Partager
pour mieux
innover !
UNIVERSITÉS D'ÉTÉ DES CAUE 2023

Être sobre au quotidien

67+68 Alsace
c|a.u.e
Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement

Partager
pour mieux
innover !
UNIVERSITÉS D'ÉTÉ DES CAUE 2023

Fabrice Wack
Sébastien Koch

Architectes-conseillers

67+68 Alsace
c|a.u.e
Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement

- le vieillissement de nos locaux,
- notre engagement éthique et environnemental
- l'augmentation des coûts de l'énergie
- l'essor du télétravail suite à la crise sanitaire,
- la fusion des CAUE 67 + 68 en CAUE d'Alsace

… ont été l'occasion de nous poser une question globale :

Avec nos moyens humains et matériels, comment diminuer notre empreinte environnementale ?

Partager pour mieux innover !
UNIVERSITÉS D'ÉTÉ DES CAUE 2023

Démarrage

Constitution d'un **groupe de travail** interne,
composé de 4 salariés présents sur les 2 sites.

Définition d'une approche simple, accessible à tous,
consistant en premier lieu à **interroger** et à **inventorier** nos pratiques, nos dépenses et notre infrastructure.

Phase d'inventaire

Prendre le temps d'explorer et **collecter** les données :

- les **locaux**
surface, occupation, usage

- les **équipements :**
électroménager, chasses d'eaux, chauffe-eau, imprimantes, ...

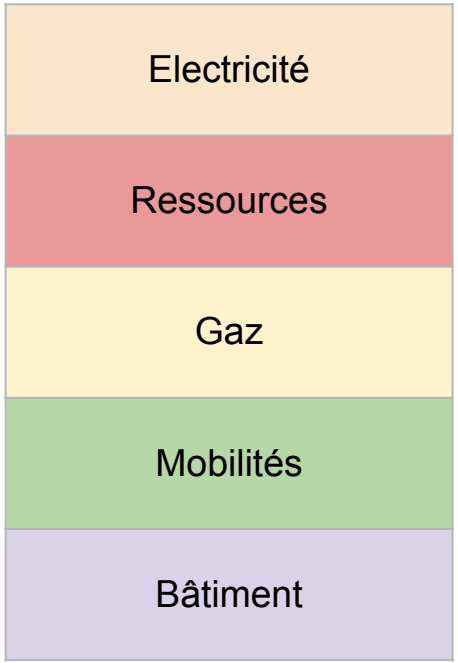
- les tâches **« partageables »,**
accueil, documentation, production cartographique, com°, ...

- les **pratiques de mobilité :**
présentiel, visio, vélo, voiture, train, ...

- les **consommations**
(énergétiques, consommables, petit matériel ...)

Partager pour mieux innover !
UNIVERSITÉS D'ÉTÉ DES CAUE 2023

Phase d’inventaire



Après l’accumulation, il s’est agit de regrouper et harmoniser les informations trouvées.

Nous avons constitué,
assez arbitrairement,
5 thèmes / leviers / familles d’enjeux,
avec l’idée d’avoir des items bien compréhensibles.

