

# FILIERE

# POULES PONDEUSES

J. L. GUERIN

C. MOLETTE

# L'œuf : un produit basique...des utilisations variées



Œuf « coquille »



Ovoproduits



UN PEU D'ECONOMIE



# L'économie de la filière « œuf »

- La production française : sa place dans le monde
  - Production française : 16 milliards d'œufs
  - 50 millions de pondeuses
- La situation mondiale
  - 800 milliards d'œufs
  - La chine : 1er prod. (300 Mds?)
  - L'Union Européenne: 80 Mds
- Une dynamique contrastée
  - Augmentation dans les PVD
  - Stagnation-régression dans les pays industrialisés



## Une filière extrêmement structurée et concentrée

- Sélection : 1 souche (*Isabrown*)
- Accoupage : 7 couvoirs (50 M. de poulettes)
- Éleveurs de poulettes (0-18 sem.): 700
- Éleveurs de pondeuses (18-65 sem.): 2000
  - Fermes de ponte (souvent producteurs indépendants)
  - Producteurs intégrés (coopérative, aliment, centre de conditionnement)
- Centres de conditionnement
- Casseries



# Le marché de l'œuf

- 2 schémas de commercialisation
  - **Diminution globale de l'œuf « coquille »**
    - Segmentation :
      - fraîcheur (œufs datés)
      - Calibres d'œufs
      - Modes d'élevage extensifs (plein air, bio)
    - **Développement des ovoproduits**
      - Produits de base: blanc et jaune liquide,...
      - Produits élaborés: œufs durs, omelettes,
      - Composants extraits (« cracking ») : lécithine, lysozyme,...
  - **Sur 264 œufs consommés en 2005 :**
    - 200 sous forme d'œufs « coquille »
    - 64 sous forme d'ovoproduits

# Aspects zootechniques

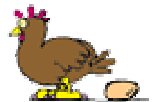
Types génétiques

Période d'élevage

Période de production - réforme

Hygiène

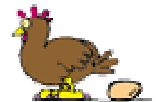
Santé animale



# Performances techniques

Critères techniques	Cage traditionnelle	Plein air	Label rouge	Biologique	Sol
Age à la mise en place (j)	123.9	125.2	127.2	124.5	127.6
Age à la réforme (j)	483.6	464.1	469.7	468.1	468.9
Durée de la ponte (j)	347.8	322.4	322.7	321.1	319.2
Taux de mortalité en ponte (%)	3.51	13.72	10.48	12.65	11.36
Nb œufs pondus/poule départ	294.5	259	263.8	256.6	259.7
IC	2.12	2.42	2.55	2.69	2.48
Pds total œuf/poule départ (kg)	18.65	15.58	15.66	15.69	15.11

Source: Enquête Itavi 2003







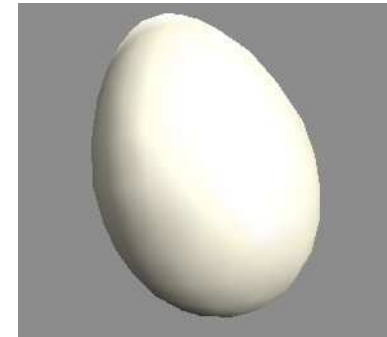
# GENETIQUE



## Comment choisir son type génétique?

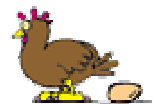
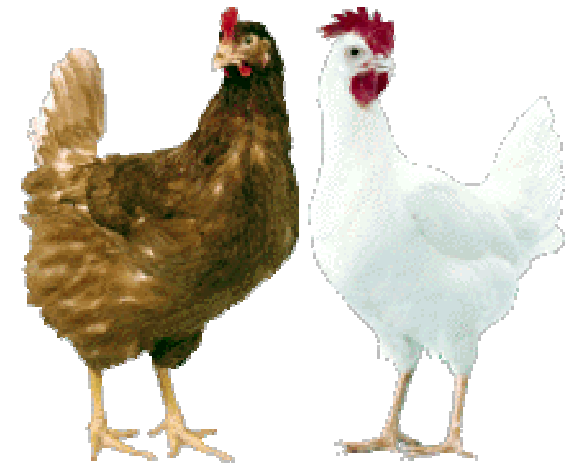


Rhode island vs. Leghorn  
Œufs bruns vs. Œufs blancs



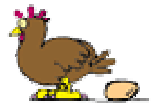
En France, œufs roux souche Isabrown

- intensif et alternatif
- pondeuse fermière à plumage noir
- masse d'œufs
- nombre d'œufs





# SYSTEMES D'ELEVAGE



# élevage en cages



# élevage au sol

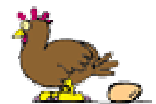


# élevage au sol (volières)



## La réglementation

Directive BIEN-ETRE 99/74/CE

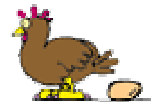


## La réglementation

**Tableau 2.** Conditions d'utilisation des cages standard et aménagées pour la production d'œufs de poule, en application de la directive (99/74/CE).

