

CAHIER TECHNIQUE

STRATÉGIES ET ACTIONS
pour dynamiser et massifier les économies
d'énergie dans les bâtiments tertiaires
privés et publics

ALEC
Plaine
Commune



L'Agence Locale de l'Energie et du Climat (ALEC) de Plaine Commune est une association à but non lucratif créée en 2012 pour accompagner l'adaptation au changement climatique et la transition énergétique du territoire de Plaine Commune.

Nous avons 3 missions principales :

- les économies d'énergie dans le bâti ;
- la lutte préventive contre la précarité énergétique ;
- la sensibilisation et l'accompagnement de projets liés au changement climatique.

Association Loi 1901 à but non lucratif.

Adhérents : l'EPT Plaine Commune, l'ADEME Île-de-France, la Région Île-de-France, la Métropole du Grand Paris, le Département de la Seine-Saint-Denis, la SEM Plaine Commune Développement, l'OPH Plaine Commune Habitat, l'OPH d'Aubervilliers, Plaine Commune Énergie, EDF, BOUYGUES, ENEDIS, GRDF, ICADE.

Siret : 753 180 363 00024 - NAF : 9499Z



En plus de la cinquantaine d'acteurs avec lesquels nous avons échangé pour la réalisation de ce document, nous tenons aussi à remercier les 14 structures qui ont relu le document, sans oublier l'équipe de l'ALEC de Plaine Commune.

Ce document a été réalisé par Mamourou SAMASSI, chargé de mission accompagnement des politiques publiques et privées à l'ALEC de Plaine Commune.

Il a aussi vu le jour grâce au soutien financier de notre partenaire



Sommaire



	Introduction : le tertiaire, un secteur important pour un enjeu majeur	06
--	--	----

1	Un cadre mu par les évolutions législatives, technologiques et des modes de travail	08
---	---	----

2	À Plaine Commune et d'autres échelles, de fortes similarités sur la situation du bâti tertiaire	10
---	---	----

3	Réduire la consommation énergétique de 60 % : quelle application dans un secteur aussi hétérogène ?	13
---	---	----

4	Outils stratégiques d'une politique d'efficacité énergétique : SDI et PCAET	15
	Exemple public reproductible : le schéma directeur énergie sur le patrimoine bâti du Conseil Départemental	16
	Exemple privé reproductible : Perial, une gestion immobilière proactive et concrète	17

5	Trois outils de mise en œuvre d'une politique d'efficacité énergétique	18
	A. L'energy manager, l'économe de flux ou le gestionnaire de fluides	18
	Exemple public reproductible : l'économe de flux de la mairie d'Aubervilliers	19
	Exemple privé reproductible : Deepki, energy manager de Kiloutou	20
	B. Les certificats d'économie d'énergie (C2E)	20
	Exemple public reproductible : l'opération Cocon 63	21
	Exemple privé reproductible : Perial, 100 000 € de C2E valorisés annuellement	22
	C. Le contrat de performance énergétique (CPE)	22
	Exemple public reproductible : le CPE travaux et services du Conseil départemental de Seine-Saint-Denis	24
	Exemple privé reproductible : le CPE services de Icade	24
	D. La transformation de bureaux en logements	25
	Exemple reproductible : la transformation de bureaux en résidence étudiante à Cergy-Pontoise	25
	Exemple reproductible : un programme mixte à Charenton-le-Pont, rénovation de bureaux et transformation en logements sociaux	26



6	Trois outils de mise en œuvre spécifiques aux acteurs publics	27
	A. Les entreprises publiques locales (EPL)	27
	Exemple reproductible : la SPL Oser - un outil pour rénover les bâtiments publics en Auvergne Rhône-Alpes	27
	B. Les syndicats intercommunaux d'énergie	28
	Le SIGEIF : 4 dispositifs pour accompagner les économies d'énergie.....	28
	C. L'intracting	28
	Exemple reproductible : l'Université de Cergy-Pontoise, l'intracting, un outil dans une démarche globale.....	29

7	Exemples reproductibles d'économies d'énergie.....	30
	Exemple public : la réhabilitation et l'extension du groupe scolaire Emile-Zola à Stains.....	31
	Exemple privé : la réhabilitation BEPOS de l'Évêché d'Auch en bureau d'études.....	32
	Exemple privé : la reconversion de friches industrielles en bureaux à loyers modérés, l'entreprise ETIC.....	33
	Exemple privé : chez Hyper U, des économies d'énergie par la sensibilisation et l'optimisation des points froids	34
	Exemple privé : à Crescendo restaurant, des économies d'énergie en sensibilisant au fonctionnement des équipements	35

8	Plan d'action pour une politique de massification des économies d'énergie ..	36
	A. Réaliser un diagnostic piloté par la collectivité pour mieux connaître le parc tertiaire	36
	Spécificités liées au tertiaire public.....	37
	Spécificités liées au tertiaire privé.....	37
	B. Définir une stratégie.....	38
	Spécificités liées au tertiaire public.....	38
	Spécificités liées au tertiaire privé.....	38
	C. Les moyens.....	39
	Spécificités liées au tertiaire public.....	39
	Spécificités liées au tertiaire privé.....	39
	C'. Changement de fonctions.....	40
	Spécificités liées au tertiaire public.....	40
	Spécificités liées au tertiaire privé.....	40

	Conclusion : des moyens à mettre à la hauteur des enjeux.....	41
	Documents de référence	42
	Acteurs rencontrés.....	43

Introduction : le tertiaire, un secteur important pour un enjeu majeur



En 2015, la France a accueilli la COP21. Auparavant, cette même année, elle a voté la LTECV (Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte) qui a pour principaux objectifs la division des émissions de gaz à effet de serre (GES) par 4 entre 1990 et 2050, ainsi que la diminution de la consommation d'énergie finale de 50 % à l'horizon 2050, par rapport à 2012.

Le secteur du bâtiment, qui est le premier consommateur d'énergie finale et le quatrième en émissions de GES, est pleinement concerné par ces enjeux. Dans le secteur résidentiel, l'objectif est de rénover 500 000 logements par an, tandis que dans le secteur tertiaire, l'objectif est de diminuer la consommation d'énergie de 60 % à l'horizon 2050 par rapport à 2010. Concrètement, pour le secteur tertiaire, cela veut dire passer des 224 TWh¹ consommés en 2010, à 90 TWh en 2050. Au-delà de l'implication que cela signifie pour chaque secteur, un constat s'impose.

Entre 2010 et 2016, le nombre de m² tertiaire a augmenté de 6 % tandis que la consommation énergétique a baissé de 0,8 %. À ce rythme, l'objectif de la LTECV sera atteint en l'an 2475, soit avec plus de quatre siècles de retard.

Les questions que ce constat posent quant à nos états d'esprit – au-delà de l'affirmation simpliste et réconfortante selon laquelle « on va trouver des solutions » – sont de plusieurs ordres : sommes-nous en mode « après nous le déluge » ? Pensons-nous qu'une révolution technologique va nous permettre de baisser la consommation tandis que les surfaces vont continuer de croître indéfiniment ? Allons-nous résolument vers la sobriété ?

Cela étant dit, encore faut-il savoir si les objectifs fixés répondent à une véritable urgence.

La COP21 a fixé à 2°C la limite de température à ne pas dépasser par rapport aux niveaux pré-industriels (ce qui correspond à la première moitié du XIX^e siècle) sous peine de bouleversements majeurs déjà à l'œuvre (canicules, surmortalités, sécheresses, montée des eaux, migrations, guerres liées à la raréfaction des ressources...). Pour un certain nombre d'acteurs, cette limite devrait être franchie en 2050, et il faudrait même s'attendre à excéder les 4°C de réchauffement supplémentaire global à la fin du siècle².

Pour bref rappel, l'ère géologique du pliocène – c'est-à-dire il y a 3 millions d'années – est une période où il faisait 2 à 3°C de plus que maintenant. C'est une époque où les océans étaient plus haut de 15 mètres. De plus, le temps d'adaptation de notre planète à un changement progressif qui s'étale sur des millions d'années n'est pas le même pour elle et les organismes vivants qui y résident, si ce même changement est effectué en moins de deux siècles.

1. Téra watt-heure.

2. More-severe climate model predictions could be the most accurate - Carnegie Science - 06/12/17.



Aujourd'hui, la principale source de réchauffement climatique est la combustion d'énergies fossiles. La consommation d'énergie mondiale dépend à 80 % des énergies fossiles, niveau resté stable depuis trois décennies malgré la poussée des énergies renouvelables³.

En France, plus de la moitié de la consommation d'énergie du secteur tertiaire dépend des énergies fossiles. Quant à l'autre partie qui dépend essentiellement de l'électricité produite à 75 % à partir du nucléaire, elle n'en reste pas moins problématique en termes de gestion des déchets.

Compte-tenu de ces éléments, nous pouvons donc affirmer que l'urgence des enjeux climatiques, de la raréfaction à terme des matières premières, et notre responsabilité commune et différenciée, impliquent de faire notre part en emmenant notre système vers plus d'efficacité, de sobriété et la production de nouvelles valeurs économiques, surtout au regard de l'importance du secteur immobilier qui est en volume la première valeur d'actif mondiale.

Du niveau mondial à la France, à Plaine Commune, ce document propose donc des pistes et des exemples reproductibles pour atteindre ces objectifs.

3. *Global Energy et CO₂ Status Report 2017 – International Energy Agency – Mars 2018.*



Un cadre mu par les évolutions législatives, technologiques et des modes de travail



La durée de vie d'un bâtiment tertiaire varie. Elle peut aller de 50, 70 ans à plusieurs siècles. Cette durée de vie est valable pour le gros œuvre. Pour le second œuvre et les équipements énergétiques – par exemple le chauffage et l'Eau Chaude Sanitaire (ECS) – des modifications ont généralement lieu tout au long du cycle de vie, que ce soit parce qu'ils sont usés, nécessitent une mise à niveau, ou pour améliorer le confort des usagers.

Ces modifications qui sont aussi en lien avec l'évolution des usages du bâtiment, les évolutions technologiques et des modes de travail peuvent induire un déclassement du parc^{1,2}.

Les logiques de compétitivité entre acteurs et d'attractivité des territoires, ainsi que la loi du marché associée aux évolutions législatives et réglementaires peuvent aussi y contribuer.

Dans la dynamique du Grenelle de l'Environnement, **en 2009**, une loi³ traçait déjà le chemin en indiquant que tous les bâtiments de l'État et ses établissements publics seraient soumis à un audit énergétique avant 2010. L'objectif étant de réduire leurs consommations d'énergie de 40 % et les émissions de GES de 50 % avant 2017, tout en incitant les collectivités territoriales à faire de même.

En 2010, la loi⁴ élargit l'ambition en fixant une obligation de travaux d'amélioration de la performance énergétique dans les bâtiments tertiaires au sens large, ainsi qu'à tous ceux dans lesquels s'exerce une activité de service public, et ce avant 2020. La nature et les modalités de cette obligation de travaux devant être définies par un décret du

Conseil d'État.

Cette même loi crée l'obligation d'annexe environnementale pour les baux de plus de 2 000 m².

En 2013, un décret⁵ met en place l'obligation de réalisation et d'affichage des diagnostics de performance énergétique pour les bâtiments de catégorie 1 et 4 recevant du public.

En 2014, un décret⁶ traduit en droit français l'obligation européenne d'audit énergétique pour les grandes entreprises⁷.

En 2015, la loi⁸ renforce ces obligations en fixant des objectifs qui sont accrus tous les dix ans, de telle sorte qu'en 2060, la consommation d'énergie finale de l'ensemble du parc tertiaire ait baissé de 60 % par rapport à 2010. La loi réaffirme qu'un décret du Conseil d'État précisera l'obligation 5 ans avant son entrée en vigueur.

Dans le même temps, l'ambition de performance énergétique est aussi posée par la réglementation thermique des bâtiments existants qui définit des niveaux à atteindre lorsque des travaux sont entrepris⁹.

À cela s'ajoute **en 2017**, l'obligation de réaliser une isolation thermique lors de travaux importants de ravalement de façade¹⁰.

En parallèle et suite à ces impulsions législatives, un large travail de concertation piloté par le Plan Bâtiment Durable – acteur fédérateur des différentes parties prenantes – a lieu depuis 2009. Il aboutit **en 2017**, au décret tertiaire prévu depuis 2010.

1. IAU - L'immobilier de bureau dans un nouveau cycle de production - 2017.

2. IAU - Bureaux sous influence numérique - 2017.

3. Article 5 de la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

4. Article 3 de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

5. Décret n°2013-695 du 30 juillet 2013 relatif à la réalisation et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique dans les bâtiments accueillant des établissements recevant du public de la 1^{re} à la 4^e catégorie.

6. Décret n° 2014-1393 du 24 novembre 2014 relatif aux modalités d'application de l'audit énergétique.

7. Les entreprises concernées sont celles de plus de 250 salariés, ou dont le chiffre d'affaire excède 50 millions d'euros, ou dont le total de bilan dépasse 43 millions d'euros.

