



HAL
open science

Comparaison du comportement alimentaire des trois types génétiques de canard d'élevage grâce à un distributeur automatique d'aliment pendant la phase de croissance

Emilie Cobo, Michel Lague, Alexis Cornuez, Marie-Dominique Bernadet, Xavier Martin, Edmond Ricard, Hélène Gilbert

► To cite this version:

Emilie Cobo, Michel Lague, Alexis Cornuez, Marie-Dominique Bernadet, Xavier Martin, et al.. Comparaison du comportement alimentaire des trois types génétiques de canard d'élevage grâce à un distributeur automatique d'aliment pendant la phase de croissance. 12. Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras, Apr 2017, Tours, France. ITAVI - Institut Technique de l'Aviculture, 1124 p., 2017, 12èmes Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras. hal-01607316

HAL Id: hal-01607316

<https://hal.science/hal-01607316>

Submitted on 2 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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

**COMPARAISON DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE DES TROIS TYPES
GENETIQUES DE CANARD D'ELEVAGE GRACE A UN DISTRIBUTEUR
AUTOMATIQUE D'ALIMENT PENDANT LA PHASE DE CROISSANCE**

**Cobo Emilie^{1*}, Lagüe Michel², Cornuez Alexis², Bernadet Marie-Dominique², Martin
Xavier², Ricard Edmond¹, Gilbert Hélène¹**

¹ UMR GenPhySE (INRA/INPT) – 24 chemin de Borde Rouge, Auzeville-Tolosane CS 52 627
- 31 326 CASTANET-TOLOSAN Cedex,

² UE PFG - Domaine d'Artiguères, 1076 route de Haut-Mauco - 40 280 BENQUET

Emilie.Cobo@inra.fr

RÉSUMÉ

Depuis l'obtention des premières mesures individuelles du comportement et de la consommation alimentaires de canards de Barbarie et mulards élevés en lot au distributeur automatique de concentré (DAC), aucune mesure n'avait été récoltée sur le canard Pékin. La conduite successive des trois types génétiques de canard d'élevage a permis de comparer leurs performances zootechniques et leur comportement alimentaire. Quarante et un canards de Barbarie, 35 canards Pékin et 40 canards mulards ont été élevés au DAC. Les données brutes ont été analysées pour chacun des trois types génétiques à l'échelle du test entre 28 et 49 jours d'âge et de la semaine après élimination des visites multiples et non identifiées. Sur l'ensemble du test, tous les caractères de croissance ou de comportement alimentaire diffèrent entre les trois types génétiques. En général, l'hybride mulard est caractérisé par un comportement proche de celui du canard Pékin et par des performances se rapprochant du canard de Barbarie. Le canard mulard est caractérisé par un gain moyen quotidien et un indice de consommation compris entre ceux de ses deux types génétiques parentaux. Comme le canard Pékin, le canard mulard consomme deux fois moins lors de visites qui sont trois fois plus courtes que chez le canard de Barbarie. Ainsi, leur vitesse d'ingestion est trois fois plus élevée. Canards Pékin et mulards visitent deux fois plus le DAC que le canard de Barbarie. Des ajustements sont en cours pour limiter les visites multiples au DAC voire augmenter l'effectif par DAC pour permettre des enregistrements dès l'âge de trois semaines.

ABSTRACT

Comparison of feeding behavior of the three duck genetic types using single place electronic feeders during growth

Since the first individual measurements of feeding behavior and feed intake of group-housed Muscovy drakes and mule ducks using single place electronic feeders (SEF), no measure is available on the Peking duck. A consecutive rearing of three duck genetic types was used to compare their growth performance and feeding traits. Forty-one Muscovy drakes, 35 Peking ducks and 40 mule ducks were rearing with the SEF and the data were analyzed for each genetic type during the test from day 28 to day 49 of age, and weekly, after eliminating of multiple and unidentified visits. At the test level, growth and feeding behavior differed between the three genetic types. The mule duck had intermediate average daily gain and feed conversion ratio compared to the two parental species. The hybrid mule was characterized by feeding behavior close to the Peking duck, and production performance approaching the Muscovy duck. Similar to the Peking duck, mule duck consumed twice as the Muscovy duck, during visits that were three times shorter. Thus, their feeding rate was three times higher. Peking and mule ducks visited twice more the SEF than Muscovy ducks. Tests are underway to limit multiple visits to the SEF to record feeding behavior from three weeks of age.