	Cage Avant le 01/01/2003	standard Depuis le 01/01/2003 <sup>(1)</sup>	Cage aménagée Depuis le 01/01/2003
Surface utile (cm <sup>2</sup> / poule)	450	550	≥ 600
Surface autre (cm <sup>2</sup> / poule)			≥ 150 (>20 cm haut.)
Surface totale (cm <sup>2</sup> )			≥ 2000
Hauteur (cm)	40	40	45
Mangeoire (cm/poule)	10	10	12
Perchoirs (cm/poule)			15
Nid			oui
Bac à matériaux friables			oui
"Racourcisseur" de griffes			oui

(1) La cage standard sera interdite à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2012.







# PHASE D'ELEVAGE



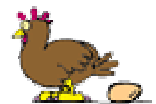
Phase d'élevage

## Les différentes périodes

Période 1 : préparation du bâtiment à 4 semaines

Période 2 : de 4 à 16 semaines

Période 3 : le transfert



## Période 1

# Préparation du bâtiment à 4 semaines

### Programme lumineux



Dégressif lent  
Durée de lumière  
et consommation

### Alimentation



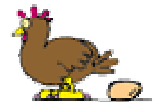
4/5 sem en miettes  
2950 kcal  
20% protéines

**Objectif :**  
**Etre au standard de**  
**poids à 4 semaines**

### Environnement élevage



Densité, T°, humidité  
Eau, équipement  
Épointage, ventilation

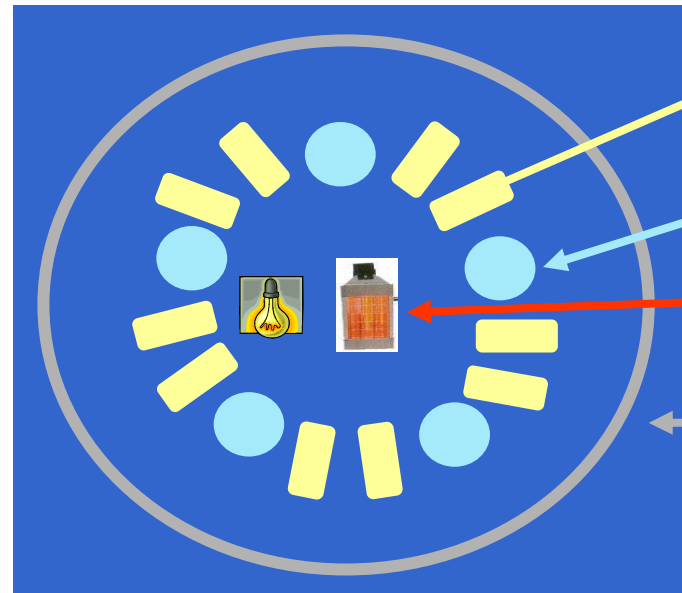


Phase d'élevage

0-4 semaines



## Environnement élevage



mangeoire

abreuvoir

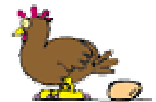
Radiant

1450 kcal

garde

Recommandations pour 500 poulettes

Densité max : 14 poulettes/m<sup>2</sup> au sol  
200 cm<sup>2</sup> /poulette en cage



Phase d'élevage

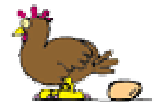
0-4 semaines



## Environnement élevage

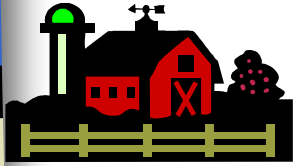
### Température et hygrométrie :

Age (jours)	Chauffage par éleveuse	Chauffage d'ambiance	Hygrométrie (%) Optimum - max.
0-3	35°C	33-31°C	55-60
4-7	34°C	32-31°C	55-60
8-14	32°C	30-28°C	55-60
15-21	29°C	28-26°C	55-60
22-24		25-23°C	55-60
25-28		23-21°C	55-60
29-35		21-19°C	60-70
après 35		19-17°C	60-70



Phase d'élevage

0-4 semaines



## Environnement élevage

Épointage ou débecquage :

- ☺ Limiter le picage et donc le cannibalisme
- ☺ Réduire le gaspillage d'aliment

*Mais opération délicate*

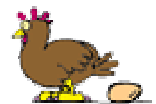
- ☹ Risque d'hétérogénéité
- ☹ Difficultés d'alimentation et d'abreuvement

Quand le faire?

