



Viande bovine, lait, fromages et produits laitiers

Pour ce groupe d'aliments, nous sommes allés voir un éleveur de vaches normandes en bio. La Normande est une race mixte, c'est-à-dire intéressante aussi bien pour son lait que pour sa viande. L'un des principaux intérêts de l'élevage visité pour le convertisseur est qu'il travaille en autonomie fourragère ; c'est-à-dire que l'intégralité de l'alimentation de ses vaches est produite sur la ferme. Cette autonomie est en totale cohérence avec les objectifs du convertisseur qui sont aussi bien la relocalisation de notre alimentation que l'indépendance vis-à-vis des firmes agro alimentaires.

On prendra donc cet élevage comme une référence empirique pour le convertisseur. L'éleveur garde donc les génisses pour la production de lait et engraisse les veaux jusqu'à 4-5 mois pour la viande. Le taux de réussite à la première insémination est de 75%, mais seules 7-8 d'entre elles vont renouveler le troupeau car il y a des problèmes de survie de l'embryon chez certaines génisses atteintes de la fièvre catarrhale.

Les performances de l'éleveur sont les suivantes:

Lait	
Production annuelle (L/VL/an)	5000
Utilisation pour allaitement (L/VL/an)	1125
Production valorisable (L/VL/an)	3875
Production totale annuelle (L/an)	135 625
TB	42
TP	34
Rapport L/ha	1558,9

Tableau 1 : performances laitières

L'éleveur estime que l'allaitement des génisses nécessite 750 L et celui des veaux gras nécessite 1500 L. Sachant qu'il y a 50% de chance que le veau soit une femelle et 50% de chance que ce soit un mâle.

Utilisation pour l'allaitement = $(1/2) \times 750 + (1/2) \times 1500 = 1125$ L/VL/an

Ainsi, Production valorisable = $5000 - 1125 = 3875$ L/VL/an

L'éleveur a 35 vaches laitières sur son exploitation de 87 ha.

Production totale annuelle = $35 \times 3875 = 135\,625$ L/an

Ainsi Production/ha = $135\,625 / 87 = 1558,9$ L/ha

Nous pouvons continuer le raisonnement avec la viande.

Viande	Carcasse (kg/animal)	Viande nette (kg/animal)	Nombre / an	Viande totale (en kg)
Veaux gras	125	75	15	1125
Vache de réforme	360	216	7,5	1620
Génisses grasses	380	228	7,5	1710
TOTAL (kg/an)				4455
Equi (kg/ha)				51,2

Tableau 2 : Les performances en viande

On compte 60% de viande nette par rapport au poids carcasse des veaux gras et des vaches de réforme.

Ainsi : Viande nette du veau gras = $125 \times 60\% = 75$ kg/animal

Viande nette vache de réforme = $360 \times 60\% = 216$ kg/animal

Viande nette génisses grasses = $380 \times 60\% = 228$ kg/animal Rapport production/ha = 51,2 kg

1.2.1 Produits laitiers

Afin d'évaluer la consommation de lait, il est nécessaire de se pencher sur la transformation de celui-ci. Nous garderons 4 groupes d'aliments définis par l'ANSES : le beurre, le fromage, le lait de consommation et l'ultra-frais que nous considérerons comme des yaourts.

La quantité de lait utilisée pour arriver à ces produits est variable.

1.2.1.1 Beurre

La fabrication du beurre se fait avec les matières grasses du lait, représentées par le TB (Taux Butyreux), celui-ci est de 42 pour le lait de l'éleveur, ce qui donne 4,2% de MG.

Le beurre doit arriver à une teneur en matière grasse de 82%. C'est en concentrant la matière grasse du lait que nous pourrions arriver au beurre.

Qté lait nécessaire pour 1 kg de beurre = $82\% / 4,2\% = 19,52 \text{ L}$

Il est impossible de passer directement du lait au beurre. Une première étape de centrifugation permet d'écrémer le lait pour arriver à une crème d'à peu près 35% de matières grasses.

