



Evaluation de l'état physiologique des ongulés sauvages lors de l'autopsie : ***intérêts - mise au point d'une méthode***



GAUTHIER Dominique, REVELLI Paul, BITEAU Fabienne



introduction

- **Les indices de condition sont beaucoup utilisés en biologie des populations pour caractériser la qualité des conditions du milieu, la densité-dépendance, fluctuations dues aux évènements physiologiques, la fitness :**
 - **Body mass, biométrie, performances de reproduction, taux de graisse (KFI) etc...**
 - **Voir GAILLARD, FESTA-BIANCHET et al 2000 ; revue de SERRANO et al, 2008 ; etc...**



introduction

- **Les indices de condition sont beaucoup utilisés en biologie des populations pour caractériser la qualité des conditions du milieu, la densité-dépendance, fluctuations dues aux évènements physiologiques, la fitness :**
 - **Body mass, biométrie, performances de reproduction, taux de graisse (KFI) etc...**
 - **Voir GAILLARD, FESTA-BIANCHET et al 2000 ; revue de SERRANO et al, 2008 ; etc...**

- **La variabilité de ces indices est encore plus marquée en fonction de l'état de santé des individus**
 - **= impact physiologique des processus pathologiques, des déficits métaboliques, en particulier sur les réserves graisseuses**
 - **va d'un extrême à l'autre (embonpoint ↔ starvation)**
 - **Intérêts de cette mesure déjà énoncés par SINCLAIR et DUNCAN dès 1972, mais très peu développé depuis !!!**



sommaire



- **Critères anatomo-pathologiques témoignant des effets sur la condition physiologique**
- **Cotation des réserves graisseuses**
- **Évaluation d'un indice : taux de MS de la moëlle osseuse**
- **Valeur indicatrice de cette mesure**
- **Corrélation avec l'évaluation visuelle**



Critères anatomo-pathologiques témoignant des effets sur la condition physiologique

- **Amaigrissement**
- **Catabolisme ;
Consommation des
réserves graisseuses**
- **Cachexie**
- **hydrocachexie**





