

Boîte à outils du Pacte Paris Action Climat Biodiversité

Guide Energie



Introduction

Depuis 2004, la Ville de Paris s'est engagée dans la lutte contre le changement climatique, en débutant par l'évaluation des consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre sur son territoire. Son engagement s'est renforcé au fil du temps, notamment à l'occasion de la COP21 en 2015, où l'Accord de Paris a été signé. En 2018, la Ville a adopté un nouveau Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) visant à rendre la ville neutre en carbone et à 100% énergies renouvelables d'ici 2050, composé de 500 mesures dans divers domaines.

Afin d'atteindre ces objectifs, tous les acteurs du territoire parisien doivent se mobiliser : la Ville, les institutionnels, les entreprises et les citoyens. A Paris, les entreprises ont un rôle majeur à jouer dans la transition écologique du fait de leur fort impact environnemental, puisqu'elles émettent un tiers des émissions de GES du territoire.

La Charte Paris Action Climat (PAC), lancée en 2012, vise à mobiliser les entreprises et les institutions dans cette transition écologique. Elle a ensuite évolué vers le Pacte Paris Action Climat Biodiversité (PACB), élargissant notamment les engagements à la préservation de la biodiversité.

Ce dispositif comprend un Pacte d'engagement et un catalogue d'actions. En signant le pacte, le partenaire s'engage à agir aux côtés de la Ville de Paris à travers la mise en place de nouveaux projets parisiens concrets, de partager ces bonnes pratiques avec le réseau et accepter de revaloriser ces actions.

Afin d'assister les signataires dans la mise en œuvre de ces engagements, la Ville de Paris a introduit dans le dispositif Paris Action Climat Biodiversité une Boîte à outils. Cette Boîte à outils prend la forme de guides thématiques, auxquels sont associés des fiches action, telles que définies dans le catalogue d'actions, et qui sont déclinées en fiches exemple, décrivant des projets mis en œuvre sur le territoire parisien.

Cette Boîte à outils porte plusieurs objectifs :

- Proposer un état de l'art autour des thématiques, relatif à leur contexte local, les enjeux du territoire, le cadre réglementaire etc. ;
- Favoriser la répliquabilité des actions en proposant un catalogue de solutions concrètes, au travers d'exemples issus des signataires ;
- Guider et faciliter la mise en œuvre de ces projets en fournissant des informations opérationnelles aux signataires dès aujourd'hui ;
- Valoriser l'initiative PACB et l'engagement de ses signataires.





ÉNERGIE

Sommaire

Guide thématique Energie

Fiche action 4 - Réaliser des travaux de rénovation énergétique

Exemple 4.1 - Utiliser un isolant performant

Exemple 4.2 - Rénover un bâtiment historique, dans le respect de son architecture et de l'environnement

Exemple 4.3 - Récupérer la chaleur fatale des salles de marché pour chauffer les autres étages du bâtiment

Exemple 4.4 - Allier préservation du patrimoine et haute performance environnementale

Fiche action 5 - Remplacer les équipements énergivores

Exemple 5.1 - Installer des boîtiers MyEcoPower

Exemple 5.2 - Remplacer les luminaires par des luminaires basse consommation

Fiche action 6 - Éteindre l'éclairage des bâtiments sur certaines plages horaires

Exemple 6.1 - Rallonger la plage d'extinction d'éclairage

Fiche action 7 - Réduire l'éclairage dans les vitrines des enseignes

Fiche action 8 - Favoriser la production d'énergie renouvelable





ÉNERGIE



DÉFINITION



Depuis la 1^{ère} révolution industrielle, la croissance quasi perpétuelle à l'échelle mondiale a généré une **course effrénée aux ressources énergétiques**, devenues ressources stratégiques majeures pour tous. Consommer toujours plus d'énergie pour produire plus est devenu, au fil des décennies, un mode de vie largement partagé ou recherché. Entre 1971 et 2018, la **consommation d'énergies primaires en France a ainsi augmenté de plus de 60 %** (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2019). Les chocs pétroliers des années 1970, ou plus récemment la crise énergétique de 2022, ont montré combien nos sociétés sont devenues **vulnérables et fortement impactées par des variations sur des marchés énergétiques de plus en plus imprévisibles**. En cause, la dépendance de nos sociétés aux énergies fossiles, souvent

acheminées sur des milliers de kilomètres en réseaux ou par bateaux, soumises aux aléas naturels, industriels ou géopolitiques. En outre, les énergies fossiles sont, d'une part, **responsables de l'émission de gaz à effet de serre**, et, par définition, **épuisables sur les échelles de temps de vie humaine**. Ainsi, considérant le rythme de consommation actuel, le pétrole et le gaz devraient **arriver à épuisement d'ici une cinquantaine d'années** (Our World in data, 2020).

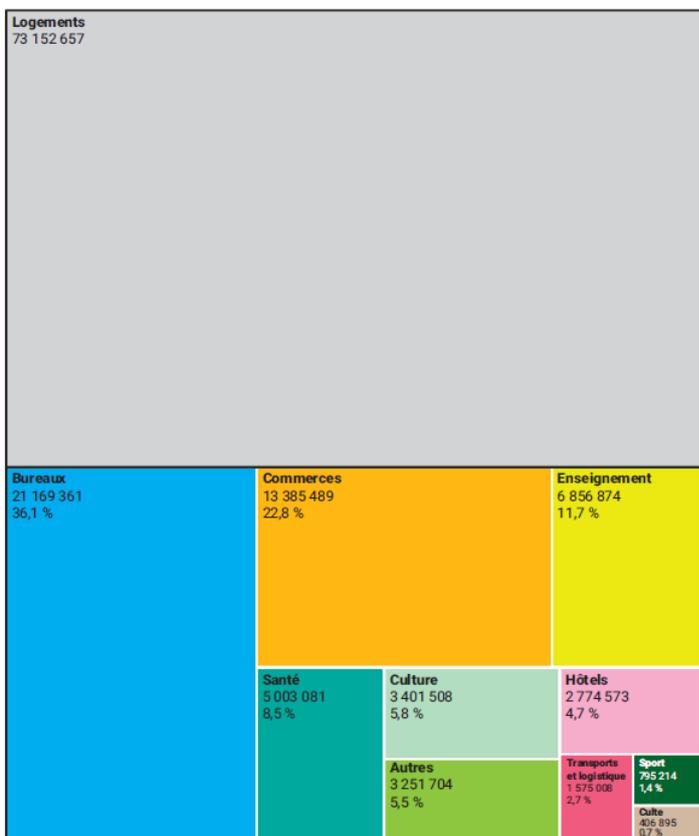
CONTEXTE PARISIEN

A l'échelle de Paris, plus de **90 % de l'énergie consommée est importée**, et la **part des énergies renouvelables s'élève à 19,3 % en 2021** (Projet de Plan climat 2024-2030). La consommation énergétique du territoire parisien s'élève à **28,7 TWh en 2021** (Bilan des émissions de gaz à effet de serre de Paris 2020-2021). **L'énergie consommée dans les bâtiments représentent les deux tiers des émissions locales de gaz à effet de serre de Paris**. Contrairement au reste de la France, les niveaux de consommations énergétiques entre les logements et les activités économiques sont quasi équivalents dans la capitale, alors que l'industrie est peu présente. Selon l'INSEE, plus de la moitié du parc

parisien de résidences principales a un diagnostic de performance énergétique (DPE) classé E, F ou G ; les catégories F et G étant qualifiées de « passoires thermiques ». Cela est dû à une particularité de Paris et à son caractère historique : la majorité du bâti a été construit avant 1975, les logements construits par la suite ne représentant que 21% du parc total.

En 2019, la production parisienne d'énergie renouvelable s'élevait à 2,08 TWh, soit près de 7 % de la consommation totale d'énergie, principalement issue de la géothermie, du solaire et de la récupération de chaleur.





Apur: Atlas des activités à Paris - Inventaire de l'immobilier |



ENJEUX SUR LE TERRITOIRE

La Ville de Paris s'est **engagée depuis son premier Plan Climat de 2007** dans la voie d'une **transition énergétique forte**, qui consiste à considérer la rareté de l'énergie à sa juste valeur, et donc à **s'engager fermement à l'économiser, tout en assurant son accessibilité à tous pour les besoins essentiels**. Pour faire de Paris **une ville 100 % renouvelable et contribuer à la neutralité carbone, la Ville de Paris a fixé comme objectifs d'ici 2050** (par rapport à 2004) :

- ▶ Réduction de 50 % de la consommation énergétique du territoire ;
- ▶ 100 % d'énergies renouvelables dans la consommation du territoire ;
- ▶ 20 % d'énergies produites au plus près de son territoire.