INTRODUCTION

Le phénotypage de précision a pris une place prépondérante en recherche sur les productions animales. Dans un contexte de recherche de rentabilité des élevages, un des enjeux est de décrire finement les facteurs de production, notamment l'alimentation (Chastand-Maillard S. & Saint-Dizier M., 2016).

La description fine du comportement alimentaire du canard est accessible grâce à un outil de phénotypage appelé DAC (Distributeur Automatique de Concentré, brevet n° 1260972). Cet outil a été développé en collaboration entre l'UMR GenPhySE et l'Unité Expérimentale des Palmipèdes à Foie Gras (UEPFG). Ce système de mesures permet d'obtenir des enregistrements quantitatifs individuels du comportement et de la consommation alimentaires à différentes échelles de temps, avec enregistrement simultané du poids des animaux, pour des canards élevés en groupe dans des conditions proches de celles des élevages de production.

Pour approfondir nos connaissances sur le comportement alimentaire des canards d'élevage, les trois principaux types génétiques, à savoir le canard de Barbarie, le canard Pékin et le canard mulard ont fait l'objet d'études pendant la phase de croissance à l'aide du DAC. Cela a permis la comparaison de leur comportement et de leur consommation alimentaires pour la première fois à l'aide de cet outil qui réalise des mesures individuelles de canards élevés en lot au sol.

1. MATERIELS ET METHODES

1.1. Animaux

Trois lots d'animaux se sont succédés au cours de l'année 2015. En janvier, le comportement alimentaire de 41 canards de Barbarie, issus de la lignée expérimentale INRA 666, a été évalué. A partir du mois de mars, 35 canards Pékin, issus équitablement des deux lignées expérimentales INRA37S et INRA 444, ont été testés au DAC. Enfin, 40 canards mulards commerciaux ont été élevés au DAC à la fin du mois d'août. Au total, 116 animaux ont été conduits au DAC jusqu'à l'âge de sept semaines pour décrire et comprendre leur comportement alimentaire.

1.2. Conduite et logement

Pour chacun des trois types génétiques, les canards étaient issus d'un lot d'éclosion unique. Les canards de Barbarie et Pékin ont éclos dans le couvoir de l'UEPFG, où ils ont été vaccinés. Les canards mulards, débecqués et vaccinés, ont été réceptionnés à l'UEPFG à l'âge d'un jour. Canards de Barbarie, Pékin et mulards ont été ensuite soumis à la même

conduite et logés dans la même aile d'un bâtiment d'élevage pour homogénéiser un maximum de facteurs dans la comparaison entre types génétiques. A partir de l'âge de un jour, les canetons ont été élevés en groupe au sol dans une loge unique équipée de DAC. Pour les lots de canards de Barbarie et mulards, deux DAC étaient accessibles avec environ 20 canards/DAC. Pour le lot de canards Pékin, quatre DAC étaient mis à disposition des animaux car ils étaient élevés avec des canes ayant le même âge (sœurs), conduisant à un nombre d'animaux par DAC légèrement supérieur, avec 25 canards/DAC. Le temps d'occupation maximum par DAC s'élevait à peine à plus de six heures et le comportement du canard Pékin observé sur des tests au préalable ne comptant que très peu de visites multiples ont permis cette légère augmentation du nombre de canards Pékin/DAC sans modification de leur comportement alimentaire. La densité au m² était légèrement différente entre les trois types génétiques mais se situait largement dans les recommandations d'élevage. Elle s'élevait à 1,6 canards de Barbarie, 2 canards Pékin et 0,9 canards mulards par m². Seules les données des mâles ont été retenues dans cette analyse.

Le dispositif original qui permet de peser les consommations des animaux (Basso *et al.*, 2014) a été modifié en ajoutant deux portes en plexiglass à l'entrée du DAC, qui se ferment automatiquement quand un animal se trouve dans le DAC. Ce système de portes limite l'accès de plusieurs canards simultanément à la mangeoire. Ce phénomène de visites multiples, dont la consommation n'est pas attribuable à un canard unique, est fortement marqué chez le canard de Barbarie du fait de son comportement très grégaire. Une balance, pesant l'animal en continu à l'intérieur du dispositif a été ajoutée par rapport au modèle original. C'est ce même modèle modifié qui a été utilisé pour les tests des trois types génétiques.

