

1925

 2^e journée d'étude
10 mars 1976

EVOLUTION DE LA COMPOSITION CORPORELLE ET DES PRINCIPAUX
CARACTERES QUALITATIFS DE LA VIANDE DE CHEVAL (1)

Par R. BOCCARD

Station de Recherches sur la Viande
I. N. R. A. THEIX
63110 - BEAUMONT

Avec la collaboration technique de
Mme NICOLAS
MM. NICOLAS, CHAZEIX
GARDETTE, DAUZAT

L'étude de l'évolution de la composition corporelle et des principales caractéristiques qualitatives de la viande de cheval a été menée sur des animaux des principales races françaises de trait, choisis et préparés par le Service des Haras Nationaux et la Station de recherches sur l'élevage selon des méthodes qui sont rapportées par ailleurs.

Des échantillons des deux sexes ont été abattus à des âges différents de 6 mois et constitueront 5 lots âgés de 6 mois à 30 mois.

Le rendement vrai, supérieur au rendement commercial, mais moins influencé que lui par les états de jeûne, change brutalement entre 6 mois et 12 mois (figure 1). Les animaux de 12 mois, sans doute en raison de leur préparation ont un rendement du même ordre que ceux de 24 mois; par contre les animaux abattus à 18 mois et à 30 mois ont un rendement de plusieurs points inférieurs.

Ces différences doivent être recherchées dans les variations du poids du 5ème quartier et dans celles de l'état d'engraissement qui manifeste une forte amplitude (figure 2). Ainsi à 300 kg de carcasse, les écarts maximum des quantités de dépôts adipeux représentent 30 kg soit 10% du poids de la carcasse.

(1) Ce travail a été réalisé avec l'aide du Service des Haras Nationaux.

1925

Le poids d'os présente une moindre variabilité mais sa vitesse d'accroissement avec le poids de la carcasse est relativement forte jusqu'aux limites de poids considérés (figure 3).

Le poids de la musculature dont la vitesse d'accroissement par rapport à celui de la carcasse est voisine de 1 (figure 4) montre une faible variabilité. Les animaux des différents âges, sexes et races se trouvent pratiquement superposés.

Le rapport muscle/os qui manifeste une forte variabilité individuelle évolue peu au delà de 300 kg de carcasse (figure 5).

La qualité de la viande dépend largement de la tendreté et de la couleur. Observée dans des conditions technologiques constantes (durée et température de stockage), la tendreté varie selon la position anatomique, la fonction et la structure des muscles. Les tissus conjonctifs, éléments structuraux importants, évoluent en quantité et en qualité avec l'âge des animaux.

La teneur en collagène, élément prépondérant des tissus conjonctifs, présente un maximum vers 18 mois tant dans un muscle tendre que dans un muscle dur (figures 6 et 7).

La solubilité du collagène, caractère lié à son vieillissement et à son durcissement diminue avec l'âge. Notons que les femelles à 18 mois paraissent plus vieilles que les mâles, en raison de la poussée de collagène plus marquée à cet âge chez les mâles (figures 8 et 9).

Teneur et solubilité du collagène conditionnent dans une large mesure la dureté de la viande. Cette caractéristique augmente avec l'âge jusqu'à 24 mois puis semble fléchir à 30 mois. Cette évolution est plus marquée dans le cas du muscle dur choisi (figures 10 et 11).

La couleur largement conditionnée par la teneur en pigment se renforce régulièrement en fonction de l'âge à l'abattage mais à des vitesses différentes selon la nature des muscles (figures 12 et 13).

Légende utilisée dans les 13 Figures jointes.

