

Guide « Bâtiments et gouvernance énergétique »

Table des matières

Concepts, vocabulaire et notions	2
L'énergie.....	2
Les différentes sources d'énergie	2
Sobriété et efficacité énergétique	2
Approche sociotechnique.....	2
Management énergétique	2
Action C1 : Référentiels.....	2
Action C3 : Plateforme collaborative	5
Action C4 : Retours d'expérience	6
Action C5 : Préconisations	11
Action D1 : Monitoring.....	14
Action E1 : Communication	14
Références	14

Résumé :

Ce livrable rappelle les notions essentielles en lien avec le projet LIFE MaPerEn puis centralise les ressources disponibles pour toute entité qui souhaiterait s'inspirer du projet. Les préconisations formulées dans le cadre de l'action C5 sont par exemple reprises. L'information est ainsi centralisée, ce qui facilite la compréhension des outils / guides / ressources développés durant le projet.

Summary :

This deliverable recalls the essential notions related to the LIFE MaPerEn project and then centralizes the resources available for any entity that would like to draw inspiration from the project. The recommendations formulated within the framework of action C5 are, for example, included. The information is thus centralized, which makes it easier to understand the tools/guides/resources developed during the project.

Concepts, vocabulaire et notions

L'énergie

L'énergie (au sens physique) traduit la capacité d'un système à modifier un état, à produire un travail entraînant un mouvement, un rayonnement électromagnétique ou de la chaleur.

Les différentes sources d'énergie

Il existe des sources d'énergie renouvelable tandis que d'autres sont non renouvelables.

Les sources d'énergie non renouvelables sont les combustibles fossiles (charbon, pétrole et gaz naturel) et l'énergie nucléaire.

Les sources d'énergie renouvelable sont les suivantes :

- L'énergie biochimique (matière organique vivante)
- La bioénergie (énergie stockée dans la biomasse)
- L'énergie solaire
- L'énergie éolienne
- L'énergie marémotrice
- L'énergie hydrolienne
- L'énergie géothermique

Sobriété et efficacité énergétique

La sobriété énergétique est un concept qui vise à réduire les consommations énergétiques grâce à une modification des usages. Concrètement, il s'agit par exemple de baisser la température de consigne du chauffage ou de baisser, voire éteindre la lumière lorsque la lumière naturelle/extérieure est suffisante.

L'efficacité énergétique est un concept qui vise à réduire autant que possible l'énergie consommée pour rendre un même service. L'efficacité passe donc par la technique (isolation thermique, rendement des machines, etc...).

Approche sociotechnique

L'approche sociotechnique vise à prendre en compte aussi bien les aspects techniques que les aspects sociaux que l'interface entre ceux-ci. En d'autres termes, l'approche sociotechnique vise à tenir compte du comportement des usagers lors de la conception des systèmes techniques. Cela permet d'avoir des équipements techniques plus proches des besoins des usagers et de leurs routines d'usage.

Management énergétique

Le management énergétique est l'ensemble des actions et ressources internes, embauchées ou bénévoles, déployées dans le but de réduire les consommations dans les parties communes du bâtiment ainsi que dans les logements par les usages quotidiens des locataires.

Action C1 : Référentiels

Afin de remplir le référentiel d'un bâtiment, il est important de collecter bon nombre d'informations sur différents thèmes (énergie, gouvernance, management, etc...) de manière annuelle entre 2019 et 2022. Il existe 2 référentiels : l'un pour les logements et

l'autre pour les bâtiments tertiaires. Le recueil de toutes ces informations constitue la première étape de la mise en place d'un management de la performance énergétique :

