

Livrable Action C7 – Outils et ressources méthodologiques

Résumé :

Les outils et ressources méthodologiques ont été regroupés dans un livrable en 8 parties :

- Construire un référentiel commun
- Collecter des données
- Créer une plateforme collaborative
- Partager les connaissances
- Développer les dispositifs
- Etablir des recommandations
- Disséminer les enseignements du projet
- Evaluer et suivre l'efficacité du projet via des indicateurs (monitoring)

L'ensemble de ces outils sont téléchargeables sur le site Internet maperen.eu

Summary :

The methodological tools and resources have been grouped into an 8-part deliverable:

- Build a common repository
- Collect data
- Create a collaborative platform
- Share knowledge
- Develop the devices
- Establish recommendations
- Disseminate project lessons
- Evaluate and monitor the effectiveness of the project via indicators (monitoring)

All of these tools can be downloaded from the maperen.eu website.

1 Rappel de l'objet de la tâche C7

L'action C7 est une action qui consiste à mettre à disposition l'ensemble des outils et des ressources méthodologiques créés, développés et mise en œuvre dans la cadre du projet MaPerEN.

Ces outils sont répartis dans 8 parties :

- Construire un référentiel commun
- Collecter des données
- Créer une plateforme collaborative
- Partager les connaissances
- Développer les dispositifs
- Etablir des recommandations
- Disséminer les enseignements du projet
- Evaluer et suivre l'efficacité du projet via des indicateurs (monitoring)

2 Présentation des outils et ressources

2.1 Construire un référentiel commun

2.1.1 Questionnaire sur l'usage de l'énergie (logements et bâtiments tertiaires)

La passation tous les ans d'un questionnaire adapté aux occupants des bâtiments tertiaires et de logement répond à cinq objectifs :

- faire un état des lieux des pratiques énergétiques, en accentuant sur la mesure de la sobriété ;
- faciliter la compréhension des volumes et de la structure des consommations par les usages ;
- permettre de cerner les pratiques à améliorer par le développement d'actions d'animation et / ou de communication ;
- disposer d'un repère entre consommations et satisfaction des usagers, pour que la réduction des émissions ne se fasse pas au détriment de leur confort ;
- disposer d'un indicateur de vigilance énergétique dans les pratiques, ce qui est un indicateur fort du projet.

Le questionnaire adressé aux occupants des bâtiments tertiaires aborde l'espace de travail (type, ensoleillement), le confort thermique ressenti en hiver et en été, les actions énergétiques semblant les usagers (connaissance, appréciation, participation, potentiel, l'auto-évaluation de la vigilance énergétique au travail et à domicile, la sobriété dans les pratiques au travail.

Les thèmes spécifiques aux opérations logement sont le profil du ménage, les factures énergétiques, la difficulté passée ou présente d'honorer ses factures énergétiques.

2.1.2 Guides méthodologiques du référentiel sociotechnique (parc social locatif / bâtiments tertiaires)

Le référentiel sociotechnique du management énergétique est un outil de travail destiné à faciliter l'atteinte des objectifs de réduction des consommations et des émissions de gaz à effet de serre attachés au projet Life. Il est de caractère sociotechnique car sa base de données inclue les principaux

aspects techniques et des usages à l'origine des consommations. Il intègre également un tableau de bord d'indicateurs incrémentés à la base de données.

Les destinataires pressentis sont les gestionnaires techniques et énergétiques des bâtiments, avec le soutien souhaitable de collaborateurs non techniciens pour leur expertise de simples occupants. Chaque entité partenaire garde la maîtrise du mode d'exploitation du référentiel afin de coller le mieux possible à son contexte propre.

