



Unité de Recherches Avicoles

Unité d'Élevage Pôle d'Expérimentation Avicole de Tours

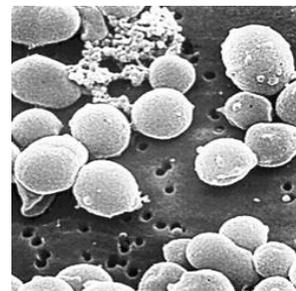
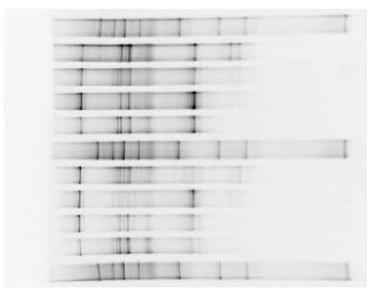
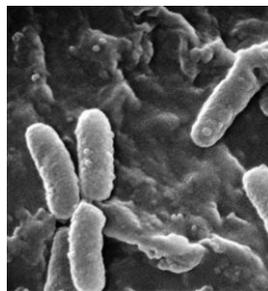
Unité d'Élevage Alternatif et Santé des Monogastriques

Equipe

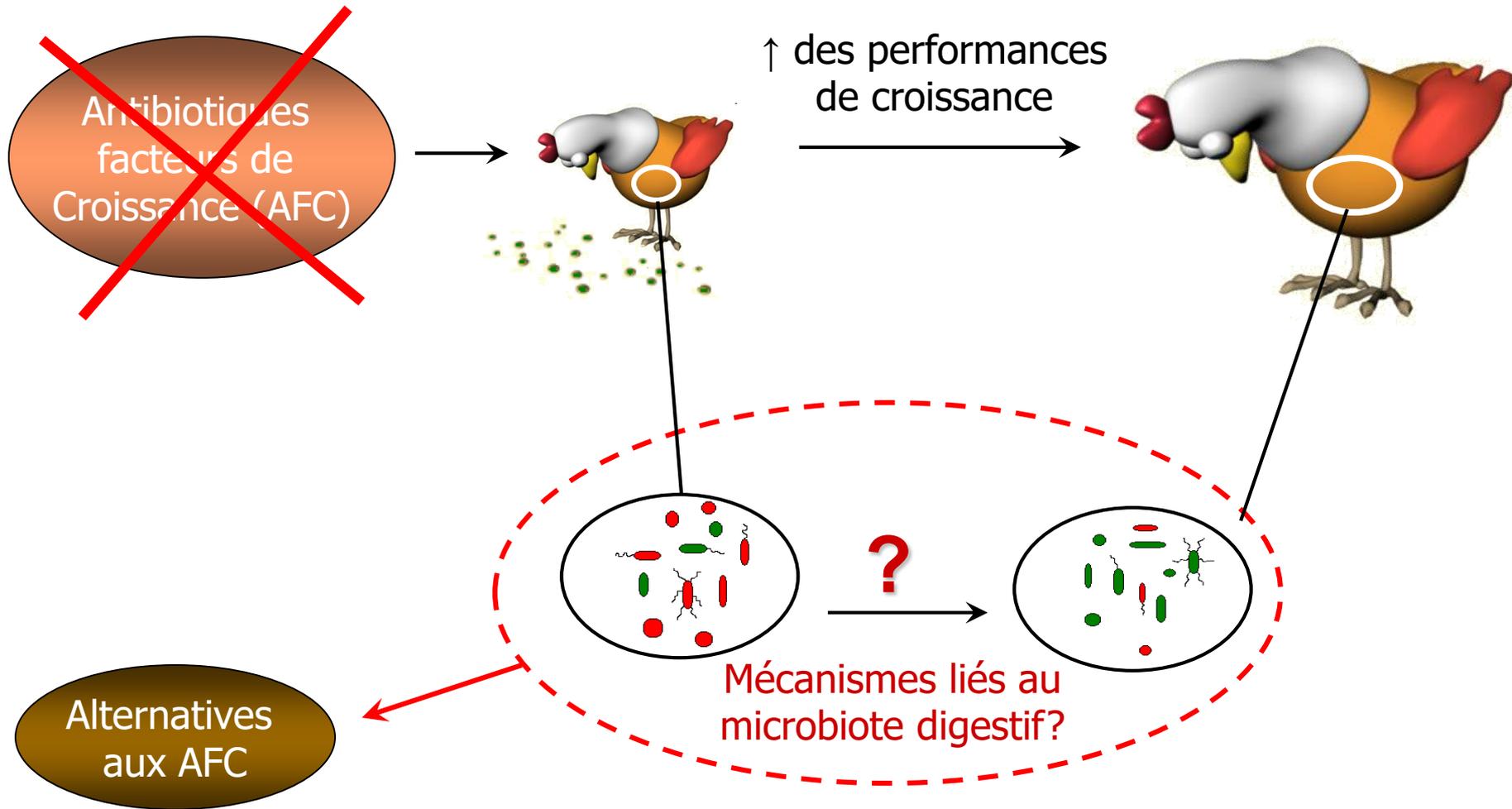
Dynamiques Nutritionnelles

Evolution du microbiote digestif du poulet au cours de sa croissance

Guardia S., Recoquillay F., Juin H., Lessire M., Leconte M., Rideaud P., Moreau-Vauzelle C., Dupont C., Guillot J. -F., Gabriel I.

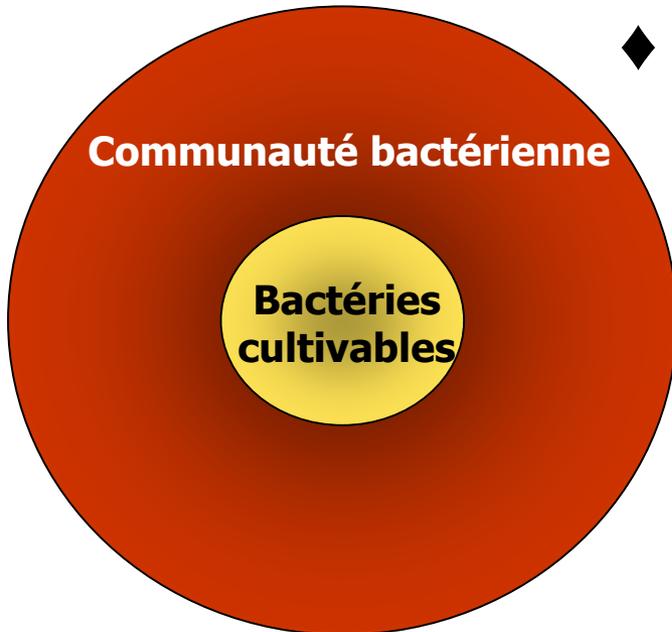


Contexte Scientifique



Microbiote Digestif des Oiseaux d'Élevage

- ◆ **Etudié par culture depuis plus de 50 ans**
 - Etudié principalement dans les contenus digestifs
