

Table des matières

INTRODUCTION	2
Caractéristiques du secteur tertiaire	2
Consommation énergétique du secteur tertiaire	3
Cas des bâtiments publics.....	3
OBJECTIF	5
ACTIONS	5
Faciliter l'accès au financement du secteur public.....	5
Le Contrat de Performance Energétique (CPE) comme outil clef de politique publique	6
Rendre obligatoire la rénovation approfondie de tous les bâtiments publics	7
POTENTIEL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GES	7
CO-BENEFICES.....	7
INVESTISSEMENTS CUMULATIFS	7
QUI PAIE QUOI ?	7
REACTION CITOYENS.....	7
REACTION ACTEURS ECONOMIQUES	8
EMPLOI	8
CHIFFRAGE.....	8
Chiffrage des émissions de GES	8
Chiffrage de l'investissement	9
RÉFÉRENCES	10

Table des illustrations

Figure 1 : Décomposition du parc de bâtiments tertiaires par année de construction (UE27)	2
Figure 2 : Composition du parc de bâtiments tertiaires (UE28)	2
Figure 3 : Consommation énergétique dans le secteur tertiaire (UE28)	3
Figure 4 : Propriété des bâtiments non résidentiels en pourcentage du parc construit pour une sélection de pays européens	4
Figure 5 : Schéma de principe du financement des projets de rénovation des bâtiments publics	5
Figure 6 : Schéma d'un CPE financièrement viable.....	6

UN PARC IMMOBILIER PUBLIC EXEMPLAIRE

INTRODUCTION

Caractéristiques du secteur tertiaire

La superficie totale du parc immobilier est d'environ 25 milliards de m² dans l'UE (2012) dont **6 milliards de m² de bâtiments tertiaires, soit environ 25% du parc** (ODYSSEE Database). Ce secteur (composé de bâtiments publics et privés) comprend des bureaux, des magasins, des hôpitaux, des hôtels, des restaurants, des supermarchés, des écoles, des universités et des infrastructures sportives. La part de ces sous-catégories varie toutefois fortement d'un pays à l'autre (BPIE, 2011).

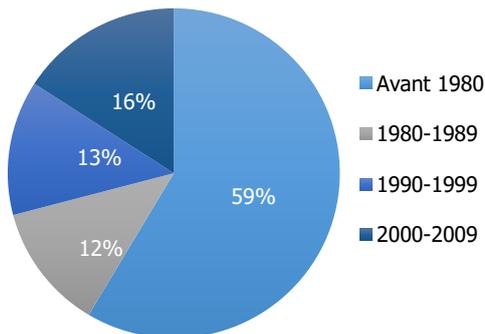


Figure 1 : Décomposition du parc de bâtiments tertiaires par année de construction (UE27)

Source : BPIE (2011)

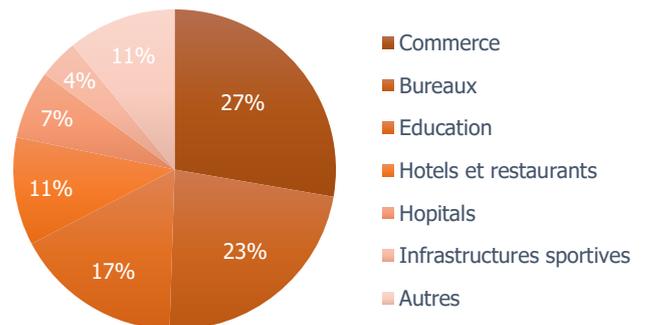


Figure 2 : Composition du parc de bâtiments tertiaires (UE28)

Source : Schimschar et al. (2011)

Presque les deux tiers des bâtiments tertiaires en Europe ont été construits avant 1980. Chaque année, 3% du parc de l'UE27 fait l'objet d'une rénovation avec des aspects thermiques, mais seulement **0,3% sont des rénovations « approfondies »**, où **les équipements CVC** (chauffage, ventilation, climatisation) **et l'enveloppe du bâtiment** (la façade, la toiture, etc...) **sont modernisés** (Schimschar et al. 2011).