Carte d'identité bâtiment	Propriétaire du bâtiment
	Entité(s) occupante(s)
	Vocation du bâtiment
	Appellation officielle de référence
	Adresse
	Adresse
	Adresse
	Adresse
Occupants	Effectif travaillant sur le site
	Classement ERP (Etablissement Recevant du Public) = salariés + public
	Nombre d'occupants de référence (pour calcul du ratio de consommation totale)
Ancienneté et physionomie générale du bâtiment	Année de construction
	Surface plancher en m ² , hors parking
	Nombre de niveaux, y compris le rez-de-chaussée
	Parking sous-terrain à l'immeuble
	Nombre d'ascenseurs
	Nombre de salle(s) serveurs climatisée(s)
Enveloppe thermique du bâtiment	DPE pour le bâtiment en l'état
	Consommation / m ² de référence du DPE
	Amélioration thermique des combles depuis la construction
	Amélioration thermique des murs depuis la construction
	Amélioration thermique de la dalle depuis la construction
	Amélioration thermique des huisseries depuis la construction
	Qualité d'isolation des combles
	Qualité d'isolation des murs
	Qualité d'isolation de la dalle
	Type des huisseries extérieures
Etat général des huisseries extérieures	
Type majoritaire de protection solaire (rideaux ou occultants)	
Système de chauffage	Mode de chauffage
	Mode de production du chauffage
	Mode de régulation de l'intensité de chauffage
	Possibilité de chronogestion de l'intensité de chauffage (après réglage)
	Plage(s) de baisse de chauffage programmée
	Taux d'équipement en robinets thermostatiques accessibles aux occupants
	Dispositif de chronogestion
	Emetteurs intégrés au bâtiment
Système d'ECS	Type de chauffage électrique de l'ECS
	Production ECS
Système de ventilation	Type de ventilation
	Régulation
Système de climatisation	Type de climatisation
	Régulation
Système d'éclairage	Type majoritaire de luminaires
	Régulation majoritaire
Systèmes de comptage et de contrôle	Système(s) de comptage de l'eau froide
	Système(s) de comptage de l'électricité hors chauffage
	Système(s) de comptage du chauffage électrique

	Système(s) de comptage du chauffage au gaz
	Système(s) de comptage du chauffage par RCU (Réseau de Chaleur Urbain)
	Système(s) de comptage d'ECS
	GTB
	Rythme d'exploitation de la GTB pour optimiser la consommation énergétique
Niveau d'automatisation des systèmes	CTA (Centrale de traitement d'air) : contrôle débit, variation selon occupation...
	Eclairage : gradation...
	Eau : coupure si inoccupation...
Détection des pannes	Chauffage
	Electricité
	ECS
Production électrique sur site	Puissance installée en panneaux photovoltaïques
	Production d'énergie renouvelable
	Destination de la production photovoltaïque
	Par panneaux solaires pour ECS
Consommations énergétiques du bâtiment	Consommation ELECTRICITE Ratio électricité par m ² Evolution de la consommation d'électricité / 2019 (1)
	Consommation de chauffage GAZ Consommation de chauffage GAZ corrigée DJU Ratio GAZ par m ² corrigé DJU Evolution de la consommation de chauffage GAZ corrigée DJU / 2019 (2)
	Consommation de chauffage RCU Consommation de chauffage RCU corrigée DJU Ratio RCU par m ² corrigé DJU Evolution de la consommation de chauffage RCU corrigée DJU / 2019 (3)
	Consommation totale d'énergie (1 + 2 + 3) Ratio par m ² Ratio par occupant Evolution de la consommation totale d'énergie /2019
	Emission de CO2 ELECTRICITE en tonnes
	Emission de CO2 GAZ en tonnes
	Emission de CO2 RCU en tonnes
	Emission CO2 TOTALE (en tonnes)
	Evolution émission CO2 électricité
	Evolution émission CO2 GAZ
Evolution émission CO2 RCU Evolution émission CO2 TOTALE	
Facture de consommation énergétique	Montant de la facture électrique (1)
	Montant de la facture de chauffage GAZ (2)
	Montant de la facture de chauffage RCU (3)
	Montant de la consommation totale d'énergie (1 + 2 + 3)
	Evolution de la facture électrique
	Evolution de la facture de chauffage (GAZ + RCU)
	Evolution de la facture globale de consommation d'énergie