Qté de crème à 35% MG = $19,52 \text{ L} \times 4,2\% / 35\% = 2,34 \text{ L}$ de crème à 35% MG
Lait écrémé = $19,52 \text{ L} - 2,34 \text{ L} = 17,18 \text{ L}$ de lait écrémé /kg de beurre

On récupère alors 2,34 L de crème et 17,18 L de lait écrémé. La baratte permettra alors de transformer cette crème en beurre.

Sachant que nous consommons 3,75 kg de beurre par an, nous utilisons 73,22 L et nous récupérons 64,43 L de lait écrémé.

1.2.1.2 Lait de consommation

Notre consommation de lait est de 38,59 L/an. Afin de ne pas jeter le lait issu de la transformation du lait en beurre. Nous utiliserons le lait écrémé comme lait liquide de consommation directe. C'est pour cela que nous n'avons pas de lait à produire pour ce poste.

1.2.1.3 Fromage

On estimera qu'il nécessite 10 L de lait de vache pour produire un kilo de fromage. Ce ratio est celui de la tomme, pour des fromages frais, une moindre quantité de lait est nécessaire. Nous consommons 30,2 g/j de fromage.

Consommation de fromage = $30,2 \text{ g/j} = 11,02 \text{ kg/an}$
Besoins en lait = $11,02 \text{ kg} \times 10 = 110,2 \text{ L/an/hab}$

Nous avons besoin de 110,2L de lait pour notre consommation de fromage.

1.2.1.4 Ultra-frais laitier

Nous consommons g/j d'ultra-frais laitier. En supposant que ce groupe ne comprend que des yaourts, nous baserons nos calculs sur la transformation de celui-ci.

Conso de yaourt = 80,61 g/j = 29,42 kg/an

On estime que 1,5L de lait est nécessaire pour faire un kilo de yaourt ;

Lait nécessaire = $1,5 \times 29,42 = 44,13\text{L}$

Notre consommation totale de lait est donc de 227,6 L/an, ce qui nécessite 1459,97 m²/hab

1.2.2 Viande

Selon l'ANSES, les adultes consomment 49,7g de viande de boucherie en 2009 (INCA 2).

Selon le CREDOC5, en 2007, nous mangions 46 g/j de viande, dont 29g bœuf et veau confondu, on estimera que les proportions consommées selon les viandes sont les mêmes malgré la hausse de la consommation, soit 31,33g/j de viande bovine.

De la même manière, en supposant que les proportions de viandes consommées sont les mêmes pour les enfants. La consommation de viande bovine chez les enfants est de 24 g/j.

On estime donc la consommation de viande bovine française journalière à 29,73g/j soit 10,85kg/an.

La viande nette sera ensuite cuite, la cuisson entraine elle aussi une perte de matière. On peut distinguer les cuissons longues qui vont entrainer une forte perte (de l'ordre de 50%), et les cuissons courtes (grillées, poêlées) qui entraineront une perte moindre, de l'ordre de 10-20%. C'est celle-ci que nous préconiserons dans le convertisseur 1.

Viande nette à produire = viande consommée + 15% perte = 12,77 kg de viande à produire.

Surface à mobiliser = $12,77 \text{ kg/an} / 51,21\text{kg/ha} = 0,2627 \text{ kg/ha} = 2493,19 \text{ m}^2/\text{hab/an}$

Dans le cadre du convertisseur 2, nous calquerons la quantité de viande bovine consommée sur la quantité de lait consommée, afin de ne pas produire de la viande bovine sans que

l'animal n'ait servi à produire du lait.

Consommation de viande calquée sur la consommation de lait = $10,85 \times 1459,97 / 2493,19 = 6,4$ kg/an/hab

Viande restante à consommer = $10,85 - 6,4 = 4,5$ kg/an/hab

Cette quantité de viande non consommée sera alors reportée sur la consommation de viande de volaille.

Limites:

- Ces calculs sont faits à partir des données d'un seul éleveur, la reproductibilité des résultats autre part n'est pas certaine
- La viande commercialisable contient encore des os, il est difficile d'estimer la part de viande « pure » dans la viande commercialisable
- La transformation fromagère et les quantités de lait nécessaires pour faire du fromage dépendent du type de fromage fabriqué.
- Les pertes de cuisson sont aléatoires.