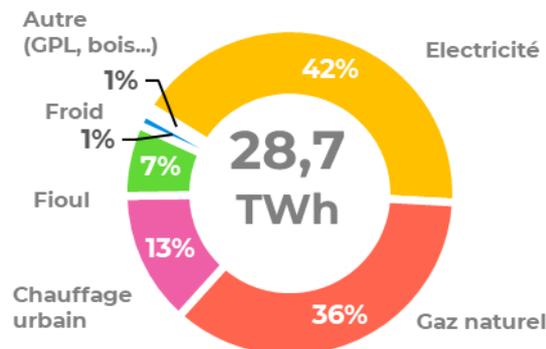
Pour atteindre cet objectif, elle a fixé comme étape intermédiaire d'ici 2030 les objectifs suivants :

- ▶ Réduction de 35 % des consommations énergétiques sur le territoire ;
- ▶ 45 % d'énergies renouvelables dans la consommation ;
- ▶ dont 10 % produites localement.

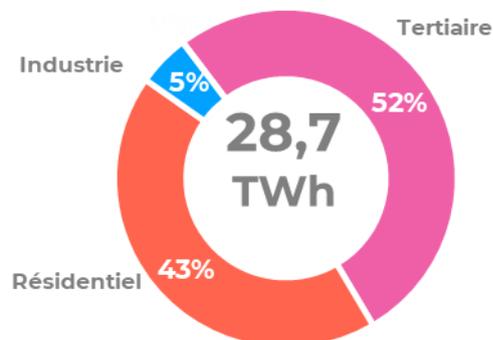
Au travers de son PLU bioclimatique, la Ville de Paris a renforcé les exigences de performances énergétiques pour les constructions et les rénovations dépassant les standards nationaux fixés par la RE2020.

FOCUS TERTIAIRE

Avec un **parc immobilier de 59 millions de m²**, le tertiaire parisien représente une consommation énergétique de **14,9 TWh en 2021**. L'électricité est la première énergie consommée par le secteur, tandis que le gaz est la première énergie de chauffe ; le chauffage urbain arrive en troisième position (Bleu Climat 2023, Rapport annuel du Plan Climat de Paris). **Les bureaux concentrent près d'un tiers des consommations d'énergie** du secteur devant les commerces (22 %), la santé (13 %), l'enseignement (12 %), l'hôtellerie-restauration (10 %), la culture-loisirs (8 %) (Bilan des émissions de GES de Paris 2021). **24 millions de m² sont assujettis au décret Tertiaire, qui impose un objectif de réduction de la consommation énergétique de 40 % d'ici 2030.**



Consommation énergétique de Paris par fluides (Ville de Paris, 2021)



Répartition sectorielle de l'énergie consommée à Paris (Ville de Paris, 2021)





POLITIQUE DE LA VILLE

La trajectoire de décarbonation inscrite au Plan Climat de Paris impose une refonte profonde du système énergétique et un basculement dans les comportements de consommation. Pour ce faire, la Ville porte un triple défi :

▶ La **sobriété énergétique** par la **baisse des consommations et la rénovation du parc** : plan de sobriété énergétique, renforcement des exigences thermiques pour les constructions neuves et les rénovations, 100 % des bâtiments rénovés à un niveau très basse consommation à 2050 ;



▶ La **sortie des énergies fossiles par la décarbonation des réseaux et le changement de mode de chauffage** : 75 % d'EnR dans le réseau de chaleur à 2030, raccordement au réseau de froid pour les besoins de climatisation ;

▶ La **production d'énergie locale en valorisant les gisements disponibles** (solaire, géothermie, chaleur fatale) : +500 GWhs d'ici 2030.



RÔLE DES ENTREPRISES

COMMENT AGIR ?

En tant que **premiers consommateurs d'énergie à Paris**, les entreprises ont un rôle majeur à jouer pour permettre l'atteinte des objectifs de décarbonation inscrits au Plan Climat. **Plusieurs leviers** sont à leur disposition en fonction de leur taille et de leur statut d'occupation (propriétaire, locataire) : **mesures de sobriété énergétique, contrats d'énergie verts, rénovation, remplacement des systèmes de chauffage et de climatisation vers des dispositifs moins carbonés, ou encore installation d'énergies renouvelables.**

POURQUOI AGIR ?

En adoptant des comportements de sobriété énergétique, les entreprises réalisent des **économies** à court terme sur leurs factures. Afin d'inscrire ces économies sur le plus long terme et de les pérenniser, il est nécessaire d'engager des investissements plus importants à travers la **rénovation énergétique. Cela permet de diminuer ses besoins**, et de choisir des **énergies décarbonées** afin de se prémunir de la volatilité des prix des énergies fossiles.

De plus, la rénovation du parc immobilier permet de **renforcer sa résilience face aux aléas climatiques**, dans une perspective d'adaptation aux canicules et aux vagues de chaleur.

Enfin, l'installation de solutions d'énergie renouvelable et de récupération permet à moyen terme d'assurer une part plus ou moins conséquente **d'autosuffisance énergétique, et de créer des synergies** avec d'autres acteurs par la mutualisation du système énergétique à l'échelle d'un îlot, voire d'un quartier.

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE



Réglementation nationale : [Règlementation environnementale RE2020](#), [Décret tertiaire \(2019\)](#), [Décret BACS \(2020\)](#), [Décrets de sobriété énergétique \(extinction des systèmes de chauffage en extérieur, extinction des publicités et enseignes lumineuses, etc.\)](#)

Programmes locaux : [Projet du nouveau Plan Climat de Paris \(2024-2030\)](#) et le [dossier Agir pour le Climat, Plan local d'urbanisme](#)

LISTE DES FICHES ACTION



4. Réaliser des travaux de rénovation énergétique sur son patrimoine parisien.

▶ *Fiches exemple 4.1 à 4.4*

5. Réaliser des travaux de remplacement d'équipements éneergivores.

▶ *Fiche exemple 5.1*

6. Éteindre l'éclairage des bâtiments la nuit au-delà des plages horaires réglementaires.

▶ *Fiche exemple 6.1*

7. Réduire les plages horaires d'éclairage, voire bannir les écrans publicitaires lumineux dans les vitrines des enseignes.

8. Installer un équipement d'énergie renouvelable ou de récupération sur le territoire parisien, ou mettre son patrimoine à disposition d'acteurs tiers pour l'équiper (via notamment l'appel à projet parisien « Energie Culteurs »).



4.

Réaliser des travaux de rénovation énergétique sur son patrimoine parisien

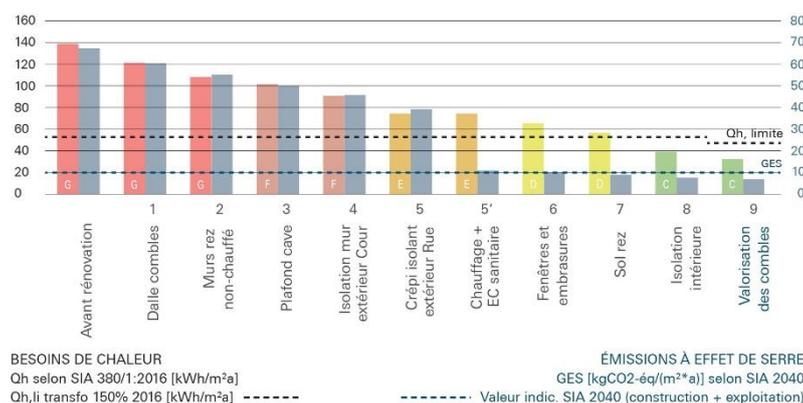


DÉFINITION

La rénovation énergétique du patrimoine bâti correspond à la réalisation de travaux dans l'objectif de réduire sa consommation énergétique. Les actions envisageables varient en fonction de leur efficacité énergétique. Pour les propriétaires et les locataires, **remplacer les équipements énergivores** (ampoules, chauffage, etc.) **par des équipements performants** (LED, chauffage électrique, etc.) et **installer des équipements de gestion de l'énergie** sont le premier levier vers la sobriété énergétique. Mais pour limiter efficacement la consommation, changer les menuiseries extérieures ou, plus efficace encore, **effectuer des travaux d'isolation** (parois et combles) diminue les fuites énergétiques vers l'extérieur. Enfin, la rénovation est l'occasion de décarboner l'énergie utilisée, en privilégiant **des énergies moins émissives** (électricité et non fioul pour le chauffage par exemple). Les locataires peuvent aussi encourager le propriétaire/gestionnaire à faire des aménagements visant à améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment, et optimiser/maitriser leurs consommations d'énergie.

En plus des impacts environnementaux, un projet de rénovation énergétique intègre la notion de retour sur investissement (ROI), comprenant le volet économique et la rentabilité du projet : certaines solutions offrent des gains rapides, quand d'autres ont un temps de retour sur investissement à plus long terme. A titre d'exemple, la mise en place d'un système de pilotage garantit 30 % d'économies d'énergie rapidement, tandis que des travaux de rénovation impliquent un investissement initial plus lourd avant de tirer les bénéfices nets.