 - Populations distinctes dans les différents segments digestifs
 - Nombreuses espèces (notamment anaérobies) non cultivables



- ◆ **Méthodes moléculaires (indépendantes de la culture)**

- **Suivi d'un écosystème dans son ensemble**
 - données qualitatives (biodiversité, structure)
 - données quantitatives
 - Groupes majoritaire
 - Groupes d'intérêt

Objectif

**Etudier l'évolution du microbiote digestif
du poulet de chair
au cours de sa croissance**



- ◆ **Populations des contenus et des muqueuses**
- ◆ **Utilisation d'une approche moléculaire**

Matériel et Méthodes

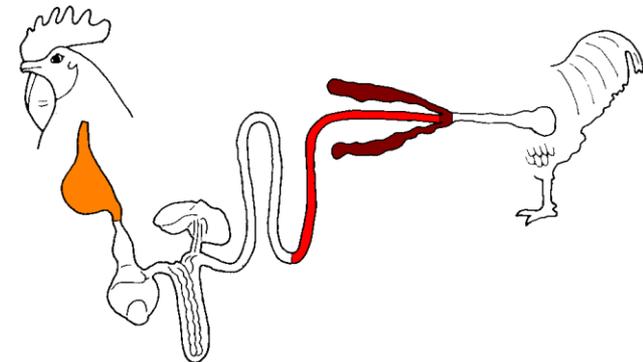
◆ Animaux et élevage

- Poulets à croissance rapide, mâles
- Elevage au sol en parquets (2,5m²)



