

Watt !?

Atelier de mesure des consommations électriques

Dans le cadre du projet « Décarboner l'édition et la presse »

Objectif de l'atelier

Prendre conscience des ordres de grandeur des consommations électriques : consommation totale, consommation des différents équipements, réductions à réaliser, etc.

Matériel nécessaire :

- Une table pouvant accueillir tous les participants.
- Une calculatrice (un smartphone suffit)
- Avant l'atelier : identifier un moyen de connaître la puissance appelée en temps réel (que nous appellerons ci-dessous « consommation »)

Option 1 : la bibliothèque dispose d'un compteur Linky (ou autre compteur indiquant la puissance appelée en temps réel)

Option 2 : le tableau électrique principal de la bibliothèque dispose d'une centrale de mesure

Option 3 : Installation d'un capteur type Ecojoko

Ce capteur peut être loué pour environ 10€ par mois, ou acheté pour environ 200€.

Le capteur est constitué de deux parties :

1 – un boîtier à poser sur le disjoncteur général (image 1 ci-dessous). Il est alimenté par piles et relié à un boîtier un peu plus gros à poser ou accrocher à proximité. Il n'est pas nécessaire de manipuler le disjoncteur ou le compteur électrique, il faut juste poser le dispositif dessus.



2 – un écran d'affichage (image 2 ci-dessus) : à brancher sur une prise électrique + connecter au réseau wifi. Il peut être installé n'importe où, sur un bureau par exemple. Il indique la consommation électrique (en watt) en temps réel, ainsi que la température et le taux d'humidité. Il est également possible de récupérer ces informations via une application sur smartphone.

Informations pratiques :

- L'atelier n'est pas conçu pour être animé à distance
- Durée recommandée : 1h45 à 2h
- Nombre de participants : idéalement entre 5 et 10.
*En dessous de 5, il sera difficile d'avoir de l'interaction riche entre les participants.
Au-delà de 10, le temps de parole de chacun est réduit.*
- Nous allons parcourir la bibliothèque pour mesurer et éteindre tous les équipements électriques, les uns après les autres (y compris éclairages, chauffage, portiques antivols, chauffe-eau, frigos, ascenseurs...). La durée maximum de coupure sera d'environ 1h (il sera difficile de travailler pendant cette heure pour les collègues qui ne participent pas à l'atelier).
- A noter : nous pourrions avoir besoin d'accéder à des espaces fermés à clefs (bureaux, locaux techniques...), il est donc nécessaire de s'assurer d'avoir accès partout.

Déroulé de l'atelier

0 - Introduction (10')

Rapide tour de table, brise-glace

L'animateur ou l'animatrice se présente, explique les objectifs de l'atelier, et initie un tour de table.

Vous pouvez utiliser le brise-glace suivant : demander à chaque personne de noter un mot associé pour elle à la notion d'électricité.

Cela permet généralement d'illustrer très rapidement que cela recouvre plusieurs enjeux : physiques et écologiques (électrons, stockage, nucléaire...), financier (factures), économies (gaspillage, écogestes).

C'est aussi le bon moment pour indiquer que vous n'êtes pas (forcément) expert ou experte de l'électricité, et que vous ne saurez pas répondre à toutes les questions des participant.es. Cela ne pose pas de problème, et vous pouvez en profiter pour leur indiquer que tout le monde est légitime, et qu'aucune compétence technique n'est attendue !

1 – Inventaire (15')

Inviter les participants et participantes à lister tous les équipements (ou familles d'équipements) électriques présents dans la bibliothèque. Chaque équipement est noté sur une fiche.

Par exemple :

- Eclairage
- Chauffage
- Ordinateurs
- Serveurs
- Alarme
- Ventilation
- Chauffe-eau
- Frigo, bouilloire...

Demander ensuite aux participants de se mettre d'accord pour classer ces fiches par ordre croissant de consommation supposée. Vous pouvez par exemple leur demander : « quand la bibliothèque est en fonctionnement normal, en période d'ouverture au public, à votre avis, qu'est-ce qui consomme le plus d'électricité en une heure ? »

2 -Mesure (1h)

La bibliothèque est en fonctionnement normal (éclairages, bornes, postes de travail allumés). La puissance électrique appelée totale (en kW, et non en kWh) est relevée, selon une des trois options présentées ci-dessus.

Les participants sont alors invités à éteindre progressivement TOUT ce qui consomme de l'électricité, pour arriver au plus près possible de zéro watt.

Procédez par famille d'équipement, à partir des fiches préparées en étape 1. Sur chaque fiche, notez :

- La consommation avant d'éteindre
- La consommation après avoir tout éteint (par exemple, toutes les lampes et éclairages)
- La différence entre les deux, qui donnera une indication approximative de la consommation électrique pour cette famille d'équipements.

Conservez les fiches dans l'ordre auquel vous les avez traitées (ou numérotez-les).

3 – Prospective (30')

Le décret tertiaire, qui s'applique à tous les bâtiments à partir de 1000 m², prévoit une réduction des consommations d'énergie de l'ordre de 40% d'ici 2030.

Les équipements sont rallumés en respectant un plafond de 60% des consommations initiales : quels arbitrages faire ? Qu'est-ce qui peut être coupé, mis en veille, utilisé moins longtemps... ?

4 – Retour d'expérience (15')

Tour de table de débriefing : qu'est-ce qui a été appris ? Qu'est-ce qui peut être transmis aux collègues, aux autres bibliothèques ?

Retour sur le déroulement de l'atelier et les axes d'amélioration.

Licence d'utilisation :



Cette ressource est proposée sous licence Créative Commons CC-BY-SA. Ce qui signifie que vous êtes autorisé.e à :

Partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats pour toute utilisation, y compris commerciale.
Adapter — remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale.

Selon les conditions suivantes :

1. **Attribution** — Vous devez créditer la créatrice (Fanny Valembois – Le bureau des acclimations), intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées aux ressources utilisées. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que la créatrice vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son travail.
2. **Partage dans les Mêmes Conditions** — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant les ressources originales, vous devez diffuser les ressources modifiées dans les mêmes conditions, c'est à dire avec la même licence CC-BY-SA.

Toutes les ressources produites dans le cadre du rapport « Mesurer et réduire les consommations d'énergie en bibliothèque » peuvent être téléchargées gratuitement sur le site : www.bdza.fr/livre

Si vous expérimentez cet atelier, je serais ravie de savoir si cela vous est utile. N'hésitez pas à m'envoyer vos retours d'expérience, vos améliorations et vos suggestions par mail : fanny@bdza.fr.

Contact :

Fanny Valembois

fanny@bdza.fr