

Empreinte carbone et écologique d'un appareil de mesure de la qualité de l'air

Solenn Boubour, Elsa Cohen,
Clément Dalisson

Contexte et enjeux

Les gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques proviennent la plupart du temps des **mêmes sources anthropiques** (transport, industrie, etc.). Ces relations entre **changement climatique et qualité de l'air** questionnent les politiques d'adaptation et d'atténuation : des actions visant à améliorer la qualité de l'air pourraient ainsi avoir des **co-bénéfices importants** sur l'atténuation du changement climatique, et réciproquement.

ENVEA participe à ces actions en développant **des moyens de mesurer la qualité de l'air**, qui peuvent ensuite être utilisés tant par des **industriels** que par des structures disposant d'un **pouvoir de sensibilisation ou de régulation**.

Cependant, la production de ces outils **génère elle-même des impacts environnementaux** au travers de l'énergie et des matériaux utilisés pour la fabrication des composants puis des instruments. Afin de quantifier et de réduire ces effets négatifs, ce projet avait pour objectif de calculer **l'empreinte carbone et écologique d'un appareil conçu par ENVEA**, et ainsi ouvrir une **démarche d'éco-conception** au sein de l'entreprise.

Résultats

Pour étudier l'empreinte environnementale de l'analyseur sur lequel portait ce projet, les étudiant-es se sont concentré-es sur plusieurs impacts : **les émissions de CO2 et de particules fines, ainsi que l'utilisation de ressources minières et d'énergies fossiles**.

Cette approche a permis une vision **plus systémique** qu'un simple bilan carbone. Les étudiant-es sont parti-es d'une liste comprenant la quantité, la taille, la masse et la composition de chacun des composants de l'analyseur étudié. En s'appuyant sur des **bases de données de l'ADEME** fournissant l'impact environnemental des matériaux, ils ont pu **calculer pour chaque composant un « score »** dans les quatre catégories étudiées. Le projet a ainsi abouti à un outil, sous la forme d'un tableur Excel, à la fois **performant et simple d'utilisation**.

Celui-ci peut être mis-à-jour et **s'adapter facilement aux autres instruments ENVEA**, en modifiant la liste des composants de l'objet étudié. Cette flexibilité lui permet non seulement d'être déjà utilisé au sein de l'entreprise mais aussi, et surtout, de **répondre au mieux aux besoins d'ENVEA sur le long-terme**.



Témoignage d'étudiant.es

« J'attendais du projet une **prise de recul sur les enjeux environnementaux**, et je n'ai pas été déçu car en plus de pouvoir analyser la plupart des effets sur l'environnement, [...] nous avons **rencontré une entreprise soucieuse de son impact**. J'en ai tiré une **meilleure compréhension de la méthodologie de l'ACV** [Analyse de Cycle de Vie]. Cela m'a mené à travailler sur la partie carbone de l'ACV. **Je suis aujourd'hui à mon compte avec des missions super intéressantes**, ENVEA a été ma première référence client. J'ai aimé pouvoir **confronter ma vision très (trop) pragmatique et scientifique** avec celles de Solenn et Elsa. »

~ Clément Dalisson

« Je viens d'un parcours plutôt orienté humanités, donc ce projet était **très différent de ce à quoi j'étais habituée**, avec **beaucoup d'inter-disciplinarité**. Le rapport avec les porteurs de projet était vraiment très bon, ça s'est très bien passé. Ils étaient **toujours à l'écoute, en soutien et flexibles vis-à-vis de la direction qu'on voulait donner au projet**.

Ce projet correspond tout à fait à ce que je fais maintenant, en tant que responsable RSE et Qualité, ou ce que je pourrais faire dans le futur. Dans le cadre de mon nouveau travail, c'est vraiment **un gros plus de pouvoir dire que j'ai déjà travaillé à la fabrication d'un bilan carbone**. »

~ Solenn Boubour

“ *Ce n'était pas juste un projet étudiant, il y a vraiment une action derrière.* ”

~ Philippe Fayolle, ENVEA

Témoignage d'ENVEA

« Les étudiant·es étaient **super dynamiques**, c'était une **bouffée d'air frais dans le travail du quotidien**. On commence vraiment à **utiliser l'outil obtenu pour la conception de nos produits et de nos projets**, pour tenter de baisser notre impact carbone. Ce n'était pas juste un projet étudiant, il y a **vraiment une action derrière**. Je vais essayer de pousser l'utilisation de cet outil au-delà de mon centre R&D, pour que ça devienne vraiment **une aide au niveau international dans le groupe**.

C'est pour ça que cette année **on a soumis un nouveau projet sans aucune hésitation** et que je veux **recommencer l'année prochaine aussi**. Ça fait du bien de parler avec des jeunes, surtout sur ces thématiques-là. Ça **donne encore plus de sens à ce qu'on fait chez ENVEA**.

Ce que j'aime aussi dans ce projet, c'est la composition des étudiant·es, qui ont **des visions et des bagages différents**. Au départ, moi j'ai tendance à rendre le sujet trop technique. Là, ça m'a forcé aussi à m'adapter, à adopter aussi la vision plutôt sciences sociales d'une des étudiantes. C'est **très bien de forcer les porteurs de projets à avoir une vision globale** ; sur ces problématiques, c'est **nécessaire d'avoir des approches transverses**. »

~ Philippe Fayolle, ENVEA



ALLCAN

université
PARIS-SACLAY