LA QUANTIFICATION DES ETATS DE MAIGREUR

Fonte des masses musculaires : animal cachectique

Absence de graisses sous cutanées : animal maigre





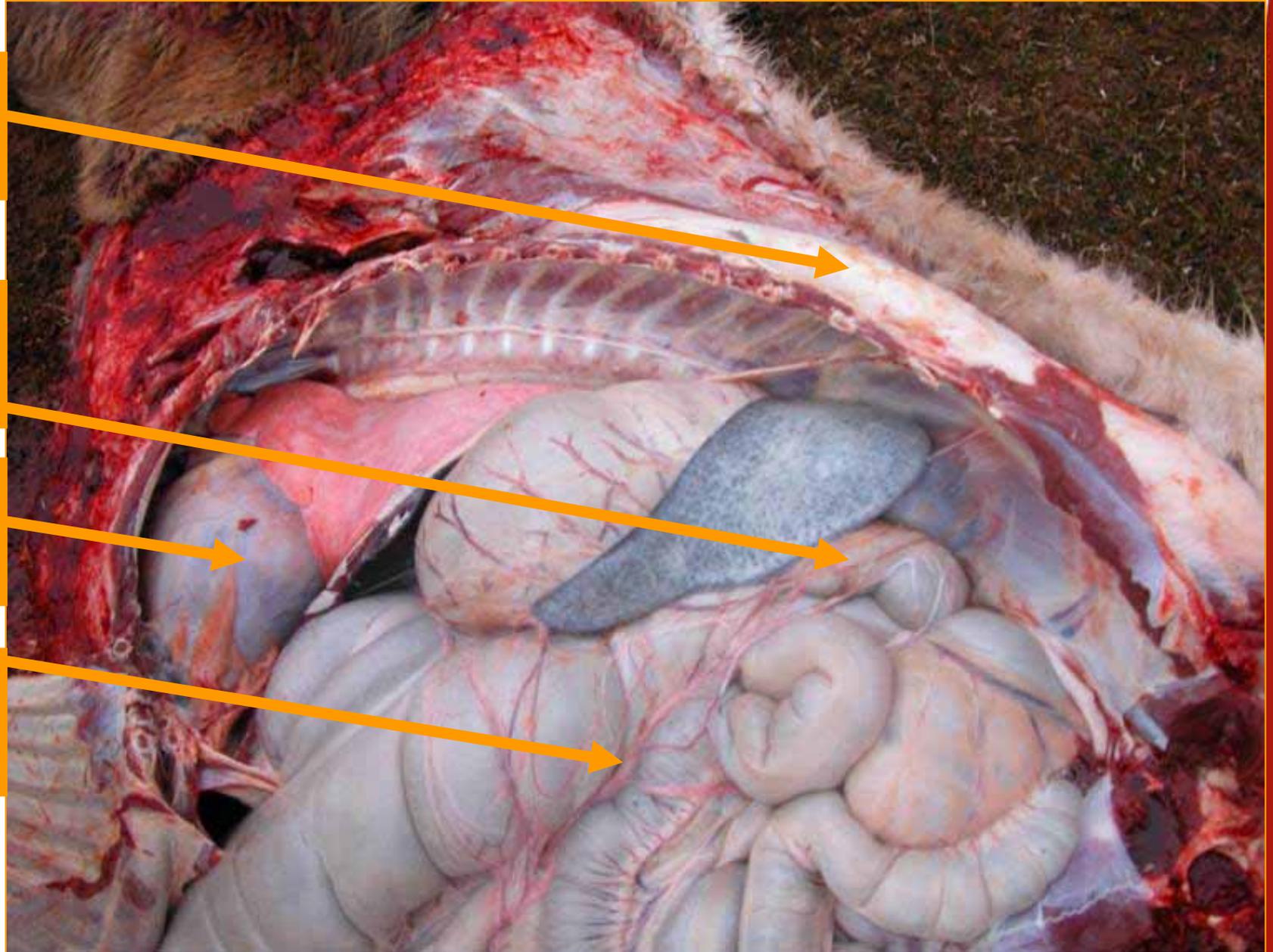
La cachexie

Absence de
graisse sous
cutanée

Absence de
graisse péri
rénale

Absence de
graisse
péricardique

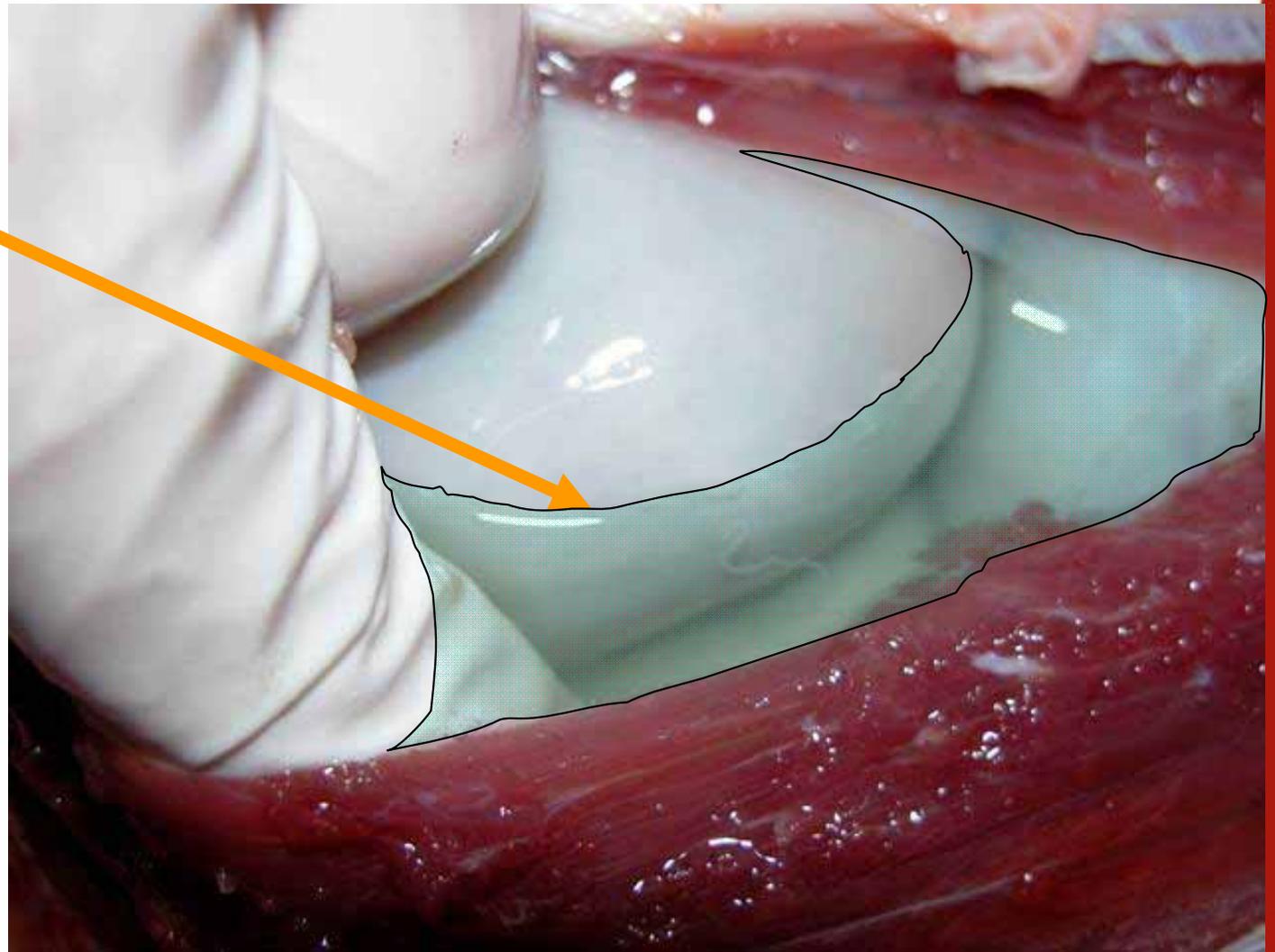
Absence de
graisse
mésentérique





L'hydrocachexie

Présence d'un
liquide transparent,
non coagulable
dans la cavité
abdominale





