# Mise au point d'une grille de notation permettant d'évaluer la qualité du caneton à la naissance

Josette Barrieu, Jean-Bernard Laverze, Xavier Martin, Mireille Morisson, Caroline Molette, Hélène Gilbert, Emilie Cobo

▶ **To cite this version:**

Josette Barrieu, Jean-Bernard Laverze, Xavier Martin, Mireille Morisson, Caroline Molette, et al.. Mise au point d'une grille de notation permettant d'évaluer la qualité du caneton à la naissance. 11. Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras, Mar 2015, Tours, France. , 2015, 11èmes Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras. hal-02743838

**HAL Id: hal-02743838**
**https://hal.inrae.fr/hal-02743838**

Submitted on 3 Jun 2020

**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.

# MISE AU POINT D'UNE GRILLE DE NOTATION PERMETTANT D'EVALUER LA QUALITE DU CANETON A LA NAISSANCE

**Barrieu Josette[2], Laverze Jean-Bernard[2], Martin Xavier[2], Morisson Mireille[1], Molette Caroline[1], Gilbert Hélène[1], Cobo Emilie[1*]**

*[1]UMR GenPhySE 1388 (INRA/INPT)- Chemin de Borde Rouge, BP 52 627 – 31 326 CASTANET-TOLOSAN Cedex,*
*[2]UE PFG Domaine d'Artiguères - 1076, route de Haut-Mauco - 40 280 BENQUET*

emilie.cobo@toulouse.inra.fr

**RÉSUMÉ**

Afin de pouvoir évaluer la qualité du caneton dès sa sortie de l'éclosoir, une grille a été mise en place d'après des critères de notation utilisés sur le poussin d'un jour et testée sur deux lots d'éclosion sur l'Unité Expérimentale des Palmipèdes à Foie Gras (INRA, Benquet). Dans un premier temps, deux notateurs ont classé 143 canetons de Barbarie selon les critères suivants : capacité à se retourner, activité, apparence du duvet, des yeux, des pattes et de l'ombilic. Suite à ces premières évaluations, la grille a évolué de façon à être plus représentative des jeunes palmipèdes. Cette deuxième grille a été testée sur un lot de 55 canetons Pékin. Les fortes corrélations entre les notateurs permettent de mettre en évidence la faisabilité de l'utilisation de cette grille mais aussi la reproductibilité entre notateurs. Le poids étant considéré comme un bon indicateur de la qualité du nouveau-né chez les espèces aviaires, l'ensemble des canetons a été pesé de façon à visualiser la distribution des poids des canetons. La majorité des canetons ont un poids compris entre 42 et 48 g. Le comportement et l'apparence de ces deux espèces à l'éclosion ont également pu être comparés. Les canetons Pékin semblent plus actifs que les canetons de Barbarie puisque 19% de ces derniers n'ont pas réussi à se remettre sur leurs pattes après avoir été posés sur leur dos contre 100% de retournement réussi chez l'espèce Pékin. L'apparence de l'ombilic est différente entre les deux espèces : près de 75% des individus Barbarie ont l'ombilic cicatrisé contre 52% des individus Pékin. Bien sûr, cette grille doit encore être testée sur des effectifs plus importants de canetons de Barbarie et Pékin mais aussi sur leur croisement mulard. La finalité de la grille est de relier ces notations aux performances zootechniques en phase de croissance.

**ABSTRACT**

**Development of a rating scale to assess the quality of ducklings at hatching**

To assess the quality of ducklings out of the hatcher, a grid was set up after scoring criteria used for the day-old chick and tested on two batches of hatching at the Experimental Unit Waterfowl Foie Gras (INRA, Benquet). Initially, two raters scored 143 Muscovy ducklings on the following criteria: ability to return on its feet, activity, appearance of down, eyes, legs and navel. Following these initial assessments, the grid has evolved to be more representative of young waterfowl. This second grid was tested on a batch of 55 Peking ducklings. The strong correlations between the assessors make it possible to demonstrate the feasibility of using this grid but also the reproducibility between assessors. The weight being considered a good indicator of the quality of the newborn in avian species, all of the ducklings are weighed in order to visualize the distribution of duckling's weight. The majority of ducklings had a body weight between 42 and 48 g. At the same time, the behavior and appearance of these two species at hatching could be compared. Peking ducklings seemed more active than Muscovy ducklings with 19 % of them having not managed to get back on their paws after being placed on their backs against 100% successful turnaround in the Muscovy species. The appearance of the navel is different between the two species: nearly 75% of Muscovy individuals have healed navel against 52% of Peking individuals. Of course, this grid remains to be tested on larger numbers Muscovy and Peking ducklings but also on the mule species. The purpose of the grid is to connect these scores at the livestock performance during the growth phase.