Phase de réflexion

Groupe de travail environnement
GE / FW / SK / CW

LOCAUX STRASBOURG

THEMES		CONSTATS	PRÉCONISATIONS
ELECTRICITÉ			
	Éclairage	- Eclairage très fluctuant et faible par moment dans la journée. Envisager l'ajustement automatique de la quantité de lumière artificielle par zone via sonde lumineuse? - Les ampoules des 2 spots individuels des box sont peu économe (halogène?) - Rampe d'éclairage centrale [illegible] économe (néon, sans zoning) [illegible] peu efficace (disposition et puissance). - Lumière du hall au Rdc sou[illegible] allumées en journée pour rie[illegible] Installer un détecteur de présence? - Vitrages sales, perte de luminosité.	Projet basse consommation, éclairage par zone, temporisation éclairage cave,cage d'escalier Etc. - Améliorer son efficacité en déployant des LED, ou des éclairages basse consommation ainsi qu'une gestion en fonction de la présence. - Supprimer les spots halogènes, y compris les halogènes basse tension, plus énergivores et coûteux. Ces lampes peuvent par exemple être remplacées par lampes à LED ou des lampes à iodure métallique céramique à ballast électronique. Les éclairages d'accentuation sont éligibles aux CEE avec la fiche BAT-EQ-127. - Installer des détecteurs de présence dans les espaces occupés par intermittence. (hall) - Pour atteindre les niveaux d'éclairement nécessaires, compléter le système d'éclairage général par des éclairages d'appoint au niveau des postes de travail. Cela permet de diminuer la puissance de l'éclairage général de la pièce. - Intégrer au cahier des charges des prestataires de nettoyage ou de gardiennage l'extinction de l'éclairage le soir en cas d'absence de dispositif [illegible] [illegible] sation de sources additionnelles de chaleur, telles que les halogènes ([illegible] à proscrire pour leur consommation électrique [illegible] [illegible]
	Équipements	- Photocopieurs allumés ou en simple veille automatique les soirs et week-ends. - 6 Frigos à régler à 2 si faible occupation (froid de 0-5). Dégivrer la partie congélation. Quelques semaines à 1 mois maximum pour les aliments. - Fichiers sur drives google. - Mails sur serveur. - Disques de sauvegarde Time Machine allumés tout le temps.	- Imprimantes = voir si eteindre, - Dégivrage frigo (et donc nettoyage): qui? et quand? - Équiper les systèmes d'horloge de programmation hebdomadaire pour couper/réduire l'utilisation des équipements hors occupation. Cette action est éligible aux CEE avec la fiche BAT-TH-108. - Réduire la consommation des appareils informatiques: paramétrer la veille des ordinateurs, éteindre complètement les écrans la nuit, mettre en place une gestion optimisée du fonctionnement des serveurs informatiques…. - Vider régulièrement ses mails du serveur et les placer dans une boite à lettre locale. - Eviter les pièces jointes en interne et utiliser des liens renvoyant sur le serveur. - Utiliser un navigateur de recherche vertueux. - Eviter l'usage de drive, cloud, et autres services de stockage en ligne. - Programmer la mise en veille avec « extinction du moniteur » la plus rapide possible et désactiver les économiseurs d'écran qui n'économisent pas l'énergie, mais qui ont pour seul but de préserver l'écran. - pour les serveurs, les désactiver la nuit s'ils n'ont pas besoin d'être accédés ; - Munir les équipements informatiques de multiprises à interrupteur pour extinction après chaque utilisation, car lorsque les appareils sont éteints mais branchés, une consommation résiduelle demeure. - Paramétrer sur les postes informatiques des modes d'impression type pour les imprimantes (exple, une impression par défaut en recto-verso, noir et blanc et mode brouillon). - Vérifier que les options d'économie d'énergie du système d'exploitation sont bien activées. Par rapport à un fonctionnement non optimisé, la réduction des consommations électriques peut être de 20 à 40 %. - Mutualiser les frigos ? usage interne et accueil de visiteurs (formations, etc.)
