loi NOME¹ devrait encore accroître.

“

Nous sommes de plus en plus sensibles à l'effacement

Les adhérents des Mousquetaires sont souvent sollicités par leurs fournisseurs au sujet de l'effacement énergétique. Jusqu'à présent, les offres consistaient principalement à basculer la consommation énergétique du réseau sur les groupes électrogènes.

Avec la disparition du tarif EJP¹ dû à la loi NOME² et la nécessité de lisser sa consommation d'énergie pour éviter les factures trop élevées, nous sommes de plus en plus sensibles à la proposition d'effacement dit "de process" qui ont un vrai caractère durable sans contrainte carbone.

Il faudra repenser l'organisation des outils de production pour maintenir les fonctions vitales et réduire voire arrêter les autres fonctions pendant les périodes de pointes énergétiques. Par exemple, dans une usine, il s'agirait de maintenir la chaîne de production mais parallèlement de réduire le chauffage ou d'éteindre l'éclairage du parking la nuit.

L'autre solution que le groupement des Mousquetaires étudie consiste à disposer sur site de nos propres sources de production énergétique. Nous souhaitons utiliser les capacités de nos centres logistiques ou de nos usines pour tester de nouvelles solutions de production énergétique. Certains de nos adhérents ont mis en place des solutions locales sur leurs points de vente comme des panneaux photovoltaïques...

Nous sommes particulièrement attentifs aux solutions de biomasse qui nous permettrait de valoriser les déchets produits par nos points de vente. Nous envisageons à terme de créer une filière de valorisation.



Jérôme BESNEUX
Responsable
du Pôle Énergie,
GROUPEMENT
DES MOUSQUETAIRES

Indicateur OID 2014 pour les Grandes Surfaces Spécialisées

La famille Grandes Surfaces Spécialisées (GSS) peut être divisée en différentes catégories selon son activité. Une segmentation fréquemment utilisée est la suivante : Textile, Beauté/Santé, Jouets, Culture-Loisirs, Sport, Electrodomestique, Bricolage, Jardinerie...

Chaque typologie et plus précisément chaque marque au sein des différentes typologies développe un concept de magasin propre qui peut faire fortement varier les consommations énergétiques

d'une enseigne à l'autre. Du concept de magasin dépendront notamment l'éclairage, la musique, la présence d'écrans ou de borne-vidéos, le niveau de climatisation... On comprend alors comment d'une identité de marque à l'autre, les consommations énergétiques peuvent varier considérablement à volume de clientèle égale par exemple.

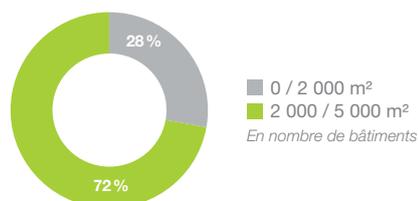
Cette année, nous avons choisi de publier des indicateurs sur deux typologies pour lesquelles nous disposons d'un échantillon représentatif.

¹ Tarif Effacement jour de pointe

² Loi NOME - loi de Nouvelle Organisation du Marché de l'Électricité du 7 décembre 2010

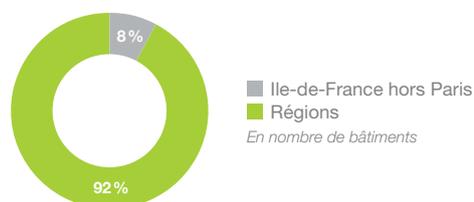
Présentation de l'échantillon Textile

Répartition par surface de l'échantillon

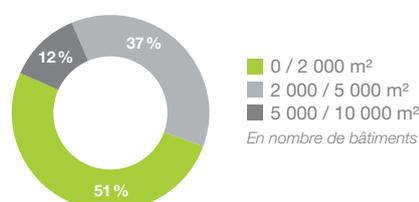


Présentation de l'échantillon Bricolage

Répartition géographique de l'échantillon



Répartition par surface de l'échantillon



Indicateur OID 2014 de Consommation Énergétique Réelle

Enjeux

La réduction des consommations énergétiques des bâtiments tertiaires constitue un enjeu économique, environnemental et réglementaire.

Indicateur de consommation énergétique réelle en énergie primaire



Indicateur de consommation énergétique réelle en énergie finale



Analyse de l'indicateur

L'indicateur de consommation énergétique réelle s'apprécie selon les spécificités d'usage énergétique des différentes enseignes.

INDICATEUR OID 2014 **FAMILLE LOGISTIQUE**

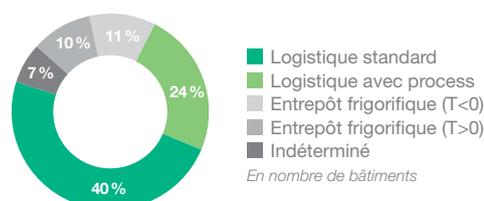
La famille « **Bâtiments de logistique** » est composée de bâtiments à usage principal d'entrepôts et de plateformes logistiques au sens de la définition du SETRA¹. Les centres de logistique représentent une surface de plus de 40 millions de m² en 2012 en France. La base de l'OID comprend actuellement une centaine de bâtiments représentant une surface de près de 2 millions de m².

Ces bâtiments, qui appartiennent aux 5 typologies définies par l'ORIE², ont été regroupés au sein de quatre typologies « énergétiques » spécifiques à l'OID :

- Les entrepôts frigorifiques à température froide négative ($T < 0^{\circ}\text{C}$) - inclus dans la 5^e catégorie du classement de l'ORIE ;
- Les entrepôts frigorifiques à température froide positive ($T > 0^{\circ}$) - inclus dans la 5^e catégorie du classement de l'ORIE ;
- Les « entrepôts à process » spécifiques - entrepôts de classe A et messagerie ;
- Les « entrepôts standards » à température ambiante - entrepôts de classe B et C.

Répartition par typologies des bâtiments de logistique

Répartition de l'échantillon

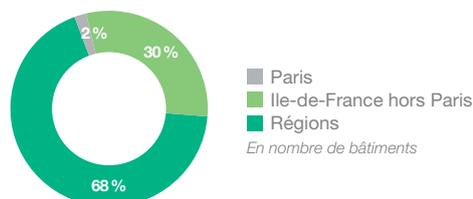


Les données collectées en 2014 nous permettent d'affiner la valeur des tendances de consommations énergétiques réelles des différentes typologies.

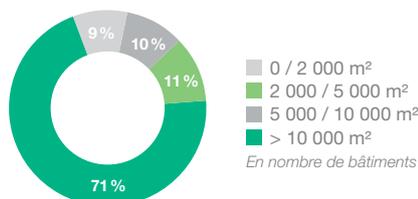
Ces tendances ne correspondent pas à l'indicateur 2014 mais à une tendance générale puisque les données de consommation utilisées correspondent aux années 2010-2014.

