

# Aviculture française : Quelles productions pour quels produits ?

Mars 2007

Professeur Hervé REMIGNON

Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse (France)

UMR 1289 Inra / Inpt-Ensat / Envnt - « TANDEM »



La volaille fait partie de la tradition gastronomique française :



Le coq est aussi un symbole national !



.... Des productions :

Production et consommation en 2005

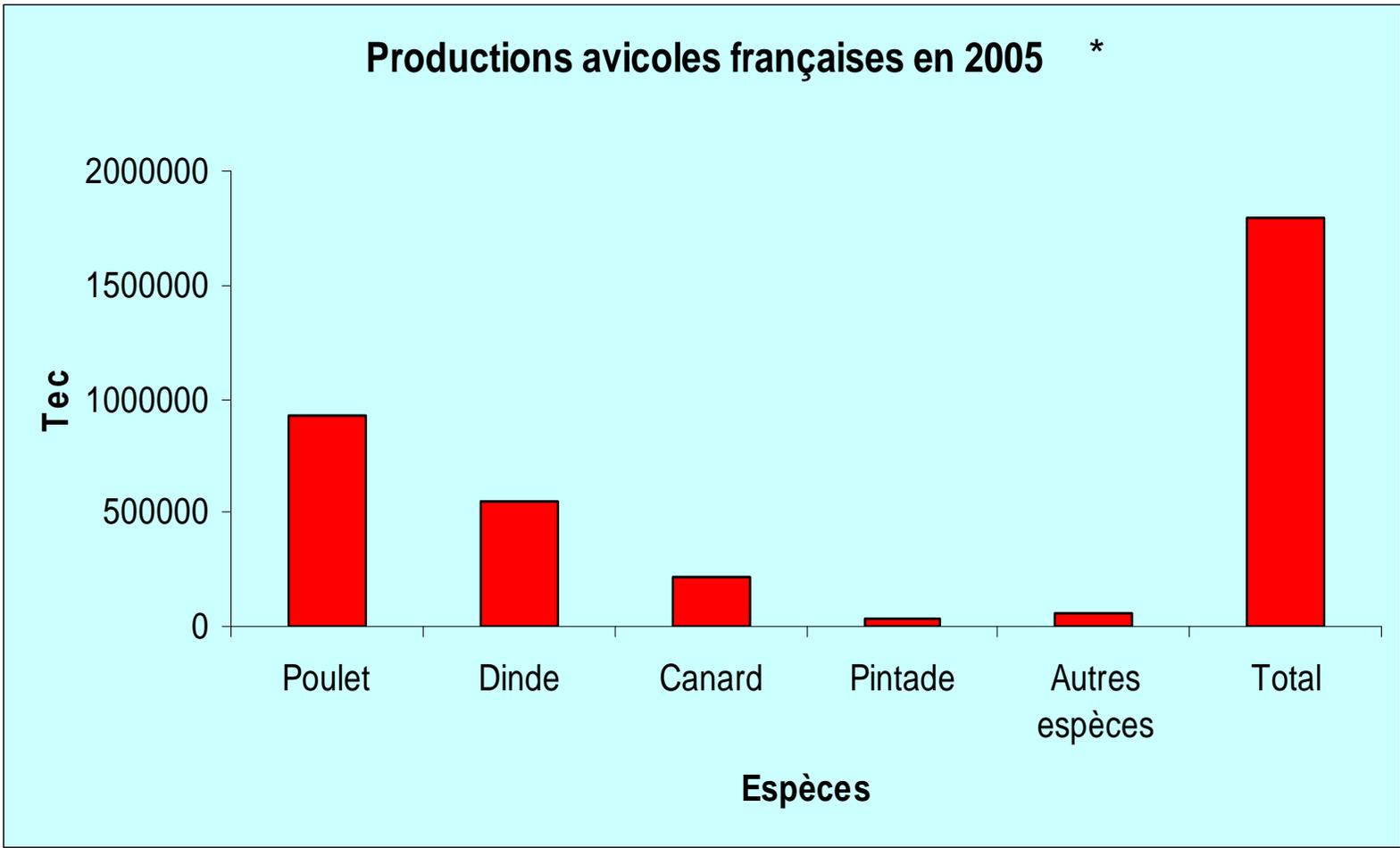
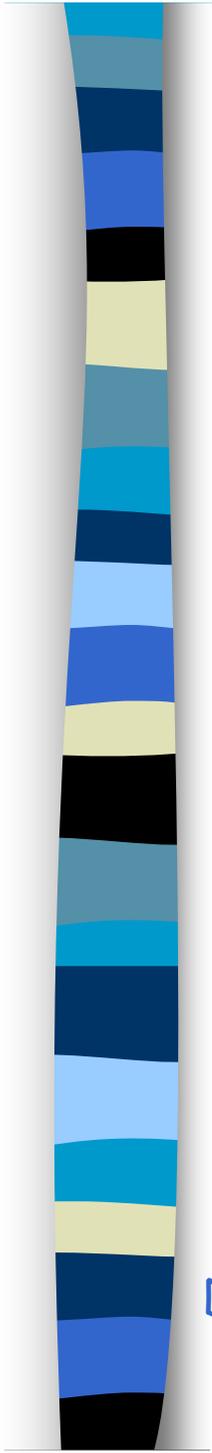
1000 tec	Production			Consommation		
	Monde	UE	France	Monde	UE	France
Bovins	62 862	7 793	1 763	62 862	8 013	1 666
Ovins et Caprins	13 042	1 038	130	13 042	1 304	255
Porcins	102 700	21 052	2 297	102 700	19 444	2 140
<b>Volailles</b>	<b>80 366</b>	<b>11 013</b>	<b>1 920</b>	<b>80 366</b>	<b>10 650</b>	<b>1 439</b>
Autres Viandes	5 000	64	8	5 000	128	24
Total	<b>263 970</b>	<b>40 960</b>	<b>6 118</b>	<b>263 970</b>	<b>39 539</b>	<b>5 524</b>

Source : OFIVAL d'après FAO, EUROSTAT, SCEES

France =

5<sup>ème</sup> producteur mondial de volailles (USA > Chine > Brésil > Mexique)

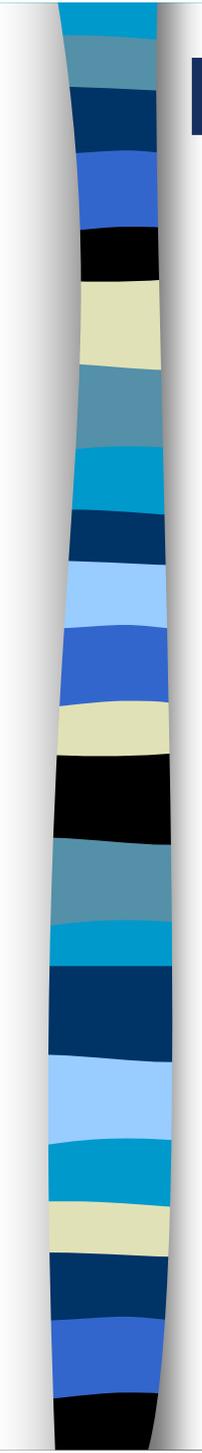
1<sup>er</sup> Producteur Européen



\* : Abattages contrôlés

Source : Ofival

Diversité des espèces produites mais aussi des modes de production



## Consommation en 2005 :

Consommation moyenne de volaille par habitant et par an :

Dans le monde : 12,8 Kg

En Europe (des 15) : 23,2 Kg

**En France : 23,4 Kg**

### **En France**

Évolution de la consommation :