	Eau chaude sanitaire	- Chauffe eau electriques pour 1 robinet à chaque étage - Pas d'entretien ni de contrôle annuel	- Vérifier le bon fonctionnement de chacun et le degrés d'entartrement. Model Thermor - https://www.thermor.fr/gaerp/download/th-notice-ristrettopdf
RESSOURCES			
	Consommables	- Usage de papier blanc traité. - Cartouche brita - Capsules de café - Fourniture de bureau	- Impression n et b, papier recylé, acheter biosourcé - Paramétrer les bac à papier. Acheter du papier recyclé non traité. Réserver le papier blanc épais aux impressions pour présentations extérieurs (élus, etc.) - Consommation de café filtre au litre plutôt que des machines à expresso ou capsules. - Formulaire remplissable pour politique CeA
	Dechets	- compost qui tient à la présence et aux possibilités de certains salariés - Capsule des cafés (CP?) - Cartouche brita - PH) - Déchet recyclable papier	- Bac de tri, compost (à vérifier tri par les techniciens de surface) - Afficher les techniques de tri (poster EMS)
	Eau	- débits d'eau trop importants et inutiles	- Mitigeur - mousseur (détartrer ou changer) - Éviter toutes les bouteilles en plastique et carafe / filtre Brita. Installer une cartouche filtrante sur le robinet de la kitchenette (exemple, - Purificateur d'eau Doulton HCS Sur Évier Avec Cartouche Ultracarb), usage des chasses d'eau - Lavage des vitres à optimiser, lavage des locaux (fréquence?)
GAZ			
	Chaudière	- Ne semble pas être éteinte en été. - Changement de système récent 2021	- Interroger régulation : jour/nuit, semaine/week-end, été/hiver, mode d'emploi chaudière. - Adapter la température par la programmation des équipements : L'hiver, 19°C pour les pièces occupées, 16°C hors période d'occupation, 8°C si les lieux sont inoccupés plus de deux jours. Un degré de différence peut correspondre à 7% de consommation d'énergie en moins. - Faire vérifier le bon fonctionnement général des systèmes de chauffage, notamment le bon réglage des pompes de circulation pour le chauffage à eau chaude.
	Radiateurs	- Dysfonctionnement possible des robinets thermostatiques. Tête thermostatique Danfoss RA 2000 révolutionnaire en 1986. Aujourd'hui remplacée par le robinet thermostatique Gaz 2990, installable en quelques secondes seulement !	- Thermostats à généraliser ou pas ?/ vérifier (pointeaux) Suppression radiateurs hors d'usage à la cave. - Dégager les émetteurs (radiateurs, ventilo-convecteurs) pour favoriser l'échange thermique. (bureau de MB et AB exple.) - Équiper les radiateurs de robinets thermostatiques. Cette opération est éligible aux CEE avec la fiche BAT-TH-104. - Verrouiller les paramétrages des robinets thermostatiques, une fois réglés. Définir ou optimiser la température de consigne. - Disposer quelques thermomètre et hygromètre pour se rendre compte des conditions par pièces.
	Réseau de distri		- Équilibrage du circuit de chauffage, purge, mise sous pression
MOBILITÉ			
	Voitures	3 véhicules essences, récents. Entretien et gestion compliquée. stationnement au musée d'art moderne 8-10min à pied des bureaux.	- Regrouper déplacements, téléconseil, télétravail. Organisation des RDV extérieurs (conseils particuliers ou communes) en optimisant les jours et zone géographique. Mettre en place des permanences ou une récurrence. - L'entreprise a une flotte de 5 véhicules (3 essence et 2 diesel en leasing). Coût annuel d'essence d'environ 6000e/an/3véhicules (bas-rhin). Envisager un ou deux véhicules électriques (vérifier le kilométrage et disponibilité des bornes de recharge),