Présentation de l'échantillon des bâtiments de logistique

Répartition géographique de l'échantillon



Répartition par surface de l'échantillon



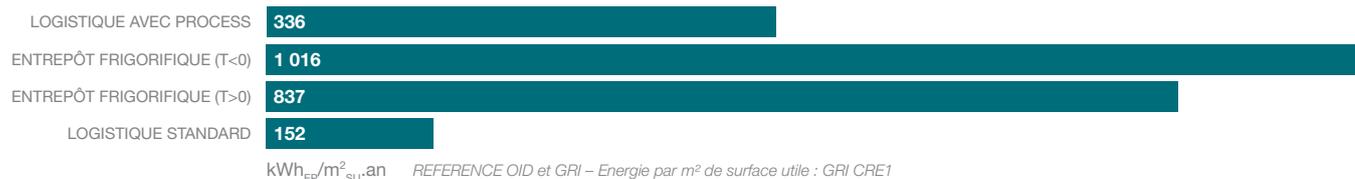
Tendances de consommation énergétique réelle pour les bâtiments de logistique

Enjeux

La consommation énergétique réelle constitue un des principaux indicateurs environnementaux. La réduction des consommations énergétiques

des bâtiments de logistique constitue un enjeu économique, environnemental et réglementaire.

Indicateur de consommation énergétique réelle en énergie primaire



¹ Source : Services d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (SETRA)

² Source : Observatoire Régionale de l'Immobilier d'Entreprise (ORIE)

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DGITM_Entrepots_et_plates-formes_logistiques_6p_web.pdf

Indicateur de consommation énergétique réelle en énergie finale



$kWh_{EF}/m^2_{SU}.an$ REFERENCE OID et GRI - Énergie par m^2 de surface utile : GRI CRE1

Analyse de l'indicateur

Les consommations énergétiques des bâtiments de logistique standards sont faibles, 80 % des besoins proviennent du chauffage et de l'éclairage. Les

autres typologies présentent des process spécifiques de froid, de tri et de stockage qui expliquent des consommations plus importantes.

Tendances de l'indicateur de changement climatique pour les bâtiments de logistique

Enjeux

L'indicateur de changement climatique est un indicateur environnemental indissociable des indicateurs énergétiques. La réduction de l'impact

climatique des bâtiments tertiaires constitue un enjeu environnemental et un enjeu réglementaire.

Indicateur de changement climatique pour les bâtiments de logistique



$kg_{eqCO2}/m^2_{SU}.an$ REFERENCE OID et GRI - Emissions de CO2 par m^2 de surface utile : GRI CRE3

Analyse de l'indicateur

L'indicateur de changement climatique suit la tendance de l'indicateur énergétique.

INDICATEUR OID 2014 FAMILLE ETABLISSEMENTS SCOLAIRES

La famille « Etablissements scolaires » est composée de bâtiments d'enseignements publics et privés. Les établissements de l'enseignement représentent 20 % de la surface totale des bâtiments tertiaires. La surface chauffée de ces bâtiments est de 170 millions de m².

Les bâtiments sont répartis en 3 typologies comme suit :

- **L'enseignement du premier degré** : écoles maternelles et écoles primaires soit près de 56 158 bâtiments pour une surface totale de 29 millions de m².

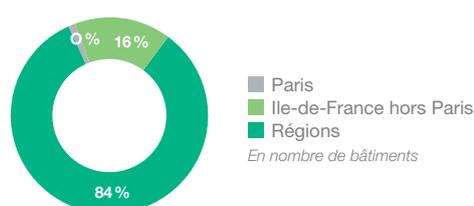
- **L'enseignement du second degré** : collège et lycées soit près de 11 423 bâtiments pour une surface totale de 75,2 millions m².

- **L'enseignement supérieur** : certains lycées grandes écoles, écoles et instituts spécialisés et universités soit près de 4275 bâtiments¹.

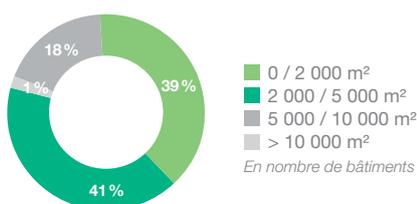
L'OID propose une moyenne sur un échantillon d'une cinquantaine de bâtiments représentant une surface de plus de 100 000 m².

Présentation de l'échantillon établissements scolaires

Répartition géographique de l'échantillon



Répartition par surface de l'échantillon



Indicateur OID 2014 de consommation énergétique réelle

Enjeux

La consommation énergétique réelle constitue un des principaux indicateurs environnementaux. La réduction des consommations énergétiques

des établissements scolaires constitue un enjeu économique, environnemental et réglementaire.

Indicateur de consommation énergétique réelle en énergie primaire

ETABLISSEMENTS
SCOLAIRES

197

kWh_{EP}/m²_{SU}.an REFERENCE OID et GRI – Energie par m² de surface utile : GRI CRE1

Indicateur de consommation énergétique réelle en énergie finale

ETABLISSEMENTS
SCOLAIRES

152

kWh_{EF}/m²_{SU}.an REFERENCE OID et GRI – Energie par m² de surface utile : GRI CRE1

¹ Sources : CSTB "Besoins et consommations d'énergie dans les bâtiments - Synthèse bibliographique - Etudes de cas" 2007

Analyse de l'indicateur

La consommation des établissements scolaires doit être analysée au regard des horaires et des périodes d'ouvertures de ces établissements.

Le chauffage est le principal usage de l'énergie pour la famille Etablissements scolaires toute typologie

confondue. Il est estimé entre 64 %² et 75 %³ des consommations en énergie finale. La source d'énergie majoritairement utilisée est le gaz, ce qui explique les valeurs proches des consommations en énergie primaire et en énergie finale.

Indicateur OID 2014 de changement climatique

Enjeux

L'indicateur de changement climatique est un indicateur environnemental indissociable des indicateurs énergétiques. La réduction de l'impact

climatique des bâtiments tertiaires constitue un enjeu environnemental et un enjeu réglementaire.

Indicateur de changement climatique

ETABLISSEMENTS
SCOLAIRES

48,9

kg_{eqCO2}/m²_{SU}.an REFERENCE OID et GRI - Emissions de CO2 par m² de surface utile : GRI CRE3

Analyse de l'indicateur

L'indicateur de changement climatique est particulièrement élevé malgré une consommation basse. Cela s'explique par la présence prépondérante

des énergies fossiles (gaz, fuel...) pour répondre aux besoins en chauffage de cette famille de bâtiments.

FOCUS 2014 MÉTHODES DE REPORTING ENVIRONNEMENTAL

Un reporting robuste est un reporting méthodique, récurrent, dont les données sont fiables et traçables. Les principaux enjeux sont les suivants :

- **Définir des indicateurs homogènes de performance environnementale sur un périmètre donné**

Les indicateurs doivent être clairs et adaptables à toutes les activités et filières d'une même structure.

- **Créer un réseau de contributeurs**

Les services qui collectent l'information source sont souvent différents de celui qui consolide les données pour créer le reporting (ex : facture reçue par le service comptable ou compteur de gaz relevé par la maintenance). Il est donc nécessaire

de créer des réseaux de remontée d'information transversaux aux différentes filières et activités au sein de chaque structure.

- **Etablir un process de reporting**

Le reporting doit être constitué selon une méthodologie fiable, systématique, récurrente, traçable et pouvant être contrôlée.

- **Créer des outils de reporting**

Les données doivent être transmises à chaque étape dans un format homogène et adapté à son utilisation. Les outils peuvent être des tableaux excel comme des logiciels ou des plateformes de saisie de données.