Critères anatomo-pathologiques témoignant des effets sur la condition physiologique

➤ Phénomènes intenses

- **Cytostéatonécrose**
- **Atrophie séreuse de la graisse**
- **Dérive métabolique chez les ruminants**

Acidose ruminale avec hypertrophie et hyperkératose des papilles





Les processus pathogéniques impliqués

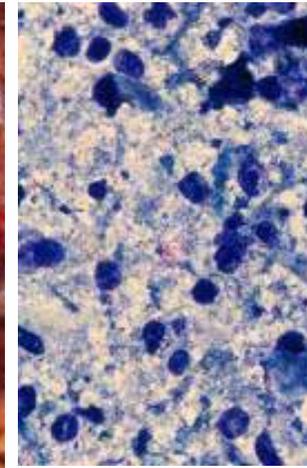
- **Soit déficit de nutrition** (accès aux ressources :
- disette
 - anomalies dentaires chez herbivores,
 - handicap locomoteur chez prédateurs = ne pardonne pas)





Les processus pathogéniques impliqués

- **Soit déficit de nutrition**
(accès aux ressources : anomalies dentaires chez herbivores, handicap locomoteur chez prédateurs = ne pardonne pas)
- **soit dégradation ou consommation des réserves corporelles : effets des maladies**
 - Maladies cachectisantes
 - Maladies handicapantes
 - Lésions liées à l'âge
 - parasitisme





cotation des réserves graisseuses

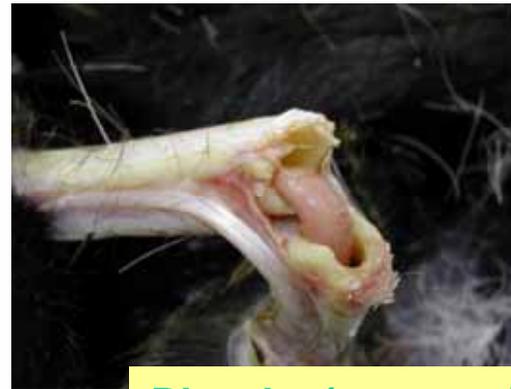
- **Graisses superficielles**
- **Graisses cavitaires**
- **Moëlle osseuse**





