

Bilan CO₂ 2020 de blueFACTORY

Philippe Jemmely, Directeur de BFF SA

Werner Halter, Directeur de Climate Services SA

Sommaire

En 2020, les émissions totales générées par le site de blueFACTORY se sont élevées à 196 tCO₂. Elles ont diminué de 49% depuis 2019. Ce résultat est à mettre en lien avec la pandémie de Covid-19, qui a induit une importante réduction de la mobilité. Cette dernière représente 58% des émissions générées par l'exploitation générale du site. Par rapport à 2019, le nombre de collaborateurs·trices sur le site est, quant à lui, resté stable.

Périmètre du bilan et quantification

Pour permettre une comparaison entre les années, le bilan CO₂ est réalisé selon les principes du Greenhouse Gas Protocol et de la norme ISO 14064. Son périmètre inclut l'exploitation de l'ensemble du site et les émissions grises des nouvelles constructions. Les émissions grises des bâtiments existants ne sont pas incluses.

Il s'agit là du 6^e bilan CO₂ consécutif du quartier d'innovation blueFACTORY, qui s'inscrit dans la stratégie de Bluefactory Fribourg-Freiburg (BFF) SA de minimiser son impact CO₂. Il représente la somme de toutes les émissions CO₂ générées par le site sur l'ensemble de l'année 2020. Il permet d'analyser les émissions au fil des années et ainsi de mesurer l'impact des projets mis en œuvre en vue d'une réduction des émissions. Les données proviennent des diverses entreprises sises sur le site et de BFF SA qui en assure la gestion. La quantification des émissions a été faite sur la base de facteurs d'émission reconnu, à l'aide de la Plateforme CO₂ de Climate Services.

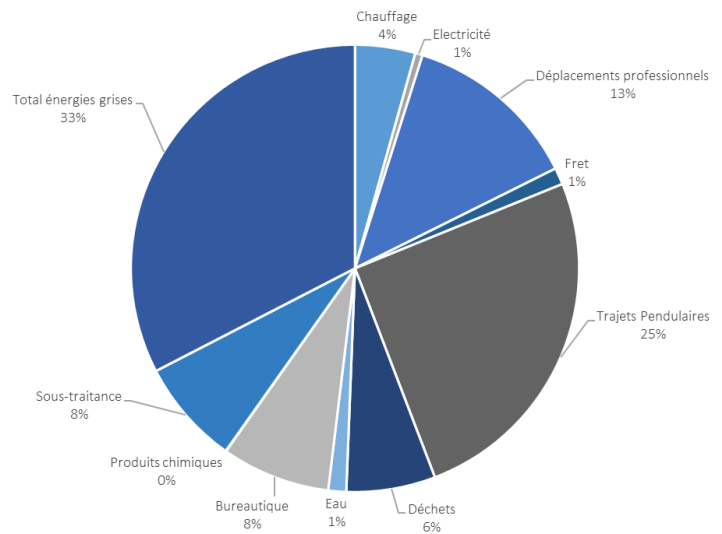
Comptabilité CO₂ de blueFACTORY

Pour l'année 2020, le site comptabilise 196 tCO₂, dont 132 tCO₂ dues à l'exploitation générale du site et 64 tCO₂ aux énergies grises (Tableau 1). Comme aucune nouvelle construction n'a été réalisée, les énergies grises sont donc restées constantes. Ces dernières correspondent à l'amortissement des énergies grises de la réaffectation de la Halle Bleue et à l'installation de panneaux photovoltaïques. Les énergies grises représentent environ 1/3 des émissions en 2020.

La mobilité représente la majeure partie de l'empreinte carbone du site de blueFACTORY. En effet, les déplacements professionnels et les trajets pendulaires génèrent respectivement 25 tCO₂ et 50 tCO₂ (ou 58% des émissions due à l'exploitation générale). La pandémie de Covid-19 a induit une chute drastique des déplacements professionnels (-85%) et des trajets pendulaires (-41%). L'électricité consommée provient de source hydraulique ou photovoltaïque. Elle est donc 100% renouvelable et génère environ une tonne de CO₂. En faisant abstraction de la Maison du Gardien, le chauffage génère des émissions seulement par l'électricité utilisée par les pompes à chaleur (PAC).