♀	♂	Age en mois
	*	6
☆	★	12
▽	▼	18
□	■	24
○	●	30

FIGURE 1
EVOLUTION DU RAPPORT POIDS CARCASSE CHAUDE x 100 POUR LES MALES ET LES FEMELLES

POIDS VIF VIDE

DES DIFFERENTES RACES EN FONCTION DU POIDS DE LA CARCASSE

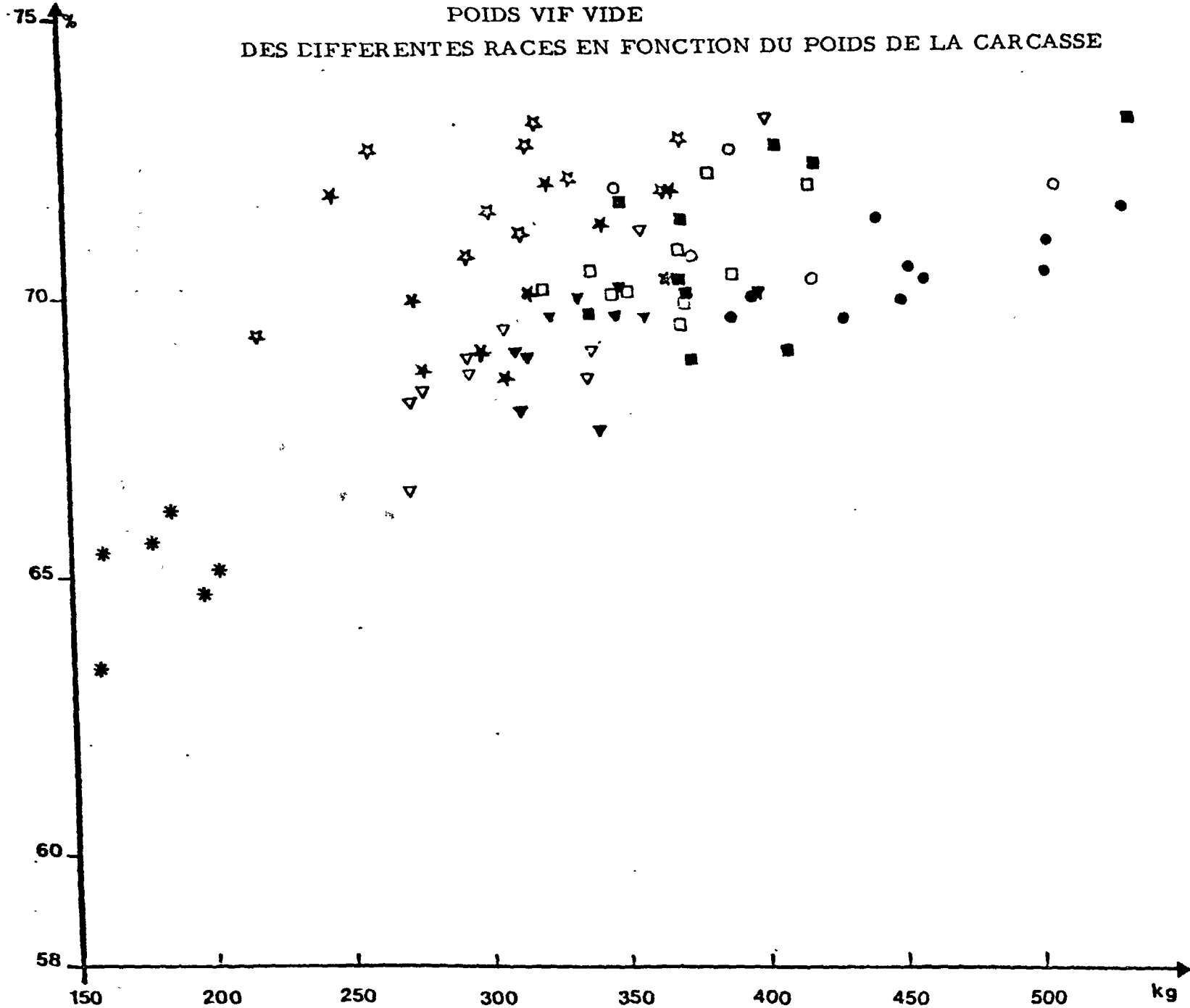


FIGURE II
VARIATION DU POIDS DE GRAS EN KG EN FONCTION DU POIDS DE LA
1/2 CARCASSE EN KG (Echelle Logarithmique)

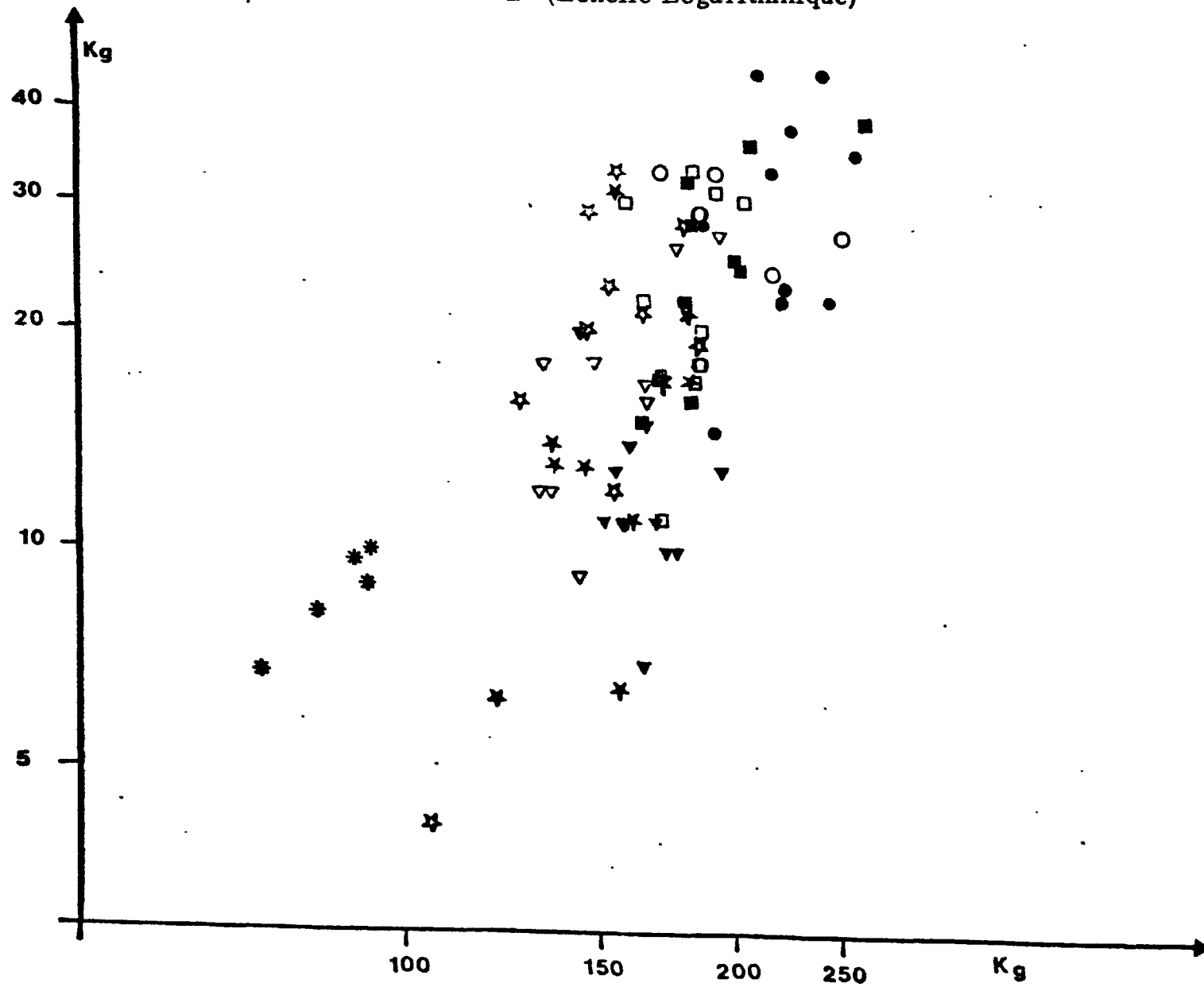


FIGURE III

VARIATION DU POIDS D'OS EN KG EN FONCTION DU POIDS DE LA 1/2 CARCASSE EN KG
(Echelle logarithmique)