## INTRODUCTION

Certains guides d'élevage de volailles mentionnent l'importance d'évaluer la qualité du poussin d'un jour. La performance finale et la rentabilité des élevages dépendent de l'attention accordée aux oiseaux lors du processus de production, qui implique une bonne gestion de la santé des reproductrices, une bonne hygiène au niveau du couvoir et une qualité et une uniformité des poussins au moment de l'éclosion. Dans la bibliographie, plusieurs méthodes permettent de contrôler la qualité des poussins. Chez Lohmann Tierzucht, les poids individuels des poussins d'un jour sont relevés pour chaque lot de reproducteurs ainsi que des appréciations visuelles incluant les critères d'activité du poussin, cicatrisation de l'ombilic, rougeur des pattes, volume du ventre et problème de vaccination. Le résultat permet de comparer la qualité des poussins d'un jour en agrégeant plusieurs critères. Un autre guide, établi dans le cadre des Programmes National et Régional de Développement Agricole et rural (PRDA et PNDA) conduit par l'ITAVI et les chambres d'agriculture de Bretagne et Pays de Loire, préconise d'évaluer la qualité des poussins à leur arrivée sur l'exploitation selon cinq critères : qualité du duvet, absence de gonflement de l'abdomen, bonne cicatrisation de l'ombilic, vigueur des animaux et test des pattes chaudes (en posant les pattes sur la joue). Hubbard, de son côté, utilise un guide qui inclut deux aspects : la longueur du poussin depuis la pointe du bec jusqu'au doigt du milieu de la patte (Hill, 2001) et le Pasgar Score, qui vise à évaluer les conditions d'incubation mais semble peu prédire les performances futures (Meijerhof, 2009). Le Pasgar Score évalue les paramètres suivants : vitalité du poussin, état de l'ombilic, des articulations et du bec et volume de l'abdomen. Tona et al. (2003) ont mis en place une grille détaillée selon huit paramètres : activité, duvet et apparence, rétractation de la réserve vitelline, yeux, pattes, ombilic, membrane et jaune restant autour de l'ombilic. Chez les palmipèdes à foie gras, aucune grille n'est disponible pour évaluer la qualité des canetons après l'éclosion. En se basant sur les méthodes utilisées chez le poussin, une grille a été élaborée et testée sur une éclosion de canetons de Barbarie et Pékin à l'Unité Expérimentale des Palmipèdes à Foie Gras de l'INRA (UEPFG, INRA Benquet).

## 1. MATERIELS ET METHODES

### 1.1 Matériel

Pour la réalisation de ces mesures, les canetons ont été observés à l'éclosion une quinzaine de minutes après le sexage. Chaque caneton a été pesé puis déposé sur une table recouverte d'un morceau de carton « anti-dérapant ». Pour que l'éclairage soit suffisant, une lampe de bureau a été placée sur la table de notation. Deux notateurs ont évalué l'ensemble des canetons en même temps.

### 1.2 Essai sur canetons de Barbarie

Une première grille a été testée sur 143 canetons mâles de Barbarie de la lignée INRA 66 issus d'un même lot d'éclosion mis en incubation pendant 31 jours à 37.6°C et à une hygrométrie égale à 60 % (Figure 1). L'ensemble des paramètres relevés étaient le poids, la tonicité et l'apparence du duvet, des yeux, des pattes et de l'ombilic. Deux notateurs évaluent la qualité du caneton individuellement sauf pour l'ombilic qui est une appréciation commune pour cette évaluation.

