Le Bilan carbone de l'apiculteur

Par Éric Langlet

Éric Langlet

Nos mousquetaires[1] n'ont pu cette année s'envoler vers de lointaines contrées, nous serons donc privés des truculents récits de leurs pérégrinations. L'attrait du voyage les a néanmoins conduits à la découverte d'exploitations apicoles bien de chez nous. C'est ainsi qu'ils ont rencontré Éric Langlet et nous ont incités à recueillir sa parole, dans un article pour le moins détonnant, comme vous allez pouvoir en juger.

Biochimiste de formation, ingénieur en bio-industrie, j'ai passé 25 ans dans l'industrie agroalimentaire. Dans ce secteur très émetteur en carbone, j'ai monté à plusieurs reprises des projets visant à réduire l'impact des usines dont j'avais la responsabilité. Le dernier en date était un projet de méthanisation du petit lait qui permettait d'effacer totalement la consommation d'une fromagerie en gaz naturel et fioul lourd. Même largement subventionnés par l'ADEME, aucun de ces projets n'a vu le jour :

« temps de retour sur investissement trop long,
Monsieur Langlet !! »

Aussi, accompagner mon installation d'une démarche carbone réaliste prenait tout son sens lorsque je me suis lancé dans l'apiculture biologique, en 2008, en Haute-Loire. Je suis convaincu que notre activité peut devenir durable, tout en maintenant un niveau de production compatible avec un revenu décent.

Après un bref stage ANERCEA en élevage chez Jean-Pierre Boueilh et Élisabeth Beder Bresson, et grâce au soutien sans faille de mes collègues Gérard Fargier, apiculteur bio depuis 20 ans, et Olivier Celle, ancien technicien à l'ADA Auvergne, je me suis installé avec 400 ruches en production (plus 150 essaims en début d'hivernage). Tous les trois en bio, nous partageons la miellerie collective de BESSAMOREL (43).

Le rendement moyen sur 10 ans est de 25 kg avec un minimum à 6 tonnes en 2019 et un maximum à 22 tonnes en 2015. J'utilise un poids lourd de 16 tonnes, un 4x4 avec remorque et un Partner électrique pour un total de 50 000 km par an sur les départements suivants : Drôme, Ardèche, Haute-Loire, Loire, Bouches-du-Rhône, Gard, Isère et Rhône. Je produis des miels de bruyère blanche, acacia, sapin, châtaignier, montagne, lavande, callune et je commercialise 70% de la production en vente directe ou circuits courts. 25% du cheptel est en ruchers fixes et en abeilles noires. Le reste transhume et est peuplé en abeilles hybrides. Nous produisons nos propres souches par insémination et nous achetons un peu de génétique à l'extérieur en hybrides ou en noires. J'embauche un salarié 2 mois par an.

Je vous propose de partager une expérience de 10 ans, qui, loin d'être exemplaire, aura, je l'espère, le mérite d'amener chacun à se poser des questions.

Le bilan carbone, qu'est-ce que c'est ?

C'est d'abord une méthode basée sur un standard international, l'ISO14064-1 qui décrit strictement les modes de mesure et de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre. Celui-ci a été repris par une loi, et figure au code de l'environnement sous l'article L229-25. Il est obligatoire pour les entreprises de plus de 500 personnes et les collectivités de plus de 50 000 habitants. Vous trouverez la méthodologie sur le site du ministère de l'Écologie via « actions des entreprises et collectivités pour le climat », puis « les bilans d'émissions des gaz à effet de serre », et enfin « méthode pour la réalisation des BEGES ».

Le périmètre organisationnel est la première étape du bilan, il s'agit de définir quelles en sont les frontières pour bien mesurer les flux physiques en entrées et en sorties. Dans mon cas, il inclut, outre la production, l'élevage, ma part de la miellerie collective, et va jusqu'à la vente directe.