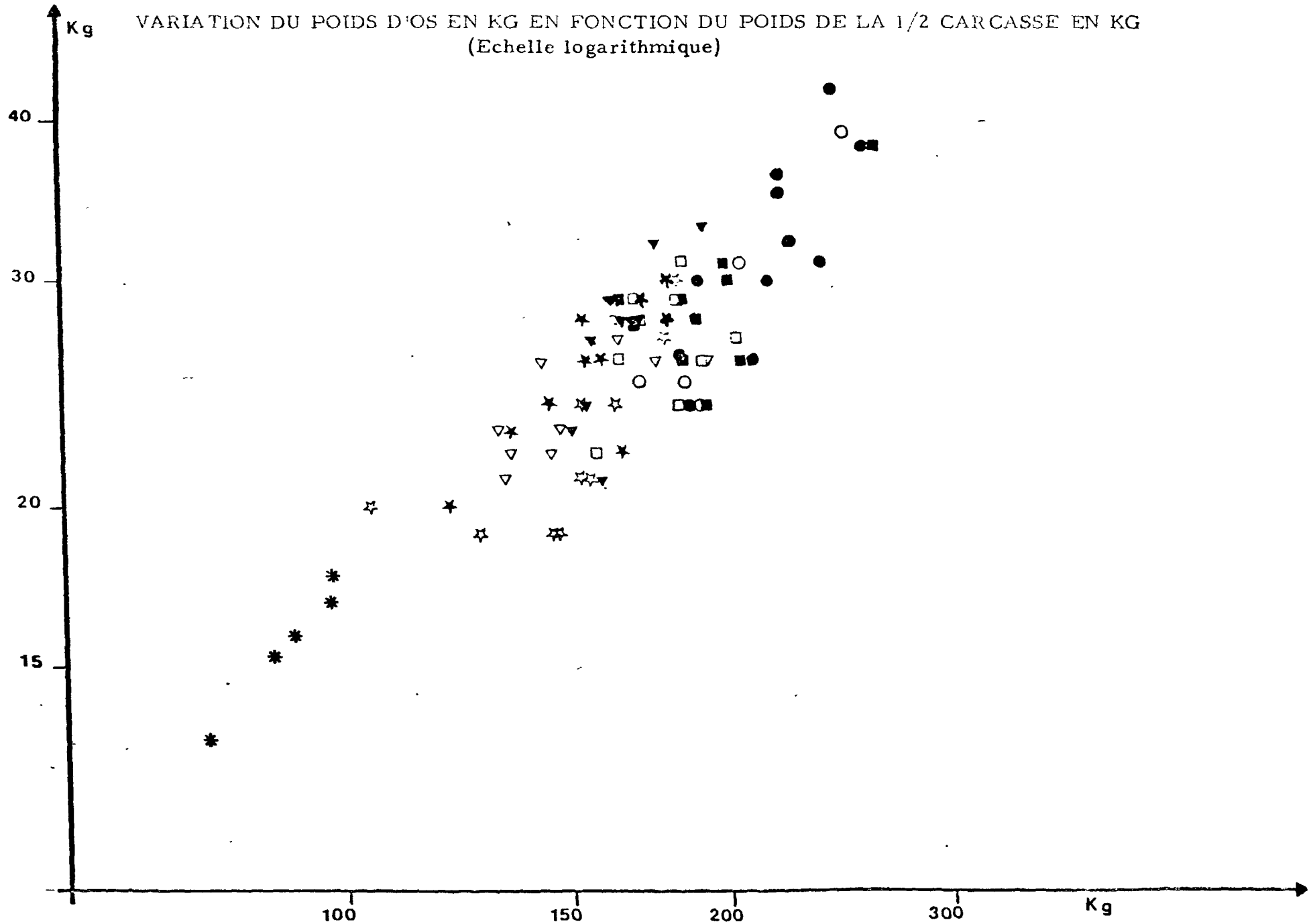


FIGURE IV

VARIATION DU POIDS DE MUSCLES EN FONCTION DU POIDS DE LA 1/2 CARCASSE EN KG

(Echelle Logarithmique)