Mobilisation de l'organisation occupant le bâtiment	Souci affiché ou manifeste de l'organisation aux économies d'énergie
	Souci affiché ou manifeste de l'organisation sur son bilan carbone
	Souci affiché ou manifeste de l'organisation à la sobriété des usages
	Existence d'une démarche interne de responsabilité sociale / sociétale (type RSE)
	Bâtiment impacté par une démarche générale de réduction des consommations
Contrat énergétique	Contrat de performance énergétique (CPE)

	Objectif de réduction du Contrat de Performance énergétique
	Durée du CPE
	Puissance de l'abonnement
	Système Heures creuses / Heures pleines
	Existence d'une T° de consigne à respecter
	T° de consigne à respecter
Information diffusée aux occupants sur les consommations	Information diffusée sur la consommation énergétique
	Information diffusée sur la production électrique sur site
	Information diffusée sur le taux d'auto-consommation
Dispositif d'animation interne (dispositif 1)	Présence de correspondants énergie (ou équivalent)
	Existence de groupe(s) de travail interne(s) sur l'énergie
	Recours à une entreprise spécifique de management énergétique
	Etablissement inscrit à un Défi énergétique
	Diffusion d'une newsletter énergétique
	Action(s) de sensibilisation en direction des occupants
	Distribution d'un guide écogestes interne
	Affichage de nudges dans le bâtiment
	Distribution d'un thermomètre professionnel vers Direction ou personnel technique
	Coût du dispositif d'animation énergétique interne (coût 1)
Impact de la MDE sur attitudes, pratiques énergétiques et satisfaction	Taux de connaissance de l'existence d'une démarche de MDE
	Taux de participation à une action relevant de la MDE
	Taux d'utilité reconnue à la démarche de MDE
	Taux de vigilance énergétique déclaré (Très vigilant + Assez vigilant)
	Evolution de la vigilance énergétique déclarée / 2019
En hiver, taux de satisfaction sur confort thermique ambiant (TS + AS)	
En été, taux de satisfaction sur confort thermique ambiant (TS + AS)	
Gouvernance intégrée	Budget consacré au financement des actions de MDE
	Budget consacré à la MDE alloué aux usagers
	Part du budget gérée par les usagers
Ressources humaines impliquées dans la MDE (dispositif 2)	Nombre de salarié(s) positionné(s) sur la MDE
	Equivalent d'ETP consacrés à la MDE
	Type de contrat des salariés : CDI
	Type de contrat des salariés : CDD
	Evolution du nombre de salarié(s) impliqués au service de la MDE / 2019
	Evolution des ETP consacrés à la MDE / 2019
	Evolution des contrat CDI impliqués / 2019
	Evolution des contrat CDD impliqués / 2019
Coût des ressources humaines impliquées (coût 2)	
Retour sur investissement de la MDE	Coûts cumulés du dispositif d'animation interne (coût 1)
	Coûts cumulés des ressources humaines impliquées (coût 2)
	Coût global de toute la politique de MDE (coût 1 + coût 2 = coût 3)
	Facture globale de consommation d'énergie
	Gain sur la facture globale de consommation d'énergie / a-1
Retour sur investissement annuel $[(\text{gain} - \text{coût 3}) / \text{coût 3}] \times 100$	

Action C3 : Plateforme collaborative

L'action C3 a abouti au déploiement de la plateforme collaborative : <https://www.pplateforme.maperen.eu/> qui est régulièrement enrichie par des fiches projet.

Action C4 : Retours d'expérience

Dans une logique de capitalisation, des fiches de retours d'expériences ont été conçues afin de recenser les bonnes pratiques de management de la performance énergétique mis en oeuvre par les parties prenantes du projet. Ce catalogue de bonne pratique permet de contribuer à la dynamique de partage et de collaboration voulu par le projet. Ces actions ont été initiées en amont du projet Life MaPerEn, montrant que la thématique énergétique est une préoccupation importante depuis quelques années.

Ces bonnes pratiques sont parfois très différentes les unes des autres (actions de sensibilisation, création d'un nouveau métier, projets de rénovation, développement des énergies renouvelables...). Les budgets alloués sont donc aléatoires et peuvent atteindre quelques millions d'euros mais toutes ces actions sont complémentaires dans la mesure où les projets de rénovation (démonstrateurs) servent de supports à m'expérimentation de dispositifs sociotechniques et à des actions de sensibilisation.