J1 au couvoir

8-10j en élevage

☹ 4-6 sem en élevage



Phase d'élevage

0-4 semaines



Lumière

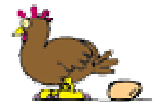
Pendant les premiers jours :

22-23h  
30 à 40 lux

Consommation eau et aliment

Puis :

Programme dégressif lent normal  
Objectif : 10 lux à 15j



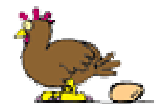
Phase d'élevage

0-4 semaines



## Alimentation

- ✓ 4/5 semaines en miettes
- ✓ 2950 kcal
- ✓ 20% protéines





Phase d'élevage

## Période 2 De 4 à 16 semaines

Programme lumineux



Alimentation



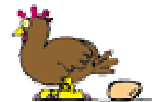
Présentation  
Recommandations  
Techniques

**Objectif :**  
**Croissance en élevage**  
**Poids corporel**  
**à 5% de ponte**

Environnement élevage



Densité, Eau  
Statut sanitaire  
Prophylaxie

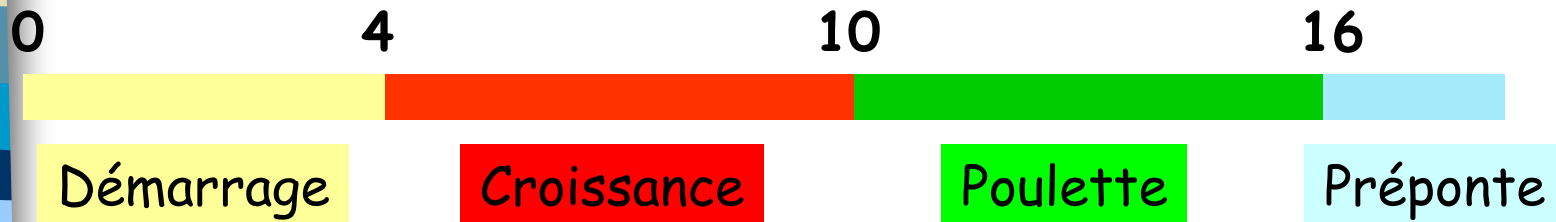


Phase d'élevage

4-16 semaines



## Alimentation : le programme



Croissance : Farine ou miette

Poulette :

Energie trop faible  $\Rightarrow$  ☹ croissance

Energie trop élevée  $\Rightarrow$  ☹ développement app. digestif

☹ ingéré alim. début ponte

Préonte : développement os médulaire  
= réservoir calcium

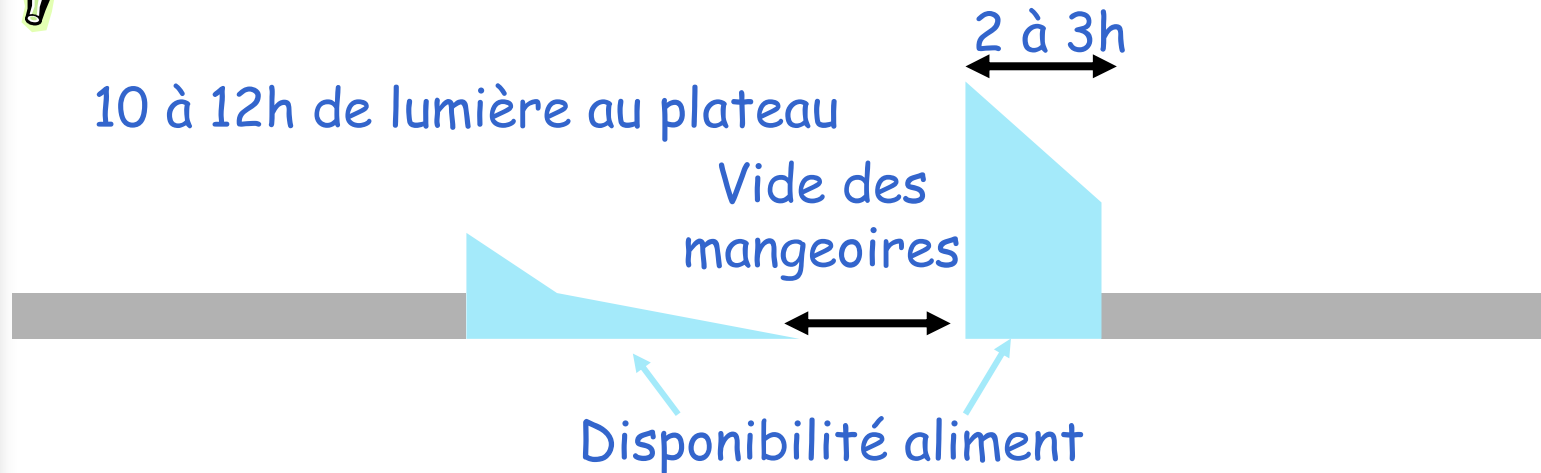


Phase d'élevage

4-16 semaines

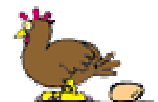


## Alimentation : la technique



Objectifs :