◆ Prélèvements

- Échantillons de 20 individus regroupés → 4 pools de 20
 - Ages : 8-9j, 3 semaines, 6 semaines
 - Segments : jabot, iléon, caeca
 - Localisations : contenu digestif, muqueuse

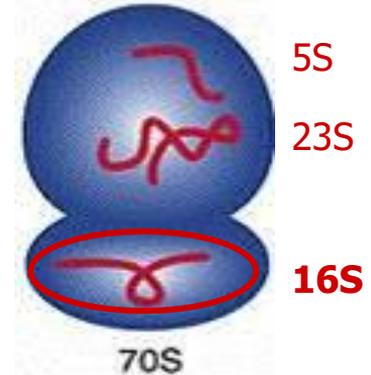


Matériel et Méthodes

◆ Analyse de la population dominante

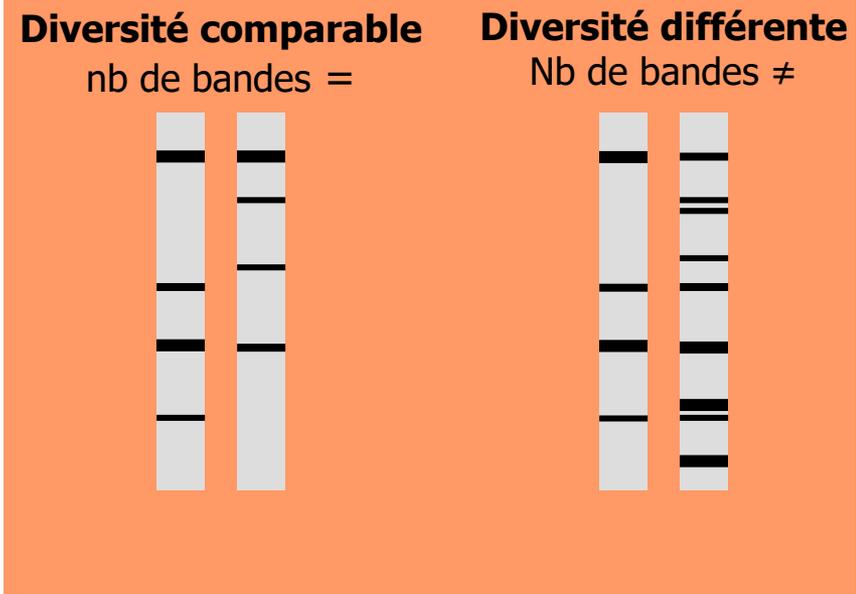
- Extraction de l'ADN bactérien
- Amplification : Amorces '*all bacteria*'
- Empreinte moléculaire par TTGE

Temporal Temperature gradient Gel Electrophoresis



◆ Comparaison des profils :

