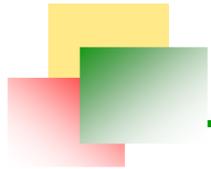


Les modes de logement du lapin en engraissement : influence sur la qualité des carcasses et des viandes



S. Combes & F. Lebas

INRA Station de Recherches Cunicoles - Toulouse (31)



Objectifs

Historique

Les études

Composantes logement

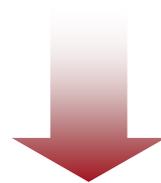
- densité

- espace /
exercice

Elevage alternatif

Conclusion

- Historique du logement des lapins en engraissement
- Recenser les différentes études
- Impact des différentes composantes du logement
 - densité d'élevage
 - espace et possibilité d'activité locomotrice
- Elevage alternatif



- performances de croissance
 - qualité des carcasses
- caractéristiques de la viande

Du 17^{ème} au 19^{ème} siècle

Historique

Les études

Composantes logement

- densité

- espace /
exercice

Elevage alternatif

Conclusion

- Début 17^{ème} : 3 types de lapins (De Serres, 1605)
 - sauvages (les plus goûteux)
 - garenne
 - clapier (les plus fades)
- A partir 19^{ème} :
 - suppression du droit de garenne --> gibier
 - clapier

Les évolutions récentes

Historique

Les études

Composantes
logement

• densité

• espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion

- 1900-1950 : **Développement des clapiers**
- 1960 : **Invention des sols grillagés** (Templeton et Kellogg 1959)
 - élimination coccidiose hépatique
 - gain de temps de travail
- 1970 : Mise au point des cages entièrement grillagées
 - 7 à 8 lapereaux; densité 16 à 19 lapereaux; 0,4m²
 - Batterie 3 voire 4 niveaux (H=25 cm)
- 1980 : Flat-deck hauteur standardisée autour de 30 cm
 - apparition du semi plein-air et plein-air intégral
 - cage biplace (0,15 -0,18 m²)

Les évolutions actuelles

Historique

Les études

Composantes
logement

• densité

• espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion

- Dès 1990 : Apparition **des parcs**
 - notion de bien-être : meilleure expression des comportements (se dresser, se déplacer, augmentation des interactions sociales);
 - image
 - argument de diversification
- Apparition de **structure d'enrichissement** du milieu
 - plate-forme
 - abris, tunnel
 - d'objet à ronger
 - présence de paille en litière ou en râtelier