La contribution des abeilles à la fixation du carbone n'a pas été évaluée, mais elle est bien réelle. À ma connaissance, il n'existe pas de méthode scientifiquement reconnue pour la mesurer. On sait néanmoins que la pollinisation des cultures entraîne une augmentation significative des rendements. De ce simple fait, sans apport d'intrants supplémentaires, les abeilles aident à augmenter la fixation du CO_2 atmosphérique. Faute de moyen de mesure, il n'est donc pas possible d'utiliser cet apport pour diminuer l'impact en CO_2 des exploitations apicoles.

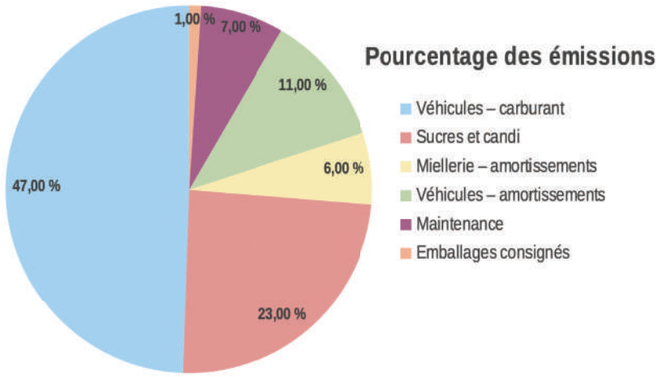
Voici quelques-unes des données fournies par l'ADEME qui permettent d'établir son bilan :

1 litre de fioul routier	=	2,87	kg de CO_2
1 kg de bois de chauffage	=	0,11	kg de CO_2
1 kg de gaz propane	=	3,44	kg de CO_2
1 kWh électricité (mix français)	=	0,0571	kg de CO_2
1kg de sucre canne	=	1,28	kg de CO_2
1 kg de verre neuf (mix français)	=	0,813	kg de CO_2
Traitement, transport, lavage d'1 kg de verre consigné	=	0,200	kg de CO_2
Construction :			
1 m^3 de béton à 300 kg de ciment/tonne	=	400	kg de CO_2
1 mètre de réseau	=	17,7	kg de CO_2
1 m^2 de panneau sandwich acier/polyuréthane	=	47,3	kg de CO_2
1 kg d'inox	=	5,5	kg de CO_2

1) Pour nos abonnés récents, précisons que nos mousquetaires s'envolent chaque automne pour découvrir l'apiculture sur divers continents. Thierry Fedon et Jean-Pierre Boueilh nous font ensuite partager les savoureuses rencontres, les paysages et les émotions que leur ménagent ces voyages.

Le résultat sur mon exploitation :

Mon activité en apiculture a engendré 35 021 kg d'équivalent CO_2 par an, soit environ 3,5 kg de CO_2 par kilo de miel produit. Ces émissions se répartissent ainsi :



1

Nous allons ci-dessous décliner le détail de ces émissions sur les postes les plus concernés.

1) Le carburant des véhicules, poste majeur d'émissions (47%)

Pas de surprise en ce domaine, car nous savons qu'un litre de gas-oil brûlé occasionne l'émission de 2,87 kg de CO_2. Les 5 743 litres utilisés annuellement ont donc produit 16,5 tonnes de CO_2. La transhumance et les déplacements sont en conséquence des pistes fortes d'amélioration.

L'option véhicule électrique

En investissant dans un véhicule électrique (Partner de première génération), j'ai déjà diminué ce poste de 1,3 tonne par an. Mais attention ! Les émissions engendrées par la consommation électrique sont fortement dépendantes du mix énergétique du pays (charbon, renouvelable, nucléaire...) et elles sont donc orientées en fonction du scénario politique retenu. Pour ma part, j'ai de ce fait décidé de produire cette électricité pour m'assurer de sa provenance et j'ai pour cela installé du photovoltaïque de 4 kW qui, en saison, suffit largement à recharger ce véhicule qui parcourt 10 000 km/an. Il existe beaucoup de fake news sur le sujet. Faites-vous votre propre idée grâce à une étude très poussée que l'on trouve sur internet : « Quelle contribution de la voiture électrique à la transition énergétique en France ? ».*

Diminuer les déplacements, raisonner ses choix d'emplacements

J'étudie d'autres pistes pour diminuer cette consommation de carburant. La simplification des transhumances est évidemment l'une d'elles. Je fais en sorte de n'aller qu'une seule fois sur les miellées lointaines comme la lavande. Les ruches sont apportées sur le rucher avec leurs 2 hausses ; elles sont ensuite récoltées et transhumées en une seule opération.