8. Article L111-10-3 du Code de la construction et de l'habitation.

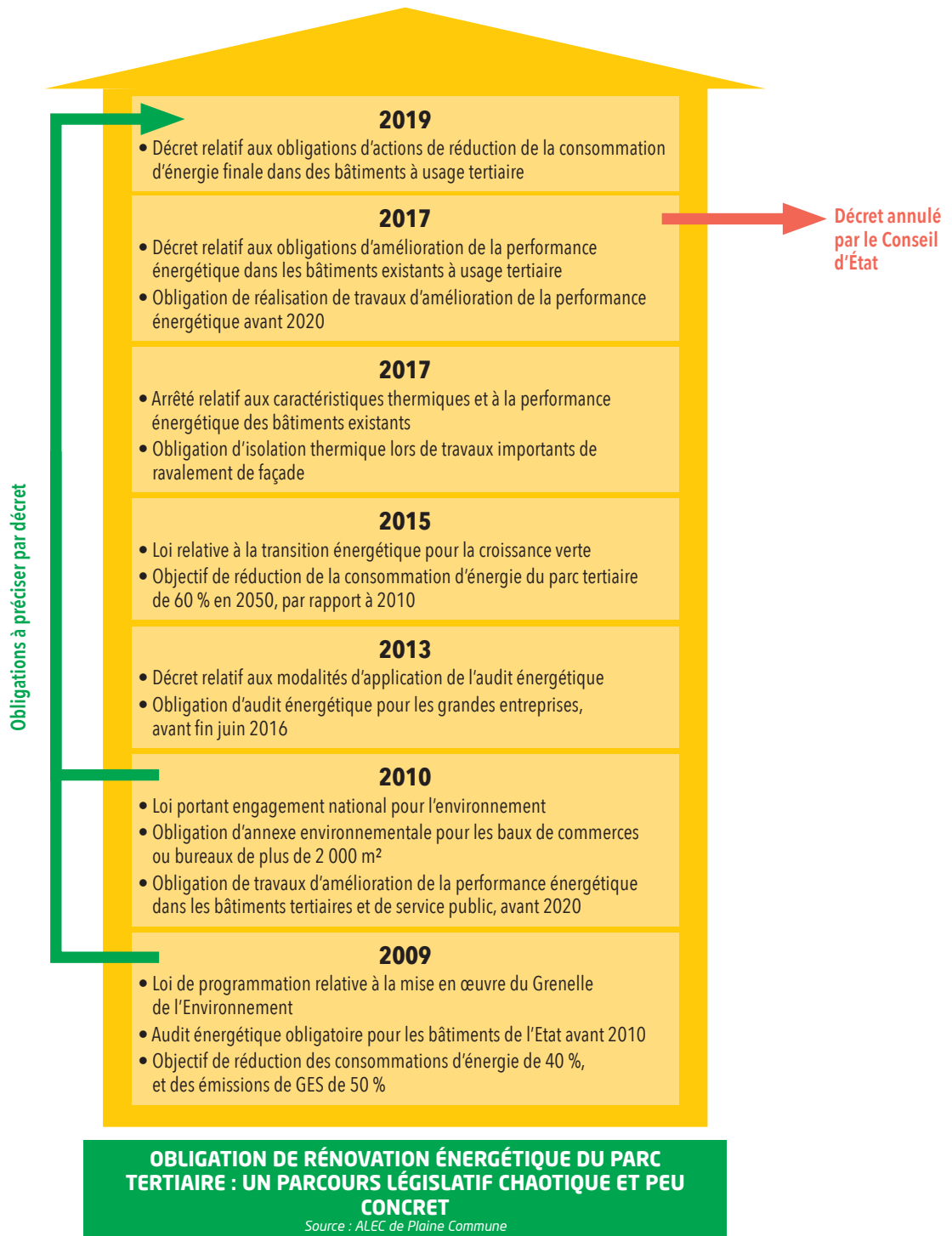
9. <http://www.rt-batiment.fr/batiments-existants/rt-existant-dispositif-general/presentation-generale-dispositif.html>

10. ADEME - Ravalement, rénovation de toiture, aménagement de pièces : quand devez-vous isoler ? - 2018.

Malgré ses dispositions qui exemptent 80 % des bâtiments tertiaires¹¹ et conditionnent la réalisation des travaux à des temps de retour sur investissement, sa durée de vie est courte puisqu'il est annulé par le Conseil d'État deux mois après sa parution.

Un nouveau décret a vu le jour en 2019 et devrait entrer en vigueur au mois d'octobre de la même année¹².

En conclusion, nous pouvons constater que malgré une décision prise en 2010, suivie d'un important travail de concertation, il aura fallu 9 ans pour que le décret d'application voit le jour.



11. Rénovation des bâtiments tertiaires publics et privés : il n'y a plus de temps à perdre ! - CLER - 08/12/18.

12. Décret relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire.

2

À Plaine Commune et d'autres échelles, de fortes similarités sur la situation du bâti tertiaire

Les données disponibles permettent de situer Plaine Commune par rapport à d'autres échelles de territoire et de se rendre compte des similarités entre les différentes situations. Ce qui permet d'imaginer des stratégies et actions répliquables à différentes échelles.

Il faut cependant avoir à l'esprit que Plaine Commune est un territoire dense et urbain, notamment en ce qui concerne son parc tertiaire, ce qui n'est pas le cas partout.



Immeuble Porte de France à Saint-Denis
© Raphaël Fournier

COMPARAISONS TERTIAIRES					
	France ^{1,2,3}	Région Île-de-France ⁴	Métropole du Grand Paris ⁵	Paris ^{6,7}	Plaine Commune ^{8,9}
Surface	973 millions de m ² chauffés	217 millions de m ² chauffés	147 millions de m ²	58 millions de m ²	4,2 millions de m ²
Part d'énergie finale tertiaire					
dans le secteur du bâtiment	36 %	38 %	42 %	54 %	36 %
tous secteurs confondus	17 %	23 %	38 %	38 %	19 %
Part des émissions de GES					
dans le secteur du bâtiment	28 %	33 %	40 %	47 %	29 %
tous secteurs confondus	5 %	16 %	7 %	10 %	11 %
Principaux postes de consommation	Chauffage : 44 % Electricité spécifique : 29 % ECS : 10 %	Chauffage : 54 % Electricité spécifique : 31 % ECS : 7 %		Chauffage : 44 % Electricité spécifique : 26 % Climatisation : 11 % ECS : 9 %	Chauffage : 48 % Electricité spécifique : 37 % ECS : 15 %
Principales énergies consommées en énergie finale	Electricité : 50 % Gaz : 32 % Fioul : 12 % Autres combustibles : 7 %	Electricité : 53 % Gaz : 28 % Fioul : 11 % Réseau de chaleur : 8 %	Electricité : 61 % Gaz : 24 % Réseau de chaleur : 9 % Fioul : 4 %	Electricité : 48 % Gaz : 22 % Fioul : 14 % Réseau de chaleur : 13 %	Electricité : 45 % Gaz : 33 % Réseau de chaleur : 12 % Fioul : 10 %
Principaux secteurs de consommation	Administrations, bureaux : 26 % Commerces : 23 %	Bureaux : 33 % Commerces : 22 %	Bureaux et administrations : 27 % Commerces : 26 %	Bureaux, administrations : 39 % Commerces : 19 %	Administrations, associations, bureaux : 25 % ¹⁰ Commerces : 32 %
Objectifs de réduction	2015 : Diminuer la consommation énergétique de 60 % à l'horizon 2050 par rapport à 2010	2012 : Réduire la consommation d'énergie de 18 % à l'horizon 2020 par rapport à 2005 Réhabiliter 6 millions de m ² par an dont : • 2,7 millions de m ² pour le tertiaire public • 3,6 millions de m ² pour le tertiaire privé	2017 : Rénovation BBC de l'ensemble du parc antérieur à la RT 2000 d'ici 2050 en le déclinant ainsi entre 2018 et 2024 : • 3 millions de m ² annuel de bureaux publics et privés • 3 millions de m ² annuel de parc public (enseignement, culture, santé) • pour les commerces, multiplier le rythme de rénovation par 2,5 entre 2018 et 2024 puis par 3,5 entre 2024 et 2030. L'objectif étant d'atteindre un taux de rénovation du parc de 70 % en 2030 et 100 % en 2050 Ces rénovations lourdes permettront une économie d'énergie finale moyenne de 40 %. De plus, la stratégie métropolitaine intègre la mise en œuvre d'actions de maintenance, la régulation et le pilotage de l'efficacité énergétique qui permettront des économies supplémentaires de plus de 15 %.	2012 : Réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES de 25 % à l'horizon 2020 par rapport à 2004	2010 : Rénover 10 % du parc bâti en 10 ans

1. ADEME – Chiffres Clés – Climat, Air et Energie – Edition 2017.

2. Tableau de bord du Plan Bâtiment Durable – 2016.

3. CEREN – Données de l'énergie 1990-2016 du secteur tertiaire.

4. SRCAE de l'Île-de-France – 2012, sur la base de données 2005 et hors transport aérien.

5. PCAE de la Métropole du Grand Paris – 2017, hors transport.

6. Bilan énergétique de Paris – 2009.

7. Bilan des émissions de gaz à effet de serre de Paris – Données 2009.

8. Bilan du PCET 2010/2015, sur la base de données 2005, avant intégration de Saint-Ouen et hors transport de transit.

9. Bilan énergie, carbone et territoire de Plaine Commune – 2008.

10. À noter que la part « Administrations publiques, associations et extra-territorial » ne représente que 2 %.

→ **Le constat général** pouvant être tiré de ces données est que bien qu'il y ait des superficies et des niveaux de consommation d'énergie et d'émissions de GES différents d'un territoire à l'autre, il y a aussi de très fortes similarités.

Ces similarités sont d'autant plus remarquables en ce qui concerne les principaux secteurs de consommations où l'on peut voir que les bureaux et les commerces sont dominants. À cela s'ajoute les principaux postes de consommation (chauffage, ECS, électricité spécifique et souvent climatisation en 4^e poste), ainsi que le type d'énergie consommée (principalement de l'électricité et du gaz).

À noter que pour la ville de Paris où des données plus récentes sont disponibles, **on constate que la consommation d'énergie liée à la climatisation a augmenté de 16 % entre 2004 et 2009**. Ce qui semble aller de pair avec le réchauffement climatique constaté en France sur les 3 dernières décennies¹.

Bien qu'un constat général soit possible, ces données sont cependant à manier avec précaution pour 3 raisons.

1 Les données datent de périodes différentes. Celles de Plaine Commune et de la Région Île-de-France datent de 2005, celles de Paris de 2009 et celles de la Métropole du Grand Paris (MGP) de 2012. Quant à celles de l'échelon national, elles datent de 2016.

En ce qui concerne Plaine Commune, il n'y a pas eu d'actualisation des données depuis 2005. Cependant, le bilan du PCET 2010/2015 a permis d'établir que les surfaces de bâtiments tertiaires privés avaient augmentés de 343 000 m² entre 2013 et 2015, ce qui a porté leur total à 2 millions de m².

En 2017, l'Observatoire de l'Immobilier d'Entreprise de Plaine Commune² précisait que le tertiaire de bureau privé s'élevait à 2,7 millions de m².

Il est à noter que dans le bilan énergie, carbone et territoire de 2008, s'appuyant sur des données de 2005, la surface de bureaux retenue (tous types confondus) était de 1,3 millions de m², soit 63 % de moins qu'en 2017.

D'après BATISTATO, en 2017, la taille du parc tertiaire de Plaine Commune était de 8,1 millions de m², soit quasiment le double du parc de 2005.

2 Les données de Plaine Commune datent d'avant 2013, année d'entrée de la ville de Saint-Ouen dans l'intercommunalité. Or Saint-Ouen est un pôle tertiaire non négligeable du territoire.

3 La nomenclature est différente d'un document à l'autre. Entre autres exemples, dans le document national, l'éclairage public est exclu de la catégorie tertiaire tandis qu'il est inclus dans celui de Plaine Commune, peut-être parce qu'il s'agit d'une compétence communale.



1. Météo France - Ecart à la normale des températures moyennes depuis 1900 (normale 1981 - 2010).

2. L'éco de Plaine Commune - Numéro 43 - Page 4.

3 Réduire la consommation énergétique de 60 % : quelle application dans un secteur aussi hétérogène ?

Le secteur tertiaire est un vaste ensemble hétérogène de 973 millions de m² chauffés

Des bâtiments sportifs aux commerces ou aux bureaux, il regroupe plusieurs sous-secteurs différents, avec des modes constructifs, des usages, des surfaces, des problématiques, des besoins et des objectifs différents.

Des pôles tertiaires privés comme celui de La Plaine Saint-Denis, avec des investisseurs en quête de rentabilité, de surcroît rapide et à deux chiffres, ne sont pas face aux mêmes enjeux qu'un bâtiment de service public, qu'il s'agisse d'une Mairie ou d'un gymnase municipal.

En plus d'années de construction, parfois différentes de plusieurs décennies, ce qui a souvent une incidence forte sur la qualité thermique et sanitaire du bâti (par exemple, par rapport à l'amiante), ces caractéristiques spécifiques amèneront des réponses différentes aux besoins de rénovation.

Partant de ce constat, mettre en place un objectif de réduction de la consommation énergétique global du secteur tertiaire, sans différenciation, semble peu pertinent et atteignable dans la pratique.

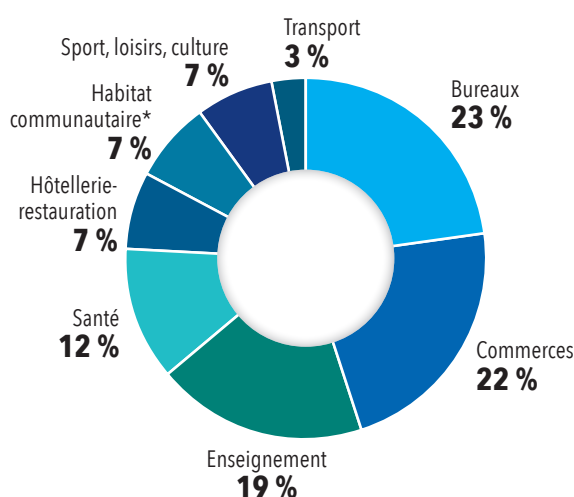
Cela pose donc la question de la volonté et des moyens déployés pour atteindre l'objectif de réduction de la consommation énergétique finale du secteur tertiaire de 60 % en 2050 par rapport à 2010. Ou alors a contrario, cette situation devrait interroger la pertinence de cet objectif.

Quel que soit le sens de l'interrogation, pour que l'obligation de résultat soit atteinte, elle doit aller de pair avec une obligation de moyens.

Dans un scénario où les moyens seraient disponibles, comment cet objectif pourrait se décliner ? Quels seraient les secteurs concernés ?

RÉPARTITION PAR BRANCHE DES 973 MILLIONS DE M² TERTIAIRE EN FRANCE EN 2016

Source : CEREN - Données de l'énergie 1990-2016 du secteur tertiaire
Graphique : ALEC de Plaine Commune



* Les habitats communautaires sont une alternative à la maison individuelle où les espaces privés sont généralement plus petits que les espaces collectifs.

Des premiers éléments sont fournis par le décret tertiaire qui entre en vigueur en octobre 2019. Tout d'abord, seuls les bâtiments de plus de 1 000 m² sont visés. D'après le Conseil Supérieur de la Construction et de l'Efficacité Énergétique (CSCEE), 68 % des surfaces sont concernées.¹

Ne disposant pas des éléments permettant d'identifier les acteurs concernés, nous ne sommes pas en mesure de donner des chiffres clefs ou dresser une cartographie correspondante.

Ensuite, au regard des 222 TWh² consommés en 2016, nous pouvons constater que par rapport à 2010, la consommation d'énergie a baissé de 0,8 %, tandis que la surface globale a augmenté de 6 %.

1. À noter que le CSCEE a évalué à 46 % la part du parc concerné par le précédent décret qui fixait le seuil à 2 000 m². Or, une évaluation du CLER tenant compte de l'ensemble des dérogations avait abouti à un chiffre de 20 %.

2. Téra watt-heure.

Autrement dit, à ce rythme, il faudrait plus de quatre siècles et demi pour atteindre l'objectif des -60 % initialement fixé pour 2050, soit en 2475...

Plus globalement, pour atteindre l'objectif fixé en 2050, chacun des secteurs tertiaires devra avoir baissé sa consommation énergétique d'environ 2/3, qu'il s'agisse de la santé, de l'enseignement, des bureaux ou des commerces.

