



Guide de l'enseignant(e) : Audit de l'eau

Niveaux scolaires : 6^e à 12^e année

Objectif : Le but d'un audit de l'eau est d'effectuer une estimation de la quantité d'eau présentement utilisée dans un établissement (ou dans une section de l'édifice) et de trouver des façons de réduire cette quantité tout en faisant un suivi constant du niveau de cette réduction.

Durée : 1-3 semaines (en groupes ou projet indépendant)

Préparation :

- A. Identifier les appareils utilisant de l'eau (toilettes, éviers, fontaines, etc.) et recueillir l'information sous forme de tableau.
- B. Discuter des façons dont ces appareils utilisent l'eau. L'eau peut généralement être utilisée de deux façons :
 1. Une quantité fixe d'eau est utilisée chaque fois que l'appareil est actionné (ex. toilette)
 2. La quantité d'eau dépend du temps pendant lequel l'appareil est actionné (ex. évier, fontaine)

La méthode à utiliser afin d'estimer la quantité consommée dépendra donc d'une de ces deux façons d'utiliser l'eau.





Guide de l'enseignant(e) : Audit de l'eau

Équipement suggéré :

- Saut
- Chronomètre
- Tasse à mesurer
- Copies imprimées des tableaux présentés en annexe

Méthode #1:

Consommation dépendante d'une quantité fixe d'eau par usage (ex. toilette)

ÉTAPE 1: Il existe diverses façons de procéder afin de déterminer la quantité d'eau consommée à chaque utilisation. Choisir parmi les suivantes :

- Laisser s'écouler l'eau de l'appareil dans un saut pour en mesurer le volume par la suite en transférant le contenu dans une tasse à mesurer.
- Mesurer la taille du réservoir par lequel l'eau s'écoule lorsque l'appareil est activé.
- Fermer la valve d'eau de l'appareil, drainer l'appareil, et ensuite le remplir à nouveau à l'aide d'une tasse à mesurer (utile pour les toilettes, demander l'aide/la permission d'un concierge).
- Consulter le manuel de l'utilisateur en ligne ou en demandant au concierge (utile pour des appareils comme les lave-vaisselles). Il est parfois aussi possible de trouver une indication du nombre de litres par chasse d'eau (LPC) sur le réservoir de certaines toilettes.





Guide de l'enseignant(e) : Audit de l'eau

ÉTAPE 2: Déterminer le nombre d'utilisations de l'appareil. Choisir parmi les 3 méthodes possibles suivantes :

- a) **Observation en continue** : par exemple, comptabiliser le nombre de personnes ayant utilisé les urinoires au cours de la journée. Bien que cette méthode soit plus laborieuse, elle fournit la plus grande précision. Ici, l'utilisation de certains équipements peuvent faciliter l'acquisition de données.
- b) **Observer des périodes clés et assumer qu'elles sont représentatives de journées typiques** : par exemple, dans une école, on pourrait choisir d'enregistrer le nombre de personnes qui accèdent aux toilettes durant un cours pour ensuite assumer que cela représente le nombre de chasses d'eau tirées lors de chaque cours tout au long de la journée. Cette méthode permet de sauver du temps, mais ne sera pas si précise.
- c) **Sondages** : par exemple, créer un sondage afin de questionner les élèves et déterminer combien de fois ils utilisent les toilettes en moyenne par jour. Ces sondages ne sont toutefois pas toujours les sources de données les plus fiables puisqu'ils sont sujets aux biais et misent sur les capacités de mémorisation des utilisateurs.

Ajouter les informations recueillies de ces deux étapes à l'inventaire du Tableau 1.





Guide de l'enseignant(e) : Audit de l'eau

Méthode #2: Consommation dépendante du taux et de la durée d'utilisation (ex: évier, fontaines)

ÉTAPE 1: Déterminer la vitesse d'utilisation d'eau de l'appareil (le taux auquel l'eau coule du robinet ou du boyau). Laisser se remplir un sac de volume connu ou une tasse à mesurer et d'enregistrer le temps pris pour le remplir. Cette valeur peut ensuite être convertie sous la forme d'un taux d'écoulement en litres par seconde et entrée dans un tableau tel que celui retrouvé à la fin du présent document (voir Tableau 2).