Les dispositifs expérimentaux

Historique

Les études

Composantes logement

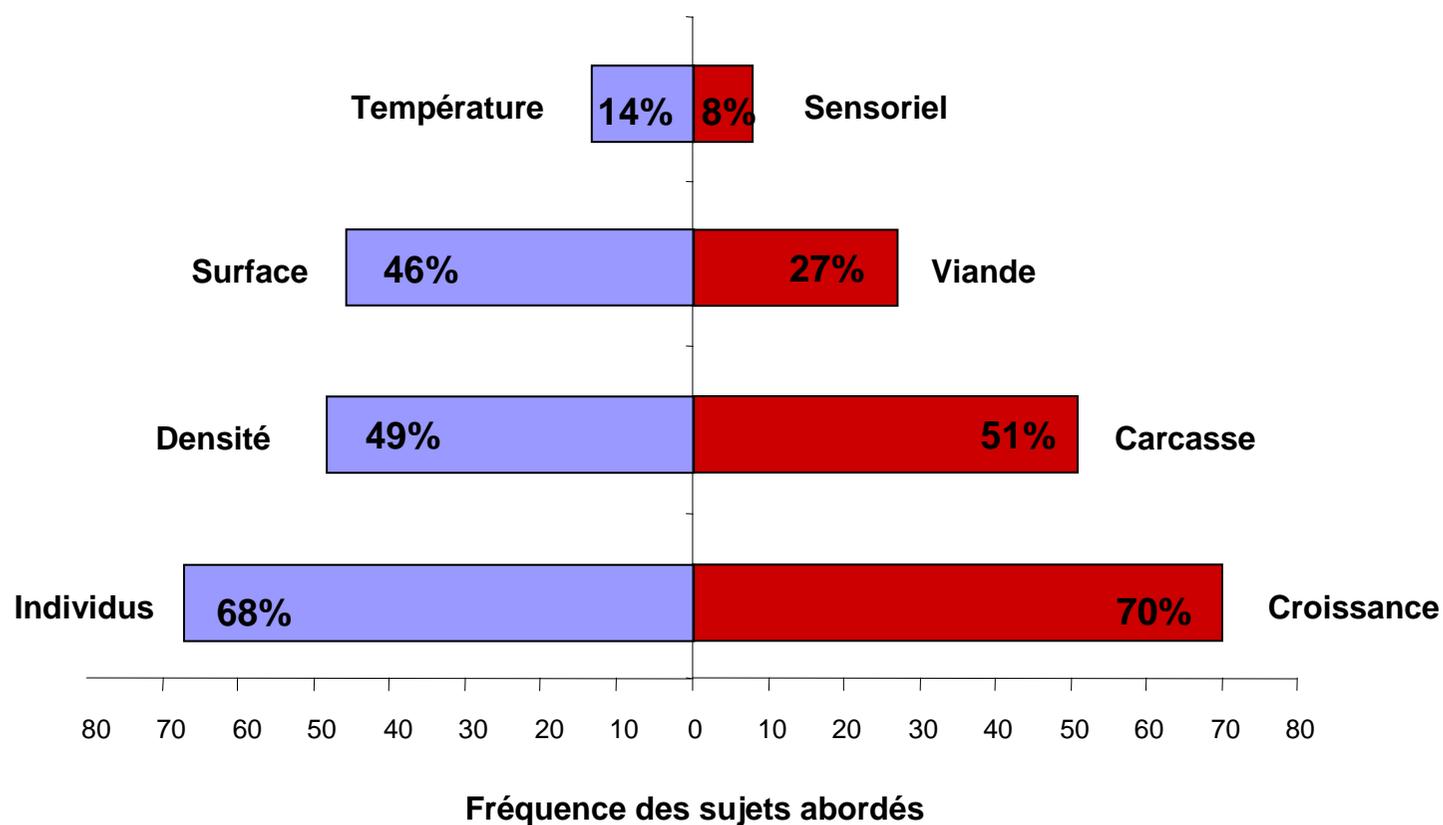
• densité

• espace / exercice

Elevage alternatif

Conclusion

- Sur les 20 dernières années : 37 études pour 43 publications



Les dispositifs expérimentaux

Historique

Les études

Composantes
logement

• densité

• espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion

- Sur les 20 dernières années : 37 études pour 43 publications

Logement	Surface	Individus	Densité lapin/m2	Densité kg/m2
Cage individuelle	0,08 - 0,11	1	9-12	23-46
Cage biplace	0,11 - 0,14	2	14-18	39-46
Cage collective	0,35 - 0,45	6-10	10-37	20-63
Cage double	0,58 - 0,66	10	15-17	36-40
Parc	1 - 20	8-200	8-17	20-38
Cage mobile	1,1 - 2,8	6-7	2-6	5-14

Densité : quelques chiffres

Historique

Les études

Composantes logement

- densité

- espace / exercice

Elevage alternatif

Conclusion

Densité



Optimisation performances d'élevage

Rentabilité économique

	lapin/m ²	kg/m ²
■ WRSA branche allemande :	12,5	30
■ Utilisation à des fins expérimentales	4	10
■ Norme AFNOR	19	45
■ Etude comportementale (Morisse et Maurice, 1997)	17	40
■ Les ateliers cynicoles français :	18-22	44-53

Performance de croissance (n=11)