Concrètement, cela veut dire atteindre un niveau de consommation qui n'était même pas celui d'il y a 30 ans, lorsque le nombre de m² était de 32 % inférieur à celui de 2016.

Une autre option pourrait consister à faire davantage porter sur certains secteurs l'effort de réduction ; par exemple, les bureaux et les commerces qui représentent 49 % de la consommation énergétique et 44,5 % des surfaces ; tout en allégeant la charge pour des secteurs comme la santé ou l'enseignement qui représentent 24 % des consommations énergétiques pour 31 % des surfaces.

Bien que la consommation d'énergie finale par m² tertiaire soit tendanciellement en baisse depuis 2002 ; ce qui est peut-être le résultat de l'avancée de l'efficacité énergétique ; la consommation globale reste en hausse et va de pair avec l'augmentation du nombre de m².

Même un scénario comme celui de négaWatt qui table sur une augmentation globale des surfaces de 17 % et un potentiel de réduction de consommation énergétique tertiaire de 47 % d'ici 2050 ne permet pas d'atteindre l'objectif de la LTECV.

En ce qui concerne Plaine Commune, l'évaluation réalisée par BATISTATO en 2019 indique que 470 bâtiments représentant 2,7 millions de m² sont concernés par le décret tertiaire.

Cependant, pour des raisons de méthodologie et de périmètre, cette évaluation sous-estime la réalité.

ÉVOLUTION DU PARC TERTIAIRE EN FRANCE ENTRE 2010 ET 2016

OBJECTIF ATTEINT EN L'AN 2475 ?

Source : CEREN - Données de l'énergie 1990-2016 du secteur tertiaire

Graphique : ALEC de Plaine Commune

Branche	Millions de m ² en 2010	Consommation d'énergie finale en TWh en 2010	Consommation d'énergie finale en 2050 sur base LTECV de - 60 % par rapport à 2010	Millions de m ² en 2016	Consommation d'énergie finale en TWh en 2016
Bureaux	205	56	22	225 (+10 %)	58
Commerces	205	52	21	212 (+3 %)	50
Enseignement	182	26	11	188 (+3 %)	26
Santé	107	27	11	115 (+7 %)	27
Sports, loisirs, culture	68	18	7	72 (+6 %)	18
Habitat communautaire	65	13	5	70 (+8 %)	13
Hotellerie - restauration	62	23	9	65 (+5 %)	23
Transport	25	8	3	25 (+0 %)	8
Total	920	224	90	973	222

Augmentation de surface de 6 %

Diminution de la consommation d'énergie de 0,8 %

4

Outils stratégiques d'une politique d'efficacité énergétique : SDI et PCAET



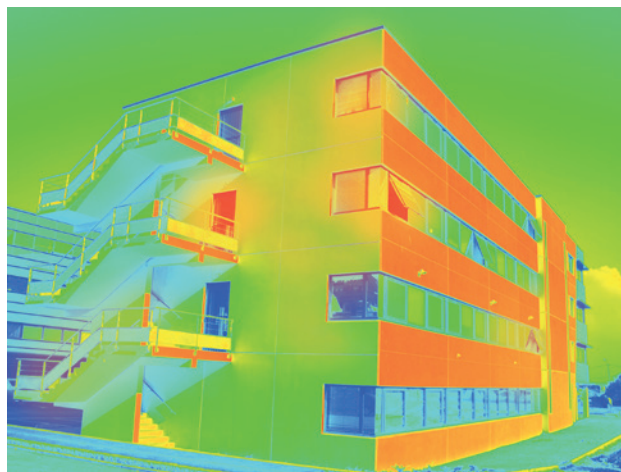
Mettre en action une politique de rénovation énergétique ou d'économies d'énergie efficace, qui porte ses fruits et soit en cohérence avec le cycle de vie du bâtiment, nécessite la définition d'une stratégie, qu'il s'agisse de tertiaire privé ou public.

Pour ce faire, plusieurs outils permettent à la fois de réaliser un audit patrimonial et énergétique, ainsi que de planifier des objectifs d'amélioration de la performance énergétique.

Pour les acteurs privés et publics, cela peut se faire à travers le **Schéma Directeur Immobilier (SDI)**. Pour les acteurs publics, le **Plan Climat Air Énergie Territoire (PCAET)** est un autre outil pouvant contribuer à cela. La différence entre ces deux outils réside dans le fait que le SDI porte exclusivement sur le patrimoine immobilier.

À contrario, le PCAET¹ porte sur l'ensemble du patrimoine de la collectivité et parfois, l'ensemble de son territoire. Ce qui conduit en général à une connaissance moins fine du patrimoine bâti qui peut alors être complété par un **audit énergétique**. À noter que l'audit énergétique peut aussi être utilisé pour le tertiaire privé.

On peut aussi citer des outils plus softs comme la charte pour l'efficacité énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires publics et privés promue par le Plan Bâtiment Durable. Sur la base du volontariat, elle engage ses 131 signataires à faire un reporting annuel des actions menées. Le Conseil Régional d'Île-de-France a signé cette charte en décembre 2018.



¹. Bilan des Émissions de Gaz à Effet de Serre.

EXEMPLE PUBLIC REPRODUCTIBLE

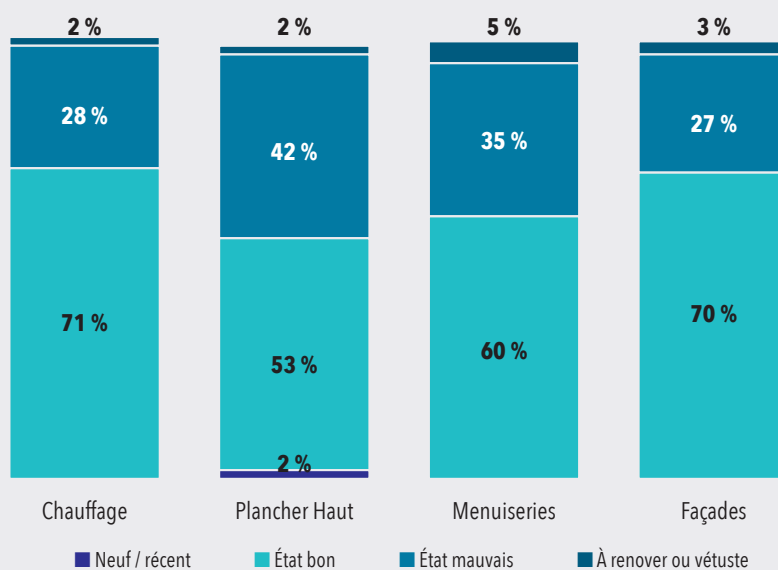
LE SCHÉMA DIRECTEUR ÉNERGIE SUR LE PATRIMOINE BÂTI
DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE SEINE-SAINT-DENIS

Le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis a adopté en 2014 son Plan Ambition Collèges. L'objectif est de rénover l'ensemble des collèges avant 2020, tout en construisant de nouveaux pour répondre à l'augmentation démographique. Un Schéma Directeur Énergie sur le Patrimoine Bâti Départemental est alors réalisé. Celui-ci fait office d'audit énergétique.

Suite à la réalisation de ce document et compte-tenu du fait que 80 % du patrimoine départemental est composé de collèges, un marché global de performance énergétique est contracté sur 5 collèges rénovés.

Les crèches départementales sont aussi concernées puisque le *Plan Petite Enfance et Parentalité* voit le jour pour les rénover et suivre leurs consommations.

ÉTAT DES COMPOSANTS DES COLLÈGES DU CG93





EXEMPLE PRIVÉ REPRODUCTIBLE

PERIAL

PERIAL, UNE GESTION IMMOBILIÈRE PROACTIVE ET CONCRÈTE

PERIAL est une société d'investissement et de gestion immobilière créée en 1966. Elle gère aujourd'hui 500 bâtiments représentant 1,5 millions de m² et 3,5 milliards d'euros d'actifs.

3/4 de ses actifs ont plus de 10 ans. Ces biens sont essentiellement des bureaux mais on y trouve aussi des commerces en pied d'immeuble, du retail, un laboratoire pharmaceutique et une blanchisserie.

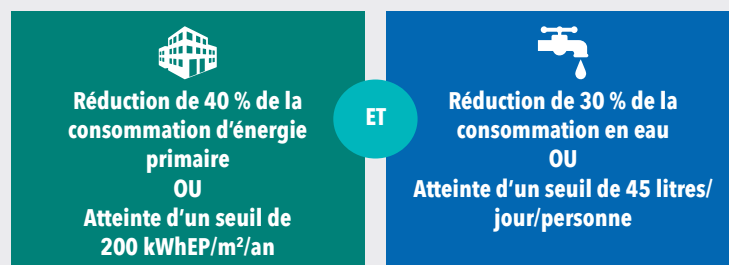
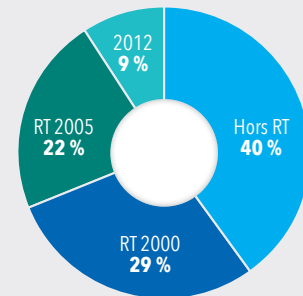
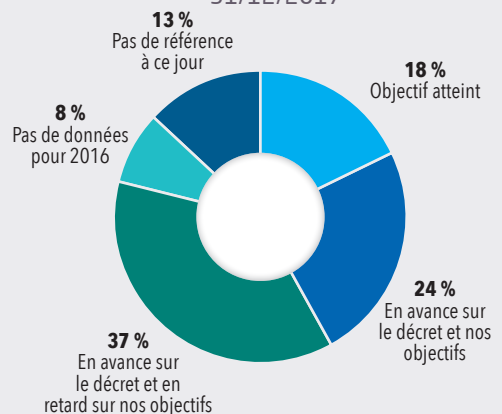
La gestion proactive des enjeux climatiques et énergétiques du patrimoine de PERIAL se fait à deux niveaux.

La Société Civile de Placement Immobilier PFO₂

D'après PERIAL, « une SCPI (Société Civile de Placement Immobilier) collecte de l'épargne auprès de différents investisseurs pour l'investir dans l'acquisition d'un patrimoine immobilier : c'est un produit d'investissement collectif dans l'immobilier. La gestion de ce patrimoine (sa location à des entreprises ou des commerces) est réalisée en vue de redistribuer un revenu, les loyers, sous forme de dividendes aux investisseurs devenus les associés de la SCPI. »

PFO₂ a été créée en 2009 et représente un portefeuille de 215 immeubles qui font au total 795 000 m². Ils représentent une valeur de 1,9 milliards d'euros, soit plus de la moitié du patrimoine total.

La particularité de PFO₂ est que chaque bâtiment de ce portefeuille se voit assigner un objectif de réduction de la consommation énergétique à un horizon de 8 ans. D'après PERIAL, fin 2017, 42 % des bâtiments avaient atteints les objectifs fixés, ou étaient en avance sur ces objectifs.

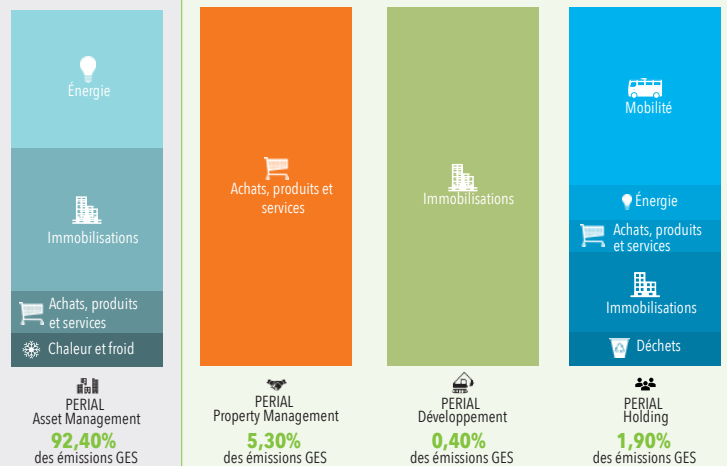
RÉPARTITION PAR RÉGLEMENTATION
THERMIQUE DU PATRIMOINE AU
31/12/2017 (EN VALEUR VÉNALE)Source : PFO₂ : Promesses Tenues !RÉPARTITION DU PATRIMOINE SELON
L'ATTEINTE DES OBJECTIFS AU
31/12/2017**Le Plan Climat**

En 2018, PERIAL a lancé son Plan Climat. L'objectif est de réduire ses émissions de GES de 70 % à l'horizon 2030, par rapport à 2010.

À cela s'ajoute des objectifs de réduction des émissions liées aux déplacements, la sensibilisation des collaborateurs aux impacts du risque climat et la mise en place d'une due diligence¹ intégrant ce risque, ainsi que le développement d'outils de simulation des émissions de GES et de la consommation énergétique.

NOTRE BILAN CARBONE 2017 : ÉTAT DES LIEUX

Source : Plan Climat 2030 de PERIAL



1. D'après Wikipedia, la due diligence ou diligence raisonnable est l'ensemble des vérifications qu'un éventuel acquéreur ou investisseur va réaliser avant une transaction, afin de se faire une idée précise de la situation d'une entreprise.

5 Trois outils de mise en œuvre d'une politique d'efficacité énergétique

Les outils présentés dans cette partie sont complémentaires et peuvent être déployés sur le tertiaire privé et public.

A. L'energy manager, l'économe de flux ou le gestionnaire de fluides

L'energy manager, l'économe de flux ou le gestionnaire de fluides sont des métiers ayant de grandes similitudes^{1,2}. Les points communs sont :

- la réalisation des stratégies de rénovation énergétique et des actions d'économies d'énergie ;
- le suivi et l'optimisation des consommations d'énergie ;
- le suivi des contrats de fourniture d'énergie, d'exploitation et de maintenance des équipements.

Ces postes ont un double bénéfice³ :

- les économies d'énergie réalisées couvrent très largement les charges de fonctionnement du poste, parfois rentabilisé au bout d'un an ;
- à court et long terme, une diminution des charges de fonctionnement et des consommations de fluides.

Il peut s'agir de fonctions intégrées à l'organisation ou de prestations délivrées par des intervenants extérieurs.

Dans le tertiaire public, la première option semble prévaloir, ce qui permet de développer et capitaliser une connaissance et une expertise interne sur la gestion du patrimoine. Pour que ces économies s'inscrivent dans le temps long, étant donné la technicité des équipements et des compétences requises, il est nécessaire que de tels postes soient pérennisés, d'autant plus que ces postes peuvent s'autofinancer via les économies d'énergie réalisées.

Dans le tertiaire privé, ces fonctions sont assurées par des prestataires extérieurs à l'organisation.



1. Actu Environnement - Formation Energy Manager SUPELEC-CEGOS - 02/02/09.

2. BNP Paribas Real Estate - Energy Manager : un métier d'aujourd'hui pour demain - 05/12/13.

3. négaWatt - Généraliser les économies de flux dans les entreprises et les collectivités - 24/06/17.