2005 : -1,2 %

2004 : -1 % (26 % des achats de viande en 2004)

2003 : -3,5 %

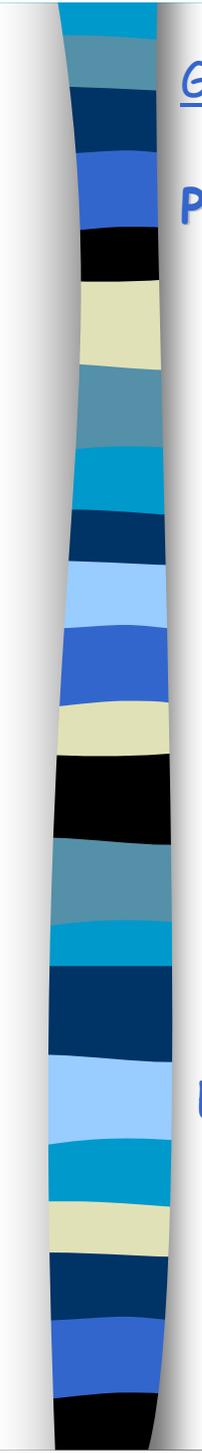
2002 : -4 %

Évolution des produits "bruts" (entiers) vers découpes et élaborés.

Répartition de la consommation:

Achat Ménages : 62 %

RHD : 38 %



Grande diversité des modes de production : **Standard** ou sous **SIQO**

### **Productions standards ou industrielles :**

Objectif essentiel : productivité à moindre coût.

- Système intégré de production
- Génétique performante (vitesse de croissance, engraissement)
- Alimentation optimisée (formulation à moindre coût)
- Grands bâtiments d'élevage (économie d'échelle)
- Prophylaxie importante (vaccinations, traitements médicamenteux)
- Animaux et carcasses calibrés
- Produits élaborés à base de viande de volailles (plats cuisinés, charcuterie de volailles,...)

Exemple du poulet (2004) :

84 % des abattages totaux de poulets

4000 éleveurs

5 million de m<sup>2</sup> de bâtiments

900 million € de CA

## Grande diversité des modes de production :

### Productions sous Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine



et



= Lien du produit au terroir de production



Typicité du produit



= Respect des équilibres écologiques



= Qualité supérieure du produit



DÉCRET DU 12.03.96



## SEUL SIGNE OFFICIEL DE QUALITE AYANT L'OBLIGATION DE RESULTATS.

Respect de critères minimaux définis dans une notice ministérielle

Production en filière qualité

Souche à croissance lente (Génétique contrôlée)

Élevage en plein air

Durée d'élevage nettement supérieure à celle d'un produit standard

Alimentation avec 100% de végétaux, vitamines et minéraux dont un minimum de 75% de céréales (70% pour les pintades)

Obligation de démontrer la qualité supérieure des produits par la réalisation régulière de tests sensoriels

Contrôles par un organisme certificateur agréé et accrédité par le COFRAC selon un plan homologué par le Ministère de l'Agriculture

Source :

<http://www.malvoisine.com/volailles/labelrouge.html>

## Des productions à succès...

Valeurs en milliers de têtes

<i>Année</i>	<i>Poulet</i>	<i>Pintade</i>	<i>Canard</i>	<i>Dinde</i>	<i>Caille</i>	<i>Oie</i>	<i>Chapon</i>	<i>Poularde</i>	<i>Total</i>
<i>1967</i>	2 588								2 588
<i>1970</i>	3 869	308							4 177
<i>1979</i>	21 098	2 030	396	172	489				24 185
<i>1989</i>	58 543	4 732	580	482	690	24	333	6	65 431
<i>1997</i>	81 769	8 489	1 123	704	1 270	54	1 453	200	95 217
<i>2000</i>	95 965	10 495	1 204	652	2 524	73	1 495	202	112 838
<i>2004</i>	94 451	9 220	861	560	2 677	71	1 434	213	109 487
<i>2005</i>	90 557	8 242	790	499	2424	73	1 392	162	104 467

Source : Synalaf

## Importance économique du secteur des volailles label en France comparé à l'ensemble du secteur volailles de chair (Chiffres de 2004).

Volailles Labels = 9.2% des abattages totaux de volailles.

Dont poulets label : 145 500 tonnes (16.2% des abattages totaux de poulets)

Les éleveurs de volailles label représentent près de 30% des éleveurs de volailles et plus de la moitié des éleveurs de poulets

Les superficies label représentent 29% du parc volailles de chair et 46% du parc poulet total.

CA poulet standard sortie élevage (estimation) : 900 millions €

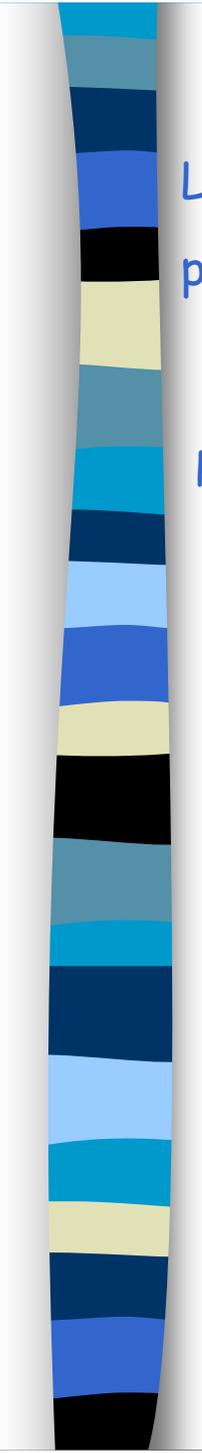
CA poulet label sortie élevage (estimation) : 310 millions € (26% du CA total poulet)

## Part des labels dans la consommation de poulet (en 2005)

Achat des ménages = 77% de la consommation globale de poulets

	Parts de marché 2005
<b>Total Entier</b>	<b>37.4%</b>
Total Entier Label	20.9% (56% du total)
Total Entier Autres	16.4% (44% du total)
<b>Total Poulet découpe</b>	<b>39.3%</b>
dont découpe label	4.8% (12% du total)
dont découpe autre	34.5% (88% du total)
<b>Total produits élaborés</b>	<b>23.3%</b>
<b>Total Label</b>	<b>25.7%</b>
<b>Total Autres</b>	<b>74.3%</b>

Source : ITAVI



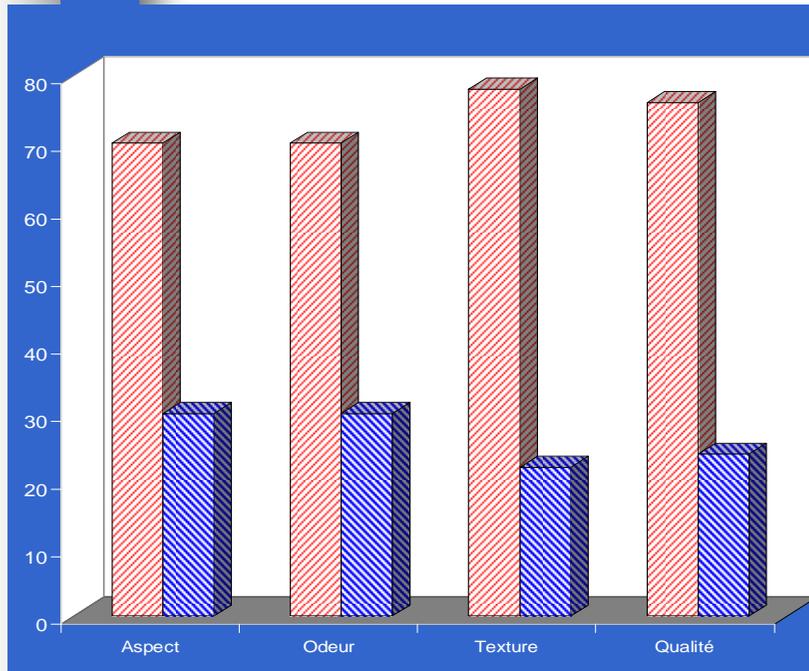
Les volailles Label rouge restent donc un véritable succès même si leurs prix moyens sont élevés :