Pour aller plus loin et pour réduire ce poste dominant, il faudra bien plus que nos initiatives individuelles, les infrastructures devront évoluer. Véhicules électriques lourds, hydrogène… rien n'est vraiment prêt et les impulsions nécessaires dépendent d'orientations collectives et donc politiques…

Par ailleurs des signaux forts sont nécessaires à l'autre bout de la chaîne pour que les émissions de gaz à effet de serre chutent véritablement. Les consommateurs sont-ils prêts à voir la variété de l'offre des biens se réduire aux productions locales ?

Enfin la diminution des transhumances suppose aussi que l'implantation de ruchers fixes soit possible sur toutes les terres agricoles, or dans certaines régions la transformation des paysages est telle que la ruche en est de fait presque exclue.

Originaire de Picardie, j'ai ainsi pu observer l'évolution du paysage autour du rucher de mon père depuis 30 ans. L'urbanisation a grignoté les terrains qui bordaient le village, le nombre des parcelles a été divisé par 10, les vergers ont laissé place aux labours, la diversité des cultures a été fortement réduite du fait de l'abandon du système polyculture-élevage. La flore spontanée et les haies qui dispensaient aux abeilles tout au long de la saison une nourriture riche et variée ont disparu, entraînant une baisse des rendements de ce rucher fixe.

Signalons au passage que ce même mode d'agriculture qui a modifié les paysages suppose une dépendance aux intrants d'origine fossile de plus en plus problématique…

2) Le nourrissement des abeilles (23%)

Chaque kilo de sucre de betterave ou de canne utilisé aura d'abord engendré 1,28 kg de CO_2 pour sa production. Le sucre nécessite en effet beaucoup d'engrais et pesticides pour la culture, et d'énergie pour le raffinage.

Ce point est le plus sensible, car la baisse du rendement global en miel de l'exploitation peut fortement impacter le bilan carbone à la hausse.

(Ha ! enfin on va parler un peu d'élevage et de sélection…)

Notre génétique actuelle est aussi le résultat d'une addiction très forte des apiculteurs aux nourrissements carbonés. Les lignées qui prennent bien le sirop sont souvent privilégiées, ainsi nous développons des colonies puissantes qui sauront exploiter à fond la miellée.

Pour obtenir plus d'autonomie et un haut rendement, ce qui diminue le taux d'émission au kilo produit, j'ai expérimenté plusieurs méthodes d'apiculture fixe à haut rendement mises au point au lendemain de la deuxième guerre mondiale. Le sucre était alors une denrée rare, et les apiculteurs n'avaient pas vraiment le choix. Le Plan Farrar, ruche verticale à deux reines (5 années de suite), a donné de très bons résultats en termes d'émission, chaque kilo de miel produit ayant entraîné moins de déplacement.

L'utilisation de sirops de céréales locales peut également être recherchée : les hydrolysats de blé peuvent faire baisser de 30% les émissions. Ces produits existent maintenant en bio. Des essais conduits sur du seigle laissent entrevoir une réduction de 50% également du fait de sa moindre exigence en intrants.

Enfin la recherche de souches plus résilientes aux périodes de disette est une vraie piste, et peut-être la meilleure solution pour obtenir une production vraiment décarbonée. Pour cela, j'ai maintenu une partie de l'exploitation en abeilles noires. Celles-ci sont très économes, mais j'obtiens des rendements à la colonie plus faibles : le bilan carbone au kilo de miel est de ce fait moins bon que pour les hybrides.

Là encore, attention aux idées reçues qui voudraient faire de la noire une abeille vertueuse dans tous les domaines !

