

Présentation des résultats du bilan carbone

1. Introduction

Ce document vise à exploiter les résultats du calculateur carbone sous leur forme définitive pour en tirer une analyse. Le calculateur permettant d'estimer les émissions des années antérieures à 2020, une analyse des comparatifs des années est également faite, ainsi qu'une exploitation sous forme de scénario bas carbone.

Les données présentées proviennent du fichier résultat produit par le programme Python, et de leur exploitation par la fiche Excel nommée « Scénario bas carbone ». Pour en savoir davantage sur la méthode de calcul, se référer au guide « Méthodologie du calculateur carbone 2020 », et, pour la partie programmation, au « Guide Technique ».

Les chiffres présentés ici sont valable dans un contexte, qu'il est important de respecter. Un bilan carbone n'est qu'une somme d'hypothèses, auxquelles il convient d'être vigilant-es lorsque l'on choisit de communiquer avec. Il est donc recommandé de lire le guide méthodologique du bilan carbone avant ce document afin de correctement comprendre les résultats.

Table des matières

PRESENTATION DES RESULTATS DU BILAN CARBONE.....	1
1. Introduction.....	1
2. Rappel du périmètre.....	2
3. Année 2020	2
a. Résultats généraux	2
b. Fret	6
c. Tourbe	8
4. Année 2019	9
5. Pluriannuel (2014-2020).....	10
a. Général	10
b. Fret	12
c. Tourbe	13
6. Trajectoires.....	14
a. Trajectoire générale	14
b. Pistes de réduction	15
c. Atténuation par le Greenchar	16
7. Conclusion	17

2. Rappel du périmètre

Le périmètre opérationnel est récapitulé dans la Figure 1, et le périmètre pratique est le suivant :

- Dépôts : tous (Baupte Combrée Labouheyre Lavilledieu Louresse Plonevez St-Esco St-Mars Treffort), sauf 69 Ampuis (activité Granofibre)
- Produits : supports de culture. Les transferts de matériel ne sont pas pris en compte.
- Fret aval calculé en t.km (anciennement en vehicule.km sur la base ADEME mise à jour depuis)
- Sont comptabilisés les clients livrés et les clients qui enlèvent (2extractions différentes)
- Livraisons DOM TOM et international incluses
- Inter-dépôts : comptabilisés en livraison mais pas en approvisionnement

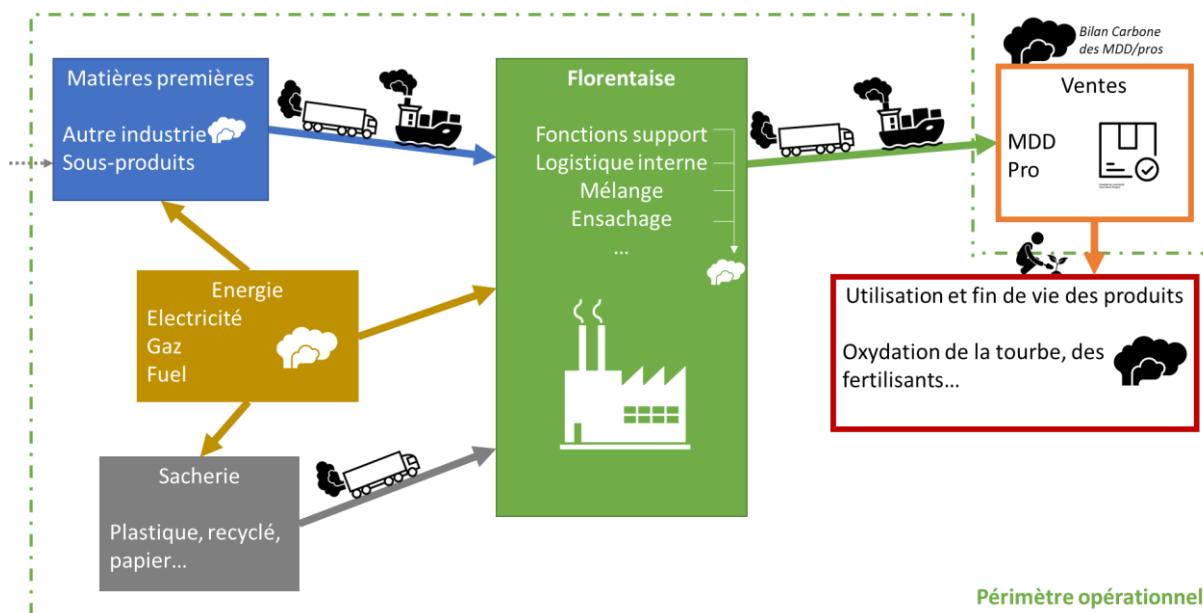


Figure 1 Périmètre opérationnel du calcul

3. Année 2020

L'année 2020 est l'année sur laquelle le bilan carbone le plus récent à l'heure actuelle a pu être fait.

a. Résultats généraux

Le tableau des résultats détaillés est le suivant (Tableau 1), en tonnes de CO₂e (tCO₂e).

Les graphes principaux sont montrés ci-après, dans les figures Figure 2 et Figure 3.

Tableau 1 Résultats généraux pour l'année 2020

Poste d'émission	Baupte	Combree	Labouheyre	Lavilledieu	Louresse	Plonevez	St-Escobille	St-Mars	Support	Treffort	Total
MP bateau	45	0	8	0	0	73	158	455	0	40	778,7
MP route	277	0	205	1615	66	262	1564	1136	0	377	5503,2
Ventes pro	284	2	47	670	9	77	65	378	0	415	1947,0
Ventes Jardineries	312	69	233	674	35	1	861	1003	0	360	3547,3
Interdepot	59	0	20	303	1	0	438	95	0	75	991,2
Matières Premières	363	9	94	5061	100	550	1762	3512	0	603	12053,9
CO2 issu de la tourbe	2761	0	61	818	0	365	1675	2278	0	82	8038,9
Protoxyde d'azote	27	0	63	181	0	43	93	202	0	44	651,5
Electricité	50	3	34	51	4	1	17	42	2	28	233,8
Fuel	254	0	55	6	132	27	218	496	0	211	1399,6
PE neuf	105	61	88	281	24	13	312	381	0	155	1419,4
PE recyclé	1	0	1	4	0	0	3	5	0	4	18,0
Terre cuite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Fret amont des emballages	50	26	43	126	10	6	141	179	0	72	652,6
Deplacements	122	11	100	138	39	39	144	216	2227	100	3133,6
Immobilisations	105	15	94	167	53	74	154	228	7	192	1087,4
Total	4814	196	1145	10095	472	1531	7606	10604	2235	2757	41456,1