BILAN ÉNERGÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTAL



Feuille de route pour la rénovation énergétique du patrimoine bâti, Espazium

Guide de lecture : l'axe de gauche affiche les besoins en chaleur ; l'axe de droite affichent la réduction des émissions de gaz à effet de serre à la suite des rénovations énergétiques illustrées, et les lettres correspondent aux classes énergétiques.



ENJEUX SUR LE TERRITOIRE

Le patrimoine parisien étant ancien – construit pour la majorité avant 1975 –, la demande énergétique induite par le parc immobilier pour satisfaire le confort thermique des occupants est importante. En effet, ces bâtiments anciens souffrent d'une **faible isolation qui les rend très énergivores**. Or la demande énergétique des bâtiments représente plus des deux tiers des émissions de GES sur le territoire.

Paris se fixe donc pour objectif de réduire de 35 % les consommations d'énergie avant 2030, et de 50 % avant 2050, par rapport à 2004. De plus, l'énergie consommée en 2050 devra être à 100 % renouvelable, afin de renforcer la trajectoire de décarbonation.





EXEMPLES DE PROJETS

▼
Bâtiment à performance énergétique médiocre : procéder aux rénovations partielles recommandées par un audit énergétique

▼
Passoire thermique : procéder à une rénovation globale du bâti (changement des équipements, des menuiseries, isolation) de façon à effectuer un saut d'étiquettes énergétiques

▼
Enseignement et retours d'expérience de la région AURA : Rénovation énergétique et environnementale des bâtiments tertiaires (ADEME)

▼
Effectuer une rénovation exemplaire : rénover son bâtiment de manière à obtenir un label de performance (Passivhaus, LEED, HQE, BREEAM)

▼
Effectuer une rénovation via un CPE (contrat de performance énergétique) afin de maximiser les gains énergétiques

RESSOURCES

- ▶ [Le contrat de performance énergétique \(CPE\) : une solution à la carte](#) (CEREMA)
- ▶ [Les principaux dispositifs pour la transition écologique des TPE et PME](#) (Guide France Nation verte)
- ▶ [Trouver des solutions d'économie d'énergie en fonction de l'activité](#) (Paris Commerce Energie)
- ▶ [Diminuer la consommation énergétique des bâtiments](#) (CEREMA)
- ▶ [Tout savoir sur la rénovation énergétique](#) (Ministère de la Transition écologique, 2024)

AIDES

- ▶ [Aides de l'ADEME "rénovation énergétique"](#)
- ▶ [Aides de la région Île-de-France](#)
- ▶ [Crédit d'impôt pour la rénovation énergétique des TPE/PME](#)
- ▶ [CEE \(certificats d'économie d'énergie\)](#)
- ▶ [Prêt vert, Prêt Économies d'Énergies et Prêt action climat](#) de Bpifrance
- ▶ Aide Région Ile de France : [Chèque efficacité énergétique \(diminuer les consommations d'énergie : isolation de la devanture\)](#)
- ▶ Aide Région Ile-de-France, [Innov'up Expérimentation Transition écologique des territoires](#)
- ▶ [Ensemble des aides disponibles "rénovation énergétique"](#)

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Réglementation nationale : [Décret tertiaire](#), [Décret BACS](#)

Programmes locaux : [Projet du nouveau Plan Climat de Paris 2024-2030](#) et le [dossier Agir pour le Climat](#)



LISTE DES FICHES EXEMPLE



4.

Réaliser des travaux de rénovation énergétique sur son patrimoine parisien.

	Nom de la structure	N° de la fiche	Coûts	Difficulté	Bénéfices environnementaux
▶ Utiliser un isolant performant	Franprix	4.1	€	+	☼☼☼
▶ Rénover un bâtiment historique, dans le respect de son architecture et de l'environnement	PariSeine	4.2	€€€	++	☼☼☼
▶ Récupérer la chaleur fatale des salles de marché pour chauffer les autres étages du bâtiment	Natixis	4.3	€€	++	☼☼
▶ Allier préservation du patrimoine et haute performance environnementale	Sanofi	4.4	€€€	+++	☼☼☼

▶ Arbitrage:

Coûts

€ Coûts inférieurs ou égaux à 5 000 €
 €€ Coûts compris entre 5 000 € exclus et 50 000 € inclus
 €€€ Coûts supérieurs à 50 000 €

Difficulté

Les 3 niveaux de difficulté sont définis selon la note moyenne obtenue dans la partie « Difficultés ».
 + La note est inférieure ou égale à 1
 ++ La note est comprise entre 1 exclus et 2 inclus
 +++ La note est strictement supérieure à 2.

Bénéfices environnementaux

Les bénéfices **environnementaux** sont pris en compte en fonction de critères multiples, notamment en fonction du nombre et de la diversité des bénéfices, voire des co-bénéfices, ainsi que par comparaison avec les exemples d'une même action.



4.1

Utiliser un isolant performant



L'ENTREPRISE



- ▶ **Nom** : Franprix
- ▶ **Secteur d'activité** : Distribution alimentaire
- ▶ **Taille** : 4 000 collaborateurs



LE PROJET

- ▶ **Description** : Test d'un nouvel isolant dans le cadre d'une création de magasin Franprix en 2023
- ▶ **Localisation** : Paris 15^{ème}
- ▶ **Date** : 2023
- ▶ **Délai de réalisation** : Lié à la création du magasin, 10 semaines
- ▶ **Projet interne ou externe** : Interne



CONCEPTION

- ▶ **Principe général** : Pose d'une laine de verre Isoconfort 35, revêtue d'un kraft 200 mm. Cela aboutit à un R de 5,7 sur le plafond, limitant la consommation d'énergie.

Définition du cahier des charges

Choix du prestataire

Pose de la laine de verre

Livraison des travaux



Pose d'un isolant en laine de verre 35 revêtue d'un kraft de 200 mm, Batirama





BÉNÉFICES

- ▶ **Environnementaux** : Une meilleure isolation thermique du magasin permet une diminution de la consommation d'énergie, et donc des impacts environnementaux associés, notamment en termes d'émissions de GES.
- ▶ **Économiques** : La baisse de la consommation est estimée à -7 % par an. Le ROI (retour sur investissement) n'est pas calculable puisque le projet s'insère dans le contexte de création d'un magasin, mais il est avéré sur plusieurs années.
- ▶ **Sociaux** : Aucun



COÛTS

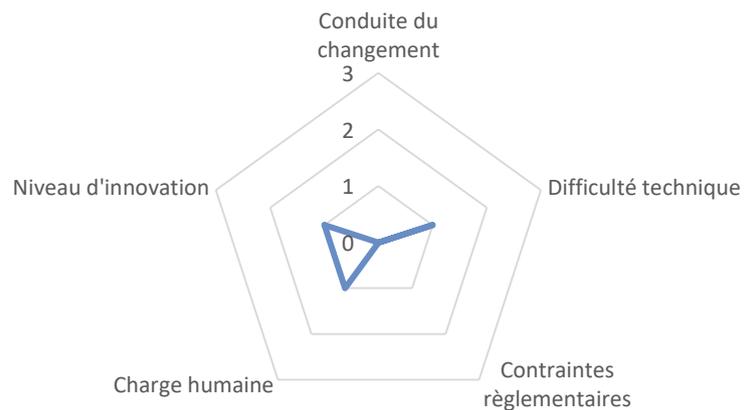
- ▶ **Coûts d'investissement** : 29 €/m²
- ▶ **Coûts d'exploitation** : Aucun
- ▶ **Coûts environnementaux** : Aucun
- ▶ **Coûts sociaux** : Aucun



DIFFICULTÉS

- ▶ **Conduite du changement** : Pas de réticence. L'idée est très appréciée des collaborateurs du magasin.
- ▶ **Difficultés techniques** : Le projet a nécessité un allongement des délais de chantier.
- ▶ **Contraintes réglementaires** : Pas de contrainte.
- ▶ **Charge humaine** : Peu de charge humaine.
- ▶ **Niveau d'innovation** : Peu innovant.