Prix moyen d'une carcasse de poulet PAC en supermarché (2005)

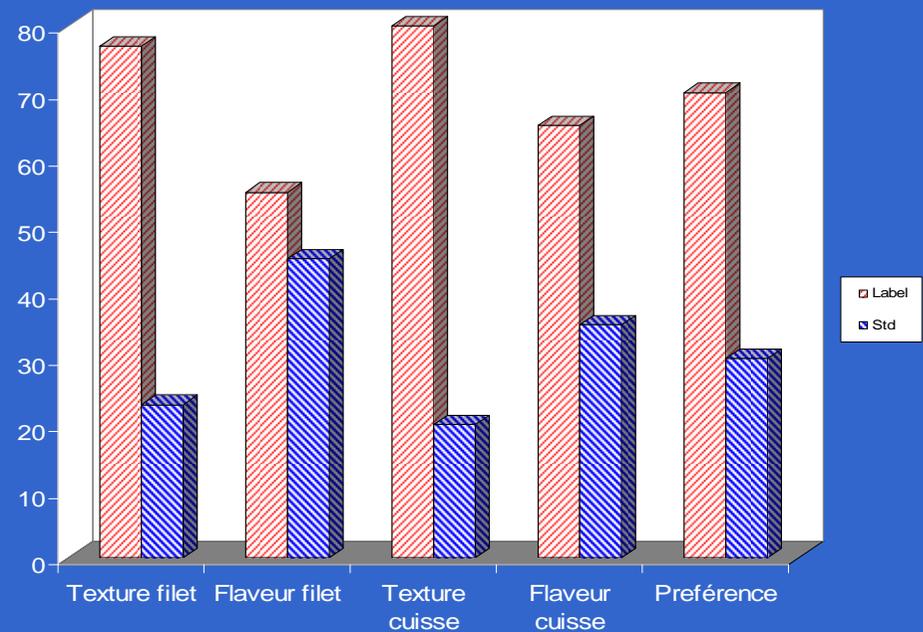
Poulet biologique	= 4.77 € /Kg	(≈ 7.26 CAD)
Poulet Label Rouge	= 4.62 €/kg	(≈ 7.03 CAD)
Poulet Standard	= 3.15 €/kg	(≈ 4.79 CAD)

**A quoi est du ce succès ?**

## Pourcentages de satisfaction



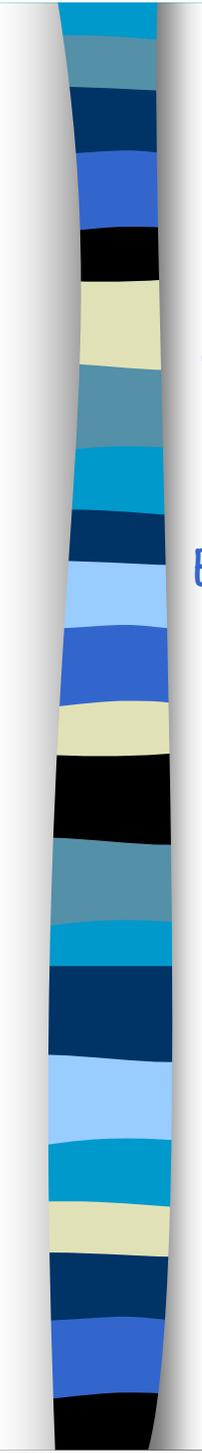
Au moment de la découpe



Au moment de la dégustation

A des différences sensorielles facilement reconnaissables essentiellement...

Mais aussi à une image très positive du produit



## Règles de production des poulets Label Rouge (extraits)

Origine génétique : Lignées à croissance lente

Élevage: Poulailier avec un éclairage naturel

Aire maximale = 400 m<sup>2</sup>

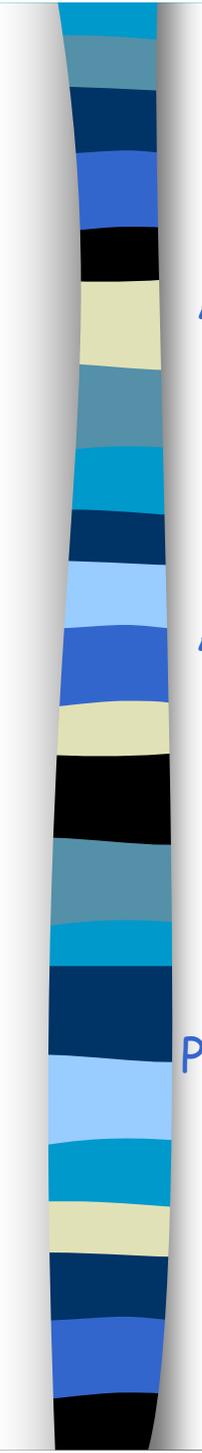
Densité max. = 11 animaux / m<sup>2</sup>

Accès au parcours extérieur à 6 semaines max.

Parcours avec une aire mini. de 2 m<sup>2</sup>/animal

Parcours sans aucune limite (liberté totale)

Parcours obligatoirement enherbé et ombragé

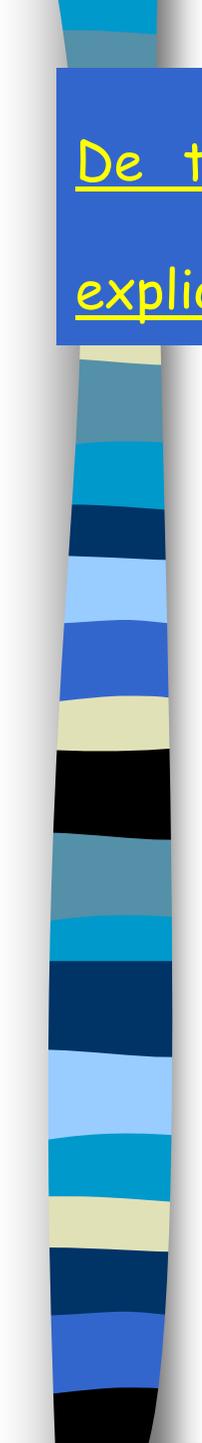


## Règles de production des poulets Label Rouge (extraits)

**Alimentation:** Au moins 75% de céréales  
Matières grasses limitées à 5% du total  
Pas de promoteurs de croissance ni d'antibiotiques

**Abattage:** Après 81 jours et avant 110 jours  
Carcasses entières ou découpes  
 $1.2 < \text{Poids de carcasse} < 1.7 \text{ kg}$   
Délai maximum de consommation = 9 jours

**Produits élaborés :** Pas de polyphosphates  
Pas de conservateurs  
Emballage normal, sous-vide ou sous atm. contrôlée



De tous ces facteurs de production lesquels peuvent le mieux expliquer la qualité supérieure reconnue des produits Label Rouge ?