Densité de référence : 15 - 21 lapins/m²

Historique

Les études

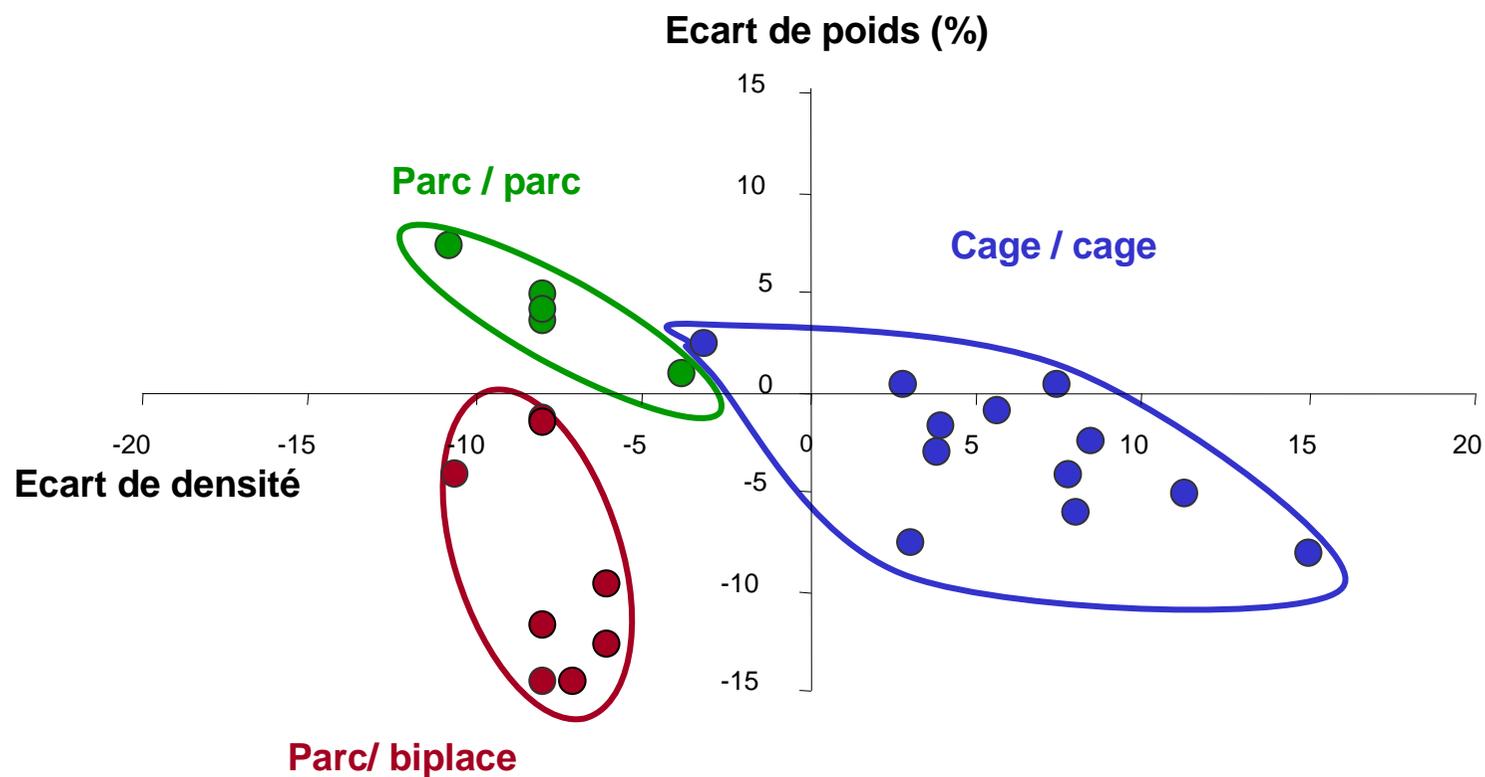
Composantes
logement

• densité

• espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion



Densité en cage collective

Historique

Les études

Composantes
logement

• densité

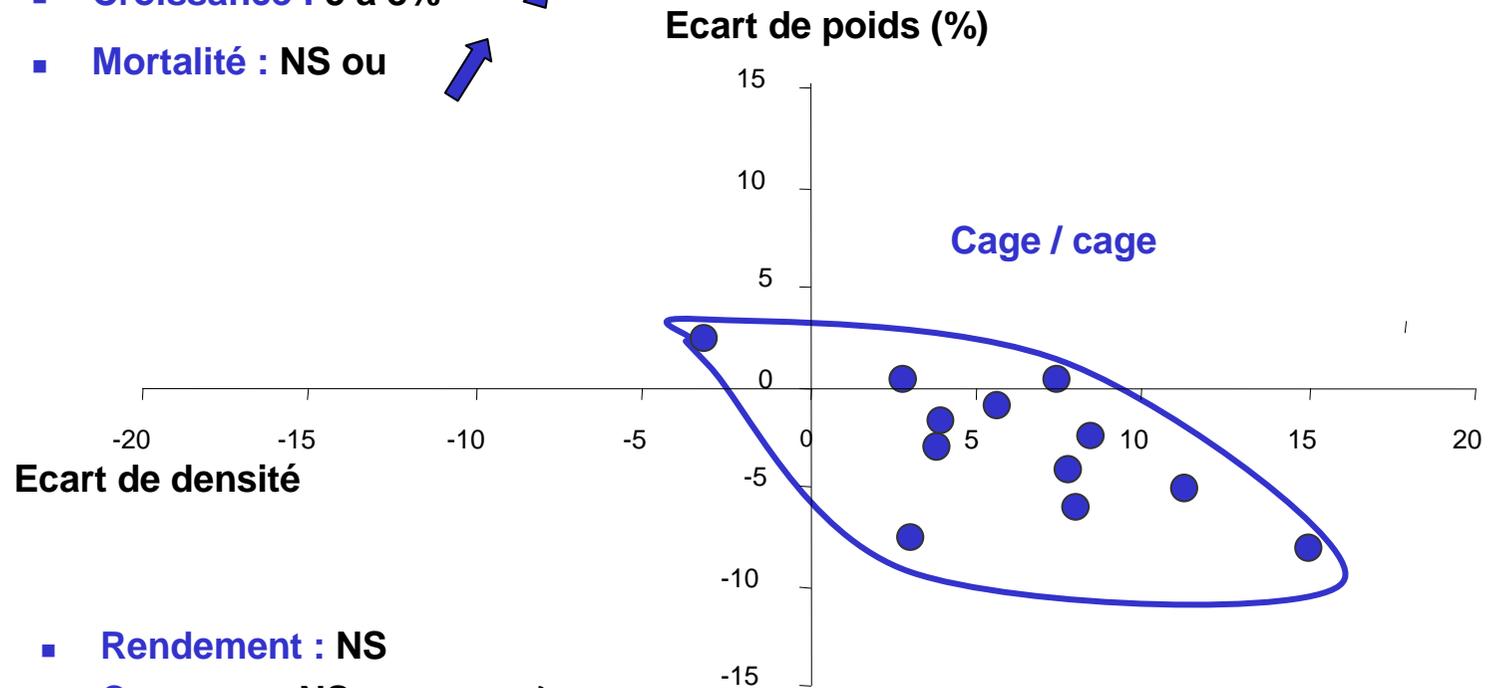
• espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion

- 6 à 20 lap/m² : **NS**
- > 18-20 lap./m² :
 - **Croissance** : 5 à 8%
 - **Mortalité** : NS ou

Surface =
Nombre lapin ↗



- **Rendement** : NS
- **Carcasse** : NS
- **Viande** : NS ou faible

(Xiccato et al., 1999)