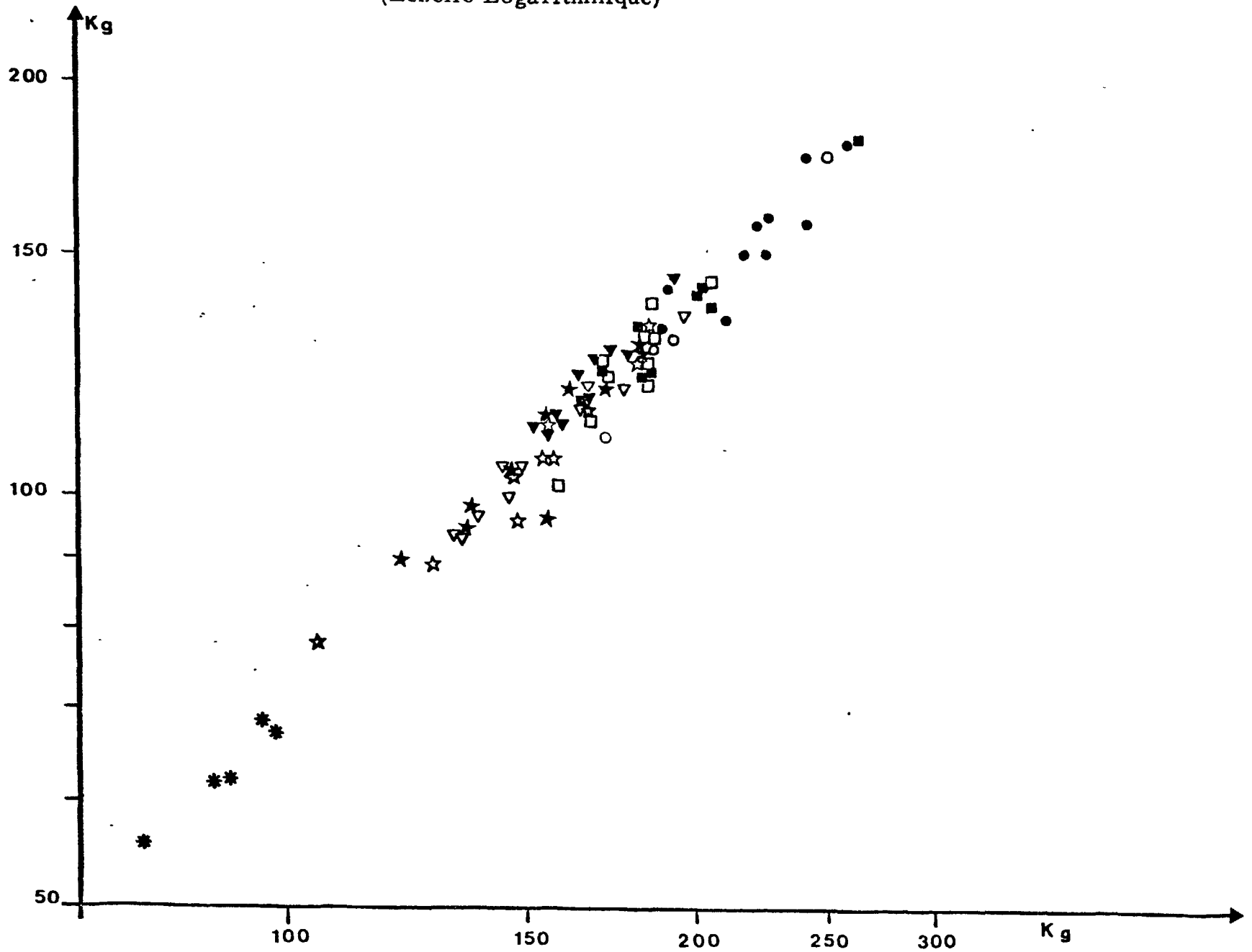


FIGURE V
EVOLUTION DU RAPPORT MUSCLE/OS EN FONCTION DU POIDS DE LA 1/2 CARCASSE

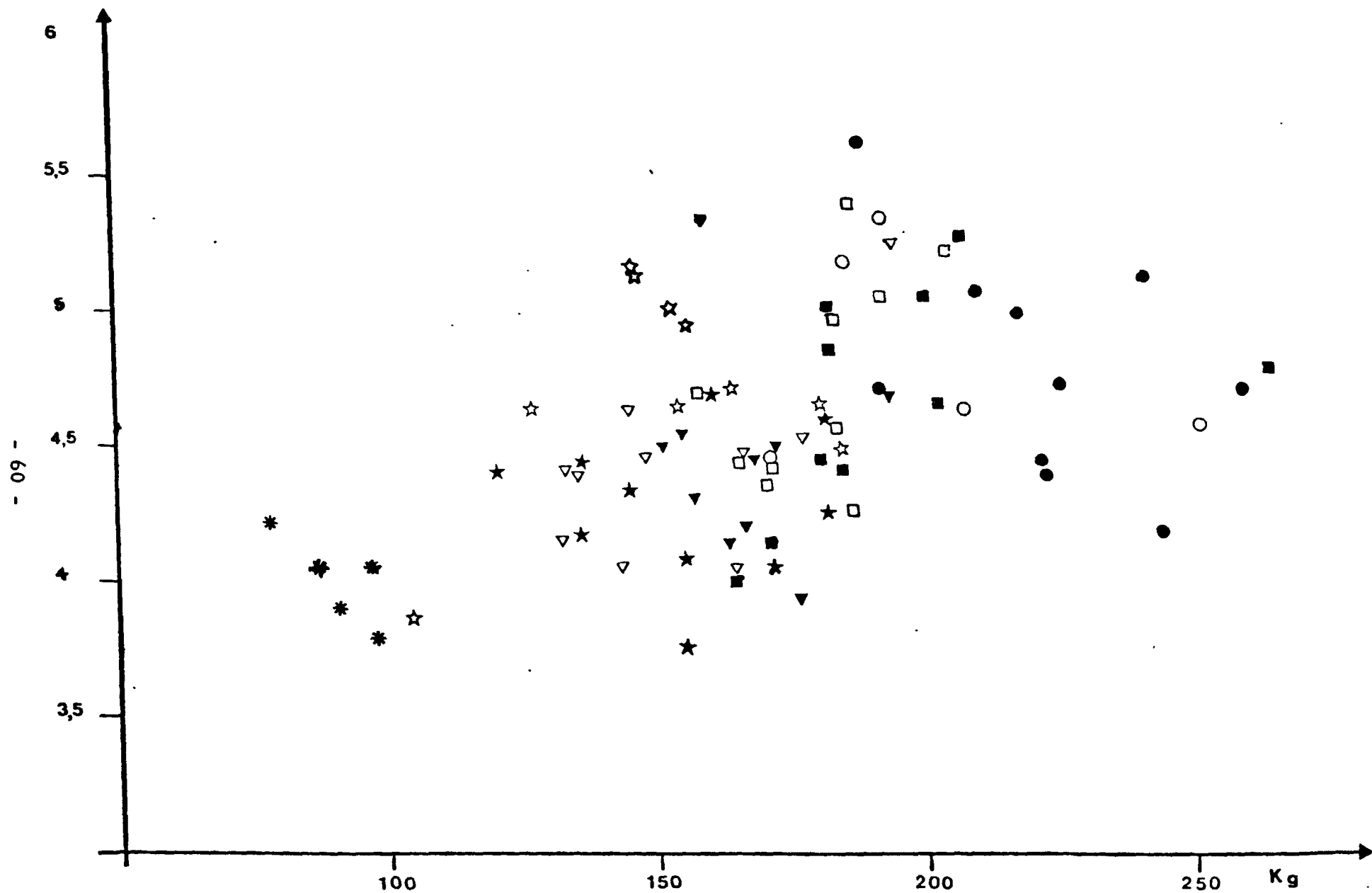


FIGURE VI

EVOLUTION DE LA TENEUR EN COLLAGENE HYDROXYPROLINE $\times 1000$ EN FONCTION DE L'AGE
