

Méthodologie du bilan carbone de la HEP Vaud

Le bilan carbone de la HEP Vaud s'appuie sur la méthode développée dans le GHG Protocol (Greenhouse Gas Protocol). Cette norme internationale de référence offre un cadre méthodologique pour comptabiliser et communiquer sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'une institution ou d'une entreprise.

Le GHG Protocol définit les sources d'émissions de GES en trois scopes :

- Scope 1 : émissions directes de l'institution, comme la consommation de gaz et de mazout.
- Scope 2 : émissions indirectes provenant de la génération d'énergie auprès d'un fournisseur, comme la consommation d'électricité ou de chauffage à distance.
- Scope 3 : émissions indirectes qui sont générés par des services, des déplacements ou des biens achetés.

Le bilan carbone 2023 de la HEP Vaud prend en compte les émissions directes et indirectes en termes d'énergie (scope 1 et 2), ainsi que les déplacements pendulaires et professionnels, les achats liés au numérique et à l'alimentation (scope 3). A noter que ne sont pas pris en compte dans le périmètre du bilan par manque de données : les constructions (réalisées par le Canton de Vaud), l'alimentation liées aux événements, les achats de biens de consommation (hors matériel informatique et alimentation) ou encore les déplacements des visiteur·euses.

Pour estimer les émissions de GES, un facteur de conversion en CO₂-éq est appliqué aux données mesurées pour chaque domaine. Ces facteurs de conversion sont calculés selon différentes méthodes qui évoluent régulièrement. Le périmètre peut également changer selon la disponibilité des données pour chaque site et public considérés. Le bilan carbone est donc un outil qui doit être mis à jour et recalculé régulièrement en prenant en compte l'évolution de ces différents paramètres.

