



BILAN CARBONE DE L'UMONS

Résultats relatifs à l'année 2023



Contexte

Les enjeux socio-écologiques sont prégnants et se traduisent par une multitude de défis interconnectés, touchant tous les domaines de la société. Parmi ces enjeux, le dérèglement climatique, issu de l'accumulation de gaz à effet de serre, est directement lié à nos modes de fonctionnement et nous impacte déjà visiblement.

Adopté en 2015 et entré en vigueur en 2016, l'accord de Paris sur le climat a pour but de maintenir l'augmentation de la température moyenne de la planète en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels, de préférence sans dépasser une augmentation supérieure à 1,5 °C. Dans ce cadre, une trajectoire carbone représente un scénario ou un plan décrivant les prévisions de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour limiter le réchauffement climatique. Cette trajectoire globale ne peut s'envisager qu'en réduisant drastiquement nos empreintes carbone individuelles (d'un facteur moyen de l'ordre de 5 pour un habitant belge).

Conformément à la volonté institutionnelle (cf. la Charte du Développement durable) de se positionner de façon responsable en matière d'empreinte écologique de ses activités, l'UMONS a décidé de se doter d'un outil de calcul du bilan carbone de l'Institution. Le Conseil du Développement Durable de l'UMONS (CDD) a suivi le dossier qui a mené au développement d'un outil, à façon, par la société Bizz-Dev.

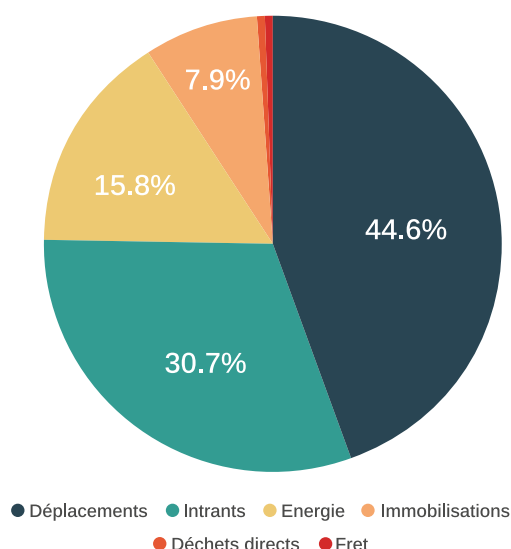
Pour la première fois, l'UMONS dispose ainsi d'une cartographie des émissions de CO₂ équivalent (c'est-à-dire prenant en compte tous les gaz à effet de serre) générées par toutes ses activités (enseignement, recherche, vie communautaire, mobilité vers le lieu de travail/d'études...). Sur cette base, elle pourra se positionner pour l'avenir.



Résultats

Les émissions globales de l'UMONS pour 2023 (notées ci-dessous BC) sont estimées à **27 787 tonnes (~28 kT) de CO₂ équivalent** (abrégé selon « CO₂é »), correspondant à l'émission d'une voiture thermique effectuant 3180 tours de la terre. Cette évaluation globale, rapportée à une unité fonctionnelle telle que 1 membre de la communauté (étudiants + membres du personnel = 11264 + 1690), conduit à une valeur de 2145 kg de CO₂é par membre.

Les trois postes d'émission les plus impactants, à savoir Déplacements, Intrants (achats et services) et Energie (gaz et électricité) représentent ensemble **plus de 91% des émissions globales**.



Catégorie	Emissions (T CO ₂ é)
Déplacements	12400
Intrants	8517
Energie	4383
Immobilisations	2191
Déchets directs	188
Fret	107

La ventilation de ces différents postes ainsi que la méthodologie et les hypothèses de travail qui ont conduit à l'établissement de ce bilan sont reprises de façon détaillée plus loin dans ce document.

Et la suite ?

L'établissement d'un bilan carbone ne peut se concevoir sans la définition stratégique d'une trajectoire future, souhaitée, des émissions ainsi que l'établissement et la mise en place d'un plan d'actions de façon à rencontrer ces objectifs. Ce plan d'actions fixant un objectif de réduction (ambitieux mais réaliste) à viser pour 2035, sera précisé dès la rentrée prochaine.