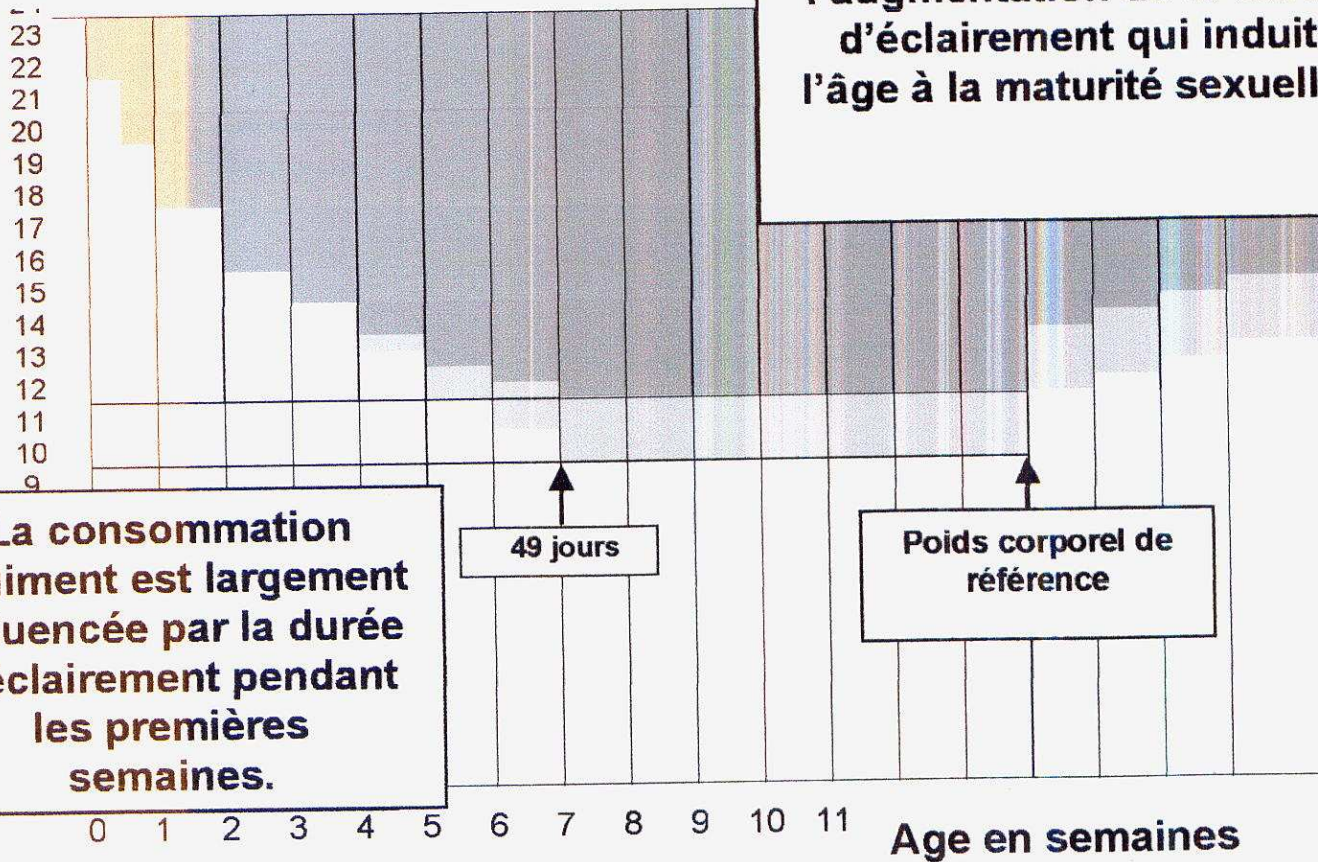
- Non accumulation fines particules
- Développement du jabot
- Développement du gésier





# Lumière

## Durée d'éclairage

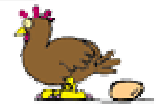


Les poules sont sensibles à l'augmentation de la durée d'éclairage qui induit l'âge à la maturité sexuelle.

La consommation d'aliment est largement influencée par la durée d'éclairage pendant les premières semaines.