Tableau 1 : Données brutes et émissions CO₂ de blueFACTORY

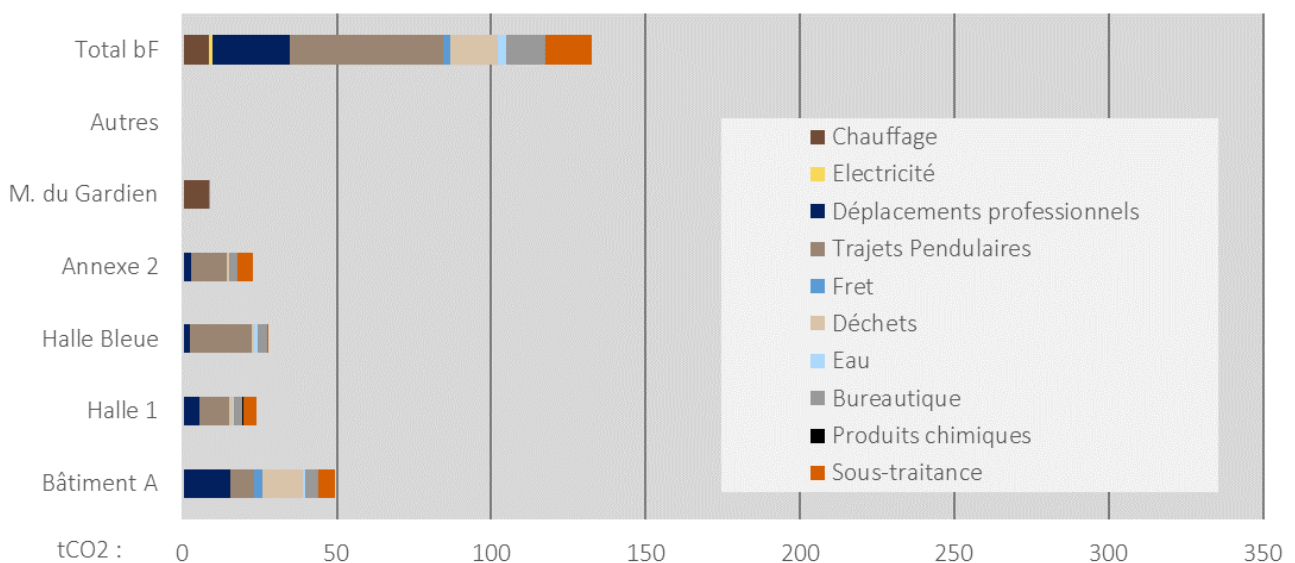
blueFactory	tCO ₂ 2020
Chauffage	9
Electricité	1
Déplacements professionnels	25
Fret	2
Trajets Pendulaires	50
Déchets	13
Eau	3
Bureautique	15
Produits chimiques	0
Sous-traitance	15
Autres consommables	
Total Exploitation	132
Energies grises photovoltaïque	20
Energies grises construction	45
Total énergies grises	64
Total	196



Émissions par bâtiment

Les émissions liées à la consommation énergétique des bâtiments du site blueFACTORY sont particulièrement faibles, d'une part à cause de l'efficacité de certains bâtiments comme la Halle Bleue, d'autre part parce que l'énergie consommée est 100% renouvelable. Par conséquent, l'énergie nécessaire pour l'exploitation génère environ 1 tonne de CO₂ pour l'ensemble du site blueFACTORY, en excluant la Maison du Gardien de la quantification, seul bâtiment à utiliser des énergies fossiles. Celles-ci ont pu être fortement réduites par une gestion efficace en collaboration avec les utilisateurs-trices (y.c. installation de thermostats). La combustion de ce mazout représente environ 8.5 tCO₂.

Figure 1 : Émissions CO₂ des divers bâtiments



Évolution des émissions

Les émissions de CO₂ du site ont diminué d'environ 190 tCO₂ sur l'ensemble de l'année 2020 (Tableau 2). Cette diminution provient principalement de la très importante baisse de tous les déplacements (professionnels et pendulaires) des collaborateurs·trices liée à la pandémie de Covid-19. Ces trajets ont ainsi généré 178 tCO₂ de moins qu'en 2019. Grâce à une optimisation de la consommation de mazout, les émissions générées par le chauffage ont été réduites de 2tCO₂ (-24%). Il convient encore de signaler que les émissions anciennement listées dans "autres consommables", soit l'achat d'ordinateurs, ont été intégrées dans les émissions de la bureautique.