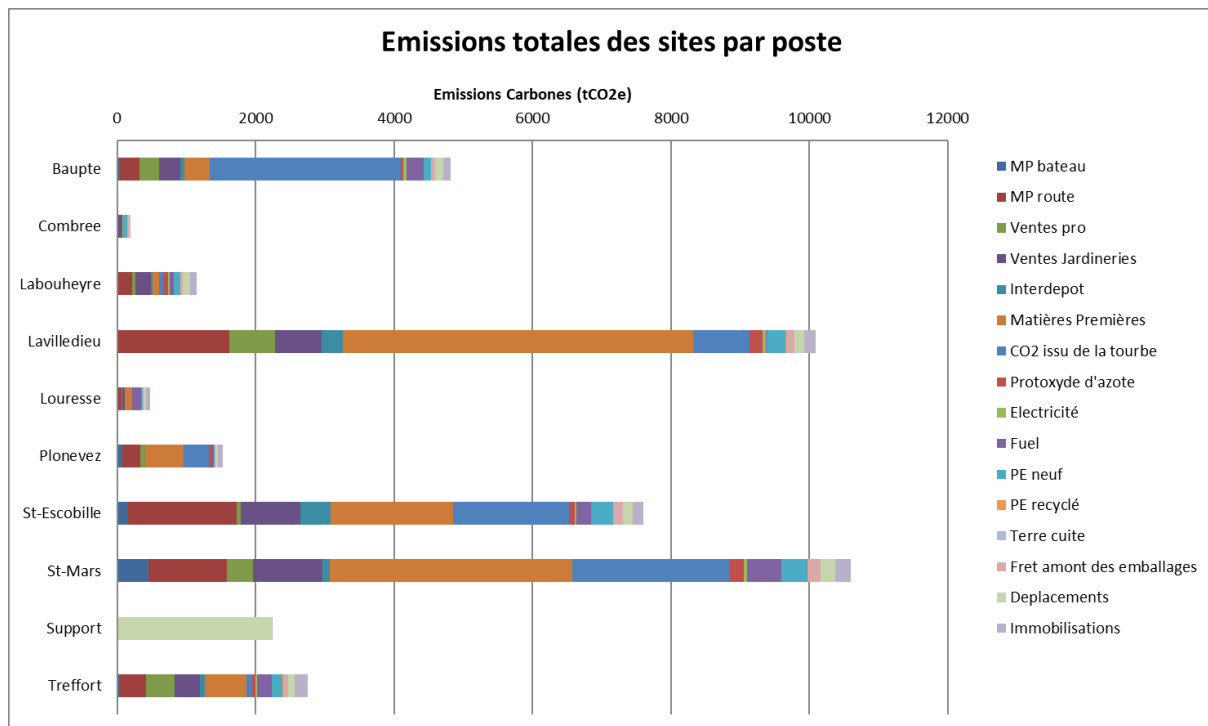


Figure 2 Emissions totales par site

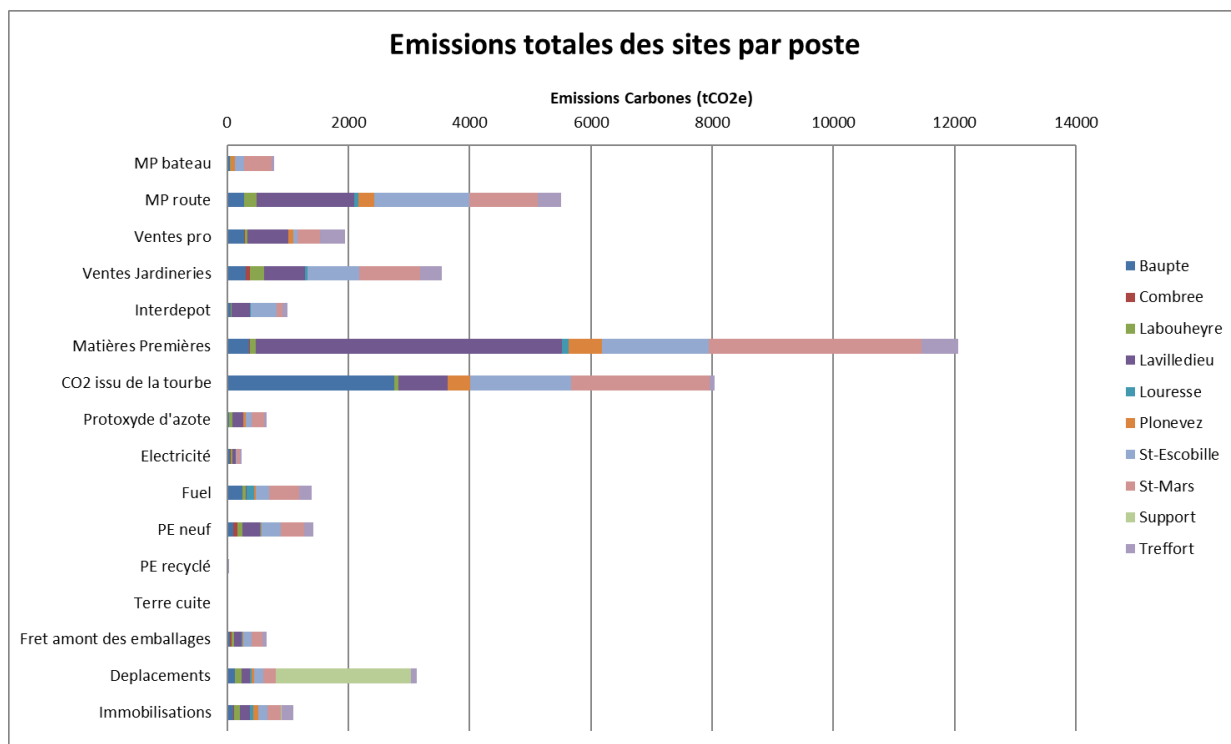


Figure 3 Emissions totales par poste

Le total est de 41 500 tCO_{2e} environ, soit les émissions annuelles de 4 150 français-es aujourd'hui.

On observe une large prédominance du poste matières premières, suivi par les fret aval puis le fret amont. On identifie également facilement les trois plus gros site : St-Mars, Lavilledieu et St-Escobille respectivement à 10604, 10095 et 7606 tCO_{2e} .

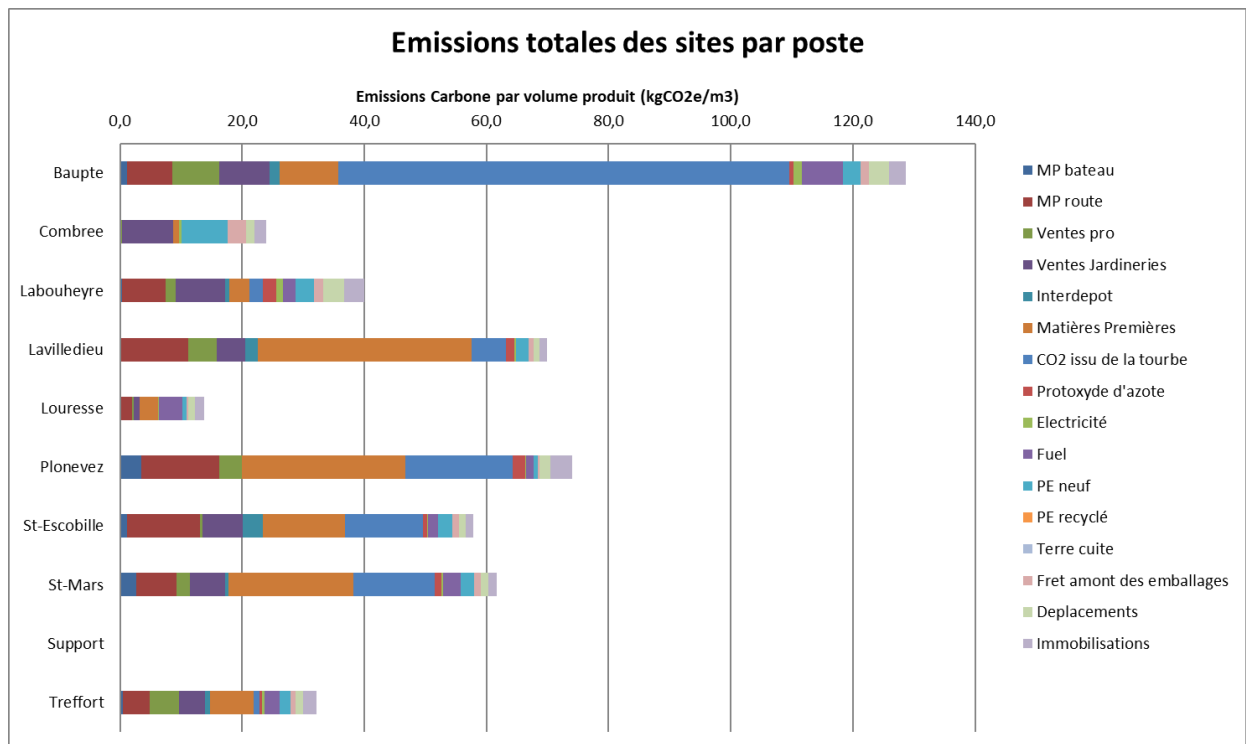


Figure 4 Emissions ramenée à la production pour chaque site

On note sur la Figure 4Figure 2 plusieurs points :

- L'activité de Lavilledieu avec des matières minérales pour SOPREMA impacte fortement le bilan carbone du site
- A Plonevez également le poste des Matières Premières est important due à l'activité PRO (donc fortement tourbée) du site.
- Ce diagramme permet d'identifier l'efficacité de chaque site à produire un mètre cube de terreau avec la moindre empreinte carbone.
- Louresse est fortement impactée par la facture en fuel due au pyrolyseur
- Le poste interdépot pénalise les sites centraux émetteurs des matières qui se fournissent chez les autres

La répartition des postes tous sites confondus dans le bilan carbone est la suivante (Figure 5).