cotation des réserves graisseuses

- **Graisses superficielles**
- **Graisses cavitaires**
- **Moëlle osseuse**



Blanche (ou rouge), opaque, consistante



Opaque, consistante, avec des spots de liquéfaction



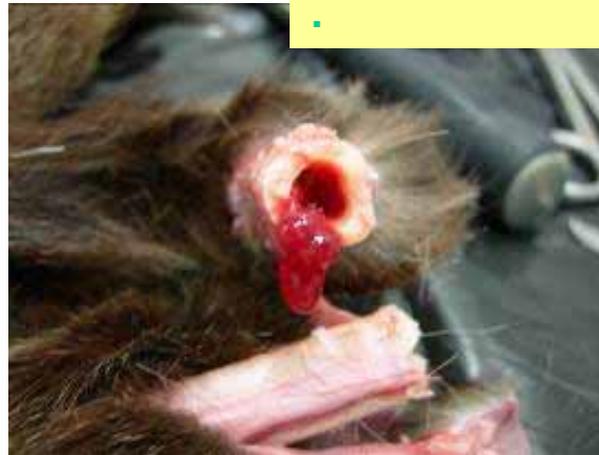


cotation des réserves graisseuses

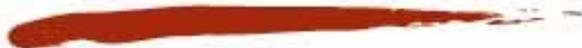
- **Graisses superficielles**
- **Graisses cavitaires**
- **Moëlle osseuse**



gélatineuse



Aqueuse, rouge





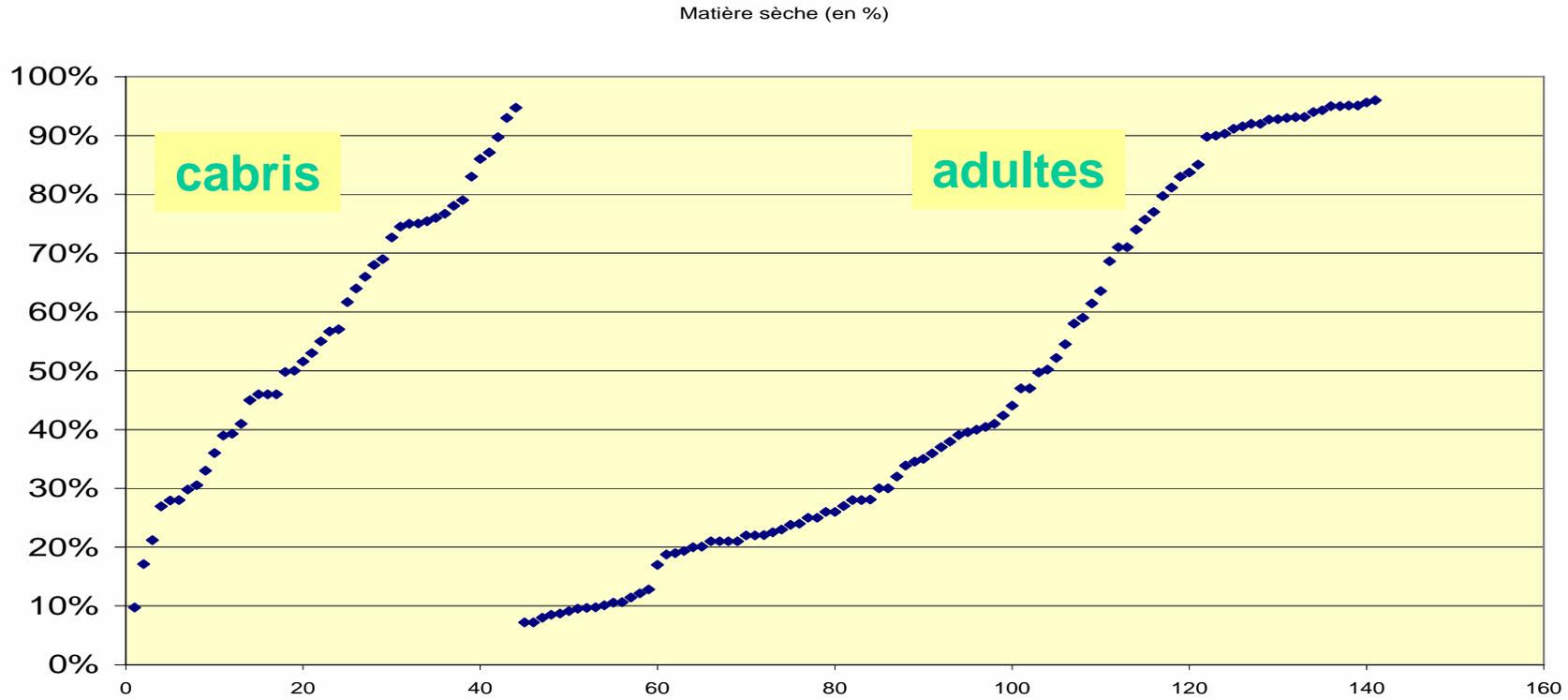
Évaluation d'un indice : le taux de matières sèches de la moëlle osseuse du métatarse gauche