AZOTE TOTAL

1) MUSCLE PECTORALIS PROFUNDUS

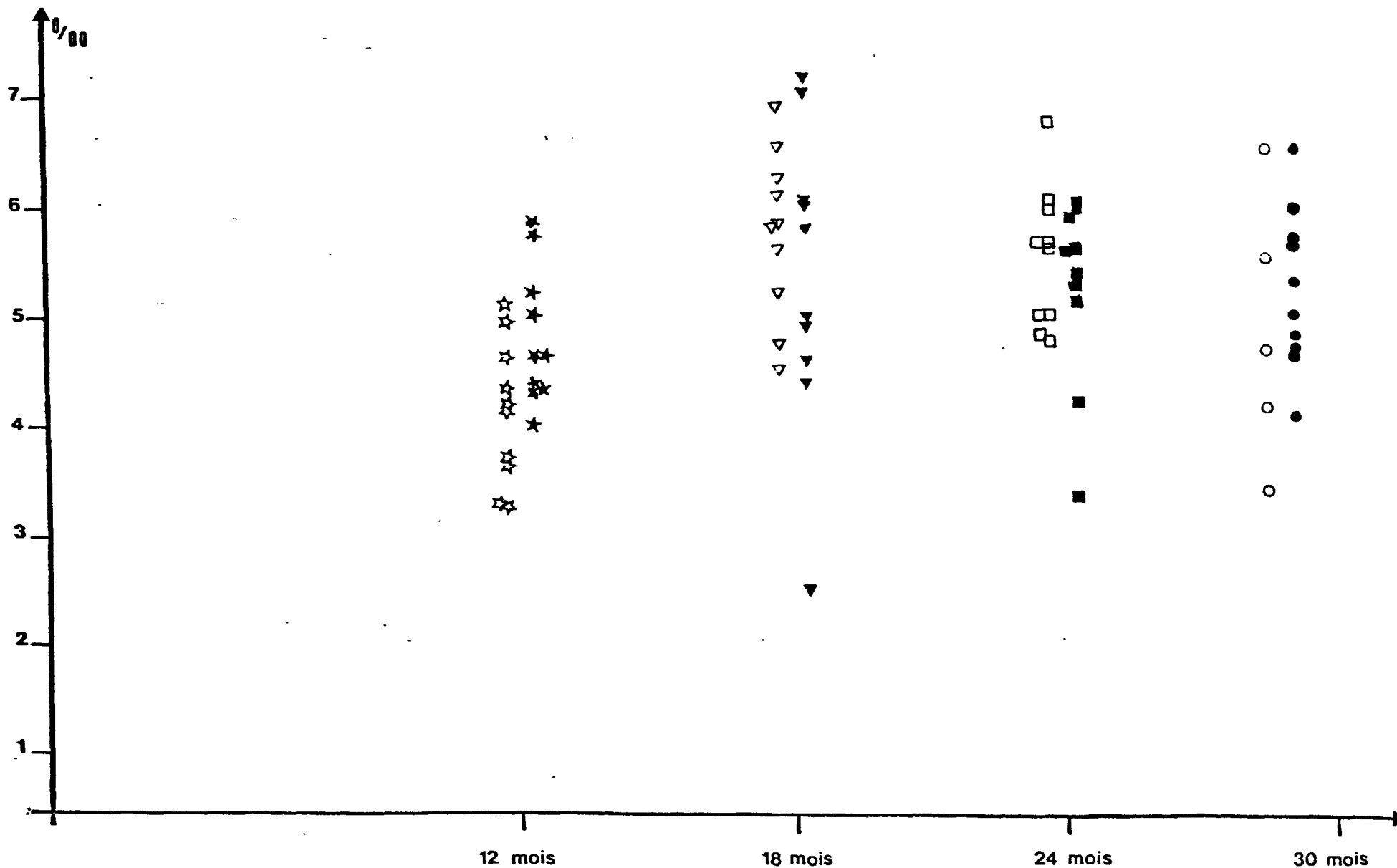


FIGURE VII

EVOLUTION DE LA TENEUR EN COLLAGENE $\frac{\text{HYDROXYPROLINE}}{\text{AZOTE TOTAL}} \times 1000$ EN FONCTION DE L'AGE

