



Mines Saint-Étienne, sur la voie de la sobriété énergétique

BILAN CARBONE
ANNÉE 2022



Édito

Depuis 2010, des bilans des émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par Mines Saint-Étienne sont régulièrement effectués. Cela s'est d'abord fait dans le cadre de travaux d'étudiants, puis la démarche a été institutionnalisée en 2015, Mines Saint-Étienne ayant signé cette année-là la charte d'Engagement du Plan Climat Énergie Territorial de Saint-Étienne Métropole.

En 2019, Mines Saint-Étienne s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre par membre de l'École (personnels et étudiants) de 28 % entre 2017 et 2030, sur la base de la loi Énergie Climat de 2019.

Pour répondre aux ambitions fixées par le Règlement européen sur la neutralité climatique de 2021, Mines Saint-Étienne renforce cet engagement en portant son objectif à une réduction de 43 % de ses émissions entre 2019 et 2030, en émissions de GES par membre de l'École (personnels et étudiants).

Le bilan 2022 des émissions de GES fait état d'une émission de 1,8 tonne CO₂ par an et par personne (incluant les membres du personnel et les étudiants), soit une réduction des émissions de 19 % par rapport aux émissions estimées en 2019. Une partie de cette baisse est conjoncturelle, du fait de la réduction des déplacements qui a été encore constatée en 2022 suite à la crise du Covid.

Mais certaines baisses apparaissent plus structurelles, grâce à des travaux notables d'amélioration énergétique des bâtiments et la généralisation du télétravail. De plus, la qualité de services rendus cette année-là, où l'ensemble des activités de recherche et enseignement étaient assurées normalement, est du même niveau qu'une année normale.

Cette bonne performance doit donc nous encourager collectivement à maintenir le rythme de réductions de nos émissions et de transformations de nos pratiques, en vue de répondre aux enjeux majeurs que nous pose la crise climatique.



Natacha Gondran

Enseignante-chercheuse et chargée de mission transition écologique à Mines Saint-Étienne



Introduction

Cette plaquette présente de façon synthétique les données correspondant aux émissions de gaz à effet de serre (GES) de Mines Saint-Étienne (site historique au 158, cours Fauriel, Espace Fauriel à Saint-Étienne, Campus Santé Innovations à Saint-Priest-en-Jarez, Campus Provence à Gardanne et site de Diwii à Charbonnières-les-Bains) sur l'année 2022.

Elle s'appuie sur un rapport rédigé par Victor Paillon, chargé de mission mobilité, sous la direction de Natacha Gondran, enseignante-chercheuse et chargée de mission transition écologique à Mines Saint-Étienne.

Cet état des lieux s'inscrit dans une démarche plus large de type bilan carbone développée par l'Institut de Formation Carbone (IFC) et l'Association pour la transition Bas Carbone (ABC). Les résultats indiqués sont exprimés en tonnes de CO₂ équivalent (CO₂e).

Les données de consommation sont issues des services internes tandis que les chiffres liés aux déplacements professionnels sont extraits du logiciel de réservation (GRR) ainsi que de Travel Planet (prestataire voyageur).

Les étudiants et le personnel lors de l'événement «Mai à vélo 2022».



Un bilan marqué par une baisse significative des émissions de CO₂

-18%
d'émissions de CO₂
par rapport à 2019

Mines Saint-Étienne déploie et encourage une politique volontariste de réduction des émissions de GES depuis 2019. Sur la base des engagements européens, elle s'est engagée à réduire de 43 % ses émissions entre 2017 et 2030.

A l'horizon 2026, soit dans un avenir proche, cet objectif ambitieux est même fixé à 27 %.

En 2022, les différentes activités de Mines Saint-Étienne ont été à l'origine de l'émission de 2730 tonnes de CO₂ équivalent, soit 1,8 t CO₂e par personne. Ce résultat se situe 18 % en dessous de celui enregistré en 2019.

Ce chiffre témoigne de la bonne dynamique dans laquelle s'inscrit l'ensemble des personnels présents sur nos sites.