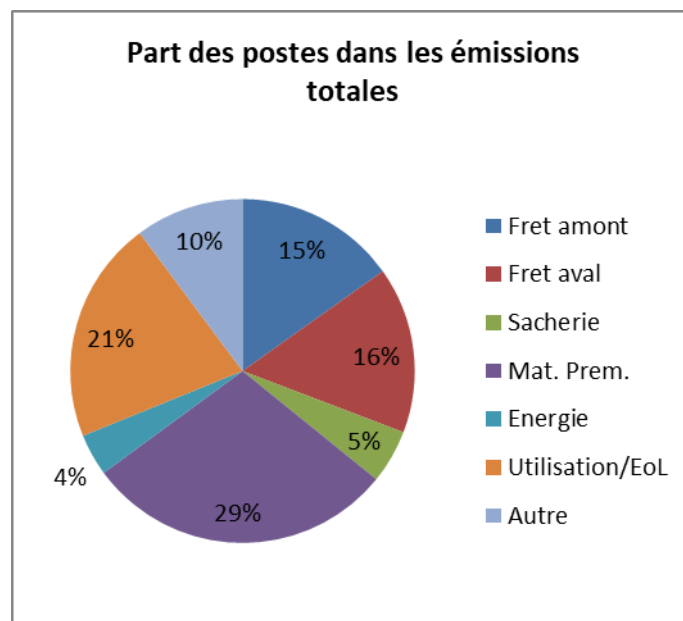


Figure 5 Répartition des postes du bilan carbone 2020

On y identifie les postes les plus marginaux, c'est-à-dire ceux sur lesquels de grands efforts ne résulteront pas en une diminution drastique du bilan carbone total. Ces postes sont l'énergie, la sacherie, et le poste autres (immobilisations et déplacements professionnels).

Outre cela, le fret représente près de 40% du bilan carbone, quand les matériaux et leur utilisation/fin de vie en représentent environ la moitié.

b. Fret

Pour ce qui est du fret, le graphe de proximité pour le fret amont en 2020 est celui représenté en Figure 6.

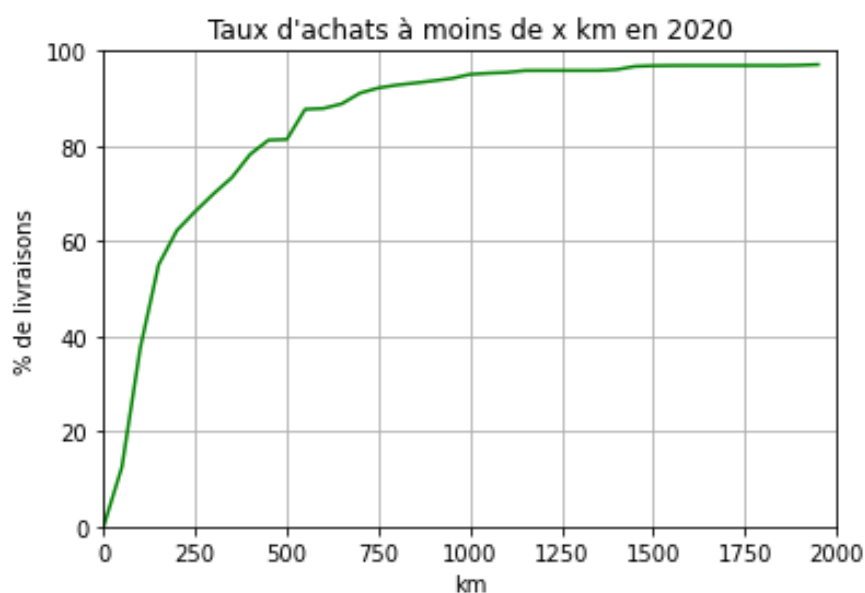


Figure 6 Graphe de proximité des achats en 2020

On y observe que 68% des achats sont fait à moins de 250km, et que 80% sont fait à moins de 380km. La tendance est plutôt encourageante, et cela pourrait fournir des clés de communication, pour souligner l'effort sur le caractère local des intrants.

En ce qui concerne le fret aval, on peut également en tirer un graphe de proximité, qui est donné en Figure 7.

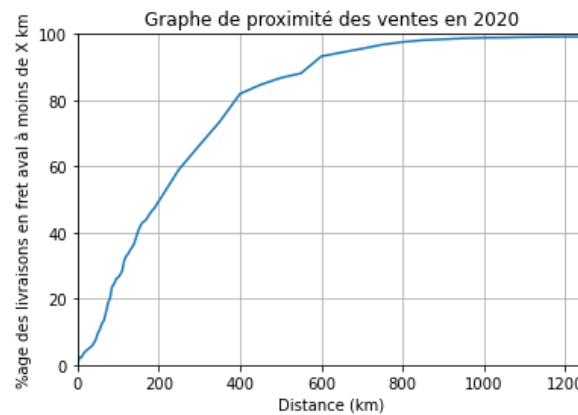


Figure 7 Graphe de proximité des ventes en 2020

Ici, on peut juger de la qualité de la stratégie de rapprochement des clients. En effet; on observe que la moitié des ventes se font à moins de 200km de l'usine¹. De plus, près de 80% des ventes se font à moins de 400km. Avoir dix sites dispersés dans le territoire français permet d'être proche des consommateur-ices, et ainsi limiter les livraisons traversant le pays. On observe donc cela sur le tracé des livraisons (Figure 8) sous la forme de pôles sources des livraisons².

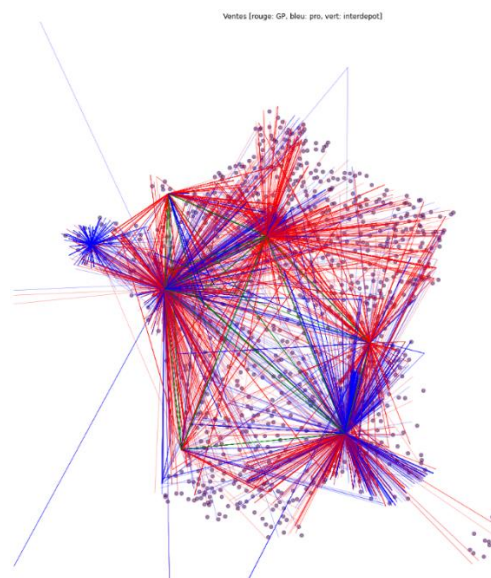


Figure 8 Tracé des ventes en 2020

¹ Ce chiffre inclut pour rappel les transferts interdépôts

² En rouge sont les livraisons Grand Public (GP), en bleu celles pour les professionnels (PRO) et en vert les interdépôts

c. Tourbe

Pour ce qui est de la tourbe, elle représente:

- 38% du bilan carbone total tous postes et usines confondues
- 54% du poste "Fret amont": en effet, la tourbe des pays baltes utilisée est une des matières premières (avec la fibre de coco) qui provient du plus loin
- 36% du poste "Matières premières": la tourbe est parmi les facteurs d'émission les plus hauts
- 93% du poste "Utilisation/fin de vie": l'oxydation du carbone de la tourbe dépasse l'impact des engrais
- 22% de la masse des intrants (50 900t sur 235 500t): la tourbe est relativement légère par rapport aux autres intrants massivement utilisés.

Ainsi, la tourbe représente un pourcentage assez faible des intrants, mais s'en séparer (avec une alternative moins polluante) permettrait de réduire drastiquement les émissions de CO₂. Plus exactement, d'après l'onglet "analyse annuelle" du fichier de suivi stratégique du bilan carbone. Un remplacement de 100% de la tourbe en 2020 par de la Turbofibre réduirait de près de 14 000 tCO_{2e}, soit diviser le bilan par deux. C'est donc une action prioritaire que de passer au maximum au sans-tourbe dans les produits, et d'accompagner la·e consommateur·ice vers ce changement, pour pouvoir atteindre en 2030 le but de réduction.

