



HAL
open science

Sélectionner sur le comportement au nid pour améliorer la production d'œufs des poules en systèmes alternatifs à la cage

Lorry Bécot, Nicolas Bédère, Jenna Coton, Thierry Burlot, Pascale Le Roy

► **To cite this version:**

Lorry Bécot, Nicolas Bédère, Jenna Coton, Thierry Burlot, Pascale Le Roy. Sélectionner sur le comportement au nid pour améliorer la production d'œufs des poules en systèmes alternatifs à la cage. 14. Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras, Itavi, Mar 2022, Tours, France. pp.628, <10.1016/j.anscip.2022.05.027>. <hal-03613543>

HAL Id: hal-03613543

<https://hal.inrae.fr/hal-03613543v1>

Submitted on 18 Mar 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization



Sélectionner sur le comportement au nid pour améliorer la production d'œufs des poules en systèmes alternatifs à la cage

Lorry Bécot, Nicolas Bédère, Jenna Coton,
Thierry Burlot et Pascale Le Roy



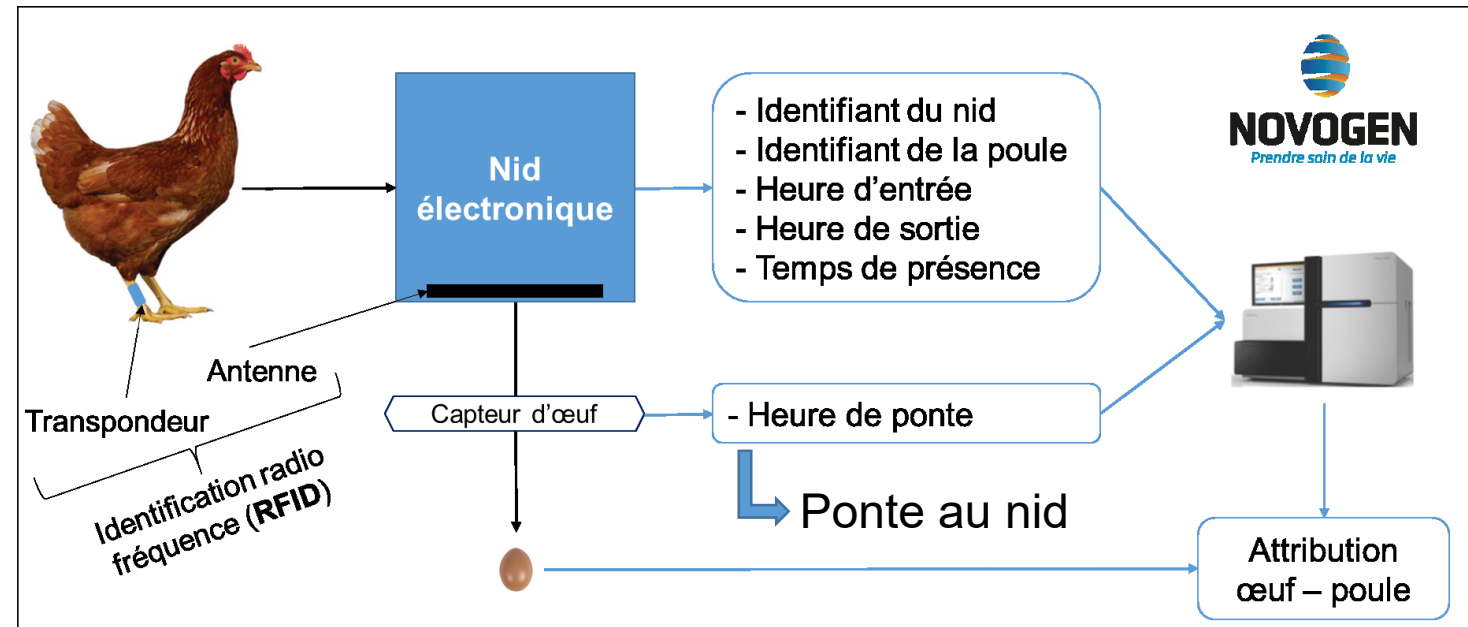
Contexte & objectif

- Les systèmes alternatifs à la cage se généralisent dans l'UE → 52% des effectifs de poules en 2020 ; arrêt des cages annoncé pour 2027
- Sélectionner les poules dans des conditions plus proches du terrain (nids + groupe)
- Peu de connaissances sur le déterminisme génétique des caractères de comportement au nid