2) LONGISSIMUS DORSI

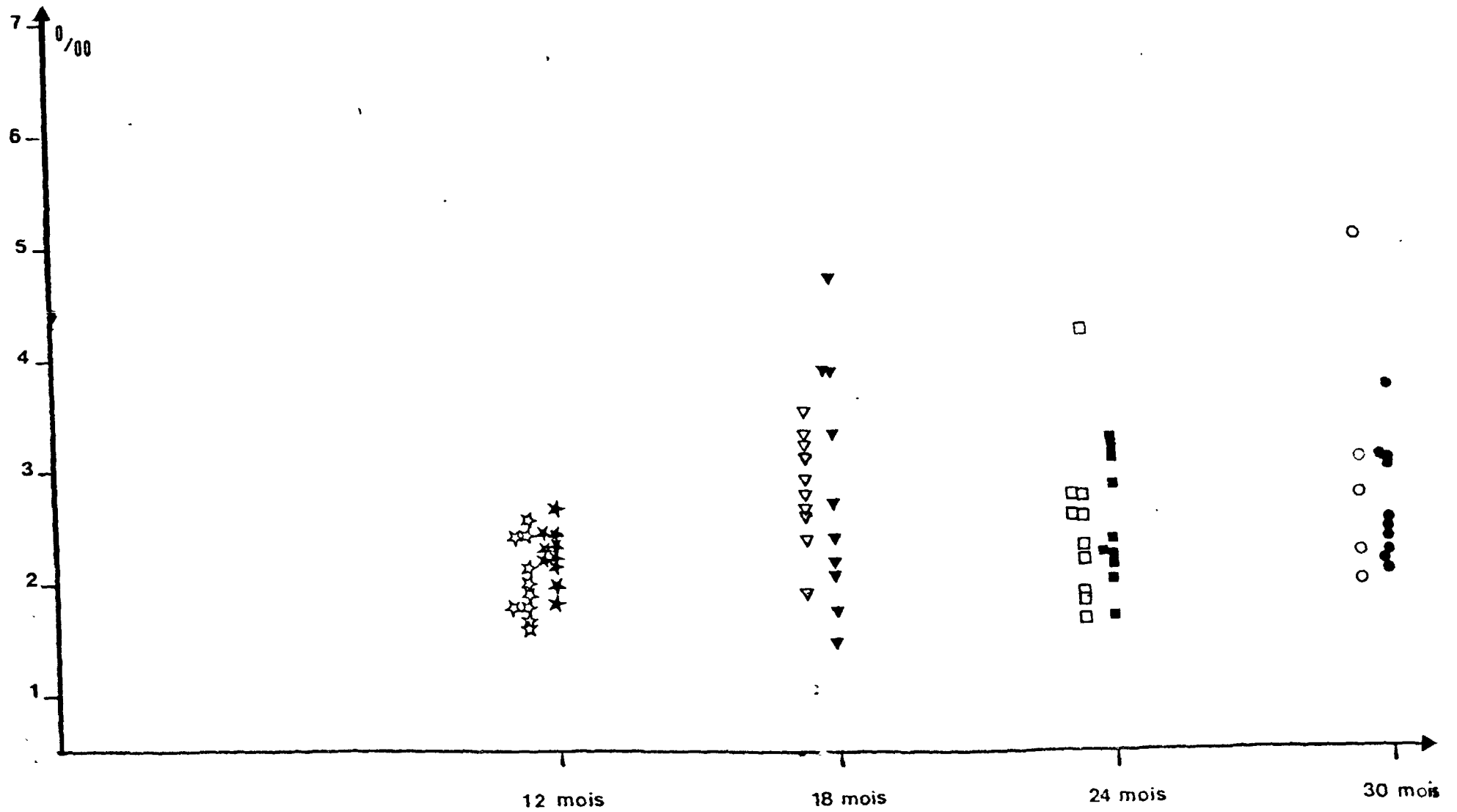


FIGURE IX

EVOLUTION DE LA SOLUBILITE DU COLLAGENE INTRAMUSCULAIRE DES MALES ET DES FEMELLES
EN FONCTION DE L'AGE (CUISSON 90°-6h)
2 - DANS LE CAS DU MUSCLE LONGISSIMUS DORSI

