



Berner Fachhochschule  
Haute école spécialisée bernoise  
Bern University of Applied Sciences



# Bilan GES de la production de poulet de chair

BUUk062: Bilan de GES et stratégies climatiques

► Languetin Didier, novembre 2021

# Ferme Le Grand'Joie



- ▶ Domaine de 22 ha situé à Granges dans la Broye.
- ▶ Production d'environ 2000 poulets par année. Il s'agit de petites productions en series d'environ 200 à 400 poulets. Environ 10 series par années.
- ▶ Utilisation d'aliments cultivé en Suisse exclusivement (orge, triticale, maïs et pois ou autre légumineuse).
- ▶ Vente directe uniquement à la ferme.

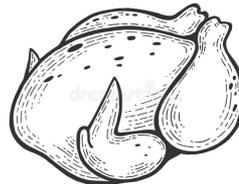
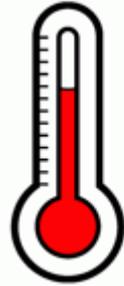


# Autres activités

- ▶ Activité agricole avec une production essentiellement d'orge et de pois.
- ▶ Production de fruits et petits fruits (59 variétés de fruits), avec l'esprit de travailler avec des variétés résistantes nécessitant pas ou peu de traitements.



# Sources des émissions de GES



# Bilan carbone – Calcul selon AgriClimateChange Tool (ACCT)

## **Consommation**

Eau (abreuvoir poulet): ACCT

Electricité: La production utilise 2489 kWh (ventilation, congélateur, lumière, infrarouge)

Taux de conversion: 128 g CO<sub>2</sub>-eq/kWh (Strommix Schweiz 2018)

## **Transport:**

Poussin

Poulet

Aliment

## **Production**

Aliment

Poulet

poussin

**Chauffage de la halle (gaz):** 24°uniquement de mars à mai et octobre – novembre.

Conditionnement: préparation + emballage

# Calculs pour l'électricité et l'eau

- ▶ **Consommation électrique: 2489 kWh/année**
  - **ACCT: 128 g CO<sub>2</sub>-eq/kWh (Strommix Schweiz 2018)**
  - **2489 kWh = 2489 \* 128 = 318 592 g CO<sub>2</sub>-eq.**
  
- ▶ **Consommation d'eau: 25m<sup>3</sup>/année**
  - **ACCT: 1m<sup>3</sup> = 4,8 MJ**
  - **1kWh = 3.6 MJ ⇔ 1 MJ = 0,278 kWh**
  
  - **25 m<sup>3</sup> d'eau = 25 \* 4,8 \* 0,278 = 33,36 kWh**
  - **Avec 128 g CO<sub>2</sub>-eq/kWh (Strommix Schweiz 2018)**
  - **On a: 33,36 \* 128 = 4270,08 g CO<sub>2</sub>-eq.**

# Calculs pour les transports

- ▶ **Transport de poussins:** en fourgon (10x/année) **140km**
- ▶ **Transport des poulets** pour abattage: camionnette (10x) **200 km**
- ▶ **Transport de l'aliment:** livraison par camion 25t (1x) **28km**
  
- ▶ **Donnée BAFU: diesel = 3,15 t CO2 / t diesel** (2,645 kg/L, densité 0,845)

## Consommation:

- Fourgon: 10L/100km (10 trajets)
- Camionnette 22m<sup>3</sup>: 15L/100km (10 trajets)
- Camion: 30L/100km (1 trajet)

Qté de diesel consommée:  $10 \cdot 1,4 \cdot 10 + 15 \cdot 2 \cdot 10 + 30 \cdot 0,28 = 448,4 \text{ L}$

→ **Quantité de CO2:  $448,4\text{L} \cdot 2,645 = \underline{1186 \text{ kg CO2}}$**

# Calculs pour les poulets

- ▶ **Achat de poussin** selon ACCT: 2200 poussins = **73 kg eq-CO2**
- ▶ **Fumier**: émission de 0,117 kg CH<sub>4</sub>/poulet/année (**Agroscope (Bretscher 2013)**)
  - Conversion (ACCT): 1t CH<sub>4</sub> ⇔ 25t CO<sub>2</sub>
  - 2200 poulets/année mais pas de production de janvier à mars
  - $2200 * 9/12 * 0,117 * 25 = 4826 \text{ kg eq-CO}_2$
- ▶ **Aliment**: 18t d'aliments (granulés) par année
  - ACCT: 18t d'aliments «granulé à base de maïs et céréales» = **4t eq-CO2**