Pour permettre aux animaux de s'habituer au dispositif, les canetons avaient libre accès aux distributeurs de 1 à 15 jours d'âge. Cette phase d'adaptation est primordiale pour la qualité des données récoltées au cours du test. La première semaine, les portes restaient ouvertes de façon à ce que les animaux s'habituent à entrer dans le couloir du DAC pour accéder à la mangeoire. Puis, la deuxième semaine était organisée de façon à ce que les animaux comprennent le fonctionnement des portes. Entre temps, à 11 jours d'âge, chaque canard a été équipé d'une puce électronique à la base du cou permettant l'identification individuelle automatique à chaque visite. A partir du 15^{ème} jour d'âge et jusqu'à la 7^{ème} semaine révolue (49 jours d'âge), chaque visite était enregistrée et l'ensemble des enregistrements était stocké.

Au cours de la phase de croissance, les animaux ont été alimentés avec un aliment de démarrage jusqu'à 28 jours d'âge, puis avec un aliment croissance et

finition jusqu'à sept semaines. Les mêmes aliments (composition et granulométrie) ont été utilisés pour les trois essais. Tout au long du test, une couche de copeaux au sol était renouvelée tous les jours. Les canards des trois types génétiques ont été soumis à un éclairage continu pendant les cinq premiers jours. Par la suite, la durée d'éclairage a été diminuée d'une heure tous les trois à cinq jours de façon à obtenir un éclairage de 16 heures dans la journée à l'âge de quatre semaines. Le bâtiment était préchauffé à 28°C avant l'arrivée des canetons, puis la température était abaissée de 2°C tous les trois jours jusqu'à atteindre une température ambiante de 22°C. Pour le reste du test, la température ambiante était maintenue de façon à ce qu'elle ne passe pas en dessous de 10°C en période hivernale pour le matériel électronique et informatique des DAC.

1.3. Caractères enregistrés

Grâce au logiciel DaaMiC embarqué sur le mini-ordinateur de chaque DAC, la date et l'heure d'entrée et de sortie, le numéro de puce de l'animal et les poids de la mangeoire et de l'animal ont été enregistrés à chaque visite. Seules les visites avec un seul canard dans le DAC et dont la consommation est supérieure à 2 g du fait de la précision de la balance ont été conservées pour les calculs. Les visites multiples pour lesquelles plusieurs canards étaient détectés dans le DAC ont été écartées. Les visites sans identifiant et dont le poids animal montre qu'au moins un canard est dans le DAC mais dont la puce n'est pas lue, ont été également supprimées pour les analyses. A partir de ces données brutes, de nouvelles variables ont été calculées pour chaque canard à l'échelle de la journée, de la semaine et de l'ensemble du test. Ainsi, les moyennes des quantités consommées par visite, des durées des visites et des intervalles entre visites et le nombre de visites pour chaque jour de test ont été estimées. La durée des intervalles entre visites, quel que soit le DAC, a été calculée comme la différence entre l'heure de fin de la visite précédente et l'heure de début de la visite suivante. La vitesse d'ingestion a été obtenue à l'échelle de la visite et moyennée pour chaque jour de test. Les poids moyens des canards ont également été estimés pour chaque jour de contrôle. Pour ces six caractères, des moyennes par semaine et pour la durée du test ont été calculées pour chaque canard, ainsi que des gains moyens quotidiens (GMQ) et des indices de consommation (IC).

L'exploration préliminaire des données enregistrées sur les canards de Barbarie ainsi que des données issues d'un précédent essai (Cobo *et al.*, 2015) a soulevé la difficulté d'utiliser les données enregistrées en début de test du fait d'un nombre important de visites multiples. Malgré la présence des portes à l'entrée du couloir du DAC, en semaine 4, plus de 25 % de l'aliment était encore consommé au cours de visites multiples chez le canard de Barbarie. Ce phénomène est faible chez les deux autres types

génétiques. Les semaines 3 et 4 ont donc été écartées de la comparaison, l'analyse portant finalement sur les semaines d'enregistrement 5 à 7 (28 à 49 jours d'âge) où les pertes de données liées à ce comportement sont réduites. Il est cependant vraisemblable que les ingérés des canards de Barbarie sont globalement sous-estimés (Figure 1).