Le Conseil du Développement Durable, en lien avec ses différents groupes de travail, se penche sur la définition de ce plan d'actions. Il s'agit d'identifier les actions prioritaires et de chiffrer leurs effets en termes de réduction d'émissions de CO₂.

Par ailleurs, la mise en place de monitorings (ex : enquête Mobilité sur les modalités réelles des déplacements ...) est également incontournable pour lever un maximum d'hypothèses de travail et améliorer la qualité du bilan. Cela permettra en outre de mesurer de façon plus réaliste l'effet d'une action mise en oeuvre.

Résultats détaillés – ventilation par postes d'émissions

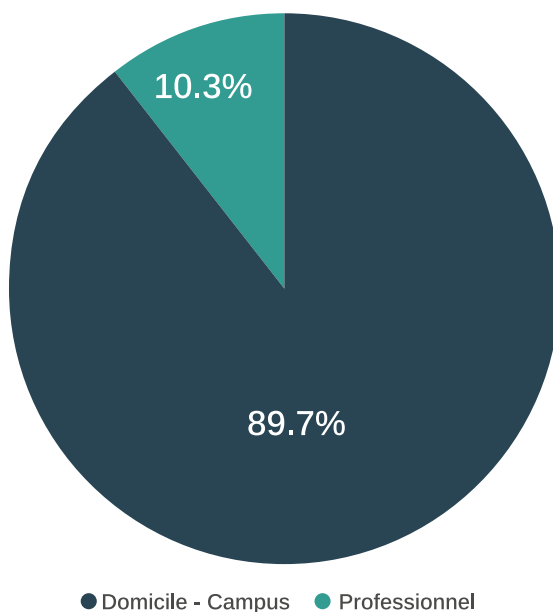
Les déplacements (44,6 % du BC) constituent le poste le plus impactant, mais aussi le plus complexe avec des contributions très diverses et la nécessité d'application d'hypothèses (voir plus loin) par manque de données réelles.

Les déplacements Domicile-Campus (étudiants et personnel) pèsent pour 89,7% des déplacements globaux, soit pour 40% du BC. Ils agrègent différentes contributions :

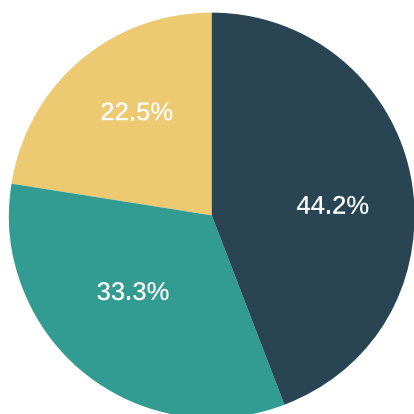
- Pour les étudiants, les déplacements domicile/kot vers les campus : ~27 % du BC ;
- Pour le personnel, les déplacements domicile vers les campus : 13 % du BC dont 90% sont estimés en voiture.

Les déplacements professionnels, qui contribuent à 10,3% des déplacements globaux, soit 4,6% du BC, regroupent par ordre d'importance décroissante :

- Les mobilités Erasmus Out de nos étudiants : 2,4% du BC dont 92 % sont estimés émis par avion ;
- Les missions à l'étranger du personnel (congrès, réunions, projets de recherche, de coopération au développement) : 1,5% du BC dont 95% sont estimés émis par avion ;
- Les missions en Belgique et les déplacements des véhicules de service constituent des postes minoritaires dans cette catégorie.