# Calcul du chauffage du bâtiment

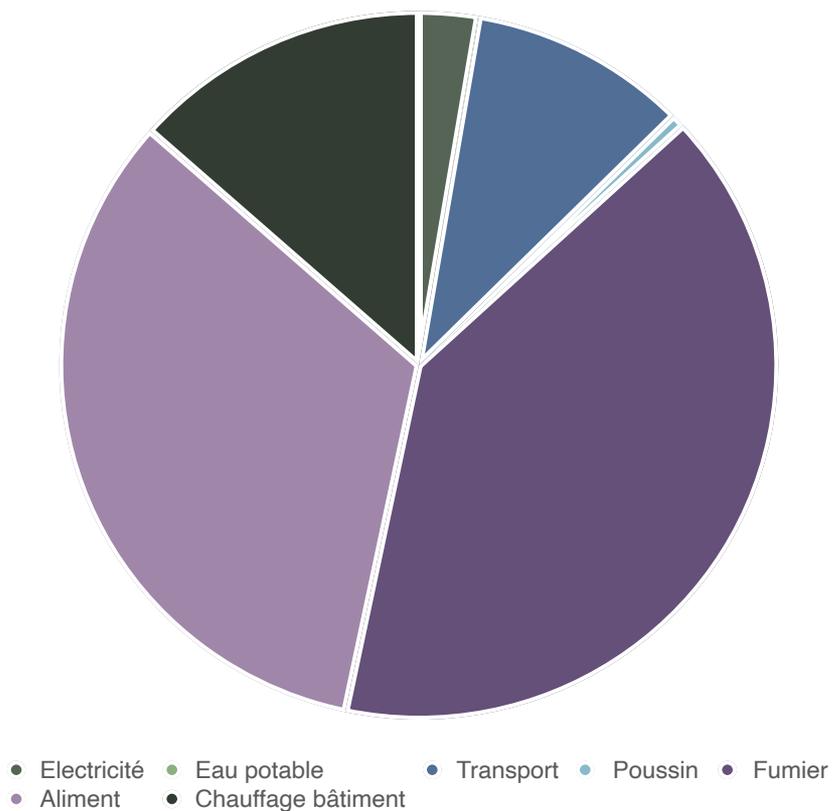
- ▶ Chauffage de la halle uniquement octobre-novembre et avril-mai entre 21-24°C.
- ▶ Estimation de 110kwh/m2/an pour ce bâtiment, dont je prends la moitié car il ne chauffe pas les 3 mois les plus froids de l'année.
- Consommation (valeur estimée): 55kWh/m2/an.
- Surface du bâtiment 230m2
- Consommation annuelle chauffage:  $55 * 230 = 12650$  kWh
- Bilan carbone:  $12650 * 128 = 1'619.2$  kg eq-CO2

- (<https://www.energie-environnement.ch/economiser-le-chauffage/situer-sa-consommation-de-chauffage>)

- (<https://heero.fr/prime-eco-energie/eco-chauffage/consommation-dun-chauffage-electrique/consommation-moyenne-chauffage-par-kwh-au-m2/> )

# Bilan des émissions des GES par secteur

Emission des GES par secteur



	Tonnes CO2	%
Electricité	0,318	2,6
Eau potable	0,004	0,0
Transport	1,186	9,9
Poussin	0,073	0,6
Fumier	4,826	40,1
Aliment	4	33,3
Chauffage bâtiment	1,619	13,5
<b>Total</b>	<b>12,026</b>	

- ▶ Nous avons obtenu un total de 12,026t de CO2 pour la production de 2200 poulets qui représentent une masse de 5t de chair.

==> Ce qui nous donne une émission de **2,4kg de CO2 par kg de poulet!**



Aliment	Impact kg CO2eq/kg "net" (mangeable)
Veau (conventionnel)	37
Boeuf	34,5
Brebis	17,9
Poule de réforme - en cage	17,8
Poule de réforme - au sol	8,33
Poule de réforme, plein air	8,18
Poule de réforme, bio	7,88
Porc - bio	7,14
Dinde - label rouge	6,5
Dinde - conventionnel	4,69
Poulet - Label rouge	4,54
Porc - conventionnel	4,9
Canard	4,09
Lapin (conventionnel, en cage)	4,4
Porc - label rouge/plein air	4,3
Poulet - bio	3,5
Poulet - conventionnel	3,03
Oeuf bio (pour comparer)	1,69

# Bilan global

- ▶ - Nous n'avons pas tenu compte de l'énergie utilisée pour l'abattage et le conditionnement du poulet.
- ▶ L'énergie de chauffage est une estimation (probablement très optimiste)
- ▶ Ne tient pas compte de la mortalité des poulets.

# Mesures visant à réduire les émissions

- ▶ Les plus grosses émissions sont réalisées avec l'aliments ainsi que les émissions dues au fumier, totalisant Presque les  $\frac{3}{4}$  des émissions de CO<sub>2</sub>.
- Capturer les gaz dans le poulailler et le valoriser (bioréacteurs). Très cher à mettre en place. Il faudrait une association avec d'autres producteurs.
- Utiliser des aliments avec un circuit court, donc de production locale et durable afin de limiter son empreinte.