Au cours des tests, pour limiter les conséquences du piquage, canards de Barbarie et canards mulards ont été débécqués, ayant entraîné notamment chez le canard de Barbarie une baisse de l'ingéré sur deux jours.

1.4. Analyses statistiques

Les caractères non normalement distribués ont été transformés par un log et les données aberrantes au-delà de quatre écart-types de la moyenne ont été éliminées des analyses.

Pour comparer les comportements alimentaires des trois types génétiques à l'échelle du test, un modèle linéaire simple avec un effet du type génétique de l'animal (trois niveaux) sur le caractère a été testé (proc GLM, SAS, 2008). A l'échelle de la semaine, un modèle linéaire mixte a été appliqué, incluant les effets fixes de la semaine de test (trois niveaux), du type génétique (trois niveaux) et de leur interaction, et la répétition de l'animal sur les trois semaines de mesure en effet aléatoire (proc mixed, SAS, 2008). Les moindres carrés moyens sont rapportés pour les effets type génétique à l'échelle du test (Tableau 1) et pour l'interaction type génétique x semaine de test à l'échelle de la semaine (Tableau 2).

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Le tableau 1 présente les caractéristiques de croissance, de comportement et de consommation alimentaires des canards de Barbarie, Pékin et mulards entre 28 et 49 jours d'âge.

En début de test, les canards de Barbaries sont significativement plus légers que les canards mulards de 16 % alors qu'en fin de test, les canards de Barbarie ont rattrapé leur retard avec des poids vifs qui ne sont plus significativement différents de ceux des canards mulards. Baeza *et al.* (2015) ont observé la même tendance entre 4 et 6 semaines d'âge. Comme attendu, les canards Pékin sont significativement plus légers que les canards de Barbarie et mulards à l'âge de 49 jours. Les GMQ sont significativement différents entre les trois types génétiques, avec + 42,30 g/j et + 16,83 g/j entre les canards de Barbarie et respectivement les canards Pékin et les canards mulards. Ces derniers ont un GMQ supérieur de 25,47 g/j par rapport aux canards Pékin.

La consommation totale à l'échelle du test est significativement différente entre le canard de Barbarie et le canard Pékin, alors qu'elle ne l'est pas

entre le canard mulard et ses deux espèces parentales. La consommation par visite, la durée des visites, le nombre de visites, la durée des intervalles entre visites et la vitesse d'ingestion des canards de Barbarie sont significativement différents des deux autres types génétiques. Il semble donc que l'hybride mulard ait un comportement alimentaire plus proche de celui du canard Pékin, voie maternelle. Par rapport aux canards de Barbarie, canards Pékin et mulards consomment moins par visite, respectivement -29,8 et -32,0 g, et restent trois fois moins longtemps au DAC ce qui leur confère des vitesses d'ingestion trois fois plus élevées. Ils visitent aussi deux fois plus souvent le DAC, avec des intervalles entre visites plus courts. Néanmoins, le canard mulard se distingue du canard Pékin par un IC significativement moins élevé, dont la valeur est située entre celles de ses deux origines parentales. L'IC des canards de Barbarie semble légèrement sous-estimé du fait de la suppression, pour les analyses, des consommations en visites multiples pendant lesquelles les canards ayant consommés présentent une consommation sous-estimée dans le calcul de l'IC. A contrario, l'IC des canards Pékin est élevé par rapport à ce qui est rapporté dans la bibliographie (Brun *et al.*, 2005). Ce peut être un effet du test de deux lignées expérimentales INRA, dont une a un phénotype très léger et n'a jamais fait l'objet de sélection sur les caractères de production.

Dans le Tableau 2 est présentée l'évolution des caractéristiques du comportement et de la consommation alimentaires des trois types génétiques par semaine pendant les 3 dernières semaines de test.