Au-delà du résultat brut, il nous conforte également dans l'idée que chacune et chacun, par de petites actions de décarbonation engagées, contribue à sa manière à agir positivement contre le changement climatique.

C'est ensemble, en conscience et pour les générations futures, que Mines Saint-Étienne relèvera le défi de la transition écologique.

2730

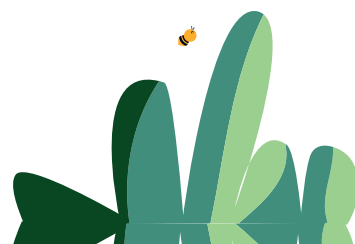
C'est l'équivalent, en tonnes de CO₂, du total des émissions de GES de Mines Saint-Étienne en 2022. Un chiffre en baisse de 18% par rapport à 2019.

Énergie et déplacements à améliorer

Il ressort du rapport détaillé du bilan carbone 2022 que les deux principaux postes émetteurs de gaz à effet de serre à Mines Saint-Étienne concernent les dépenses énergétiques et les déplacements des agents et des élèves.

Les GES issus de la combustion de gaz pour le chauffage des deux principaux campus et les rejets de dioxyde de carbone causés par l'utilisation de véhicules motorisés pour les trajets domicile-travail sont les deux plus gros postes d'émissions annuelles. Bien qu'ils aient baissé respectivement de 26 % et 25 % par rapport aux précédentes études, ils représentent 40,8 % des émissions totales de Mines Saint-Étienne.

Les efforts en termes de performance énergétique matérialisés par le changement de la chaudière en 2021, des fenêtres du bâtiment historique en 2022/23, de l'utilisation accrue des transports en commun et des vélos et, d'une manière générale, d'usages plus sobres, commencent donc à porter leurs fruits.



Plan de transition carbone

Les résultats encourageants en matière de réduction des émissions de GES doivent s'inscrire dans le temps long. Mines Saint-Étienne a ainsi décidé de poursuivre et même d'intensifier des actions vers une plus grande sobriété de ses infrastructures et personnels.

Elle s'est fixé des objectifs chiffrés, gradués et ambitieux qui tendent tous vers une gestion optimisée des ressources matérielles allant de pair avec un changement de nos habitudes du quotidien. La combinaison de ces efforts devrait permettre de gagner en performance énergétique sur tous les tableaux. Dans cette optique, elle a élaboré des scénarios prospectifs qui visent à maintenir une activité normale des services sur les différents sites en se montrant moins énergivores.

Emissions de GES du poste « énergie »

Il s'agit d'un poste majeur qui enregistre d'ores et déjà des baisses significatives d'émissions de CO₂.

Le maintien du plan sobriété dans les années à venir devrait permettre de poursuivre sur cette lancée positive.

Il passera notamment par l'utilisation raisonnable du chauffage en hiver et de la climatisation en période estivale, la fermeture longue de certains bâtiments gourmands en énergie, la gestion différenciée de la Soucoupe (Ronde), le «relamping» (renouvellement du parc d'éclairage) associé au déploiement de détecteurs de mouvements dans les principaux lieux de passage et enfin l'extinction des équipements électriques en dehors des heures ouvrées.

D'autres actions ciblées sur le Campus Aix-Marseille-Provence, et notamment une utilisation optimisée de la salle blanche, compléteront cette batterie de mesures destinées à gagner en sobriété.

Un gros chantier de rénovation en perspective

Le site historique de Mines Saint-Étienne, situé au 158, cours Fauriel, subira d'importants travaux de restructuration, de mise aux normes et de modernisation dès 2024. Ils se dérouleront, en site occupé, sur une période de six à huit ans et pour un budget estimé à 35 millions d'euros.

Ces travaux de grande envergure auront un impact fort sur la performance énergétique globale des bâtiments concernés.

Les gains seront quantifiables dans le bilan carbone 2028.