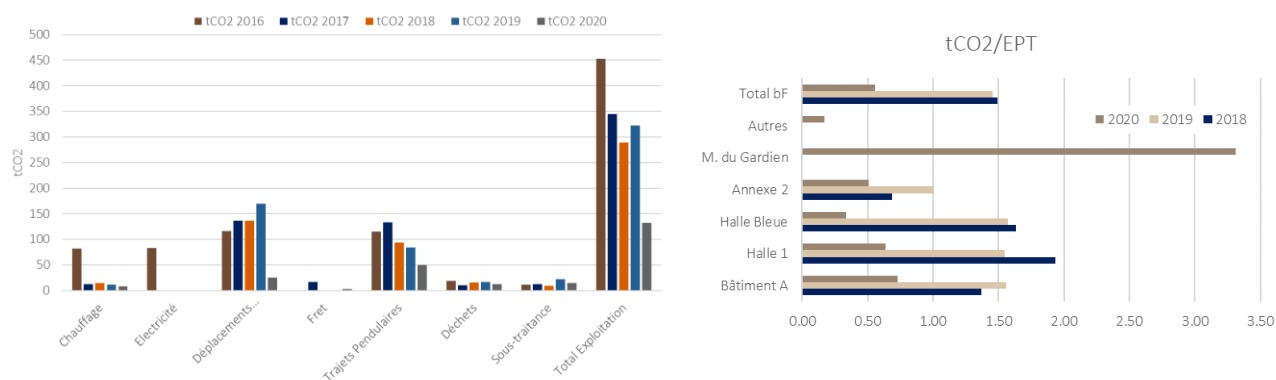
La sous-traitance concerne les activités que les entreprises mandatent à des tiers, hors du site (nettoyage, administration, comptabilité). Les émissions de cette catégorie varient avec les activités des entreprises et les entreprises présentes sur le site.

Tableau 2 : Évolution des émissions de CO2 entre 2016 et 2020

blueFactory	tCO2 2016	tCO2 2017	tCO2 2018	tCO2 2019	tCO2 2020	Evolution 19-20
Chauffage	82	12	15	11	9	-24%
Electricité	83	0	0	0	1	160%
Déplacements professionnels	117	136	137	169	25	-85%
Fret	0	16	0	0	2	736%
Trajets Pendulaires	115	133	94	84	50	-41%
Déchets	19	11	16	17	13	-26%
Eau	1	0	2	2	3	16%
Bureautique	9	8	4	15	15	4%
Produits chimiques	0	0	0	0	0	-82%
Sous-traitance	12	12	9	23	15	-34%
Autres consommables	15	15	13			
Total Exploitation	452	345	290	322	132	-59%
Energies grises photovoltaïque	20	20	20	20	20	
Energies grises construction	45	45	45	45	45	
Total énergies grises	64	64	64	64	64	
Total	516	409	354	386	196	-49%

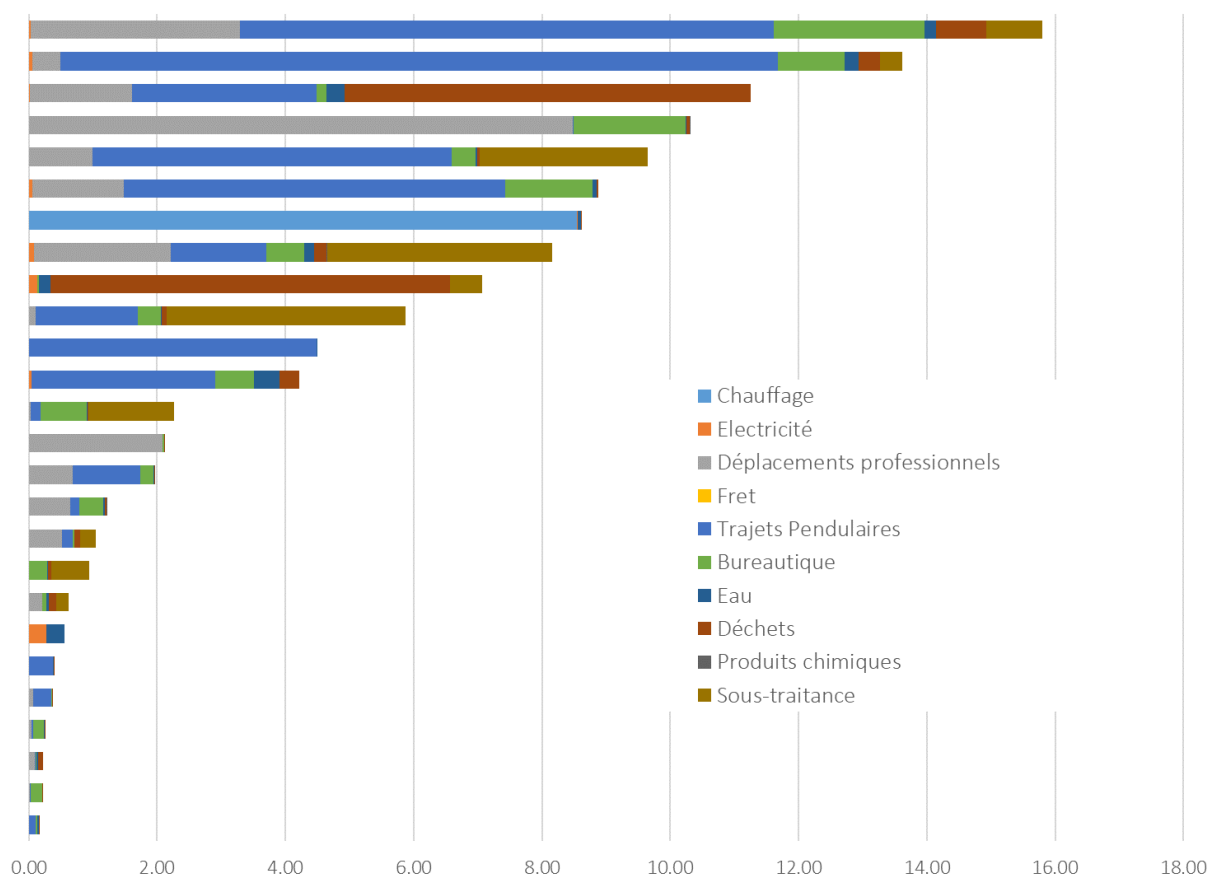
Le nombre d'EPT est resté stable à 240 (236 vs 241) pour l'ensemble du site entre 2019 et 2020. Avec la forte réduction des émissions du site, les émissions par ETP ont donc diminué de 1.45 à 0.56 tCO₂ dans la même période. Cet indicateur est à utiliser avec prudence et à mettre en relation avec les circonstances annuelles (télétravail dû à la pandémie). Sur le plus long terme, la Figure 2 montre que les émissions ont fortement baissé depuis 2016, de même que les émissions par ETP des collaborateurs·trices présent·e·s sur le site.