Chaque référentiel (parc social locatif / bâtiments tertiaires) dispose de son guide méthodologique. Si sa première fonction évidente est bien d'expliquer l'organisation et le mode de remplissage de la base de données, sa valeur ajoutée est multiple :

- il comporte un éclairage sur le bienfondé de l'approche sociotechnique pour comprendre et maîtriser les consommations énergétiques. Car il n'y a pas ou peu de consommations sans occupants ;
- il explicite la systémique des paramètres à prendre en compte pour réduire les consommations ;
- il apporte quelques conseils pouvant faire figure de bonnes pratiques pour l'analyse des consommations, la conception et le déploiement d'actions de management énergétique. Ces détails sont déclinés en distinguant les acteurs professionnels (maintenance, facility manager, etc.) et les occupants des bâtiments ;
- il se termine par une rapide synthèse de ce que l'on sait du poids des facteurs techniques et des pratiques dans l'ampleur des consommations énergétiques, et comment distinguer dans les graphiques de consommation, ce qui peut être relié à une plus grande sobriété dans les usages.

Chaque référentiel est organisé en 8 parties :

- Contexte de conception du référentiel sociotechnique
- Raisons d'être et objectifs du référentiel
- Indicateurs produits par le référentiel sociotechnique
- Présentation de la construction du référentiel
- Mode de remplissage du référentiel
- Présentation détaillée du référentiel
- Analyse des consommations à l'aide du référentiel
- Attribution de la réduction des consommations entre facteurs techniques et sobriété des occupants

des **RUBRIQUES** qui correspondent à la thématique de la feuille
des **VARIABLES** qui précisent les informations à saisir

Rubriques	Variables	Type variable	Année de saisie			Modalité 1	Modalité 2
			2019	...	2022		
Système de chauffage	Mode de chauffage	descriptive				Réseau de chaleur	...
	Mode de production du chauffage	descriptive				Sous-station	...
	Mode de régulation de l'intensité de chauffage	descriptive				Loi d'eau (par sonde extérieure)	...
	Système de chronogestion et plage de baisse de chauffage programmée	explicative				La nuit	...
	Taux d'équipement de réglage de chauffage accessibles aux occupants (robinets, thermostat)	explicative				%	...
Emissions de CO2	Emetteurs intégrés au bâtiment	descriptive				Radiateur électrique "grille pain"	...
	Emission annuelle CO2 TOTALE (en tonnes)	indicateur				Tonnes de CO2	...
	Evolution annuelle des émissions CO2 TOTALE	indicateur				%	...
	Evolution depuis 2019 des émissions CO2 TOTALE	indicateur				%	...

Colonne **TYPE de VARIABLE**,
précisant la nature de l'information
des **ANNEES DE SAISIE**
des **MODALITES possibles**,
à copier ou saisir en
respectant l'unité
de référence (% , € , kWh)

Les **indicateurs** sont en vert. Ils s'affichent dès saisie des données annuelles pertinentes.

Illustration de la construction du référentiel

Les objectifs du référentiel sont :

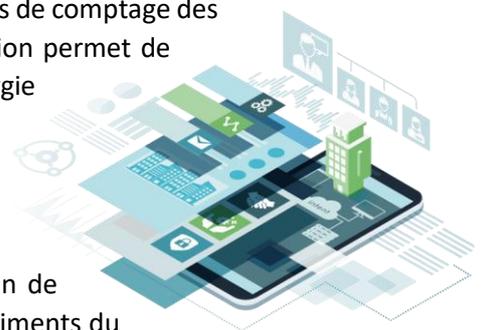
- Faciliter la compréhension de l'ampleur et de la structure des consommations énergétiques
- Mettre en lumière l'impact du management de la performance énergétique sur les consommations
- Doter les parties prenantes d'outil commun d'analyse
- Faciliter le partage d'expérience
- Produire les indicateurs de performance et d'efficience du management énergétique

2.2 Collecter des données :

« Création d'une plateforme d'analyse des systèmes de suivi énergétique dans l'ensemble des bâtiments et collecte des datas dans un outil commun »

L'action C2 a pour but de réaliser une identification précise des systèmes de comptage des énergies dans les bâtiments qui prennent part au projet. L'identification permet de quantifier le nombre de système de comptage par type d'énergie (Electricité, Gaz, Chauffage) mais aussi de voir si les bâtiments ont des compteurs intermédiaires par usage (Ex : Electricité - Eclairage, Prise de courant, ventilation...).