Mines Saint-Étienne : acteur labellisé d'un numérique responsable



Mines Saint-Étienne a décroché sa labellisation Numérique Responsable (niveau 1) pour la première fois en juillet 2023. Cette distinction atteste de son engagement pérenne pour un numérique plus responsable, inclusif et éthique. Concrètement, ces bonnes pratiques se traduisent par la mise en place par la Direction des Systèmes d'Information (DSI) d'une cartographie des ressources informatiques disponibles, la réduction d'un tiers de la superficie du local serveur, l'externalisation de certaines ressources, l'amélioration du système d'allumage et d'extinction des bornes wifi et le déploiement de postes de travail plus efficaces.

43 %

C'est, en pourcentage, la baisse des émissions de gaz à effet de serre à laquelle s'est engagée Mines Saint-Étienne entre 2017 et 2030.

Emissions de GES du poste « mobilité »

Les déplacements domicile-travail et l'utilisation de l'avion pour les mobilités internationales constituent les sources principales d'émissions de GES.

Un effort particulier doit donc être fourni pour réduire l'empreinte carbone des personnels et étudiants directement concernés par cette problématique. Si aucune mesure n'est prise, du fait de la reprise des déplacements internationaux à l'issue de la crise de la Covid-19, on peut craindre que le poste mobilité retrouvera vite un total de plus de 1000 t CO₂e, soit une augmentation de plus de 25 % par rapport à 2022.

À l'inverse, si des mesures facilement atteignables et peu contraignantes sont appliquées, des bénéfices substantiels seront visibles à courte échéance.

Le renforcement du covoiturage entre agents, l'encouragement à la pratique du vélo, l'accès facilité au télétravail et



une meilleure communication autour des aides accessibles pour les mobilités douces sont autant de leviers à actionner pour « verdir » nos déplacements du quotidien.

Concernant les voyages, l'exemplarité pourrait passer par le recours généralisé au train plutôt qu'à l'avion, à l'essor du covoiturage corrélé à une offre de stationnement étoffé entre les campus, à l'accès facilité à des bornes de recharge électrique et à des parkings à vélos et enfin à privilégier les visioconférences à certaines réunions en présentiel nécessitant des déplacements à la fois chronophages et coûteux.

« La baisse des émissions de GES issue des déplacements en avion en 2022, par rapport à 2019, semble conjoncturelle plutôt que structurelle. »

Conclusion

Mines Saint-Étienne peut être fière du chemin déjà parcouru. Le résultat 2022 de son bilan carbone est inférieur de 19 % en valeur relative par rapport à 2019.

Cette performance récompense l'ensemble des actions vertueuses menées par les personnels de ses différents sites depuis plusieurs années.

Elle confirme aussi la nécessité de faire évoluer nos usages vers plus de sobriété, de rompre avec des pratiques déconnectées des réalités environnementales d'aujourd'hui et a fortiori de demain. Ce changement de paradigme suppose un travail de fond qui prendra du temps.

Il nécessitera également certains investissements et des efforts individuels et collectifs.

C'est la raison pour laquelle, fidèle à ses valeurs, notre École encourage et applique les pratiques préconisées par l'Union européenne et traduites dans le droit français par la loi Énergie Climat du 8 novembre 2019. Une chose est sûre : Mines Saint-Étienne est et restera une école d'ingénieur.e.s responsable moteur d'innovations à impact sociétal.

Des ruches sont installées sur le Campus Aix-Marseille-Provence.





Glossaire

- **GES** : Gaz à effet de serre
- **IFC** : Institut de formation carbone
- **ABC** : Association pour la transition bas carbone



Des membres de la mission «transition écologique» à Mines Saint-Étienne.

Mines Saint-Étienne

Campus Saint-Étienne
158, cours Fauriel
42023 Saint-Étienne

Campus Lyon
Campus Région du Numérique
78, route de Paris
69260 Charbonnières-les-Bains

Campus Aix-Marseille-Provence
880, route de Mimet
13541 Gardanne

www.mines-stetienne.fr





ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES MINES

P
🚲