Retour sur les pratiques de reporting énergétique et d'eau

Le tableau ci-dessous analyse les différentes méthodes de reporting du marché immobilier sur les immeubles tertiaires :

MÉTHODE DE REPORTING	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS	PRATIQUES DU MARCHÉ
Méthode des factures : Les données sont issues des factures transmises par les fournisseurs d'énergie et d'eau (électricité, gaz, eau...).	- Possibilité de créer une procédure systématique et récurrente en réalisant la saisie des données de consommations en même temps que celle des données comptables ou en passant par un EDI ¹ . - Source de données fiable, systématique et récurrente. - Sert de pièce justificative en cas de vérification des données par un tiers indépendant.	- Travail chronophage - Ressources humaines à mobiliser - Potentiel d'erreur dans la saisie des données au format informatique. - Données non exprimées en temps réel (particulièrement sur les données d'eau pour lesquelles la facture n'arrive pas systématiquement à date régulière).	Cette méthode est la plus courante. Elle est particulièrement répandue au sein des entreprises cotées qui ont besoin de justifier leurs données auprès des commissaires aux comptes lors de la vérification des données extra-financières.
Méthode par l'estime : Les données sont estimées à partir de données de consommation incomplètes ou de données issues de bâtiments similaires.	- Unique moyen de fournir une donnée lorsque la donnée source est manquante ou incomplète.	- Méthode peu fiable et peu précise.	Cette méthode est fréquemment utilisée en cas de données incomplètes. Si elle est acceptée dans certains cas par les commissaires aux comptes, elle n'est pas non plus recommandée.
Méthode par la relève de compteurs généraux : Les données sont issues des relevés de compteurs (électricité, gaz, eau...). Le relevé est manuel.	- Données fiables et en temps réel selon la récurrence de réalisation.	- Nécessité d'établir un réseau de contributeurs ou d'établir des avenants aux contrats d'exploitation pour garantir la remontée d'information. - Travail chronophage - Ressources humaines à mobiliser - Potentiel d'erreur dans la saisie des données au format informatique. - Manque de précision des données par rapport à du sous-comptage (périmètre, usage...).	Cette méthode est moins courante et peut-être combinée avec un reporting sur facture.

¹ EDI : Logiciel d'échange de données informatiques

Méthode par le sous-comptage par usage, par lot :

Les données sont issues des relevés de sous-compteurs (électricité, gaz, eau...). Le relevé est manuel.

- Source de données fiable, précise et en temps réel.
- Analyse fine des consommations.
- Possibilité d'envoi de SMS/e-mail en cas de consommation anormale (détection de fuite pour l'eau).
- Paramètres et récurrence de l'information adaptables au besoin de l'organisme.
- Informations en format informatique, centralisées automatiquement et consultables facilement.

- Coût de mise en place et ressources internes à mobiliser.
- Nécessite la formation des équipes en charge de la maintenance et du reporting.
- Nécessité d'une maintenance spécialisée.

Cette méthode est de plus en plus courante sur les bâtiments neufs ou les bâtiments existants, faisant l'objet de certifications en exploitation.

Télé-relève :

Les données sont issues des relevés de compteurs (électricité, gaz, eau...). Le relevé est automatique et informatique.

- Voir "Avantages - Méthodes par le sous-comptage par usage par lot."

- Coût du service.
- Nécessite la formation des équipes en charge de la maintenance et du reporting.

Cette méthode est utilisée sur un nombre réduit de bâtiments en raison du coût associé.

Cette méthode pourrait se généraliser au vue de l'article 7 bis de la loi de programmation de la transition énergétique.



Pascal LEFEBVRE
Directeur de la Transformation et des Ressources Humaines
POSTE IMMO

La gestion du parc immobilier du Groupe La Poste, unique par sa taille (12 000 sites) et sa diversité (parc ancien et divers en termes de surfaces) nécessite un suivi des données de consommations énergétiques particulièrement exigeant.

Nous avons pour ce faire structuré, industrialisé et automatisé notre méthode de reporting sur une base de factures ventilée par client.

Au centre du dispositif, une application permet d'intégrer le contenu d'une vingtaine de tables sources croisées avec le fichier de facturation des fluides (électricité, gaz, CPCU, combustibles, eau). Le reporting Fluides est basé sur les charges relatives aux fluides consommés par chaque immeuble, en euros. Ces euros sont ensuite convertis en volumes

(kWh ou m³), suivant un processus précis. Nous avons également analysé la thermo-sensibilité d'un échantillon d'une centaine de sites, afin de calculer la part de la consommation thermosensible au climat, par typologie d'actif (tertiaire, logistique, commerce) et d'adapter à notre parc la méthode de correction proposée par le Service de l'observation et des statistiques¹.

Aujourd'hui, cette base de données enrichie nous permet d'effectuer le reporting réglementaire du Groupe d'une part, mais aussi de réaliser des benchmarks et de visualiser les résultats à différents niveaux de granularité (parc, direction régionale, site, branche).

Retour sur les pratiques de reporting des déchets

Le reporting sur les déchets reste à ce jour un sujet compliqué et globalement difficilement maîtrisé par les différents acteurs. Les principaux types de déchets collectés dans un immeuble tertiaire (hors site de production) sont :

- Les déchets d'équipement électriques et électroniques (DEEE ou D3E) ;
- Les déchets industriels banals (DIB) qui comprennent le papier/carton, le plastique, les déchets espaces verts, les emballages, les métaux...

Au vu des référentiels français et internationaux, les principaux indicateurs concernant les déchets sont :

- **La production de déchets totale** généralement exprimée en kg ou en tonne ;
- **La part de valorisation des déchets** généralement représentée par la part de déchets valorisés sur la production de déchets totale.

Les principaux enjeux liés au reporting sont :

- **La mise en place d'une politique de tri et de collecte sur le site ou dans le bâtiment :**
 - La mise à disposition de collecteur de déchets différenciés (carton/papier, plastique, organique, ...) ;
 - La formation des salariés et du service de propreté au tri des déchets.



¹ http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Pied_de_page/Glossaire/De_A_a_D/methode_cle2b116f.pdf

• **L'obtention d'un suivi quantitatif de sa production/valorisation de déchets. On rencontre principalement trois cas de figure :**

- **La collecte des déchets est prise en charge par la commune :** Dans de nombreuses communes, la taxe foncière comprend la taxe d'enlèvement des ordures ménagères. Ce service est alors pris en charge par la municipalité. Par conséquent, il est rare qu'un document attestant du niveau de valorisation ou de la quantité de déchets collectée soit adressé aux entreprises.

- **La collecte des déchets est prise en charge par un prestataire privé :** Certaines entreprises choisissent de faire appel à des prestataires privés de traitement des déchets. Ces prestataires viennent collecter les déchets et les réintroduisent dans des filières

de valorisation. La facturation dépend du poids de déchets collectés. Ainsi, la facture ou le bordereau de pesée permet un suivi quantitatif de sa production de déchets. Une difficulté intervient lorsque le local de collecte est partagé par plusieurs entreprises (ex : un immeuble multi-localaire ou un centre commercial...). Comment suivre la production de déchets propre à chaque entité ? Certains prestataires proposent des offres individualisées et vont peser les déchets de chaque entreprise séparément. Dans le cas contraire, une règle d'estimation peut être appliquée pour estimer la part de déchets de chaque acteur.

- **Le service de propreté comptabilise le volume de déchets.** Certaines sociétés de services de propreté proposent aujourd'hui de comptabiliser le volume de déchets produits.

