

Crous de Strasbourg - Plan d'actions en faveur de la sobriété énergétique



Approuvé par le conseil d'administration le 13 décembre 2022

Table des matières

1. Etat des lieux du parc immobilier du Crous de Strasbourg	3
2. Des premières actions techniques simples et à effet immédiat.....	3
2.1. Chauffage / Climatisation	3
Généralités.....	3
Focus Hébergement.....	4
Focus Restauration	4
Focus Bureaux.....	5
2.2. Éclairage.....	5
Généralités.....	5
Focus Hébergement.....	5
Focus Restauration	5
Focus Bureaux.....	6
2.3. Le numérique	6
2.4. Les achats.....	6
3. Accompagner la transition.....	7
3.1. Impliquer les agents	7
3.2. Impliquer les étudiants.....	7
4. Efficacité énergétique, des actions sur le long terme	8
5. Suivi et contrôle.....	9

Le réchauffement climatique est aujourd'hui une réalité concrète et aux conséquences multiples (canicule, incendies, accès à l'eau potable...). Combiné à une crise énergétique et au risque de pénurie lié à la guerre en Ukraine, notre résilience doit se faire dans une temporalité plus restreinte.

Si les enjeux environnementaux sont pris en compte au Crous de Strasbourg depuis plusieurs années, qu'il s'agisse du fonctionnement de l'établissement que de sa politique d'investissement, le contexte de tension sans précédent sur l'approvisionnement en gaz et en électricité en 2022 a conduit le Gouvernement à mettre en place une politique de réduction accélérée des consommations énergétiques, avec un premier objectif de réduction de nos consommations d'énergie de 10 % en deux ans (par rapport à 2019).

Les plans de sobriété énergétique demandés par le Gouvernement (circulaire de la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 27 septembre 2022) s'inscrivent dans ce cadre. Ils sont une réponse à l'urgence et un rempart contre des mesures plus contraignantes.

Au-delà du court terme, la sobriété, dont nous devons collectivement et immédiatement nous emparer, est une nouvelle façon de penser et d'agir qui sera l'une des clés de notre transition écologique et de notre souveraineté énergétique. Elle passe par trois axes de leviers stratégiques qui consistent en :

- une sobriété d'usage pour agir sur le terrain – vite et individuellement, par la modification des comportements ;
- une sobriété dimensionnelle qui repose sur une taille de bâti adaptée aux besoins et le juste dimensionnement des équipements ;
- une sobriété coopérative avec des outils communs et des choix politiques partagés, adaptés au terrain.

L'objet de ce projet de plan de sobriété est d'identifier les leviers d'actions à mettre en œuvre par le Crous de Strasbourg, à court terme et moyen terme, en fonction de ses différentes activités (hébergement, restauration, bureaux), avec les bons outils de communication, de management, de suivi et de contrôle.

La sobriété énergétique, et plus largement l'écologie, est l'affaire de tous. Ainsi, dans une démarche participative, tous les agents et usagers doivent être acteurs du changement, tant sur la forme que sur le fond.

C'est pourquoi ce plan a été élaboré dans le cadre d'une démarche participative avec l'ensemble des responsables de services et unité de gestion, dans le cadre des réunions de direction et des réunions thématiques métiers (hébergement, restauration). Chaque unité de gestion a par ailleurs la responsabilité de le décliner, en associant les personnels et les usagers. Un projet de plan a été soumis au conseil d'administration du Crous le 17 octobre 2022, qui a permis un échange avec les élus étudiants.

Ce plan de sobriété énergétique préfigure le volet réduction des consommations énergétiques du schéma directeur pluriannuel de transition écologique de l'établissement, qui verra le jour en 2023.

Sophie Roussel,

Directrice générale du Crous de Strasbourg

1. Etat des lieux du parc immobilier du Crous de Strasbourg

Le parc immobilier du Crous de Strasbourg est composé de :

- 25 bâtiments d'hébergement,
- 5 500 lits,
- 7 restaurants universitaires,
- 1 salle de spectacle,
- 3 bâtiments administratifs (Crous de Mulhouse, Direction de la vie étudiante rue de Palerme à Strasbourg et le bâtiment historique Gallia).