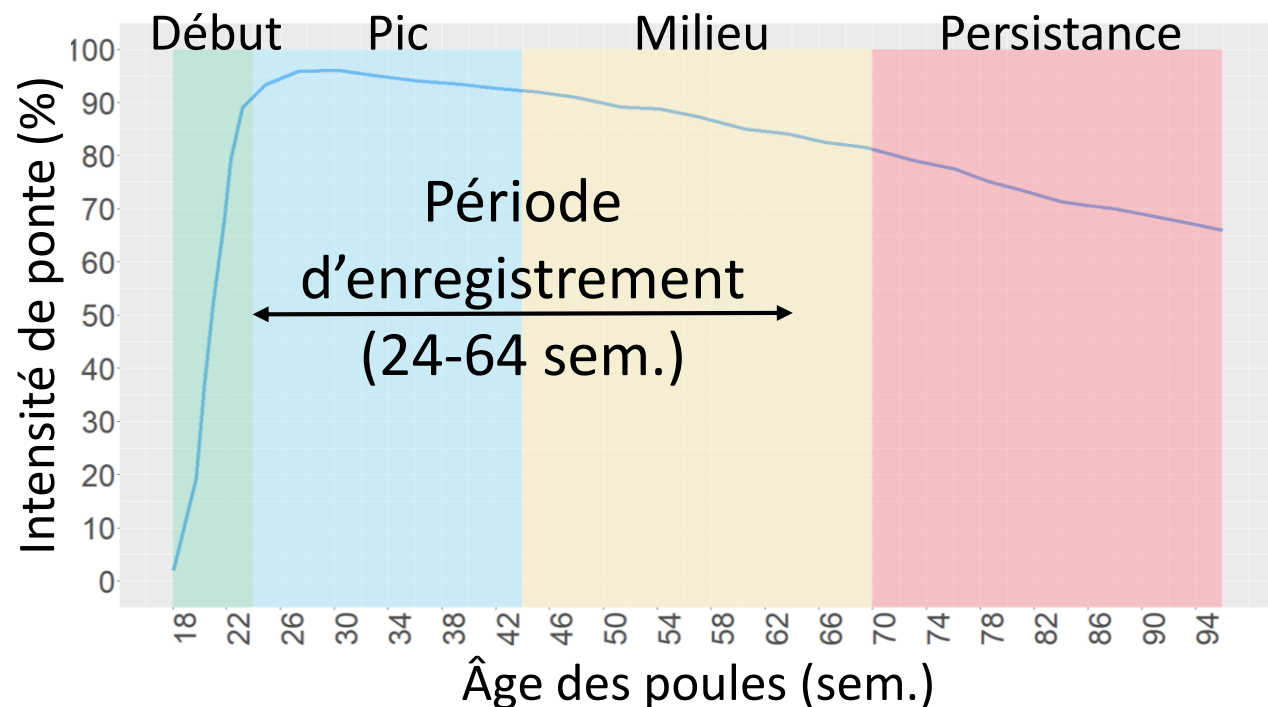
Objectif : Identifier des prédicteurs de comportement au nid héritables pour améliorer la production d'œufs en systèmes alternatifs

Le dispositif de mesure

- Nids électroniques individuels
- Enregistrement continu du comportement au nid individuel
- Parcs au sol lignée spécifique
 - ≈ 500 poules par parc
 - ≈ 1 nid pour 5 poules