INDICATEUR	MÉTHODOLOGIE	SOURCE DE LA DONNÉE
Production totale de déchet	Le prestataire de traitement de déchets connaît le poids des déchets collectés. La donnée reportée correspond au poids des déchets collectés sur un périmètre donnée pendant une période donnée.	Facture : Les données sont issues des factures remises par les prestataires. Système de pesée : Les données sont issues des pesées effectuées sur site par les prestataires de traitement des déchets Estimation : Les données sont issues d'estimation du volume de déchets produits.
Part de valorisation des déchets	Seuls les déchets triés sur site sont comptabilisés. La publication de cet indicateur nécessite d'avoir mis en place une politique de tri des déchets et installer des collecteurs de déchets dissociés (papiers/cartons, plastique,...). Le prestataire de traitement des déchets pèsent les bennes par type de déchets avant de les réintroduire dans des filières de valorisation. La donnée reportée correspond au poids des déchets triés sur la masse de déchets totale.	Facture : Les données sont issues des factures remises par les prestataires. Système de pesée : Les données sont issues des pesées effectuées sur site par les prestataires de traitement des déchets.



Sylvain LAMBERT
Associé responsable
du Département
Développement Durable,
PWC

Ce sont les bâtiments certifiés qui ont les meilleures pratiques en termes de reporting de déchets produits. En effet, dès leur conception, la gestion optimisée des flux est intégrée et ils sont aussi généralement dotés de contrats spécifiques d'enlèvement et de traitement des déchets. Ces contrats permettent via le prestataire de faciliter le suivi au travers des factures fournisseurs.

Pour les autres bâtiments, le suivi réel est très rare. Dans ce cas, l'estimation est la seule possibilité

permettant de suivre les quantités de déchets produites, notamment à partir du volume moyen de déchets enlevés (nombre de bacs x volume total x taux de remplissage x fréquence annuelle d'enlèvements). Dans cette équation, le taux de remplissage peut être obtenu par sondages périodiques au cours de l'année.

2007 - 2014 LE CHEMIN PARCOURU



Clémence MICHEL
Coordinatrice,
OBSERVATOIRE
DE L'IMMOBILIER
DURABLE

Les 9 faits marquants en 2014

- **Ouverture du marché du gaz - juin 2014**

La suppression des tarifs réglementés du gaz est actée depuis le mois de juin pour les professionnels raccordés au réseau de transport, qui ont dû souscrire un nouveau contrat en offre de marché. L'obligation va être généralisée aux professionnels dont les consommations dépassent 200 MWh/an le 31 décembre 2014.

- **Publication du premier rapport de suivi de la Charte Tertiaire - 19 septembre 2014**

En septembre, le Plan Bâtiment Durable a remis aux pouvoirs publics son premier rapport de suivi de la Charte pour la rénovation énergétique des bâtiments tertiaires. Ce rapport présente des retours d'expériences des signataires de la charte et devrait permettre d'alimenter le décret sur l'obligation de rénovation énergétique des bâtiments tertiaires.

- **Réglementation Bâtiment Responsable (RBR) 2020 - 25 septembre 2014**

Le groupe de travail RBR2020 a publié son troisième rapport "Cap sur le futur bâtiment responsable". Il met en avant trois thématiques de réflexion clés pour les bâtiments neufs en 2020 : Elargir le périmètre réglementaire au-delà de l'efficacité énergétique/Concilier une logique de passages obligés et une logique d'incitation et de mobilisation/ Améliorer la mesure de la performance énergétique.

- **Future modification de l'article 3 de la loi Grenelle II**

Philippe Pelletier, Président du Plan Bâtiment Durable, a annoncé que le Ministère de l'Ecologie envisagerait de modifier l'article portant sur l'obligation de travaux de rénovation énergétique du secteur tertiaire afin de modifier le calendrier initialement prévu et d'affiner le dispositif en y introduisant des étapes successives³.

- **Troisième Révolution Industrielle - octobre 2014**

Un an après la publication du Master Plan élaboré en collaboration avec les équipes de Jeremy Rifkin, la Troisième révolution industrielle est en marche dans le Nord-Pas-de-Calais. L'ouvrage "En marche", présenté lors du World Forum Lille, recense les initiatives et les réalisations dans le cadre de ce projet.

- **Loi de programmation de la transition énergétique (LPTE) - 14 octobre 2014**

Adoptée par l'Assemblée Nationale en première lecture le 14 octobre 2014, elle promeut les bâtiments à énergie positive et favorise les constructions à haute valeur environnementale et les matériaux renouvelables. Elle instaure une obligation de travaux de rénovation énergétique d'un bâtiment dès que des travaux importants sont réalisés.

- **Certificat d'économie d'énergie (CEE) - 15 octobre 2014**

Le décret relatif à la troisième période des CEE est toujours en cours d'examen. Il devrait relever l'obligation à 700 TWhcumac pour la troisième période (+ 6 % par rapport au projet initial) et permettre la révision de 22 fiches d'opérations standardisées.

- **Synthèse du V^e rapport du GIEC sur l'évaluation des changements climatiques - novembre 2014**

Destinée à servir de document de référence pour les négociations internationales qui se tiendront à Paris en décembre 2015, la synthèse rappelle qu'il est encore possible de limiter le réchauffement climatique à 2° C à condition de sortir des émissions carbonées d'ici à 2100.

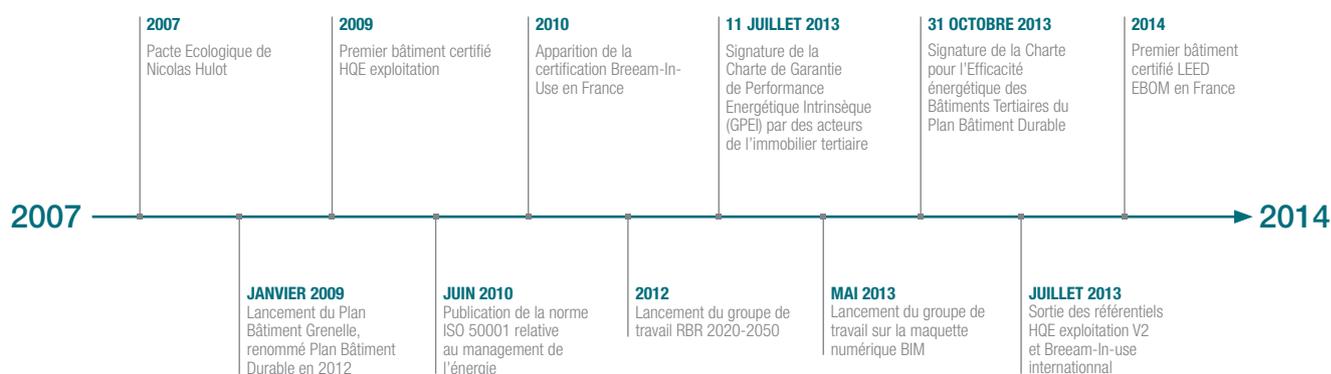
- **Loi DDADUE - 26 novembre 2014**

Le décret et l'arrêté relatifs aux modalités d'application de l'audit énergétique des grandes entreprises ont été publiés.