Les consommations énergétiques de 2019 s'élèvent à :

- Chauffage tous sites confondus : 5 034 139 kWh
- Consommations électriques tous sites confondus : 10 392 231 kWh

Les émissions de gaz à effet de serre, selon le bilan réalisé en 2019, représentent environ 4 800 tCO₂e pour l'année 2019. En moyenne, le Crous de Strasbourg émettait 0,68 tCO₂éq par lit disponible et 1,01 kgCO₂éq / repas distribués.

2. Des premières actions techniques simples et à effet immédiat

Le Crous de Strasbourg peut d'ores-et-déjà mettre en œuvre des premières actions simples, rapides et sans investissements importants qui auront un effet immédiat sur la réduction de notre consommation. La réussite de ces actions repose pour une large part sur les comportements des personnels et des usagers.

2.1. Chauffage / Climatisation

Généralités

- Retarder si possible le lancement du chauffage (en fonction de la météo et aussi des bâtiments +/- bien isolés)
- Abaisser la température intérieure à 19°C la journée, en période d'occupation.
⇒ *Bon à savoir : baisser le chauffage d'1°C réduit de 7 % la consommation d'énergie finale par an.*
- Optimiser la régulation des installations de production de chauffage sur le principe de la « loi d'eau » ou « courbe de chauffe » (principe de modification de la juste température de l'eau de chauffage en fonction de la température extérieure), et augmentation du nombre de passages de l'exploitant de chauffage afin qu'il effectue une régulation plus fine en fonction des températures extérieures sur la semaine et non plus par saison.
- Rappeler l'interdiction du recours au système de chauffage d'appoint et vérifier dans les bureaux et résidences que cette interdiction est respectée.
- L'été, ouvrir les fenêtres le matin quand l'air est plus frais, fermer dès qu'il devient plus chaud (surtout à l'Est) et occultation si possible (volets ou BSO) des baies lorsque le soleil

tape ; l'hiver, fermer les volets lorsqu'ils existent le soir pour conserver la chaleur des pièces pendant la nuit.

Focus Hébergement

- Profiter du passage dans les logements pour le traitement sanitaire contre les animaux liminaires pour s'assurer qu'aucun équipement de chauffe complémentaire ou d'équipement énergivore interdit n'est utilisé dans le logement (moyen de chauffage d'appoint, plaque de cuisson, mini-four...)
- Demander aux étudiants de réduire leur thermostat en mode « hors gel » lorsqu'ils quittent leur logement + de 2 jours consécutifs. Recenser les étudiants qui quittent leur logement plus de 2 semaines (pendant les congés scolaires par exemple) pour s'assurer de la bonne prise en compte de ces consignes.
- Réduire la température des chauffe-eaux individuels à 55°C et les couper pendant les congés d'été *a minima*, et pour chaque logement inoccupé pendant plus de 2 semaines si possible. Le couper pour les logements vacants, y compris pour les logements de fonction.
- Equiper les douches d'un robinet poussoir et installer uniquement de l'eau froide au niveau des lave-mains.
- Allumer les chambres froides destinées au traitement des punaises de lit à la survenance du besoin uniquement.

Focus Restauration

- Maintenir au maximum les portes fermées pour éviter les courants d'air.
- Régler la température des chambres froides négatives à -19°C, les frigos et vitrines réfrigérées à +4°C, les vitrines pour les boissons fraîches à +10°C et les zones de préparation froides à +12°C.
- N'allumer les hottes que s'il y a des cuissons en cours.
 - ⇒ *Bon à savoir : c'est jusqu'à 40% de plus de consommation énergétique lorsque les hottes sont allumées. Il est donc primordial de les allumer lorsque cela est nécessaire uniquement.*
- Respecter le temps de préchauffage des fours et équipements de cuisine qui nécessitent un temps de préchauffage (four, bain-marie...).
- Mettre en route 1h avant leur utilisation les zones de présentation froide (vitrines), les frigos sous vitrines, les chauffe-assiettes et les éteindre après utilisation.
- Mettre en route 30 min avant leur utilisation les friteuses, zones salade/dessert bar, self chaud, étuves, plaques à snacker et les éteindre après utilisation.
- Equiper de portes les vitrines réfrigérées qui n'en disposent pas.
- Choisir des équipements de cuisine moins consommateurs d'énergie.
- Equiper les robinets des sanitaires de bouton poussoir.