- Diversité
Nombre de bandes par pool

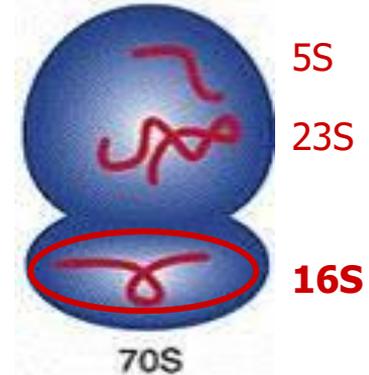


Matériel et Méthodes

◆ Analyse de la population dominante

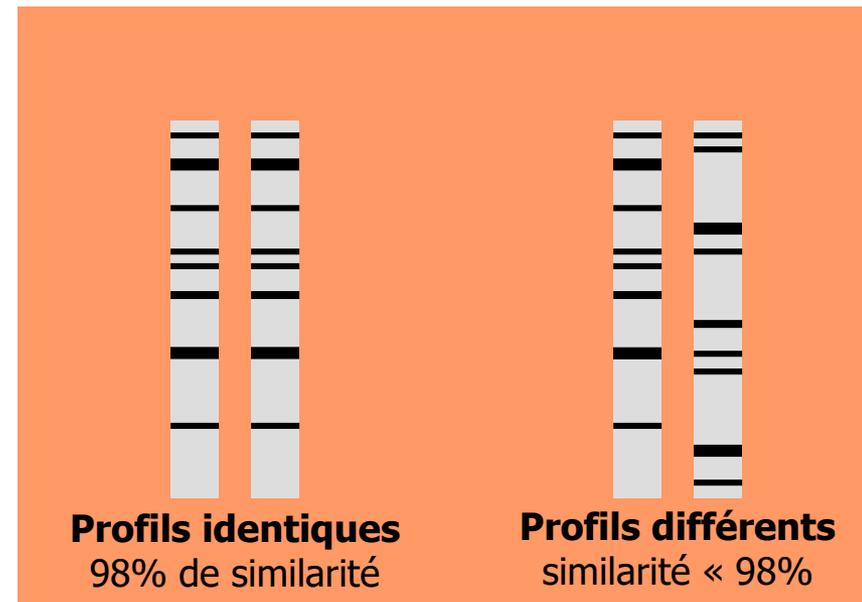
- Extraction de l'ADN bactérien
- Amplification : Amorces '*all bacteria*'
- Empreinte moléculaire par TTGE

Temporal Temperature gradient Gel Electrophoresis



◆ Comparaison des profils :

- Diversité
Nombre de bandes par pool
- Similarité
Position / intensité des bandes
(Coefficient de Pearson)



Profils TTGE Jabot contenu



Diversité

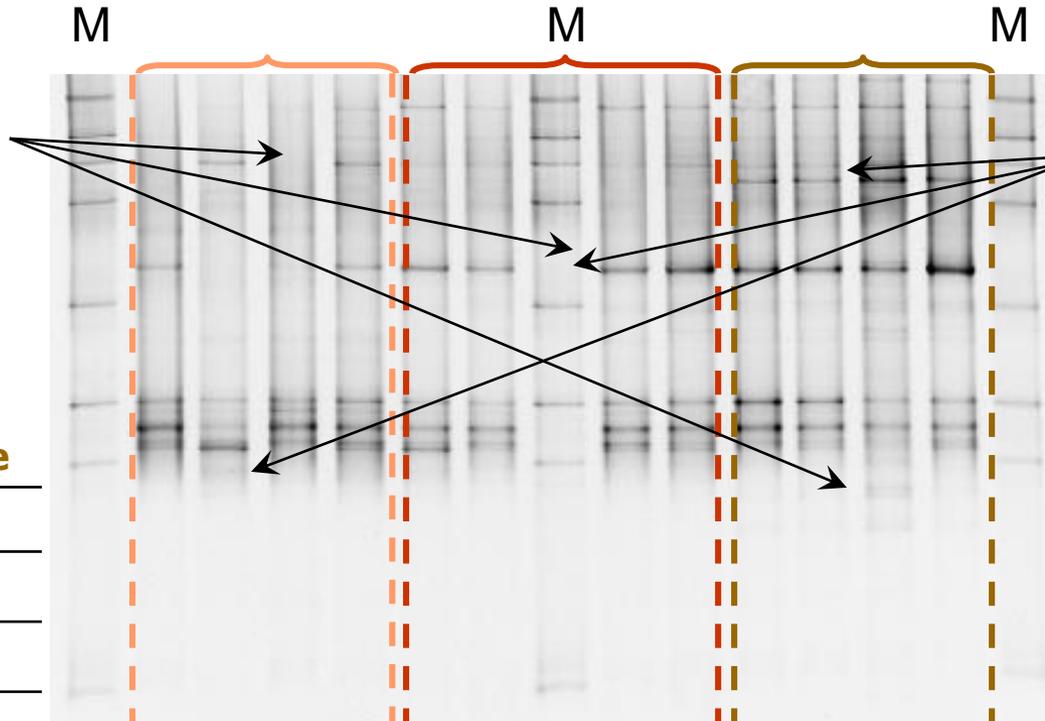
8-9j

3 sem.

6 sem.