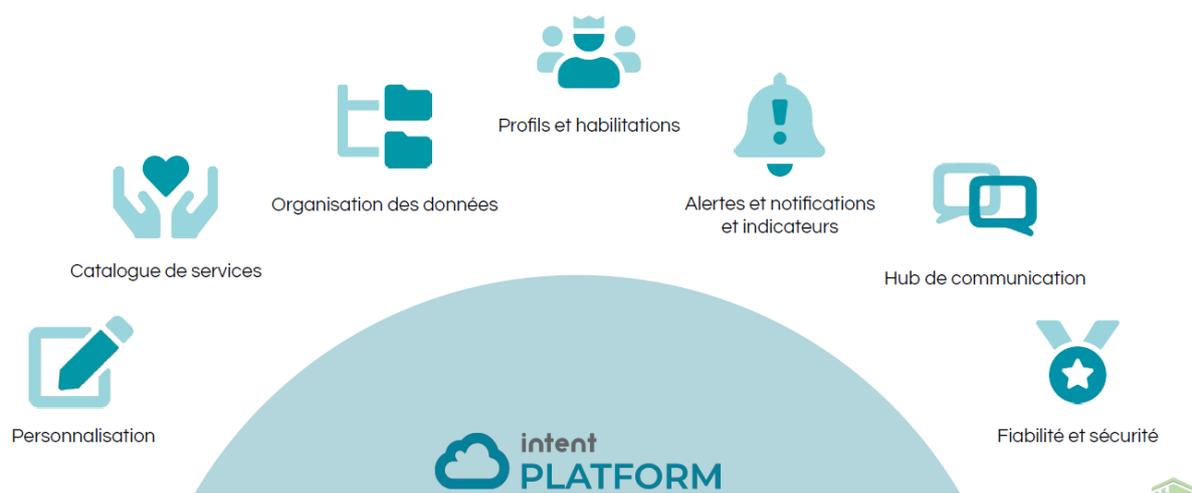
Une fois identifié, la finalité est de centraliser l'ensemble des données sur une plateforme de centralisation de données dédié au projet afin de pouvoir suivre les évolutions des consommations énergétiques des bâtiments du projet.



Intérêt de la plateforme INTENT :

- Suivi en temps réel des services
- Alertes paramétrables
- Tableaux de bords et rapports
- Intégration des actions de sensibilisation dans la plateforme
- Accessible sur le web et les mobiles
- Peut s'interconnecter facilement avec plus de 50 fournisseurs de services dont ENEDIS et DALKIA

Principales fonctionnalités intentPlatform



La plateforme d'INTENT-Technologie permet de pouvoir y associer les référentiels bâtiments qui ont été réalisés dans le cadre de l'action C1, elle permet de tracer les éléments extérieurs qui peuvent amener des baisses de consommation et donc ainsi fiabiliser les résultats obtenus dans le cadre des sensibilisations et ateliers avec les usagers.

Annexe : cahier des charges de la plateforme Intent

2.3 Créer une plateforme collaborative :

2.3.1 Présentation

La plateforme collaborative a été pensée de telle sorte à ce qu'elle soit totalement interactive et ouverte au grand public. Pour ce faire, la cellule de travail qui a réalisé le cahier des charges, a effectué un travail de veille conséquent sur de nombreuses plateformes semblables à ce que nous souhaitons mettre en place pour LIFE MaPerEn. De plus, au sein de l'Institut Catholique, nous avons également pu nous appuyer sur des travaux ayant déjà été réalisés antérieurement par des chercheurs et/ou professeurs qui avaient également réalisés une plateforme de ce genre.