L'énergie consommée par les bâtiments tertiaires est utilisée pour le chauffage, le refroidissement, l'eau chaude, la cuisson et les appareils électroménagers. **Le chauffage de l'espace habitable et l'eau chaude sanitaire (ESC)** représentent **près de 80% de la consommation totale d'énergie finale** (ODYSSEE-MURE, 2015).

Consommation énergétique du secteur tertiaire

Depuis 1990, la consommation énergétique du secteur tertiaire a augmenté rapidement jusqu'en 2008 (d'environ 2,3%/an) puis s'est stabilisée à environ **160 Mtep** à la suite de la crise financière (ODYSSEE Database). La **consommation d'électricité a quant à elle presque doublé sur la période 1990-2010**. Ceci est dû à la pénétration croissante des équipements informatiques, des systèmes de conditionnement d'air et d'autres appareils présents dans les surfaces tertiaires (par exemple, les rayons froids dans les commerces ou les plateaux techniques des hôpitaux). On note toutefois une stabilisation depuis 2010, au sujet de laquelle il est encore prématuré de tirer des conclusions.

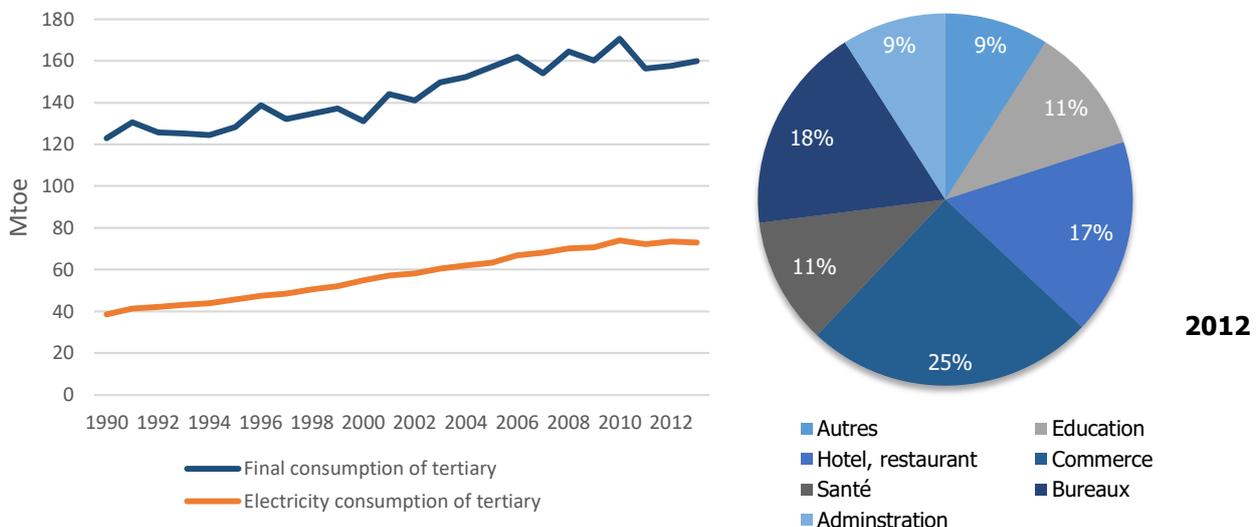


Figure 3 : Consommation énergétique dans le secteur tertiaire (UE28)

Source : ODYSSEE

Il existe de grandes différences dans la consommation énergétique entre les bâtiments résidentiels et non résidentiels. Les habitations européennes consomment en moyenne environ 200 kWh/m²/an alors que la consommation moyenne des bâtiments tertiaires est proche de **300 kWh/m²/an** (Santamouris, 2016), soit environ 50% de plus.

Cas des bâtiments publics

Le secteur des bâtiments publics représente un **fort potentiel en économie d'énergie**. Comme le taux de rénovation « spontanée » des bâtiments est très bas, et que le secteur du bâtiment est lent à adopter les innovations – il faut facilement 20 à 25 ans en évolution spontanée - une action rapide est nécessaire.

La disponibilité des données sur le parc des bâtiments publics européens est très limitée ; des données détaillées n'existent seulement que pour certains pays. La **décomposition des bâtiments tertiaires par profil de propriétaire** est plus hétérogène que dans le secteur résidentiel, avec une part de bâtiments privés qui varie de 10% à près de 90% du parc selon le pays (BPIE, 2011).