49 jours

Poids corporel de référence





## Lumière : Contrôle de la maturité sexuelle

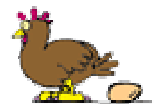
Photo stimulation pour entrée en ponte

➔ durée d'éclairement 8-14 semaines

Stimuler si poids corporel < 1250g

➡ durée d'éclairement ap. entrée en ponte

NE JAMAIS



Phase d'élevage

## Période 3 Le transfert

17 semaines

Site d'élevage



Site de production

Sources de stress :

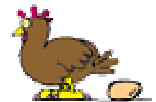
Transport

Systèmes de logement, abreuvement et alimentation

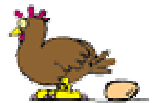
Environnement (éclairage, T° et hygrométrie)

Quelques conseils :

- ① Transférer vers 15 - 17 semaines d'âge
- ② Favoriser une adaptation rapide
- ③ Favoriser la consommation d'eau



# PHASE DE PRODUCTION



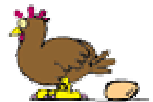
Phase de production

## Les différentes périodes

Période 4 : 17 à 28 semaines  
Des premiers œufs au pic de ponte

Période 5 : La phase de pleine production

Période 6 : La réforme





Phase de production

## Période 4

### Des premiers œufs au pic de ponte

Programme lumineux

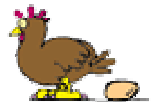


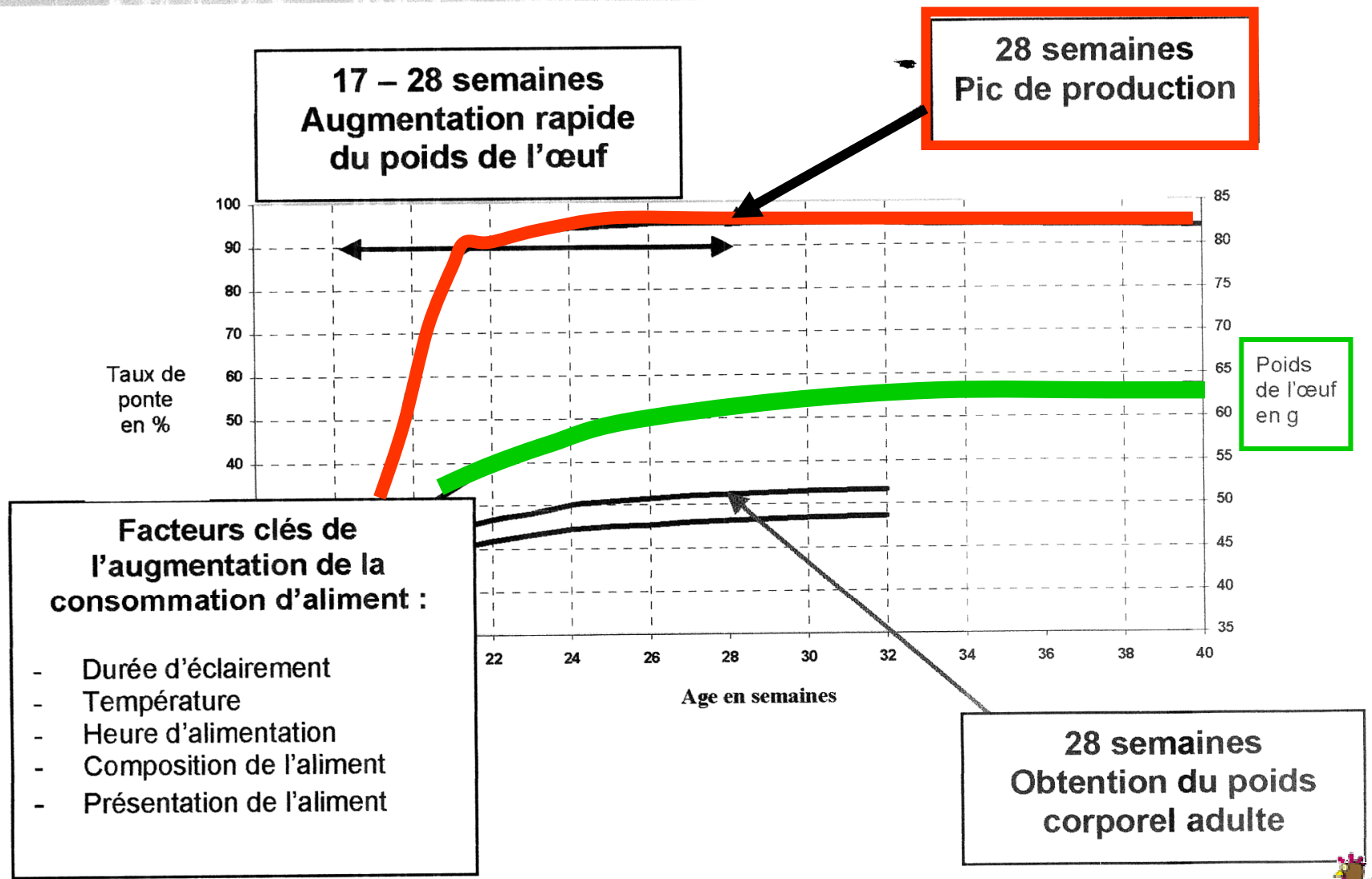
Alimentation



**Objectif :**  
**Obtention du**  
**poids corporel adulte**

Environnement élevage







## Alimentation

Couvrir :