- **SINCLAIR et DUNCAN 1972 :** les mat grasses cavitaires (ex périrénales) dépendent plutôt des fluctuations physiologiques reliées aux évènements de vie (ex reproduction, etc...) ; alors que les mat grasses de la moëlle osseuse sont mobilisées après les graisses cavitaires, et sont donc de meilleurs signaux pour les stress extrêmes
- **Méthodologie :**
 - Moëlle osseuse = tissu essentiellement constitué de lipides et d'eau
 - Détermination de la MS (four 65°C 24 h)



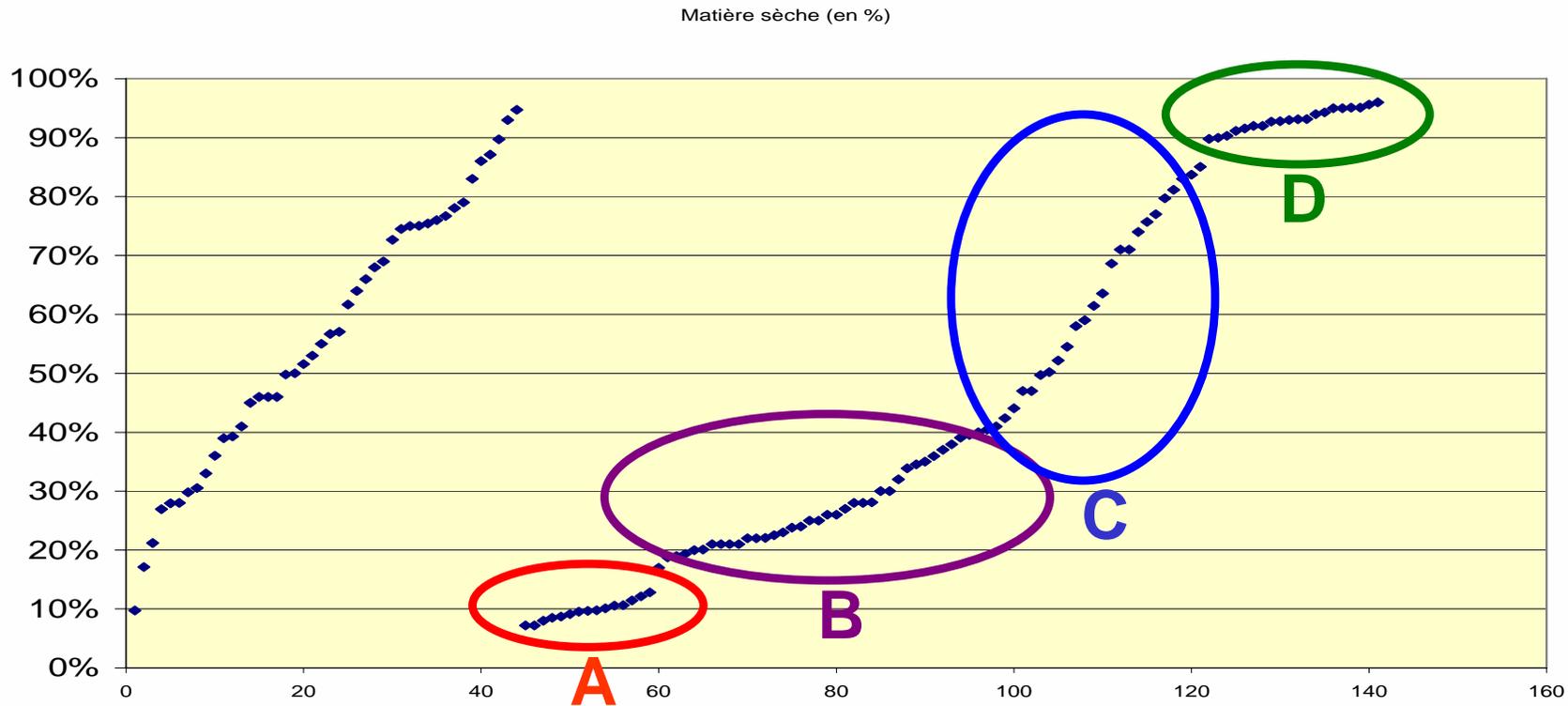


Analyse en coefficient de rang



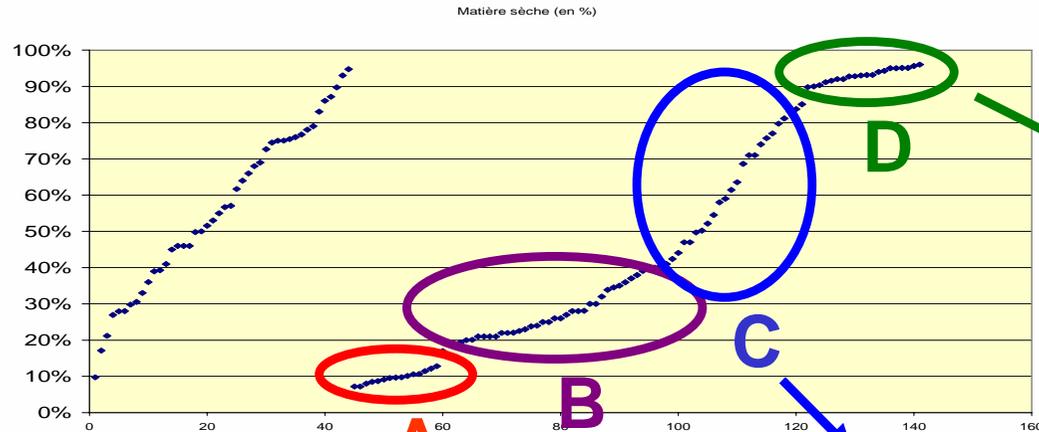


Analyse en coefficient de rang





Corrélation avec les différents niveaux de dépôt graisseux



graisses de couverture : oui à 82 %
Graisses cavitaires : oui à 93 %
Moëlle osseuse : 100 % imprégnée