EXEMPLE PUBLIC REPRODUCTIBLE

L'ÉCONOME DE FLUX DE LA MAIRIE D'AUBERVILLIERS

La Mairie d'Aubervilliers a recruté en 2016 un Responsable du Service Fluide-Energie-Chauffage dont quasiment la moitié des missions ont été les mêmes que celles d'un économe de flux. Les actions d'efficacité énergétique menées par celui-ci ont permis d'économiser plus de 46 000 euros en moins de 2 ans.



Sites	Date de réalisation	Descriptif	Energie	Economie annuelle € TTC/an	kWh
Crèche Le Maut	mars 2016	Mise en place de réduit nocturne entre 18h30 et 6h en semaine et tout le week-end	Gaz	3 560 €	102 690
Multi-sites	mai 2016	Réduction puissance souscrite sur 8 sites	Electricité	5 880 €	-
CRR	juil 2016	Réduction puissance souscrite de 746 kW à 336 kW	Electricité	6 610 €	-
Multi-sites	nov 2016	Travail d'optimisation des réduits horaires sur les sites gérés par Dalkia	Gaz	4 840 €	88 000
GS Firmin Gémier	mars 2017	Suppression d'un contrat en double de fourniture de gaz (double facturation Dalkia et fournisseur gaz)	Gaz	2 320 €	-
CRR	juin 2017	Reprogrammation horaire fonctionnement éclairages et ventilations	Electricité	11 600 €	96 900
Multi-sites	juin 2017	Transferts des contrats d'alimentations électriques des panneaux publicitaires à l'exploitant conformément à la convention	Electricité	8 900 €	-
GS Delbo Amrouche	août 2017	Reprogrammation horaire fonctionnement ventilations	Electricité	1 890 €	15 444
Laboratoires d'Aubervilliers	févr 2018	Installation d'une sonde pour moduler le taux d'air repris sur la CTA en fonction de la T° extérieure	Gaz	1 030 €	18 700

Source : Mairie d'Aubervilliers



EXEMPLE PRIVÉ REPRODUCTIBLE

DEEPI, ENERGY MANAGER DE KILOUTOU



KILOUTOU est une entreprise de location de matériel fondée en 1980 et appartenant au Groupe Mulliez (Auchan, Decathlon, Quick...). Fort d'un chiffre d'affaire de 606 millions d'euros en 2017 et un effectif de 4 500 personnes, l'entreprise compte 500 agences implantées dans 5 pays (France, Pologne, Espagne, Italie, Allemagne).

En 2016, elle engage ses 437 agences françaises dans une démarche d'économies d'énergie. Celles-ci représentent une facture annuelle de 2,6 millions d'euros HT et une consommation totale de 18 GWh.

Pour mener à bien sa démarche, elle s'engage avec la PME DEEPI fondée en 2014. Celle-ci compte 52 salariés en 2018 et gère un portefeuille de 120 000 bâtiments représentant environ 120 clients. Son parti pris est que pour mener à bien une politique d'économies d'énergie, il n'est pas toujours nécessaire d'installer des capteurs supplémentaires mais de collecter, organiser et analyser les nombreuses données déjà existantes (contrats, factures d'énergie, consommation, tarification, coûts d'abonnement, etc).

Les prestations délivrées par DEEPI pour KILOUTOU incluent :

- la collecte des données, notamment auprès des fournisseurs de fluides ;
- la détection des dérives de consommation sur les 437 sites et la construction de profils type de consommation en fonction des tailles des sites, des zones climatiques, des usages, des horaires d'ouvertures, etc. Ce travail a permis de détecter et corriger des dysfonctionnements tels que des chauffages qui restaient allumés la nuit et le week-end sur certains sites ;
- l'optimisation tarifaire des contrats d'électricité. Pour un investissement par contrat de 30 €, cela a généré jusqu'à 1 500 € d'économies sur certaines agences ;
- la construction d'un plan d'actions.

En 1 an, ces actions ont généré 80 000 € d'économies et ont permis la diffusion d'une culture de l'énergie au sein de l'entreprise.

B. Les certificats d'économie d'énergie (C2E)

Le dispositif des C2E a été mis en place en 2005 suite à la loi POPE¹. Renouvelé en 2018 pour une 4^e période, il a pour objectif d'obliger les fournisseurs d'énergie à financer des actions d'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie.

Les volumes d'obligation de chaque obligé dépendent du volume d'énergie qu'ils vendent².

Les C2E peuvent être utilisés autant sur le patrimoine privé que public, pour des travaux portant sur le bâti, le changement d'équipement ou la sensibilisation des usagers. La particularité des C2E dans le tertiaire privé est qu'ils sont limités aux opérations portant sur des surfaces de moins de 10 000 m² sauf lorsqu'il s'agit de travaux touchant à l'enveloppe du bâti.

1. Loi du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique.

2. Dans le dispositif des C2E, les obligés sont les fournisseurs d'énergie.

La Manufacture Design à Saint-Ouen
© Raphaël Fournier





EXEMPLE PUBLIC REPRODUCTIBLE

L'OPÉRATION COCON 63



Dans son PCET réalisé en 2013, le Conseil Départemental du Puy-de-Dôme (CD63) pose l'ambition d'agir sur la rénovation énergétique de son patrimoine et celui des collectivités de son territoire, en mobilisant les C2E. Cette ambition est née du constat réalisé par les CEP¹ lors de la visite des bâtiments communaux.

En partenariat avec l'ADUHME (Agence Locale de l'Energie et du Climat), l'isolation des combles perdus est rapidement identifiée comme levier principal pour :

- réaliser des économies d'énergie substantielles, étant donné qu'ils représentent en général 30 % des déperditions thermiques ;
- obtenir un financement substantiel des travaux réalisés, puisqu'il s'agit de l'opération permettant d'obtenir le plus de financement via les C2E. Les C2E ont permis de financer entre 30 % et 60 % des travaux réalisés, soit entre 600 000 € et 800 000 €.
- réaliser et mutualiser la démarche, ainsi qu'une ingénierie de taille réduite. L'opération s'est déroulée sur un territoire de 4 EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale) et 100 communes, dont certains territoires parfois dépourvus d'une telle ingénierie. L'ADUHME a dédiée une partie d'un poste de CEP à l'opération tandis que l'équipe projet du Département comptait 4 personnes pour mutualiser des compétences de gestion de projet, de juridique, de financier et de technique. En fonction des étapes du projet Cocon 63, c'est l'équivalent d'1,5 ETP qui est nécessaire pour développer une telle opération.
- faire des économies d'échelle, que ce soit pour l'ingénierie sollicitée, les diagnostics réalisés ou les travaux mis en œuvre.

Afin de déterminer la faisabilité de l'opération, un diagnostic est réalisé sur 480 bâtiments. D'un coût de 124 000 €, celui-ci est financé à hauteur de 50 % par l'ADEME, 25 % par l'Union Européenne et 25 % par le CD63.

Suite à celui-ci, 80 collectivités s'engagent dans la démarche et au total, 330 bâtiments et 76 000 m² de combles sont isolés. L'entreprise TOTAL, deuxième obligée nationale est désignée pour valoriser les C2E de la démarche. Elle s'engage alors à apporter entre 600 000 € et 800 000 € pour plus de 200 GWh cumac² générés, pour un montant total de travaux de 1,5 à 3 millions d'euros.

De plus, le fond FEDER (Fonds Européen de Développement Régional) a financé :

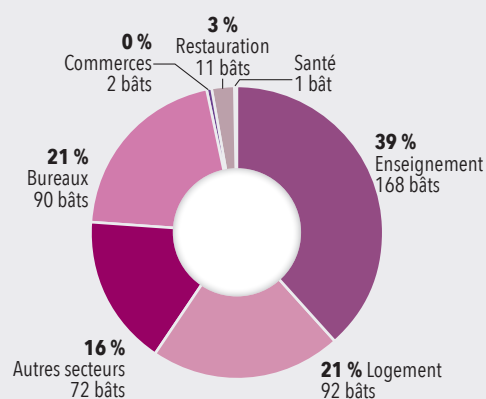
- la maîtrise d'œuvre à hauteur de 64 000 €, sur un coût total de 107 000 € ;
- les travaux à hauteur de 132 000 €, sur un coût total de 1 640 000 €.

La volonté forte de s'appuyer sur les compétences du tissu économique local a permis d'attribuer les 14 lots du marché de travaux à des PME du territoire et de deux départements voisins.

Au final, le gain d'économie d'énergie attendu est de 7,5 GWh soit l'équivalent de la consommation annuelle de 500 foyers.

80 % DES BÂTIMENTS APPARTIENNENT À DES COMMUNES DE MOINS DE 5 000 HABITANTS

Source : REX Cocon 63



Cette opération qui a duré 2 ans et demie est maintenant dans une phase d'élargissement aux collectivités et bâtiments non-engagés dans la première phase du dispositif.

Pour en savoir plus : <http://www.operation-cocon63.fr/>

1. Les Conseillers en Énergie Partagé apportent un appui dans le domaine énergétique aux communes de taille réduite ou moyenne. Pour l'opération COCON 63, ils ont été financés par l'ADEME et le CD63.

2. Le cumac est l'unité de mesure des C2E. Un C2E est égal à 1 kWh cumac d'énergie finale.



PERIAL

EXEMPLE PRIVÉ REPRODUCTIBLE

PERIAL, 100 000€ DE C2E VALORISÉS ANNUELLEMENT

PERIAL est une société d'investissement et de gestion immobilière créée en 1966. Elle gère aujourd'hui 500 bâtiments représentant 1,5 millions de m² et 3,5 milliards d'euros d'actifs.

3/4 de ses actifs ont plus de 10 ans. Ces biens sont essentiellement des bureaux mais on y trouve aussi des

commerces en pied d'immeuble, du retail, un laboratoire pharmaceutique et une blanchisserie.

PERIAL valorise chaque année 100 000 € de C2E. Ce chiffre est à relativiser au regard de son fonds de travaux de 7 millions d'euros. Les travaux réalisés par PERIAL via les C2E portent sur les équipements et l'éclairage.

C Le contrat de performance énergétique (CPE)

ADEME

CSTB
le futur en construction

Cerema

L'observatoire des CPE¹ définit les CPE comme un : « *contrat conclu entre le maître d'ouvrage d'un bâtiment ou d'un parc de bâtiments et un fournisseur de mesures destinées à améliorer l'efficacité énergétique visant à garantir, par rapport à une situation de référence contractuelle, une diminution des consommations énergétiques du bâtiment ou du parc de bâtiments, vérifiée et mesurée dans la durée, par un investissement dans des travaux, fournitures ou services.*

La rémunération du fournisseur de mesures est, au moins en partie, corrélée au niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique généré par cet investissement. »

Sous la dénomination générale de CPE, se trouve plusieurs formes juridiques et contractuelles. Les deux catégories principales sont :

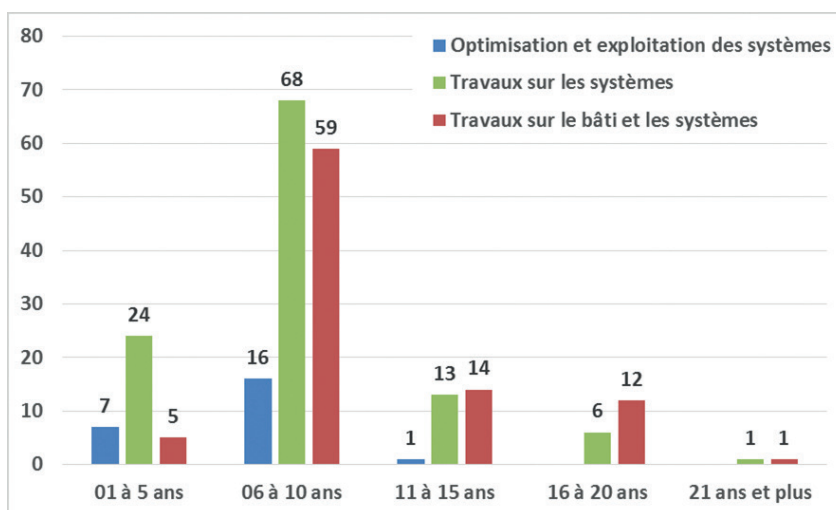
- les CPE Services qui permettent d'intervenir sur les équipements ;
- les CPE Travaux et Services qui permettent d'intervenir sur les équipements et le bâti².

D'après nos interlocuteurs, la grande différence entre les CPE du tertiaire privé et public réside dans leurs durées et le type d'engagement.

Dans le tertiaire privé, les CPE auront une durée plutôt courte, excédant rarement 3 ans et étant surtout de type

RÉPARTITION DU NOMBRE DE CPE PAR DURÉE D'ENGAGEMENT SELON LE TYPE DE TRAVAUX ENGAGÉS (TOTAL : 227)

Source : Les premiers résultats de l'Observatoire des Contrats de Performance Énergétique - Novembre 2017



1. Piloté par l'ADEME, le CEREMA et le CSTB, cet observatoire a vocation à produire une analyse des CPE et donner des clés aux acteurs qui y sont engagés ou pensent s'y engager.

2. Contrat de Performance Énergétique : les clés pour réussir son cahier des charges - RAEE - 2015.

« Services ». Tandis que dans le tertiaire public, les durées seront plus longues et incluront des travaux.

Le CPE peut inclure le préfinancement, la conception et la réalisation des actions d'efficacité énergétique, ainsi que l'exploitation et la maintenance des équipements.

Ainsi, les CPE peuvent être utilisés pour intervenir à différents niveaux du bâti pour réaliser des économies d'énergie en agissant sur :

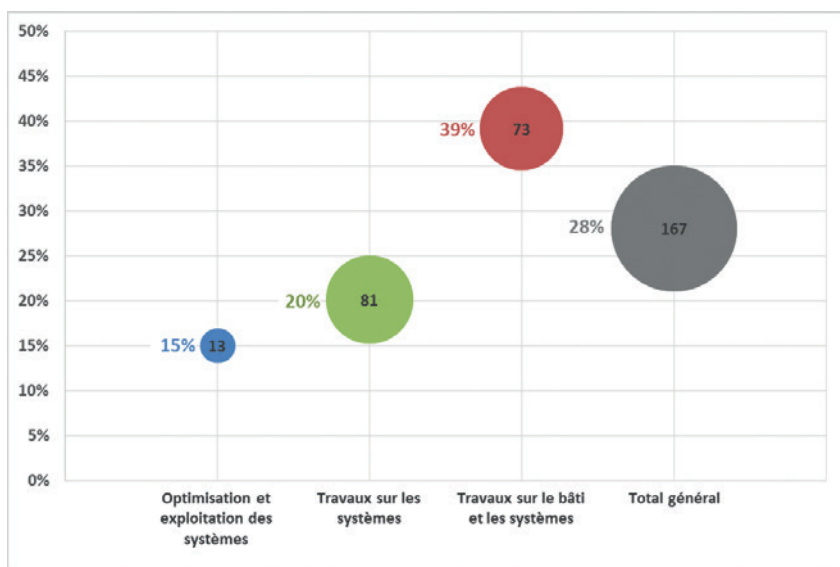
- l'exploitation et l'optimisation des équipements ;
- le remplacement d'équipements ;
- des travaux sur le bâti ;
- la sensibilisation des usagers.