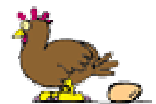
Besoins de croissance

Besoins d'entretien

Besoins de production

Facteurs clés de l'augmentation de la consommation :

- durée d'éclaircissement
- température
- heure d'alimentation
- composition de l'aliment
- présentation de l'aliment



Phase de production

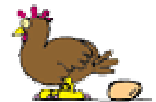
17-28 semaines



Lumière

15h à 50% de ponte

Programmes cycliques ⇒ 👍 consommation aliment



Phase de production

## Période 5

# La phase de pleine production

Programme lumineux



cyclique  
fractionné

Alimentation



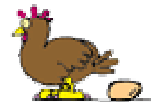
minéraux

**Objectif :**  
**Maximisation**  
**des performances**

Environnement élevage



eau de boisson



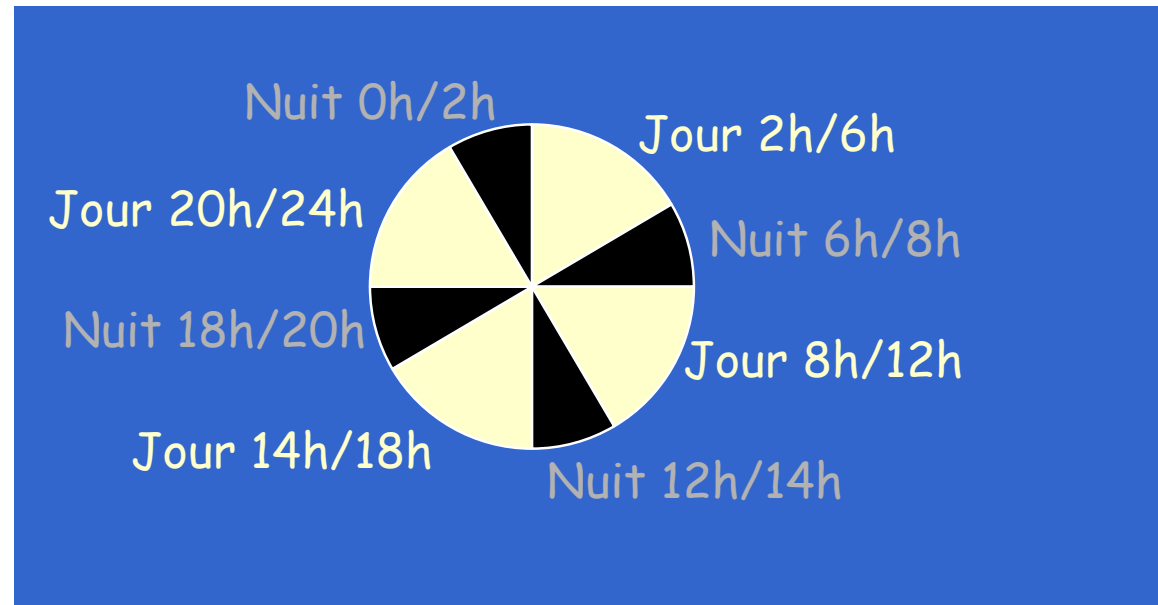
Phase de production

> 28 semaines

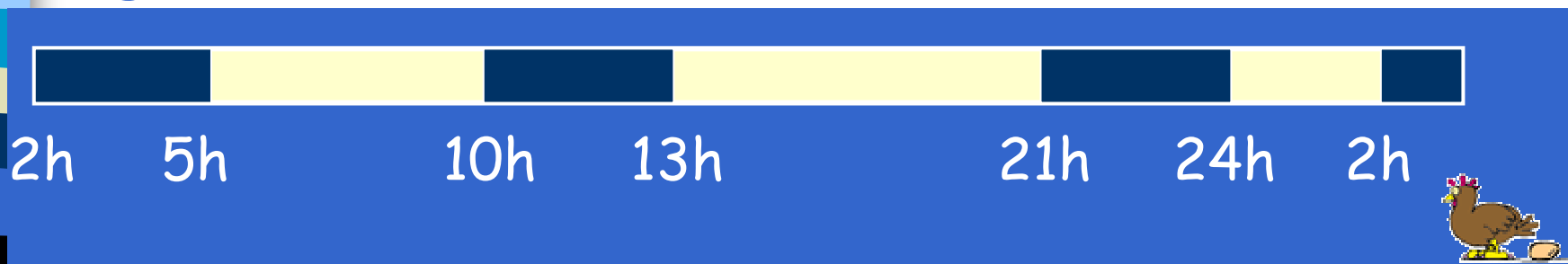


## Lumière

Programmes cycliques:



Programmes fractionnés:



Phase de production



## Alimentation: les minéraux

### Le calcium

70% sous forme grossière = 65kg  $\text{CaCO}_3$ /tonne

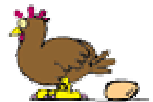
30% sous forme pulvérulente pour réserves osseuses

Poids coquille ↗ avec âge ⇒ +0.6% à partir de 50 sem.