Au cours des semaines, les canards de Barbarie ont les GMQ les plus élevés, et qui augmentent légèrement, passant de 102,90 à 112,30 g/j. Les canards des deux autres types génétiques sont caractérisés par des GMQ relativement stables entre les semaines 5 et 7.

A l'échelle de la semaine, les consommations totale, journalière et par visite ont tendance à augmenter tout au long du test sauf pour les canards mulards en semaine 6 dont l'ingéré baisse légèrement, probablement à cause du débecquage. Les durées des visites sont stables sauf chez le canard de Barbarie pour lequel elles ont tendance à diminuer. Les canards

Pékin et mulards visitent de moins en moins le DAC au cours des semaines alors qu'aucune différence significative n'est notée chez le canard de Barbarie. Avec des visites moins nombreuses qui se raccourcissent, les intervalles entre visites augmentent en dernière semaine jusqu'à atteindre plus de 23000 secondes soit six heures chez le canard de Barbarie, près de 14370 secondes soit quatre heures chez le canard Pékin et 11511 secondes soit trois heures chez le canard mulard. La consommation augmentant au cours des semaines et la durée des visites diminuant, la vitesse d'ingestion des canards de Barbarie double entre les semaines 5 et 7. Elle s'accroît fortement chez le canard Pékin alors qu'elle fluctue chez le canard mulard, certainement en raison de l'épointage du bec en semaine 6. Canard de Barbarie et mulard sont caractérisés par des IC relativement proches sauf en semaine 5, avec un IC meilleur (mais vraisemblablement sous-estimé) pour le canard de Barbarie. Le canard Pékin présente les IC les plus élevés au cours des semaines car il s'agit de lignées expérimentales n'ayant pas été sélectionnées sur des critères alimentaires.

CONCLUSION

Grâce au DAC, le comportement et la consommation alimentaires des trois types génétiques ont pu être comparés dans des conditions assez semblables aux pratiques d'élevage. L'hybride mulard est caractérisé par des performances proches de celles du canard de Barbarie (voie paternelle) et par un comportement alimentaire se rapprochant de celui du canard Pékin (voie maternelle). Ces critères alimentaires, obtenus pendant la phase de croissance, pourront également être comparés aux résultats collectés lors de la phase de préparation au gavage, dont les enregistrements sont en cours de développement sur le DAC. Une réflexion est engagée pour limiter les visites multiples et augmenter les effectifs par DAC (Cobo *et al.*, 2017).

Remerciements à l'UEPFG pour sa technicité et son soutien financier.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baeza E., Rideau N., Chartrin P., Davail S., Hoo-Paris R., Mourot J., Guy G., Bernadet M.-D., Juin H., Meteau K., Hermier D., 2005. INRA Prod. Anim. 18(2) : 131-141.
- Basso B., Lagüe M., Guy G., Ricard E., Marie-Etancelin C., 2014. J. Anim. Sci. 92 : 1-8.
- Brun J.-M., Richard M.-M., Marie-Etancelin C., Rouvier R., Larzul C., 2005. INRA Prod. Anim. 18 (5) : 295-308
- Chastand-Maillard S., Saint-Dizier M., 2016. Elevage de précision, France Agricole, 253 p.
- Cobo E., Gilbert H., Lagüe M., Laverze J.-B., Ricard E., Cornuez A., Martin X., Drouilhet L., Marie-Etancelin C., 2015. 11^{èmes} JRA-PFG, 1240 p.
- Cobo E., Lagüe M., Cornuez A., Bernadet M.-D., Martin X., Ricard E., Gilbert H., Drouilhet L., 2015. 12^{èmes} JRA-PFG.
- Drouilhet L., Basso B., Bernadet M.-D., Cornuez A., Bodin L., David I., Gilbert H., Marie-Etancelin C., 2014. J. Anim. Sci. 92 : 4287-4296.

Figure 1. Pourcentage moyen d'aliment consommé pendant les visites multiples au cours du test (S 4= semaine 4) pour les trois types génétiques (Barbarie, Pékin et mulard).