	Douces	quasi tout le monde vient à vélo. Problème de stationnement et de passage par l'entrée. Problème de vol une fois garé à la gare ou au parking. pas de vélo à assitance pour l'instant.	- Forfait mobilités durables: Inciter les salariés à réduire l'impact environnemental de leur déplacement via le forfait mobilité durable, en incitant au covoiturage, aux mobilités actives ou aux transports en commun. FLUO ou abonnement annuel par prélèvement mensuel (cela permet d'avoir des billets à 50% sur toutes les autres destinations GE.). FLUO permet d'avoir 50% sur les transmports publics des villes en Alsace. cf https://www.urssaf.fr/portail/home/employeur/calculer-les-cotisations/les-elements-a-prendre-en-compte/les-frais-professionnels/les-frais-de-transport/trajet-domicilelieu-de-travail/prise-en-charge-facultative-des/forfait-mobilites-durables.html - l'entreprise peut faciliter l'achat de vélo et de vélos à assistance électrique à titre privé et également mettre à disposition des employés 1 vélo à assistance électrique pour les déplacements de moins de 10km. - Inciter les salariés à utiliser les TC et les vélos pour se rendre au RDV. La maîtrise du temps de trajet afin d'arriver à l'heure reste prioritaire (grèves, bouchons, intempéries, etc.) - Mettre à disposition une carte partagée de transport en commun (Bus, tram) collectif pour les trajets EMS.
	Transports en commun	1 ticket commun avec 10voyages. Pas de pass mobilité.	- Abonnement / simplification billet pour le personnel - Faciliter l'achat de billet de train (qui paie, comment, etc.) en lieu est place de la voiture pour les trajets simples dans des communes équipées de gare.
BÂTIMENT			
	Confort d'été	- Cage d'escalier de service, cheminée de ventilation naturelle peu optimisée.	- Brise soleil exterieur - Ventilation (programmée) pendant la nuit - Travailler au sous-sol - Sensibiliser le personnel au fait qu'une utilisation réduite de la climatisation engendre des gains importants. De plus, dans les locaux, les équipements de rafraîchissement ne doivent fonctionner que si la température intérieure excède 26 °C. - il est possible d'humidifier l'air en plaçant des points d'eau à proximité des ventilateurs, de façon à provoquer une évaporation naturelle (quand l'eau passe de l'état liquide à la vapeur, elle absorbe de la chaleur). Les plantes vertes dans les locaux contribuent aussi au rafraîchissement de l' air intérieur.
	Confort d'hiver	- Dysfonctionnement des robinets thermostatiques. (Sous-sol est plus chaud que le 2ème étage. 3 radiateurs fonctionnent en continu sans robinet).	- S'habiller chaudement (plaid CAUE) - Ventiler pendant pause - Vérifier fermeture fenêtres la nuit - Fermer le radiateur si fenetre ouverte - Rideau thermique, compartiments isolés au rdc - Fermer les portes et fenêtres pour éviter la déperdition ou l'apport de chaleur.
	Usages		- rassembler les gens, sur un même niveau, dans un espace plus contenu et facile à chauffer. Travailler debout ou en mouvement. Se déplacer pour certaines tâches. En été, déménager ponctuellement au sous-sol (humidité/qualité de l'air à vérifier). Installer des rideaux acoustiques/thermique pour sous-partitionner l'espace si nécessaire. - Le bureau admin au rdc est mieux adapté pour le travail individuel (calme et pas de courant d'air, espace plus compact à chauffer facilement). - Porter la DOUDOUNE CAUE ! - Etablir des bonnes pratiques pour éteindre les équipements non utilisés en fin d'utilisation journalière ou le week-end. - La mise en place du télétravail, lorsque c'est possible, peut permettre de contribuer à la réduction des consommations en fin de semaine.
	Ventilation	- Tirage d'air des sanitaires simple flux. Débit important en continu. Réduction possible des débits en dehors des temps d'usage ? - Bureaux en open space (travail assis et éloignés) avec des lames d'air basses sous les bureaux (inconforts)	- Modifier VMC autoréglable pour une simple flux hygroreglale. Entrées air hygroréglables en remplacement des autorégables, nettoyage - Conflit entre ventiler et aérer (Covid) - Couper courants d'air (pied de porte)
	Assainissement		- Investigation assainissement (humidité dégrade la performance thermique, Etc.) - Désableurs gouttières (4) + tuyau cave ? - Fosse pompe de relevage et puits perdu (?) - Fientes: terminer la dépigeonnisation
	Extérieur		- Ravalement de façade : conseiller le propriétaire (ex. Enduits correcteurs thermique)