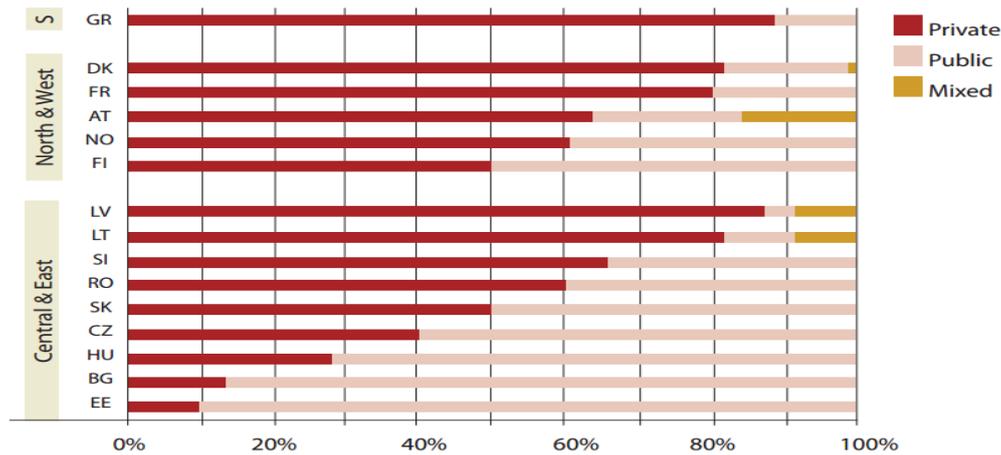


Figure 4 : Propriété des bâtiments non résidentiels en pourcentage du parc construit pour une sélection de pays européens

Source : BPIE

Tous usages confondus (résidentiel et non résidentiel), il est estimé que les bâtiments appartenant et/ou gérés par le secteur public représentent plus de **10% du parc immobilier dans l'UE** mais environ **40% du chiffre d'affaires** de la construction concerne des bâtiments publics (SMARTSPACES, 2016).

La législation européenne comporte déjà une directive dite EPBD (EU, 2010) et une directive dite EED (EU, 2012) :

- La directive EPBD oblige les Etats membres à adopter une définition pour les bâtiments nZEB (nearly Zero Energy Building).
- La directive EED requiert des Etats membres l'adoption d'une stratégie nationale pour la rénovation des bâtiments : 3% des surfaces possédées et/ou occupées par les gouvernements nationaux doivent être rénovées tous les ans, pour satisfaire ensuite aux exigences minimales en matière de performance énergétique (EC, 2011).

Mais il serait judicieux **d'accélérer encore plus le rythme de rénovation** que ce que demande la directive EED, car le tertiaire public comporte souvent de grands parcs détenus par un **unique propriétaire** (exemples en France : l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, l'Armée, ou encore tous les lycées d'une région). Ceci permettrait en effet de lancer des **opérations unitaires d'envergure**, lesquelles :

- Favoriseraient les essais et le développement de nouvelles techniques ;
- Porterait sur des marchés suffisamment importants pour financer la montée en compétence ;
- Créeraient un volume minimum pour des investissements dans la production de matériaux ou des équipements nécessaires ;
- Et enfin, permettraient de déployer de nouveaux modèles de financement (comme cela a été le cas pour les PPP) (EC, 2011).

Ces opérations exerceraient donc un **effet d'entraînement sur le secteur de la rénovation dans son ensemble**, et ont donc une justification qui va au-delà du seul gain réalisé sur les surfaces concernées.

OBJECTIF

Réaliser des rénovations thermiques approfondies sur l'**ensemble du parc de bâtiments tertiaires publics** pour atteindre le **niveau « bâtiment basse consommation » d'ici 2050**, soit une rénovation à rythme de **3% du parc par an**.

ACTIONS

Il existe de nombreux obstacles identifiés (financiers, institutionnels et administratifs, mise en œuvre des prestations et prise en charge des frais associés, un manque de sensibilisation, conseils et compétences ; BPIE, 2011) qui entravent l'adoption de mesures sur la rénovation alors qu'il s'agit d'un grand potentiel économique inexploité.