En matière de restauration universitaire, ce plan de sobriété énergétique amorce les objectifs du décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans les bâtiments à usage tertiaire de plus de 1000 m² (cas des resto'U) de 40 % d'ici 2030 et jusqu'à 60 % d'ici 2050.



Focus Bureaux

- Maintenir au maximum les portes fermées pour éviter les courants d'air et déperditions thermiques en hiver et les apports de chaleur en été.
- Adapter la programmation des équipements de chauffe en fonction des durées et fréquences d'occupation : thermostat en mode nuit le soir, le week-end et lors des périodes d'absence dans les bureaux (lors de réunions longues par exemple), en mode nuit continu dans les circulations, couper le thermostat lorsque que la fenêtre est ouverte, et en mode hors gel pour les locaux inoccupés pendant + de 2 jours consécutifs).
- Mutualiser les espaces de travail lorsque c'est possible et dans le respect des consignes sanitaires.
- Equiper les robinets des sanitaires de bouton poussoir et/ou installer uniquement de l'eau froide au niveau des lave-mains.
- Limiter l'usage de la climatisation à certains locaux qui en disposent déjà : salles serveur, loges d'accueil, salle de réunion et interdire la climatisation pour les bureaux individuels qui bénéficient d'un système de brise soleil (volet, BSO). Mutualiser les espaces fraîcheurs en des points singuliers (1 salle de réunion par site par exemple).

Rappel : selon le décret n° 2017-312 du 9 mars 2017 relatif à la performance énergétique des bâtiments et entré en vigueur au 1er juillet 2007, les systèmes de refroidissement des immeubles ne doivent être mis ou maintenu en fonctionnement que lorsque la température intérieure des locaux dépasse 26 °C.

L'usage de la climatisation devra par ailleurs respecter un écart de 6°C max avec la température extérieure (exemple : si la T°C extérieure est de 30°C, la climatisation sera mise au mieux sur 26°C ; si la T°C extérieure est de 35°C, la climatisation sera mise au mieux sur 29°C).

- Aérer les locaux le matin et fermer les volets le soir en partant.

2.2. Éclairage

Généralités

- Éteindre l'éclairage intérieur des bâtiments lors des périodes de fermeture (hors éclairage de sécurité) et éteindre la lumière lorsqu'on quitte une pièce.
- Réduire si possible l'éclairage extérieur des bâtiments tout en conservant un niveau de sécurité adapté à l'activité.
- Améliorer l'efficacité des éclairages en déployant des sources LED, et en systématisant la détection de présence ou l'allumage manuel avec minuterie, dans les locaux à usages collectifs (locaux ménage, sanitaires, cuisines collectives, etc...) et les halls et circulations.
- Régler les luminaires sur horloges en fonction des saisons.

Focus Hébergement

- Éteindre la lumière lorsqu'on quitte une pièce.
- Déployer la LED et les systèmes d'allumage sur détection ou manuel avec minuterie (dans les circulations disposant d'éclairage naturel).

Focus Restauration

- En dehors des périodes d'ouvertures au public, n'allumer que les éclairages des zones occupées par les personnels.

- Pendant les heures d'ouverture au public, réduire de 30 % les éclairages des zones du public.

Focus Bureaux

- Éteindre la lumière lorsqu'on quitte une pièce.
- Déployer la LED et les systèmes d'allumage sur détection ou manuel avec minuterie (dans les circulations disposant d'éclairage naturel).

2.3. Le numérique

4 % des émissions mondiales de GES sont dues au numérique (2,5 % des émissions de la France).
D'ici 2025, ce chiffre pourrait doubler !