Difficulté estimée : ★★



- ▶ **Exemples de prestataires** : DCN AMENAGEMENTS



Pour en savoir plus :
parisactionclimatbiodiversite@paris.fr

Pour aller plus loin :
Voir Adaptation (Action 14)

4.2

Rénover un bâtiment historique, dans le respect de son architecture et de l'environnement



L'ENTREPRISE



- ▶ **Nom** : PariSeine
- ▶ **Secteur d'activité** : Promoteur d'intérêt général
- ▶ **Taille** : 53 collaborateurs



LE PROJET

- ▶ **Description** : Orion, bâtiment des années 70 appartenant à PariSeine, a fait l'objet de travaux de rénovation afin de répondre aux enjeux climatiques. PariSeine a pris cette initiative, avec pour objectif d'allier performance énergétique, respect de l'environnement et préservation d'un patrimoine d'exception. Ces engagements permettront d'obtenir les certifications et labels BBKA (Bâtiment Bas Carbone) niveau excellent, BBC Effinergie rénovation et HQE (Haute Qualité Environnementale) rénovation. En pratique, cela se traduit par un projet architectural faisant le choix d'une isolation en matériaux biosourcés, d'une toiture terrasse végétalisée, d'un approvisionnement énergétique avec les réseaux urbains de la Ville de Paris et d'un aménagement intérieur flexible et adaptable, optimisant l'usage des espaces. En amont des travaux, PariSeine s'est engagée en faveur de l'occupation temporaire et transitoire ainsi que du réemploi en organisant des journées de dépose collaborative.

Localisation : Paris 15^{ème}

- ▶ **Date** : 2021 – 2024
- ▶ **Délai de réalisation** : 3 ans
- ▶ **Projet interne ou externe** : Interne



CONCEPTION

- ▶ **Principe général** : Rénovation et réhabilitation d'un bâtiment typique, dans le respect de son patrimoine et de l'environnement, tout en y alliant efficacité énergétique.



Bâtiment Orion 55 - Photo de © Franck Badaire

Appel à projet pour l'équipe de maîtrise d'œuvre



Réalisation des études



Appel d'offre pour la réalisation des travaux de rénovation



Réalisation des travaux



Livraison du bâtiment





BÉNÉFICES

- ▶ **Environnementaux** : En amont des travaux, l'opération de réemploi des matériaux a permis d'éviter la production de 4,1 tonnes de déchets, et l'émission de 22 tonnes de CO₂e, soit l'équivalent d'un tour du monde en voiture citadine. Les matériaux biosourcés utilisés pendant la rénovation ont également permis de diminuer l'impact environnemental du projet. En aval du projet, la rénovation énergétique permet de faire des économies d'énergie.
- ▶ **Économiques** : Améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment permet par la suite de réaliser des économies d'énergie.
- ▶ **Sociaux** : Réemploi des matériaux par des associations.



COÛTS

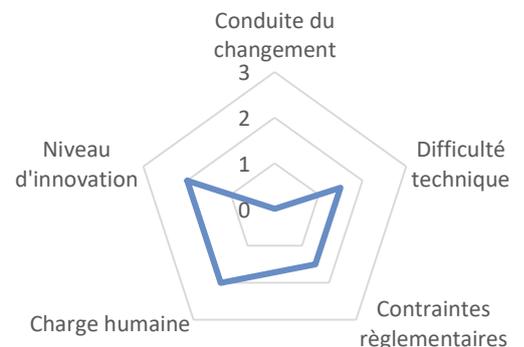
- ▶ **Coûts d'investissement** : De l'ordre de plusieurs millions d'euros
- ▶ **Coûts d'exploitation** : Aucun
- ▶ **Coûts environnementaux** : Entreprendre une rénovation a des impacts environnementaux liés à la phase de travaux, bien qu'ils soient contrebalancés par les actions mises en place (charte chantier propre, réemploi etc.).
- ▶ **Coûts sociaux** : Impact pour les riverains du fait d'un site complexe (site sur dalle) et pour les occupants des étages inférieurs.



DIFFICULTÉS

- ▶ **Conduite du changement** : Pas de réticence identifiée sur ce projet, puisque le confort global du bâtiment va être amélioré.
- ▶ **Difficultés techniques** : Rénovation non traditionnelle, demandant une agilité et expertise.
- ▶ **Contraintes réglementaires** : Application de la réglementation en place (dépôt de permis de construire, décret tertiaire).
- ▶ **Charge humaine** : 1 ETP chez PariSeine pour pilotage du projet en tant que maître d'ouvrage.
- ▶ **Niveau d'innovation** : L'innovation s'illustre au travers d'un savoir-faire faisant appel à l'ingéniosité d'une équipe d'experts pluridisciplinaires permettant d'entreprendre un projet d'envergure, en préservant le patrimoine architectural des années 70 tout en répondant aux enjeux environnementaux d'aujourd'hui et de demain (réemploi, confort et l'efficacité énergétique).

Difficulté estimée : ★★☆☆



« Entourés des meilleurs experts, nous allons redonner toute sa superbe à ce patrimoine d'exception par une réhabilitation exemplaire sur le plan de la sobriété énergétique, de son bilan carbone, tout en apportant un confort de tr-s haute qualité pour ses futurs usagers. »

Ariane Bouleau, Directrice Générale

- ▶ **Exemples de prestataires** : &GIVRY, GRAHAL, EOC - Eckersley O'Callaghan, LAB-Ingénierie, BatimoConseil, Mobius Réemploi, Vivien

Pour en savoir plus :

<https://pariseine.fr/projets/orion-55/>

parisactionclimatbiodiversite@paris.fr

Pour aller plus loin :

Voir Zéro déchet (Action 25)



4.3

Récupérer la chaleur fatale des salles de marché pour chauffer les autres étages du bâtiment



L'ENTREPRISE



- ▶ **Nom** : Natixis
- ▶ **Secteur d'activité** : Banque et assurance
- ▶ **Taille** : 7 000 collaborateurs



LE PROJET

- ▶ **Description** : La chaleur des équipements informatiques de la salle de marché est récupérée pour chauffer l'immeuble 47 Quai d'Austerlitz. Cela permet une autonomie en chauffage 8 mois sur 12, le complément de chaleur étant assuré par le réseau de chaleur urbain.
- ▶ **Localisation** : Paris 13^{ème}
- ▶ **Date** : 2017
- ▶ **Délai de réalisation** : 6 mois
- ▶ **Projet interne ou externe** : Interne



CONCEPTION

- ▶ **Principe général** : Création de synergies entre les sources et les besoins de chaleur.

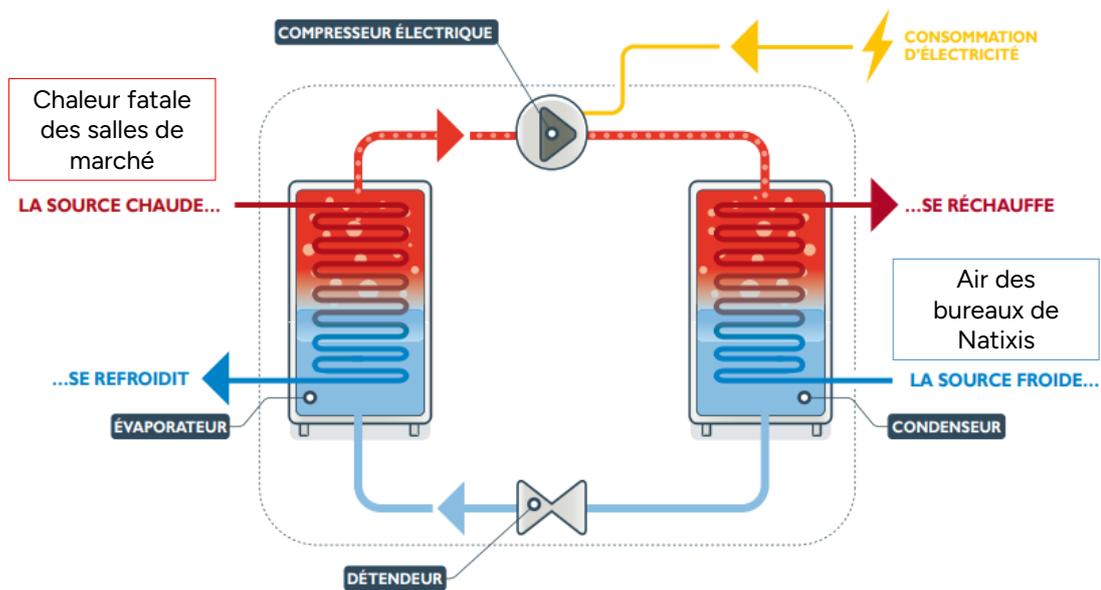


Schéma de principe de la récupération de la chaleur fatale pour le chauffage des bâtiments, par le biais d'une pompe à chaleur, ADEME





BÉNÉFICES

- ▶ **Environnementaux** : Cela évite la consommation d'énergie pour la climatisation et le chauffage, réduisant donc les émissions de GES.
- ▶ **Économiques** : Baisse des consommations d'énergie et donc des coûts associés.
- ▶ **Sociaux** : Le confort thermique des bâtiments est assuré.