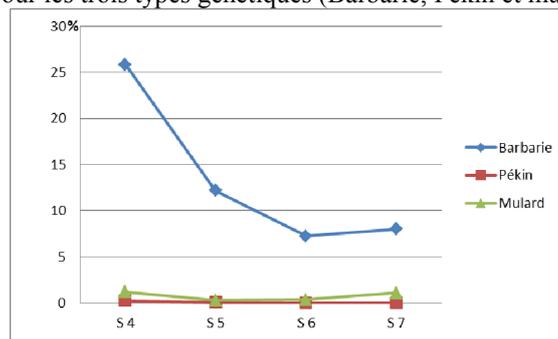


Tableau 1. Caractéristiques du comportement et de la consommation alimentaires des canards de Barbarie (n=41), Pékin (N=35) et mulards (N=40) entre 28 et 49 jours d'âge.

Caractère	Unité	Barbarie		Pékin		Mulard	
		LSMean	SE	LSMean	SE	LSMean	SE
Poids vif en début de test (28 jours)	g	1419 ^a	36	1549 ^b	39	1695 ^c	37
Poids vif en fin de test (49 jours)	g	3594 ^b	64	2792 ^a	69	3447 ^b	65
Gain moyen quotidien	g/j	104,46 ^c	1,64	62,16 ^a	1,78	87,63 ^b	1,66
Consommation totale	g	4922 ^b	115	4435 ^a	124	4746 ^{ab}	124
Consommation journalière	g/j	241,9 ^b	5,0	211,4 ^a	5,4	231,1 ^b	5,0
Consommation par visite	g	58,8 ^b	1,8	29,0 ^a	2,0	26,8 ^a	1,8
Durée journalière des visites	s/j	1953 ^b	56	626 ^a	61	632 ^a	57
Durée des visites	s	482 ^b	15	84 ^a	17	73 ^a	16
Nombre de visites par jour		4,2 ^a	0,3	8,3 ^b	0,3	9,0 ^b	0,3
Durée des intervalles entre visites	s	20604 ^b	541	11089 ^a	585	9875 ^a	547
Vitesse d'ingestion	g/min	7,98 ^a	0,69	21,23 ^b	0,73	22,60 ^b	0,69
Indice de consommation		2,32 ^a	0,03	3,41 ^c	0,03	2,64 ^b	0,03

Signification de l'effet type génétique dans une analyse de variance comprenant l'effet du type génétique uniquement ($p < 0,002$). Les valeurs rapportées sont les moindres carrés moyens (LSMean) et les erreurs standards (SE) associées. Les lettres différant intra ligne correspondent à des différences significatives à 5 % entre moindres carrés moyens pour la variable testée.

Tableau 2. Evolution des caractéristiques du comportement (moindre carrés moyens) et consommation alimentaires des canards de Barbarie (N=41), Pékin (N=35) et mulards (N=40) pour les trois semaines de test entre 28 et 49 jours d'âge.

Caractère	Unité	Semaine 5			Semaine 6			Semaine 7		
		Barbarie	Pékin	Mulard	Barbarie	Pékin	Mulard	Barbarie	Pékin	Mulard
Consommation totale	g	1324 ^a	1378 ^{ab}	1616 ^{bcd}	1780 ^{de}	1492 ^{abc}	1466 ^{abc}	1869 ^e	1565 ^{abcd}	1681 ^{cde}
Consommation journalière	g/j	193,1 ^a	196,9 ^a	230,9 ^{bc}	258,1 ^{cd}	213,8 ^{ab}	220,2 ^{ab}	265,0 ^d	223,6 ^{ab}	241,7 ^{bcd}
Consommation par visite	g	48,98 ^{cd}	22,93 ^a	21,70 ^a	57,94 ^d	28,86 ^{ab}	29,79 ^{ab}	72,44 ^e	39,71 ^{bc}	32,58 ^{ab}
Durée journalière des visites	s/j	2382 ^d	719 ^a	709 ^a	1981 ^c	599 ^a	450 ^a	1462 ^b	560 ^a	730 ^a
Durée des visites	s	615 ^c	83 ^a	66 ^a	444 ^b	78 ^a	61 ^a	398 ^b	95 ^a	94 ^a
Nombre de visites par jour		4,15 ^a	9,65 ^{cd}	11,18 ^d	4,71 ^a	8,46 ^{bc}	7,80 ^{bc}	3,80 ^a	6,69 ^b	8,10 ^{bc}
Durée des intervalles entre visites	s	21117 ^{de}	9152 ^{ab}	7833 ^a	19042 ^d	11041 ^{abc}	11705 ^{bc}	23099 ^e	14373 ^c	11511 ^{bc}
Vitesse d'ingestion	g/min	5,23 ^a	17,11 ^c	20,68 ^{cd}	8,57 ^{ab}	22,70 ^{de}	30,07 ^f	11,85 ^b	25,59 ^{ef}	21,70 ^{cde}
Gain moyen quotidien	g/j	102,90 ^{cd}	67,17 ^a	95,63 ^{bc}	110,70 ^d	65,78 ^a	84,99 ^b	112,30 ^d	53,62 ^a	90,77 ^{bc}
Indice de consommation		1,88 ^a	2,98 ^{cd}	2,42 ^b	2,34 ^b	3,29 ^d	2,61 ^b	2,41 ^b	4,28 ^e	2,68 ^{bc}