### 1.3 Essai sur canetons Pékin

Suite au premier test sur les canetons de Barbarie, la grille a évolué de façon à illustrer plus précisément la variabilité du comportement et de l'apparence des palmipèdes. Aucune différence n'ayant été observé sur l'apparence des pattes, ce paramètre a été retiré de la grille. De plus, un paramètre d'activité a été ajouté afin de distinguer les animaux qui courent sur la table de ceux qui restent immobiles (Figure 1). Cette nouvelle grille a été testée sur la lignée INRA 37 de canards Pékin incubés pendant 24 jours dans le même incubateur réglé aux mêmes températures et hygrométries que pour les canetons de Barbarie. Cinquante-cinq canetons mâles Pékin ont été évalués par deux notateurs (dont un qui avait déjà réalisé les appréciations sur l'éclosion des canetons de Barbarie) dans les mêmes conditions que pour l'essai précédent.

### 1.4 Analyses

Un caneton pékin pour lequel la notation de l'apparence des yeux était très discordante des autres enregistrements a été éliminé. Les données ont été analysées sous Excel pour obtenir les coefficients de corrélation entre notations des deux notateurs et comparer les deux espèces de canard en fonction de chacun des critères de notation. Les analyses de composantes principales (ACP) ont été réalisées sous SAS (proc princomp, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA).

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

### 2.1 Validation des grilles

Dans un premier temps, l'observation du comportement des canetons et les coefficients de corrélations entre notateurs permettent de juger de la reproductibilité des grilles utilisées, et donnent une indication sur la possibilité de les appliquer sur le terrain. Les corrélations entre les notateurs (Tableau 1) pour chacun des critères de la grille montrent la faisabilité des notations ainsi que la reproductibilité

entre notateurs. Les coefficients de corrélation des critères communs aux deux grilles (capacité à se retourner, activité, apparence du duvet, des yeux et de l'ombilic) sont de bons indicateurs (valeurs comprises entre 0,70 et 1) pour juger de la potentialité à s'approprier la grille de notation. Les critères qui semblent les plus difficiles à évaluer sont l'apparence des yeux et du duvet chez les canetons de Barbarie avec, respectivement, r = 0,75 et r = 0,86. Chez les canetons Pékin, pour lesquels l'apparence de l'ombilic a été notée séparément par chaque notateur, seul ce critère semble « séparer » les notateurs avec un coefficient de corrélation inférieur à 0,90. Chez ces canetons, tous se sont retournés, et avaient les yeux ouverts et brillants. Ces critères n'ont donc pas été retenus comme distinctifs des qualités des canetons Pékin.

Chez l'espèce Barbarie, quel que soit le notateur, l'apparence des yeux est bien corrélée avec trois autres critères. En effet, l'apparence des yeux est bien corrélée avec l'apparence du duvet (r = 0,41) et de l'ombilic (r = 0,24) et la tonicité (r = -0,26). L'apparence des yeux semble donc être un critère préférentiel pour juger de la qualité des canetons de Barbarie. La projection de ces variables selon les deux premiers axes de l'ACP (57% de la variabilité des phénotypes) montre un bon regroupement d'une part des notations des yeux, de l'ombilic et du duvet, et d'autre part de la capacité à se retourner et de la tonicité, les deux groupes s'opposant selon le premier axe de l'ACP (Figure 2). Pour l'espèce Pékin, deux critères semblent bien liés à la plupart des autres critères. En effet, l'apparence de l'ombilic est bien corrélée à l'apparence du duvet et à l'activité de l'animal avec respectivement des coefficients de corrélation égaux à 0,25 et -0,20. La tonicité semble également être un critère préférentiel puisqu'il présente des coefficients de corrélation supérieurs à 0,2 avec l'activité. Dans l'ACP, les apparences du duvet et de l'ombilic s'opposent sur le premier axe avec la tonicité et l'activité, ce qui est très similaire aux résultats obtenus avec les canards de Barbarie (Figure 2).

### 2.2 Comparaison de la qualité des canetons de Barbarie et Pékin selon les différents critères de notation

Les canetons de Barbarie sont en moyenne plus lourds de 0,70 g et présentent une variabilité de poids plus importante que les canetons Pékin (respectivement 43,13 ± 3,68 g contre 42,43 ± 2,73 g). De plus, 77% des canetons de Barbarie et 82% des canetons Pékin ont un poids compris entre 42 et 48 g.