Je vais régulièrement prélever de la génétique chez des collègues qui ont maintenu une certaine «simplicité» dans leurs méthodes de production. C'est aujourd'hui sur les ruchers de Laure Goudouneix dans l'Allier que j'ai trouvé les abeilles qui répondent le mieux à ces critères. Ce sont des noires qui se sont lentement hybridées au fil du temps. Elles piquent un peu…

Au chapitre des idées reçues en voici une autre : la production en bio serait moins émettrice de carbone. Il n'en est rien actuellement, car le rendement est mécaniquement plus faible par l'absence des miellées de colza et de tournesol. Moins de kilos produits à la ruche pour un nombre constant de ruches entraîne mécaniquement une augmentation des émissions par kilo récolté. Heureusement, de nombreux producteurs d'oléagineux se convertissent en bio, ce qui à terme pourrait rééquilibrer ce retard.

L'amortissement des bâtiments et des matériels (6%)

Voici l'un des postes très émetteurs : la dalle de la miellerie, c'est 37 tonnes de CO_2 ! (400 kg par m^3 de béton), le toit isolé en polyuréthane : 40 tonnes.

Nous avons divisé par 3 ce bilan, car nous sommes dans un équipement collectif et amorti sur la durée d'amortissement comptable du bâtiment. L'acier inox des machines est aussi un poste très émetteur, 5,5 kg par kilo d'inox. Pour diminuer le bilan, penser au matériel d'occasion. En ce qui concerne la miellerie, plus de la moitié du matériel a été récupéré, de même que les panneaux des murs : ils sont donc neutres.

Un bâtiment presque tout en bois

La construction en bois est, elle, assez peu émettrice : 16 tonnes seulement.

Sur ce sujet il est à déplorer que les subventions ne soient dédiées qu'au matériel neuf. En effet la construction et la mécanique sont vraiment des postes très lourds en carbone. Écologiquement parlant, ce système est pernicieux.

Le réaménagement pour réemploi d'un matériel d'occasion ou d'un bâtiment d'élevage (une ancienne stabulation, un bâtiment artisanal, etc.) devrait être fortement aidé ; cela favoriserait aussi l'emploi local.

Amortissement des émissions de carbone à la construction des véhicules (11%) : privilégier la maintenance !

Avec 11% des émissions totales, c'est un poste qui cache bien son carbone. Les abaques préconisés par l'ADEME montrent que l'on a tout intérêt à bien entretenir les véhicules et à les faire tenir dans la durée. La rénovation des véhicules 4x4 et poids lourds est vraiment une piste intéressante, on peut prolonger la vie des véhicules de 30 à 50 % et réduire d'autant les émissions.

Attention aux idées reçues : un 16 tonnes d'occasion bien entretenu émet 15 % de moins de CO_2 au km/ruche qu'un 4x4 avec remorque (tableau 1)

Désignation OEET 2012	PTAC en tonne	Capacité de chargement en tonne	Durée de vie en km	Poids à vide en tonne	Fabrication en CO2e	Fabrication en gCO2e/km
PTAC 3,5 tonnes	3,5 t	1,3 t	300 000 km	2,2 t	12,1 tCO2e	40,3 gCO2e/km
Porteur PTAC 19 tonnes	19,0 t	10,0 t	550 000 km	9,0 t	49,5 tCO2e	90,0 gCO2e/km
Ensemble articulé 40 tonnes frigorifique	40,0 t	22,0 t	750 000 km	18,0 t	99,0 tCO2e	132,0 gCO2e/km
Porteur PTAC 19 tonnes frigorifique	19,0 t	8,5 t	550 000 km	10,5 t	57,8 tCO2e	105,0 gCO2e/km
Porteur 7,5 tonnes	7,5 t	3,0 t	380 000 km	4,5 t	24,8 tCO2e	65,1 gCO2e/km
Porteur 12 tonnes	12,0 t	6,0 t	480 000 km	6,0 t	33,0 tCO2e	68,8 gCO2e/km
Ensemble articulé 26 tonnes	26,0 t	12,0 t	750 000 km	14,0 t	77,0 tCO2e	102,7 gCO2e/km
Ensemble articulé 35 tonnes	35,0 t	15,0 t	750 000 km	20,0 t	110,0 tCO2e	146,7 gCO2e/km
Ensemble articulé 40 tonnes	40,0 t	25,0 t	750 000 km	15,0 t	82,5 tCO2e	110,0 gCO2e/km
Fourgon 8 m³	3,5 t	8,0 t	250 000 km	2,2 t	12,1 tCO2e	48,4 gCO2e/km
Porteur 45 m³	19,0 t	45,0 t	550 000 km	10,5 t	57,8 tCO2e	105,0 gCO2e/km
Ensemble articulé 90 m³	40,0 t	90,0 t	750 000 km	15,0 t	82,5 tCO2e	110,0 gCO2e/km