Les fonctionnalités imaginées sont toutes collaboratives et interactives. Il existe notamment plusieurs portes d'entrées dans cette plateforme pour retrouver les projets, ou expériences, menés dans le cadre du projet LIFE MaPerEn. Le moteur de recherche, la carte interactive, l'onglet « bonnes idées », le wikipedia attaché aux fiches projets ou encore les contacts des porteurs de projets ont pour objectif commun que les utilisateurs puissent interagir facilement et intuitivement entre eux pour parler du management de la performance énergétique.

Enfin la plateforme a été créée de sorte à ce qu'elle soit pérenne même après le projet. L'objectif dans un premier temps est bien évidemment qu'elle serve le projet MaPerEn. C'est notamment pour cela qu'il y a un lien passerelle entre le site et celle-ci. Cependant, à la fin du projet LIFE, la plateforme continuera d'être alimentée par nos utilisateurs, à savoir les professeurs, les étudiants, les chercheurs voire même toute personne qui aura à quelque chose à dire sur l'énergie. Au-delà des projets qui auront été réalisés tout au long de LIFE MaPerEn, de nouvelles expérimentations locales, nationales et même internationales peuvent venir se greffer à cette plateforme et rayonner à travers elle.

2.3.2 Développement de la plateforme

La plateforme collaborative est un outil structurant du projet. Bien en amont de sa mise en œuvre, il a fallu mobiliser les parties prenantes, identifier les attentes initiales notamment en organisant des ateliers collaboratifs. Ces séances ont permis de préciser les attentes et finalités :

- Une plateforme collaborative pour manager la performance énergétique des bâtiments,
- L'organisation du suivi du programme et le pilotage d'actions collectives,
- L'animation d'un processus de design thinking,
- La co-production de connaissances,
- Un accès sécurisé et un partage de documents,
- Des retours d'expériences et une capitalisation de productions,
- Une collecte de données et une analyse de résultats,
- La production de recommandations pour le grand public ou les acteurs privés,
- De nouveaux dispositifs de sensibilisation,
- Des conseils et méthodes selon des profils prédéfinis,
- Le téléchargement de kits de communication/sensibilisation,
- La collecte de la data de type "crowd-sensing",
- Des bases de données, bases de ressources,
- Le transfert des outils et des méthodes,

2.3.3 Phasages / méthodologie de mise en oeuvre

1. Tenue d'atelier de co-design dont l'objectif sera de déterminer les fonctionnalités souhaitées de la plateforme par les acteurs du projet. Cet atelier sera conçu au préalable en comité réduit.
2. Confrontation des livrables des ateliers avec les objectifs initiaux de la plateforme.
3. Analyse poussée des plateformes similaires et de leurs fonctionnalités, pour inspiration et prise en compte des retours d'expériences.
4. Choix final des fonctionnalités souhaitées et rédaction du cahier des charges de la plateforme collaborative.
5. Recherche de la ou des solutions techniques.
6. Développement et implémentation.
7. Mise en service, suivi et apport éventuel d'améliorations.

Annexe : cahier des charges de la plateforme collaborative

2.4 Partager les connaissances / dynamique collaborative :

*Partager les **contenus relatifs à l'activité des séances de créativité** et qui seront intégrés à la plateforme collaborative.*

*Réalisation d'un **rapport** présentant les retours d'expérience, des propositions d'actions issues du processus de co-élaboration et une analyse SWOT.*

2.4.1 Fiches REX (Retour 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.

2.4.2 Ateliers « Challenge ton projet » / dynamique collaborative

La dynamique collaborative est un enjeu majeur dans le projet Life MaPerEn et repose sur plusieurs leviers : ateliers collaboratifs, plateforme collaborative, échanges de bonnes pratiques... Le fait que les 4 entités du projet ont des statuts variés (bailleur social, collectivité, établissement d'enseignement supérieur) permet d'enrichir la dynamique collaborative et de valoriser les spécificités de chacun.

Chaque séance fait l'objet en amont de la rédaction d'un protocole d'animation afin de préparer le déroulé de la séance dans le but d'atteindre l'objectif fixé.