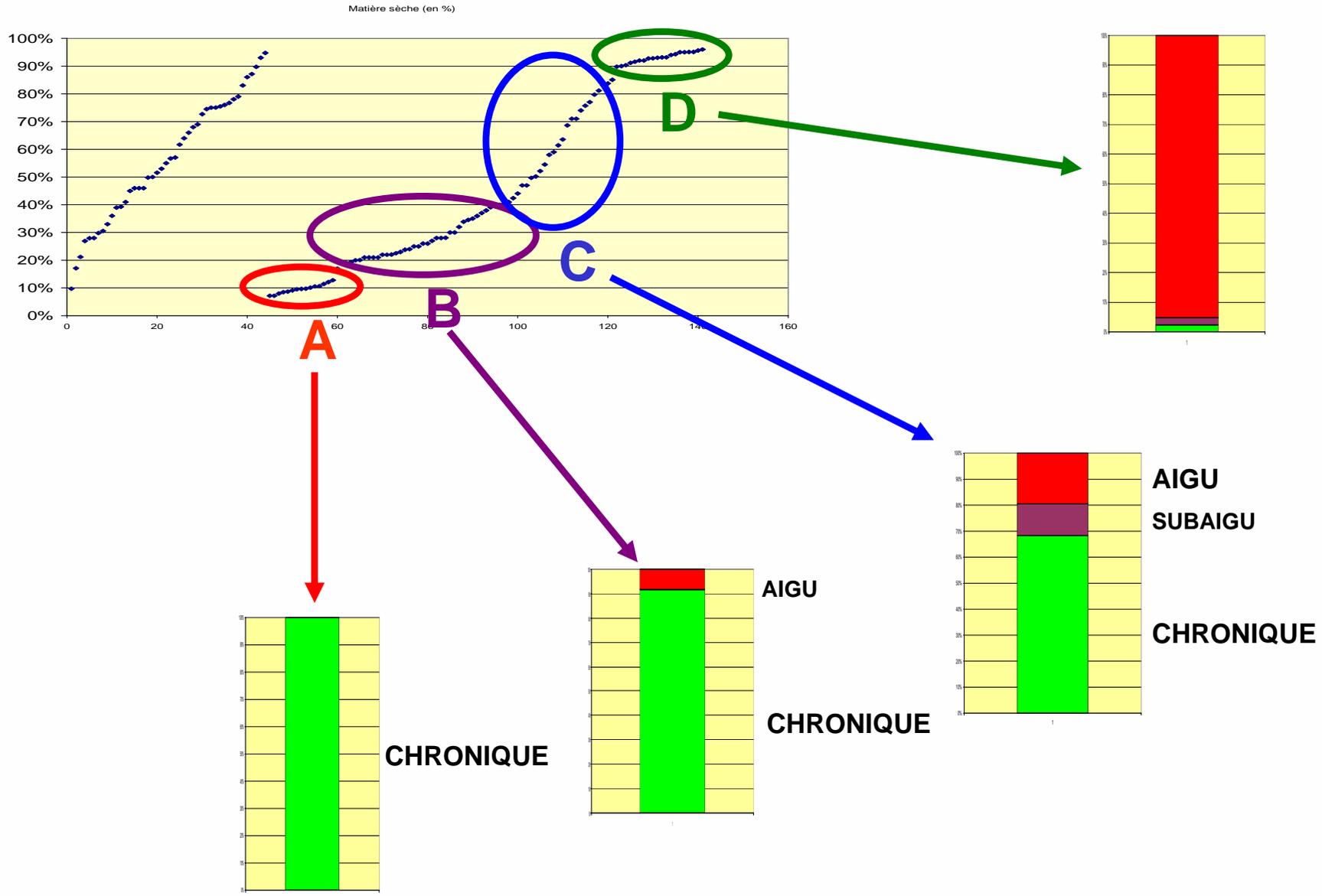
Absence de graisses de couverture : 100 %
Graisses cavitaires : 85 % absentes ; 15 % présentes
Moëlle osseuse : 98 % imprégnée

Absence de graisses de couverture : 100 %
Graisses cavitaires : 94 % absentes ; 6 % présentes
Moëlle osseuse : 23 % MG absente; 77 % imprégnée

100 %
Absence de graisses de couverture
Absence de graisses cavitaires
Moëlle osseuse non imprégnée
STARVATION



Corrélation avec le type de processus pathologique





Correspondance avec l'aspect visuel

	Taux en MS moyen	Écart-type
Translucide, rouge, aqueuse	16,04 %	8,48
Gélatineuse, non consistante	35,13 %	21,82
Opaque, consistante, mais avec des spots de liquéfaction	43,00 %	26,86
Opaque, blanche, consistante	68,02 %	27,09



Correspondance avec l'aspect visuel

	Taux en MS moyen	Écart-type
Translucide, rouge, aqueuse	16,04 %	8,48
Gélatineuse, non consistante	35,13 %	21,82
Opaque, consistante, mais avec des spots de liquéfaction	43,00 %	26,86
Opaque, blanche, consistante	68,02 %	27,09





recommandations

- **(SINCLAIR & DUNCAN 1972) : en diagnostic des causes de mortalité, d'abord évaluer la condition physiologique avant de s'attaquer aux causes primaires et secondaires**
- **Caractériser les différents niveaux de dépôts gras**
- **Donner une cotation visuelle de la moëlle osseuse, qui s'avère être un excellent reflet de la mesure de MS (qui est le meilleur indicateur des situations de stress physiologiques extrêmes)**