L'objectif est d'enrichir ce catalogue au fur et à mesure de l'état d'avancement du projet en y intégrant les dispositifs issus de la dynamique collaborative. Ces fiches REX sont disponibles et téléchargeables sur le site Internet du projet et seront également accessibles via la plateforme collaborative en cours de développement.

Le projet Life MaPerEn permet de créer une dynamique de partage, d'échanges et de collaborations autour d'un même objectif : contribuer et améliorer le management de la performance énergétique. Afin de pouvoir capitaliser ces bonnes pratiques, une fiche REX (Retour d'Expérience) a été co-élaborée entre parties prenantes du projet afin de recenser chaque initiative existante. 13 fiches ont été rédigées selon la même trame afin d'avoir le même type d'informations :

Challenges énergétiques	ICL
Métier Manager de la performance énergétique	ICL
RIZOMM bâtiment démonstrateur sociotechnique	ICL
Smart Building HEI	Junia
ISO 14001 ISA	Junia
Plateforme pilotage de l'énergie	Junia
Relamping ISA	Junia
Programme CLEO	LMH
Energiesprong	Ville de Lille
Ferme solaire	Ville de Lille
Rénovation globale Thierry Launay	Ville de Lille
Fonds « Intracting »	Ville de Lille
Dispositif CITEO	Ville de Lille

Même si l'objectif global est d'améliorer la performance énergétique via une approche sociotechnique, chaque bonne pratique permet d'atteindre un objectif spécifique. Une classification permet de regrouper certaines actions ayant les mêmes enjeux :

- Sensibiliser, former et communiquer : le dispositif CITEO mis en place par la ville de Lille ainsi que les challenges énergétiques de l'Institut Catholique de Lille permettent de placer l'humain au coeur des préoccupations énergétiques. L'atteinte des objectifs de réduction des consommations énergétiques passe par la sensibilisation des salariés, des étudiants via des dispositifs expérimentaux. Les différents publics et cibles

concernées permettent également de challenger les acteurs de ce projet et de créer une dynamique de conduite du changement. Enfin, la création de nouveaux métiers (manager de la performance énergétique) favorise à la sensibilisation et à la formation des acteurs de demain.

- Instrumenter, expérimenter et innover : De nombreuses bonnes pratiques présentent des expérimentations techniques mise en place au service de la performance énergétique. Le Smart building HEI et le démonstrateur Rizomm sont des supports favorables à l'instrumentation et à l'expérimentation de nouveaux dispositifs (GTB, télérelève, terrasse expérimentale...). Ils permettent de tester en conditions réelles de nouveaux équipements (alimenter la R&D).
- Développer les énergies renouvelables : la plateforme énergie d'HEI a pour objectif de monitorer les consommations électriques des bâtiments et les productions photovoltaïques ainsi que de piloter le stockage d'énergie et les centrales photovoltaïques. La ville de Lille a pour objectif de mettre en place une stratégie de massification des énergies renouvelables sur son patrimoine municipal via le projet de ferme solaire photovoltaïque.
- Lever des fonds et financer les initiatives énergétiques : Certaines actions ont pour objectif spécifique de contribuer au financement de campagnes énergétiques. C'est par exemple le cas du projet « Intracting » de la Ville de Lille qui constitue au sein de la collectivité l'expérimentation d'un nouveau modèle économique innovant et vertueux.

Le domaine global concerne le management de la performance énergétique. Cependant, nous pouvons décliner des sous-classements qui, comme indiqué précédemment, fixent des objectifs spécifiques :

- Les énergies renouvelables
- Rénovations énergétiques
- Management
- Sobriété énergétique
- Sensibilisation & communication
- Investissement / levée de fonds

L'ensemble de ces fiches REX est source de nombreux partenariats (techniques, politiques, financiers...). Ces partenariats sont fondamentaux dans la mise en œuvre des actions et pour assurer l'implémentation des actions du projet. On retrouve parfois des mêmes partenaires dans plusieurs actions (ADEME, Région Hauts de France, MEL...) car la dynamique énergétique s'inscrit dans le paysage institutionnel local mais également national et international.