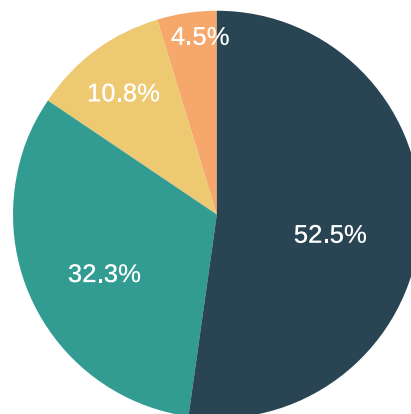


Ventilation des déplacements
Domicile-Campus



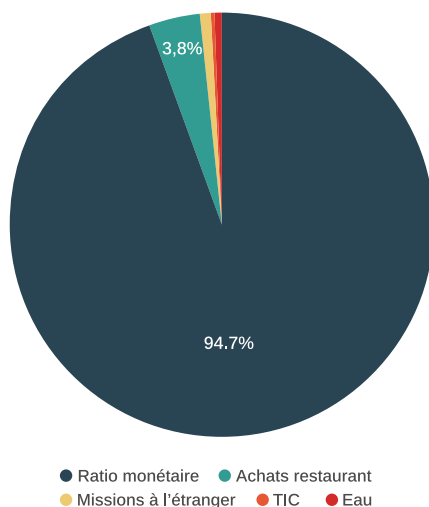
● Etudiants - Domicile/kot vers Campus ● Personnels - Domicile vers Campus
● Etudiants - Domicile vers kot

Ventilation des déplacements
professionnels



● Erasmus Out ● Missions à l'étranger ● Missions en Belgique
● Véhicules de service

Les Intrants constituent 30,7 % du BC. Le poste majoritaire, dénommé « Ratio monétaire », concerne toute une série de biens et services consommés/achetés par l'Université (hors restaurants universitaires) et représente 94,7% des intrants totaux, soit 29 % du BC. Cette contribution s'obtient à partir d'un fichier comptable annuel de l'institution. Les achats pour les restaurants universitaires, qui ont pu être isolés du bilan comptable pour être déclinés en achats d'ingrédients (bœuf, volaille, produits laitiers, ...) aux émissions de CO₂é différenciées, ne contribuent que pour 3,8% des intrants totaux.

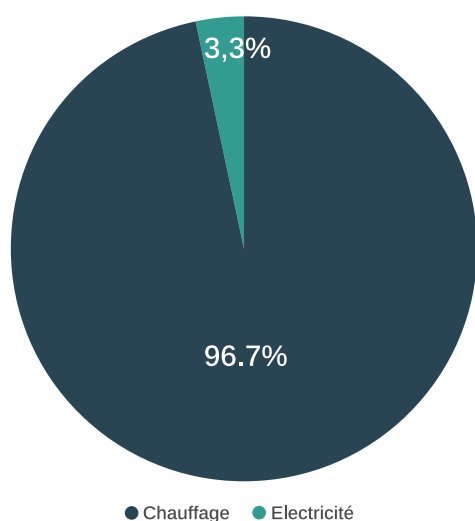


Les postes :

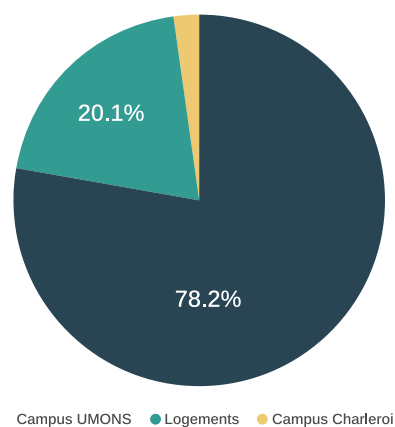
- Missions à l'étranger (nuits d'hôtel)
- TIC (données relatives à l'information/communication)
- Eau (consommation pour les campus et les kots UMONS)

s'avèrent très minoritaires.

L'Energie (15,8% du BC) est essentiellement liée au gaz (96,7%) pour le chauffage des bâtiments (campus de Mons et Charleroi, ainsi que résidences étudiantes). L'électricité achetée étant totalement verte, son poids dans le bilan est très faible (3,3%). L'UMONS dispose aussi d'un parc photovoltaïque étendu (2700 panneaux pour une surface totale de 4400 m²) dont une grande part produite est auto-consommée.



Détails du poste chauffage



Les autres postes regroupant les émissions liées aux **Immobilisations**, à l'impact des **Déchets directs** et du **Fret**, globalisent les 8,9 % restants du BC.

Méthodologie d'établissement du bilan, périmètre de l'étude et hypothèses de travail

La méthodologie implémentée est celle éprouvée de l'ADEME (Agence de la Transition énergétique, France). Elle est normalisée et reconnue, et se traduit par un code de calcul fondé sur des facteurs physiques (tonnes de déchets générés, kWh de gaz consommés...) ou monétaires (dépenses en euros pour des achats de matériels, matériaux, services...).