Densité en parc vs parc

Historique

Les études

Composantes logement

• densité

• espace / exercice

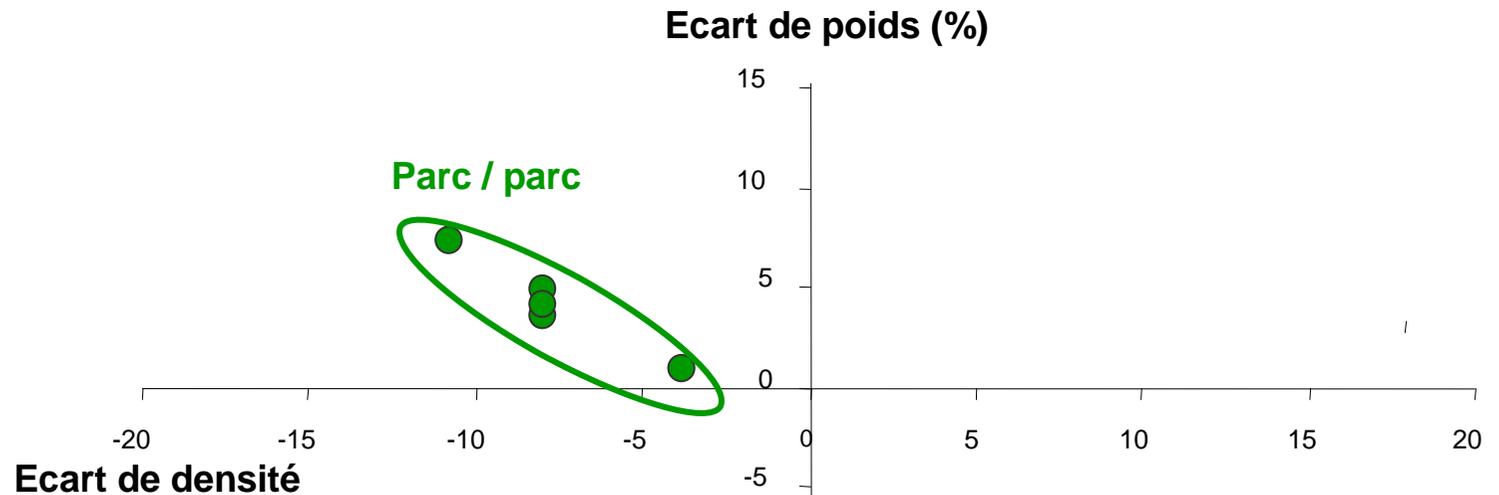
Elevage alternatif

Conclusion

- Densité X 2 ou 3 (8-10 vs 20 ou 30 lapins/m²):

- **Croissance** : NS ou - 4 à 7%
- **Mortalité** : NS ou +11

Surface =
Nombre lapin



- **Rendement** : NS
- **Carcasse** : NS
- **Viande** : NS pH couleur faible : eau

(Lambertini al., 2001)

Densité en parc vs biplace

Historique

Les études

Composantes logement

• densité

• espace / exercice

Elevage alternatif

Conclusion

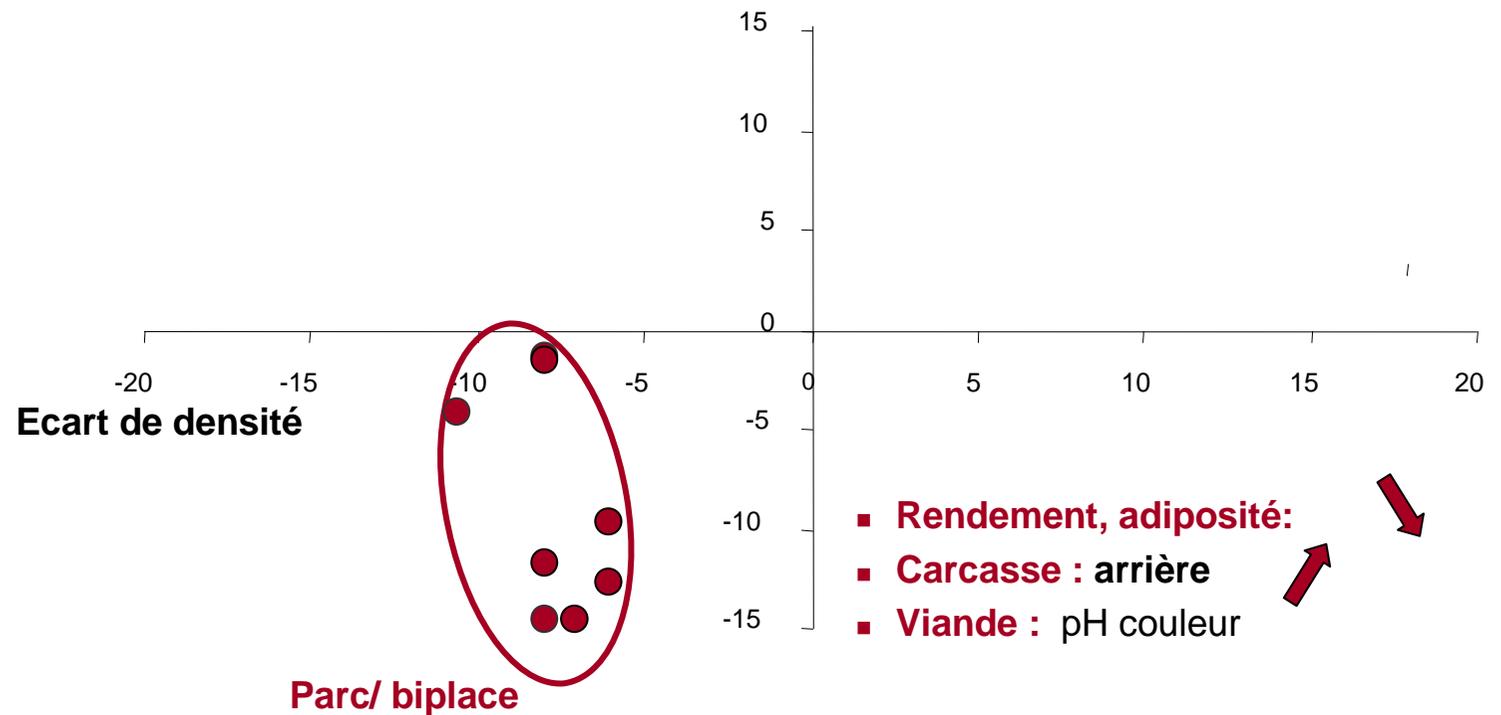
■ Densité 16-18 vs 8-10 lapins/m²:

- **Croissance** : - 2 à 15%
- **Mortalité** : +6 à +20

Surface ↗

Nombre lapin ↗

Ecart de poids (%)



Espace disponible et possibilité d'exercice

Historique

Les études

Composantes
logement

- densité

- espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion

Espace :
surface et volume

Exercice

**Nombre
d'individu**

**Structure
d'enrichissement :**
plate-forme, abris,
obstacle etc

Modification croissance

Modification conformation

Modification viande

Espace disponible et croissance (n=15)

Historique

Les études

Composantes
logement

• densité

• espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion



Croissance

NS

Densité =

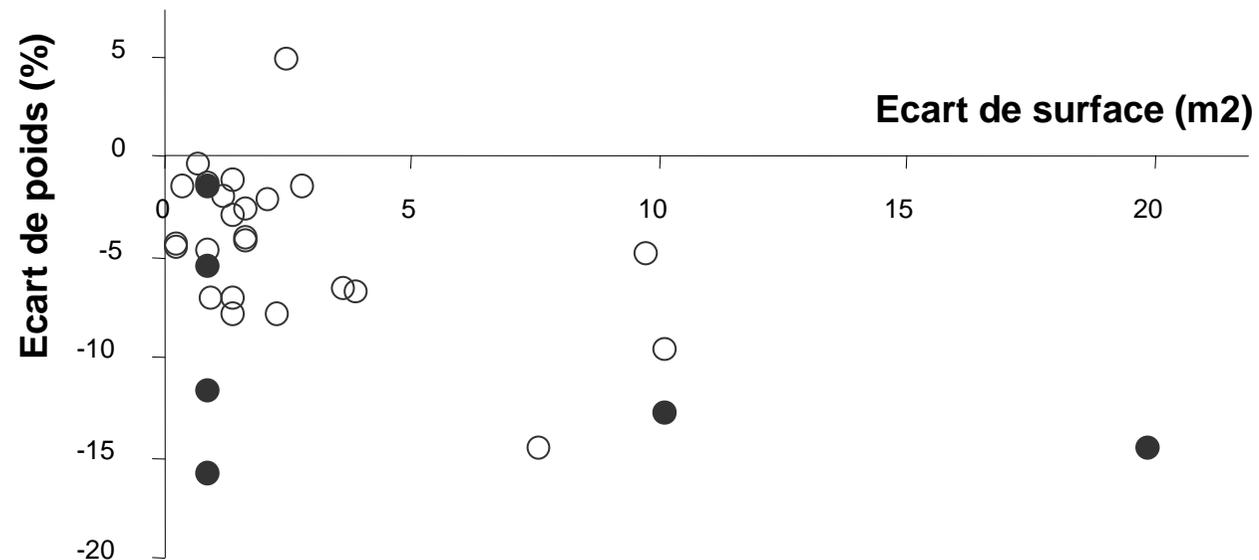
4 études

3 études

Densité ≠

3 études

GMQ
- 5 à -20%



Espace disponible et mortalité

Historique

Les études

Composantes
logement

- densité

- espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion

	NS	Mortalité	
Grillage	4 études	1 étude	} X 5
Litière	1 étude	3 études	
	5 études	4 études	

Espace disponible et Carcasse

Historique

Les études

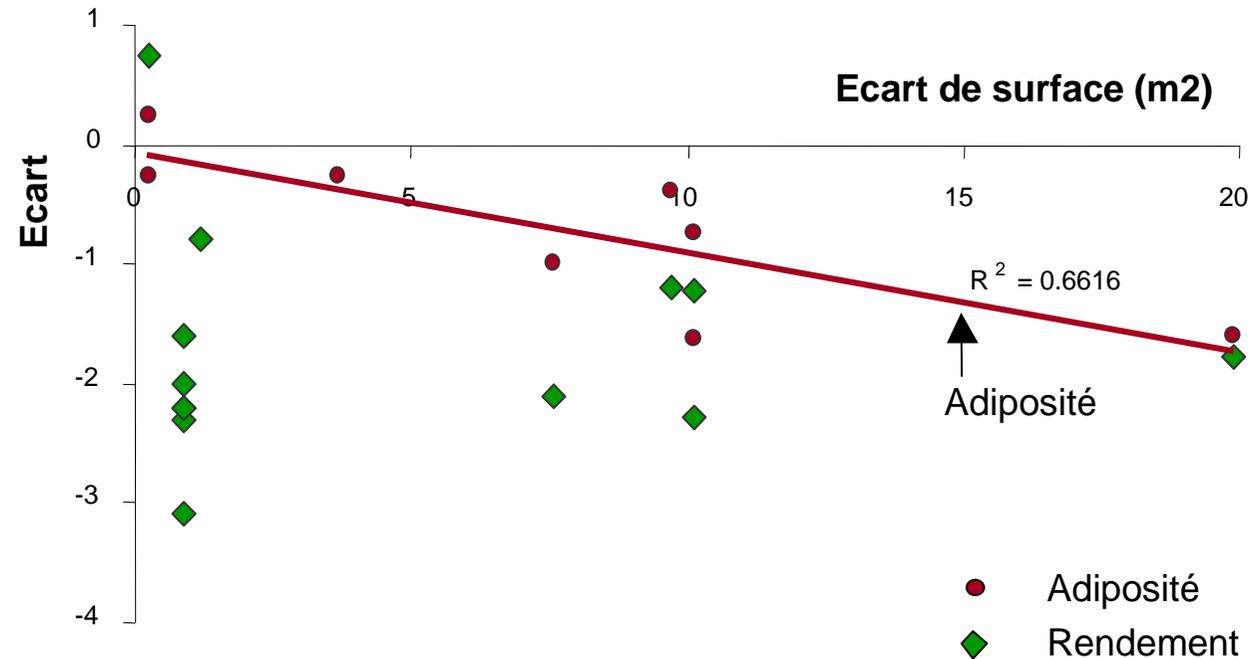
Composantes
logement

• densité

• espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion



- Diminution du rendement mais très variable selon l'étude
- Diminution de l'adiposité de carcasse

