

## Modelisation de l'activité d'élevage - Exploitation Bovin Viande Massif Central

Un agriculteur du massif central élève des vaches à viande (race Aubrac). Il dispose de 100 ha et de 2000 heures de travail par an.

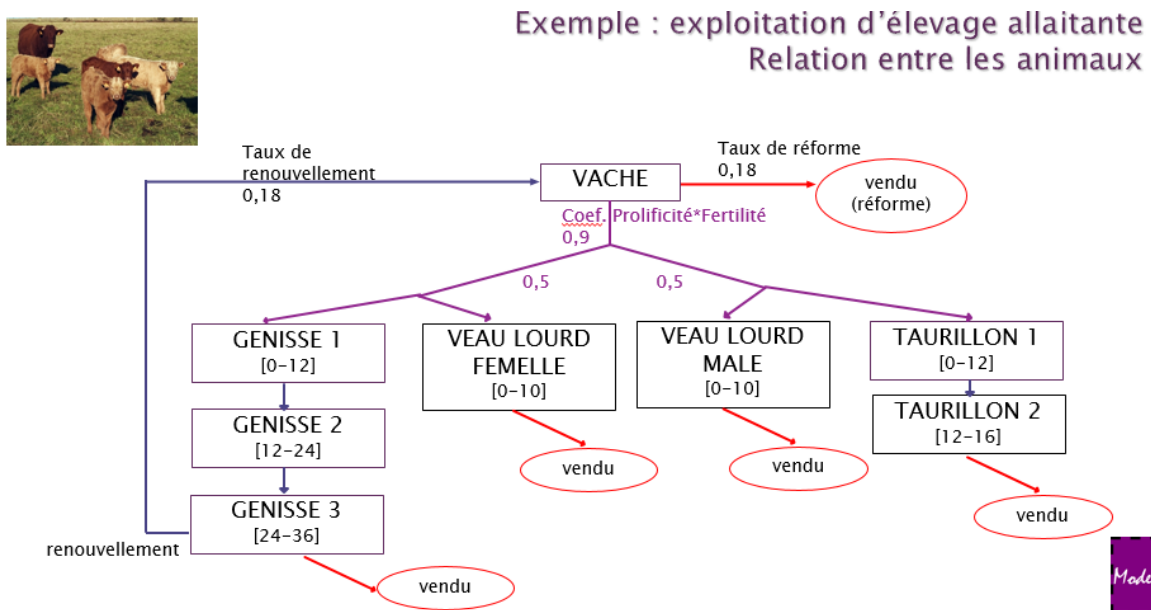
1) **Différents systèmes d'élevage peuvent coexister sur l'exploitation.** Ainsi l'agriculteur peut combiner ou choisir de se spécialiser dans une de ces activités :

- Vente de veaux lourds (10 mois)
- Vente de taurillons (16 mois)
- Vente de génisses pleines (3 ans)

Dans tous les cas, il doit garder une partie de ses génisses pour le renouvellement du troupeau. Le taux de renouvellement qui est égal au taux de réforme est de 18%.

La prolificité étant de 0,9 veaux nés vivants par vache, il naît chaque année 0,45 veaux males et 0,45 veaux femelles.

Le graphique cidessous représente la démographie du troupeau



## 2) L'alimentation du troupeau repose sur des aliments produits sur l'exploitation

L'agriculteur peut répartir ses terres entre la culture d'orge qui sera donnée en grain aux animaux, de prairies temporaires destinées à produire du foin et de prairies destinées à être pâturer. Il peut également vendre l'orge qu'il produit au prix de 100 euros la tonne.



Le tableau cidessous donne les caractéristiques de rendement et de coût de ces différentes activités de production végétale.

	Rendement (k/ha)	Coût (Euros/ha)	Besoin en temps de travail (heures par ha et par an)
ORGE	6000	380	20
HERBE	2000 (en kg de matière sèche)	50	8
FOIN	3000 (en kg de matière sèche)	100	10

Les besoins alimentaires des animaux ont été calculés sur la base du poids et de la vitesse de croissance. Les besoins énergétiques estimés en Unités Fourragères ont permis de déterminer une ration type pour chaque catégorie d'animaux. C'est cette ration décrite dans la dernière colonne du tableau cidessous qu'il convient de considérer.

	Poids Vif	Vitesse de croissance	Besoins UF	Régime alimentaire en UF	Régime alimentaire en quantités (en kg)
Vache	600 kg		1605 (entretien) 150 (gestation) 450(lait) total : 2205	661 cereales(0.3) 772 foin 772 herbe	661 kg grain 1543 kg ms foin 1187 kg mas herbe
Veau lourd	40kg naissance 227kg vendu à 10 mois	600 g/j	1194 UF dont 600 de lait et 594 UF	1000 litres de lait et 119 céréales 237 foin 237 herbe	119 kg grain 474 kg ms foin 365 kg ms herbe
Genisse 1	40kg naissance 260kg fin d'année	600 g/j	600(lait) soit 1000 litres + 713 (6 UF/kg de gain)	Lait pendant 4 mois (600 UF) 143 céréales(0.2) 285 foin (0.4) 285 herbe (0.4)	143 kg grain 570 kg de MS foin 438 kg de ms herbe
Genisse 2	405kg fin d'année	400 g/j	1022 (7 UF/kg de gain)	204 céréales 409 foin 409 herbe	204 kg grain 818 kg msfoin 629 ms herbe
Genisse 3	550 kg fin d'année 36 mois	400 g/j	1168 (8 UF/kg de gain)	234 céréales(0.2) 467 foin(0.4) 467 herbe(0.4)	234 kg grain 934 kg ms foin 718 kg ms herbe
Taurillon1	40kg naissance 400 kg fin d'année	1000g/j	600 UF (lait) soit 1000 litres + 1740 UF	Lait pendant 4 mois (600UF) puis 1740 1044céréales(0.6) 696 foin(0.4)	1044 kg grain 1392 kg ms foin
Taurillon2	530 kg vendu à 16 mois	1000g/j	1040 UF	728 céréales(0.7) 312 foin(0.3)	204 kg grain 818 kg ms foin



3) Le temps de travail nécessaire à l'activité d'élevage a été estimé par catégorie d'animal

	Besoin en temps de travail (heures par ha et par an)
Vache	10
Veau Lourd	4
Taurillon 1	6
Taurillon 2	3
Génisse 1	4
Génisse 2	6
Génisse 3	8

Enfin les prix de ventes des différentes catégories d'animaux sont les suivants (euros par animal) :

Vache de réforme 1000 €, Veau Male 650€, Veau Femelle 695 €, Taurillon de 16 mois 929 €, Génisse de 3ans pleine 1200€.

**Le modèle devra nous permettre de déterminer la répartition des surfaces entre les différentes cultures et le nombre d'animaux élevés et vendus pour chaque catégorie, sachant que l'agriculteur souhaite maximiser son profit.**