Facteurs d'émissoin de la fabrication des véhicules en fonction de leur classe de PTAC et correspondance OEET

L'emballage et surtout le verre : 1% seulement de mes émissions

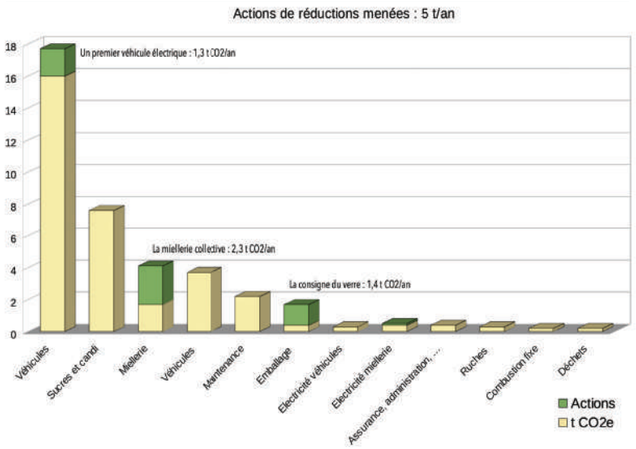
L'impact des émissions liées à l'emballage est très faible sur mon exploitation, parce que j'ai mis en place la consigne et le réemploi du verre, qui réduit d'un facteur 4 les émissions carbone des emballages. Je pratique donc le réemploi du verre et son lavage en appliquant un plan HACCP (démarche de surveillance et de sécurité des risques alimentaires). Le taux de reprise est supérieur à 85% ! Et l'économie est de 1,3 tonne de CO_2 par an.

Attention aux idées reçues : Le verre représente 45% du tonnage des emballages ménagers consommés en France selon l'ADEME. Son recyclage est très coûteux en énergie (0,813 kg de CO_2/Kg de verre) soit l'équivalent d'un verre de gas-oil par pot d'un kilo. Seuls le réemploi ou la consigne des emballages permettent une vraie amélioration.

Les actions entreprises sur l'exploitation ont permis une réduction d'émission de 500 g de CO2 par kilo de miel produit soit 12,5 % d'économies par rapport aux 4 kg de CO2 par Kilo de miel de référence. Les plans à moyen terme portant principalement sur l'optimisation des transhumances, sur les véhicules et le nourrissement me permettront d'en gagner à peu près autant. Le

Consignes = Clients heureux

graphique ci-après permet de mesurer que nos efforts individuels ne sont pas vains. Mais ils doivent s'inscrire dans un mouvement général de grande ampleur pour freiner les émissions de CO2 qui menacent notre avenir.