Espace disponible et Viande : lipides

Historique

Les études

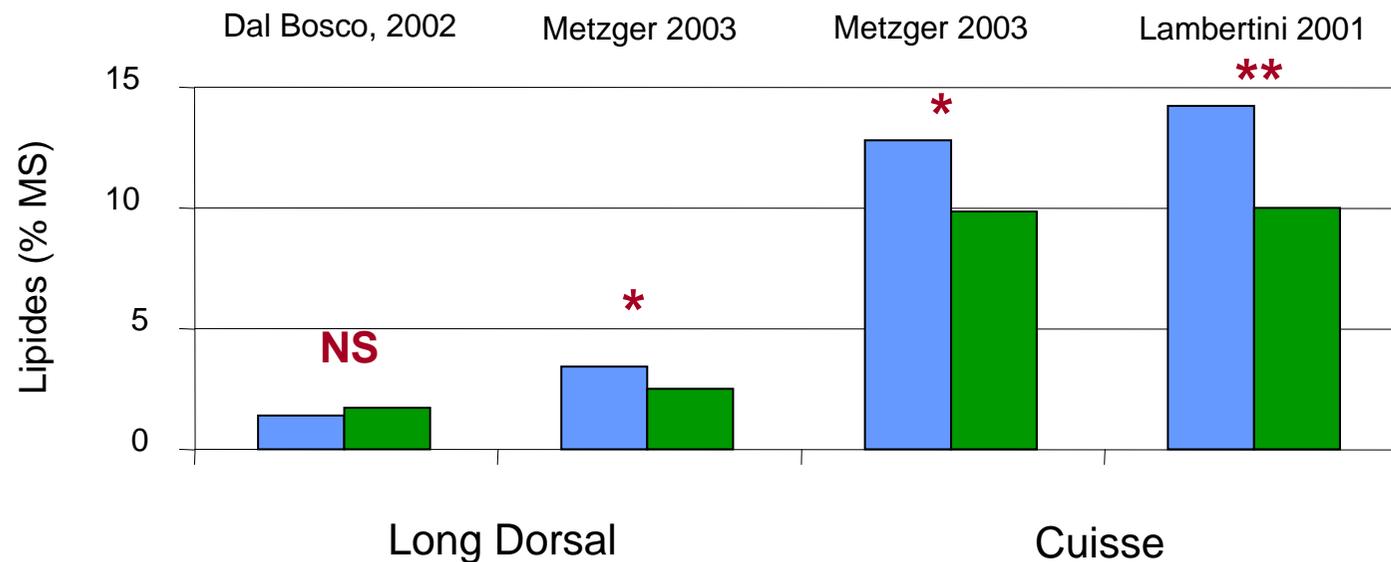
Composantes
logement

• densité

• espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion



- Diminution de la teneur en lipides de la cuisse
- Diminution de la teneur en lipides du long dorsal

Espace disponible et Viande : pHu, couleur, CRE

Historique

Les études

Composantes logement

• densité

• espace / exercice

Elevage alternatif

Conclusion

Auteurs	<i>longissimus dorsi</i>			<i>biceps femoris</i>		
	pHu	Clarté	CRE	pHu	Clarté	CRE
<i>Combes et al., 2003</i>	=	+	=	=	=	
<i>Dal Bosco et al., 2000</i>	=	=	-			
<i>Dal Bosco et al., 2001</i>	-	=	=	-	=	=
<i>Dal Bosco et al., 2002</i>	-	+				
<i>Jehl et al 2003</i>	=	=		=	=	
<i>Lambertini et al., 2001</i>	=	=				
<i>Maertens et Van Oeckel 2001</i>		-			-	

- pHu, Clarté et CRE : pas consensuel
 - opposition orientation métabolique
 - utilisation préférentiel des AG --> épargne glycogène