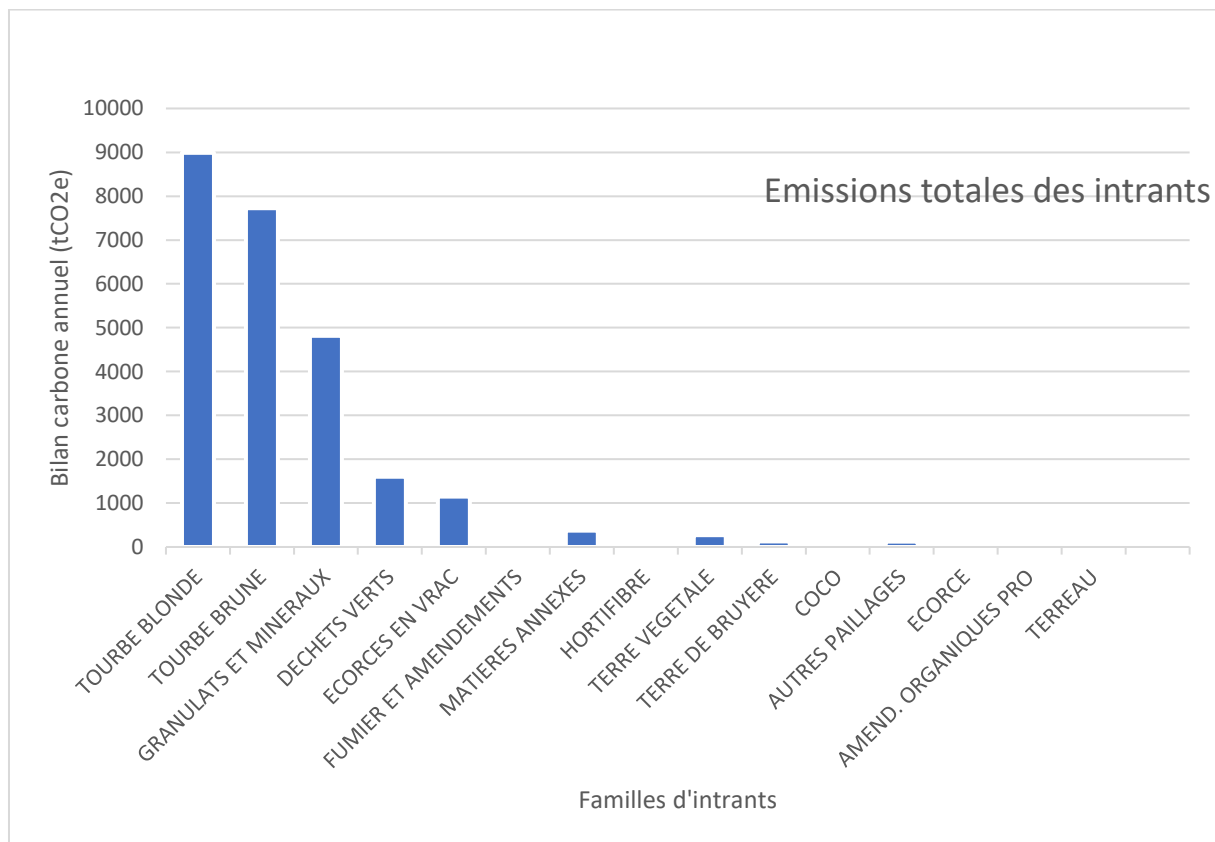


Figure 9 Part des émissions totales des intrants par famille de matières premières

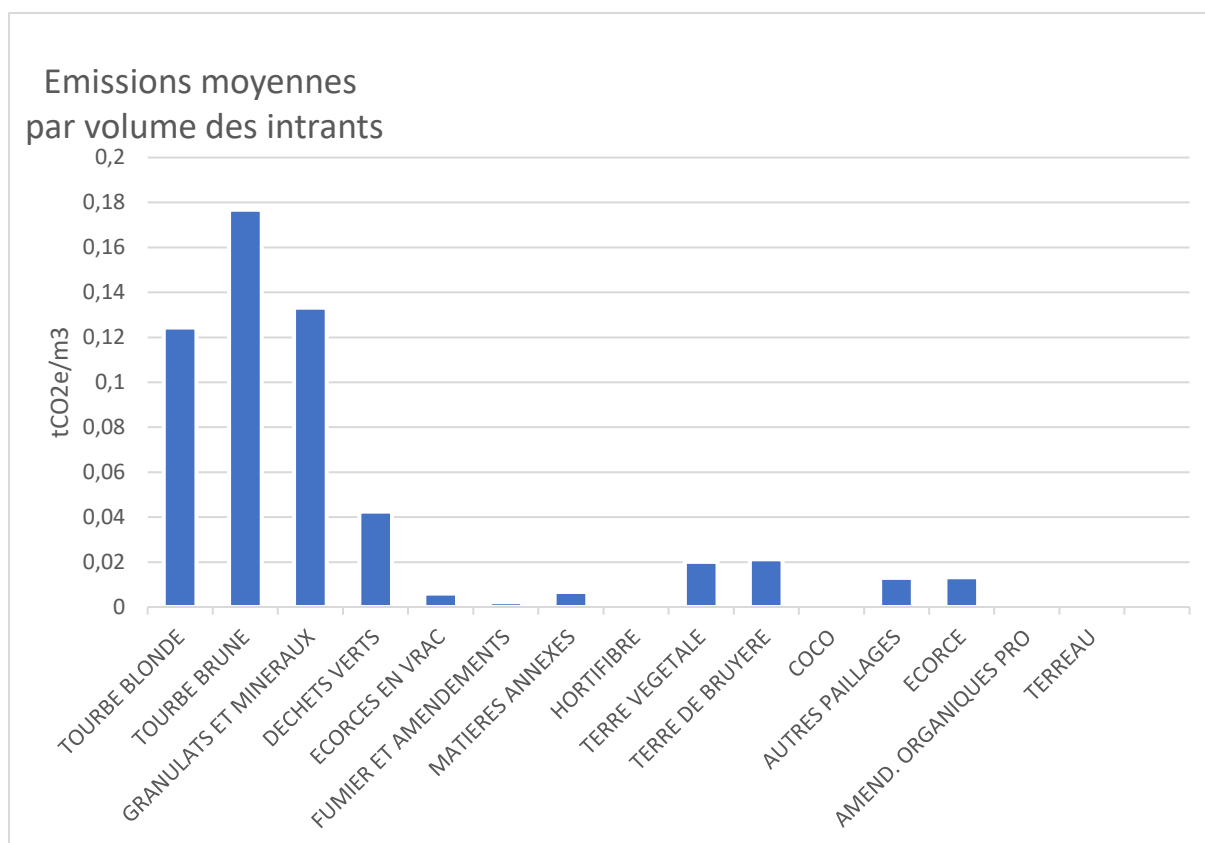


Figure 10 Emissions des intrants par m³ d'intrant

4. Année 2019

L'année 2019 est prise comme l'année de référence du bilan carbone. En effet, elle se place dix ans après le début du suivi du bilan carbone, et un bilan (sur le périmètre restreint de l'époque) avait été tiré des dix dernières années.

L'année 2019 marque également le début du pacte DRO (Dirigeants Responsables de l'Ouest), pour lequel Florentaise s'est engagée à diviser par deux ses émissions de GES (Gaz à effet de serre).

Etant l'année de référence, c'est à partir de celle-ci que se calculent les scénarios bas carbone de la partie **Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

En 2019, le bilan carbone calculé avec le Calculateur Carbone s'élevait à 40242 tCO₂e. La répartition des postes était alors la suivante (Figure 11).