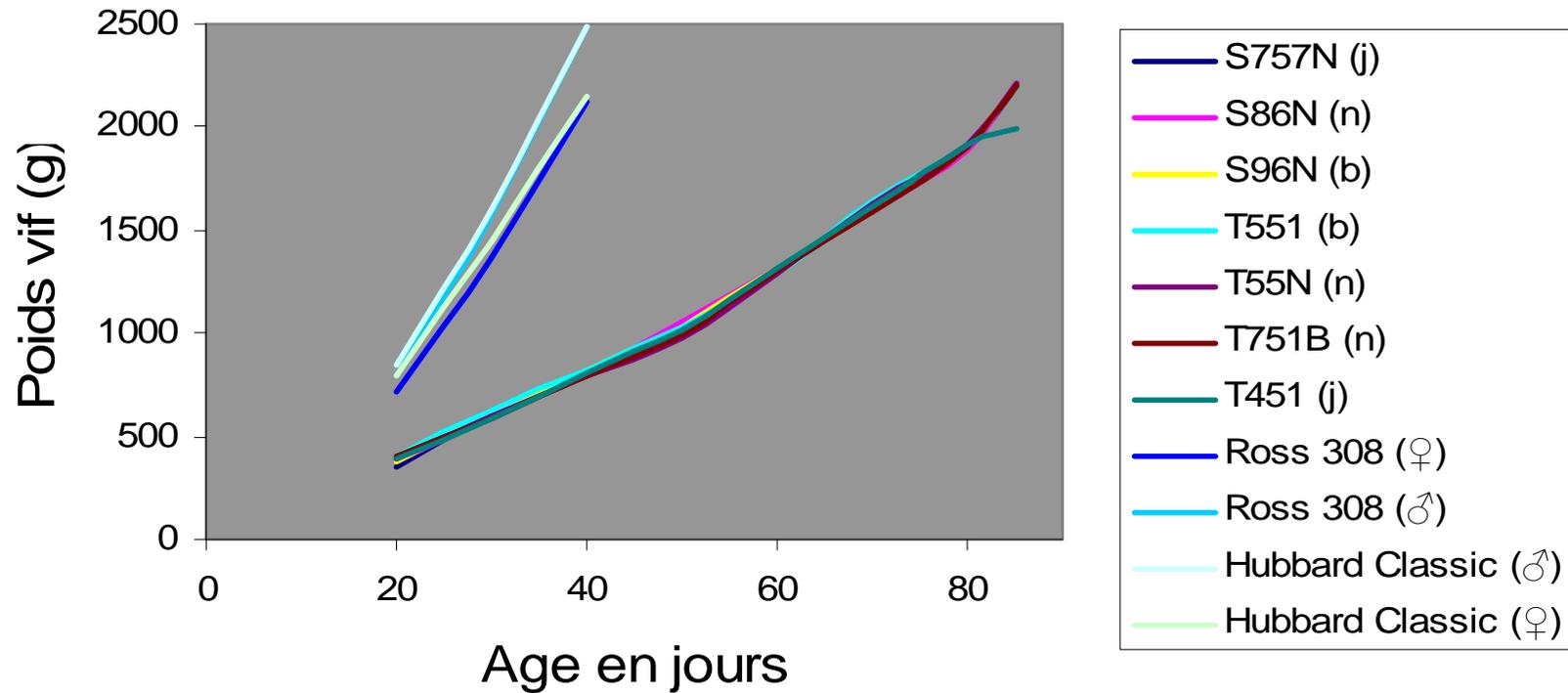
1. La génétique ?
2. L'âge à l'abattage ?
3. L'alimentation ?
4. L'accès au parcours ?

## 1) La génétique



# La maîtrise génétique des souches :

## Courbes de croissance



Vitesses de croissance voisines et 2 fois plus lentes que celles des standards

Génétique contrôlée et maîtrisée (liste positive de souches du Sysaaf)

La génétique du poulet Label Rouge est bien adaptée aux objectifs du marché et aux contraintes du cahier des charges :

Poids de carcasse = 1.5 à 1.8 kg

Age à l'abattage ≥ 81 jours

Présence du gène cou nu (NN)

Coqs de 13 semaines	<i>T-55</i>			<i>T-55N</i>			<i>Stat.</i>
<i>Poids vif (g)</i>	2699	±	211	2650	±	216	Ns
<i>Gras abdo (g)</i>	47.9	±	20.9	34.2	±	17.0	**
<i>Gras abdo. (% Pds vif)</i>	1.77	±	0.7	1.28	±	1.28	**

Boulay, (1993)

Phénotype très populaire pour l'engraissement réduit associé à une plus grande finesse de la peau.

Caractéristiques des carcasses de poulets standards ou Label rouge prises dans un supermarché (Pds carcasse égaux, Gandemer et Kim, 1993)

<i>Type</i>	<i>Filet</i>		<i>Cuisse</i>		<i>Peau</i>	
	Std	LR	Std	LR	Std	LR
<i>Viande (%)</i>	18.3	21.3*	9.8	12.8*		
<i>Os (%)</i>	75.9	86.7*	67.3	72.1*		
<i>Peau (%)</i>	-	-	20.0	17.5*		
<i>Lipides (%)</i>	1.0	0.7*	5.5	2.9*	53.0	34.4*

\* ; Écart significatif entre les deux types de poulets

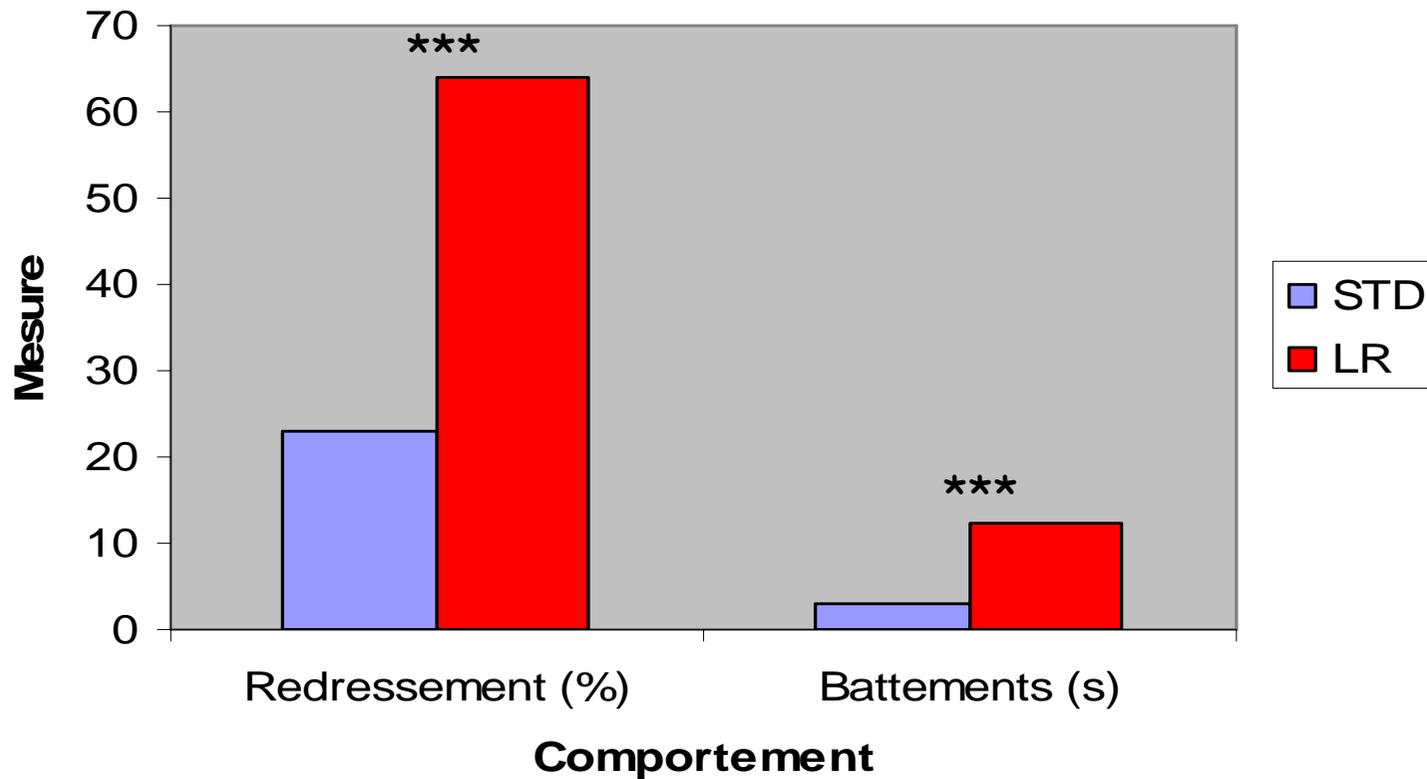
Les carcasses LR sont plus riches en os et en viande et moins grasses