Structure stimulant le saut

Historique

Les études

Composantes
logement

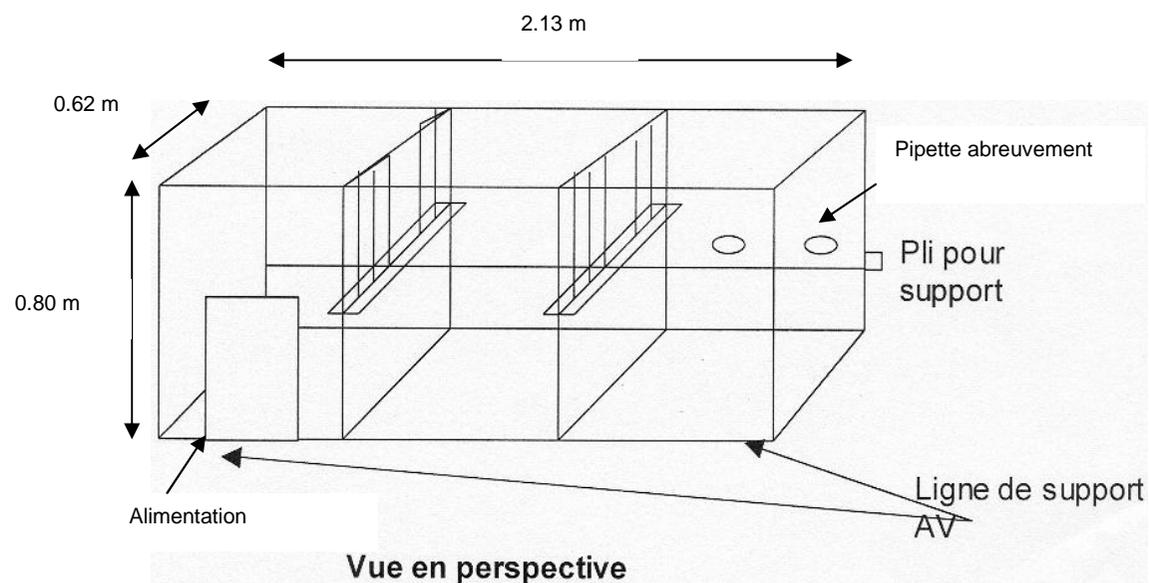
• densité

• espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion

- Plate-forme dans les cages de hauteur double :
 - Jehl et al., JRC 2003
 - Postollec et al., JRC 2003
- Cage avec obstacles (Ducomps et al., 2003)



Structure stimulant le saut

Historique

Les études

Composantes
logement

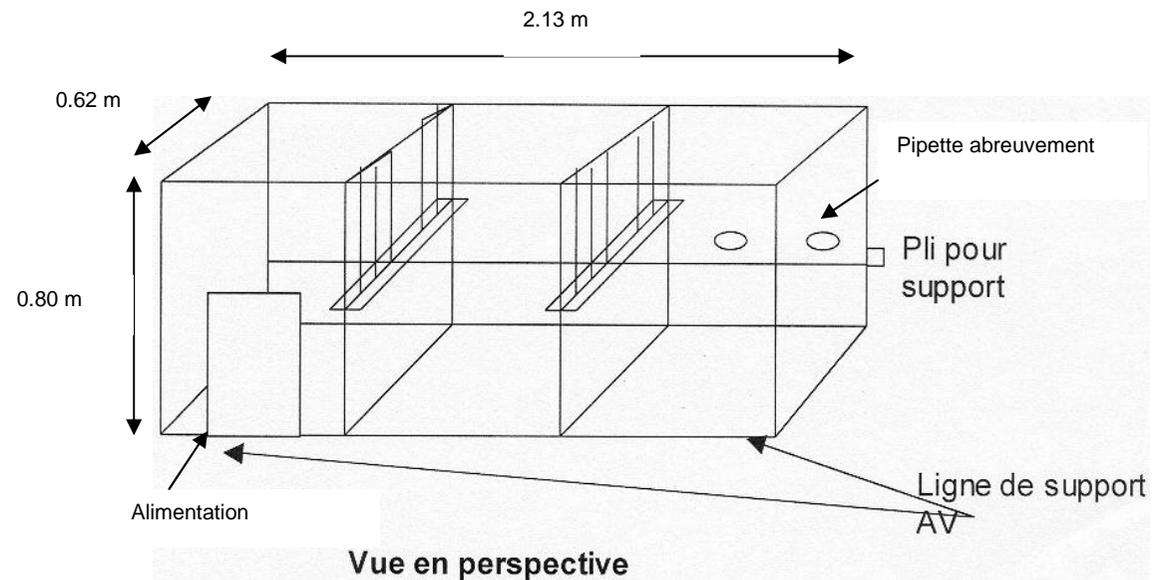
• densité

• espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion

- 180 sauts /24h
 - Modification du type contractile des fibres --> oxydatif
 - Surface adipocytaire
 - Collagène



Du Label au Bio...

Historique

Les études

Composantes
logement

• densité

• espace /
exercice

**Elevage
alternatif**

Conclusion

- Les conditions de logement font parties des référentiels des produits : CCP, Label et Bio
 - CCP : caractéristique communicante
--> **Lapin de plein air**



photo « L'éleveur de lapin »

Du Label au Bio...

Historique

Les études

Composantes
logement

• densité

• espace /
exercice

Elevage
alternatif

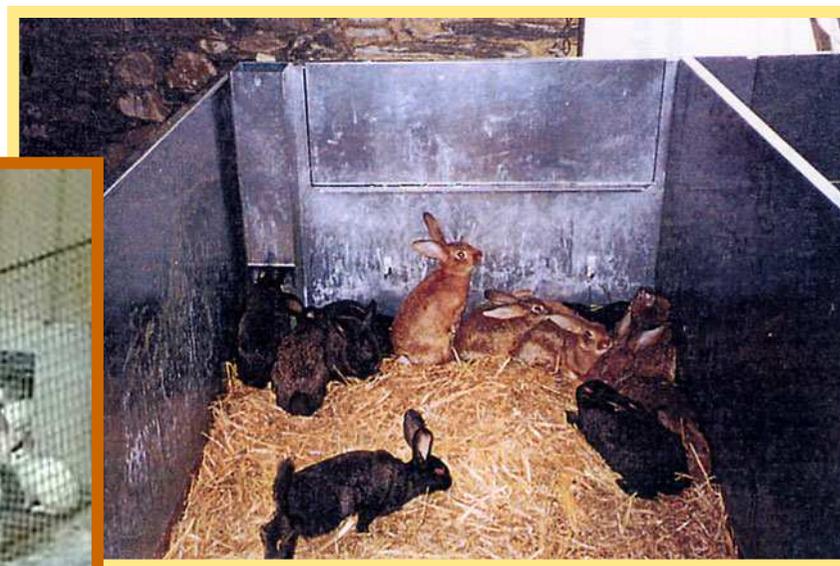
Conclusion

- Label doit justifier d'une qualité sensorielle supérieure
 - Age = (génétique, alimentation, exercice)



Label Rouge Aquitaine Lapin

Photo www.cuniculture.info



Label Rouge La Paille dorée

Photo www.cuniculture.info



Du Label au Bio...