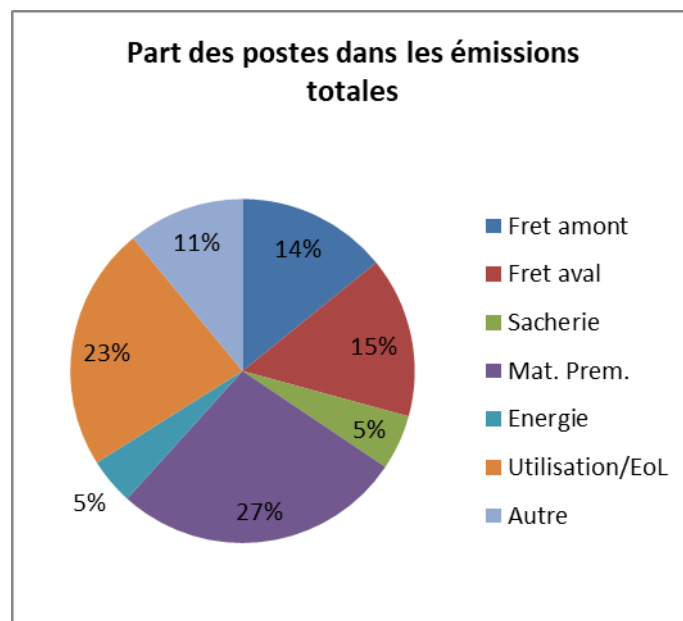


Figure 11 Répartition des postes en 2019

5. Pluriannuel (2014-2020)

L'analyse pluriannuelle du bilan carbone permet de repérer les améliorations ou dégradations par postes.

a. Général

L'évolution du total est montrée dans la Figure 12 Evolution du bilan carbone de 2014 à 2020. Le bilan carbone augmente de +18% sur ces six dernières années, avec un pic en 2016 à 42300tCO_{2e}.

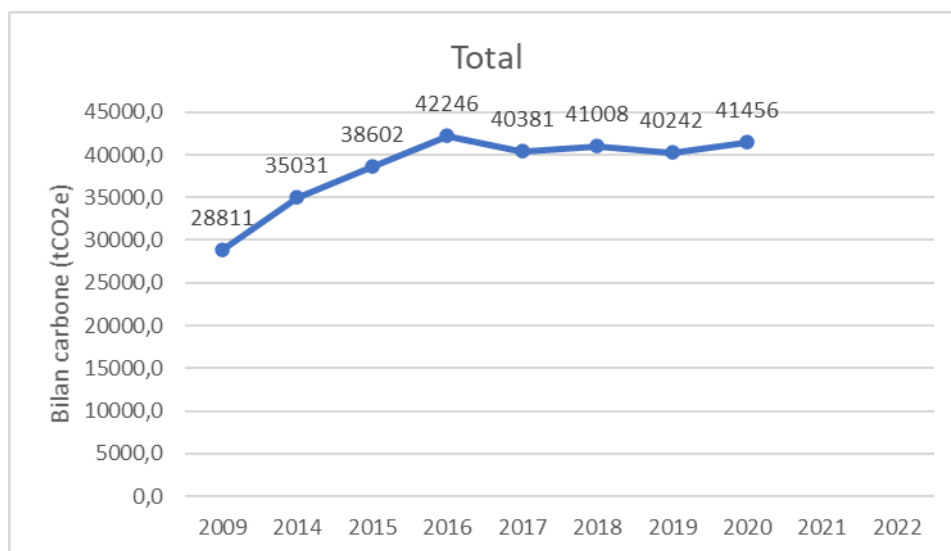


Figure 12 Evolution du bilan carbone de 2014 à 2020

On a dans la Figure 13 l'évolution de chaque poste sur cette période. Les postes fret amont, utilisation/EoL et surtout Matières Premières ont une tendance à la baisse plus ou moins prononcée.

Les autres postes, en particulier le fret aval, ont augmenté. Cela s'explique pour l'énergie et le poste « autres » par la croissance de l'entreprise et l'entrée de nouveaux sites. Pour le fret aval, il n'y a pas forcément plus de kilomètres parcourus, comme montré dans la Figure 15.

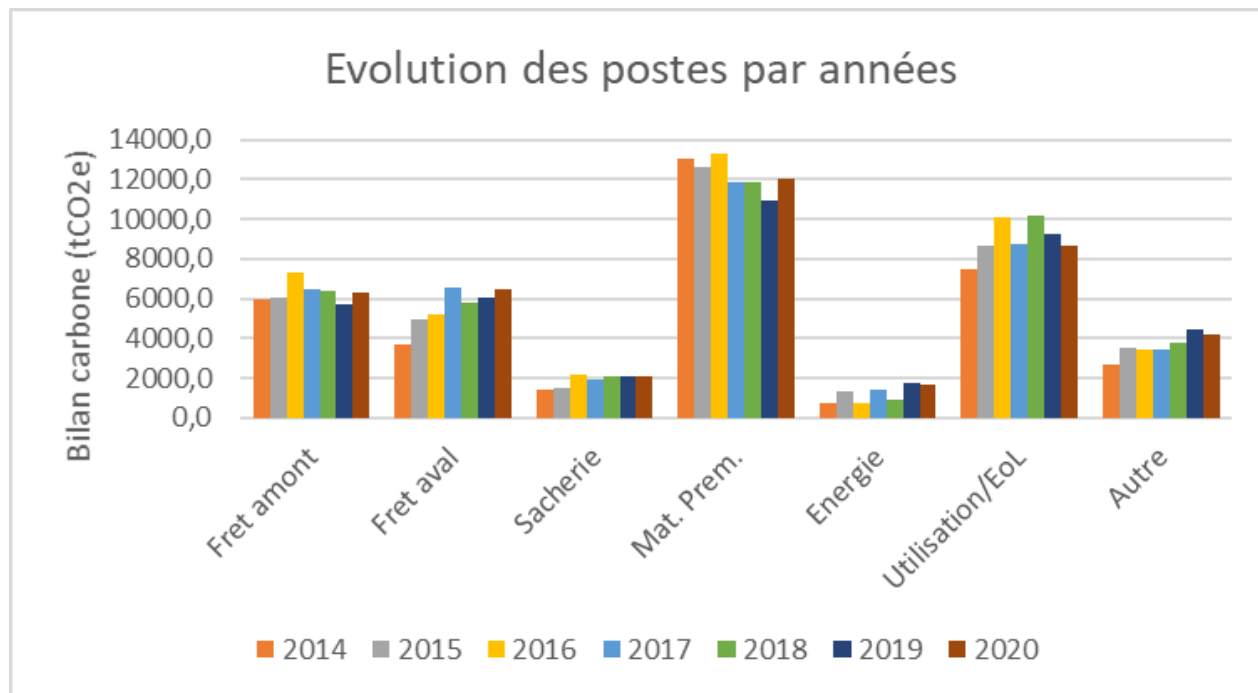


Figure 13 Evolution par année de chaque poste du bilan carbone

Afin de refléter les efforts fait plutôt que les émissions absolues, on peut produire le même diagramme en ramenant chaque année et chaque poste à la production (Figure 14).

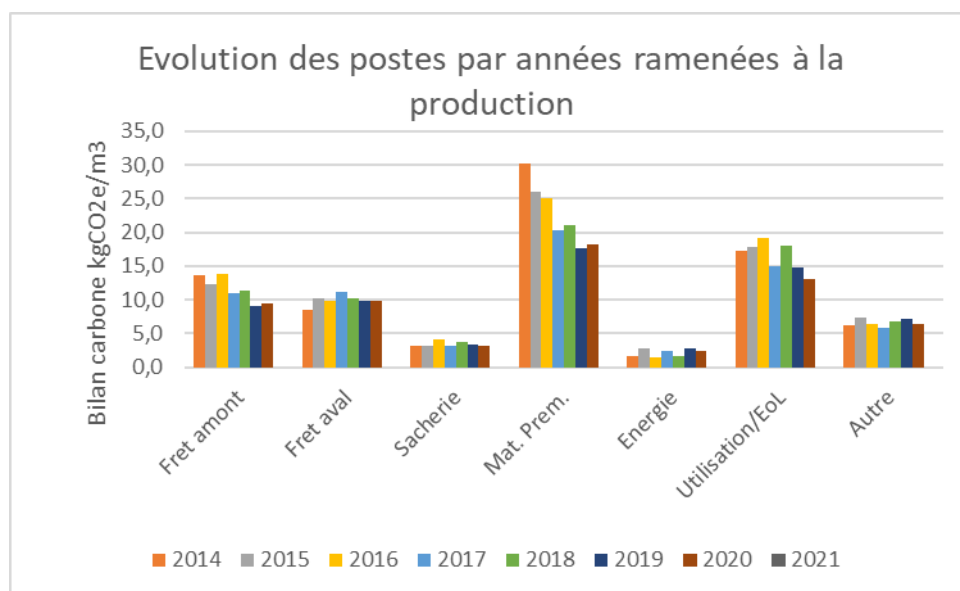


Figure 14 Evolution des postes ramenée à la production

b. Fret

Entre 2014 et 2020, le nombre total de kilomètres (fret aval et amont additionnés) ramené à la production a diminué de près de 39% (Tableau 2). Même en absolu, la distance totale a diminué de 7% (Figure 15).