Ces éléments détermineront la durée et le coût du CPE. Plus les actions engagées seront lourdes et porteront sur le bâti, plus la durée et le coût du CPE, ainsi que les économies d'énergie prévues seront importantes.

N.B : Le nombre de CPE pris en compte diffère d'un graphique à l'autre en raison d'un manque de données. Comme dit dans le document d'origine : « À ce stade, ce recensement ne se veut ni exhaustif ni représentatif. Il présente toutefois l'intérêt de donner les premières tendances ».

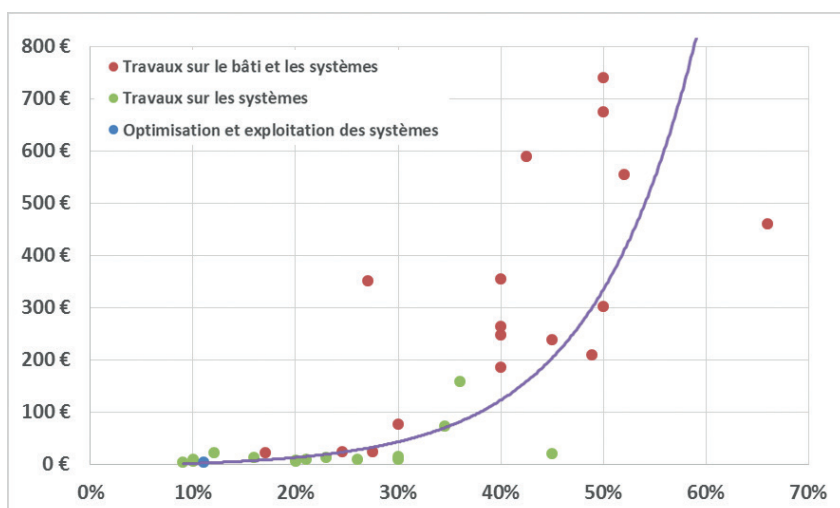
OBJECTIFS MOYENS D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE SELON LA NATURE DES TRAVAUX ENGAGÉS (TOTAL 167 CPE)

Source : Les premiers résultats de l'Observatoire des Contrats de Performance Énergétique - Novembre 2017



MONTANT MOYEN INVESTI PAR UNITÉ DE SURFACE (€ HT/M²) - RÉPARTITION PAR OBJECTIF D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE (TOTAL 33 CPE)

Source : Les premiers résultats de l'Observatoire des Contrats de Performance Énergétique - Novembre 2017



EXEMPLE PUBLIC REPRODUCTIBLE

LE CPE TRAVAUX ET SERVICES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE SEINE-SAINT-DENIS

En 2014, le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis vote le plan Ambition Collèges qui a pour objectif de rénover et moderniser l'ensemble des collèges avant 2020, soit 640 millions d'euros d'investissements.

Dans ce cadre, en 2017, le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis passe un CPE sous la forme d'un Marché Global de Performance Énergétique. L'objectif est de rénover cinq collèges avec un engagement contractuel sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments en moyenne de 50 % toute énergie confondue.

Ce contrat qui a une durée de 8 ans est assorti à un contrat de 3 ans passé avec l'association Terragir pour la sensibilisation des usagers, qu'il s'agisse des élèves ou du personnel dépendant de l'Éducation Nationale ou du Conseil Départemental.



Collège Jean Vilar à Villetaneuse qui fait l'objet de travaux de rénovation visant à faire baisser la consommation énergétique de 40 %.

Source : <http://www.swanarchitectes.com/projets-37>



EXEMPLE PRIVÉ REPRODUCTIBLE

LE CPE SERVICES DE ICADE

ICADE est un groupe qui fait de l'investissement et de la promotion immobilière. Fondé en 1954, c'est une filiale de la Caisse des Dépôts et Consignations.

En 1995, ICADE s'engage dans la réalisation du Parc du Millénaire qui est un projet mêlant bâtiments de bureaux et centres commerciaux pour une surface totale de 170 000 m², situé à cheval sur les villes d'Aubervilliers, Saint-Denis et le 19^e arrondissement de Paris.

En 2007, le Millénaire 1, bâtiment de bureaux de 30 000 m² situé à Paris est livré et devient le siège d'ICADE. 10 ans après, le bâtiment est certifié ISO 50 001 et un CPE services y est déployé par ERGELIS¹. Ce CPE consiste à mettre sur des équipements fortement consommateurs d'énergie des capteurs afin de faire remonter des informations qui permettent d'en détecter les dérives.

Sont concernés les équipements de chauffage, climatisation et ventilation. D'une durée de 3 ans, ce CPE a un temps de retour sur investissement de 1 an et 2 mois.

Suite à l'arrivée d'un nouveau locataire en 2018, un CPE d'un an renouvelable est déployé par ERGELIS sur le Millénaire 1. En parallèle, ICADE a reçu en 2016 la médaille d'argent du concours CUBE 2020² pour les actions menées dans le Millénaire. Celles-ci ont permis des économies d'énergie de 15 % à 20 % (situation de référence basée sur les années 2012, 2013 et 2014).

À cela s'ajoutent les certifications HQE Construction et Exploitation, ainsi que BREEAM in USE (construction, exploitation et usage).

	CPCU	Electricité - Services généraux	Electricité - Privatif	Electricité - RIE
Economie (MWh)	458	1 024	168	116
Economie (%)	43,3 %	26,0 %	10,2 %	26,4 %

Année de référence pour le calcul des économies d'énergie : 2014. Source : ERGELIS

1. ERGELIS est une société spécialisée dans le déploiement de CPE services sur le tertiaire privé, ainsi que le pilotage à distance des équipements, en étroite collaboration avec l'exploitant du site. ERGELIS appartient au groupe ATALIAN.

2. Le concours CUBE 2020 est organisé par l'IFPEB (Institut Français pour la Performance du Bâtiment). Il promeut la réalisation d'économies d'énergie en agissant sur les leviers de la sensibilisation des usagers et l'optimisation des équipements.

D. La transformation de bureaux en logements

Avec 52,8 millions de m², l'Île-de-France est le plus important parc de bureaux européen. Cet ensemble compte 3,3 millions de m² de bureaux vides, dont 740 000 m² le sont depuis plus de 4 ans.

À l'horizon 2030, les bureaux vacants depuis plus de 4 ans pourraient représenter entre 3 à 5 millions de m²^{1,2}.

La transformation de bureaux en logements peut répondre à plusieurs enjeux :

- le besoin de logements ;
- la lutte contre l'étalement urbain et sa minéralisation des sols ;
- une économie de ressources et la réduction des émissions de GES du bâtiment dont 70 % proviennent des fondations et du gros œuvre ;

- elle implique de rénover les bâtiments concernés, ce qui peut permettre la réalisation de bâtiments performants et la revalorisation de l'espace public.

Pour que la transformation de bureaux en logements puisse être généralisable, elle suppose de ne plus penser le cycle de vie du bâtiment de manière mono-fonctionnelle, comme c'est le cas actuellement, dans la majorité des situations. C'est en partie cette manière de penser le bâtiment qui fait que tous les bureaux ne font pas forcément de bons logements.

Cet exercice prospectif pluri-fonctionnel est déjà à l'œuvre chez des majors du BTP comme Bouygues avec le projet *Office Switch Home*, et Vinci avec le projet *Conjugo*. La difficile mise en œuvre de ces projets montre les enjeux financiers, techniques et législatifs qui entourent le sujet, qu'il s'agisse de la valeur locative généralement plus élevée des bureaux par rapport aux logements, ou les permis de construire qui ne sont octroyés que pour une destination^{3,4,5}.

IMODEV
Au cœur des villes

EXEMPLE REPRODUCTIBLE

LA TRANSFORMATION DE BUREAUX EN RÉSIDENCE ÉTUDIANTE À CERGY-PONTOISE

Construit en 1968, l'immeuble de bureau Sogé 2000 a été racheté en 2009 par le Conseil Départemental du Val d'Oise pour 3,2 millions d'euros. L'objectif était d'installer la Maison Départementale des Personnes Handicapées dans ce bâtiment où s'est trouvée durant une période, la Caisse Primaire d'Assurance Maladie.

Cependant, au vu du coût des travaux nécessaires à sa rénovation, cet immeuble tertiaire R+6 a été revendu en 2014

pour 1,1 million d'euros à un promoteur qui l'a transformé en résidence étudiante, pour un coût total de 6 millions d'euros.

Le choix d'une transformation en résidence étudiante peut s'expliquer par plusieurs raisons :

- un taux de rendement autour de 6 % supérieur à un programme privé de logement libre⁶ ;
- la présence du campus de Cergy-Pontoise à moins de 15 minutes de marche ;
- une occupation rapide, pérenne et garantie du bâtiment ;
- des baux courts assortis à des préavis d'une durée d'un mois.

D'une surface plancher de 3 500 m², 104 logements ont été réalisés dans ce bâtiment qui a atteint le niveau BBC Effinergie. Les travaux ont duré un an, dont 5 mois pour le désamiantage. Le budget travaux de l'opération a été de 1 500 € HT par m².



Durant les travaux

Après les travaux

Source photos : www.forum-holzbau.com/pdf/67_FBC2016_Malingrey_FBC2016.pdf

1. À Charenton-le-Pont, le bureau se (re)convertit au logement - Le Moniteur - 15/09/16.
2. Dossier de presse - Transformation de bureaux en logements à Charenton-Le-Pont - Immobilière 3F.
3. Immobilier réversible : Conjugo peine à séduire les investisseurs - Le Moniteur - 02/06/2016.
4. Black Swans, à la fois pionnier et contre-exemple à Strasbourg - Les Echos - 30/11/16.
5. Immeubles réversibles : il faudra du temps pour passer de la théorie à la pratique - Les Echos - 30/11/16.
6. La transformation de bureaux en logements à Paris de 2001 à 2012 - APUR - Page 21.

EXEMPLE REPRODUCTIBLE
UN PROGRAMME MIXTE À CHARENTON-LE-PONT : RÉNOVATION DE BUREAUX ET TRANSFORMATION EN LOGEMENTS SOCIAUX
**Avant les travaux****Après les travaux**

Source photos : Immobilière 3F

En 2013, le bailleur social Immobilière 3F fait l'acquisition de deux bâtiments de bureaux construits en 1972 et appartenant à une filiale de la Société Générale.

L'un, de 2 300 m², a été rénové afin de garder sa fonction originelle de bureaux. L'autre, de 7 700 m², a été transformé en un bâtiment de 90 logements sociaux.

Acquis pour 16,3 millions d'euros, 5,6 millions d'euros et 17 mois de travaux ont été nécessaires pour mener le projet à terme, dont quatre mois de désamiantage.

Le choix d'une réhabilitation lourde présentait de nombreux avantages par rapport à une démolition-reconstruction :

- des délais de chantier réduits,
- des nuisances évitées sans ces travaux de démolition en quartier dense,
- un intérêt écologique à conserver une structure existante,
- un intérêt architectural à maintenir un bâtiment caractéristique de son époque et assez qualitatif,
- un volume de logements plus important puisqu'une démolition/reconstruction n'aurait pas permis la même densité.

Néanmoins, ce choix a pu être fait car deux conditions primordiales pour la réalisation d'opérations de transformation étaient réunies :

- condition architecturale : compatibilité du bâtiment existant avec une fonction de logement (environnement, proximité de transports et commerces, bâtiment peu épais, distributions centrales, dimension des fenêtres...),
- condition économique : décote sur l'acquisition du patrimoine immobilier.

Le projet est certifié Patrimoine Habitat et Environnement, et présente un niveau performant de consommations conventionnelles d'énergie (125 kWh/m²/an sur la partie logements, ce qui correspondrait à un label HPE Rénovation).

6 Trois outils de mise en œuvre spécifique aux acteurs publics

Pour mener à bien leurs projets d'économie d'énergie, les collectivités disposent d'un double avantage. D'une part, elles sont les maîtres d'ouvrages de patrimoine dont elles sont en général propriétaires. D'autre part, elles disposent souvent de régies intervenant sur leur patrimoine, qu'elles peuvent faire monter en compétence.

Cette situation, couplée à des financements et une bonne connaissance du patrimoine sur ces aspects immobiliers, énergétiques, et d'usages peut permettre de grandes ambitions et actions.



Les EPL sont des structures de droit privé dont l'actionnariat peut être détenu majoritairement ou à moitié par les collectivités territoriales ou des EPCI. Elles existent sous 3 formes principales et permettent de mener des opérations

d'aménagement et de construction. Ces 3 formes sont :

- La Société d'Économie Mixte (SEM) : il s'agit de sociétés ayant des capitaux publics et privés. Elles peuvent intervenir pour d'autres acteurs que leurs actionnaires et sont désignées après une mise en concurrence.
- La Société d'Économie Mixte à Opération Unique (SEMOP) : elle est composée d'actionnaires publics et privés et est créée pour réaliser une seule mission. Après celle-ci, elle est dissoute.
- La Société Publique Locale (SPL) : elle est composée uniquement d'actionnaires publics. Elle peut intervenir pour ses actionnaires sans mise en concurrence préalable. Elle n'intervient pas en tant que maîtrise d'œuvre, seulement comme maîtrise d'ouvrage déléguée.

Pour en savoir plus, vous pouvez vous rendre sur le site de la Fédération des Entreprises Publiques Locales : www.lesepl.fr

EXEMPLE REPRODUCTIBLE



SPL OSER
Auvergne-Rhône-Alpes

LA SPL OSER (OPÉRATEUR DE SERVICES ÉNERGÉTIQUES RÉGIONAL) : UN OUTIL POUR RÉNOVER LES BÂTIMENTS PUBLICS EN AUVERGNE RHÔNE-ALPES

Créée en 2012 à l'initiative de neuf communes, du SIEL (Syndicat Intercommunal d'Électricité du département de la Loire) et du Conseil Régional de Rhône-Alpes, la SPL OSER accompagne la rénovation énergétique des bâtiments publics et le développement des énergies renouvelables.

Forte en 2018 de 22 adhérents dont 20 communes, ce tiers-investisseur a jusqu'à présent piloté la rénovation énergétique de 9 établissements (5 lycées, 3 groupes scolaires et une médiathèque).