Les actions de la fiche « bâtiment résidentiel privé » sont donc aussi applicables pour les bâtiments publics. De plus, le secteur public grâce au soutien des gouvernements, peut mettre en place des actions plus ambitieuses, notamment en ce qui concerne les mesures de financement de la rénovation¹.

Faciliter l'accès au financement du secteur public

Les technologies de rénovation sont connues et disponibles. La principale difficulté demeure l'accès aux financements d'un secteur public très endetté. Il faut donc créer une **institution financière offrant sa garantie pour la rénovation énergétique des bâtiments publics**.

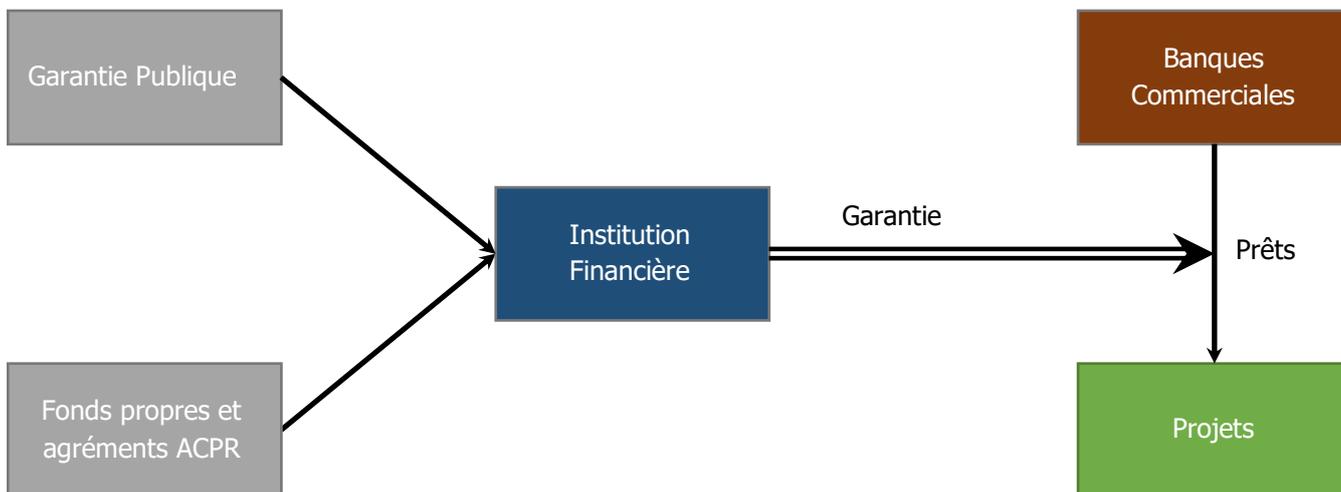


Figure 5 : Schéma de principe du financement des projets de rénovation des bâtiments publics

Source : AFTER (2014)

Les prêteurs à l'opération seraient donc garantis par le constructeur/exploitant en phase de construction, puis par l'institution financière à la réception des travaux : ils pourraient donc prêter à des taux très bas.

Les prêts bancaires pour ce type de contrat homogène pourraient être titrés, c'est-à-dire refinancés par des investisseurs institutionnels qui sont en recherche d'investissements sûrs dans le cadre de la rémunération actuellement basse en zone euro des emprunts d'Etat.

¹ L'étude de faisabilité de SFTE (Société de Financement de la Transition Énergétique) par le consortium AFTER (AFTER 2014) a été envisagée pour le parc français des bâtiments publics. Le dispositif peut être adapté au niveau européen sous certaines conditions.

Le Contrat de Performance Énergétique (CPE) comme outil clef de politique publique

Un CPE est un contrat par lequel le constructeur et l'exploitant délivrent une garantie de performance énergétique sur les travaux/matériels livrés. Les économies d'énergie permettent de rembourser le coût des travaux dans la durée et le coût du financement est suffisamment bas.