COÛTS

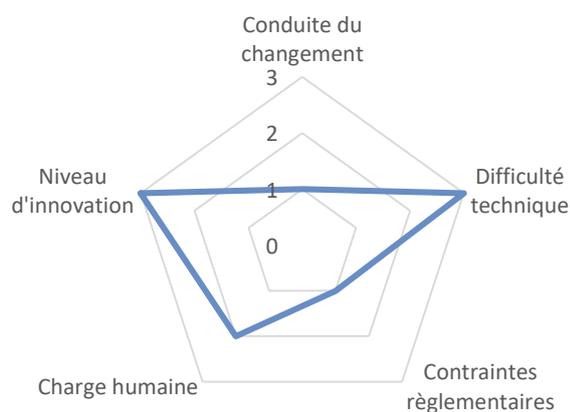
- ▶ **Coûts d'investissement** : Non communiqués
- ▶ **Coûts d'exploitation** : Non communiqués
- ▶ **Coûts environnementaux** : Aucun
- ▶ **Coûts sociaux** : Aucun



DIFFICULTÉS

- ▶ **Conduite du changement** : Pas de réticence identifiée.
- ▶ **Difficultés techniques** : Il peut être nécessaire de faire appel à un bureau d'étude externe en l'absence de ressources compétentes en interne.
- ▶ **Contraintes réglementaires** : La réglementation encourage les projets améliorant l'efficacité énergétique des bâtiments.
- ▶ **Charge humaine** : Le besoin doit être clairement défini : la chaleur récupérée doit être produite simultanément aux besoins de chauffage pour que l'autoconsommation soit optimale.
- ▶ **Niveau d'innovation** : Le système de récupération doit s'adapter aux installations existantes pour être optimal.

Difficulté estimée : ★★☆☆



Pour en savoir plus :
[Fonds chaleur, ADEME](#)



parisactionclimatbiodiversite@paris.fr

Pour aller plus loin :
Voir Carbone (Action 1), Adaptation (Action 14)

4.4

Allier préservation du patrimoine et haute performance environnementale



L'ENTREPRISE

- ▶ **Nom** : Sanofi
- ▶ **Secteur d'activité** : Pharmaceutique
- ▶ **Taille** : 20 000 collaborateurs en France



LE PROJET

- ▶ **Description** : Sanofi a installé son nouveau siège social mondial à Paris, dans un bâtiment rénové à haute performance environnementale et pour l'usager (leed level platinum et WELL), tout en conservant le patrimoine. Les façades Art déco et Art nouveau ainsi que les piliers Eiffel ont été préservés.
- ▶ **Localisation** : Paris 17^{ème}
- ▶ **Date** : 2019
- ▶ **Délai de réalisation** : 3 ans
- ▶ **Projet interne ou externe** : Interne



CONCEPTION

- ▶ **Principe général** : La volonté de Sanofi et de l'architecte Franklin Azzi a été de donner une nouvelle vie à un bâtiment existant en alliant durabilité et confort. Le bâtiment est labellisé LEED platinum et WELL.

Rédiger le cahier des charges en fonction des labels visés et en collaboration avec l'architecte

Réalisation des travaux

Livraison du bâtiment et lancement des démarches de certification



Façade du siège mondial de Sanofi, Paris - © Luc Boegly





BÉNÉFICES

- ▶ **Environnementaux** : Meilleure isolation et matériaux performants limitant la consommation d'énergie et donc les émissions associées. Végétalisation de la terrasse qui permet une réintégration de la nature en ville, une diminution des îlots de chaleur ou encore un captage des eaux de pluie.
- ▶ **Économiques** : La meilleure performance environnementale (consommations, isolation, etc.) du bâtiment permet de réduire les factures énergétiques.
- ▶ **Sociaux** : Amélioration du bien-être au travail, impact visuel positif pour les habitués du quartier.



COÛTS

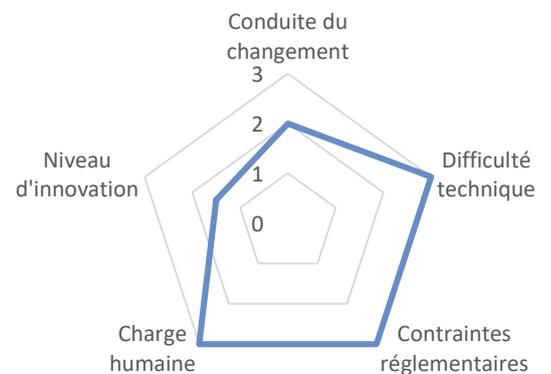
- ▶ **Coûts d'investissement** : De l'ordre de plusieurs millions d'euros.
- ▶ **Coûts d'exploitation** : Non communiqués
- ▶ **Coûts environnementaux** : Non communiqués
- ▶ **Coûts sociaux** : Non communiqués



DIFFICULTÉS

- ▶ **Conduite du changement** : Le nouveau bâtiment se trouve à proximité de l'ancien bâtiment, ce qui facilite le déménagement mais génère néanmoins un changement. Globalement, peu de réticences identifiées, puisque les usagers du bâtiment verront leur confort amélioré.
- ▶ **Difficultés techniques** : Rénovation plus technique qu'une rénovation classique, et soumise au cahier des charges des labels.
- ▶ **Contraintes réglementaires** : Respect des consignes des Architectes des Bâtiments de France.
- ▶ **Charge humaine** : Au-delà de la réalisation du chantier qui est confiée à un prestataire, les équipes immobilières, informatiques, design, services généraux, etc. doivent rédiger leur cahier des charges afin que l'environnement de travail corresponde aux besoins des futurs occupants.
- ▶ **Niveau d'innovation** : Rénovation relativement innovante.

Difficulté estimée : ★★ ★



Pour en savoir plus :

[Sanofi investit son nouveau siège mondial à Paris](#)

Pour aller plus loin :

Voir Adaptation (Actions 14 et 17)

5.

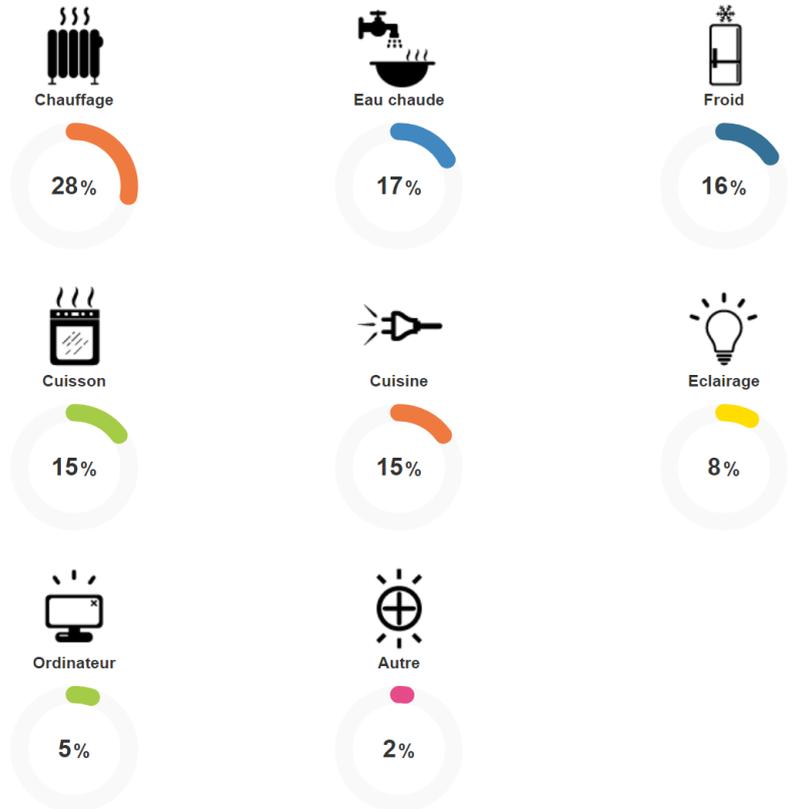
Réaliser des travaux de remplacement d'équipements énergivores



DÉFINITION

En fonction des activités de l'entreprise, les équipements utilisés sont plus ou moins énergivores. Dans le cadre d'activités de bureau, d'enseignement-recherche ou d'habitat communautaire, **l'éclairage, le chauffage/la climatisation et l'eau chaude sanitaire sont les plus énergivores**. Les commerces ou l'hôtellerie-restauration peuvent avoir des consommations d'énergie plus élevées pour **les équipements de froid, de cuisson et d'entretien** (Paris Commerce Energie, Bilan des émissions de gaz à effet de serre 2021-2022).

L'idée est **d'identifier les équipements les plus énergivores** par le biais des factures, des compteurs et sous-compteurs ou d'un diagnostic énergétique, afin **d'optimiser leur utilisation** et les **remplacer par des équipements plus performants**.