Moindres carrés moyens obtenus à partir d'un modèle linéaire mixte incluant les effets fixes de la semaine de test, du type génétique et de leur interaction, et la répétition de l'animal sur les trois semaines de test en effet aléatoire. Les lettres différant intra ligne correspondent à des différences significatives à 5 % entre moindres carrés moyens pour la variable testée.

CONTEXTE

- ❖ Enjeu de l'alimentation en productions animales
- ❖ Essor du phénotypage animal

Compétences en élevage, informatique & automatisme et statistiques



DAC Palmipèdes (brevet n° 1260972)

OBJECTIF ET DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

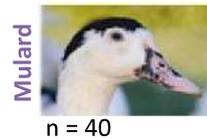
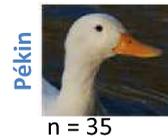
Objectif



Animaux

Planning

Comparaison de l'ingéré et du comportement alimentaire des 3 espèces d'élevage élevées en groupe au sol grâce au DAC



- ✓ Période d'**habitation** pendant les 15 premiers jours de vie
- ✓ **Enregistrements** de 2 à 7 semaines d'âge révolues

CANARDS DE BARBARIE, PÉKIN ET MULARDS : SIMILITUDES OU DIFFÉRENCES ?

Différences de comportement et de consommation alimentaires à l'échelle du test (28 à 49 jours) entre le canard mulard et ses deux espèces parentales

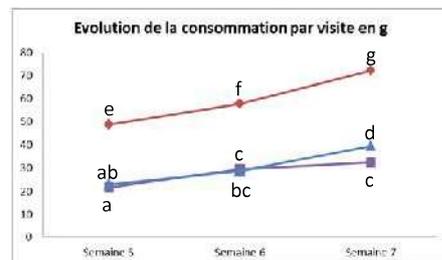
Entre Barbarie et Pékín, différence significative ($P < 0,0001$) pour toutes les variables présentées. La flèche indique le sens de la différence.

*** : Canard mulard significativement différent à $P < 0,001$.

	BARBARIE	PÉKIN
Poids vif en fin de test (49 j)	↗	***
Consommation par visite	***	↘
Durée journalière des visites	***	↘
Durée des visites	***	↘
Nombre de visites par jour	***	↗
Durée des intervalles entre visites	***	↘
Vitesse d'ingestion	***	↗

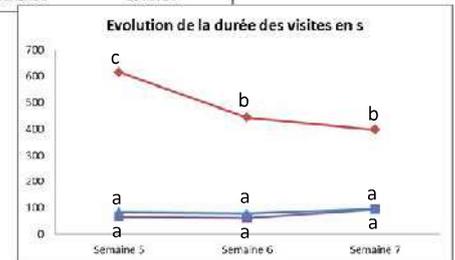
Evolutions à l'échelle de la semaine (semaines 5 à 7)

Différences significatives à 5 % entre moindres carrés moyens pour les lettres différant par variable testée.



Légende :

- ◆ Barbarie
- ◆ Mulard
- ◆ Pékín



CONCLUSION : Pour les caractéristiques de comportement et consommation alimentaires,



- Performances proches de celles du **canard de Barbarie** (voie paternelle)
- Comportement alimentaire se rapprochant du **canard Pékín** (voie maternelle)