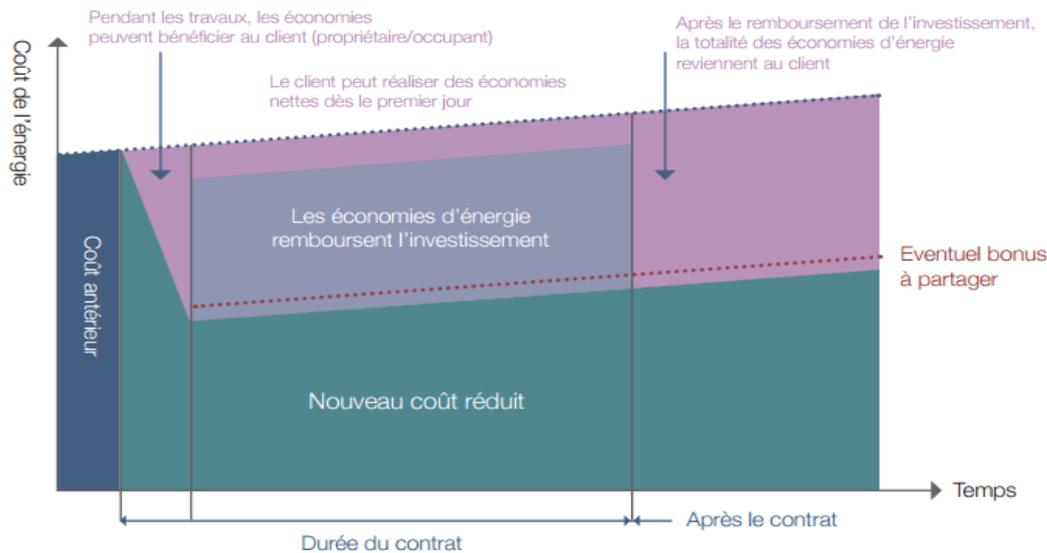


Figure 6 : Schéma d'un CPE financièrement viable

Source : AFTER (2014)

Il s'agit d'**améliorer le CPE : transparence, gouvernance, flexibilité dans la durée, accès aux PME et ETI, standardisation, mutualisation dans certains cas**, etc. C'est une modalité qui doit être reconnue au plus vite par Eurostat dans le cadre des financements de projet de type rénovation, que ce soit dans des montages avec une société-projet privée (SPV) ou avec une entreprise publique locale (SEM, SPL).

Le CPE a un autre avantage : il permet de « déconsolider » les financements, c'est un **Partenariat Public Privé (PPP)**. Autrement dit, ce n'est pas la collectivité locale qui s'endette, mais une structure qui détient le matériel : la collectivité lui verse un loyer sur une durée convenue d'avance pour l'utilisation. Avec les règles comptables en vigueur dans chaque Etat membre et dans l'UE, cet engagement de payer un loyer à un acteur privé n'est pas comptabilisé dans la dette publique. Ce type de montage (CPE et PPP pour la rénovation thermique de bâtiments publics) a déjà été utilisé avec succès en France.

Ce dispositif de garantie est transposable dans tous les pays de l'Union Européenne en prenant en compte les spécificités nationales telles que :

- Des niveaux hétérogènes de santé financière des collectivités locales ;
- Des différences dans la nature des liens entre les collectivités, le secteur parapublic et l'Etat ;
- Des différences dans la structure des parcs immobiliers selon les pays ;
- Des difficultés à disposer d'historiques de performance énergétique des bâtiments individuels comme base d'analyse pour des projets d'amélioration quantifiée type CPE ;
- Des différences de maturité et de structuration du marché des sociétés de services énergétiques ;
- Une organisation des collectivités locales plus ou moins favorable à la mutualisation.

En tant qu'organe commun européen, la BEI pourrait jouer un rôle de premier plan pour décliner ce dispositif de garantie à l'ensemble des pays européens en l'adaptant aux spécificités locales, grâce à ses capacités de structuration financière et d'analyse des risques.

Rendre obligatoire la rénovation approfondie de tous les bâtiments publics²

L'objectif principal de l'article 5 de la Directive efficacité énergétique est de veiller à ce que les bâtiments publics jouent un rôle exemplaire dans la rénovation des bâtiments (EU, 2012). Actuellement, ce potentiel n'est pas exploité au maximum (Coalition for Energy Savings, 2015).