- Réduire la consommation des appareils informatiques : paramétrer la veille des ordinateurs lorsqu'ils ne sont pas utilisés pendant quelques minutes et les éteindre complètement après 1h d'inutilisation, tout comme les écrans (souvent laissés en mode veille).
- Limiter le nombre d'équipements et éviter leur surdimensionnement (nombre d'écrans, taille de ces écrans, puissance du matériel informatique par rapport au besoin).
- Choisir des équipements moins consommateurs d'énergie.
- Augmenter de 2°C la température ambiante des salles serveurs climatisées.
- Optimiser les usages : moins de consommation de vidéos, optimisation des codes par l'écoconception logicielle des applications et sites web.
- Réduire ou arrêter les systèmes audiovisuels non indispensables, tels que les projecteurs ou écrans des halls d'accueil ou des cafétérias/restaurants.
- Trier régulièrement sa messagerie. Supprimer les mails qui n'ont pas besoin d'être conservés. Limiter le nombre de destinataires et le poids des pièces jointes (compression, images et .PDF en basse définition ou mieux : utiliser des sites de dépôt temporaire : FileSender - Renater, WeTransfer, ...).

Bilan carbone moyen des communications mails :

1 mail avec PJ = 35 g CO₂ Éq/unité

1 mail sans PJ = 4 g CO₂ Éq/unité

- Trier régulièrement son espace serveur partagé et limiter les nombreux doublons.
- Déployer largement le SharePoint pour éviter les enregistrements dans chaque service d'un même document.

2.4. Les achats

- Intégrer la performance énergétique à l'ensemble de la politique d'achat : biens et équipements, services, travaux.

3. Accompagner la transition

Au-delà des bons réflexes au quotidien, à adopter dès à présent, l'efficacité énergétique repose sur une transformation des comportements, des modes de vie et des organisations collectives, qu'il convient d'initier dès à présent.

3.1. Impliquer les agents

- Sensibiliser les agents aux coûts du gaspillage et aux enjeux de l'efficacité énergétique
- Etablir des bonnes pratiques/écogestes : éteindre complètement les ordinateurs et les écrans la nuit, baisser le thermostat, fermer les volets en partant, couper le radiateur avant d'aérer, éteindre la lumière quand on quitte la pièce, etc.
- Inciter les agents à réduire l'impact environnemental de leur déplacement, en incitant au covoiturage, aux mobilités actives (marche, vélo) ou aux transports en commun pour les trajets domicile-travail et à l'utilisation du train et du vélo pour les trajets liés à l'activité professionnelle.
- La mise en place du télétravail, lorsque c'est possible, peut permettre la réduction des consommations de carburant, ou de chauffage (surtout s'il a lieu le lundi et vendredi) ; il n'est pas envisagé à ce stade au Crous de Strasbourg de déployer plus largement le télétravail (à ce jour 1 jour par semaine + 20 jours flottants) pour des motifs de sobriété énergétique.
- Faire participer les chefs de services et directeurs d'unité de gestion au processus de choix des actions et de leur déploiement, lesquels doivent veiller à l'implication de leurs équipes.

3.2. Impliquer les étudiants

Retour d'expérience à la cité universitaire de la Robertsau :

Après information des étudiants 48h à l'avance d'une visite de chaque logement, ont été constatés sur 904 chambres visitées : 28 chambres dotées de plaques électriques ou de four, 2 chambres avec un système de chauffage d'appoint et 35 chambres avec lumière allumée sans présence de l'étudiant. Ces visites ont été l'occasion d'une action de proximité et de pédagogie auprès des étudiants logés. A décliner dans les autres résidences étudiantes du parc.

- Invitation à des ateliers de sensibilisation
- Invitation à des ateliers participatifs
- Porte à porte par le directeur du site ou son représentant
- Convocation individuelle des étudiants au besoin
- Communication mailing et sur *my residence*
- Campagne de recensement des logements vacants pendant les congés scolaires
- Dans les logements, stickers sur les éco-gestes du quotidien pour préserver l'environnement



4. Efficacité énergétique, des actions sur le long terme

Le Gouvernement a lancé différents appels à projets visant l'efficacité énergétique : Plan de relance et Plans de résilience 1 et 2. Si le Crous de Strasbourg n'a pu bénéficier de financement dans le cadre du Plan de résilience 1, le Plan de relance a permis d'effectuer des travaux en faveur de l'efficacité énergétique à hauteur de 10 956 403 €. 6 projets sur 8 sont déjà achevés.