Historique

Les études

Composantes
logement

- densité

- espace /
exercice

**Elevage
alternatif**

Conclusion

- Label doit justifier d'une qualité sensorielle supérieure
 - Age = (génétique, alimentation, exercice)
- Analyses labo :
 - viande crue plus ferme
 - perte à la cuisson plus faible
- Analyses sensorielles :
 - râteaux moins juteux et plus collant



Cauquil et al., 2001; Jehl et Juin, 2001; Combes et al., 2002



Du Label au Bio...

Historique

Les études

Composantes
logement

- densité

- espace /
exercice

**Elevage
alternatif**

Conclusion

- Lapin sur prairie (Margarit et al., 1999)
 - fin d'engraissement



Photo www.cuniculture.info

- Adiposité - -
- Rendement et proportion arrière + +
- Sensoriel : **NS**

Du Label au Bio...

Historique

Les études

Composantes
logement

- densité

- espace /
exercice

Elevage
alternatif

Conclusion

- Lapin Bio (Lebas et al., 2002 Combes et al 2003 JRC)

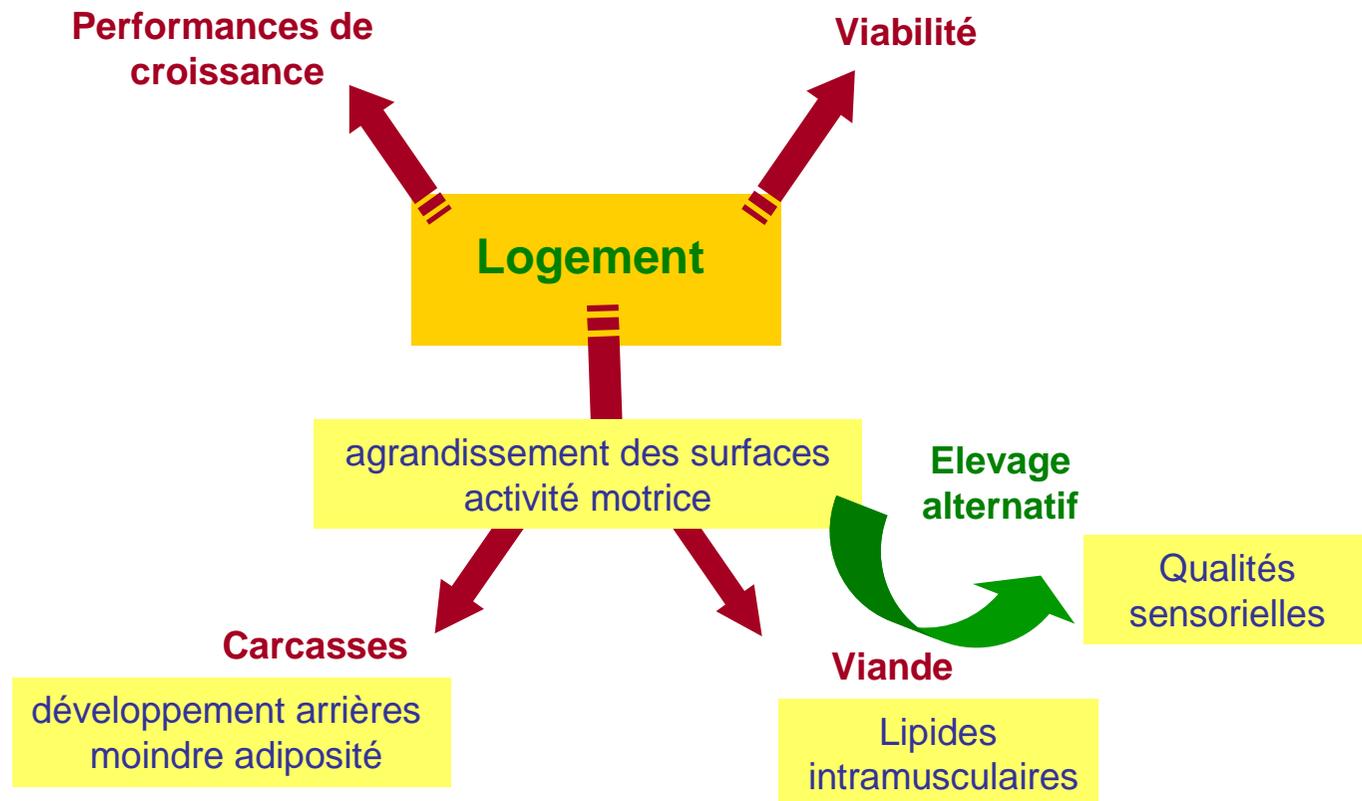


Photo www.cuniculture.info

- Conformation ++ ; Adiposité -- LIM --
- Sensoriel : plus tendre

Conclusion

- Au travers des 43 publications analysées



Historique

Les études

Composantes logement

- densité

- espace / exercice

Elevage alternatif

Conclusion