L'action C4 est très importante dans la mesure où c'est elle qui va permettre de déterminer et d'identifier les dispositifs expérimentaux qui seront testés et déployés dans l'action C5. L'enjeu est de coconstruire ce plan d'actions afin de répondre aux besoins et attentes de tous et de se fixer des objectifs réalisables.

Protocole d'animation des ateliers :

- Date : trouver une date qui convienne au plus grand nombre de participants (éviter les vacances scolaires, mercredis...)
- Lieu : l'enjeu est d'adapter le lieu en fonction de la capacité d'accueil (nombre de participants), des équipements disponibles (tableaux mobiles, systèmes de vidéo projection,) disponibilité des locaux...
- Heure et durée : éviter de « monopoliser » les participants trop longtemps (1 journée complète...) et trouver un horaire prenant en compte les contraintes d'arrivée et retour de tous (trains à prendre...) en évitant les horaires trop tardives...
- Nombre et profils des participants : les participants doivent s'inscrire en amont à l'atelier afin de connaître le nombre total de participants ainsi que les profils. Cela permet de constituer les « équipes » en mixant ou non les profils selon les objectifs et attentes de l'atelier
- Thématique : Chaque séance a une thématique spécifique avec un ou plusieurs objectifs à atteindre en fin de séance.
- Déroulé : chaque atelier est minuté afin de respecter le timing envisagé. Le déroulé permet de vérifier que tous les points sont abordés dans le temps imparti et de vérifier la bonne suite chronologique de la session.
- Livrable : chaque atelier fait l'objet d'un compte/rendu ou abouti à la production collaborative d'un livrable (objectif à atteindre).

2.5 Développer des dispositifs :

L'action C5 consiste en une massification des dispositifs, améliorés par les connaissances produites par le projet, en s'appuyant sur des ingrédients communs et en les adaptant aux situations. Certains dispositifs peuvent être préexistants sur une échelle réduite ou à un stade embryonnaire, certains sont totalement nouveaux, tous intègrent une forte cohérence entre équipements, information et accompagnement pour la mobilisation des usagers. Il est nécessaire de se rappeler que ces dispositifs doivent entraîner une réduction des consommations d'énergies et des émissions de GES fin de projet par rapport à l'état initial (objectif déterminé en début de projet)

Un livrable/outil/ressource a été conçu afin de présenter méthodologiquement les dispositifs déployés en reprenant pour chaque dispositifs 5 parties :

- Présentation du dispositif déployé par le partenaire,
- Description des actions composant le dispositif (budget, description et objectifs),
- Analyse de la méthodologie de déploiement,
- Présentation des résultats escomptés,
- Compilation des éléments facilitateurs et des freins.

Il présente une masse d'information utiles à toute personne souhaitant mettre en oeuvre un dispositif de management de la performance énergétique, à travers la présentation des dispositifs déployés par les partenaires. Il rappelle aussi les prérequis de la conception de ces dispositifs.

En effet, ceux-ci doivent présenter plusieurs ingrédients communs :

- La capacité de mesurer et opérer un suivi des consommations. Les consommations étant la résultante de caractéristiques techniques associées à des usages, il convient de croiser les consommations avec les caractéristiques techniques du bâtiment d'une part, et avec une évaluation régulière des usages de l'énergie, d'autre part (par des enquêtes par exemple).
- La bonne information sur les enjeux climatiques et une communication ciblée vers les divers usagers et personnes responsables d'une part de la performance énergétique (services techniques en charge de la maintenance, direction immobilière, prestataires, fournisseurs d'énergie...)
- L'information passe par la communication institutionnelle mais surtout par la présence sur le terrain d'une ou plusieurs personnes en charge de mobiliser et d'accompagner les autres usagers.
- L'organisation de temps de rencontre conviviaux, de partage, des ateliers, des challenges...L'enjeu étant le renforcement du pouvoir d'agir du plus grand nombre.

Une adaptation des dispositifs est parfois nécessaire en fonction de la typologie des bâtiments et usages et en fonction de la culture de l'organisation.