La part des émissions déjà économisées figure en vert sur ce croquis, on mesure ainsi le chemin qui reste à parcourir

Avec 25 % de réduction, nous sommes encore loin de l'objectif des 50 % définis lors de la Cop21 pour le secteur agricole. Pour parvenir aux 50%, la mise en œuvre de nouvelles pratiques au niveau de la filière tout entière est incontournable :

- la réutilisation des investissements chaque fois que cela est possible,
- les emballages, bâtiments, véhicules réutilisés, partagés, …
- une maintenance beaucoup plus efficace de tout le matériel,
- l'arrêt de la course aux subventions sur le matériel neuf,
- de nouvelles pratiques de nourrissement et de conduite du rucher,
- des abeilles moins dépendantes…

Au-delà de 50 %, un vrai changement de paradigme est nécessaire qui ne peut se concevoir que dans le contexte d'une mutation globale :

- forte mutualisation des moyens pour un fonctionnement plus solidaire et plus coopératif,
- renoncement des consommateurs aux miels issus de miellées lointaines,
- véritable scénario énergétique décarboné en particulier pour la mobilité,
- retour à une symbiose entre agriculture et apiculture,
- arrêt de l'artificialisation des paysages et restauration d'une forme de mixité des activités nature/ agriculture.

Nous n'avons pas vraiment le choix, car, au même titre que toute autre activité humaine, l'apiculture a la tête dans les ciseaux, puisque :

- d'une part l'environnement se détériore à grande vitesse : diminution des espaces naturels, monoculture, pression chimique toujours plus forte, altération du climat avec apparition de périodes de plus en plus longues de canicule, mais aussi froids printaniers ou pluies abondantes, pression de prédateurs invasifs (varroa, frelon…)
- et d'autre part s'affirme l'injonction sociétale des consommateurs urbains pour des produits toujours plus bio, plus verts, plus locaux et plus durables.

Conclusion

Plus que dans tout autre secteur, le public attend du monde des abeilles un comportement en phase avec l'image virginale du miel. L'apiculture, les apiculteurs et leurs abeilles sont les premiers destinataires de cette injonction paradoxale selon laquelle chacun voudrait voir faire à l'autre ce qu'il ne fait pas lui-même.

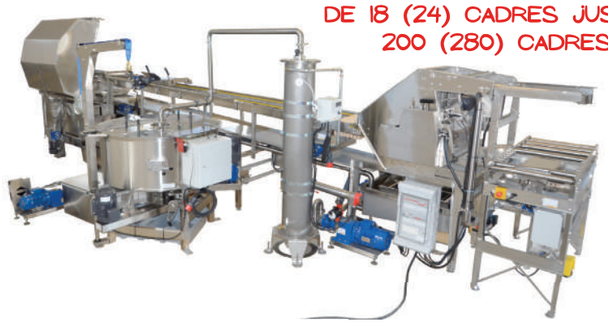
« Pourquoi devrais-je aller récolter mes ruches avec une brouette alors que tu vas faire tes courses en SUV ? »

Refusons ces petites querelles de pots d'échappement ! Pour sortir du cercle vicieux et montrer l'exemple, adaptons notre cheptel et nos pratiques à cette nouvelle donne. C'est un vrai défi et c'est notre part du boulot !

*Bibliographie :
Rapport technique : « *Quelle contribution du véhicule électrique à la transition écologique en France ?* » disponible sur : https://europeanclimate.org/le-vehicule-electrique-dans-la-transition-ecologique-en-france
Pour la base des données carbone pour réaliser votre bilan, pour le publier ou pour consulter le bilan d'Éric : www.bilans/ges.ademe.fr

Paradise Honey
Paradise Honey
COMBINING NATURE & TECHNOLOGY

LIGNES D'EXTRACTION
DE 18 (24) CADRES JUSQU'À 200 (280) CADRES



MACHINE Á DESOPERCULER

PRESSE À OPERCULES
DE 50 KG/H JUSQU'À 1000 KG/H

LES RUCHES BEEBOX

RUCHES 10 CADRES

RUCHETTES 6 CADRES

DISTRIBUTEUR EN FRANCE

ACHARD APICULTURE

Achard Apiculture
9 rue Henri Barbusse
26400 CREST

Tel : 06 20 12 86 61
achardapiculture@gmail.com
www.achardapiculture.fr

Toutes les machines sont en acier inoxydable finlandais

Paradise Honey LTD
Katajaharjunkatu 24. 45720 Kuusankoski, Finland
Tel: +358 40 037 7441
info@paradisehoney.fi / www.paradisehoney.net

Tous les produits Paradise Honey sont brevetés