Chaque partenaire est le pilote de ses propres actions et créer son réseau de partenaires. Des outils de management, de pilotage et suivi de l'action sont mis en place par chaque pilote afin d'en assurer la bonne exécution. Ces actions sont intégrées dans la stratégie et la gouvernance de chaque entité.

Voici la liste de l'ensemble des partenaires et acteurs référencés :

Partenaires techniques	Partenaires financiers
-------------------------------	-------------------------------

Enge Solutions, Ville de Lille, Ville de Lomme, Ville d'Hellemmes, Citéo, Engie Cofely, Alterea, Greenflex, Négawatt, Eaton, ETAP Lighting, Pouchain, Ambismart, Engie Axima, Engie INEO, IHB, association Green Challenge, Energic	Etat (DSIL), UE (feder), Région Hauts-de-France, Ademe, Programme CEE,
---	--

Comme évoqué précédemment, nous retrouvons souvent les mêmes partenaires financiers dans plusieurs actions (Région Hauts de France, UE, ADEME...). Les partenaires techniques sont plus nombreux car spécialisés dans leurs domaines.

La plupart des bonnes pratiques ont été mise en place assez récemment (4 / 5 ans) démontrant l'intérêt récent pour cette thématique et la large place à l'expérimentation de nouvelles technologies. L'appropriation par les usagers est également une notion récente et est abordée par l'approche sociotechnique (enquête auprès des usages, nudges...).

Le délai de mise en œuvre est très aléatoire. Certaines actions sont rapides et assez faciles à mettre en œuvre (relamping ISA, recrutement d'un manager de la performance énergétique...), d'autres demande un certain temps pour créer des supports techniques (challenge Energic, dispositif CITEO...) et certaines sont plus complexes à mettre en œuvre car demande un financement / demande de subvention... non négligeables (ferme solaire Ville de Lille, Démonstrateur Rizomm...). Les échéances qui en découlent sont donc proportionnées à la durée de mise en oeuvre de l'action.

Voici la synthèse des délais de mise en œuvre :

REX	Délais
Challenges énergétiques	1 mois d'organisation puis challenge sur 1 année universitaire (renouvelable)
Métier Manager de la performance énergétique	1 mois (processus de recrutement)
RIZOMM bâtiment démonstrateur sociotechnique	3 ans de rénovation
Smart Building HEI	2 ans
ISO 14001 ISA	12 à 18 mois pour la mise en place initiale
Plateforme pilotage de l'énergie	1 an
Relamping ISA	3 mois de la pré-étude au rééquipement
Programme CLEO	2 ans
Energiesprong	6 ans (Mandat 2020-2026)
Ferme solaire	9 mois
Rénovation globale Thierry Launay	2 ans
Fonds « Intracting »	(Dispositif pluriannuel)
Dispositif CITEO	(en cours jusqu'en 2024)

Comme on peut le constater, les délais sont relativement courts et adaptés en fonction des spécificités des entités (mandants, contrats de maintenance...).

Les bonnes pratiques référencées dans les fiches « Retours d'expériences » ont toute un périmètre d'action local. En effet, les projets mis en oeuvre sont dédiés aux entités porteuses de l'action : le dispositif CLEO concernant le patrimoine municipal de la Ville de Lille, le manager de la performance énergétique de l'ICL effectue ses missions pour et au sein du campus universitaire... etc.

Même si les effets sont globaux (réduction des consommations énergétiques - diminution des émissions de gaz à effet de serre), les actions sont mises en oeuvre au niveau local mais valorisées au niveau national et international.

