

Objectifs :

- Caractériser un animal rustique,
- Savoir les voies physiques et physiologiques pour adapter au climat chaud

### **Introduction**

Si l'adaptation est la capacité de l'être vivant de répondre de manière fonctionnelle (se durer, se reproduire pour garantir la pérennité) à son environnement. Un animal bien adapté est caractérisé par :

- Une perte de poids minimale pendant l'exposition aux stress (déficiences alimentaires, forte production, transport ....
- Un taux de reproduction élevé
- Une haute tolérance aux maladies
- Une grande longévité et un taux de mortalité bas.

L'acclimatation est une longue adaptation physiologique qui correspond à une élévation de la tolérance par suite d'une exposition continue ou répétée au stress climatique.

### **Adaptation aux climats chauds**

Les animaux homéothermes ont la faculté de maintenir constante la température de leur noyau corporel central en dépit des variations de la température ambiante ou de leur propre production de chaleur. Toutefois, l'homéothermie présente des limites d'adaptation aux hautes températures ambiantes et elle est dépendante du disponible en eau de boisson dans les zones chaudes et en nourriture dans les zones froides.

Pro.M1- Production phoenicicole et valorisation des produits dattiers

En ambiance froide, l'animal doit produire un excès de chaleur pour maintenir constante sa température corporelle tandis qu'en ambiance chaude, il doit dissiper obligatoirement un excès de chaleur par conduction, convection et radiation.

### **Processus physiques de régulation thermique**

Aspersion à l'eau froide des vaches laitière/ conduction dans l'air,

Installation des douches et de ventilateurs en été/ convection (sueur)

La couleur claire du pelage réfléchit une plus forte proportion des rayons infrarouges que des couleurs foncées (rouge, noir)

Des peaux foncées protègent des brûlures occasionnées par une forte proportion des rayons UV.

Des poils foncés sont favorables à une déperdition maximale de chaleur interne par radiation thermique de surface.

Un pelage blanc et court étant associé à une faible élévation de la température rectale, alors que le pelage long et noir provoque une hyperthermie élevée.

Donc, une combinaison idéale en régions chaudes serait un poil blanc et court ou crème couvrant une peau noire et en région froide, une peau claire et une robe foncée et longue.

### **Processus physiologiques de régulation thermique**

Soit une adaptation de la circulation sanguine par vasodilatation soit un refroidissement par évaporation de l'eau au niveau des poumons (rythme respiratoire) et de la peau (Sueur).

#### **Refroidissement respiratoire**

Les moutons à laine, ne pouvant pas évaporer aisément la sueur à travers leur épaisse toison isolante, utilisent donc ce type de refroidissement respiratoire en augmentant le rythme respiratoire avec l'élévation de la température ambiante (20-30 respiration/mn à basse température, jusqu'à 260/mn à 40°C (140 chez les bovins).

#### **Refroidissement par sudation**

Le mouton ne peut pas dépasser le taux de sudation de 32-35ml/m<sup>2</sup>/h et seulement 1/8 de son refroidissement par évaporation est dû aux glandes sudoripares. la sudation est plus effective chez les animaux à pelage court. La morphologie de la peau, teneur en lipides et grande épaisseur (climat aride et semi-aride) réduit les pertes d'eau à travers la peau par diffusion.