ÉTAPE 2: Déterminer la durée d'utilisation moyenne de l'appareil, en secondes, au cours d'un usage typique. Trois différentes méthodes sont possibles ici :

- a) **Observation en continue** : par exemple, enregistrer physiquement la durée d'utilisation d'un évier pendant une journée complète. Comme il est le cas pour les appareils à quantité fixe par utilisation, cette méthode est plus laborieuse, mais fournit la plus grande précision.
- b) **Observer des périodes clés et assumer qu'elles sont représentatives de journées typiques** : par exemple, on pourrait choisir d'enregistrer la durée moyenne de lavage des mains de quelques personnes à l'évier d'une salle de bain et assumer que ceci est représentatif de toutes les personnes se lavant les mains au cours de la journée à l'école. Par la suite, pour déterminer combien de personnes se lavent les mains, on peut choisir des temps spécifiques au cours de la journée pour y compter le nombre de personnes (ex. pendant un cours, une pause et le dîner) et assumer que ces valeurs sont représentatives de chaque période, dîner et pause. Ceci peut vous sauver beaucoup de temps, mais ne sera pas si précis.
- c) **Sondages** : par exemple, créer un sondage afin de demander aux élèves combien de fois ils se lavent typiquement les mains par jour et pour combien de temps. Cette source de données ne sera toutefois pas si précise puisque les élèves n'enregistrent pas nécessairement la durée du lavage de leur mains, ni la fréquence.

Ajouter les informations recueillies sur le taux et la durée d'utilisation au Tableau 2.



Guide de l'enseignant(e) : Audit de l'eau

Améliorations possibles :

1. Identifier des secteurs où il est possible de réduire la quantité d'eau gaspillée.
2. Tenter de modifier des comportements dans l'école via des campagnes de sensibilisation (ex. annonces, affiches, présentations, etc.) Par exemple, inviter les élèves à fermer le robinet pendant qu'ils se savonnent les mains.
3. Remplacer les robinets/toilettes/fontaines ou réparer les fuites. Par exemple, dans le cas où de vieux urinoirs utiliseraient beaucoup d'eau et seraient munis d'une chasse d'eau automatique s'activant continuellement, on pourrait calculer les coûts associés à ce gaspillage ainsi que les économies d'eau potentielles (ex. urinoirs dont la chasse s'active chaque 5 minutes). En s'informant sur les coûts d'achat et d'installation, il serait également possible de calculer la période de retour sur l'investissement résultant du remplacement de ces derniers par d'autres types munis d'une chasse d'eau activée par détection de mouvement, ou même par des urinoirs secs.

Calculer les économies

Une fois les changements mis en place, vous voudrez refaire votre audit de l'eau afin de vérifier l'efficacité des solutions appliquées. Le processus devrait être identique à celui du premier audit afin de s'assurer que toute économie identifiée soit bel et bien liée aux changements apportés (Le Tableau 3 peut être utilisé afin de calculer les économies).

Partagez-nous vos trouvailles et toutes améliorations durables mises en place dans votre école !

Utilisez les mots-clics :
#GaiaAuditEau #ÉcolesGaia

Suivez-nous sur médias sociaux !

 @thegaiaproject_

 @gaiaproject

 @gaiaproject



Tableau 1: Données pour appareils consommant une quantité fixe d'eau par utilisation.

Localisation (zone de l'école)	Appareil	Quantité par utilisation (L)	Nombre d'utilisations par jour	Eau utilisée par jour (L)
Exemple: Salle de bain des garçons	Toilette	5	100	500
Exemple: Salle de bain des garçons	Urinoir	1,5	200	300
Total:				

Tableau 2: Données pour appareils dont la quantité d'eau utilisée dépend du taux et de la durée d'utilisation.

Localisation (zone de l'école)	Appareil	Taux d'utilisation (L/s)	Temps moyen d'utilisation (s)	Nombre d'utilisations par jour	Eau utilisée par jour (L)
Exemple: Salle de bain des garçons	Évier	0,2	30	200	1 200
Exemple: Corridor	Fontaine	0,1	10	700	700
Total:					

Tableau 3: Calcul de la quantité d'eau économisée.

Localisation (zone de l'école)	Appareil	Nombre	Eau utilisée par jour avant (L)	Eau utilisée par jour après (L)	Réduction (%)
Exemple: Salle de bain des garçons	Toilette	2	1 000	600	40%
Exemple: Salle de bain des garçons	Urinoir	3	900	300	67%
Exemple: Salle de bain des garçons	Évier	3	1 200	1 200	0%
Total:					