Les enveloppes budgétaires sont très aléatoires car elles dépendent de la typologie de l'action. Voici le détail des différents coûts et financements répertoriés :

REX	Budget alloué
Challenges énergétiques	6000€ pour 3 mois d'accompagnement
Métier Manager de la performance énergétique	Masse salariale correspondante + environnement du poste
RIZOMM bâtiment démonstrateur sociotechnique	12 M€ toutes dépenses confondues
Smart Building HEI	831 000 €
ISO 14001 ISA	5 000 € / an selon investissements
Plateforme pilotage de l'énergie	20 000 €
Relamping ISA	12 000€ hors frais de pose
Programme CLEO	Cession CEEs
Energiesprong	5 000 000 € estimé pour 2 rénovations
Ferme solaire	180 000 €
Rénovation globale Thierry Launay	1 950 000 €
Fonds « Intracting »	500 000 €
Dispositif CITEO	Non renseigné

En général, les budgets alloués sont importants (plusieurs centaines de milliers à quelques millions d'euros) car les opérations de rénovation sont onéreuses. Il serait intéressant de chiffrer le retour sur investissement (point abordé dans la suite du livrable). Soulignons que plusieurs projets sont renouvelés (et donc à financer) chaque année : challenge Energic, dispositif CITEO...

Les sources de financements sont diverses : aides, fonds, financements propres...

On distingue de 2 types d'impacts :

- Impacts environnementaux
- Impacts sociaux, gouvernance, organisations et comportements

Les impacts environnementaux sont généralement les mêmes selon les actions mises en oeuvre : réduction des consommations d'énergies (électricité, eau et gaz) afin de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effets de serre. La mise en place d'indicateurs de résultats permet d'évaluer l'impact environnemental de certaines actions :

Exemple : Programme CLEO	
Nombre de ménages sensibilisés	130 000 ménages locataires
Nombre d'éco-gestes recensés	2725 écogestes
Energie (économisée)	22 048 KWh
Eau (économisée)	2 682 107 litres
Déchets (économisés)	14 350 kg
CO2 (économisé)	22 056 kg

Dans un processus de management de la performance énergétique et d'amélioration continue, le fait de pouvoir évaluer quantitativement et qualitativement les impacts est indispensable.

La mesure des impacts sociaux et liés aux usages est plus difficile mais les changements d'usages, de compréhension et d'appropriation sont facilement perceptibles. Voici les principaux impacts sociaux, gouvernance, organisations et comportements :

- Impacts sur la gouvernance générés par une nécessaire coopération en interne de la direction et des services « supports »
- Prise de conscience des comportements et des usages au quotidien
- Accompagnement au changement progressif
- Appropriation collective de la thématique de l'énergie et plus globalement du développement durable
- Adoption de bonnes pratiques et de comportements plus vertueux
- Travail en transversalité nécessaire et coopération interservices / inter-structures (maintenance des bâtiments, direction foncière et immobilière)

Voici l'analyse des principaux facteurs de réussite / freins et solutions apportées pour chacune des fiches REX :

Fiches REX	Facteurs de réussite	Freins	Solutions apportées
Challenges énergétiques	<ul style="list-style-type: none"> - Composition de l'équipe facilitatrice - Budget alloué - Coopération avec étudiants 	<ul style="list-style-type: none"> - 12 mois de recul nécessaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Trouver de nouvelles méthodes d'accompagnement (associations étudiantes)
Métier Manager de la performance énergétique	<ul style="list-style-type: none"> - Confiance des responsables hiérarchiques - Autonomie de consultations et d'action 	<ul style="list-style-type: none"> - Embauche trop tardive - Investissement très lourd 	<ul style="list-style-type: none"> - Anticipation
RIZOMM bâtiment démonstrateur sociotechnique	<ul style="list-style-type: none"> - Expertise sociotechnique - Intégration dans le programme Live TREE - Discours d'ouverture aux étudiants - Présences de chercheurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Lenteur à mobiliser la recherche - Difficulté constante à générer de l'intérêt 	<ul style="list-style-type: none"> - (Re)mobilisation régulière et continue

Smart Building HEI	- Equipements communicants et réseau informatique déjà implanté	- Connexion réseau entre les différents établissements, - Mise en place des communications avec les équipements des établissements, - Les politiques de sécurité	- Mise en place de canaux spécifiques
-----------------------	---	--	---------------------------------------