Effets de stress ante mortem (Berri et al., 2005):

Accrochage : rapide ou 2 min d'activité

Température : rien ou 3.5 h à 35° C + 2 min d'activité

## Activités sur la chaîne d'abattage



\*\*\* :  $p < 0.001$

## Effets de stress ante mortem (Berri et al., 2005):

### Paramètres de qualité du filet frais

	<i>LR</i>	<i>Std</i>	<i>Sig.</i>	<i>C</i>	<i>A</i>	<i>T+A</i>	<i>Stats.</i>
	n=99	n=99		n=99	n=99	n=99	
<i>pH<sub>15</sub></i>	6.32	6.45	**	6.48 <sup>a</sup>	6.42 <sup>b</sup>	6.40 <sup>b</sup>	***
<i>pHu</i>	5.66	5.79	**	5.73 <sup>a</sup>	5.72 <sup>ab</sup>	5.69 <sup>b</sup>	*
<i>L*</i>	51.0	51.9	ns	52.2	52.2	52.4	ns
<i>a*</i>	0.96	0.20	**	0.09 <sup>b</sup>	0.43 <sup>a</sup>	0.29 <sup>ab</sup>	*
<i>b*</i>	11.3	9.1	**	9.7	9.7	9.7	ns

\*\*\* : p<0.001, \*\* : p<0.01, \* :p<0.05, ns = non significatif

Effets de stress ante mortem (Berri et al., 2005) :

<i>Variables</i>	<i>Trts.</i>	<i>LR</i>	<i>Std</i>	<i>Sig.</i>
		n=99	n=99	
<i>Drip loss</i>	<i>C</i>	1.02 <sup>y</sup>	1.37	ns
	<i>A</i>	1.45 <sup>x</sup>	1.42	ns
	<i>T+A</i>	1.31 <sup>x</sup>	1.17	ns
<i>Rdt Napole</i>	<i>C</i>	84 <sup>x</sup>	84.6	*
	<i>A</i>	82 <sup>y</sup>	84.1	*
	<i>T+A</i>	81.5 <sup>y</sup>	85.1	**

\*\*\* : p<0.001, \*\* : p<0.01, \* :p<0.05, ns = non significatif

Les produits frais ont des pertes équivalentes

Les poulets Std se transforment mieux.

Les poulets Std supportent mieux le stress ante mortem que les LR

## Résultats chez la dinde :

Fermière Label Rouge



Produit festif essentiellement,  
Peu de produits élaborés,  
5% de la production,  
En baisse régulière....

Standard



Produit basique (qualité/prix),  
Beaucoup de produits divers,  
95 % de la production,  
Produits très « appréciés ».

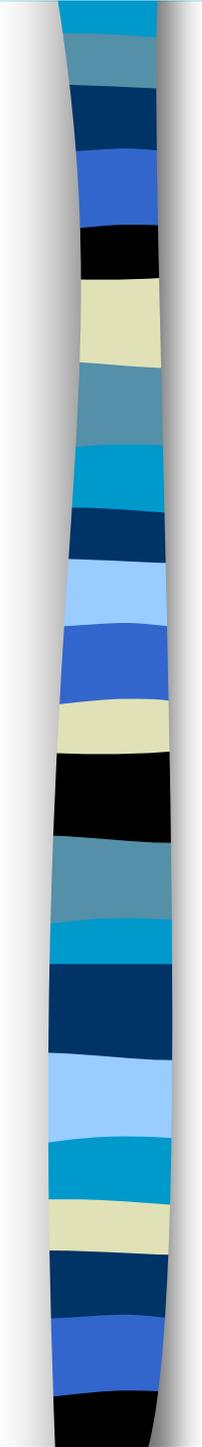
Comparaison de dindes STD et LR (Molette et al., 2006).

Animaux respectant leurs critères de production.

	<i>STD</i>	<i>LR</i>	<i>Stats.</i>
<i>pH<sub>15mn</sub></i>	6.49 ± 0.13	6.51 ± 0.12	ns
<i>pH<sub>6h</sub></i>	5.79 ± 0.11	5.79 ± 0.12	ns
<i>pH<sub>24h</sub></i>	5.55 ± 0.07	5.57 ± 0.07	ns
<i>L* du filet (à 24 h)</i>	53.1 ± 3.2	53.7 ± 2.5	ns
<i>Pertes ressuage (%)</i>	1.37 ± 0.38	1.89 ± 1.15	ns
<i>Pertes filet à J8 (%)</i>	2.51 ± 0.50	3.11 ± 0.56	*
<i>Pertes décongélation (%)</i>	1.96 ± 0.64	1.88 ± 0.43	ns
<i>Pertes cuisson (%)</i>	14.06 ± 3.20	13.80 ± 2.68	ns
<i>Rdt Napole</i>	96.37 ± 3.58	99.65 ± 4.93	ns
<i>Test de WB sur cuit (N)</i>	25.7 ± 7.1	24.2 ± 4.8	ns

\* : p < 0.05

Vraiment très peu de différences...



Les différences liées à la génétique seule sont difficiles à mettre en évidence.

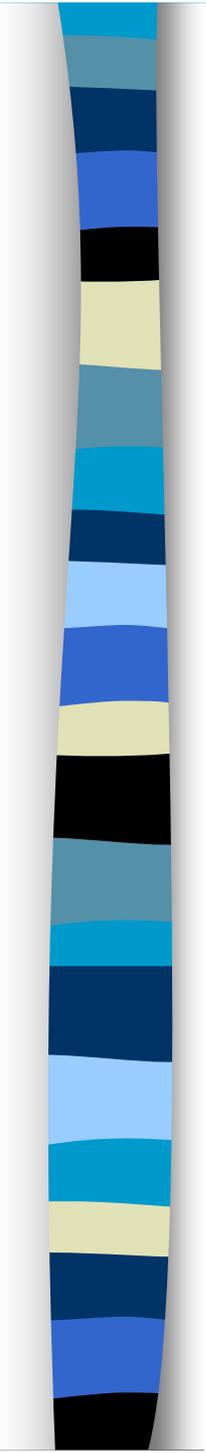
Les comparaisons STD et LR restent difficiles à interpréter car:

les autres paramètres de production diffèrent trop

les interactions âge-aliment-activité sont fortes.