Chacun des thèmes a ainsi été nourri et décliné :

Électricité,
(éclairage, équipements, eau chaude sanitaire)

Ressources,
(consommables, déchets, eau potable)

Gaz,
(chaudière, radiateurs, réseau de distribution)

Mobilité,
(voitures, douces, transports en commun)

Bâtiment,
(confort d'été et d'hiver, ventilation, assainissement, fonctionnement, usages, extérieur)

Partager pour mieux innover !
UNIVERSITÉS D'ÉTÉ DES CAUE 2023

Phase de réflexion

Identifier des capacités à agir et le jeu d'acteurs : propriétaire / locataire, employés / intervenants externes, règles de colocation, mode privé ou professionnel

Préciser, rythmer les rencontres + dates butoirs.

Restitutions / discussions avec l'équipe, les tiers, afin de clarifier les tendances et positionnements.

Mesurer l'acceptabilité / le bénéfice (fonctionnel ou économique) des propositions (températures, locaux partagés, nombre d'imprimantes, de frigos, vélos /voiture /train, etc.).

Phase d’organisation

Désigner un **référent** sobriété.

Distribution de tâches au sein de l’équipe :
devis, infos techniques, recherche d’alternatives

Hiérarchiser, prioriser des actions :
facile / difficile, cher / pas cher, court / moyen / long terme.

Arbitrer économiquement et fonctionnellement les investissements, avec la direction, les tiers, le propriétaire puis le CA.

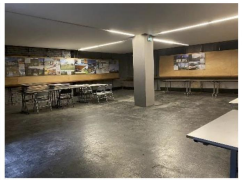
Programmer les interventions et travaux.

Partager pour mieux innover !
UNIVERSITÉS D’ÉTÉ DES CAUE 2023

Phase action

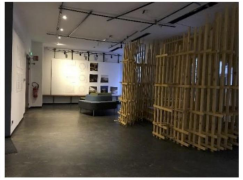
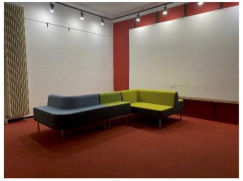
SOUS-SOL

Espace de réunion et d'exposition, Patio (partagé)



REZ-DE CHAUSSEE

Accueil, espace d'exposition, antichambre (partagé)

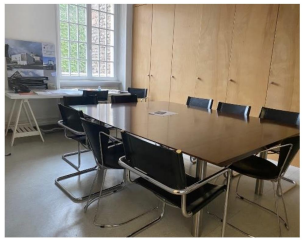



Mutualisation des locaux

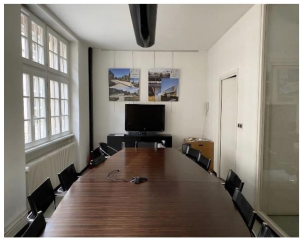
Mise en commun de certains espaces : salle de réunion, de visio, espace expo via emploi du temps partagé.

Rédaction d'un **règlement intérieur** pour les modalités de partage (et des charges) entre utilisateurs.

Bureau partagé « Conseils 6 »



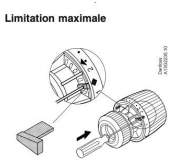
Salle partagée « Visio 14 »



Bureau partagé « Partenaires 2 »

Partager pour mieux innover !
UNIVERSITÉS D'ÉTÉ DES CAUE 2023

Phase action



Plages horaires d'occupation de l'immeuble (salariés et grand public)

	CAUE		CROA		MEA	
Lundi	08:00	18:00	**07:30**	**17:30**	09:00	**18:30**
Mardi	08:00	18:00	**07:30**	**18:30**	09:00	18:30
Mercredi	**08:00**	18:00	08:00	**18:30**	09:00	18:30
Jeudi	**08:00**	18:00	08:00	**18:30**	09:00	18:30
Vendredi	08:00	**17:00**	**07:30**	15:30	09:00	**18:30**
Samedi	/	/	/	/	/	/
Dimanche	/	/	/	/	/	/

Amplitude générale - hors usages particuliers
En gras les plus tôt et les plus tard

Interventions techniques

Chauffage : réduction plage horaire de chauffe, révision courbe de chauffe, réparation des têtes thermostatiques, limitation de la température intérieure à 19°, distribution de thermomètres et hygromètres.

Éclairage : systématisation de l'éclairage LED, détection automatique dans les circulations, réemploi d'anciennes lampes de bureau.

Eau potable : installation de chasses d'eau 3/6l, de mousseurs -50 % sur robinets, changement de chauffe-eau.