Les trois scopes conventionnels ont été englobés :

- Scope 1 (émissions directes) et scope 2 (émissions indirectes liées à l'énergie) relatifs aux activités de l'Université ;
- Scope 3 (tout le reste), en amont (ex : achats de produits/services) ou en aval (ex : déchets générés) des activités de l'Université.

Un expert (externe) CO₂, un développeur de la société BizzDev et quelques personnes spécifiques à l'UMONS (liées au CDD) ont constitué un comité opérationnel, de pilotage, qui a accompagné la bonne mise en place du projet, grâce à une succession de réunions et discussions.

L'implémentation correcte de la méthodologie dans l'outil est ainsi garantie par l'expert qui a sélectionné les six postes d'émission pertinents au regard du fonctionnement d'une université :

- Energie : chauffage, électricité ;
- Intrants : achats de biens et services ;
- Fret : transport des achats, produits et déchets ;
- Déplacements : du personnel et des étudiants ;
- Déchets directs ;
- Immobilisations : biens immobilisés (bâtiments, informatique, véhicules)

A tout flux a été adjoint un « facteur d'émission » (tabulé dans la méthode ADEME). Prenons l'exemple du déplacement Domicile-Campus : à un même km effectué en train correspond une émission de CO₂é nettement moindre que s'il était effectué en voiture thermique individuelle (0,0484 contre 0,23 kgCO₂é/km).

Les diverses et nombreuses données relatives aux activités ont été recueillies et « digérées » par les membres internes du comité de pilotage.

Tout ceci constitue le périmètre organisationnel de l'étude.

Le périmètre géographique du bilan s'étend bien évidemment au campus montois, avec tous ses sites, mais aussi aux kots UMONS ainsi qu'au campus de Charleroi.

L'année de référence 2023 a été retenue pour cette étude (qui a commencé à la mi-2024), représentant le périmètre temporel.

Il est intéressant de prendre en compte le fait qu'un bilan carbone, eu égard à l'imprécision de certaines données récoltées, aux hypothèses parfois à formuler sur celles-ci et aux approximations sur les facteurs de conversion, conduit inévitablement à une incertitude globale. Celle-ci est connue pour se situer autour des 50%.

Citons en outre quelques hypothèses (raisonnables) retenues, sans être exhaustif :

- L'année de référence est l'année civile 2023 pour la plupart des données (consommations, intrants ...) ; pour les données concernant les étudiants (nombre d'étudiants inscrits, nombre et nature des échanges Erasmus), l'année académique 2023-2024 a été prise en compte ;

- Les données sur les déplacements sont diverses : alors que les mobilités Erasmus sont comptabilisées au SRI, les missions à l'étranger sont encodées par les agents (la ville de destination doit être spécifiée, mais pas le moyen de transport utilisé), les modes de transports pour les déplacements depuis le domicile sont assez peu identifiés (on ne dispose que de données de collègues remboursés pour leur abonnement de train, de bus ou leurs km réalisés à vélo).

Concernant les mobilités entre domicile/kot et campus, des hypothèses ont été posées, qui portent sur le taux d'utilisation de la voiture individuelle, potentiellement couplé à du co-voiturage, ainsi que sur le recours aux transports en commun (TEC) ou à la mobilité douce (vélo, marche) ; et ce, en lien avec l'implantation du domicile et la position relative par rapport aux TEC ;

- Les sites de Charleroi ont été inclus dans le périmètre : pour le calcul des consommations et des immobilisations, le Joseph II (à 100%, et sur toute l'année 2023) et les 3 bâtiments de CampusUCharleroi (pour une contribution de l'UMONS de 32% dans le projet multi-partenaire, et sur un seul quadrimestre de 2023) ont été pris en compte.

La conversion des données en euros (ratio monétaire) en kgCO₂e est connue pour être la plus entachée d'incertitudes.



Mais, malgré l'incertitude globale élevée encadrant un résultat-bilan carbone, disposer d'un premier résultat constitue néanmoins une belle avancée pour notre Institution pour identifier les postes les plus émissifs et agir en conséquence. Nous disposons ainsi de plusieurs indicateurs chiffrés pour le suivi des émissions liées à l'Institution.