## 2) L'âge à l'abattage





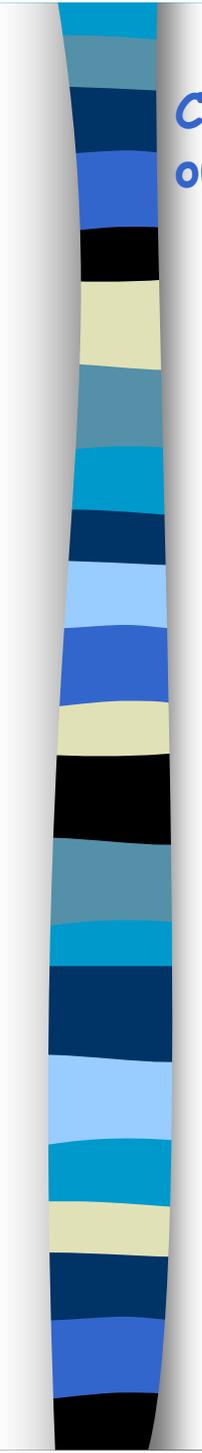
L'augmentation de l'âge à l'abattage a des effets connus sur les  
qualités de la viande, notamment :

Augmentation de l'engraissement musculaire

Augmentation de la jutosité

Augmentation de la saveur et l'arôme

Augmentation de la fermeté de la texture.



Comparer des animaux élevés en conditions identiques mais à âge ou à poids égal.

Travaux sur des lignées sélectionnées de façon divergentes sur la vitesse de croissance :

Les lignées X de la SRA (INRA de Tours):

X33 : Vitesse de croissance similaire aux lignées Label Rouge

X44 : Vitesse de croissance deux fois moindre.

Muscles de même typologie

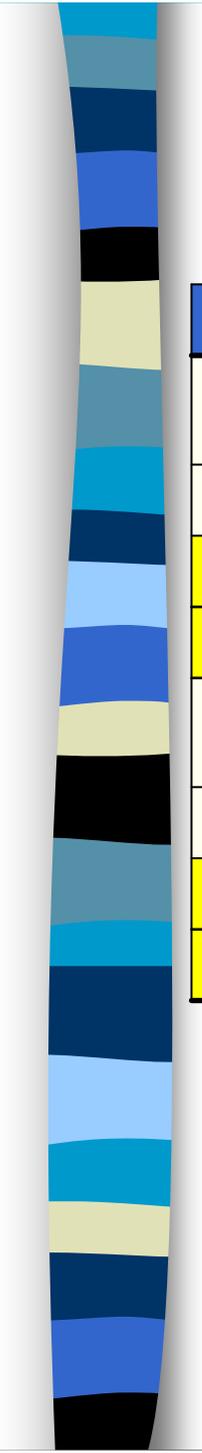
Fibres musculaires plus nombreuses et plus grosses chez les X33

A = X33 ( $\approx$  LR) à 9 semaines ou 1470 g  
 B = X44 à 16 semaines ou 1480 g  
 C = X33 ( $\approx$  LR) à 16 semaines ou 2580 g

	<i>pHu</i>	<i>Ms (%)</i>	<i>Myogl. (mg/g)</i>	<i>Colla. (mg/g)</i>	<i>Colla. Solub (%)</i>
<b><i>Filet</i></b>					
<b>A</b>	5.8 <sup>a</sup>	24.8 <sup>a</sup>	0.34 <sup>a</sup>	9.4 <sup>a</sup>	-
<b>B</b>	5.9 <sup>a</sup>	25.5 <sup>a</sup>	0.46 <sup>b</sup>	10.4 <sup>b</sup>	-
<b>C</b>	5.9 <sup>a</sup>	25.9 <sup>a</sup>	0.46 <sup>b</sup>	10.4 <sup>b</sup>	-
<b><i>Cuisse</i></b>					
<b>A</b>	6.2 <sup>c</sup>	24.6 <sup>a</sup>	1.32 <sup>c</sup>	17.1 <sup>c</sup>	34.5 <sup>a</sup>
<b>B</b>	6.1 <sup>bc</sup>	24.8 <sup>a</sup>	1.85 <sup>e</sup>	19.9 <sup>d</sup>	25.2 <sup>b</sup>
<b>C</b>	6.0 <sup>b</sup>	25.3 <sup>a</sup>	1.52 <sup>d</sup>	17.6 <sup>c</sup>	26.8 <sup>b</sup>

Seuil de signification à 5%

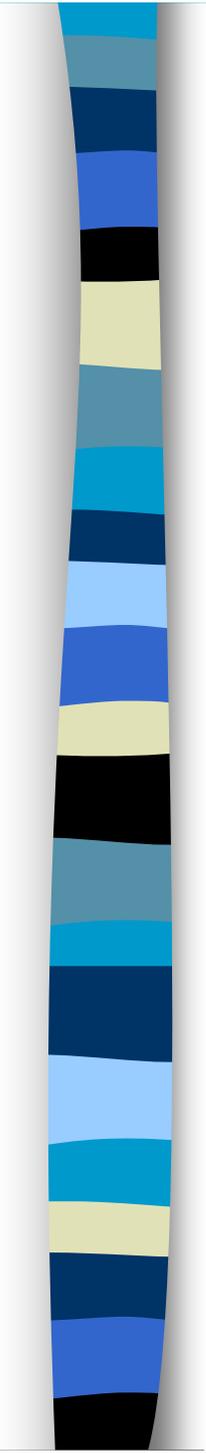
A vs B = Effet âge  
 B vs C = Effet poids



<i>Echantillons</i>	<i>Tendreté</i>	<i>Jutosité</i>	<i>Flaveur</i>	<i>Acceptabilité</i>
<i>Filet</i>				
<i>A</i>	2.3	2.9	2.3 <sup>a</sup>	3.7 <sup>a</sup>
<i>B</i>	2.4	2.7	2.7 <sup>b</sup>	5.1 <sup>b</sup>
<i>C</i>	1.9	2.6	2.7 <sup>b</sup>	5.1 <sup>b</sup>
<i>Cuisse</i>				
<i>A</i>	2.6 <sup>a</sup>	3.4 <sup>a</sup>	2.5 <sup>a</sup>	3.9 <sup>a</sup>
<i>B</i>	1.5 <sup>b</sup>	3.2 <sup>a</sup>	3.0 <sup>b</sup>	5.2 <sup>b</sup>
<i>C</i>	1.2 <sup>b</sup>	2.8 <sup>b</sup>	3.1 <sup>b</sup>	5.0 <sup>b</sup>

A vs B : effet âge

B vs C : Effet poids

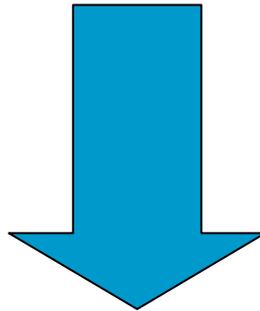


## Abattre des animaux plus âgés :

Modifie la texture de la viande,

Augmente la saveur, la flaveur et la jutosité de la viande,

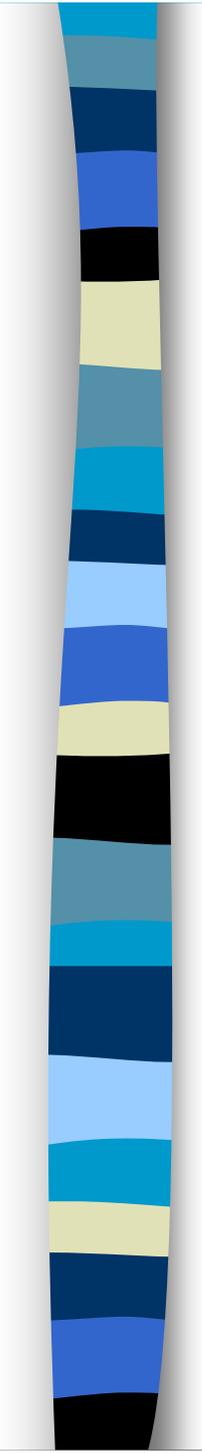
Augmente l'acceptabilité par les consommateurs... français !