Démarche réglementaire



Démarche volontaire



⁵ Directive 2012/27/UE

IMMOBILIER DURABLE & PROSPECTIVES

Réglementation Bâtiment Responsable 2020 : un nouveau paradigme réglementaire

Le Plan bâtiment durable a créé fin 2011, un groupe de réflexion, RBR2020-2050, qui travaille à définir les orientations de la future réglementation thermique pour 2020 programmée dans la loi Grenelle I du 3 août 2009.

Ce groupe, piloté par Bernard Boyer et Christian Cléret, composé d'une trentaine de professionnels de l'immobilier et du bâtiment a rendu trois rapports qui encouragent un changement de paradigme concernant les objectifs de la future réglementation. Il promeut le passage d'une vision purement énergétique à celle plus large de la performance environnementale.

Trois idées clés structurent cette réflexion :

- **Penser le bâtiment dans son territoire :** Grâce au développement des énergies renouvelables, à l'émergence du bâtiment producteur d'énergie et des réseaux intelligents (smartgrids), le bâtiment, devient un élément « intelligent » du territoire, capable de produire, stocker et mutualiser l'énergie.
- **Remettre l'homme au centre :** Les questions de bien-être, de confort et de santé des occupants doivent être intégrées dès la conception du bâtiment.

- **Penser l'adaptabilité du bâtiment :** Le bâtiment doit démontrer dès sa conception une capacité d'adaptation d'usages. Il doit être flexible et modifiable.

Dans son troisième rapport, Cap sur le futur "Bâtiment Responsable", publié en septembre 2014, le groupe de travail propose des lignes directrices pour la création de futurs labels et indicateurs qui intégreraient de nouveaux critères de performance du bâtiment responsable de demain.

Ces recommandations se tournent autour de trois grands piliers de réflexion :

- **Elargir le champ de vision au-delà de l'efficacité énergétique :** intégrer des critères comme l'énergie positive, le lien entre le bâtiment et le territoire, la biodiversité, la santé et le confort...
- **Concilier une logique de passages obligés et une logique d'incitation et de mobilisation,** afin de pouvoir embarquer chaque acteur selon son rythme et ses moyens.
- **Optimiser la mesure de la performance énergétique** à travers des tests et des indicateurs précis.

“

Quelles sont, selon vous, les actions que les acteurs de la construction, les bailleurs et les utilisateurs doivent mettre en place dès à présent pour tendre au bâtiment responsable souhaité à l'horizon 2020-2050 ?

L'Homme de 2030 / 2050 ne sera plus un consommateur qui consomme sa vie et la planète. Il sera un contributeur actif tout au long de la chaîne énergétique. Il sera très attentif à son bien-être et à sa santé. Dans cet objectif, il nous faut rendre l'occupant maître de son comportement écologique par des constructions robustes, confortables, connectées à leur territoire support, et équipées des meilleures technologies de gestion 'import / export' énergétique. Pour cela, les concepteurs et constructeurs doivent dépasser le strict domaine thermique pour embrasser l'ensemble du prisme de la construction sous l'angle du confort, de la santé et de l'empreinte écologique.

Il faut que tous les acteurs des territoires, les concepteurs et les constructeurs avancent ensemble et en intelligence pour que les ENR, souvent décentralisées, soient cohérentes et communicantes avec les grandes énergies traditionnelles et centralisées. Tout cela permettra de limiter les investissements de stockage et résoudra,

dans une économie maîtrisée, le problème de la sécurité d'approvisionnement.

Enfin, il faut que bailleurs, gestionnaires et exploitants se tournent résolument vers l'occupant pour lui permettre d'être responsable de son comportement face aux enjeux écologiques.

Un bâti isolé, inerte, confortable et respectueux de la santé, des installations et des technologies 'compréhensibles et domestiquables', une information claire en termes de consommations réelles et de performances mesurables devraient permettre à chacun des occupants de tendre vers un comportement vertueux.

La mise à jour des maquettes numériques tout au long de la vie des ouvrages sera également une des clés du succès. Pour tout cela, il faut rapprocher les talents, mobiliser les acteurs, expérimenter et accepter de remettre en question nos habitudes et certaines normes dépassées.



Bernard BOYER
Co-Président
du groupe
RBR2020-2050
Président de S2T

Le bâtiment au cœur de la Troisième Révolution industrielle

La Troisième Révolution Industrielle, c'est quoi ?

Selon **Jeremy Rifkin**, économiste, prospectiviste américain et auteur du livre “**La Troisième Révolution industrielle**”, la convergence de nouvelles technologies des communications avec des nouveaux systèmes d'énergie produisent les grandes révolutions économiques qui ont marqué l'Histoire. La première révolution

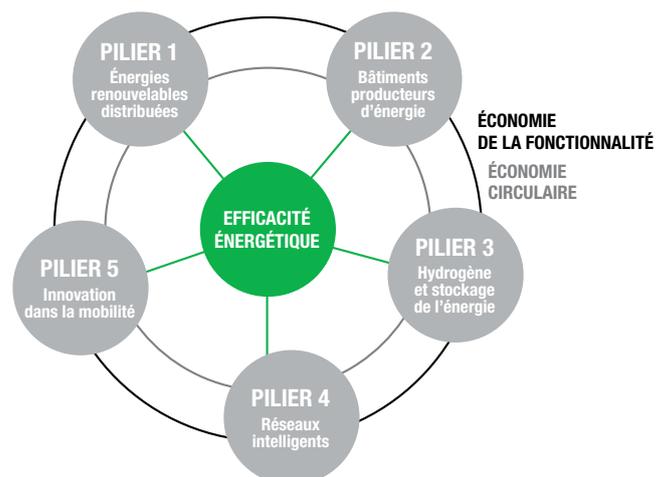
industrielle fut le résultat de la conjonction entre la machine à vapeur et l'imprimerie ; la deuxième, le couplage de l'électricité et de la radio et télévision. **La troisième sera le fruit de l'association entre les énergies renouvelables et les technologies d'internet.**

5 piliers indispensables à édifier simultanément

... “**La Troisième Révolution Industrielle repose sur cinq piliers : le passage aux énergies renouvelables ; la transformation du parc immobilier** de chaque continent en **mini-centrales électriques** pour collecter les énergies renouvelables sur site ; **le déploiement des technologies de stockage** par le biais de l'hydrogène ou d'un autre moyen dans chaque bâtiment et dans toute l'infrastructure, afin d'emmagasiner les énergies intermittentes ; l'utilisation de la technologie de l'internet pour faire évoluer le réseau électrique de chaque continent vers **un système intelligent de distribution décentralisée de l'énergie**

fonctionnant comme Internet (lorsque des millions de bâtiments génèrent une petite quantité d'énergie au niveau local, sur site, le surplus peut être revendu au réseau et l'électricité partagée avec leurs voisins) ; **la transformation de la flotte de transport en véhicules électriques** rechargeables ou à piles à combustible, pouvant acheter ou vendre de l'électricité sur un réseau électrique intelligent, continental et interactif.”

Extrait de la Troisième Révolution Industrielle,
Jérémy Rifkin



La Troisième Révolution en marche dans le Nord-Pas-de-Calais

En novembre 2012, La Chambre de commerce et d'industrie de la région Nord de France et le Conseil régional Nord-Pas-de-Calais ont confié à Jeremy Rifkin et ses équipes l'élaboration d'une feuille de route (Master plan) engageant la région vers la transition énergétique.

Couvrir la totalité des besoins énergétiques par des énergies renouvelables en 2050 constitue un des principaux objectifs.