Les critères communs aux deux grilles permettent de décrire le comportement des deux espèces concernées. Les canetons Pékin se sont tous retournés après avoir été posés sur le dos, alors que 19% des canetons de Barbarie n'ont pas réussi à se remettre sur leurs pattes (Figure 3). Par contre, les deux espèces sont toutes les deux toniques puisque 90% des individus se tiennent debout sur leurs pattes (Figure 3). Les canetons Pékin ont pour 26% de plus que les canetons de Barbarie les yeux ouverts et brillants (Figure 3). La majorité des canetons a été classée comme ayant un duvet propre et sec, de l'ordre de 86% chez l'espèce Pékin et 80% chez l'espèce Barbarie. Le reste des animaux se répartit dans les autres catégories du critère (Figure 3). Les conditions d'incubation ont un impact sur la cicatrisation de l'ombilic. Dans des conditions d'incubation semblables, les canetons de Barbarie semblent avoir un ombilic mieux cicatrisé que les canetons Pékin avec respectivement 75% et 52% des ombilics cicatrisés. Les autres canetons ont été classés pour la majorité dans la catégorie « avec croûte, non rouge et non enflé » (Figure 3).

## CONCLUSION

A partir de la bibliographie disponible sur l'évaluation de la qualité des poussins d'un jour, une grille pour les canetons a été élaborée et testée sur un lot d'éclosion de canetons de Barbarie, puis a évolué de façon à utiliser des critères de notation plus adéquats aux palmipèdes. La prise en main des deux grilles utilisées a été facile pour les notateurs avec une bonne reproductibilité des notations. Certains critères préférentiels ont été mis en évidence mais cette tendance reste à confirmer avec des effectifs plus importants, notamment chez l'espèce Pékin et avec des lots d'incubation identiques pour les différentes espèces comparées. L'évaluation de la qualité du caneton mulard grâce à cette grille est à réaliser pour compléter sa caractérisation. Afin d'identifier les critères les plus déterminants, cette grille devra être appliquée à des animaux qui seront par la suite amenés jusqu'à la période de préparation au gavage, de façon à évaluer les relations entre notations à l'éclosion et performances zootechniques de ces mêmes animaux en phase d'élevage. Par la suite, cette grille pourrait être utilisée, comme chez les poussins, pour justifier de l'homogénéité et de la qualité de lot de canetons livrés à un jour.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES


1. Hill, D., 2001. Avian and Poultry Biology Reviews, 12(4) : 169-202.
2. Meijerhof, R., 2009. Australian Poultry Science Symposium, 20 : 167-170.
3. Tona, K., Bamelis, F., De Ketelaere, B., Bruggeman, V., Moraes, V.M.B., Buyse, J., Onagbesan, O., Decuypere, E., 2003. Poultr. Sci. 82 : 736–741.

**Figure 1**. Instructions de la grille de la qualité du caneton (☆ critères utilisés pour la notation des canetons de Barbarie et ☆ critères ayant permis l'évaluation des canetons Pékin).

**Tableau 1.** Corrélations entre les deux notateurs pour chacun des critères de notation des deux lots d'éclosion.

| | Retournement | Activité | Tonicité | Duvet | Yeux | Pattes | Ombilic |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BARBARIE | 1 | | 1 | 0.86 | 0.75 | 1 | 1* |
| PEKIN | 1 | 0.96 | 0.93 | 0.93 | 1 | | 0.89 |

* Notes communes

**Tableau 2.** Matrices de corrélation des critères d'évaluation de la qualité des canetons de Barbarie (A) et Pékin (B).

| **(A) Barbarie** | Capacité à se retourner | Duvet | Yeux | Tonicité | Ombilic |
|---|---|---|---|---|---|
| Capacité à se retourner | 1.00 | -0.06 | -0.08 | 0.22 | -0.08 |
| Duvet | -0.06 | 1.00 | 0.41 | -0.05 | 0.21 |
| Yeux | -0.08 | 0.41 | 1.00 | -0.26 | 0.24 |
| Tonicité | 0.22 | -0.05 | -0.26 | 1.00 | -0.11 |
| Ombilic | -0.08 | 0.21 | 0.24 | -0.11 | 1.00 |

| **(B) Pékin** | Duvet | Tonicité | Activité | Ombilic |
|---|---|---|---|---|
| Duvet | 1.00 | -0.17 | 0.02 | 0.25 |
| Tonicité | -0.17 | 1.00 | 0.22 | 0.09 |
| Activité | 0.02 | 0.22 | 1.00 | -0.20 |
| Ombilic | 0.25 | 0.09 | -0.20 | 1.00 |

**Figure 2.** Distribution des critères de notation de la qualité des canetons de Barbarie (A) et Pékin (B) selon les deux premiers axes de l'analyse en composante principale.