Similarité

Nombre de bande



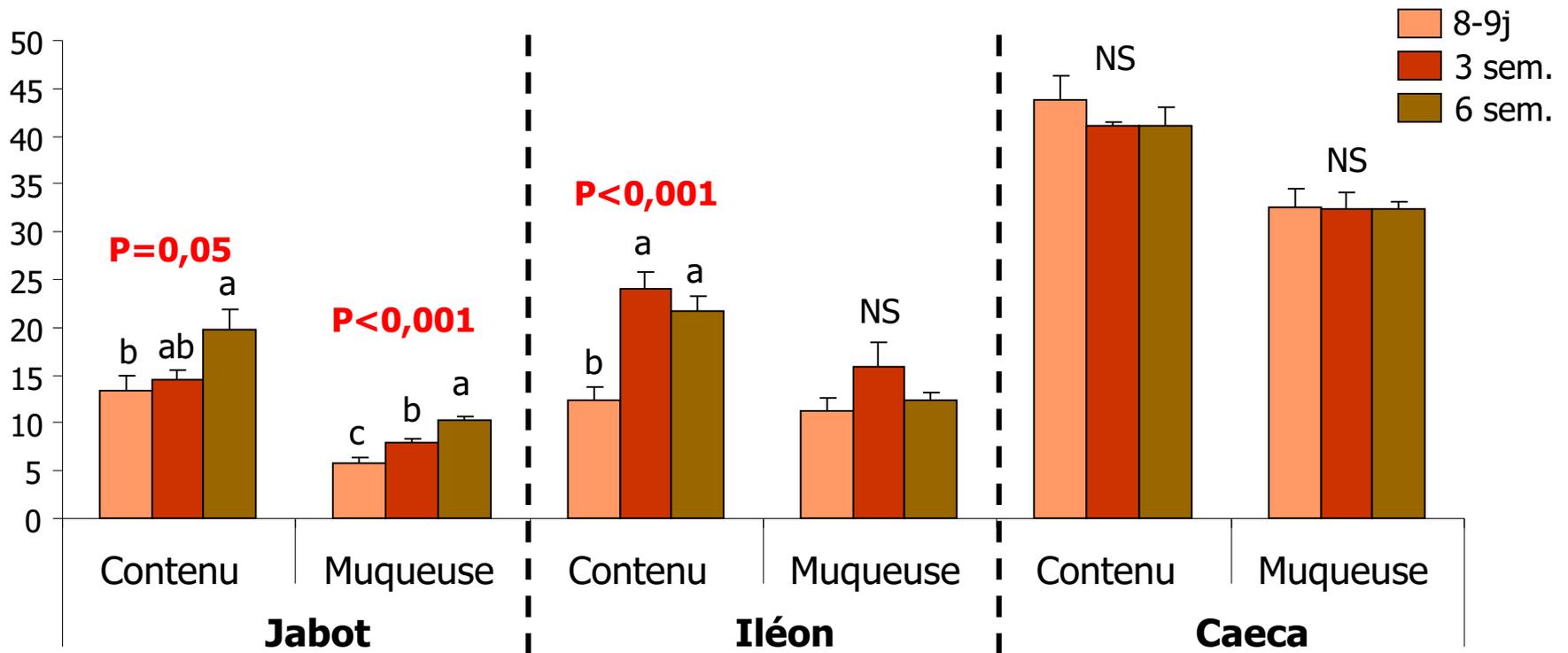
Position et intensité des bandes
(coefficient de Pearson)