L'efficacité énergétique de la région s'en trouvera multipliée par 2, les émissions de CO2 auront été divisées par 4. A cette date, le Nord-Pas-de-Calais sera complètement passé dans l'ère post-carbone.

Quel impact pour le secteur de l'immobilier ?

La filière du bâtiment détient beaucoup des clés du succès de cette troisième révolution industrielle. Eco-conception, efficacité énergétique, réseau de distribution intelligent... Le bâtiment est au centre du dispositif. Les initiatives qui ont vu le jour sont répertoriées dans l'ouvrage "En marche" publié en novembre 2014.

“



Gérard DÉGLI-ESPOSTI
Directeur
de la planification
des travaux et
du développement
durable,
LA FRANÇAISE REM

3 piliers concernent le bâtiment et l'immobilier

Quand il concrétise sa pensée, Jérémie RIFKIN¹ émet l'hypothèse que la révolution industrielle en cours repose sur cinq piliers et que 3 de ces piliers concernent le bâtiment et l'immobilier à travers la production, le stockage de l'énergie et son utilisation possible pour les transports électriques "branchables".

L'immeuble que **La Française REM** a acquis à PANTIN² fait partie d'une nouvelle génération de bâtiments qui allient à la fois **intégration au territoire, qualité architecturale, confort pour les utilisateurs et performance environnementale**.

Sa situation (proches des transports) et son rapport au territoire (mutualisation des infrastructures), sa conception architecturale (**emploi de matériau pérenne**, facile d'entretien tel que le corian en façade), sa qualité d'usage (luminosité, confort,

mutualisation de véhicule électrique) et surtout par sa performance énergétique ont été pensés pour en faire un bâtiment de la Troisième Révolution Industrielle. Il est aujourd'hui le premier bâtiment qui consomme l'énergie qu'il produit grâce, notamment, à l'installation de panneaux photovoltaïques.

Tant que la technologie ne permettra pas le stockage de l'énergie, le surplus produit sera directement injecté dans le réseau.

Directement négocié avec l'ADEME, ce dispositif permet d'éviter les problématiques de stockage et d'acheminement de l'énergie (générant 50 % de déperditions en moyenne). Le coût d'exploitation du mètre carré est ainsi abaissé à seulement 30 euros / m² / an, un niveau compétitif trois fois moins élevé que la moyenne du parc tertiaire de Pantin.

“



Sandrine ROUSSEAU
Vice-Présidente
DU CONSEIL
RÉGIONAL NORD-
PAS-DE-CALAIS

Faire des campus les démonstrateurs de la Troisième Révolution Industrielle

Lieux de recherche et de formation, les campus sont aussi des lieux de vie, où chaque jour des milliers de personnes circulent, travaillent, se restaurent, se rencontrent, logent, etc.

Un terrain idéal pour chercher et expérimenter grande nature des hypothèses nouvelles en matière de performance environnementale des bâtiments, de maîtrise des flux et des ressources énergétiques, mais aussi de changements de comportement et d'implication des usagers.

« **Universités Zéro Carbone** » rassemble les 6 Universités du Nord-Pas-de-Calais, l'Université Catholique et plusieurs grandes écoles. Parmi les actions concrètes qui émergent, des outils numériques pour améliorer la gestion et l'organisation urbaines, la mise en place d'un panel de véhicules électriques rechargeables sur des bornes alimentées par énergie renouvelable, la construction d'une résidence étudiante en utilisant l'impression 3D, ... Tout cela se pense actuellement, la ville de demain est en train de s'inventer sur les campus du Nord-Pas-de-Calais !

36

¹ Jérémie RIFKIN - Éditions Les Liens qui libèrent - 2012

² Zac de l'Hôtel de Ville - 90 avenue du général Leclerc - 93500 PANTIN

Loi de transition énergétique : quelles conséquences pour les immeubles tertiaires ?

L'Assemblée Nationale a adopté le 14 octobre 2014, en première lecture, le projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte. Le texte doit être examiné par le sénat le 9 février 2015.

La loi vient renforcer les objectifs fixés par la loi de programmation Grenelle I¹, parmi lesquels, certains devraient impacter plus fortement les immeubles tertiaires :

- Réduire les émissions de gaz effet de serre pour atteindre l'objectif européen de baisse de 40 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 par rapport à 1990.
- Ramener d'ici 2030 la part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation énergétique finale.
- Diviser par deux la consommation finale d'énergie d'ici à 2050.

Ces objectifs engagent aussi bien le secteur du bâtiment, que les transports, les énergies renouvelables, le nucléaire ou encore la gestion des déchets. Ainsi le titre II de la loi, consacré au secteur du bâtiment, précise les mesures à mettre en œuvre à travers 5 articles.

Si la majorité concerne le logement, certaines impactent également les bâtiments tertiaires, parmi ceux-ci :

La rénovation énergétique des bâtiments

En matière de rénovation énergétique des bâtiments, la loi prévoit :

- Une obligation de réaliser des travaux de rénovation énergétique en cas de travaux importants (ravalement, toiture, aménagement de nouvelles pièces...) « sous condition de faisabilité technique et économique ». L'obligation de rénovation du tertiaire est prolongée par période de 10 ans à partir de 2020 jusqu'en 2050 avec un niveau de performance renforcé. L'objectif à atteindre est une réduction de - 60 % en 2050 en énergie finale par rapport à 2010 (article 5 bis).
- De favoriser une augmentation de l'isolation acoustique en même temps que l'isolation thermique des bâtiments (article 5).

- De permettre la dérogation aux règles d'urbanisme pour l'installation de systèmes de production d'énergie verte (article 3).

Les certificats d'Economie d'Energie

Un article réforme le dispositif des certificats d'économie d'énergie en vue de la troisième période d'obligation (2015-2017) et fixe une quatrième période (2018-2020) (article 8).

Les constructions neuves

La loi s'engage à :

- Attribuer un « bonus » de constructibilité lorsque le bâtiment objet du permis de construire atteint un certain niveau de performance environnementale et pour les bâtiments BEPOS¹ (article 5).
- Favoriser les constructions à haute valeur environnementale et les matériaux renouvelables (article 5).

Les informations énergétiques

La loi oblige les gestionnaires du réseau de distribution d'énergie à :

- Mettre à disposition des gestionnaires/propriétaires d'immeuble les données de comptage à l'échelle de l'immeuble (article 7 bis).
- Mettre à disposition des consommateurs leurs consommations énergétiques en € en temps réel (article 7 bis).

Le transport

La loi prévoit de doter les bâtiments neufs de places sécurisées pour vélo ainsi que des gaines techniques pour recharge de véhicules à compter du 01/01/2016 (article 10 - Titre III).

Le carnet numérique

La loi envisage une extension de l'utilisation du carnet numérique pour les bâtiments tertiaire dans les prochaines années (article 4 bis).

¹BEPOS : Bâtiment à énergie positive



**Jean
CARASSUS**
Professeur et
Directeur du Mastère
Executive
« Immobilier,
Bâtiment, Énergie »,
ECOLE DES PONTS
PARISTECH

La loi sur la transition énergétique, qui sera votée en 2015 par le Parlement, est d'une ambition comparable à celle des lois Grenelle votées en 2009 et 2010. Dans le domaine de l'immobilier, cette loi est plus réaliste que les lois Grenelle, car elle respecte le cycle de vie des immeubles (rafraîchissement, amélioration, rénovation lourde), bien connu des professionnels, en leur demandant d'« embarquer » l'énergie lors des étapes essentielles de la vie d'un immeuble.