Répartition des postes de consommation pour un café parisien – Paris Commerce Energie, Ville de Paris 2022



ENJEUX SUR LE TERRITOIRE

La consommation énergétique du secteur tertiaire représente 50 % de la consommation énergétique de Paris, dont 25% par les bureaux et 22% par les commerces (Bilan des émissions de gaz à effet de serre 2021-2022). En fonction des types d'établissements, la performance énergétique varie : les cafés-hôtels-restaurants sont les moins performants, notamment du fait des usages plus spécifiques (préparation et conservation des repas, climatisation, eau chaude sanitaire, etc.) suivis par les bureaux et le transport. Or, bien que l'énergie la plus consommée dans les bâtiments tertiaires soit l'électricité (tous usages confondus), **la première énergie utilisée pour le chauffage est le gaz**, participant à la dépendance de Paris aux **énergies fossiles**, et au poids important du tertiaire dans les émissions du territoire. Remplacer les systèmes énergivores, quels qu'ils soient en fonction des activités, participe à l'atteinte de l'objectif de réduction de 35 % des consommations d'énergie d'ici à 2030 et de 50 % d'ici à 2050 par rapport à 2004, fixé par la ville de Paris.





EXEMPLES DE PROJETS

▼
Remplacer son système de chauffage par un système à haute performance énergétique

▼
Remplacer son système de climatisation par un système à haute performance énergétique

▼
Remplacer ses équipements par des équipements de classe énergétique faible

▼
Se raccorder à un réseau de fraîcheur et/ou de chauffage urbain

RESSOURCES

- ▶ [Paris Commerce Energie](#)
- ▶ [Fiches bonnes pratiques par filière \(Baisse les Watts\)](#)

AIDES

- ▶ Aide Région Ile de France : [Chèque efficacité énergétique \(diminuer les consommations d'énergie : pompes à chaleur, luminaires LED, appareils frigorifiques professionnels, radiateurs basse température\)](#)
- ▶ Aide Région Ile-de-France : [Innov'up Expérimentation Transition écologique des territoires](#)
- ▶ CCI Paris : [Accompagnement à la transition écologique, notamment énergétique](#)

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Réglementation nationale : [Décret tertiaire](#), [Décret BACS](#)

Programmes locaux : [Projet de nouveau Plan Climat de Paris 2024-2030](#) et le [dossier Agir pour le Climat](#)



LISTE DES FICHES EXEMPLE



5.

Réaliser des travaux de remplacement d'équipements énergivores.

	Nom de la structure	N° de la fiche	Coûts	Difficulté	Bénéfices environnementaux
▶ Installer des boîtiers MyEcoPower	Franprix	5.1	€€	+	⊕

5. Remplacer les équipements énergivores

▶ Arbitrage:

Coûts

- € Coûts inférieurs ou égaux à 5 000 €
- €€ Coûts compris entre 5 000 € exclus et 50 000 € inclus
- €€€ Coûts supérieurs à 50 000 €

Difficulté

- +
 - ++
 - +++
- Les 3 niveaux de difficulté sont définis selon la note moyenne obtenue dans la partie « Difficultés ».
- La note est inférieure ou égale à 1
 - La note est comprise entre 1 exclus et 2 inclus
 - La note est strictement supérieure à 2.

Bénéfices environnementaux

Les bénéfices **environnementaux** sont pris en compte en fonction de critères multiples, notamment en fonction du nombre et de la diversité des bénéfices, voire des co-bénéfices, ainsi que par comparaison avec les exemples d'une même action.



ÉNERGIE

5.1 Installer des boitiers MyEcoPower



L'ENTREPRISE



- ▶ **Nom** : Franprix
- ▶ **Secteur d'activité** : Distribution alimentaire
- ▶ **Taille** : 4 000 collaborateurs



LE PROJET

- ▶ **Description** : Installation de boitiers My EcoPower permettant de mesurer la consommation en prévision de la création de nouveau départ et du dimensionnement du réseau.
- ▶ **Localisation** : Paris 16^{ème}
- ▶ **Date** : 2023
- ▶ **Délai de réalisation** : 2 jours puis la maintenance
- ▶ **Projet interne ou externe** : Interne



CONCEPTION

- ▶ **Principe général** : Mise en place d'un boitier qui permet de récupérer la déperdition des câbles électriques, en évitant la déperdition de tension électrique et en fluidifiant le réseau électrique.

Vérification de la faisabilité
(1 jour sur site)

Pose du matériel
(1 jour sur site)

Maintenance régulière de l'équipement



Boitier My EcoPower installé, Franprix





BÉNÉFICES

- ▶ **Environnementaux** : Baisse de 8 % de la consommation d'énergie.
- ▶ **Économiques** : Retour sur investissement (ROI) de 8 mois
- ▶ **Sociaux** : Aucun



COÛTS

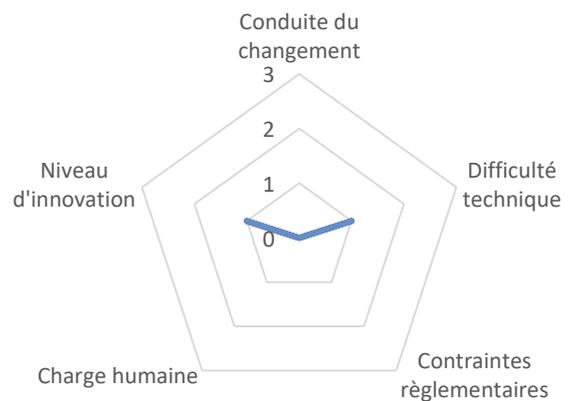
- ▶ **Coûts d'investissement** : 10 000 €
- ▶ **Coûts d'exploitation** : Non communiqués
- ▶ **Coûts environnementaux** : Aucun
- ▶ **Coûts sociaux** : Aucun



DIFFICULTÉS

- ▶ **Conduite du changement** : Le projet n'a généré aucune difficulté, l'innovation a été appréciée par les équipes magasins.
- ▶ **Difficultés techniques** : Pas de difficulté technique, mais la pose doit être faite par un électricien.
- ▶ **Contraintes réglementaires** : Pas de contrainte.
- ▶ **Charge humaine** : Nécessite l'intervention d'un électricien.
- ▶ **Niveau d'innovation** : Peu innovant.

Difficulté estimée : ★★



- ▶ **Exemples de prestataires** : EcoPower + 1 électricien de la société SIRE (partenariat)



Pour en savoir plus :
parisactionclimatbiodiversite@paris.fr

Pour aller plus loin :
Voir Energie (Action 4)

6.

Éteindre l'éclairage des bâtiments la nuit au-delà des plages horaires réglementaires



DÉFINITION

L'éclairage nocturne des enseignes, publicités et vitrines est réglementé. Sauf exception, ces éclairages doivent **cesser entre 1 heure et 6 heures du matin**. Il est possible d'aller plus loin en éteignant ces éclairages pendant de plus longues plages horaires, à l'aide d'outils de programmation de l'éclairage notamment.



Les sources de pollution lumineuse, Encyclopédie Environnement (2018)



ENJEUX SUR LE TERRITOIRE

Limiter l'éclairage nocturne s'inscrit dans l'objectif de **sobriété énergétique**. Entre 18 heures et 21 heures, la demande en énergie est la plus forte de la journée. Être capable de garantir l'extinction des bureaux non occupés, des enseignes et de l'affichage numérique limite ainsi la tension sur l'électricité, première source d'énergie à Paris (42 % de la consommation énergétique de Paris en 2021) (Bilan des émissions de gaz à effet de serre de Paris 2020-2021). Par ailleurs, en évitant de consommer une ressource non utilisée la nuit, cette mesure permet de faire des économies d'énergie à l'échelle du territoire, et de diminuer les émissions de CO₂e. A l'échelle de la France, le potentiel d'économies s'élève à 200 millions d'euros, ce qui est équivalent à la consommation de 750 000 ménages, et à l'évitement de 250 000 tonnes de CO₂ (Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2017). Enfin, du fait de la densité d'infrastructures à Paris, l'impact environnemental de la pollution lumineuse parisienne est élevé : **la faune et la flore sont sensibles à l'éclairage nocturne**, qui perturbe les cycles de reproduction et les couloirs de migration de la faune, et les cycles physiologiques de la flore.





EXEMPLES DE PROJETS

▼
Installer des détecteurs de présence

▼
Paramétrer les extinctions automatiques des éclairages (GTB/GTC)

▼
Sensibiliser les occupants

RESSOURCES

- ▶ [Commerces et bureaux, la nuit, on éteint la lumière !](#) (Ville de Paris, 2022)
- ▶ [Éclairage nocturne des publicités, enseignes et bâtiments professionnels](#) (Site du Gouvernement, 2024)
- ▶ [Éclairage des locaux et sobriété énergétique](#) (INRS)
- ▶ [Comment optimiser votre éclairage pour vos locaux professionnels ?](#) (Engie)



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Réglementation nationale : Code de l'environnement (article R581-35, R581-59, L581-26 à 581-33, R581-87-1, R583-1 à R583-7), Décret n°2022-1294 portant modification des règles d'extinction des publicités lumineuses, Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses

LISTE DES FICHES EXEMPLE



6.