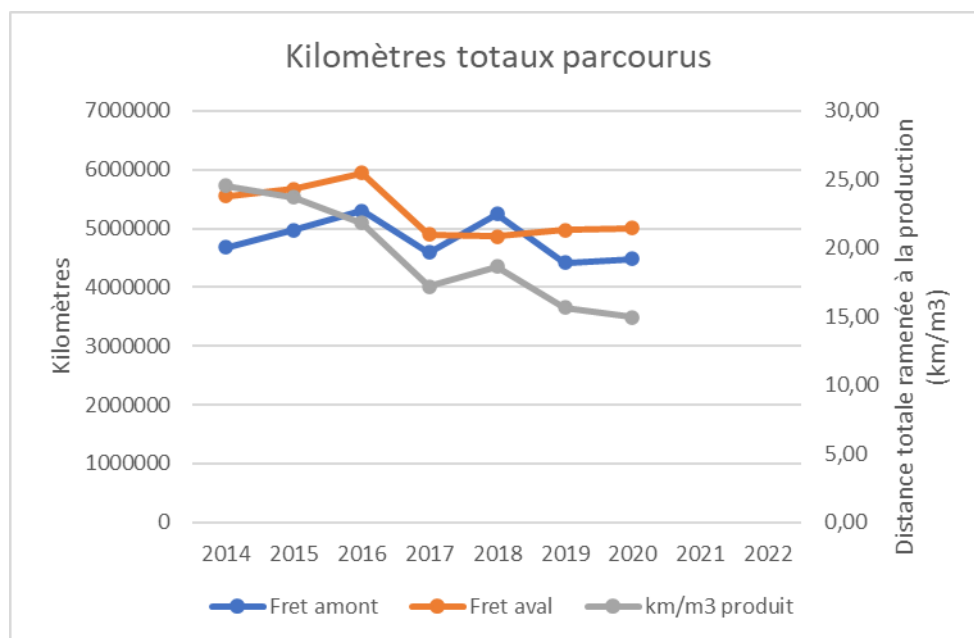


Figure 15 Evolution des distances totales de fret

Tableau 2 Analyse du fret ramené à la production

Nombre de kilomètres	Fret amont	Fret aval	Total	km/m ³ produit
2014	4683382	5554493	10237875	24,57
2015	4970046	5677148	10647194	23,71
2016	5296957	5948425	11245382	21,82
2017	4590520	4903811	9494331	17,20
2018	5251047	4861400	10112447	18,63
2019	4418504	4978057	9396561	15,65
2020	4488412	5006643	9495055	14,96

C'est une évolution qui montre la stratégie de rapprochement amont et aval de manière concrète, mais qui ne se voit pas nécessairement dans la Figure 14.

Cela se ressent néanmoins lorsque l'on superpose les graphes de proximité d'achats, et leur évolution avec les années en Figure 16.

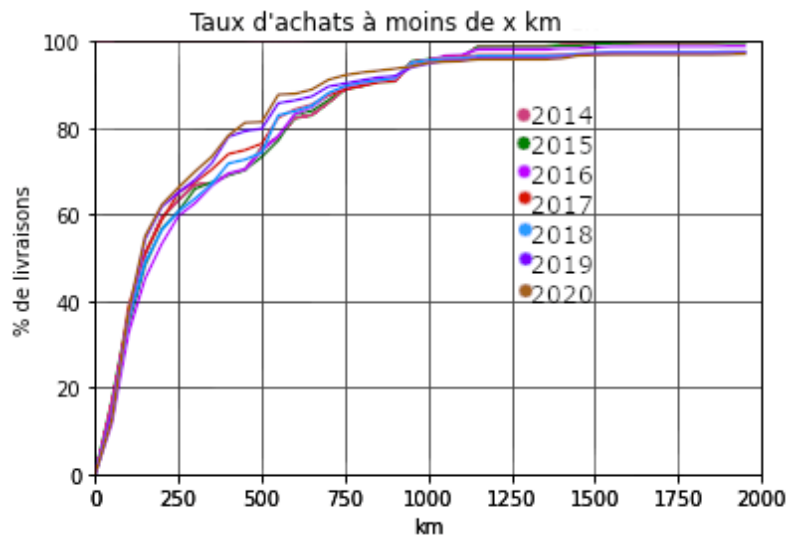


Figure 16 Graphes de proximité pour le fret amont

c. Tourbe

Pour ce qui est de la tourbe, on calcule la part de la tourbe dans le tonnage d'intrants total. On divise ce pourcentage par la production, et l'on obtient le diagramme suivant, Figure 17:

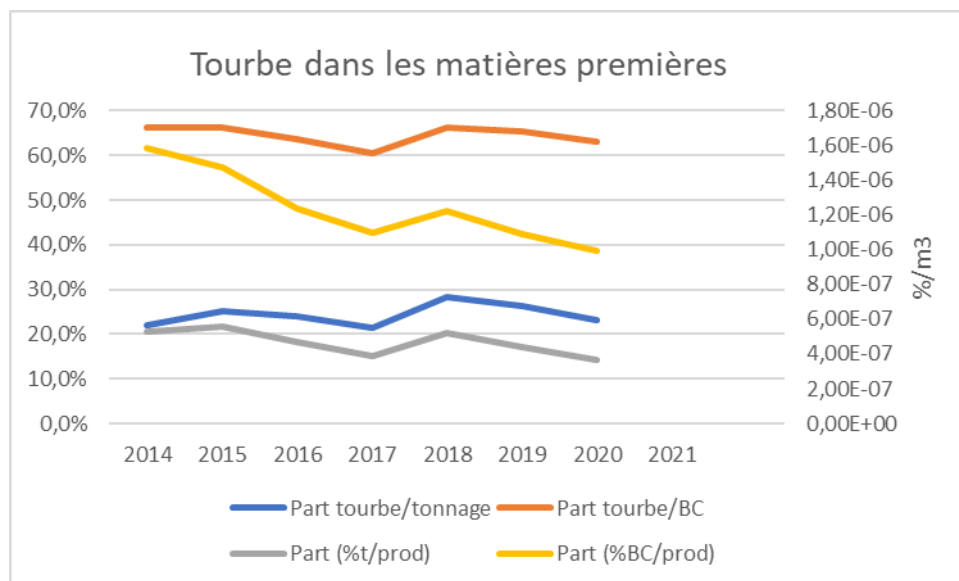


Figure 17 La tourbe dans le poste "Matières Premières"

On y lit que la part de la tourbe utilisée, à production égale, dans le tonnage des matières premières (en gris) a diminué de 30%. La part du poste Matières Premières dont est responsable la tourbe a par conséquent diminué de 38% (à production égale). Cela montre bien que les alternatives à la tourbe utilisées entre 2014 et 2020 ont bien un bilan carbone moindre que la tourbe.

6. Trajectoires

a. Trajectoire générale

Les trajectoires bas carbone ont pour objectif d'aiguiller les choix de la gestion d'entreprise et de s'assurer d'atteindre correctement les objectifs.

On se place dans le but suivant : réduire les émissions de GES pour atteindre, en 2030, la moitié des émissions de GES de l'année 2019 (objectif DRO).

Lorsque l'on assemble les résultats des années passées avec cette trajectoire, on obtient le graphe suivant (Figure 18).

La courbe verte représente le bilan carbone passé mesuré de 2014 à 2020. Elle est fixée à la droite jaune en 2019 et cette dernière représente la trajectoire bas carbone linéaire qui est associée à l'objectif DRO. C'est une droite entre les 40 200tCO_{2e} en 2019 et l'objectif, 20 100 tCO_{2e} en 2030. En 2020, le bilan carbone était au-dessus de l'objectif de près de 8% (courbe orange). Une nouvelle trajectoire, en gris, est alors proposée pour atteindre l'objectif 2030.