La loi s'inscrit dans une période de grandes mutations qui sont en train de révolutionner l'industrie immobilière : le temps de la transition énergétique et de la 3^e révolution industrielle, fondée sur une grappe phénoménale d'innovations radicales dans les technologies de l'information et les énergies renouvelables.

Ce mouvement, qui est mondial, est porté à la fois par le marché, tiré par la demande des grandes

entreprises utilisatrices de l'immobilier tertiaire dans le cadre de leur politique RSE et ISR, et par l'action des pouvoirs publics, à l'échelon européen, national et territorial.

Pour les acteurs de l'industrie immobilière, trois postures sont possibles :

- résister, avec un risque de forte obsolescence des immeubles, et donc de destruction de leur valeur,
- suivre le marché et la réglementation à minima, avec le risque d'une obsolescence certaine des immeubles et d'une décote significative,
- être acteur de cette transition énergétique et de la 3^e révolution industrielle, avec certes des tâtonnements et des risques d'erreurs, mais avec une probable meilleure résistance à l'obsolescence des immeubles et le maintien, voire la progression, de leur valeur.

RAPPORT D'ASSURANCE DE PRICE WATERHOUSE COOPERS

Rapport d'examen des processus d'établissement d'une sélection d'indicateurs environnementaux publiés dans le baromètre 2014 de la performance énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires par l'Observatoire de l'Immobilier Durable.

A la suite de la demande qui nous a été faite, nous avons effectué un examen visant à nous permettre d'exprimer une assurance modérée sur les processus d'établissement d'une sélection d'indicateurs environnementaux, publiés en page 10 du baromètre 2014 de la performance énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires, par l'Observatoire de l'Immobilier Durable (OID).

Ces processus, ainsi que les indicateurs publiés dans le baromètre, ont été élaborés sous la responsabilité de l'OID, conformément au référentiel de reporting de l'OID.

Il nous appartient, sur la base de nos travaux, d'exprimer une conclusion sur les processus d'établissement des indicateurs environnementaux sélectionnés (consommation énergétique réelle, indicateur de changement climatique et eau consommée).

Nature et Etendue des travaux

Nous avons effectué nos travaux conformément à la norme ISAE 3000 (International Standard on Assurance Engagements) et nous sommes basés sur les principaux référentiels d'indicateurs internationaux (dont GRI CRESS et EPRA).

Nous avons mis en oeuvre les diligences suivantes, conduisant à une assurance modérée sur le fait que les processus d'établissement des indicateurs environnementaux sélectionnés ne comportent pas d'anomalies significatives. Une assurance de niveau supérieur aurait nécessité des travaux plus étendus portant notamment sur les données chiffrées des membres de l'OID, ce qui n'était pas l'objet de notre intervention.

Sylvain LAMBERT

Associé de Price Waterhouse Coopers Advisory
au sein du Département Développement Durable

Nos travaux ont été les suivants

- Nous avons conduit des entretiens avec les personnes concernées par l'application de ces procédures de reporting, au sein de l'OID, afin de vérifier la bonne compréhension et la correcte application de ces procédures.
- A partir des entretiens conduits avec ces interlocuteurs et des revues de documents (protocole de reporting ; fichiers de suivi, collecte, contrôle qualité et consolidation des indicateurs), nous nous sommes assurés :
 - De l'existence d'instructions méthodologiques relatives aux définitions des données à collecter et aux méthodes de calcul des indicateurs,
 - De l'existence des processus de reporting et de consolidation des indicateurs environnementaux sélectionnés,
 - De l'adéquation entre les indicateurs publiés et le périmètre mentionné pour ces indicateurs,
 - De l'existence et de l'adéquation des processus de contrôle interne mis en oeuvre par l'OID afin de s'assurer du respect des processus,
 - Sur base de sondages, de la correcte consolidation des indicateurs environnementaux sélectionnés.

Ces travaux ont été réalisés par nos équipes spécialisées en matière de développement durable.

Conclusion

Sur la base de nos travaux, nous n'avons pas relevé d'anomalies significatives de nature à remettre en cause les processus d'établissement des indicateurs environnementaux sélectionnés, publiés dans le Baromètre OID 2014 de la performance énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires par l'Observatoire.

EXTRAIT DU RÉFÉRENTIEL OID - INDICATEURS

Présentation des indicateurs utilisés

Les indicateurs publiés dans le Baromètre OID 2014 sont des moyennes triennales des moyennes annuelles de 2011, 2012 et 2013. Par exception, les indicateurs concernant la famille Logistique, la famille des Etablissements scolaires et les Grandes Surfaces Spécialisées ont été établies à partir des données disponibles de leur échantillon respectif sur la période 2010 - 2013.

Les indicateurs publiés font l'objet d'un traitement statistique lors duquel les données aberrantes sont exclues.

Indicateur de Consommation Énergétique Réelle

Description

L'indicateur de consommation d'énergie réelle correspond à la quantité d'énergie utilisée pour satisfaire nos besoins quotidiens en matière de production ou de consommation. La quantité d'énergie finale est toujours plus faible que celle d'énergie primaire, en raison des pertes liées à la production et au transport de l'énergie. L'indicateur de Consommation Énergétique Réelle est exprimé en kilowattheure en énergie primaire par mètre carré par an ($kWh_{EP}/m^2.an$) ou en kilowattheure en énergie finale par mètre carré par an ($kWh_{EF}/m^2.an$). Le $kWh_{EP}/m^2.an$ est l'unité la plus utilisée en France.

Référence au texte

Sa méthode de calcul est décrite dans l'annexe 3 de l'arrêté du 8 février 2012 modifiant l'arrêté du 15 septembre 2006 relatif au DPE¹.

Référence GRI : Energie par m² de surface utile brute : GRI CRE1

Méthode de calcul

Indicateur de Consommation énergétique réelle en énergie primaire = Consommations énergétique réelle annuelle en énergie primaire (kWh_{EP}) / Surface utile brute (m^2)²

Indicateur de Consommation énergétique réelle en énergie finale = Consommations énergétique réelle annuelle en énergie finale (kWh_{EF}) / Surface utile brute (m^2)

Indicateur de Changement Climatique

Description

L'indicateur de changement climatique correspond à l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre émises dans l'atmosphère du fait des consommations énergétiques d'un site en quantité équivalente de dioxyde de carbone. L'indicateur de changement climatique est exprimé en kilogrammes de CO₂ par mètre carrés et par an ($kg_{\text{éqCO}_2}/m^2.an$).

Référence au texte

Sa méthode de calcul est décrite dans l'annexe 4 « Facteurs de conversion des kilowattheures finaux en émissions de gaz à effet de serre » de l'arrêté du 08 Février 2012 relatif au DPE.

Référence GRI : Emissions de CO₂ par m² de surface utile brute : GRI CRE3

Méthode de calcul

Indicateur de Changement Climatique = Emissions annuelles de gaz à effet de serre dues aux consommations énergétiques du bâtiment ($kg_{\text{éqCO}_2}$) / Surface utile brute (m^2)

Indicateur d'Eau

Description

L'indicateur de consommation d'eau correspond aux consommations d'eau sanitaire et d'eau non sanitaire sur les parties communes et privatives. L'indicateur d'eau est exprimé en m³.