Les bilans de ces bonnes pratiques sont très positifs et permettent de capitaliser, de prendre du recul, de créer une dynamique collaborative et également de proposer des pistes d'amélioration. Voici les principales propositions d'actions retenues :

- Assurer et anticiper dès que possible la pérennité des actions (financement) tout en intégrant et identifiant les retours sur investissement
- Tester les dispositifs sur d'autres périmètres, auprès d'autres acteurs, dans d'autres domaines (ex : correspondants énergie, challenge Energic)
- Mettre en place les outils nécessaires au à l'évaluation et au suivi des actions (ex : indicateurs sur le programme CLEO) afin de pouvoir assurer la poursuite de la montée en charge des projets
- Mutualiser les outils existants (ex : potentiel solaire Ville de Lille). La plateforme collaborative (action C3) le permettra.
- Créer davantage de temps d'échanges de bonnes pratiques
- Intégrer davantage l'approche sociotechnique
- Être davantage force de proposition sur des thématiques de recherche (stockage de l'énergie, production ENR...)
- Communiquer davantage sur les bonnes pratiques
- Etendre les dispositifs expérimentaux à l'ensemble des bâtiments des entités (schéma directeur, projets immobiliers...)

Des fiches techniques ont également été conçues à destination des différents profils d'utilisation des bâtiments :

- Pour les habitants : <https://www.maperen.eu/guides-methodologiques/habitant>
- Pour les responsables de services techniques : <https://www.maperen.eu/guides/exploitant-de-batiment>
- Pour les élus et chefs d'entreprise : <https://www.maperen.eu/guides/elus-chefs-entreprise>
- Pour les étudiants : <https://www.maperen.eu/guides/etudiant>
- Pour les salariés : <https://www.maperen.eu/guides/salarie>

Action C5 : Préconisations

Les paragraphes précédents ont précisé les points sensibles insérés dans le référentiel et sur lesquels l'attention doit se concentrer au service de la maîtrise des consommations. Pour s'éloigner de la théorie et mieux se projeter en situation d'action, c'est-à-dire dans un bâtiment en fonctionnement, occupé et dirigé, il est pertinent de lister quelques points d'alerte et préconisations issues des retours d'expérience (Cf. source IFPEB, CUBE 2020).

En direction de la Direction et des services internes du site :

- *Veiller à la cohérence entre objectifs du projet et fonctionnement durable de l'organisation*: parce qu'elle va dépendre en grande partie de la coopération des occupants, la démarche de modération doit être lisible à travers une véritable dynamique organisationnelle. Le rôle de la direction et de l'encadrement est pour cela essentiel. Il doit y avoir l'affichage d'un engagement de modération au-delà du cadre du projet, idéalement en articulation avec d'autres thématiques du développement durable de manière à susciter l'intérêt du plus grand nombre. La qualité de cohérence entre la demande de sobriété et l'engagement de l'organisation va apporter une crédibilité indispensable à la démarche.
- *Identifier les potentiels de réduction par la technique*: la démarche de réduction des GES commence par un relevé des consommations. Ceci fixe l'ampleur de la modération à réaliser sans prise en compte de la qualité de gestion technique du bâtiment, proche ou éloignée d'un fonctionnement optimal. Par conséquent, il est nécessaire d'évaluer les réductions accessibles par une amélioration poste par poste. Plusieurs entrées sont possibles, en différenciant quand cela est judicieux et possible, les espaces attribués et communs :
 - la qualité de la maintenance,
 - une meilleure exploitation des automatismes et des fonctionnalités (détecteurs, chronogestion),
 - une campagne de mesure sur les températures, la luminosité et l'hygrométrie sur l'ensemble des espaces du bâtiment,
 - une réflexion ciblant d'abord les espaces communs.
- *Connaître le détail et le pourquoi des pratiques de consommation*: le management énergétique en direction des occupants sera d'autant plus efficace qu'il s'appuiera sur une bonne compréhension des raisons et du sens des consommations (impératif d'activité, ignorance des factures, recherche d'autonomie, espace non attribué, etc.). La connaissance des dynamiques de consommation doit passer par la réalisation d'enquêtes auprès d'un échantillon représentatif de la diversité fonctions (encadrement / salariés / fonctions majeures ou plus les consommatrices). L'intérêt sera d'identifier les viviers d'économie en limitant le risque d'impacter sur les consommations impératives pour le travail et les conditions de travail. L'important est surtout d'aborder les pratiques en ne remettant pas en cause leur légitimité.
- *Surveiller l'évolution de la satisfaction thermique ressentie par les occupants*: les mesures destinées à l'atteinte des objectifs du projet ne doit pas se faire au prix d'une dégradation des conditions de confort des collaborateurs. C'est une limite que doit respecter la stratégie de modération des consommations énergétiques qui est d'ailleurs intégrée dans les indicateurs : le suivi de la satisfaction thermique en été et en hiver