**Les volailles Label Rouge sont généralement  
deux fois plus âgées que les standards.**

### 3) L'alimentation des volailles Label





## Larges restrictions dans le programme d'alimentation :

Toujours plus de 70 % de céréales

Pas de matières grasses ajoutées

Pas de promoteurs de croissance

Usage restreint des additifs

Médicaments uniquement à des fins thérapeutiques

Arrêt de toute prescription dix jours avant l'abattage.

Peu de recommandations directes sur la composition des aliments

Informations claires sur la composition de l'aliment

Incitations à utiliser des céréales en grains entiers.

## Expérience conduite à l'INRA en 1997

### Modèle expérimental :

2 types génétique = Standard vs Label

2 aliments : = Standard Label

3100 kcal/ kg Em  
19.4 % de protéines  
7.2 % de lipides

2900 kcal/kg Em  
16.5 % de protéines  
3.2 % de lipides

3 âges d'abattage = 42 62 82 jours

	<i>Ss</i>	<i>Sl</i>	<i>Ls</i>	<i>LI</i>
<b><i>Souche</i></b>	Std	<i>Std</i>	<i>Label</i>	Label
<b><i>Aliment</i></b>	std	<i>Label</i>	<i>std</i>	label
<b><i>Age</i></b>	42	<i>62</i>	<i>62</i>	82

## Structure des fibres musculaires

	<i>Ss</i>	<i>LI</i>	<i>Effets</i>
<i>A. profundus</i>			
<i>R-CSA I (%)</i>	7	7	Ns
<i>R-CSA IIa (%)</i>	35	53	***
<i>R-CSA IIb (%)</i>	58	40	***
<i>Sartorius</i>			
<i>R-CSA I (%)</i>	20	28	*
<i>R-CSA IIa (%)</i>	22	38	**
<i>R-CSA IIb (%)</i>	58	34	**
<i>P. Major</i>			
<i>% IIb</i>	100	100	-
<i>CSA IIb (<math>\mu\text{m}^2</math>)</i>	1250	1300	Ns

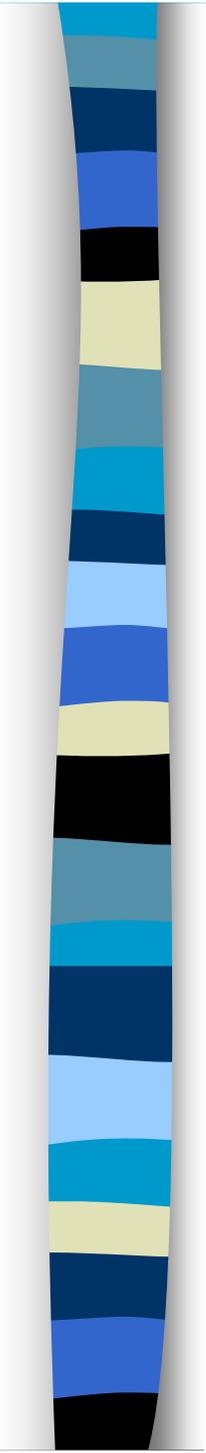
Muscles LI plus oxydatifs que Ss mais on cumule ici des effets âges et souches à l'effet type d'alimentation.

	<i>Ss</i>	<i>Sl</i>	<i>Ls</i>	<i>LI</i>	<i>Lignée</i>	<i>Alim.</i>	<i>L*A</i>
<i>Age (j)</i>	42	62	62	82			
<i>Poids vif (g)</i>	1861	2245	1960	1905	***	***	***
<i>Gras abdominal (%Pdvif)</i>	2.6	3.8	4.9	1.2	ns	***	***
<i>Epaisseur de la peau (µm)</i>	99	82	81	64	***	***	ns
<i>Filet (%Pdvif)</i>	15.3	12.8	15.1	16.2	**	ns	***
<i>Cuisse (% Pdvif)</i>	13.8	13.4	14.0	15.5	**	ns	*

	<i>Ss</i>	<i>Sl</i>	<i>Ls</i>	<i>LI</i>	<i>Lignée</i>	<i>Alim.</i>	<i>L*A</i>
<i>Filet cuit</i>							
<i>% Eau</i>	64.7	64.9	64.5	64.5	Ns	Ns	Ns
<i>% Lipides</i>	1.8	1.5	1.4	1.2	*	Ns	Ns
<i>Cuisse cuite</i>							
<i>% Eau</i>	64.2	63.9	63.9	62.2	Ns	Ns	Ns
<i>% Lipides</i>	3.0	2.6	1.8	2.1	**	Ns	Ns

	<i>Ss</i>	<i>Sl</i>	<i>Ls</i>	<i>Ll</i>	<i>Lignée</i>	<i>Alim.</i>	<i>L*A</i>
<i>Filet</i>							
<i>Tendreté</i>	6.8	6.2	5.7	5.6	***	ns	ns
<i>Jutosité</i>	4.1	4.5	3.5	3.7	**	ns	ns
<i>Fibrosité</i>	4.9	5.1	5.5	5.3	ns	ns	ns
<i>Collant</i>	4.9	4.9	4.5	4.9	ns	ns	ns
<i>Flaveur</i>	4.9	4.7	4.2	4.3	**	ns	ns
<i>Cuisse</i>							
<i>Tendreté</i>	7.7	6.5	6.5	5.4	***	***	ns
<i>Jutosité</i>	5.4	4.8	4.8	4.5	*	*	ns
<i>Fibrosité</i>	3.4	4.3	4.4	5.0	***	***	ns
<i>Gras</i>	4.7	4.1	4.0	3.7	*	*	ns
<i>Flaveur</i>	5.3	5.3	5.3	5.0	ns	ns	ns

Analyses sensorielles par un jury d'experts, notes de 0 à 10.



L'alimentation des volailles semble donc principalement affecter l'état d'engraissement des volailles et par la même la composition de la carcasse et certaines qualités sensorielles de la viande.

**Cet engraissement différent modifie t-il le comportement des viandes à la cuisson ?**

Poulets standards et Label respectifs de leurs mode de production :

Carcasses de 1.2 kg

Cuisson à la broche (2400 W, 60 min)

	Standard	Label	Signif.
Rdt Carcasse (%)	69.76	71	ns
Rdt Peau+ TA sous-cut	42	61	**
Muscles pectoraux			
PRE (%)	66	65.4	ns
Indice TBA	0.39	0.61	**
R. de Maillard	91	234	**
Muscles cuisse			
PRE (%)	69.8	69.2	ns
Indice TBA	0.55	0.97	***
R. de Maillard	91	234	**

Gandemer et al. 1999

Muscle standards moins oxydés grâce à une peau plus épaisse

Transferts de matières au cours de la cuisson  
(pertes (-), gain (+) en g / 100 g frais).

