

## Bilan annuel d'une colonie d'abeilles.

---

(4) Facebook



# L'impressionnant bilan annuel d'une colonie

NOËL LEMAIRE · MARDI 25 MAI 2021 ·

Source : miel-direct.fr

*A l'heure du bilan carbone ou économique à toutes les sauces, voici celui de la colonie. En effet, comme tout organisme vivant, **elle consomme des éléments et elle en produit**. Il est alors possible de calculer le **bilan d'une colonie d'abeilles sur un an** : ce qui rentre dans la ruche et ce qui en sort. Vous allez constater que tous ces chiffres sont **faramineux** pour un si petit animal !*

### **Bilan annuel d'une colonie.**

Analysons l'ensemble des éléments consommés par une colonie d'abeilles par rapport à l'ensemble des éléments qu'elle produit sur une année. Les chiffres présentés sont des **moyennes** calculées pour une colonie moyenne soumise à des conditions environnementales moyennes, elles aussi. Selon les régions et les conditions climatiques, ces chiffres peuvent **varier**.

### **Les entrées dans la ruche.**

## Bilan annuel d'une colonie d'abeilles.

---

Tout d'abord, comme tout organisme vivant, les abeilles consomment de l'**eau** et de l'**oxygène** : 30 kg d'O<sub>2</sub> et 10 litres d'eau. Ensuite, la principale activité des butineuses consiste à **récolter de la propolis, du miellat et surtout du pollen et du nectar**, bases de leur alimentation. Au total, le nectar, le miellat et la propolis représentent **240 kg** par an en moyenne. Plus précisément, le poids de nectar récolté peut varier selon les conditions de **60 à 1600 kg**. A chaque sortie, la butineuse peut prélever **40 mg de nectar**, ce qui correspond à la moitié de son poids. Il lui faudra effectuer **25 sorties** pour remplir une cellule dans ces conditions. Rappelons que [le nectar est la base pour la production du miel](#). En ce qui concerne le **pollen**, source principale de protéines de la ruche, la colonie en récolte **40 kg environ**. Chaque abeille peut transporter **une pelote de pollen sur chacune de ses pattes arrières** (15 mg au total). En plus de ces éléments « naturels », l'homme amène à la ruche du **sirop de sucre** (si la colonie manque de ressources) et des **traitements** (éventuellement).

### Les sorties

Évidemment, comme tout **organisme vivant**, la colonie rejette **du gaz carbonique, de la chaleur et de l'eau**. Le CO<sub>2</sub> représente **40 kg par an**. Pour ce qui est de la chaleur, elle est libérée sous forme de **calories**. En effet, été comme hiver, les ouvrières, grâce au mouvement de leurs ailes et de leurs muscles thoraciques, **maintiennent la température de la ruche autour de 35 °C**. Selon les conditions, elles consomment à cet effet jusqu'à **20 % de leurs réserves de miel** soit environ 15 kg. Pour ce qui est de l'**eau** qui est rejetée, elle est issue de la **combustion des sucres** (métabolisme des abeilles, 15 kg) et de la **concentration du miel** (étape de sa fabrication, 180 kg). Bien sûr, les abeilles produisent **les produits de la ruche** tant convoités par l'homme. Il s'agit **du miel, de la gelée royale et de la cire**. Tout d'abord, la production de miel représente **60 kg environ par colonie et par an**. Il en faut **40 kg pour couvrir les besoins internes** en nourriture des abeilles. Selon les périodes de l'année, leurs besoins ne sont pas les mêmes. Lors de la saison de production de la gelée royale, les nourricières ont besoin de **500 g de miel par jour**. Les **20 kg supplémentaires sont du surplus** que l'apiculteur peut se permettre de prélever. Pour ce qui est du « trésor » de la ruche, la **gelée royale, 20 abeilles nourricières** sont nécessaires pour remplir une cupule royale en période de production. Au cours de l'année,