¹ Source : Arrêté du 8 février 2012 relatif au Diagnostic de performance énergétique <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025509925&fastPos=2&fastReqId=2024551557&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

² Le type de surface dépend de la famille concernée. Par exemple, dans le cas du périmètre Commerce bailleurs, la surface de référence suit les méthodes de calcul de l'arrêté du DPE paru le 18 Avril 2012

Référence GRI : Consommations totales d'eau par m² : GRI CRE2

Méthode de calcul

Indicateur d'Eau = Consommation totale annuelle d'eau (m³) / Surface utile brute (m²)

Indicateur de Déchets

Description

L'indicateur de déchets correspond à la production de déchets totale d'un site. L'indicateur de déchets est exprimé en kg.

Référence GRI : Total des déchets générés : GRI EN22

Méthode de calcul

Indicateur de Déchets = Production annuelle totale de déchets (kg) / Surface utile brute (m²)

Unités de surfaces

Les indicateurs d'intensité énergétique et environnementale

(ex : kWhEP/m²SU.an) font intervenir différents types de surfaces. Ces surfaces sont utilisées, en France, dans le cadre du Diagnostic de Performance Energétique (DPE), elles doivent donc être utilisées en priorité afin de permettre une bonne comparabilité des indicateurs.

La surface utile brute (SUB)

est le paramètre de base le plus couramment retenu pour les expertises en valeur vénale ou en valeur locative de marché. Elle correspond à la Surface Hors Œuvre Nette, déduction faite des éléments structuraux.

La surface thermique (Sth) correspond à la surface utile brute brute multipliée par un coefficient de 1.1.

La surface GLA (Cross Leasing Area ou Cross Lease Area)

est fréquemment utilisée dans les centres commerciaux. Elle correspond à la surface hors oeuvre nette d'un local commercial augmentée des auvents, paliers extérieurs, gaines techniques. Elle ne comprend pas les voies de desserte ou circulations communes à différents lots.

Définition des typologies de bureaux

Les "Bureaux Haussmanniens" sont des bâtiments de style haussmannien (construits entre la fin du XIX^e et le début du XX^e siècle, généralement en pierres de taille et de 5 étages au maximum).

La typologie "Bureaux < 1970" sont des bâtiments non-haussmanniens et construits avant l'entrée en vigueur de la réglementation thermique 1976.

La typologie "Bureaux années 1980" sont des bâtiments soumis à la Réglementation Thermique de 1976.

La typologie "Bureaux années 1990" sont des bâtiments soumis à la Réglementation Thermique de 1988.

La typologie "Bureaux année 2000" sont des bâtiments soumis à la Réglementation Thermique de 2000.

La typologie "Bureaux année 2005" sont des bâtiments soumis à la Réglementation Thermique de 2005.



**Guy
MARTY**
Directeur Général,
INSTITUT DE L'ÉPARGNE
IMMOBILIÈRE ET
FONCIÈRE

La performance énergétique se situe au carrefour de la contrainte, de l'impératif et du rêve.

La contrainte, celle des limites en ressources énergétiques du monde globalisé, est aujourd'hui bien reconnue.

L'impératif, celui de maintenir le plus possible la croissance nécessaire au bien-être du plus grand nombre, est plus problématique. La culture économique partagée n'est sans doute pas suffisante pour que la majorité des acteurs soient déjà convaincus que toute économie d'énergie dans le processus de production correspond à une augmentation de la productivité, et signifie donc une aide à la croissance.

Le rêve enfin, celui de la troisième révolution industrielle, est plus flou. Après tout, c'est la première fois dans l'histoire des idées économiques que l'on désigne une transformation majeure avant même qu'elle ne soit accomplie. On peut donc la pressentir, en dessiner des contours assez vagues – progrès technologique, nouveaux modes de communication et nouveau rapport aux ressources énergétiques ont bien été les ressorts des deux premières révolutions

industrielles – mais on ne connaît pas encore les formes qu'elle prendra ni les conséquences qu'elle engendrera. Qui aurait pu prévoir par exemple, que l'apparition des ascenseurs allait bouleverser l'équilibre social des villes qui se pratiquait à l'intérieur des immeubles – les riches en bas et les pauvres en haut – pour distinguer les quartiers ? La révolution présente commence à peine, on sait que la gestion des ressources énergétiques en sera un fait majeur, mais il est bien difficile encore d'en mesurer toutes les conséquences économiques et sociétales.

C'est tout le mérite de l'Observatoire de l'Immobilier Durable d'avoir pris acte du connu et de l'inconnu, et mis en place très concrètement une mesure de la performance énergétique de l'immobilier d'entreprise. Les chiffres de ces premières années constatent une évolution qui, tout en allant dans le bon sens, n'est pas encore considérable : mais le bénéfice, lui, est sans prix et sera de plus en plus apprécié, car on sait avec précision d'où l'on part, à l'aube de grandes transformations.

LA **BAROMETRE** DE **PERFORMANCE** **2014** ENERGETIQUE

OBSERVATOIRE DE L'IMMOBILIER DURABLE

26, rue de Richelieu
75001, Paris
contact@o-immobilierdurable.fr
www.o-immobilierdurable.fr

ENVIRONNEMENTALE
DES BATIMENTS
TERTIAIRES

REMERCIEMENTS

L'Observatoire de l'Immobilier Durable tient particulièrement à remercier les personnes qui ont participé par leurs conseils avisés et leurs contributions rédactionnelles au Baromètre OID 2014.

Maxime Lanquetuit, Directeur du Développement Durable, ALTAREA COGEDIM

Olivier Gicquel des Touches, Chargé d'études/projets, Pôle prospective, ARSEG

Sandrine Rousseau, Vice-Présidente, CONSEIL REGIONAL DU NORD-PAS-DE-CALAIS

Jean Carassus, Professeur et Directeur du Mastère Executive « Immobilier, Bâtiment, Energie », ECOLE DES PONTS PARIS TECH

Jérôme Besneux, Responsable du Pôle Energie, IMMO MOUSQUETAIRES

Guy Marty, Directeur Général, INSTITUT DE L'EPARGNE IMMOBILIERE ET FONCIERE

Gérard Degli-Esposti, Directeur de la planification des travaux et du Développement Durable, LA FRANCAISE REM

Aicha Chahed, Analyste, OBSERVATOIRE DE L'IMMOBILIER DURABLE

Clémence Michel, Coordinatrice, OBSERVATOIRE DE L'IMMOBILIER DURABLE

Anne-Lise Deloron, Directrice Adjointe, PLAN BATIMENT DURABLE

Pascal Lefebvre, Directeur de la Transformation et des Ressources Humaines, POSTE IMMO

Laure Sune, Chargée de mission stratégie et développement durable, POSTE IMMO

Florent Dubois, Senior Associate, PWC

Nehla Krir, Manager, PWC

Sylvain Lambert, Associé responsable du Département Développement Durable, PWC

Claude Lenglet, Directeur de projet Troisième Révolution Industrielle, REGION NORD-PAS-DE-CALAIS

Bernard Boyer, Co-Président du groupe RBR2020-2050 et Président de S2T

Paul Clément, Chef de Projet, SINTEO