### Le phosphore

Défaut ⇒ fractures

Excès ⇒ mauvaise qualité des coquilles



Phase de production



Environnement élevage: eau de boisson

Éléments chimiques

Contrôles de la qualité de l'eau

Chimique  
Bactériologique

Traitement de l'eau de boisson

Nettoyage des abreuvoirs





# Le problème de la chaleur

Contrôle de la température par:

- échanges directs: environnement (litière, air...)
- voies respiratoires: ↗ rythmes respiratoires et cardiaques

Conséquences sur les poules pondeuses:

↘ ingéré ⇒ ↘ croissance et/ou de production

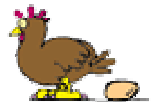
Que faire?

↘ T° ambiante (isolation, débord du toit, pad cooling)

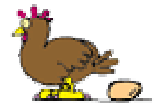
↗ Vitesse d'air (brasseurs, ventilation longitudinale)

Matériel adapté (conception des cages, densités)

Adapter les horaires d'alimentation et les prog. lumineux



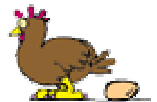
# LA REFORME



# Le devenir des poules pondeuses après leur carrière

Abattage:

- Petfood
- Plats cuisinés



# HYGIENE



## Réglementation et salmonelles

En 1991

mise en place du Contrôle Officiel Hygiénique et Sanitaire (COHS)

Plan de contrôle obligatoire: > 250 poules

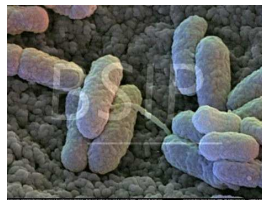
Abattage du troupeau en cas de contamination

Depuis le 12 juin 2004

Règlement relatif à la maîtrise des zoonoses  
(gestion du risque)

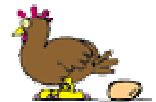
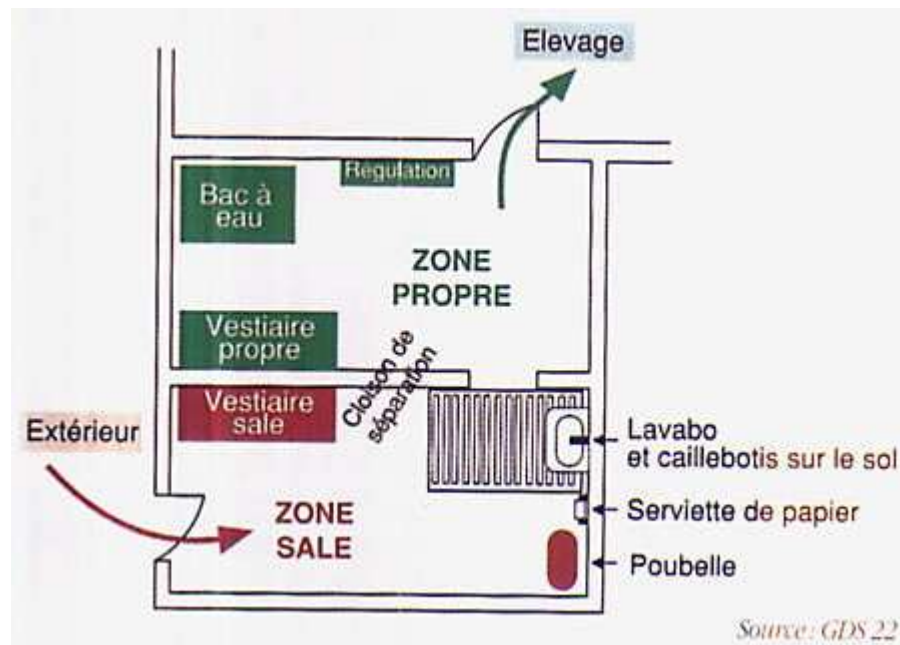
Directive d'épidémiosurveillance

Salmonella enteritidis et typhimurium



## Respecter les barrières sanitaires (1)

- ① Aires d'entrée et de sortie bétonnées  
Surfaces  $> 24 \text{ m}^2$   
Pente prononcée vers l'extérieur
- ② Sas sanitaires