## **Bilan annuel d'une colonie d'abeilles.**

---

la production d'une colonie varie entre **300 g et 1 kg maximum**. Dans la ruche, les abeilles produisent aussi de la **cire** qui leur sert à construire leurs alvéoles (**moins de 1 kg par an**). Avec 100 g de cire, les ouvrières arrivent à en construire **8000**. Leur surface totale dans la ruche représente **5 m<sup>2</sup>**. La production de cire est très **énergivore** : il faut plus de **6 fois plus d'énergie aux abeilles pour produire du miel que pour produire de la cire**. Pour un kilo de cire, cela représente 10 kg de miel et 1 kg de pollen. Enfin, la colonie produit bien sûr des **abeilles** (naissances) et des **déjections**, soit 25 kg d'abeilles et 40 kg de déjections.

### **Bilan :**

#### **Bilan des entrées :**

Eau : 10 kg  
Oxygène : 30 kg  
Miellat et propolis : variable  
Pollen : 40 kg  
Nectar : de 60 à 1600 kg  
Apports de l'homme : sirop et traitements

#### **Bilan des sorties :**

Eau : 195 kg  
Gaz carbonique : 40 kg  
Chaleur (calories)  
Miel : 60 kg  
Gelée royale : de 300 g à 1 kg  
Abeilles : 25 kg  
Cire : moins d'un kilogramme  
Déjections : 40 kg  
L'abeille, cette ouvrière infatigable

De même, il est important de rappeler à quel point l'abeille est **un animal extraordinaire et une travailleuse obstinée et infatigable**. L'analyse des chiffres liés à sa vie est impressionnante.

### **La reine et les larves.**

Dans une colonie, en pleine saison, on compte de **40 000 à 60 000 abeilles**. Toutes sont les filles de la reine de la colonie. Celle-ci pond **l'équivalent de son poids** en une saison et **jusqu'à 2000 œufs par jour**. Ainsi, au cours de sa vie qui durera 4 ou 5 ans, elle mettra au

## **Bilan annuel d'une colonie d'abeilles.**

---

monde environ **500 000 abeilles**. De même, le **rythme de croissance** des larves est vertigineux. Elles multiplient leur poids **par 1500 en 6 jours**. A titre de comparaison, chez l'homme, cette croissance se limite entre 15 et 25 fois en 20 ans. Photo d'une reine entourée de ses ouvrières sur les alvéoles d'une ruche.

En saison, dans une colonie, la reine pond environ **1 000 œufs** par jour et, dans le même temps, **1000 abeilles meurent** de manière naturelle ou à cause de la prédation. La population de la ruche reste donc stable pendant cette période.

### **Les ouvrières butineuses**

A l'âge adulte, une butineuse pèse en moyenne **80 mg**. Cependant, elle peut porter **jusqu'à 70 mg**, quasiment son poids. Sa vitesse de vol est de l'ordre de **27 km/h** et ses ailes effectuent **75 à 150 battements par seconde**. Lors de ses sorties de la ruche, en 15 à 30 minutes, une butineuse visite **20 à 300 fleurs et parcourt 1 km environ**. Elle récolte ainsi **40 mg de nectar ou 15 mg de pollen à chacun de ses voyages**. Par conséquent, elle parcourra **800 km** dans sa vie (45 jours). Une colonie compte en moyenne **10 000 à 15 000 butineuses** qui sortent quotidiennement. Chacune effectue **10 à 30 sorties par jour**. Au total, ce sont **100 000 km parcourus pour butiner 2 à 30 millions de fleurs**. Ainsi, tous les jours, les butineuses récoltent **4 kg de nectar** qui serviront à produire au final **1 kg de miel** en moyenne. Cette récolte s'étend sur une surface de **40 km<sup>2</sup> environ**. Sources : article de Dominique Clarté paru dans la lettre d'information du GPGR et P. Jean-Prost auteur du livre « Apiculture, connaître l'abeille, conduire son rucher ».