Age	Nombre de bande
8-9j	13 ^b
3 sem.	15 ^{ab}
6 sem.	20 ^a

p = 0,05

Age	Coefficient
8-9j	84
3 sem.	92
6 sem.	76

Evolution de la Diversité

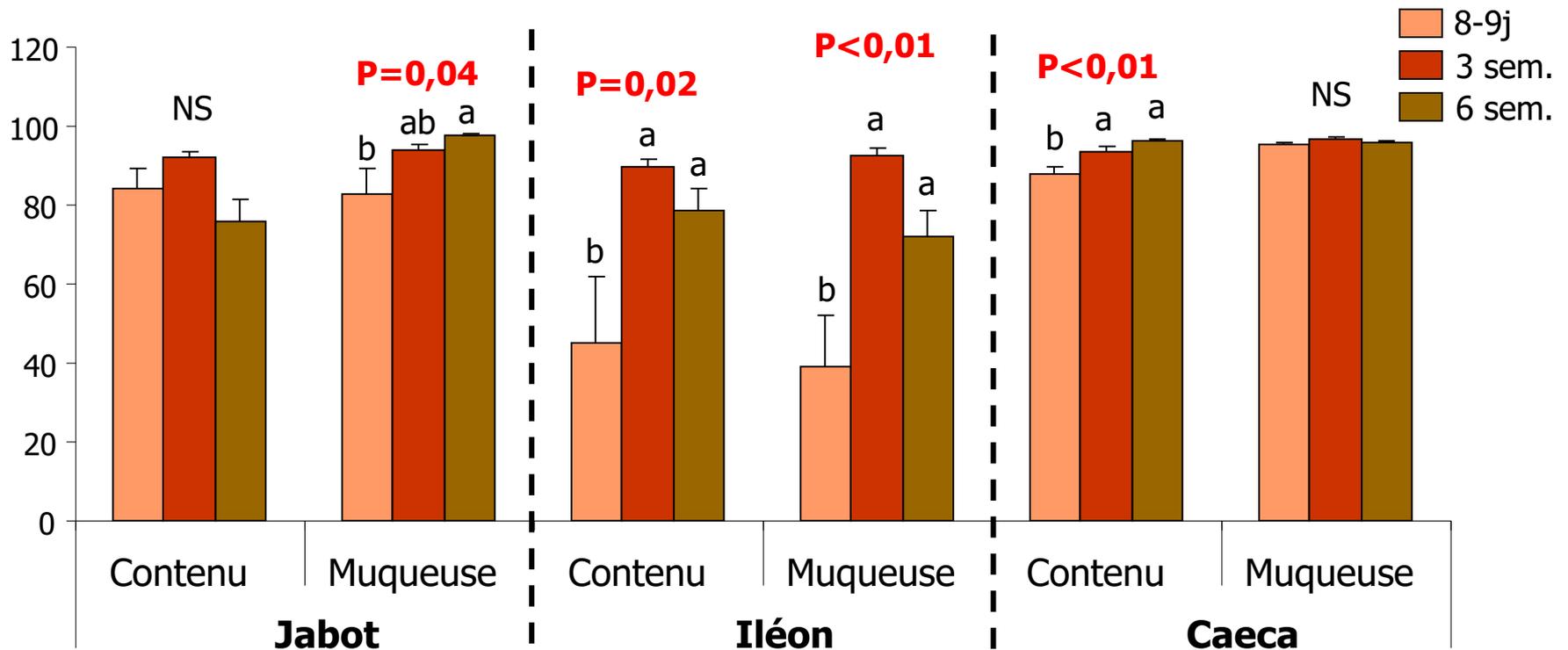


Diversité ↑ :



- dans le **jabot** (**contenu** et **muqueuse**)
- dans **l'iléon** (**contenu**)

Evolution de la Similarité



Similarité ↑ :

- dans le jabot (muqueuse)
- dans l'iléon (contenu et muqueuse)
- dans les caeca (contenu)

Discussion

- ◆ Le microbiote digestif du poulet évolue avec l'âge :
 - ↑ de la diversité
 - ↑ de la similarité entre individus
- ➡ Hypothèse de la faible similarité chez le jeune
 - Implantation initiale