Il conviendrait de renforcer l'article de la manière suivante :

- **Elargir l'obligation à tous les bâtiments publics**, et non seulement aux bâtiments appartenant au gouvernement central ;
- **Créer un standard « très bas carbone »** qui soit plus exigeant que les normes minimales.

POTENTIEL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GES

Les mesures proposées permettraient de réduire les émissions (directes) annuelles de GES du secteur « bâtiments publics » de l'UE 28 de **80 à 100 MtCO₂eq en 2050**.

CO-BENEFICES

Les politiques et les mesures visant à améliorer la performance énergétique du parc immobilier de l'Europe auront souvent des co-bénéfices, notamment sur la balance commerciale, et sur la santé et le bien-être³.

INVESTISSEMENTS CUMULATIFS

Le coût total d'investissement pour réaliser des rénovations thermiques approfondies de l'ensemble du parc de bâtiments publics européens (3,75 milliards de m²) est estimé à environ **1 200 et 2 200 Mds €**.

QUI PAIE QUOI ?

En Europe, les bâtiments publics (écoles, bureaux, hôpitaux, etc.) sont estimés à une source largement inexploitée du potentiel de rénovation financièrement durable (entièrement financé par des économies d'énergie, par opposition aux subventions) d'au moins 180 Mds €.

Les mécanismes financiers proposés sont conçus pour maximiser l'effet de levier potentiel, avec l'accord de la garantie de l'UE à des entités financières privées : (i) aux banques en premier lieu ; (ii) puis aux investisseurs institutionnels, suite à la titrisation des créances bancaires.

REACTION CITOYENS

EN DEFAVORABLE : gêne pour l'accueil du public pendant les travaux.

EN FAVORABLE : satisfaction une fois les bâtiments rénovés, potentiel d'appropriation des projets par les élus locaux.

² Dans les cas où une isolation significative est impossible, irréalisable ou excessivement chère (exemple : une cathédrale), il sera possible de définir un régime dérogatoire pour la consommation par m², mais l'objectif d'une décarbonation de l'énergie utilisée devra rester valable.

³ Voir la proposition « Rénovation des bâtiments résidentiels privés » pour plus de détail.

REACTION ACTEURS ECONOMIQUES

PLUTOT FAVORABLE : nouveaux marchés conséquents pour les industriels (technologies éprouvées) et pour les financiers (remboursement par les économies d'énergie plus solidité de la garantie SFTE/Constructeur/Exploitant). Les énergéticiens sont défavorisés sur les ventes d'énergie mais favorisés pour leur filiale de services énergétiques.

EMPLOI

Cette mesure ayant pour conséquence de diminuer les importations d'énergie fossile, elle est globalement favorable à l'emploi. De manière assez évidente, cela concernera les filières directement mises à contribution de la conception du bâtiment, à la fabrication et la distribution de matériaux et d'équipements pour le bâtiment en passant par les différents services professionnels associés (financement, gestion de projet, etc).

CHIFFRAGE

Chiffrage des émissions de GES

Selon la Commission européenne, les bâtiments sont à l'origine de 36% des émissions de CO₂ dues à l'énergie en Europe (cela inclut à la fois les émissions directes venant des chaudières, et les émissions indirectes venant de l'électricité ou des réseaux de chaleur) (EC Website). Dans ce total, 54% des émissions sont dues au chauffage et à l'eau chaude sanitaire (ODYSSEE-MURE 2015).

L'hypothèse a été prise que les bâtiments appartenant et/ou gérés par le secteur public représentaient environ 15% (ECOFYS, 2011 ; Santamouris, 2016) du parc total en moyenne européenne, et qu'une rénovation ambitieuse permettait de gagner de 70% à 90% sur les émissions de départ.

	MtCO ₂
Emissions de CO ₂ dues à l'énergie en Europe	3773
Emissions de CO ₂ dues à l'énergie dans le secteur du bâtiment	1358
Emissions de CO ₂ dues à l'énergie dans le secteur du bâtiment public	204
Emissions de CO ₂ dues au chauffage et à l'eau chaude sanitaire	110
Min (70%) de réduction possible	77
Max (90%) de réduction possible	99

Tableau 1 : Potentiel de réduction d'émissions de GES (2012)

Source : calculs The Shift Project

Chiffrage de l'investissement

Selon le BPIE (Building Performance Institute Europe), les investissements sont croissants selon l'intensité des rénovations réalisées.