B. LES SYNDICATS INTERCOMMUNAUX D'ÉNERGIE

Les syndicats intercommunaux d'énergie existent depuis la première moitié du 20^e siècle. Existant souvent sous forme de SIVU (Syndicat Intercommunal à Vocation Unique), ils organisent l'achat groupé d'énergie ainsi que la gestion des réseaux des collectivités concédantes. Ils disposent parfois d'autres compétences comme le déploiement des réseaux numériques dans le cas du SIPPEREC (Syndicat Intercommunal de la Périphérie de Paris pour les Energies et les Réseaux de Communication).

Certains d'entre eux comme le SIPPEREC et le SIGEIF (Syndicat Intercommunal pour le Gaz et l'Électricité en Île-de-France) proposent à leurs adhérents des financements et des outils de mise en œuvre des projets d'efficacité énergétique. Les dispositifs de ces deux acteurs sont cumulables.

LE SIGEIF : 4 DISPOSITIFS POUR ACCOMPAGNER LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE



Créé en 1904 et fort de 185 communes adhérentes, le SIGEIF est un syndicat intercommunal de la région parisienne dont la mission historique est la gestion déléguée du réseau de distribution de gaz de ses adhérents. L'ensemble des villes de Plaine Commune est membre du SIGEIF.

Le SIGEIF propose 3 dispositifs pour accompagner les politiques d'économie d'énergie dans les bâtiments tertiaires publics.

- **L'AMO d'accompagnement aux projets d'efficacité énergétique** : en complément de son groupement de commandes de gaz, le SIGEIF a mis en place une AMO assurée par le bureau d'études INDIGGO. Cette AMO est accessible sur bons de commande, sans mise en concurrence. Par ailleurs, cette AMO organise des formations gratuites sur des sujets tels que la qualité de l'air intérieure, le commissionnement, le BIM¹, le dispositif Cit'ergie, etc.

Hormis deux communes, tout le territoire de Plaine Commune est membre du groupement de commande de gaz du SIGEIF.

- **Les Conseillers en Énergie Partagée (CEP)** : les collectivités de moins de 10 000 habitants, adhérentes du SIGEIF, peuvent bénéficier de l'accompagnement d'un CEP. Le CEP du SIGEIF réalise un bilan énergétique et patrimonial, formule des préconisations d'actions pour

réduire les consommations énergétiques, et fait un bilan un an après la mise en œuvre des actions.

- **La subvention à l'audit énergétique** : Depuis 2009, le SIGEIF propose une subvention à l'audit énergétique à ses adhérents. Elle est dotée d'un montant de 500 €/H.T par bâtiment et plafonnée à 25 % des dépenses.

- **La valorisation des C2E** : dispositif coporté avec le SIPPEREC.

C. L'intracting

L'intracting est à l'origine une démarche venue d'Allemagne. La ville de Stuttgart, puis le Land du Bade-Wurtemberg avec les universités, ont développé cette démarche de financement « interne » (désignée « Internal Contracting ») entre les services : financier, technique et fonctionnel.

Expérimentée en France par la CDC (Caisse des Dépôts et Consignations) avec les universités, elle est aujourd'hui proposée par la Banque des Territoires de la CDC aux collectivités et aux EPCI, ainsi que dans le secteur de la santé.

Schématiquement, elle consiste à engager une politique d'économie d'énergie sur son patrimoine en commençant par un diagnostic et la définition des besoins, par exemple, via la réalisation d'un audit énergétique.

Suite à cette première phase, les besoins de travaux sont définis. La CDC s'engage alors à financer 50 % des travaux dont le temps de retour sur investissement (TRI) est inférieur à 10 ans. Des travaux ayant un TRI supérieur à 10 ans peuvent être inclus dans la démarche, cependant, seule la part de retour sur investissement inférieure à 10 ans sera intégrée à la démarche.

Les actions portent généralement sur les systèmes et les équipements techniques (production de chaleur, de froid, éclairage, ventilation...) et l'optimisation de leur fonctionnement.

Le financement de la CDC est délivré sous la forme d'un prêt dont le taux d'intérêt est fixé à 2 %.

L'objectif est aussi que les économies financières générées soient sanctuarisées afin de permettre la constitution d'un fonds permettant de nouveaux travaux d'économies d'énergie, dans une logique de cercle vertueux.

Cette démarche nécessite la présence d'un économiste de flux pour le pilotage et le suivi dans la durée, de l'étude amont à l'évaluation des économies d'énergie réalisées.

1. Acronyme anglais de modélisation des données du bâtiment (Building Information Management).



EXEMPLE REPRODUCTIBLE

L'UNIVERSITÉ DE CERGY-PONTOISE, L'INTRACTING, UN OUTIL DANS UNE DÉMARCHE GLOBALE

L'université de Cergy-Pontoise a été créée en 1991 et représente 30 bâtiments pour 190 000 m² répartis sur 10 sites à travers trois départements de l'académie de Versailles. En 2016, elle a initié une démarche d'Intracting sur une partie de son patrimoine pour environ 120 500 m², soit 63 % de son parc immobilier. L'objectif est de réhabiliter le système GTB (gestion technique des bâtiments) actuellement obsolète pour retrouver le confort du chauffage régulé pour les usagers, et pour retrouver le pilotage de l'éclairage avec un gisement d'économie d'énergie et une réduction de l'impact carbone.

La CDC a financé 50 % du dispositif, soit 963 640 € (pour un montant global d'environ deux millions d'euros) avec un TRI à sept ans.

Les économies prévues sur la période de 7 ans sont estimées à 1 980 000 €. Après remboursement du capital et des intérêts de la CDC, le fonds Intracting de l'université sera constitué de plus de 970 000 €.

À l'université de Cergy-Pontoise, l'Intracting s'inscrit dans un cadre plus global de rationalisation et de rénovation du patrimoine immobilier qui se concrétise notamment par :

- la fermeture des sites les plus énergivores, soit deux bâtiments de 19 000 m² et 6 500 m² ;
- la renégociation des contrats de fourniture d'énergie ;
- l'exploitation du chauffage avec un contrat intégrant une clause d'intéressement sur les économies ;
- une rénovation des équipements de chauffage et des bâtiments en agissant sur l'enveloppe (toitures-terrasses et façades).

7 Exemples reproductibles d'économies d'énergie

Le tertiaire est un secteur hétérogène où différents types d'actions peuvent être menées pour réaliser des économies d'énergie. Cette partie regroupe :

- une opération de rénovation scolaire s'étant déroulée sur le territoire de par Plaine Commune ;
- la reconversion d'un bâtiment classé, en tertiaire BEPOS (Bâtiment à énergie positive) ;
- 3 actions menées par des acteurs privés, dont deux portant sur des actions de sensibilisation menées sur un commerce et un restaurant.





EXEMPLE PUBLIC

LA RÉHABILITATION ET L'EXTENSION DU GROUPE SCOLAIRE EMILE-ZOLA À STAINS

Périmètre de l'opération :

- Groupe scolaire élémentaire + maternelle + pôle restauration + création d'un pôle socio-culturel.
- Surface : 6 700 m² SHON dont 1 200 m² de construction neuve.
- Rénovation complète de deux écoles élémentaires et d'une école maternelle de 10 classes chacune. Construction neuve d'une demi-pension de 385 repas/jour et d'un pôle socioculturel regroupant des salles sportives, vestiaires, studios de danse et de musique, salle municipale de réunion, salle polyvalente, salle informatique.
- Requalification des espaces extérieurs : 8 142 m².
- Travaux réalisés en site occupé avec phasage fonctionnel.

Présentation de la démarche/de l'opération :

La restructuration-extension du groupe scolaire Victor Hugo-Emile Zola, valorise son statut dans la ville en transformant son image architecturale et en lui offrant une façade sur l'avenue Mandela. L'architecture en symbiose avec les aménagements paysagers se veut sobre et lumineuse : elle offre des espaces conviviaux propices au cadre pédagogique, rassurants car clairement délimités, et généreux car amplement ouverts visuellement sur la ville. Ainsi les jeunes enfants se sociabilisent et s'inscrivent pleinement dans la vie de la cité.

L'architecture à trame poteaux-poutres des bâtiments existants d'origine (fin des années 60), introduisant un rythme vertical récurrent, est métamorphosée par la rénovation. Les économies d'énergie envisagées passent par un « emballage » complet des bâtiments existants par une peau isolée à bardage métallique plan de couleur rouille, associée à un système de façade-rideau.

L'ensemble modifie complètement l'image des bâtiments en développant un mode de composition horizontal qui se prolonge dans les extensions neuves. Celles-ci sont réalisées en parois béton blanc double peau isolées intérieurement. La paroi béton apparaît finie intérieur/extérieur, dès la pose et participe à l'inertie du bâtiment.

Objectif(s) fixé(s) et résultat(s) obtenu(s), état d'avancement :

- Chantier livré fin 2016.
- Une démarche de développement durable initiée dès la phase concours s'est déroulée en lien étroit avec l'AMO HQE (DUREO) et la MOE (architecte et BET techniques) et ce jusqu'à la fin du chantier. Les objectifs recherchés ont été atteints.



Label, certification, prix obtenus pour cette démarche / ce projet :

- Lauréat de l'appel à projet « réhabilitation exemplaire » ADEME/Région Île-de-France, 2013 et Certification de performance énergétique sur la rénovation des bâtiments existants (Certivea).
- Niveaux atteints dans le neuf Effinergie + (RT 2012 -35 %) et BBC (RT 2005 - 50 %).
- Niveaux atteints dans les rénovations BBC Rénovation (RT Existant - 40 %).
- Chantier à faible impact environnemental. Valorisation de 97,5 % des déchets de chantier.
- Confort acoustique en zone de protection acoustique ZPA de catégorie 3.

Avez-vous associé la communauté éducative et/ou les élèves ? Si oui, comment ?

L'équipe de MOE, le bureau HQE, la Maîtrise d'Ouvrage ont travaillé étroitement ensemble en particulier au niveau des études. Les entreprises ont été sensibilisées à la démarche dès le début du chantier.

L'architecte a rencontré le corps enseignant pendant les études et au cours du chantier pour le tenir au courant de l'avancement et prendre en compte ses demandes.

Des visites de chantier ont été organisées avec le corps enseignant et les élèves pour une meilleure appropriation des lieux.

Dans le cas d'un projet de réhabilitation / construction :

- Année de réalisation : 2014 à 2016
- Coût : 12 M€ TTC
- Financement : Ville, Région, subventions ADEME, Aéroports de Paris.

**Cet exemple est une reproduction du cas présenté
par le Plan Bâtiment Durable dans son document
sur « La performance énergétique et environne-
mentale des bâtiments éducatifs ».**



EXEMPLE PRIVÉ

LA RÉHABILITATION BEPOS D'UN BÂTIMENT CLASSÉ, L'ÉVÊCHÉ D'AUCH, EN BUREAU D'ÉTUDES



Source photos : Les cahiers techniques du bâtiment

- Date de construction : XVII^e siècle
- Propriétaire et occupant final : bureau d'études thermiques Addenda
- Durée des travaux : un an et demi (5 mois de désamiantage et un an de travaux)

Solutions déployées pour l'enveloppe :

- Pas d'isolation des murs :
 - > compte tenu de leur épaisseur supérieur à 50 cm qui garantit une importante inertie
 - > de l'aspect patrimonial de l'édifice situé en secteur sauvegardé
 - > pour ne pas bloquer les transferts d'humidité lié à l'absence de barrière d'étanchéité en sous-face des fondations
 - > en raison d'une « composition hétérogène (agrégat de chaux, sable et pierre) rendant difficile l'évaluation de la performance thermique via les outils de simulation
- Surisolation de la toiture avec 38 cm de fibre de bois ou de ouate de cellulose
- Maintien de la majeure partie du plancher d'origine en y surajoutant un plancher chauffant
- Maintien de la dalle préalablement coulée en y rajoutant des cloisons chauffantes
- Remplacement des baies vitrées par du double vitrage avec une menuiserie alu performante et fine

Solutions déployées pour l'équipement général :

- Objectif d'un bilan carbone bas en utilisant des matériaux biosourcés et locaux comme :
 - > du mobilier en bois
 - > des cloisons internes avec un cadre en bois local, et du remplissage en fibre de bois
 - > un enduit de terre crue appliqué aux cloisons, extrait à moins de 15 km

- Mise en place d'un éclairage à leds géré par un outil de pilotage
- Utilisation d'ordinateurs portables
- Ventilation double flux avec récupération de chaleur

Solutions déployées pour l'équipement énergétique :

- Chaudières à granulés bois avec silo, complétée par une chaudière d'appoint au gaz de 40 kW, et associée bois par turbine de puissance 5 kWe
- 100 m² de panneaux photovoltaïques exploités en autoconsommation
- Une batterie de stockage lithium-ion et une autre au plomb pour la production électrique hivernale du photovoltaïque et de la cogénération

Coûts

- Coût global : 1,45 M€ HT
- Coût de travaux : 1 350 € par m²
- Coût sans production photovoltaïque et stockage : 1 181 € par m²
- Stockage et électronique de puissance : 100 € par m²
- Label BEPOS: 70 € par m²
- Subvention ADEME : 236 000 €

Cette opération a été présentée dans « Les cahiers techniques du bâtiment » par le journaliste François Ploye et certaines des informations qui s'y trouvent sont reprises ici.

Pour en savoir plus : L'évêché d'Auch renaît en bâtiment à énergie positive - Les cahiers techniques du bâtiment - 21/02/17



EXEMPLE PRIVÉ

LA RECONVERSION DE FRICHES INDUSTRIELLES EN BUREAUX À LOYERS MODÉRÉS : L'ENTREPRISE ETIC

La démarche de ETIC commence en 1998 en Angleterre avec ETICAL PROPERTY. Elle s'implante en 2010 en France à travers l'entreprise ETIC (agrée entreprise solidaire). La démarche principale de ETIC consiste à racheter des bâtiments qu'elle rénove et loue à des acteurs du développement durable¹. À cette caractéristique primordiale de leur démarche, s'ajoute la location à loyer modéré des locaux.

D'après son Rapport Annuel 2016, les loyers et charges des locaux proposés par ETIC sont 30 % en dessous des prix du marché sans pour autant être des entrées de gamme. Cette situation est rendue possible grâce à plusieurs choix dont :

- l'intégration de métiers permettant à l'entreprise de piloter toute la chaîne de valeur du bâtiment, que ce soit l'ingénierie financière, l'acquisition des bâtiments, la rénovation, la commercialisation ou la gestion locative. Cette situation lui permet d'économiser les marges de ces différents intervenants² ;

- la mutualisation des équipements, du matériel et des services (salles de réunion, coworking, photocopieurs, matériel de vidéoconférence, prestation de nettoyage, d'entretien et de maintenance des équipements) ;
- une politique salariale où les écarts vont de 1 à 3, tous avantages confondus ;
- une attente de retour sur investissement en cohérence avec les buts affichés.