Éteindre l'éclairage des bâtiments la nuit au-delà des plages horaires réglementaires.

	Nom de la structure	N° de la fiche	Coûts	Difficulté	Bénéfices environnementaux
▶ Rallonger la plage d'extinction d'éclairage	EDF	6.1	€	++	⊕⊕

▶ Arbitrage:

Coûts

- € Coûts inférieurs ou égaux à 5 000 €
- €€ Coûts compris entre 5 000 € exclus et 50 000 € inclus
- €€€ Coûts supérieurs à 50 000 €

Difficulté

- +
 - ++
 - +++
- Les 3 niveaux de difficulté sont définis selon la note moyenne obtenue dans la partie « Difficultés ».
- La note est inférieure ou égale à 1
 - La note est comprise entre 1 exclus et 2 inclus
 - La note est strictement supérieure à 2.

Bénéfices environnementaux

Les bénéfices **environnementaux** sont pris en compte en fonction de critères multiples, notamment en fonction du nombre et de la diversité des bénéfices, voire des co-bénéfices, ainsi que par comparaison avec les exemples d'une même action.



6.1

Rallonger la plage d'extinction d'éclairage



L'ENTREPRISE



- ▶ **Nom** : EDF
- ▶ **Secteur d'activité** : Energie
- ▶ **Taille** : > 100 000 collaborateurs



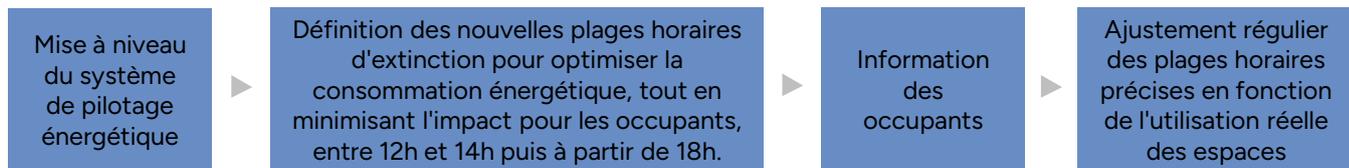
LE PROJET

- ▶ **Description** : Les plages d'extinction des éclairages ont été étendues afin de limiter la consommation d'énergie.
- ▶ **Localisation** : Paris 8^{ème} (siège social) et 17^{ème} (immeuble Smartside)
- ▶ **Date** : 2023
- ▶ **Délai de réalisation** : Quelques semaines
- ▶ **Projet interne ou externe** : Interne



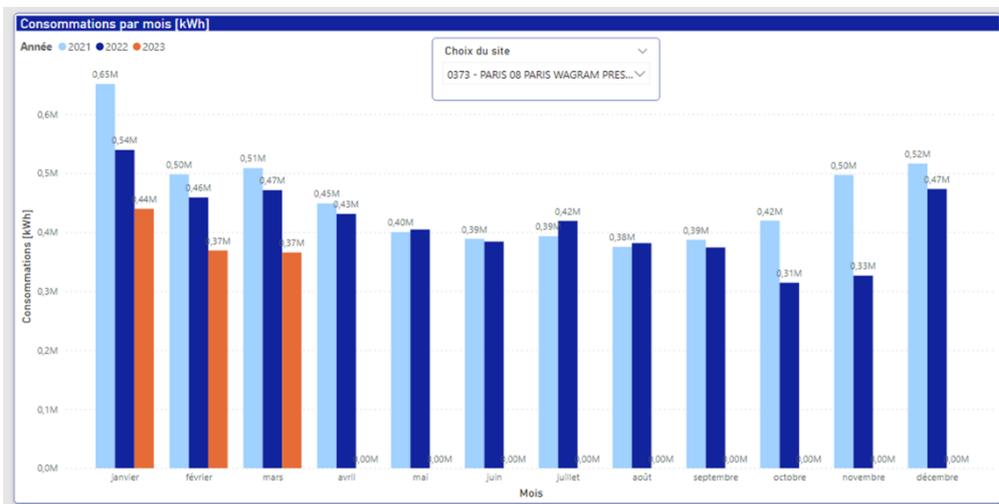
CONCEPTION

- ▶ **Principe général** : Extinction automatique des bureaux et espaces communs selon une programmation horaire.



BÉNÉFICES

- ▶ **Environnementaux** : Diminution de l'empreinte carbone et de la pollution lumineuse.
- ▶ **Économiques** : Diminution de la consommation énergétique, voir illustration ci-dessous.
- ▶ **Sociaux** : Sensibilisation de l'ensemble des occupants à la sobriété énergétique.



Consommation énergétique sur un site, EDF





COÛTS

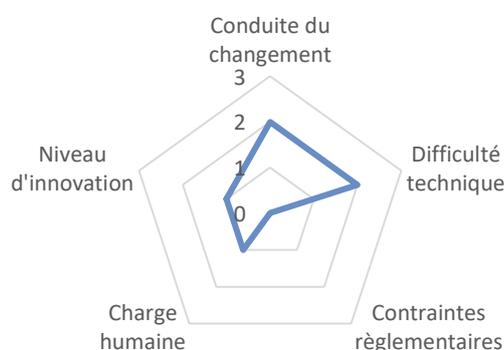
- ▶ **Coûts d'investissement** : Le projet nécessite la modernisation du système de pilotage énergétique du bâtiment, ce qui entraîne un cout d'investissement. Celui-ci n'est pas connu.
- ▶ **Coûts d'exploitation** : Réglage fin et régulier des plages horaires, contrôle / correction du câblage des différentes zones.
- ▶ **Coûts environnementaux** : Aucun
- ▶ **Coûts sociaux** : Conduite du changement et accompagnement des nouvelles pratiques.



DIFFICULTÉS

- ▶ **Conduite du changement** : Le projet a nécessité d'accompagner le changement de pratique en valorisant l'intérêt de la démarche.
- ▶ **Difficultés techniques** : La difficulté réside dans le contrôle des câblages, le paramétrage du système de pilotage et la vérification de l'effectivité des ordres.
- ▶ **Contraintes réglementaires** : Aucune contrainte réglementaire, au contraire. La réglementation est favorable à l'extinction des éclairages (les éclairages doivent cesser entre 1 heure et 6 heures du matin). EDF s'est engagé au-delà de cette réglementation.
- ▶ **Charge humaine** : Le projet n'a pas nécessité beaucoup de charge humaine.
- ▶ **Niveau d'innovation** : L'innovation est limitée et n'a pas généré de difficulté particulière.

Difficulté estimée : ★★☆☆



« Malgré quelques difficultés lors de la mise en place (changements d'habitudes), la mesure a été acceptée relativement rapidement et perçue positivement comme un marqueur visible de l'engagement de l'entreprise et de son exemplarité (comparaison aux bâtiments voisins) en matière de sobriété. »

EDF

- ▶ **Exemples de prestataires** : Protertia



Pour en savoir plus :
parisactionclimatbiodiversite@paris.fr

Pour aller plus loin :
 Voir Carbone (Action 2), Energie (Actions 5 et 7)

7.

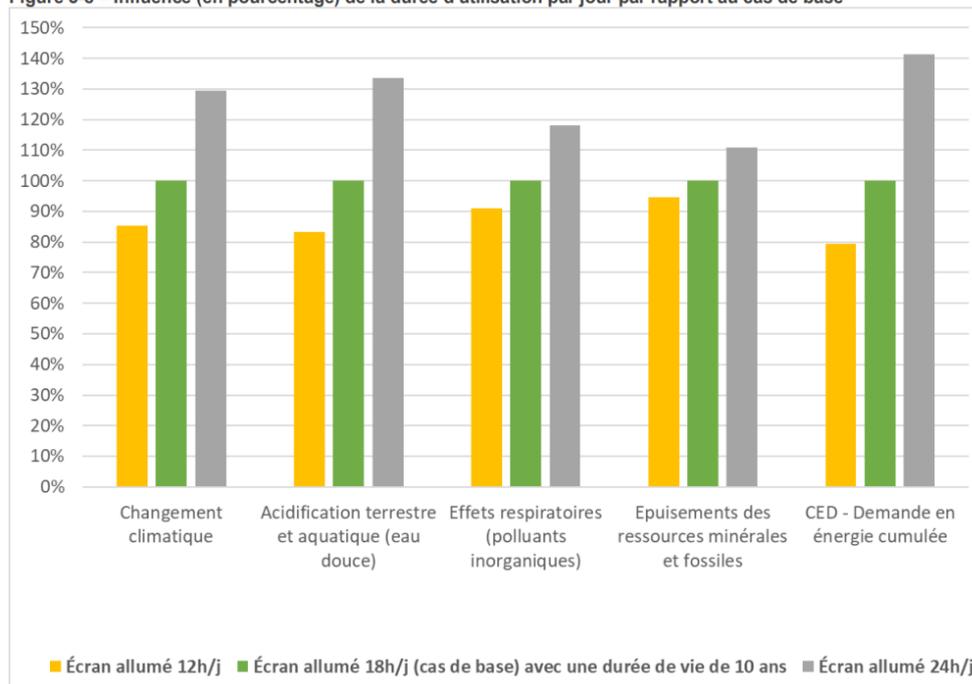
Réduire les plages horaires d'éclairage, voire bannir les écrans publicitaires lumineux dans les vitrines des enseignes



DÉFINITION

L'éclairage nocturne des enseignes, publicités et vitrines est réglementé. Sauf exception, ces éclairages doivent **cesser entre 1 heure et 6 heures du matin**. Il est possible d'aller plus loin en éteignant ces éclairages pendant de plus longues plages horaires.