Niveau de rénovation	Economie d'énergie (%)	Moyenne utilisée (%)	Investissement moyen (€/m ²)
Mineure	0-30%	15%	60
Modérée	30-60%	45%	140
Approfondies	60-90%	75%	330
NZEB	90% et +	95%	580

Tableau 2 : Coûts estimés des rénovations en fonction du niveau d'économie visé

Source: BPIE, Total project costs for 2010-2050

En considérant un parc à rénover de 3,75 milliards de m² (cf. introduction), nous obtenons **un minimum d'investissement** (cas des rénovations approfondies) de l'ordre de **1 200 milliards d'Euros** et un **maximum** (cas NZEB) de l'ordre de **2 200 milliards d'Euros**.

L'association A.F.T.E.R. a d'ores et déjà identifié un gisement significatif d'investissements en Europe de **420 milliards d'Euros sur 10 ans** dans des projets de rénovations de bâtiments publics (AFTER, 2014) :

- Un gisement d'investissement immédiat⁴ et inexploité de 120 milliards d'Euros sur trois ans financièrement viable⁵ (avec un TRI minimum de 3%) ;
- Un gisement d'investissement supplémentaire de 60 milliards d'Euros si la période d'investissement s'étale sur 10 ans ; soit 180 Mds € toujours financièrement viable (avec TRI min de 3%) ;
- Un gisement d'investissement supplémentaire de 240 milliards d'Euros sur 10 ans ; soit 420 Mds € qui permettrait d'atteindre des objectifs de rénovation ambitieux mais dont la rentabilité financière serait inférieure (avec un TRI min de -3%) selon les hypothèses retenues.

⁴ Bien que le niveau de préparation des États membres puisse varier, des opérations pourraient être lancées dans la plupart d'entre eux très rapidement (d'ici un an)

⁵ On entend par financièrement viable, une valeur actuelle nette du projet positive.

RÉFÉRENCES

AFTER (2014). *Un programme d'investissement de 120 Mds € sur 3 ans pour le Plan Juncker dans l'UE*. Association pour le Financement de la Transition Ecologique et de la Rénovation thermique.

BPIE (2011). *EUROPE'S BUILDINGS UNDER THE MICROSCOPE. A country-by-country review of the energy performance of buildings*. Buildings Performance Institute Europe.

Coalition for Energy Savings (2015). *Implementing the EU Energy Efficiency Directive: Analysis of Member States plans to implement Article 5*. The Coalition for Energy Savings.

ECOFYS (2011). *Panorama of the European Non-residential Construction Sector*, Schimschar S. et al

EC (2011). *European Energy Efficiency Plan: Commission gears up for more savings with renovation and smart meters*. European Commission Press Release IP/11/271, Brussels.

EC Website. European Commission Website [Accessed 17 Oct. 2016].
ec.europa.eu/energy/efficiency/buildings/buildings_en.htm

EU (2010). *DIRECTIVE 2010/31/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 19 May 2010 on the energy performance of buildings (recast)*. Official Journal of the European Union of 18 June 2010, L 153/13.

EU (2012). *DIRECTIVE 2012/27/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC (Text with EEA relevance)*. Official Journal of the European Union of 14 November 2012, L 315/1.

ODYSSEE Database. [Accessed June 2016] <http://www.indicators.odyssee-mure.eu/energy-efficiency-database.html>

ODYSSEE-MURE (2015). *Energy Efficiency Trends and Policies in the Household and Tertiary Sectors*. ODYSSEE-MURE Project.

Santamouris M. (2016). *Innovating to zero the building sector in Europe: Minimising the energy consumption, eradication of the energy poverty and mitigating the local climate change*. Solar Energy (128), 61 – 94.

SMARTSPACES (2016) Website - Saving Energy in Europe's Public Buildings Using ICT. [Accessed 17 Oct. 2016]
<http://www.smartspaces.eu/norm/project.html>