



S. COMBES<sup>1</sup>. L. CHARLES<sup>1</sup>. A. AUVERGNE<sup>2</sup>. B. DARCHE<sup>1</sup>. F. LEBAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Station de Recherches Cunicoles, INRA Toulouse, BP. 27, 31326 Castanet,

<sup>2</sup> ENSAT Laboratoire de Zootechnie, BP. 107, 31326 Castanet

E-mail : combes@toulouse.inra.fr

WEB Site INRA Toulouse : <http://www.toulouse.inra.fr/>

## Objectifs

L'intensification de la production cunicole conduit à un rajeunissement régulier de l'âge à l'abattage des lapins : estimé à 0,5 jour/an. Parallèlement, il y aurait une recrudescence des os cassés au cours des manipulations, en particulier sur la chaîne d'abattage. L'objectif de ce travail est de déterminer dans quelle mesure rajeunissement et fragilité osseuse sont liés.

## Matériel et Méthodes

Après abattage et ressuage de 24 heures, 10 lapins âgés de 49, 66, 91, 112 ou 147 jours, le poids de carcasse, l'adiposité et le rendement commercial ont été déterminés. Après décongélation, les fémurs et les tibia ont été mesurés pour le calcul du moment d'inertie, puis soumis à un test de flexion en 3 points. Le moment de flexion, la contrainte ainsi que le module élastique ont été calculés.

Le moment d'inertie exprime la répartition de la masse osseuse d'une section. Le moment de flexion, produit de la force par la distance d'application, relate la résistance élastique de l'os. **Les moments d'inertie et de flexion du tibia et ceux du fémur augmentent jusqu'à 112 jours puis semblent se stabiliser.**

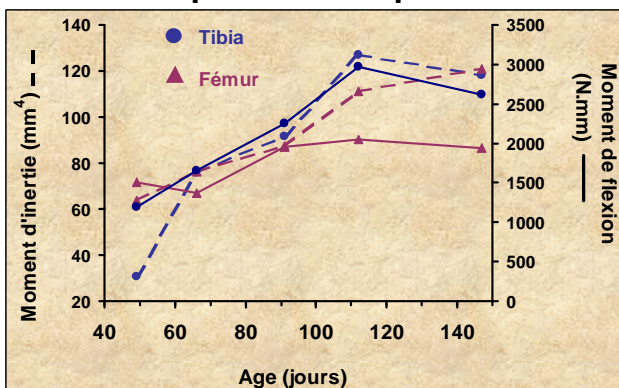
## Résultats et Discussion

### Caractéristiques bouchères

Age (j) (P<0,001)	49	66	91	112	147
Poids carcasse (g)	712	1166	1669	2071	2515
Adiposité (% carc)	0,8	1,3	2,2	3,8	5,7
Rendement (%)	51,4	56,8	58,6	61,0	62,2

Le poids carcasse, l'adiposité et le rendement commercial d'abattage augmente avec l'âge

### Caractéristiques mécaniques des os



Age (j)	49	66	91	112	147	P	
Contrainte (N/mm <sup>2</sup> )	<b>Fémur</b>	70	56	73	65	58	NS
	<b>Tibia</b>	99	73	81	87	79	*
Module élastique (N/mm <sup>2</sup> )	<b>Fémur</b>	1300	1700	2270	2090	1970	***
	<b>Tibia</b>	3510	2360	2020	2210	2480	**

La contrainte et le module élastique qui traduit la résistance et l'élasticité des os indépendamment de leur taille, ne montrent pas d'évolution qui puisse être simplement reliée à l'âge.

Corrélation résiduelle	Poids			
	vif	carcasse	Adiposité	
Moment de flexion	<b>Fémur</b>	0,40	--	0,37
	<b>Tibia</b>	0,32	0,30	0,41

n = 46 p < 0,03

Indépendamment de l'âge, la résistance élastique des os est plus élevée chez les animaux les plus lourds et les plus gras. Par contre, aucune corrélation résiduelle n'a pu être mise en évidence entre les caractéristiques bouchères et la contrainte ou le module élastique.

## Conclusion

L'augmentation avec l'âge de la résistance élastique des os s'explique par une augmentation de taille (moment d'inertie). Par contre les caractéristiques mécaniques du matériau constitutif n'évoluent pas entre 49 et 147 jours d'âge (contrainte et module élastique). Les os des animaux les plus jeunes ne sont donc pas intrinsèquement plus fragiles.