1. Rénovation énergétique de l'enveloppe bâtie du bâtiment C à la CU Weiss à Strasbourg - 1 411 463 € - achevé
2. Rénovation énergétique de l'enveloppe bâtie du bâtiment A à la CU Weiss à Strasbourg - 535 016 € - achevé
3. Rénovation énergétique de l'enveloppe bâtie du RU Illkirch - 380 049 € - achevé
4. Rénovation énergétique de l'enveloppe bâtie (partie ancienne) du RU Cronembourg à Strasbourg - 305 446 € - achevé
5. Rénovation énergétique de l'enveloppe bâtie de la résidence universitaire Les Hauts de l'illberg à Brunstatt - 760 816 € - en cours
6. L'isolation de la dalle basse du rez-de-chaussée à la résidence universitaire Flamboyants à Strasbourg - 34 875 € - achevé
7. Relamping du restaurant universitaire de l'Esplanade à Strasbourg - 26 170 € - achevé
8. Restructuration complète et rénovation énergétique de la cité universitaire de La Somme (160 logements après travaux) à Strasbourg - 7 500 000 € - objectif de réduction des consommations de l'ordre de 40 à 60 % - en cours.

Le Crous de Strasbourg a par ailleurs répondu à l'appel à projets « Plan de résilience 2 », dans l'espoir d'obtenir des financements supplémentaires pour des travaux permettant de réduire sensiblement nos consommations énergétiques. 4 projets ont été présentés : raccordement au

réseau de chaleur urbaine des résidences de La Robertsau et du Neudorf ; isolation par l'extérieur des façades et remplacement des menuiseries à la résidence des Agapanthes (219 studios) ; isolation par l'extérieur des façades et remplacement des convecteurs électriques à la résidence des Cattleyas (429 studios).

S'ajoutent à ces projets des travaux de restructuration complète et de rénovation énergétique de la cité universitaire Paul Appell (1420 lits après travaux) qui, à terme (fin 2023), permettront a minima un gain de 40 % des consommations énergétiques. Après suivi approfondi des consommations et régulation des installations des premiers bâtiments rénovés, déjà en exploitation depuis 2 ans, les gains atteignent des pics allant jusqu'à 60 % en période d'occupation forte des logements.

En parallèle, se poursuivent des travaux d'investissement pour la rénovation énergétique des bâtiments de notre parc, relatifs à l'isolation des enveloppes bâties, des campagnes de remplacement des convecteurs électriques, la mise en place d'une gestion technique du chauffage (automates, régulation fine et à distance), des travaux de raccordement au réseau de chaleur (énergie renouvelable à 60 % mini), des campagnes de remplacement ou conversion des éclairages LED, travaux de récupération des énergies produites par certaines installations (chambres froides pour le préchauffage « eau de chauffage » par exemple) et la poursuite des campagnes d'entretien des installations de production, de ventilation et de climatisation.



5. Suivi et contrôle

Le pilotage et l'efficacité de ce plan de réduction des consommations énergétiques repose sur une connaissance fine, partagée avec les responsables de site voire des usagers, des consommations.

Des outils seront déployés à cette fin :

- ✓ Mise en place de thermomètres dans les zones bureaux.
- ✓ Stickers dans les logements étudiants et dans les bureaux rappelant efficacement, de manière simple et ludique les écogestes du quotidien.
- ✓ Suivi des consommations par site mensuel.
- ✓ Utilisation des campagnes de diagnostic de performance énergétique (DPE) pour communiquer dans l'hébergement.
- ✓ Installation de capteurs de température et d'humidité connectés et répartis de manière pertinente dans des bâtiments de logements, en fonction de l'orientation, des étages, pour contrôler les courbes de chauffe.
- ✓ Campagnes de communication auprès des étudiants par le biais d'ateliers ludiques et participatifs.
- ✓ Campagnes d'information et de formation auprès des personnels Crous.