Les données



Evolution de l'intensité de ponte d'un lot en fonction de l'âge

- 2 populations en lignée pure :



- 927 Rhode Island
- 2 lots
- 191 850 pontes au nid



- 980 White Leghorn
- 2 lots
- 212 421 pontes au nid

La ponte au nid = ↗ production d'œuf

- 1 caractère majeur pour les « bonnes* » pondeuses au nid :

- Intensité de ponte au nid (**IPN**) = $\frac{\text{Nb d'œufs pondus au nid}}{\text{Nb de jours de vie sur la période}} \times 100$

- *Poules avec IPN $\geq 50\%$ seulement (distribution)

- Et les autres ?

- Utilisation des nids pour pondre (**UN**) =

0 : IPN < 50% (15% RI et 10% WL)

1 : IPN $\geq 50\%$



h^2 IPN
= 0,16

$r_g =$
+0,14

h^2 UN =
0,20



h^2 IPN
= 0,23

$r_g =$
+0,33

h^2 UN =
0,17

Le rythme de ponte (au nid) = + d'infos

Heure de ponte (heures après allumage)



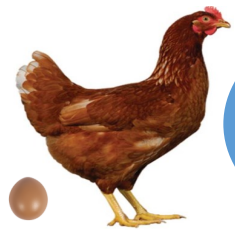
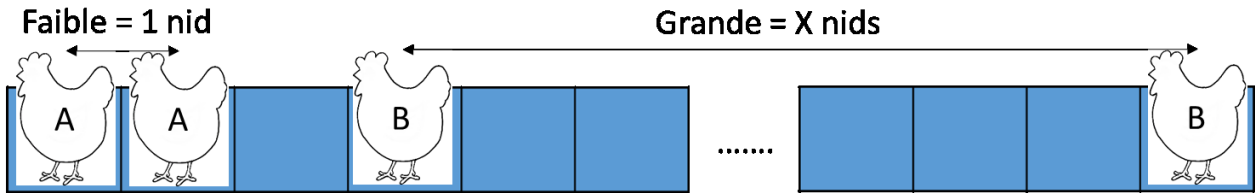
Heures de ponte au nid de 3 poules (A, B et C) durant 60 jours

- + l'heure de ponte est stable, - la poule fait de séries (= - de pauses ▲), + elle pond

Rhode Island / White Leghorn	Héritabilité	r_g avec IPN
Moyenne de l'heure de ponte	0,65 / 0,55	-0,06 / -0,49
Log(variance) de l'heure de ponte	0,40 / 0,47	-0,57 / -0,77
Nombre de séries	0,36 / 0,55	-0,59 / -0,74

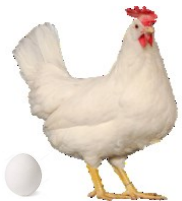
Optimiser l'utilisation des nids

- Distance moyenne entre les nids de ponte



$$h^2 = 0,31$$

$$r_g \text{ avec IPN} = +0,18$$



$$h^2 = 0,38$$

$$r_g \text{ avec IPN} = +0,09$$

- Durée de ponte moyenne



41 min

$$h^2 = 0,55$$

$$r_g \text{ avec IPN} = -0,03$$



64 min

$$h^2 = 0,68$$

$$r_g \text{ avec IPN} = -0,43$$

Pour conclure...

- Meilleure connaissance du déterminisme génétique des caractères de comportement au nid, à présent mesurables à grande échelle avec les nids électroniques
- Intensité de ponte au nid = 1^{er} critère pour ↗ la production d'œufs en systèmes alternatifs
+ utilisation des nids = ↘ individus qui ne pondent pas au nid
- Rythme de ponte = ↗ + rapidement IPN en apportant davantage d'infos
- Exploration et durée de ponte = optimiser l'utilisation des nids
- Les relations entre comportement au nid et qualités d'œuf sont à étudier

Merci pour votre attention !