On peut s'attendre à plusieurs effets générés par les dispositifs :

- Une réduction des consommations énergétiques et des émissions de GES
- L'émergence d'un sentiment d'appartenance, de fierté d'agir. Cela est d'autant plus vrai que l'enjeu climatique est porté par la direction et le management.
- Les sens au travail en cohérence avec les actions domestiques.
- Plus d'interactions entre les gens, avec des échanges d'expériences, des partages des réussites et des difficultés rencontrées.

Attention à l'incohérence de certaines injonctions : de même qu'on ne peut pas demander à des usagers de venir travailler en vélo si le lieu de travail n'est ni facilement accessible par des voies cyclables ni équipé d'abris-vélos ou d'arceaux, on ne peut pas attendre de quelqu'un qu'il réduise ses consommations s'il ne dispose pas de leviers d'actions techniques (thermostat par exemple) pour le faire. D'où l'importance de l'approche sociotechnique qui consiste à penser les changements de comportements en lien avec les solutions techniques disponibles ou ajoutées.

2.6 Etablir des recommandations :

Un rapport reprenant les préconisations auprès des décideurs a été rédigé. Il est composé notamment les enseignements tirés du partage d'expériences :

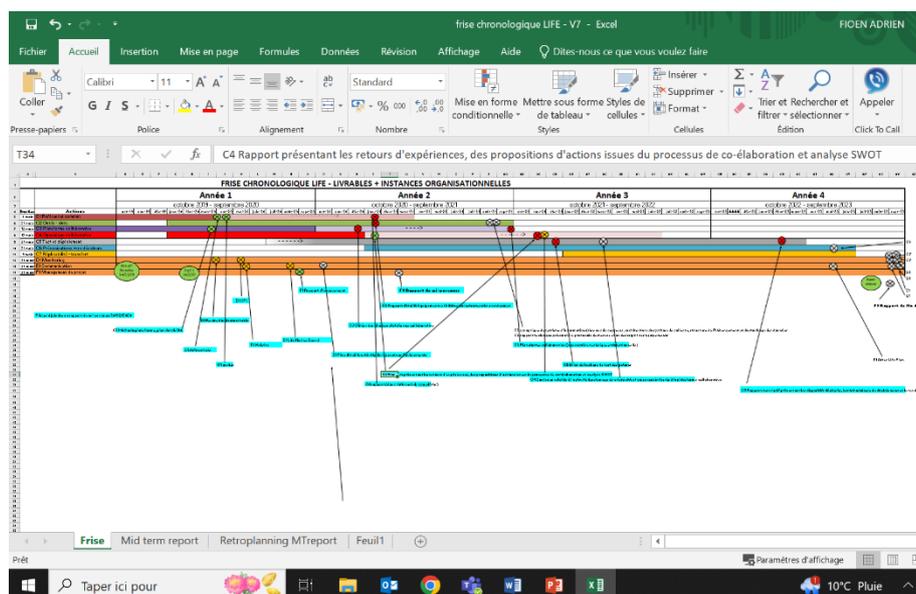
- Place des usagers / approches sociotechniques
- Eléments facilitateurs
- Modalités du management, différents registres d'actions
- Ressources humaines nécessaires, formation, gratification
- Implication des usagers dans les 3 secteurs d'activités du projet : ESR, collectivités, bailleur social
- Plans de sobriété

3 Ressources supplémentaires

3.1 Management du projet

Afin d'optimiser et d'assurer un bon pilotage du projet, voici quelques outils facilitant le management du projet.

3.1.1 Diagramme de Gantt



3.2 Communication

Un kit de communication a été conçu pour que chaque acteur du projet puisse avoir les mêmes éléments de langage. Il est notamment composé de :

- NoticeBoard de présentation du projet
- Fiche de description du projet
- Roll-Up du projet
- Diaporama de présentation du projet

Plan et supports de com' (kit com' pour les partenaires)