Figure 2: Évolution des émissions entre 2016-2020 par catégories et ETP



Détail par entité

Figure 3 : Répartition des émissions au travers des différentes entités



Au total, 37 entités ont été distinguées pour la réalisation de ce bilan (seules les 26 entités les plus importantes sont représentées dans le graphique de la Figure 3). Il s'agit de toutes les entreprises, des diverses écoles, des centres de recherches, des associations et des organisations présentes sur blueFACTORY, de même que BFF SA qui gère tous les espaces communs. Les émissions par entité varient de moins d'une tonne de CO₂ à près de 16 tCO₂ pour les entités les plus importantes. En 2019, les émissions s'élevaient à 65 tCO₂ pour l'entreprise la plus impactante.

Mesures d'optimisation

Depuis sa fondation, BFF SA travaille à l'optimisation énergétique du quartier d'innovation de blueFACTORY et à la réduction de ses émissions CO₂. Ainsi, la totalité de l'énergie nécessaire à l'exploitation de celui-ci est renouvelable. La réduction de l'impact de la mobilité ne peut se poursuivre sans la collaboration avec les entités actives sur le site. Un premier pas a consisté à mettre en place un stationnement payant et à mener des discussions bilatérales avec les entreprises les plus impactantes. La mise à disposition d'une voiture électrique en libre accès, en collaboration avec l'entreprise Go-Electric, qui a permis une diminution de plus d'une tCO₂ par année offre une solution supplémentaire dans la gestion de la mobilité.

A noter encore que plusieurs entreprises sur le site de blueFACTORY ont obtenu le label Carbon Fri en 2020. Ces actions permettent également de sensibiliser le grand public aux objectifs du site.

Perspectives

La Confédération a fixé un objectif clair de zéro émission nette de CO₂ en 2050. Pour le site de blueFACTORY, cela signifie limiter fortement les émissions CO₂ liées à la mobilité et les besoins en énergie ainsi que de planifier les futures constructions avec un minimum d'énergies grises. A l'aide de partenaires académiques et privés présents sur le site et sur la base des données acquises ces dernières années, BFF SA conçoit et développe des outils pour la planification de l'impact CO₂ de son site. Ceux-ci lui permettront de piloter son propre développement, en accord avec des objectifs climatiques ambitieux. Ce travail servira de référence pour la réaffectation ou la planification d'autres quartiers urbains à Fribourg ou ailleurs.

Un document « [Nouveaux objectifs CO₂](#) » a été émis dans le cadre du groupe CO₂ afin de définir les objectifs à long terme d'un quartier tel que blueFACTORY.