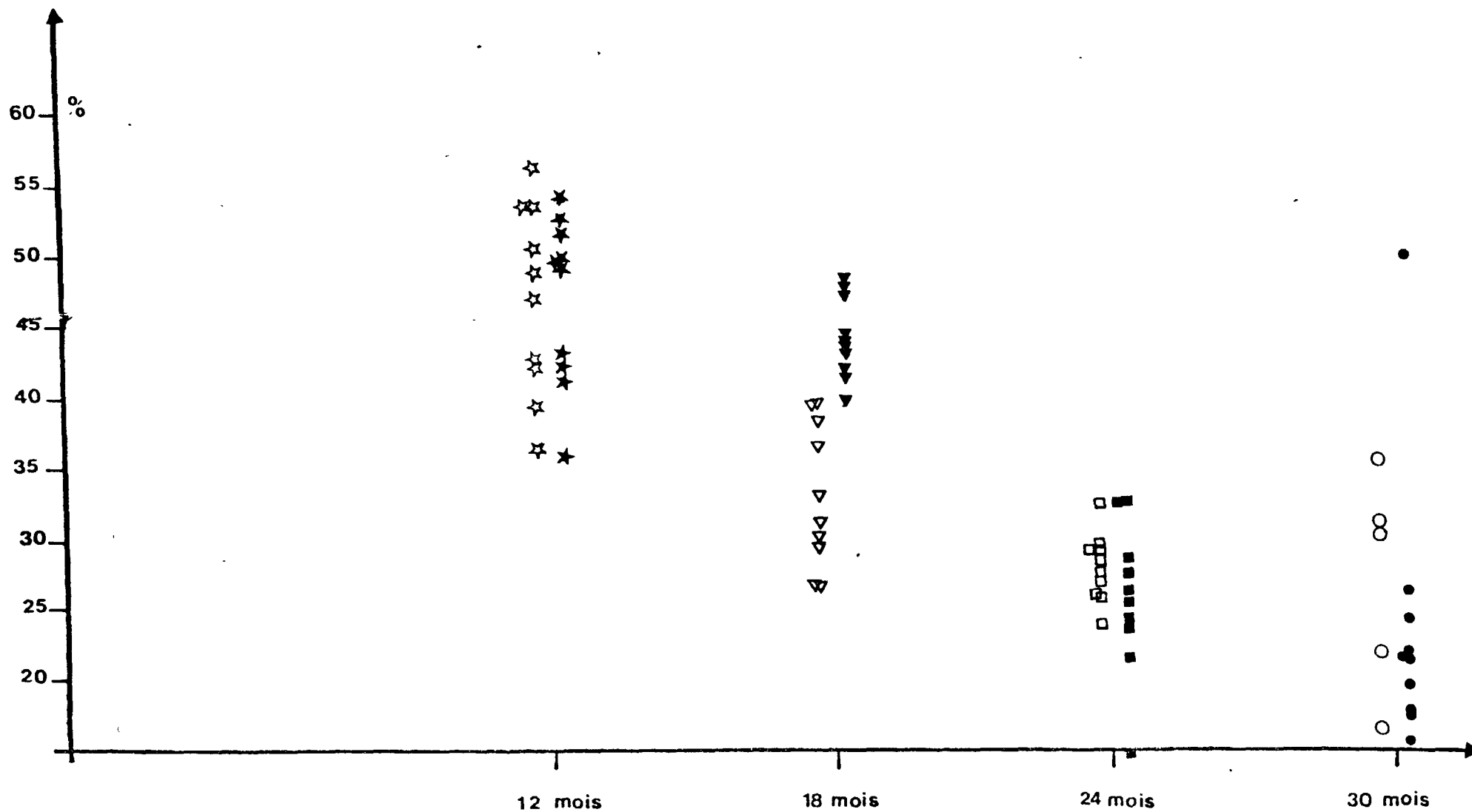


FIGURE X

VARIATION DE LA TENDRETE (FORCE DE CISAILEMENT en daN/cm²) EN FONCTION DE L'AGE A L'ABATTAGE

1- MUSCLE PECTORALIS PROFUNDUS

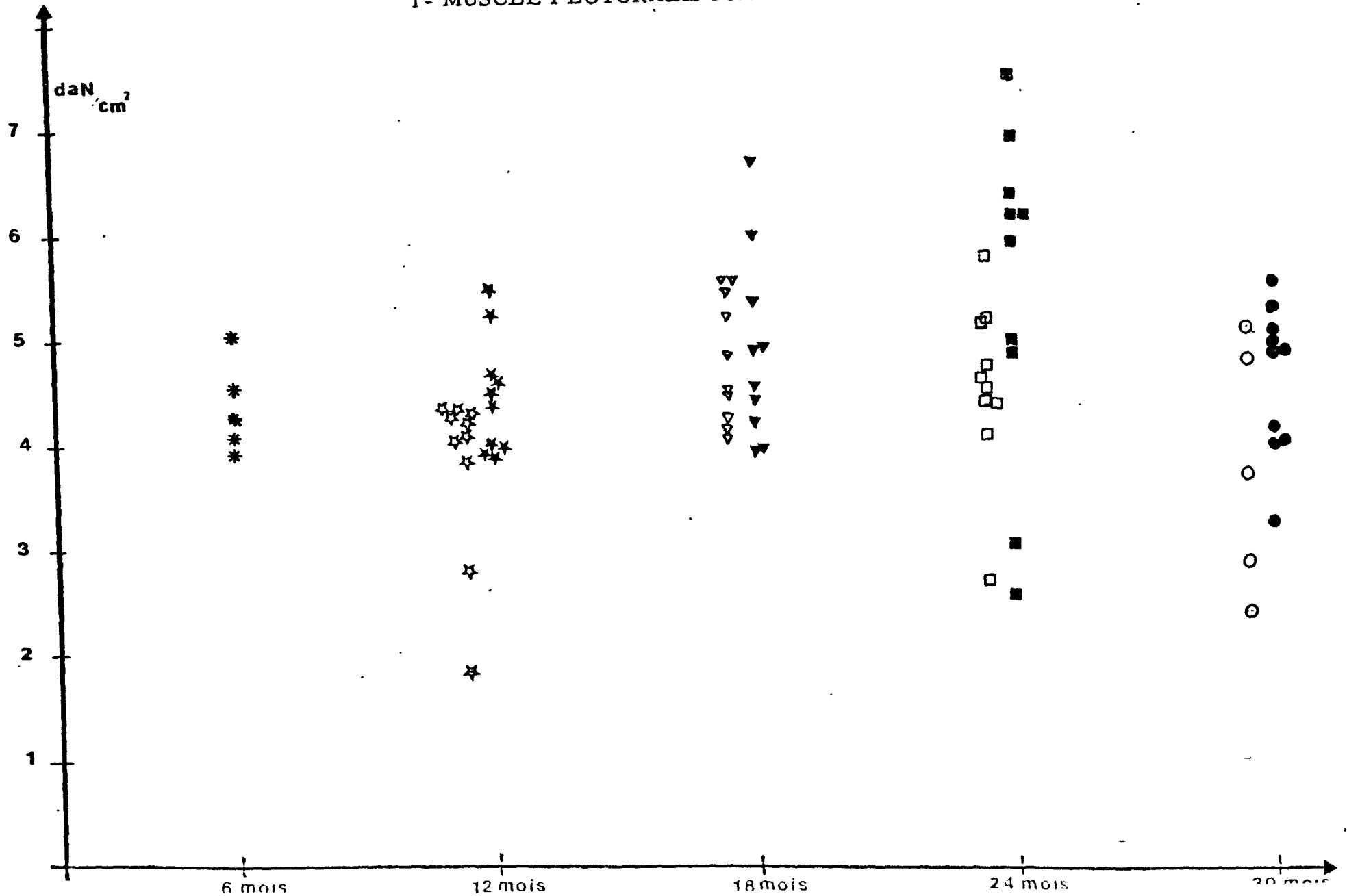


FIGURE XI

VARIATION DE LA TENDRETE (FORCE DE CISAILLEMENT en daN/cm^2) EN FONCTION DE L'AGE A L'ABATTAGE
2 - MUSCLE LONGISSIMUS DORSI