Composé de 15 salariés, ETIC dispose d'un capital de 4,4 millions d'euros. Ses opérations immobilières se déroulent à travers des SCI³ constituées pour chacune des opérations incluant l'acquisition du bien immobilier ou la réalisation d'un bail emphytéotique.

À ce jour, trois bâtiments ont été acquis, deux sont gérés sous bail emphytéotique, et deux sont en gestion locative. Les cinq bâtiments gérés via des SCI ont chacun fait l'objet de rénovations lourdes leur permettant d'atteindre le niveau BBC ou passif. Trois d'entre eux sont d'anciennes friches industrielles reconverties en bâtiments tertiaires.

PATRIMOINE GÉRÉ PAR ETIC AU 2 MARS 2018

Nom	Le Comptoir à Vaulx-en-Velin	BeeoTop à Paris	Mundo M à Montreuil	Les Ateliers de Castres	Hévée à Lyon	Le Château à Nanterre	Les Halles de la Martinière à Lyon
Année de démarrage pour ETIC	2011	2013	2015	2016	2016	2017	2017
Situation	Gestion locative de locaux situés au siège de la NEF	Gestion locative d'un bâtiment pour le compte de GENERALI	Acquisition et rénovation	Acquisition et rénovation	Acquisition et rénovation	Bail emphytéotique et rénovation	Bail emphytéotique et rénovation
Superficie	320 m ²	6 500 m ²	2 000 m ²	3 000 m ²	1 840 m ²	2 300 m ² + 6 000 m ² de terrain	450 m ²
Neuf / Ancien	Construction neuve	Construction neuve	Ancien site de production de hauts-parleurs	Ancien site de production textile	Ancien campus universitaire	Ancien site de production de dentifrice, alcool, eau de Cologne Bâtiment classé aux monuments historiques	Ancien marché couvert
Année de construction	2011	2012	1937	1950	1937	1901	1836
Coût de revient			4 millions d'€	4 millions d'€	4,5 millions d'€	4,8 millions d'€	1,4 millions d'€

1. « Nous entendons par acteurs du développement durable, toute organisation - quel que soit son statut juridique - ayant une gouvernance exemplaire respectant l'humain et son environnement et dont l'activité a un impact positif sur l'environnement et / ou la société. » - ETIC - Rapport Annuel 2013-2014.

2. ETIC - Rapport Annuel 2016.

3. Société Civile Immobilière : structure qui permet à plusieurs personnes physiques et/ou morales la détention d'un bien immobilier.



EXEMPLE PRIVÉ

HYPER U, DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE PAR LA SENSIBILISATION ET L'OPTIMISATION DES POINTS FROIDS

Une grande majorité de l'énergie consommée liée au froid :

Le diagnostic énergétique réalisé chez Hyper U Rond Point, situé à Fort-de-France en Martinique, a montré l'importance de la part du froid dans la consommation du site (76 % de la consommation globale).

Le magasin produit du froid pour assurer la conservation des aliments présents sur son site via des centrales positives, négatives et l'utilise dans des vitrines, des chambres froides et une machine à glace par exemple.

Le système fonctionne en permanence et les températures de consigne sont réglées à partir d'un poste informatique centralisé.

Étant donné les enjeux économiques, la direction est constamment à la recherche de solutions pour réduire ce poste de consommation. Le diagnostic a pu montrer qu'il restait une marge de progrès sur la fermeture des portes des chambres froides, les cycles de dégivrage et une réduction de la température de condensation.

Une recherche permanente de solutions sur le froid :

Plusieurs solutions ont et vont être mises en œuvre. Le volet comportemental est prioritaire avec une sensibilisation à la fermeture des zones froides et un meilleur cloisonnement de celles-ci.

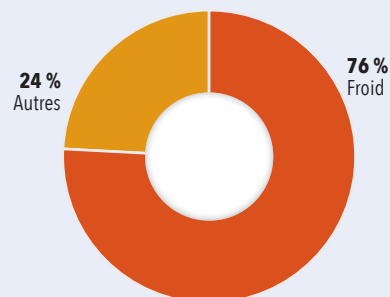
Un travail d'optimisation des cycles de dégivrage est en cours en prenant en compte plusieurs paramètres (la fréquence d'ouverture des zones froides, le type de produits stockés à l'intérieur, la température extérieure). Des actions concernent également les condenseurs. En les couvrant tout en laissant circuler l'air, on réduit la consommation du poste froid. Des réflexions ont également été entamées pour baisser la température de condensation.

Ces actions permettent de réaliser une économie de 34 k€ par an soit environ 10 % de la facture. La partie investissement concerne le déplacement du condenseur.

Des plans d'action sur deux autres magasins U :

La démarche du magasin Hyper U Rond Point n'est pas isolée puisque deux autres magasins, HYPER U Places d'armes et Le Galleria ont également mis en place des plans d'actions ambitieux sur l'énergie.

RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS EN KWH



Investissement	Gains financiers	Temps de retour
2 k€	34 k€/an	1 mois
Économies d'énergie		247 000 kWh/an

Ce cas est issu des fiches de l'ADEME présentant les 49 entreprises s'étant engagées dans le dispositif « Entreprises témoins ».



IMPACT
DE L'ACTION

- 20,7 t CO₂e/an
soit l'équivalent de 81 900 km en voiture

EXEMPLE PRIVÉ



CRESCENDO RESTAURANT, DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE EN SENSIBILISANT AU FONCTIONNEMENT DES ÉQUIPEMENTS

Des équipements en veille et des pratiques disparates :

Les gros équipements, comme les fours à pizza, sont démarrés et arrêtés selon le besoin. En revanche, d'autres petits équipements, comme les friteuses et les crêpières, sont maintenus en veille sans réel besoin. Or ces petits équipements consomment de l'énergie lorsqu'ils sont en veille et dissipent de l'énergie devant être de plus compensée par les systèmes de climatisation.

Changement des pratiques des sites :

Crescendo Restauration a donc décidé d'analyser le besoin, parfois de le remettre en cause ou bien de mettre des règles pour ces équipements.

La multiplicité des sites, le fonctionnement sept jours sur sept, et la quantité de petits équipements (crêpière, friteuse...) démultiplie l'impact de cette action. Ces règles sont communiquées aux directeurs de site ayant la responsabilité des consommations énergétiques.

Ces nouvelles pratiques en place contribuent à générer 8 k€ par an d'économies sur toute la chaîne de restaurants.

Un outil pour mutualiser les bonnes pratiques :

Crescendo Restauration a mis en place un tableau de bord partagé entre tous les sites avec des indicateurs communs permettant d'identifier les sites économes. Le fonctionnement de ces sites est analysé, contribuant à dupliquer les bonnes pratiques sur les autres sites.

Cet outil est utilisé lors de la construction de nouveaux sites.



Investissement	Gains financiers	Temps de retour
Aucun	8 k€/an	Immédiat
Économies d'énergie	247 000 kWh/an	

Ce cas est issu des fiches de l'ADEME présentant les 49 entreprises s'étant engagées dans le dispositif « Entreprises témoins ».



IMPACT
DE L'ACTION

- 7 t CO₂e/an
soit l'équivalent de 26 500 km en voiture

8

Plan d'action pour une politique de massification des économies d'énergie

A. Réaliser un diagnostic piloté par la collectivité pour mieux connaître le parc tertiaire

RÉALISER UN DIAGNOSTIC DU PARC TERTIAIRE TERRITORIAL EN AGRÉGEANT LES DONNÉES DÉJÀ EXISTANTES, NOTAMMENT POUR GAGNER DU TEMPS, DE LA COHÉRENCE ET VÉRIFIER LEUR FIABILITÉ :

- Plaine Commune : service étude, observatoire et prospective
- APUR : atelier parisien d'urbanisme
- ROSE : réseau d'observatoire statistique de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre en Île-de-France
- HBS Research : société spécialisée dans la production de données immobilières
- INSEE : institut national de la statistique et des études économiques + système informatique pour le répertoire des entreprises et des établissements

RÉALISER UN DIAGNOSTIC DYNAMIQUE DU PARC TERTIAIRE TERRITORIAL QUI PUISSE ÊTRE MIS À JOUR RÉGULIÈREMENT ET COMPRENNE NOTAMMENT :

Les indicateurs suivants :

- la taille du parc tertiaire et sa répartition par catégorie d'actifs (santé, enseignement, bureaux, commerces...)
- les années de construction
- les modes constructifs
- la répartition entre le public et le privé
- la répartition par type de propriétaires (Etat, collectivités, fonds d'investissement, etc)
- la taille du parc tertiaire vacant, les raisons de sa vacance et sa répartition par catégorie d'actif
- la consommation d'énergie du parc tertiaire et sa répartition par catégorie d'actifs
- les énergies consommées
- la répartition de la consommation d'énergie par type d'usages
- la répartition du parc en fonction des occupants (propriétaires, locataires) et des propriétaires (propriétaire unique, copropriétaires)

Des scénarios de ces types :

- un scénario prospectif basé sur les futurs projets d'aménagement et de développement du territoire
- un scénario prospectif basé sur la capacité du parc tertiaire vacant à répondre aux futurs besoins territoriaux et qui tienne compte d'hypothèses sur les durées de vacances moyennes en fonction des types de locaux et de propriétaires (public-privé)
- un scénario prospectif sur l'évolution de la consommation d'énergie du parc tertiaire par type d'énergie, par usage, par catégorie d'actifs et en tenant compte des enjeux de confort thermique d'été
- des scénarios qui croisent les dispositifs et leviers d'économies d'énergie avec les trajectoires business as usual, PCAET, décret tertiaire, LTECV
- des scénarios de prix du m² dynamiques et possibles à détailler (proximité avec les transports, vétusté, concurrence proche...)

Une cartographie des réseaux d'acteurs :

- leurs compétences
- leurs missions et champ d'action
- les besoins (financement, matériel, formation)

SPÉCIFICITÉS LIÉES AU TERTIAIRE PUBLIC

Les documents des futurs projets d'aménagement sont normalement publics, ce qui peut faciliter la collecte de données pour les scénarios prospectifs.

Les outils suivants permettent à la collectivité de suivre l'évolution du parc tertiaire situé sur son territoire, ils peuvent donc être utiles pour collecter des données :

- le permis de construire lors d'une extension
- la déclaration d'intention d'aliéner lors de la vente d'un bien situé dans une zone de préemption
- l'autorisation d'urbanisme lors de travaux aux abords d'un monument historique

En dehors de ces trois cas, les opérations de rénovation peuvent échapper à la vigilance de la collectivité.

Actifs tertiaires majoritaires dans le public :

- enseignement
- hôpitaux
- sport

Au total, le tertiaire public représenterait environ 250 millions de m² (hors groupement de communes) répartis ainsi¹ :

- enseignement : 150 millions de m²
- administration : 80 millions de m²
- médico-social : 40 millions de m²
- équipements sportifs et culturels : 40 millions de m²
- autres : 40 millions de m²

SPÉCIFICITÉS LIÉES AU TERTIAIRE PRIVÉ

Difficulté d'accès aux données notamment en raison de l'absence de passage par des modalités de types marchés publics.

Actifs parfois laissés à l'abandon et amortis dans le bilan de l'entreprise.

Actifs tertiaires majoritaires dans le privé :

- bureaux
- commerces
- cafés, hôtels, restaurants, cinéma

Il est estimé qu'un peu plus de la moitié du parc tertiaire appartient au secteur privé, sur un total de 957 millions de m² chauffés.



1. Source : Caisse des Dépôts et Consignations.

B. Définir une stratégie

- Définir une stratégie en tenant compte des objectifs de la LTECV (-40 % en 2030 ; -60 % en 2050).
- Définir une stratégie en fonction des secteurs mis en avant par le diagnostic (secteurs les plus consommateurs d'énergie, surfaces d'actifs les plus importants).
- Définir des stratégies différentes en fonction des situations d'occupation (propriétaires-occupants, locataires).
- Définir des stratégies différentes pour le tertiaire public et privé en raison des enjeux différents pour chacun de ses secteurs.
- Définir une stratégie par catégorie d'actifs tertiaire en raison des spécificités sectorielles.
- Définir une stratégie par niveaux d'intervention :
 - > la généralisation des économes de flux et energy managers pour travailler sur les factures, l'optimisation des équipements et la sensibilisation,
 - > l'exploitation, la maintenance des systèmes et le pilotage de l'énergie,
 - > les interventions légères sur le bâti (mise en place d'appareils économes en énergie, relamping, etc),
 - > la rénovation lourde du bâti (changement de fenêtres, isolation des toitures-terrasses, isolation de l'enveloppe)
 - > le développement des énergies renouvelables, notamment sur des surfaces comme les toitures de centres commerciaux où un important foncier est disponible et la rentabilité est rapidement au rendez-vous avec l'autoconsommation.
- Définir une stratégie qui permette de garantir des rénovations complètes et la cohérence des travaux en ne tuant pas le gisement (éviter de faire des travaux sur lesquels il faudra revenir en cas de rénovation plus importante).
- Tenir compte des niveaux de responsabilité différents et des leviers qui vont avec.
- Organiser la montée en compétences des services territoriaux et de la régie municipale par la formation.
- Structurer des filières d'emploi local par la formation et en travaillant avec les artisans.
- Proposer des modèles économiques permettant de valoriser la rénovation du bâti (TVA réduite, impacts de la rénovation vs aucune rénovation).
- Faire un benchmark des dispositifs existants, des dispositifs déployés et leur adéquation avec la situation territoriale.

SPÉCIFICITÉS LIÉES AU TERTIAIRE PUBLIC

Responsabilité globale des acteurs :

- l'État via le Ministère de l'Enseignement Supérieur est responsable des universités et l'intracring est un des modes de financement possible,
- l'État via le Ministère de la Santé est responsable des hôpitaux,
- les Conseils Régionaux sont responsables des lycées,
- les Conseils Départementaux sont responsables des collèges,
- les communes sont responsables des écoles.

Les acteurs publics sont souvent propriétaires-occupants de leurs parcs, ce qui permet un contact direct et peut faciliter une action sur plusieurs niveaux (changement de comportement, équipements, bâti).

Enjeu fort de préservation du patrimoine.

Le coût de l'énergie (4 % des dépenses de fonctionnement) n'est pas assez important pour engager une démarche d'économie d'énergie. Cependant les facteurs suivants peuvent agir comme leviers :

- le confort des usagers notamment les publics scolaires
- la mission de service public
- l'exemplarité

SPÉCIFICITÉS LIÉES AU TERTIAIRE PRIVÉ

Chaîne d'acteurs multiple et complexe avec des investisseurs, des gestionnaires de biens et des locataires souvent différents.

Les propriétaires sont moins souvent occupants de leurs parcs donc les actions porteront davantage sur le changement de comportement.