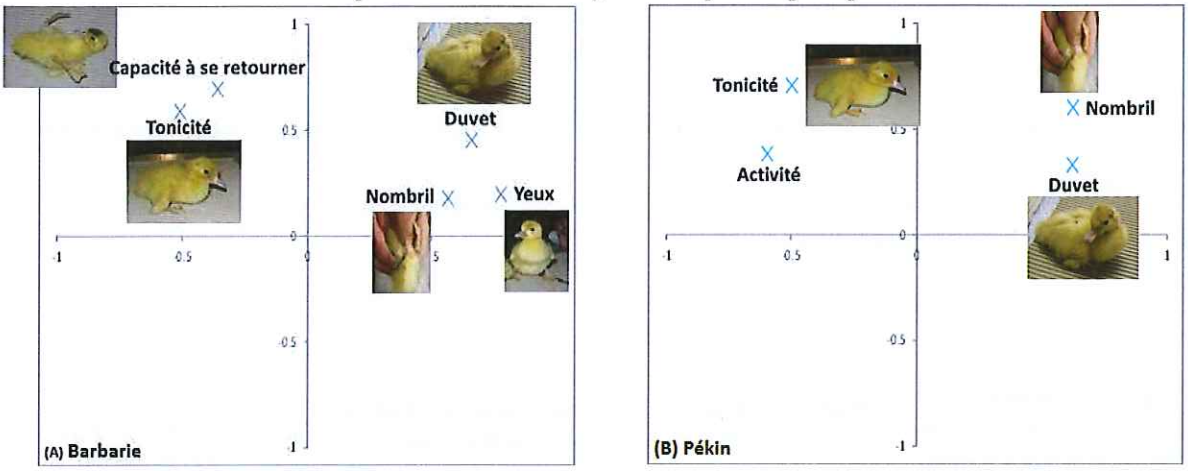
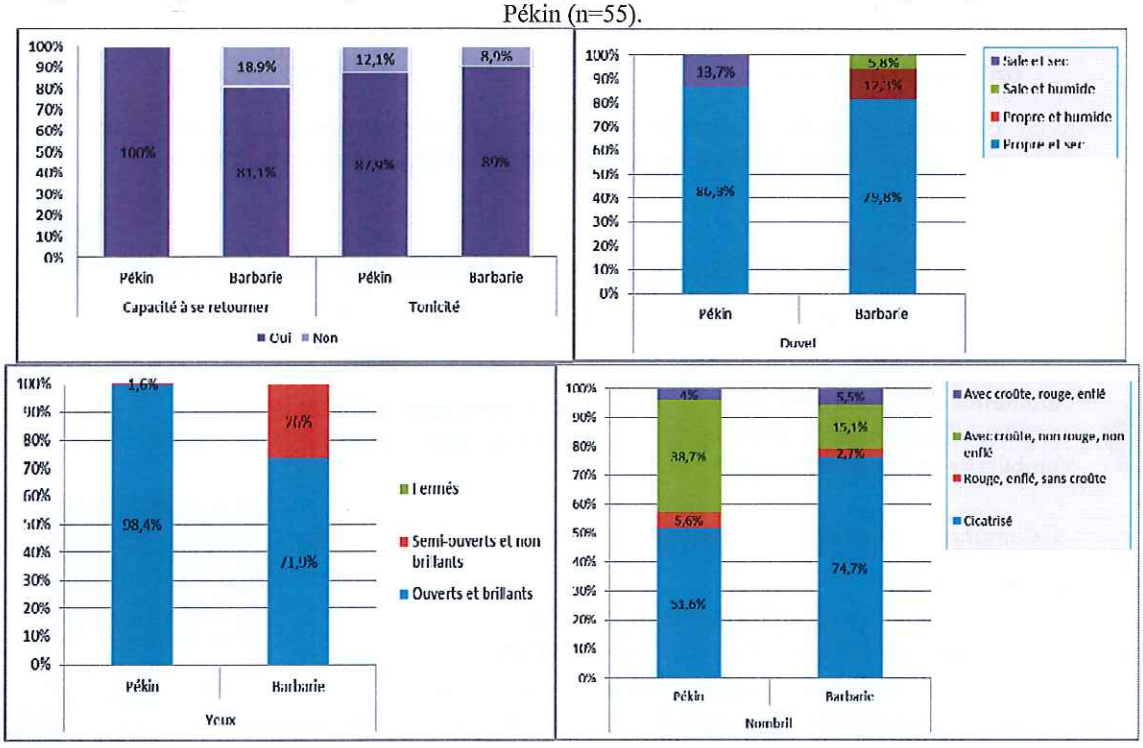