Figure 1: Bilan Carbone 2023 de la HEP Vaud

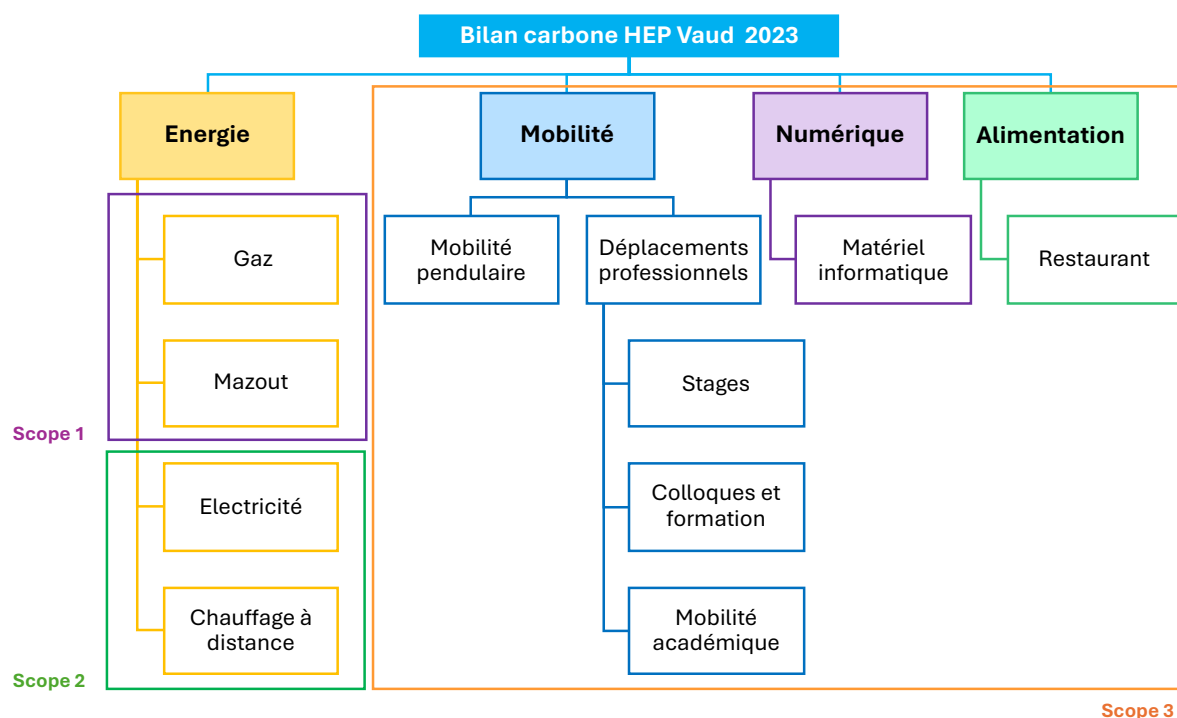


Figure 2: Périmètre et méthode de calcul du Scope 3

Catégorie	Périmètre	Temporalité	Méthode	Facteurs d'émission
Mobilité pendulaire	▪ Personnel HEP	2023	Enquête externe Mobilité : distance en km	Source : Plateforme suisse : Mobitool
	▪ Sites Cèdres et Docks	Tous les 4 ans	Enquête interne	Paramètres : type de véhicule, description du véhicule
	▪ Communauté étudiante	2025	Bureau de la durabilité : distance en km	
Déplacements professionnels et académiques	▪ Sites Cèdres	Tous les 4 ans		
	Personnel HEP et communauté étudiante (stages et visites de stage, colloques et formations, mobilité académique)	2023 Tous les 4 ans	Informations extraites de la facturation des agences de voyage et des notes de frais : distance en km	Source : Plateforme suisse : Mobitool Atmosfair pour les déplacements en avion
Alimentation	Restaurant	2023	Enquête externe Beelong	Méthodologie Beelong
	Prochain bilan en 2027 : Feel eat et commandes apéros	Tous les 4 ans		
Numérique	Tous les équipements informatiques (ordinateurs portables, fixes, téléphones, tablettes, écrans, station d'accueil, casques, vidéoprojecteurs, TV, serveurs, hard drive, SAN/NAS, switch)	2023 Tous les 4 ans	Enquête externe Canopé à partir d'informations fournies par l'IT	Méthodologie Canopé

Energie

Les émissions de GES directes (Scope 1) et indirectes (Scope 2) de la HEP Vaud sont calculées à partir des données de la consommation annuelle en gaz, mazout, électricité et chauffage à distance des sites principaux de la HEP (site des Cèdres, sites des Docks).

Mobilité

Mobilité pendulaire

Les données ont été récoltées à partir de deux enquêtes de mobilité pendulaire. L'enquête à destination des collaborateur·ices de la HEP a été menée par le bureau d'études Mobilidée et celle à destination des étudiant·es par le bureau de la durabilité de la HEP. Les facteurs d'émissions utilisés sont extraits de la plateforme suisse Mobitool (v3.0) qui fournit les facteurs en g CO₂-eq du cycle de vie des véhicules par kilomètre et pour chaque type de véhicule. Pour les collaborateur·ices, les calculs ont été réalisés à partir de la distance entre le lieu de domicile et le site de travail (site des Cèdres ou des Docks). Pour les étudiant·es, le site des Cèdres a été considéré comme le lieu de référence pour calculer la distance domicile-HEP, comme la grande majorité des étudiant·es se rendent principalement sur ce site. Les distances ont ensuite été agrégées et extrapolées selon le nombre de collaborateur·ices et d'étudiant·es par type de véhicule puis converties selon le facteur d'émission associé à chaque véhicule. Les étudiant·es en formation continue n'ont pas été inclu·es dans le calcul, en raison du manque de données concernant les modes de transports utilisés et les distances parcourues par ces étudiant·es

[Lien vers les résultats des enquêtes](#)

Déplacements professionnels et académiques

Les déplacements professionnels et académiques concernent une grande partie de la communauté HEP. Ces déplacements incluent les voyages académiques, les colloques et formations en Suisse et à l'étranger ou encore les stages et les visites de stage. Les déplacements des intervenant·es extérieur·es sont aussi intégrés dans le calcul. Les émissions calculées en Co₂-eq sont estimées à partir de plusieurs sources de données : données issues de l'enquête mobilité des étudiant·es, des données de facturation des agences de voyage et des notes de frais des collaborateur·ices. Les données collectées dans l'enquête mobilité auprès des étudiant·es ont permis de calculer les distances entre le lieu de stage et le lieu de domicile par mode de transport. Comme pour la mobilité pendulaire, les facteurs Mobitool (v3.0) ont été utilisés pour estimer les émissions en Co₂-eq. Les données de facturation ont permis à partir des destinations de départ et d'arrivée d'estimer les émissions en Co₂-eq des déplacements en avion en utilisant le calculateur d'émission [Atmosfair](#). La classe économique a été définie par défaut pour l'ensemble des vols, sauf si mention d'une classe business. Pour les autres modes de déplacements, les données extraites des notes de frais ont permis de calculer la distance des trajets lorsque les informations sur les lieux de destination étaient disponibles. En cas de données manquantes, la distance a été estimée à partir du coût du trajet. Pour convertir un coût en nombre de kilomètres, un coût moyen a été estimé à partir des données disponibles. Certains

déplacements ont été exclus par manque d'informations. L'estimation globale des déplacements professionnels et académiques peut ainsi être sous-estimée.

Numérique

L'empreinte numérique a été évaluée par le bureau d'études Canopé selon quatre indicateurs environnementaux : les gaz à effet de serre, la consommation d'eau douce, la consommation d'énergie finale, et la consommation de ressources. Pour les facteurs d'émissions, les valeurs utilisées sont issues de données publiques telles que l'ADEME, IEA, de thèses universitaires, de groupes de travail post-doc, ainsi que de données communiquées par les fournisseurs des équipements informatiques. La consommation d'énergie finale n'a pas été prise en compte dans le calcul total du bilan car elle est déjà intégrée dans le scope 1.

[Lien vers le rapport](#)

Alimentation

L'impact environnemental des produits alimentaires achetés par le restaurant de la HEP VD ont été estimées par l'entreprise [Beelong](#). La méthode ECO-SCORE de Beelong s'appuie sur une analyse du cycle de vie du produit, du champ au rayon, en tenant compte de chaque ingrédient. Cette analyse utilise les données de la World Food Database, Ecoinvent et Agribalyse et sur des données réelles collectées sur les produits alimentaires (ingrédients, modes de production, distances parcourues, etc.).

[Lien vers le rapport](#)