Des actions sur le bâti peuvent être envisagées lors d'une remise à niveau du bien..

Enjeu fort du retour sur investissement.

Le coût de l'énergie (en moyenne, 3 % du coût du m²) n'est pas assez important pour déterminer une démarche d'économie d'énergie. Cependant les facteurs suivants peuvent agir comme leviers :

- la nécessité de réduire les charges locatives,
- la valeur de l'actif liée à sa qualité environnementale.

C. Les moyens

Moyens humains et appui sur les compétences locales :

- formation du personnel pour permettre la montée en compétence (services, régies),
- créer une culture commune transversale pour mieux faire face au turn-over des agents, salariés et élus,
- s'appuyer sur les filières locales du bâtiment pour permettre un développement économique local,
- appui sur les structures existantes missionnées dans ces domaines (ALEC, CAUE, AREC, PBD, OID, COLLECTIVITÉS, MAISONS DU COMMERCE),
- généraliser les économes de flux.

Mutualisation :

- fédérer les acteurs locaux pour mutualiser les compétences et les retours d'expériences,
- créer des partenariats à l'échelle intercommunale ou métropolitaine afin de mutualiser les bâtiments tertiaires plutôt que de créer des nouveaux pôles entrant en concurrence,
- mutualiser les services comme les économes de flux avec les communes ayant peu de moyens,
- mutualiser les energy manager, notamment au sein des TPE et PME qui en disposent rarement.

Fiscalité :

Utiliser les leviers fiscaux à disposition des administrations publiques pour encourager la rénovation du tertiaire public et privé :

- pour l'État, moduler le taux de l'Impôt sur les Sociétés et la TVA lors des travaux de rénovation,
- pour les Collectivités : moduler le taux de la Cotisation Foncière des Entreprises et la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises.

Animation de réseau :

- s'appuyer sur les structures locales et légitimes pour fédérer les acteurs,
- réunir régulièrement les acteurs du secteur pour créer une dynamique et de l'émulation,
- diffuser régulièrement de l'information.

Valorisation :

- organiser des visites de sites pour valoriser des démarches exemplaires et reproductibles,
- organiser des rencontres sur des retours d'expériences thématiques,
- faire un benchmark des dispositifs existants et de leur utilisation (CPE, C2E, chartes Plan Bâtiment Durable, appels à projets TPE-PME engagées, FEDER - Réhabilitation durable),
- réaliser des études de cas sur des démarches exemplaires, de façon autonome ou en association avec des acteurs comme EKOPOLIS,
- faire connaître le travail des energy managers au sein des entreprises.

SPÉCIFICITÉS LIÉES AU TERTIAIRE PUBLIC

Plan Pluriannuel d'Investissement permettant une planification à long terme.

Possibilité d'actions législatives et fiscales via la mise en place d'une taxe sur les actifs vacants ou la modulation de la fiscalité.

Désigner parmi le personnel un ou plusieurs référents, en ciblant différentes directions.

Possibilité de recours aux marchés publics pour pousser l'exigence environnementale à travers les Contrats de Performance Énergétique ou les marchés d'exploitation et de maintenance.

Possibilité de créer des EPL dédiés sur le modèle de la SPL OSER pour mutualiser les coûts et l'expertise.

SPÉCIFICITÉS LIÉES AU TERTIAIRE PRIVÉ

Souvent peu de personnel formé sur les enjeux des économies d'énergie, en particulier quand ce n'est pas le cœur de métier et qu'il s'agit de TPE.

Pour les TPE, peu de ressources consacrées aux économies d'énergie, que ce soit pour contracter des energy manager ou s'engager dans des démarches payantes.

Peu de possibilités d'actions à travers la fiscalité.

Utilisation privilégiée des CPE Services.

Peu d'utilisation des C2E dans le tertiaire privé notamment en raison de la limitation du dispositif aux surfaces de moins de 10 000 m².

Possibilité de créer des foncières dédiées, sur le modèle d'ETIC, entreprise de l'ESS.

C'. Changement de fonctions

Réaliser une étude sur le potentiel de changement de fonction des bâtiments tertiaires en y intégrant :

- des retours d'expérience des transformations déjà réalisées sur le territoire ainsi que les acteurs à l'œuvre,
- un inventaire des leviers d'actions à disposition des collectivités pour encourager ou freiner ces opérations,
- une mise en relation du potentiel de transformation avec les objectifs de construction de logements sur les territoires (quantité et types de logements, souhaits de croissance démographique),
- une prospective sur l'impact de ses nouveaux logements sur les infrastructures territoriales (écoles, transports en commun),
- une mise en relation de ce potentiel avec les besoins du territoire sur la base de scénarios types,
- les possibilités et le potentiel de désartificialisation.

SPÉCIFICITÉS LIÉES AU TERTIAIRE PUBLIC

Le changement de fonction peut être temporaire et consister en un aménagement différent des locaux. Par exemple, dans les écoles, les salles inoccupées durant les vacances scolaires peuvent être utilisées pour d'autres activités comme des réunions ou des activités périscolaires.

SPÉCIFICITÉS LIÉES AU TERTIAIRE PRIVÉ

Lorsque les bureaux sont vacants, des logements peuvent y être installés provisoirement par des structures spécialisées comme CAMELOT Europe.

Conclusion : des moyens à mettre à la hauteur des enjeux

Ce document propose plusieurs pistes et exemples reproductibles pour atteindre les objectifs de réduction de la consommation énergétique des bâtiments tertiaires. Ces nombreuses pistes vont de l'incitation à des outils juridiques et contractuels, en passant par la sensibilisation.

Ces outils, tous différents, sont complémentaires car des gisements d'économies d'énergie existent autant sur la rénovation énergétique du bâtiment, l'optimisation des équipements, que sur la sensibilisation des usagers. Aucune de ces pistes ou outils n'est suffisant en soi.

Par ailleurs, que des outils et des pistes existent est une chose. C'en est une autre de déployer les moyens nécessaires à la massification répondant à l'urgence des enjeux. Car si l'urgence de l'action est suffisamment forte et reconnue pour qu'elle soit gravée avec ambition dans la LTECV, les moyens mis en face ne sont pas à la hauteur des enjeux.

Paradoxalement, le peu de moyens existant est trop souvent méconnu. Combien de commerces ont entendu parler des dispositifs Perf'énergie, Entreprises Témoins ou TPE-PME engagées ? Combien de gestionnaires du patrimoine du tertiaire privé ont utilisé les C2E ou les CPE ? Combien de collectivités territoriales disposent d'économies de flux mutualisés ou non ?

Les réponses à ces questions montrent l'importance de la mise en place de dispositifs financièrement abondants, de personnes formées et d'une communication forte sur ces sujets. La bonne efficacité de ces actions résultera de la synergie entre les acteurs publics, privés et associatifs.

Outre cela, le législateur peut aussi jouer un rôle prépondérant. Le décret tertiaire, qui entre en vigueur en octobre 2019, ne sera vraiment opérationnel qu'à la publication des arrêtés d'application qui fixeront des objectifs de réduction par catégories d'activités.

En attendant, ce décret qui s'applique de manière uniforme à un secteur aussi hétérogène, n'a que peu de sens.

Le fait même que ce document ne traite pas de toutes les typologies tertiaires (il manque entre autres l'hospitalier et le sportif) est révélateur de l'hétérogénéité et la complexité du secteur.

Il semble donc que sur un secteur comme celui-ci où l'énergie ne représente que 3 % du coût du m², en plus d'un savoir-faire pédagogique et incitatif sur lesquels il faudra miser, la mise en place d'obligations déclinées par secteur tertiaire, en cohérence avec des éléments sectoriels comme le nombre de m², la consommation d'énergie, la capacité financière, sont plus à même de pousser vers une dynamique vertueuse de type gagnant-gagnant.

L'urgence d'aujourd'hui non priorisée sera demain encore plus inévitable et nous acculera davantage. Plus nous tarderons, plus les efforts pour atteindre les objectifs seront grands.



DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2008 – Plan Climat Énergie Territorial de Plaine Commune

2012 – Consommation d'énergie des cafés, hôtels et restaurants franciliens – ARENE, ADEME

2012 – Énergie et patrimoine communal – ADEME

2012 – Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de la Région Île-de-France

2013 – Plan Climat Energie du Puy-de-Dôme – 2013-2018

2014 – La transformation de bureaux en logements à Paris de 2001 à 2012 – APUR

2014 – Rapport annuel du 4^e exercice de octobre 2013 à décembre 2014 – ETIC : foncièrement responsable

2015 – Climat, air et énergie – Chiffres clés 2015 – ADEME

2015 – CPE : les clés pour réussir son cahier des charges – ADEME

2015 – Données statistiques du CEREN – Année 2015

2015 – Évaluation de l'impact du dispositif CEE dans le tertiaire et l'industrie – CEREN

2015 – Rapport annuel 2015 – ETIC : foncièrement responsable

2016 – Climat, air et énergie – Chiffres clés 2016 – ADEME

2016 – Rapport annuel 2016 : ETIC : foncièrement responsable

2016 – Tableau de bord du Plan Bâtiment Durable – Plan Bâtiment Durable, CSTB

2016 – 10 enseignements à connaître pour la réhabilitation des écoles – EKOPOLIS

2017 – Cocon 63 : une démarche collective innovante pour isoler les combles perdus des bâtiments publics dans le Puy-de-Dôme – ADUHME

2017 – Décret du 9 mai 2017 relatif aux obligations d'amélioration de la performance énergétique dans les bâtiments existants à usage tertiaire

2017 – Les premiers résultats de l'observatoire des CPE – ADEME, CEREMA, CSTB

2017 – L'immobilier de bureau dans un nouveau cycle de production – IAU

2017 – Plan Climat Air Energie de la Métropole du Grand Paris

2019 – Décret relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire



ACTEURS RENCONTRÉS

ACTEURS ASSOCIATIFS

- ADUHME (Agence Locale des Energies du Puy-de-Dôme)
- ALEC Métropole de Lyon
- APUR (Agence Parisienne d'Urbanisme)
- AREC (Agence Régionale de l'Energie et du Climat d'Île-de-France)
- ATEE (Association Technique Energie Environnement) : CLUB C2E
- CLER – Réseau pour la transition énergétique
- IFPEB (Institut Français pour la Performance Énergétique du Bâtiment)
- NEGAWATT
- OID (Observatoire de l'Immobilier Durable)
- Plaine Commune Promotion

ACTEURS PRIVÉS

- AFNOR : Pôle Technique, Environnement et Sécurité
- BOUYGUES Construction : Direction Développement Durable, Relations Institutionnelles, Partenaires et Fournisseurs
- CONSONEO
- DALKIA
- DEEPI
- EDF : Direction Collectivités Territoriales et Solidarité / Direction Services Energétiques Groupe
- ENGIE Cofely
- EQINOV
- ERGELIS : Pôle Energy Management
- Foncière ETIC
- ICADE : Direction Gestion Technique
- Immobilière 3F
- PERIAL
- SPL OSER (Société Publique Locale d'Efficacité Énergétique)
- TOTAL : Département Certificats d'Economie d'Energie

ACTEURS PUBLICS

- Caisse des Dépôts et Consignations : Direction des Investissements et du Développement Local
- CCI Paris Île-de-France : Service Animation Régionale et Coordination
- Département de la Seine-Saint-Denis : Délégation à la Transition Ecologique / Direction des Bâtiments et de la Logistique / Direction de l'Éducation et de la Jeunesse
- Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement, de l'Aménagement et du Logement : Pôle Ressources, Connaissances, Territoires
- Mairie d'Aubervilliers : Missions Agenda 21 et PCAET / Service Energie-Fluides-Chauffage
- Mairie d'Épinay-sur-Seine : Direction des Bâtiments / Service Commerces et Artisanat
- Mairie de L'Île-Saint-Denis : Direction Générale des Services Techniques
- Mairie de Pierrefitte-sur-Seine : Direction du Patrimoine
- Mairie de Saint-Denis : Direction de l'Architecture et des Bâtiments / Direction du Développement Commercial / Service Environnement
- Mairie de Saint-Ouen : Direction Générale Patrimoine et Ville Durable
- Mairie de Stains : Service Patrimoine
- Plaine Commune : Délégation à l'Écologie Urbaine / Service Charte Entreprise et Territoire / Service Etudes, Observatoire, Prospective / Service Immobilier d'Entreprise
- Plan Bâtiment Durable
- Région Île-de-France : Unité Aménagement Durable
- SIGEIF (Syndicat Intercommunal pour l'Electricité et le Gaz en Île-de-France)
- Université de Cergy-Pontoise : Direction du Patrimoine Immobilier

Stratégies et actions pour dynamiser et massifier les économies d'énergie dans les bâtiments tertiaires privés et publics

En 2016, la France comptait 973 millions de m² de surfaces tertiaires chauffées qui représentaient 1/6 de la consommation énergétique nationale.

Entre 1990 et 2016, ces surfaces ont augmenté de 47 % et leurs consommations énergétiques de 29 %.

La palme revient aux surfaces de bureaux, premières du podium, qui ont augmenté de 71 %, et leur consommation énergétique de 49 %.

Avec 56 millions de m², l'Île-de-France est la première surface de bureau en Europe. 5 % de cette surface se trouve à Plaine Commune.

Par rapport au parc tertiaire dans sa globalité, deux enjeux principaux semblent prégnants. Le premier est la collecte régulière des données pour situer le parc tertiaire par rapport aux objectifs de réduction de la consommation énergétique. Ces objectifs existent avec plus ou moins de précisions à tous les niveaux, que ce soit pour le tertiaire privé ou public.

Basiquement, avoir des données précises sur le parc permettrait aussi de décider de la marche à suivre au regard d'un rythme de baisse de la consommation énergétique qui, plutôt que de nous permettre d'atteindre l'objectif légal de -60 % en 2050, nous le ferait atteindre en 2475, soit avec plus de quatre siècles de retard.

Le deuxième enjeu est l'opposition forte qu'il y a entre la réduction de la consommation énergétique et l'augmentation des surfaces. Sur cet enjeu, la relation est claire : plus les surfaces augmentent, plus la consommation énergétique augmente.

Dans cette situation, tant que les incitations à la construction neuve seront plus fortes que celles à la rénovation ou la réhabilitation, l'espoir que nous atteindrons les objectifs dans les temps ne restera que cela : un espoir.

Cependant, un mouvement est en marche et c'est ce que ce document donne aussi à voir : ses acteurs, ses outils, ses méthodes, ses coûts et ses financements.

Agence Locale de l'Énergie et du Climat de Plaine Commune

8, rue des Boucheries

93200 Saint-Denis

Tél. : 01 48 09 40 90

www.alec-plaineco.org

 www.facebook.com/ALEC.PlaineCommune



L'ALEC de Plaine Commune est soutenue par :