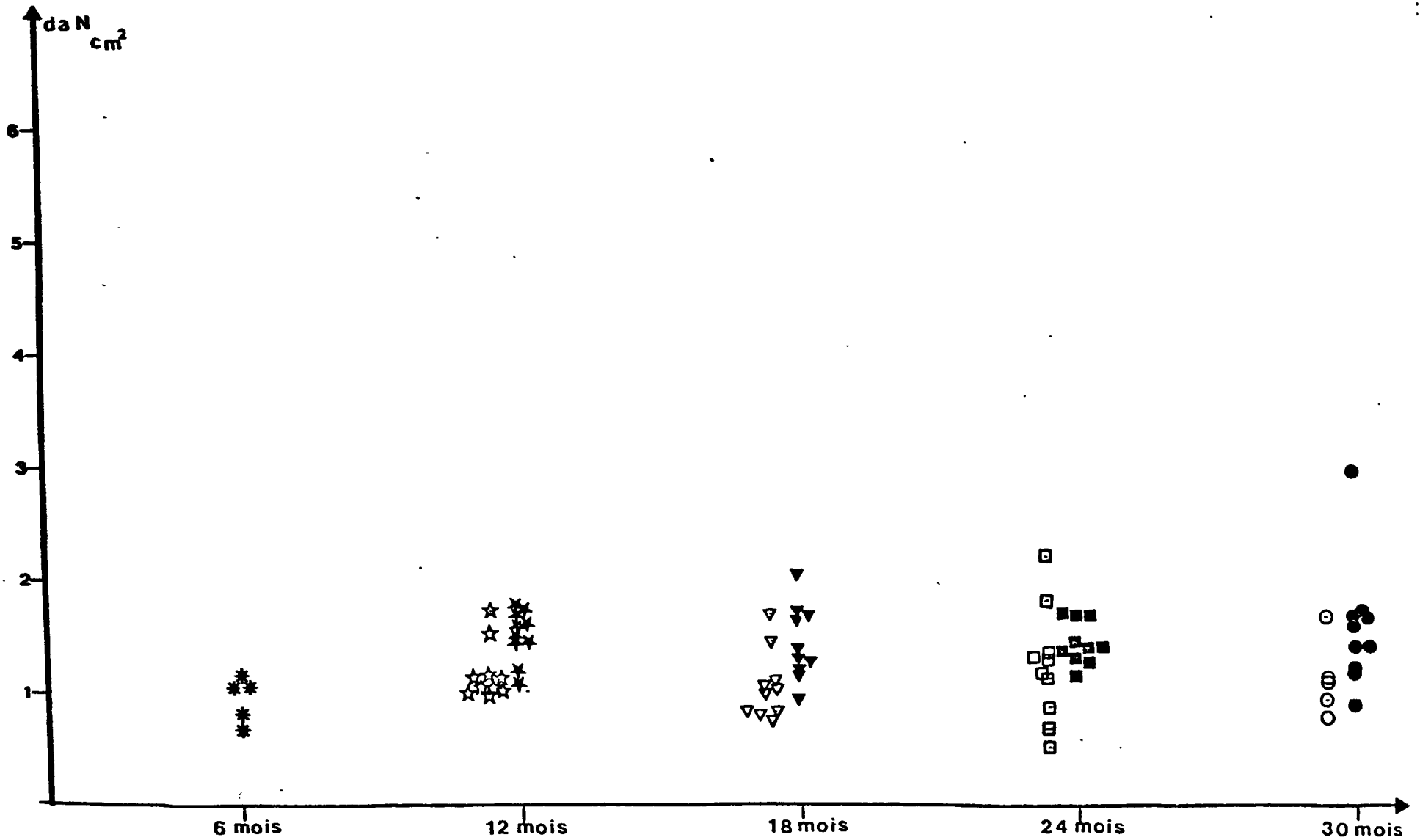
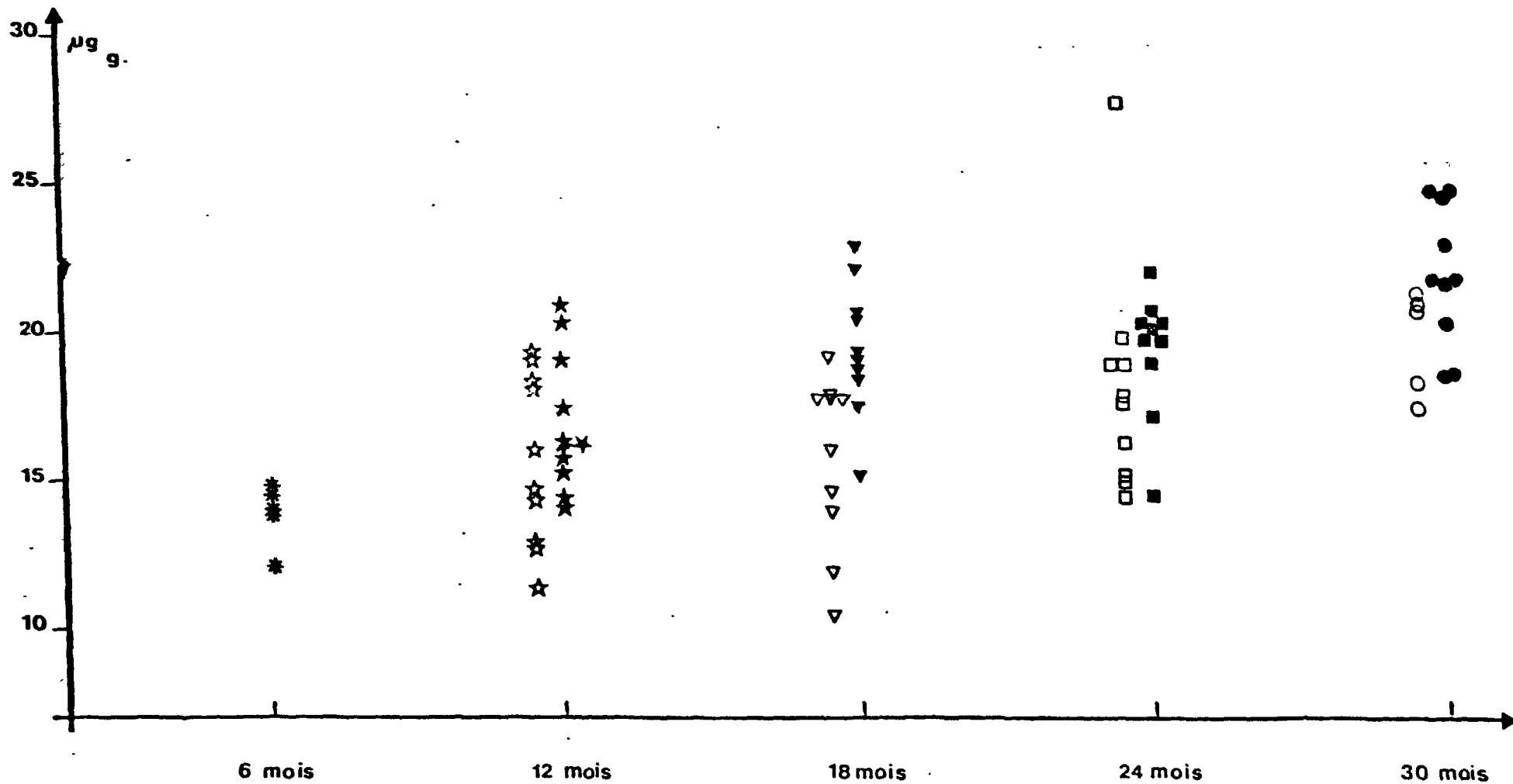


FIGURE XII

EVOLUTION DE LA TENEUR EN MYOGLOBINE (FER HEMINIQUE en $\mu\text{g/g}$ de MUSCLE FRAIS)
EN FONCTION DE L'AGE A L'ABATTAGE
1) MUSCLE PECTORALIS PROFUNDUS



- 67 -

FIGURE XIU

EVOLUTION DE LA TENEUR EN MYOGLOBINE (FER HEMINIQUE en $\mu\text{g/g}$ DE MUSCLE FRAIS)
EN FONCTION DE L'AGE A L'ABATTAGE
2 - MUSCLE LONGISSIMUS DORSI