Implantation du Microbiote Digestif

Facteurs génétiques

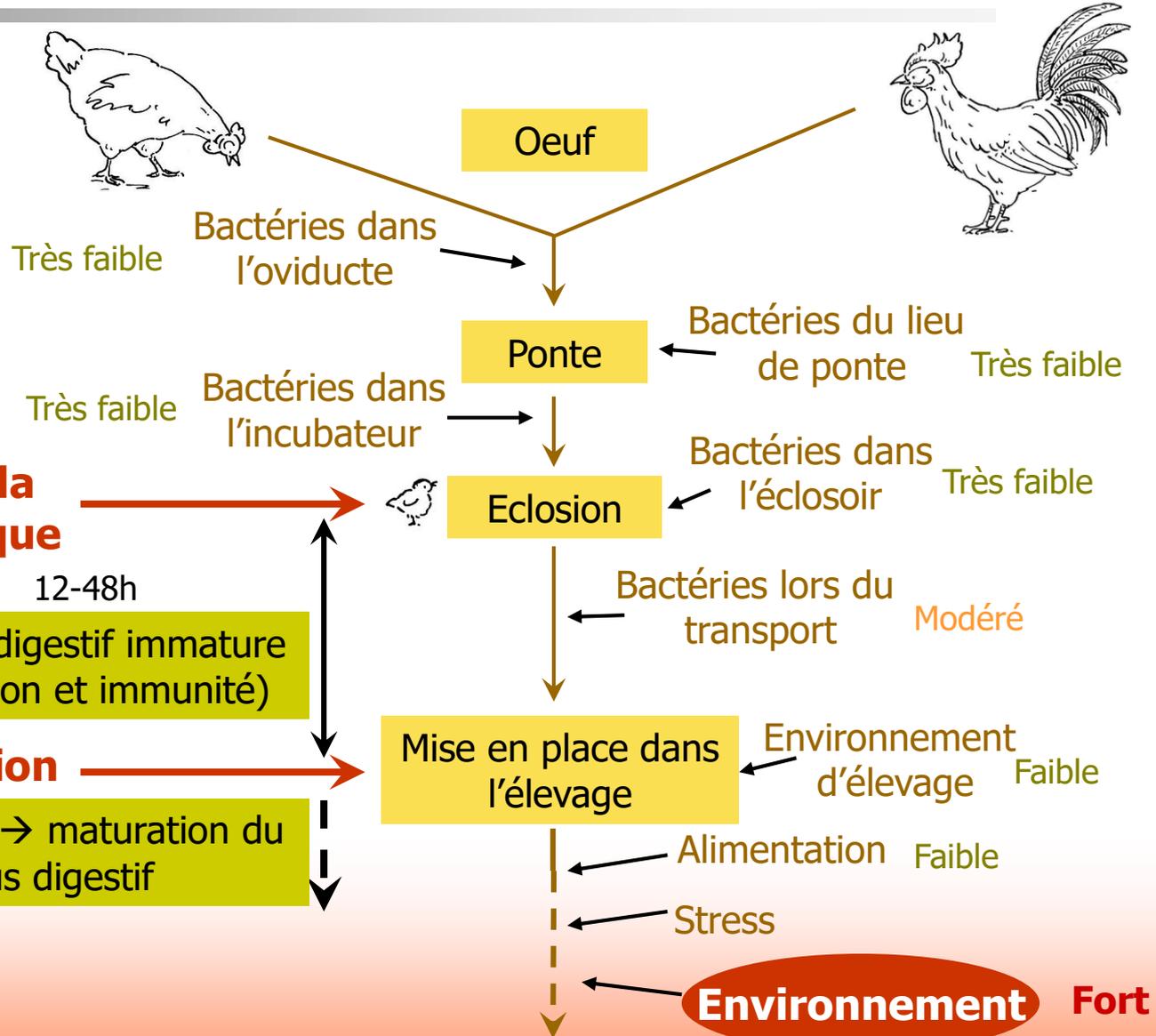
Disparition de la barrière physique

12-48h

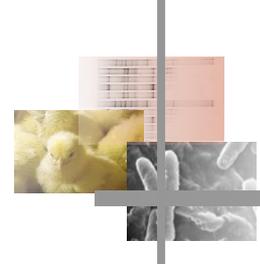
Tractus digestif immature (digestion et immunité)

1^{ère} alimentation

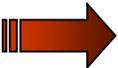
Alimentation → maturation du tractus digestif



Conclusion



Augmentation de la diversité et de la similarité du microbiote digestif avec l'âge

 **Tenir compte de la période de mise en place du microbiote dans l'utilisation des alternatives aux AFC**

Remerciements

UEASM

Unité d'Élevage Alternatif et Santé
des Monogastriques

H. Juin

C. Dupont

C. Moreau-Vauzelle

P. Rideaud

UEASM



URA

Unité de Recherches Avicoles

I. Gabriel

M. Lessire

M. Leconte

UE PEAT



Phytosynthèse

F. Recoquillay



I.U.T. de Tours

Laboratoire de Microbiologie

J. F. Guillot



Merci de votre attention !