**Figure 3.** Comparaison du comportement et de l'apparence des canetons de Barbarie (n=143) aux canetons Pékin (n=55).



# UNE GRILLE POUR EVALUER LA QUALITÉ DU CANETON A LA NAISSANCE

BARRIEU Josette, LAVERZE Jean-Bernard, MARTIN Xavier, UE PFG, Benquet
MORISSON Mireille, MOLETTE Caroline, GILBERT Hélène, COBO Emilie*, UMR GenPhySE, Castanet

**CONTEXTE :** PERFORMANCES ET RENTABILITE DES REPRODUCTEURS DE VOLAILLES

=

Gestion sanitaire du couvoir + Gestion des reproducteurs + **Qualité et uniformité des nouveau-nés**

**BUT :** Elaborer et tester une grille de notation permettant d'évaluer la qualité du caneton à l'éclosion.

**NOTATIONS:**

*143 canards mâles de Barbarie* avec notation de **l'apparence des pattes**

Caractères communs aux 2 grilles :
**Poids, capacité à se retourner, tonicité, apparence du duvet, des yeux et de l'ombilic**
Deux notateurs
Même conditions d'incubation pour les deux espèces

*55 canards mâles Pékin* avec notation de **l'activité**

*Grille V1 (22/04/2014)* — *Grille V2 (27/05/2014)*

Evolution de la grille de notation entre les tests des deux espèces pour illustrer plus précisément la variabilité du comportement et de l'apparence des palmipèdes.

**RESULTATS :**

**1- Validation des grilles :** $0{,}70 < r_{\text{entre notateurs}} < 1$ FAISABILITE ET REPRODUCTIBILITE

**2- Mise en évidence de critères de notation, indicateurs de la qualité du caneton :**

*BARBARIE*

**Apparence des yeux** corrélée à la tonicité, à l'apparence du duvet et de l'ombilic => critère préférentiel ?

*PEKIN*

Pas de corrélation distincte entre les différents caractères => pas d' indicateur

**3- Comparaison du comportement des canards de Barbarie et Pékin :**

*CAPACITE A SE RETOURNER* :
100 % de retournement pour les canards Pékin,
81 % des canards de Barbarie se sont retournés.

*TONICITE* : Pas de différence marquée entre les 2 espèces, bonne tonicité (90% des individus se dressent debout sur leurs pattes).

*APPARENCE DES YEUX* : Par rapport aux canetons de Barbarie, 26% de canetons Pékin en plus ont les yeux ouverts et brillants.

*APPARENCE DU DUVET* : Majorité des nouveau-nés propres et secs.

*APPARENCE DE L'OMBILIC* : Pour des conditions d'incubation semblables, cicatrisation différente selon l'espèce avec 75% d'ombilics cicatrisés chez le canard de Barbarie contre 52% chez le canard Pékin.

**CONCLUSION ET PERSPECTIVES:**

- Grille facile à s'approprier avec une bonne reproductibilité des notateurs,
- Mise en évidence de critères préférentiels chez le caneton de Barbarie à confirmer sur des effectifs plus importants et sur des mêmes lots d'incubation,
- Tests à réaliser sur le caneton mulard,
- Evaluer la relation entre les notations à l'éclosion et les performances zootechniques.

UMR GenPhySE 1388 (INRA/INPT)
Chemin de Borde Rouge, BP 52 627
31 326 CASTANET-TOLOSAN Cedex

UE PFG Domaine d'Artiguères
40 280 BENQUET

emilie.cobo@toulouse.inra.fr

*Onzièmes Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras, Tours, les 25 et 26 mars 2015*