## Respecter les barrières sanitaires (2)

### ③ Enceinte pour stocker les cadavres

Enceinte à température négative  
A l'extérieur du poulailler

### ④ Enduit lisse pour le soubassement des murs

Indispensable pour une bonne décontamination

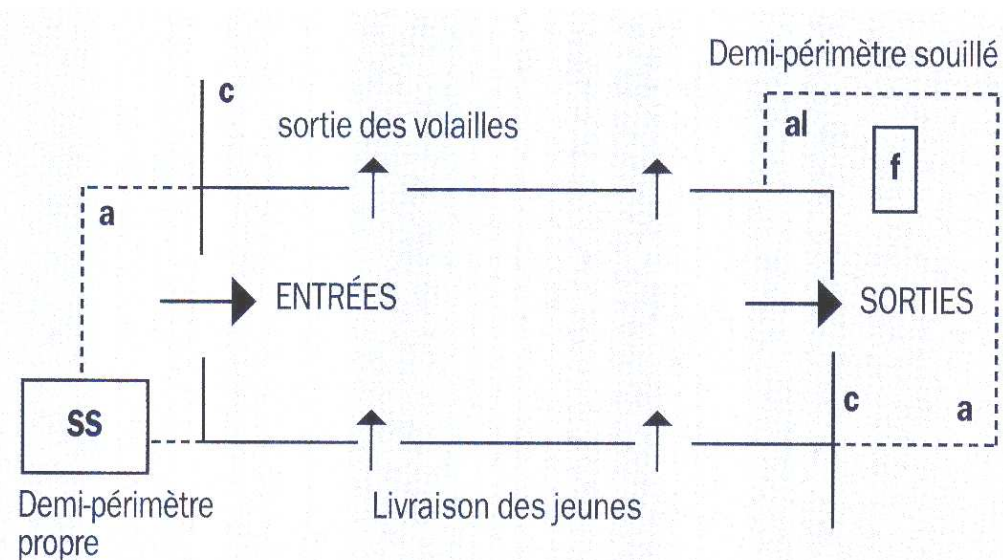
### ⑤ Contrôler l'eau de boisson

Analyse bactériologique  
tous les 6 mois  
début et fin de ligne



## Respecter les barrières sanitaires (3)

### ⑥ Circulation sens unique et périmètres protégés et souillés



**a** : aire bétonnée

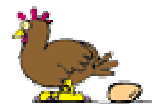
**al** : aire de lavage bétonnée

**c** : tronçon de clôture

**f** : fosse de récupération des eaux de nettoyage du bâtiment et du matériel

**SS** : Sas sanitaire

Source : Afssa/LRCAP



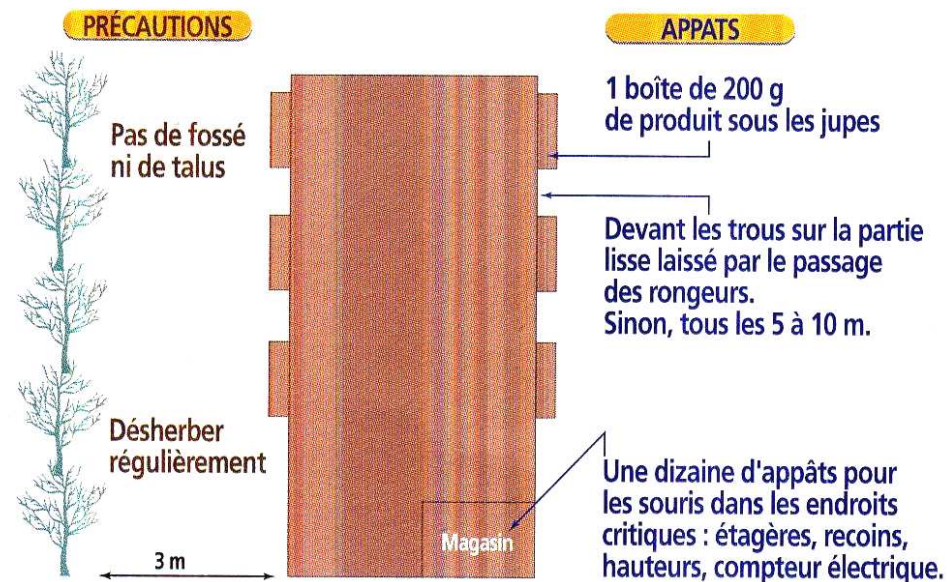


## Respecter les barrières sanitaires (4)

### ⑦ dératisation

Méthodes biologique et physique déconseillées

Méthode chimique recommandée



## Respecter les barrières sanitaires (5)

⑧ Bande unique

⑨ Entretien des abords

Dégagés de débris et/ou objets

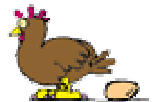
Herbe et fossés entretenus

Chaux vive à la périphérie et aire de circulation

⑩ Stockage de l'aliment

Stockage en vrac en silo

Stockage en sacs





# Conclusion

- Une activité très spécialisée
  - Concentration extrême de la production
  - Activité spécialisée pour le vétérinaire avicole
- Un avenir incertain
  - Quel avenir pour les cages?
  - Quel coût pour la production alternative?
- Un produit sensible
  - Implication dans les TIAC à salmonelles
  - Risques aggravés dans les élevages « alternatifs »