Figure 3-8 – Influence (en pourcentage) de la durée d'utilisation par jour par rapport au cas de base



Modélisation et évaluation environnementale de panneaux publicitaires numériques, ADEME, 2020



ENJEUX SUR LE TERRITOIRE

Limiter l'éclairage nocturne s'inscrit dans l'objectif de **sobriété énergétique**. De plus, entre 18 heures et 21 heures, la demande en énergie est la plus forte de la journée. Être capable de garantir l'extinction des enseignes et de l'affichage numérique limite ainsi la tension sur l'électricité, d'autant que **Paris compte plus de 600 panneaux publicitaires numériques** (francetvinfo, 2019). Les bannir peut aussi participer à la diminution de l'impact sur le climat, dans la mesure où, **pour un écran publicitaire, l'impact carbone s'élève à 245 kgCO₂e par an** (ADEME, 2020). Diminuer les éclairages la nuit permet également de **moins perturber la faune et la flore, et notamment les cycles de reproduction**.





EXEMPLES DE PROJETS

▼
Paramétrer les extinctions
automatiques des éclairages
(GTB/GTC)

Sensibiliser les occupants

▼
Supprimer les enseignes

▼
lumineuses et les éclairages des
vitrines

RESSOURCES

- ▶ [Décourager l'éclairage nocturne des commerces, Direction interministérielle de la transformation publique \(2022\)](#)
- ▶ [Pollution lumineuse, Ministère de la Transition Ecologique \(2021\)](#)
- ▶ [Eclairage nocturne des publicités, enseignes et bâtiments professionnels \(Service Public\)](#)
- ▶ [Commerces et bureaux, la nuit, on éteint la lumière ! \(Ville de Paris, 2022\)](#)
- ▶ [Éclairage nocturne des publicités, enseignes et bâtiments professionnels \(Site du Gouvernement, 2024\)](#)



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Réglementation nationale : [Code de l'environnement \(article R581-35, R581-59, L581-26 à 581-33, R581-87-1, R583-1 à R583-7\)](#), [Décret n°2022-1294 portant modification des règles d'extinction des publicités lumineuses](#), [Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses](#)

8.

Installer un équipement d'énergie renouvelable ou de récupération sur le territoire parisien, ou mettre son patrimoine à disposition d'acteurs tiers pour l'équiper (via notamment l'appel à projet parisien « Energie Culteurs »)

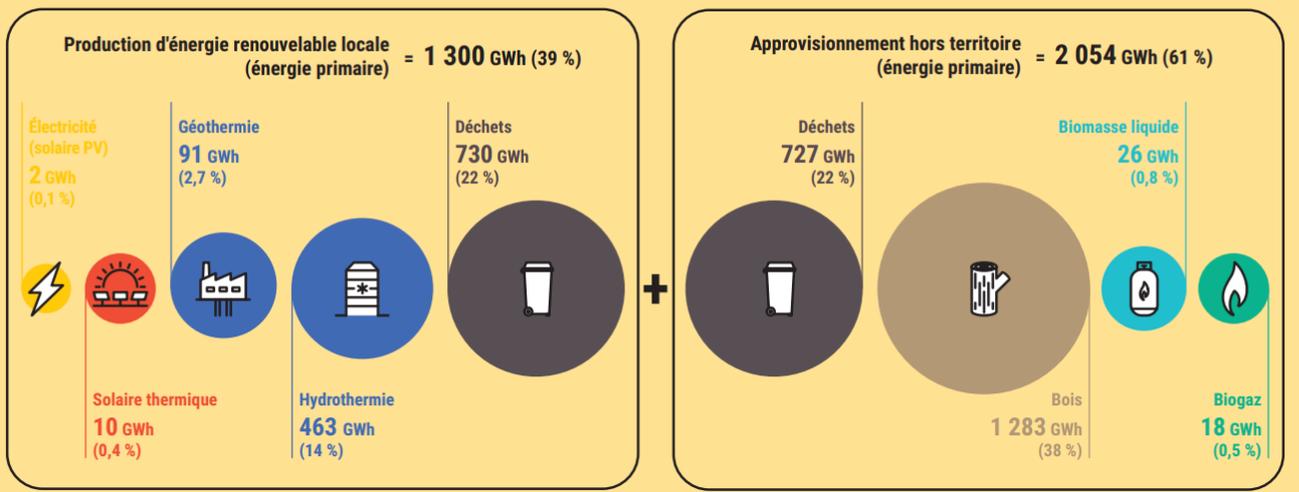


DÉFINITION

L'installation d'énergie renouvelable se traduit, sur le territoire parisien, par l'installation de **panneaux solaires photovoltaïques** (permettant la production d'électricité) ou **thermiques** (permettent la production de la chaleur pour l'eau chaude sanitaire et/ou le chauffage), essentiellement **en toiture** étant donné la densité du bâti. Il est possible de mettre à disposition d'un Énergieculteur, soit un agriculteur produisant de l'énergie issue de sources renouvelables, sa surface de toiture afin que celui-ci procède à l'installation des panneaux solaires. Dans ce cas, l'entreprise qui met à disposition **ne finance pas l'installation**, mais n'en retire pas non plus les bénéfices économiques (autoconsommation gratuite, revente d'énergie au réseau).

La récupération de chaleur fatale permet de **valoriser une énergie inévitablement dégagée pour un autre usage** (eau chaude sanitaire, chauffage, etc.). Cette récupération peut être utilisée en interne (au sein d'un même bâtiment) ou réinjectée (dans un réseau de chaleur, dans un bâtiment proche...).

LES DIFFÉRENTS TYPES D'ENR&R PRODUITS À PARIS EN 2019



Bilan des énergies renouvelables à Paris en 2019, APUR (2021)



ENJEUX SUR LE TERRITOIRE

À Paris, plus de 90 % de l'énergie consommée est importée, et la part des énergies renouvelables s'élève à 19,3 % en 2021 (Projet de Plan climat 2024-2030). La récupération de chaleur et la production d'énergie renouvelable permettent d'**augmenter la production d'énergie** sur le territoire parisien et ainsi de **limiter sa dépendance énergétique**. Cela participe à l'atteinte de l'objectif de produire 10 % de l'énergie consommée localement en 2030 (par rapport à 2004) et 20 % en 2050. La part d'énergie renouvelable dans le mix énergétique local augmentera également grâce à cette action.





EXEMPLES DE PROJETS

▼
Mettre sa toiture à disposition
d'un Énergieculteur

▼
Installer des panneaux solaires
en toiture (photovoltaïques ou
thermiques)

▼
Récupérer la chaleur produite
par les serveurs informatiques

RESSOURCES

- ▶ [Dossier de presse du dispositif Énergieculteurs](#) (Ville de Paris, 2023)
- ▶ [Les centrales solaires rayonnent à Paris](#) (Ville de Paris, 2022)
- ▶ [Solaire](#) (Ministère de la Transition écologique, 2023)
- ▶ [Obtenir de l'électricité avec des panneaux solaires \(panneaux photovoltaïques\)](#) (Service Public)
- ▶ [Autoconsommation photovoltaïque : comment produire de l'électricité et la consommer chez soi ?](#) (ADEME, 2019)
- ▶ [L'autoconsommation](#) (Energie-info)

AIDES

- ▶ [Prime gouvernementale à l'autoconsommation](#)
- ▶ Aide de la région Île-de-France au [développement des énergies renouvelables électriques](#)
- ▶ Aide de l'ADEME pour le [financement d'études de faisabilité pour de l'autoconsommation électrique photovoltaïque](#)
- ▶ [Accompagnement à la transition écologique](#), CCI Paris Ile-de-France Entreprises et ADEME
- ▶ Aide Région Ile-de-France, [Innov'up Expérimentation Transition écologique des territoires](#)



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Réglementation nationale : [Décret tertiaire, Décret n° 2016-687 du 27 mai 2016 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité](#)