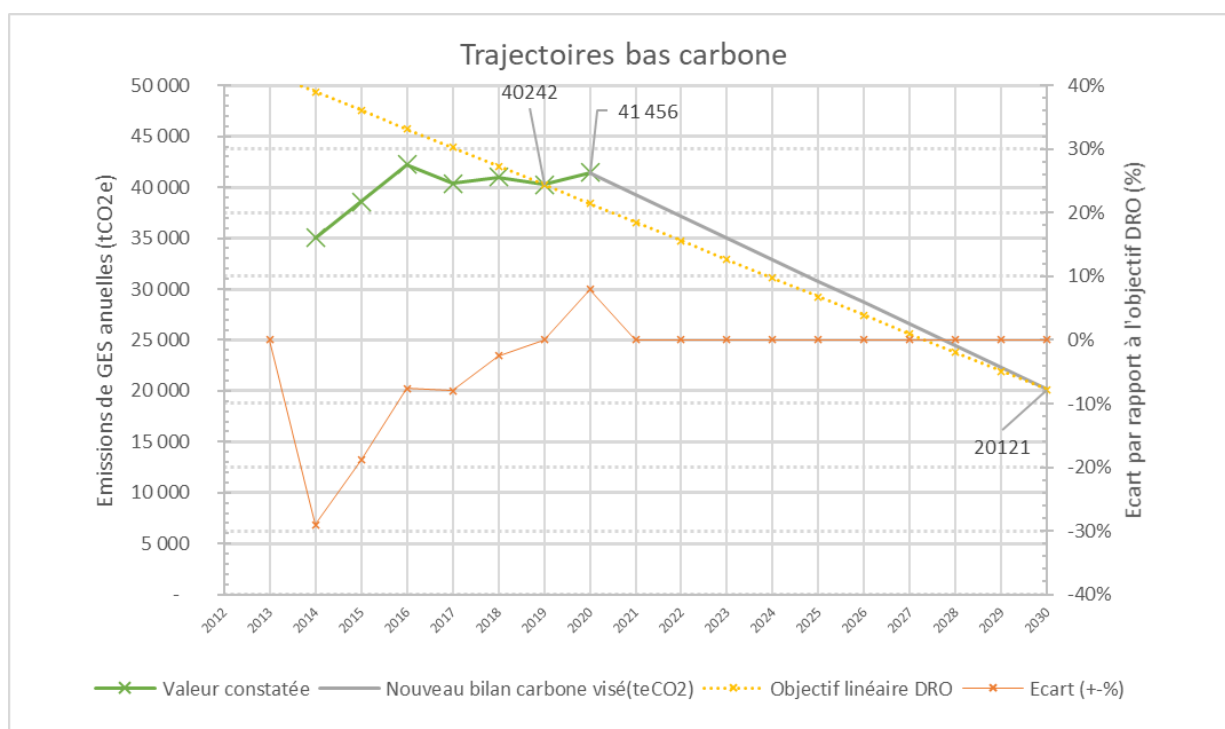


Figure 18 Trajectoire passée et projections

On voit alors ici que le taux d'atténuation, ou mitigation rate, à suivre pour accomplir l'objectif, c'est-à-dire la pente de la droite à suivre, est supérieur en valeur absolue en 2020 (-5,15%/an) par rapport à 2019 (-4,55%/an).

Ce taux d'atténuation signifie une réduction du bilan carbone, à partir de 2020, de :

- 5.15% par an
- 10.3% tous les deux ans
- 15.44% tous les trois ans
- 51.46% d'ici 2030

Cette trajectoire sera bien sûr à mettre à jour annuellement, pour en tirer les mesures à mettre en place.

b. Pistes de réduction

Arrêt de la tourbe dans les supports de culture.

Il s'agit là sans surprise de la mesure qui serait la plus impactante. Comme détaillé dans la Figure 19, le remplacement à volume équivalent de 100% de la tourbe aujourd'hui utilisée par de la Turbofibre permettrait de réduire de près de 35% le bilan carbone total de l'entreprise.

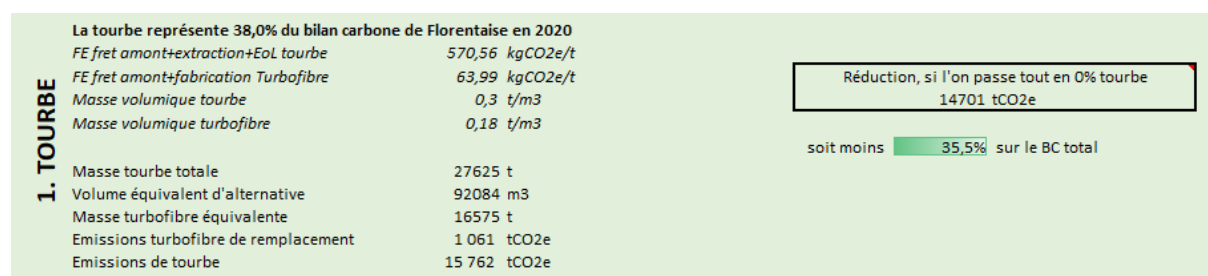


Figure 19 Réduction du bilan carbone dans un scénario sans tourbe

Cette mesure impacterait essentiellement les postes de fret amont (-50%), de matières premières (-34%) et d'utilisation/EoL (-86%). Les autres postes ne seraient pas impactés.

Sacherie en recyclé

Comme montré en Figure 20, si l'intégralité des gammes étaient passées en 60% PEBD recyclé, par rapport à en moyenne 13% actuellement, le bilan carbone diminuerait de presque 700 tCO_{2e}. Cela représente une réduction de 2% sur le bilan carbone total.

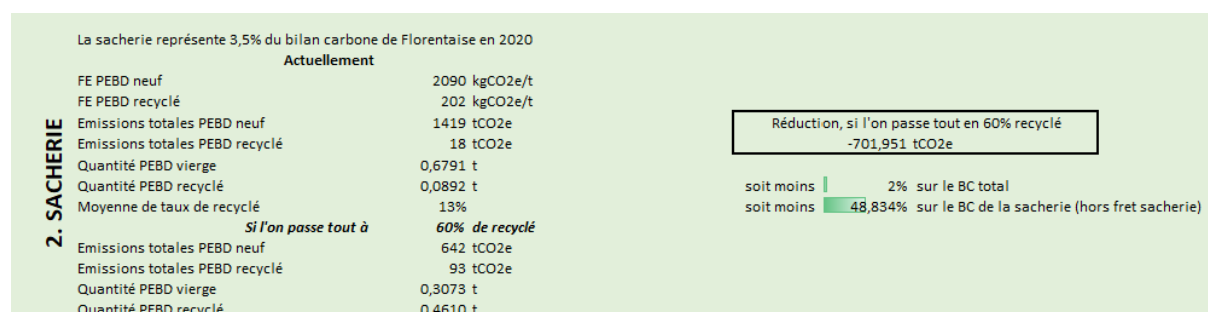


Figure 20 Réduction du bilan carbone dans un scénario de recyclé dans la sacherie

Le poste sacherie (hors fret de la sacherie), serait réduit de moitié avec cette mesure.

Proximité des achats

Le fret est un élément clé du bilan carbone, comme on l'a vu plus haut, et réduire les distances parcourues est la mesure la plus immédiate. Si l'on parvient à se rapprocher de 20% des fournisseurs, le bilan carbone diminue de 1300tCO_{2e}, soit une réduction du bilan carbone total de 3%.