Consommables : papier recyclé, paramétrage éco des imprimantes, limitation des achats en papeteries, recherche labels bio pour produits sanitaires et alimentaires.

Phase action : suivi

Suivi des consommations - Site : Strasbourg	EAU FROIDE	GAZ	ORDURES	AUTRES	Electricité TTC		TOTAL
Pour information :		Gestion par BINTZ immobilier.			Contrat electricité immeuble. Electricité verte régionale. prix fixe.		
Périodes / Consos et coûts **2018** (immeuble)	**182 m3 = 510 euros**	**140 483 kWh = 8 598 euros**	4 193 euros	Alsace maintenance chaudière 2018 437 euros	**46 416 kWh = 7 174 euros**		**20 914 euros**
Périodes / Consos et coûts **2019** (immeuble)	**345m3 = 945 euros**	**83 223 kWh = 4 974 euros**	4 166 euros	2019 chaudière 454 euros	**40 982 kWh = 6 586 euros**		**17 126 euros**
Périodes / Consos et coûts **2020** (immeuble)	**202m3 = 563 euros**	**145 723 kWh = 8 692 euros**	4 150 euros	0,00 euros	**34 388 kWh = 5 954 euros**	*Période de confinement COV19 en France :*	**19 359 euros**
Périodes / Consos et coûts **2021** (immeuble)	**324m3 = 890 euros**	**166 907 kWh = 9729 euros**	4 188 euros	CVC Entretien chaudière 2021 = 509 euros	**39 232 kWh = 7 044 euros**	*Période de confinement COV19 en France :*	**22 358 euros**
Périodes / Consos et coûts **2022** (immeuble)	**129m3 = 368 euros**	**115 018 kWh = 7 253 euros**	4 229 euros	Entretien puisards 776 euros Entretien chaudière 530 euros	**28 515 kWh = 4 283 euros**	*Novembre 2022, LED CAUE, chaudière, radiateurs.*	**17 440 euros**
Périodes / Consos et coûts **2023** (immeuble)	?	?	?	?	?	Mars 2023, chasse d'eau, mousseurs.	**?**

Tableaux de **suivi** sur la durée,
- consommations et/ou couts
- recensement notices
- contrats d'entretien

Partager pour mieux innover !
UNIVERSITÉS D'ÉTÉ DES CAUE 2023

Qu’a-t-on appris ?

Freins

Individuels (convaincre à l’effort)

Collectifs (jeu d’acteur, inertie de groupe et disponibilités)

Financiers (capacité à investir)

Techniques (compétence vs confiance)

Avantages & bénéfices

Confort de travail

Valorisation image, concrétisation d’objectifs communs

Sensibilisation individuelle + collective + voisins

Amortissement de l’investissement

Partager pour mieux innover !
UNIVERSITÉS D’ÉTÉ DES CAUE 2023

Comment poursuivre ?

- Mise en place du forfait **mobilités** durables (2023).
- Projet de **réaménagement** des locaux d'accueil du public (Rdc et sous-sol 2024).
Options **végétalisation** de la cour et du patio, récupération des eaux de pluie, de matériaux, aller le plus loin possible sur produits et mises en œuvre bio-sourcés
- Réorganisation des fonctions et postes de travail sur l'immeuble (2024).
- Généraliser tri des déchets et des **bio-déchets** pour l'immeuble (2023-2024).
- (grosse) Réflexion à venir sur l'impact **numérique** (2024-2025).

« On ne peut pas forcément faire ce qu'il y a de mieux, mais on fait (déjà) ce qui est possible ! »

Partager pour mieux innover !
UNIVERSITÉS D'ÉTÉ DES CAUE 2023

Partager pour mieux innover !

UNIVERSITÉS D'ÉTÉ DES CAUE 2023

PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST
Liberté Égalité Fraternité

ALSACE Collectivité européenne

FONDATION DU PATRIMOINE

SOCIETE GENERALE

67+68 Alsace c|a.u.e Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement

Partager pour mieux innover !
UNIVERSITÉS D'ÉTÉ DES CAUE 2023