	Standard	Label	Signif.
Muscles pectoraux			
Eau	-23.1	-24.0	ns
Minéraux	-0.2	-0.3	ns
Protéines	-1.3	-0.1	ns
Lipides	+0.5	+0.4	ns
Muscles cuisse			
Eau	-27.1	-32.2	**
Minéraux	-0.2	-0.2	ns
Protéines	+0.4	+0.2	ns
Lipides	+0.5	+1.3	*

Gandemer et al. 1999

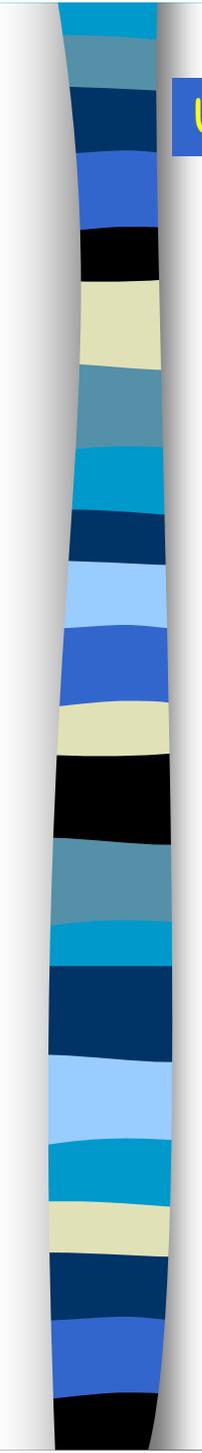
Plus de lipides gagnés à la cuisson par les labels

## 4) L'accès au parcours

### *La liberté*

"le premier label rouge de l'histoire  
pour un mode d'élevage unique".





## Utilisation du parcours extérieur par les volailles :

Règle : Accès à un parcours extérieur aménagé obligatoire

mais très peu d'informations sur l'utilisation de ce parcours.

Influences notables :

Présence de végétation abondante près du poulailler

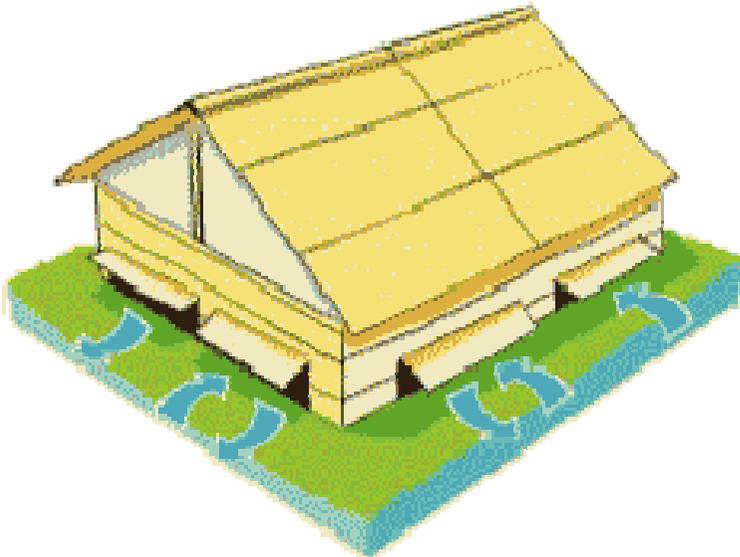
Sortie des volailles plutôt en début ou en fin de journée

Présence d'abreuvoirs et de mangeoires à l'extérieur

Plus d'animaux dehors par temps sec et chaud

Les volailles détestent le vent fort

# Élevage en liberté totale



## Poulets cou-nu élevés en claustration ou en liberté

	<i>Age (s)</i>	<i>Parcours</i>	<i>Claustration</i>
<i>Poids de carcasse (g)</i>	6	492	456
	9	1034	879
	12	1235	1320
<i>Viande (% carcasse)</i>	6	58	56
	9	61	60
	12	63	63
<i>Gras abdominal (%)</i>	6	0.95	0.94
	9	1.46	1.26
	12	1.23	1.23
	<i>Poids de carcasse</i>	<i>% viande</i>	<i>% gras abdo</i>
<i>Type d'élevage</i>	ns	ns	ns
<i>Age</i>	***	***	***

Bastiaens et al., 1991

	<i>Age</i>	<i>Parcours</i>		<i>Claustration</i>	
	(s)	Filet	Cuisse	Filet	Cuisse
<i>Matière sèche (%)</i>	6	24.28	23.31	24.69	23.66
	9	26.04	23.82	25.25	23.62
	12	25.68	23.74	25.60	23.46
<i>Lipides (% MS)</i>	6	4.74	11.77	4.85	12.24
	9	4.05	10.43	4.07	11.16
	12	3.47	8.93	3.36	9.40
<i>Protéines (% MS)</i>	6	96.00	87.91	95.23	86.03
	9	95.24	88.50	95.92	88.71
	12	96.37	90.69	96.98	89.94
<i>Collagène (% MS)</i>	6	1.99	6.22	2.05	5.92
	9	1.80	6.45	1.94	6.84
	12	1.94	7.01	2.06	6.25
	<i>% MS</i>	<i>% Lipides</i>	<i>% Protéines</i>	<i>% Collagène</i>	
<i>Elevage</i>	ns	ns	ns	ns	
<i>Age</i>	**	***	***	ns	

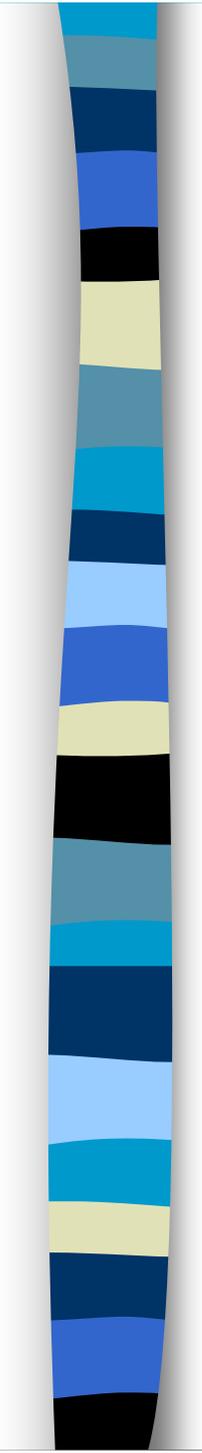
	<i>Age</i>	<i>Parcours</i>		<i>Claustration</i>	
	(s)	Filet	Cuisse	Filet	Cuisse
<i>Metmyoglobine (%)</i>	6	8.15	19.25	9.21	20.34
	9	6.49	20.62	7.02	11.83
	12	7.44	21.28	7.52	22.02
<i>% jutosité</i>	6	18.05	11.64	15.16	10.44
	9	14.47	8.96	11.83	5.74
	12	11.29	6.83	8.81	9.87
<i>Tendreté (N, Shear test)</i>	6	15.17	12.68	15.82	14.35
	9	16.20	13.62	12.52	11.12
	12	17.48	16.02	15.63	17.97
<i>Tendreté Sensoriel</i>	12	3.18	5.81	5.17	7.10
	<i>% Metmyoglobine</i>		<i>% Jutosité</i>		<i>Tendreté (physique)</i>
<i>Elevage</i>	ns		ns		**
<i>Age</i>	**		***		***

L'accès au parcours *per se* ne semble pas avoir de réel impact sur la qualité de la viande du poulet mais :

a une image très positive auprès des consommateurs



un peu ternie par le spectre des contaminations extérieures



## CONCLUSIONS

La production de poulets traditionnels (type Label Rouge) est un succès populaire en France.

Les meilleures qualités organoleptiques des viandes fraîches des volailles LR sont essentiellement dues à l'augmentation très significative de l'âge d'abattage.

Les viandes des volailles LR semblent moins aptes à la transformation-élaboration des produits.

Faudra t-il définir de nouvelles conditions d'élevage pour les nouveaux produits ?