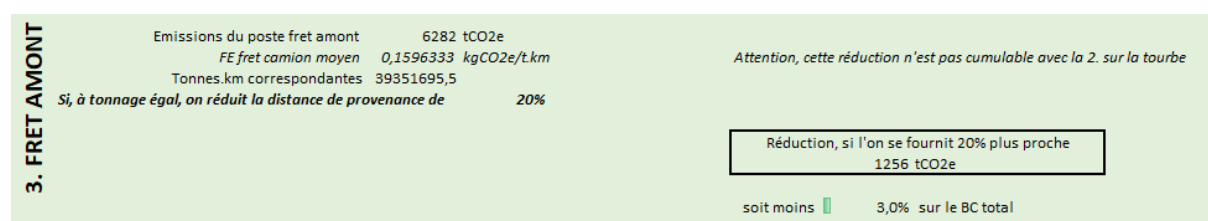


Figure 21 Réduction du bilan carbone dans un scénario de rapprochement des fournisseurs

Interdépôt

Le poste des interdépôts représente plus de 2300 tCO_{2e}. Une manière d'assurer ces transferts de matières à moindre coût carbone serait de travailler en logistique pour en réduire le besoin, ou assurer cette liaison par un mode de fret moins carboné, comme le train.

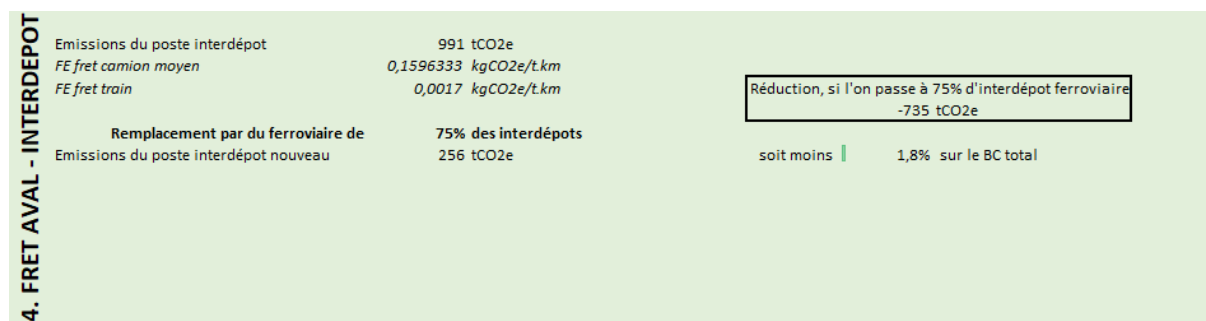


Figure 22 Réduction du bilan carbone dans un scénario d'interdépôts par train

Comme montré dans la Figure 22, si 75% des trajets interdépôts étaient fait en train, le bilan carbone diminuerait de 2%.

Energies renouvelables dans les usines

Le processus de remplacer un mixe énergétique classique en installant des panneaux solaires a des avantages certains, mais le bilan carbone n'est pas pour autant transformé. D'abord, les facteurs d'émission des deux mixes énergétiques sont très proches (en faveur du photovoltaïque), mais également le poste de l'électricité est presque anecdotique dans le bilan carbone total.

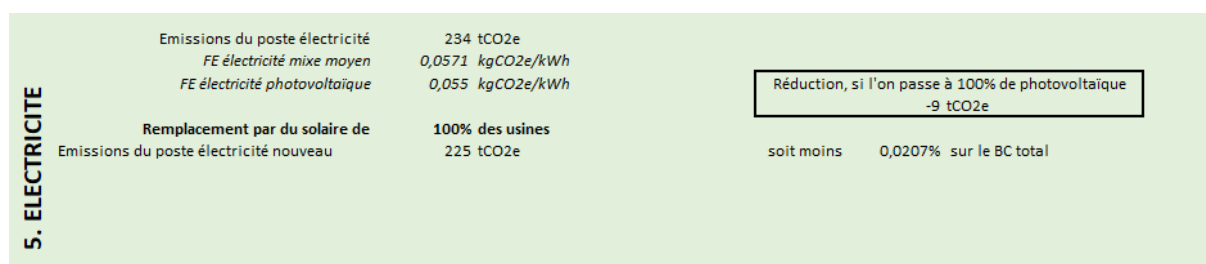


Figure 23 Réduction du bilan carbone dans un scénario d'énergie photovoltaïque

Comme détaillé en Figure 23, changer de mixe énergétique en installant des panneaux solaires ne permettra de gagner que marginalement en bilan carbone.

c. Atténuation par le Greenchar

Le Greenchar est un bio-charbon qui permet de stocker du carbone capté par la biomasse en l'enfouissant dans les supports de culture. Il pourrait s'agir là d'une piste pour participer à compenser les émissions de GES de Florentaise.

On part de l'hypothèse qu'une tonne de Greenchar permet de capter 1,35 tCO_{2e} sur cent ans. Si le but est de compenser les émissions rémanentes de la réduction de l'objectif DRO, alors il faudrait capter 20 120tCO_{2e}, c'est-à-dire produire et utiliser 14000 tonnes de bio-charbon. On fixe un objectif linéaire, en orange sur la Figure 24. En bleu clair est montrée par rapport à cela la production effective de Greenchar, pour l'instant considérée comme nulle. Enfin, la droite descendante en bleu foncé montre la trajectoire compensée.

Important : Il ne s'agit pas d' « annuler », « compenser » ou « neutraliser » nos émissions, abus de langage fréquemment utilisés. Les végétaux utilisés pour le Greenchar captent du CO₂, et le Greenchar est un moyen de ne pas relâcher ce CO₂ à la fin de vie de l'arbre.

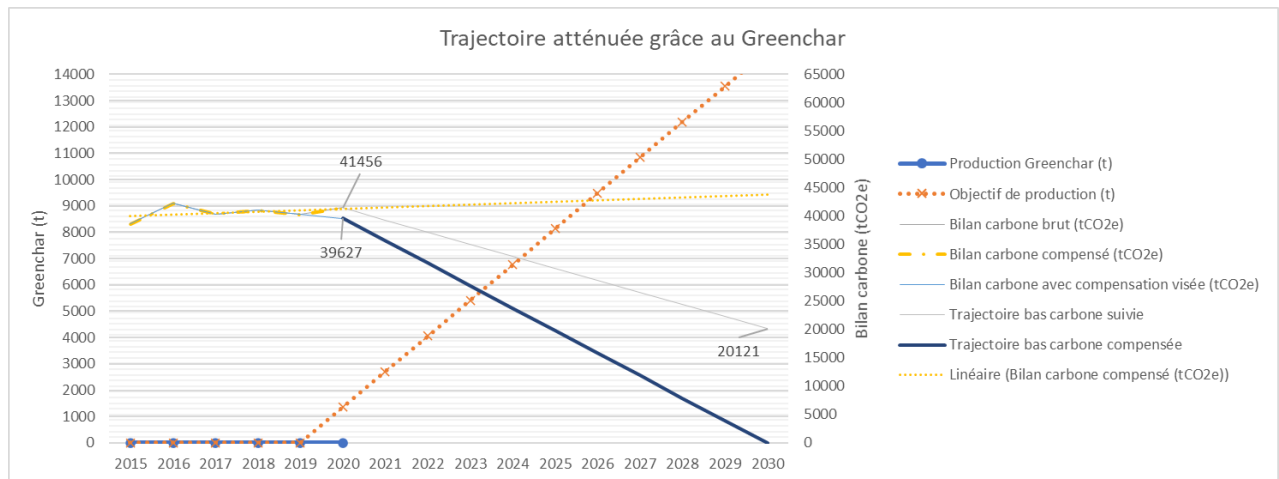


Figure 24 Atténuation d'une trajectoire bas carbone avec le bio-charbon Greenchar

7. Conclusion

Le bilan carbone obtenu entre 2013 et 2020 est en augmentation, mais les résultats sont tout de même encourageants pour suivre une stratégie bas carbone. L'importance du « sans tourbe » est rappelée par le bilan carbone relatif de 2020 par rapport à 2019, qui accuse une hausse.

C'est d'ailleurs la mesure principale qui peut permettre de placer Florentaise sur une vraie trajectoire bas carbone, indispensable à suivre pour atteindre l'objectif 2030 de DRO.

Lorsque l'on regarde l'évolution au regard de la production, l'amélioration est tout-à-fait prononcée, et c'est un cap à conserver

Enfin, la baisse du bilan carbone peut être accompagnée d'une atténuation à l'aide de l'industrialisation du Greenchar. Ce bio-charbon peut permettre la séquestration d'une partie des émissions rémanentes de Florentaise.