est intégrée dans le tableau des indicateurs puisque la température ressentie est le premier critère de confort. Cette évaluation est à faire au début puis de manière régulière.

- *Diversifier les leviers d'adhésion pour associer le plus de collaborateurs* : la réduction des consommations énergétiques est un enjeu devant correspondre à la sensibilité du plus grand nombre. La mise en avant de l'environnement et de la réduction des coûts sont des ressorts pertinents (1° de plus = 7 % de consommation en plus), mais ils ont le défaut d'être convenus et empreint d'une certaine dimension morale. Pour intriguer et attirer le plus de collaborateurs, il est préférable de couvrir un spectre de motivations variés (la compétition, la technophilie, la distinction, l'innovation, l'expérimentation, la santé, le retour sur investissement, l'estime de soi, etc.) ;

En direction des occupants :

- *Eviter les leçons et la culpabilisation* : les campagnes d'affichage axées sur les écogestes ou sur la production de GES ont des impacts limités et ponctuels. La raison tient à ce que les modes de consommation répondent à des impératifs d'activité, d'organisation, de compétence, de facilité, de gain de temps, éloignés des préoccupations environnementales. L'énonciation de normes comportementales fait figure d'injonction dans un univers de travail déjà encadré. Il faut communiquer sans vouloir éduquer.
- *Accorder une marge de manœuvre dans le réglage des appareils de confort* : les occupants sont les mieux à même de connaître leurs besoins professionnels et personnels, là où ils se trouvent et le temps où ils s'y trouvent. Quand c'est techniquement possible, il est préférable de créer des marges de manœuvre pour opérer les réglages désirés, a minima sur la chaleur et la luminosité. Sachant que niveau de vigilance spontané en aujourd'hui assez élevé, il y a tout à gagner de la satisfaction ressentie en termes de qualité d'écoute et de participation aux actions de promotion de la sobriété. Les occupants d'un bâtiment de travail attendent de pouvoir travailler dans le confort et de pouvoir opérer un minimum de réglage.
- *Informé sur les effets des pratiques avec consommation* : parce qu'il est difficile d'ajuster sa pratique sans savoir d'où l'on part et où l'on va, il est impératif de renseigner les occupants sur les effets de leurs modes de consommation, induits par des impératifs d'activité comme en réponse à des besoins de confort. C'est également une transparence utile pour l'instauration d'une relation plus équilibrée entre les occupants et les services internes : le suivi des consommations permet à chacun de justifier le bien-fondé de ses attentes.

Action D1 : Monitoring

Indicateur	Objectif	Résultat
Réduction des émissions de GES	9%	-18,8%
Réduction des consommations d'énergie	9%	-10,8%
Emplois créés	3	3
Réplication	3	0
Retour sur investissement	NC	4,3 ans
Sensibilisation	80%	80,8%
Site internet	Taux de rebond 30% Nombre de visite par mois : 50	Taux de rebond : 47,6 % nombre de visites uniques : 3300
Modification du comportement	60%	24,2%

Action E1 : Communication

Des kits de communication sont disponibles sur le site du projet MaPerEn : <https://www.maperen.eu/realisations/kit-de-communication>.

Références

<https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Source_d%27%C3%A9nergie