



Transport des canards avec bâches en été

des premières recommandations

Résumé

Le transport de palmipèdes apparaît comme un facteur de risque dans la dissémination du virus d'Influenza Aviaire au niveau des territoires. Les transporteurs ont équipé leur flotte de bâches micro-perforées ou de filets brise-vent. Cependant des questions se posent quant aux conditions d'ambiance lors du transport avec des bâches, ainsi que sur leur nettoyage.

Une étude sur le sujet a été initiée par le Palmipôle en 2018 pour appréhender l'ambiance dans les camions de transport, puis pour formuler des préconisations quant aux solutions de fermeture des camions. Des rencontres avec les transporteurs de canards ont ainsi été programmées afin de caractériser leur flotte et d'avoir leur retour d'expérience sur le bâchage des camions. Des mesures de température, d'humidité et de dioxyde de carbone ont par ailleurs été effectuées sur quatre camions transportant des canards en période « froide » (Novembre 2018). Si l'étude se poursuit en 2019, quelques tendances peuvent d'ores et déjà être notées, notamment d'éventuelles zones à risque à l'avant et au centre des camions. D'autres mesures seront réalisées durant la période d'Avril à Août 2019.

1. Contexte

Le transport des palmipèdes, apparaît comme une étape à risque dans la dissémination du virus d'Influenza Aviaire au niveau des territoires. L'arrêté du 14 mars 2018 impose ainsi d'équiper les camions pour empêcher une perte significative de plumes et duvets. En l'absence d'étude sur le sujet, les transporteurs ont équipé leur flotte de bâches micro-perforées ou de filets brise-vent, apparaissant comme le meilleur compromis pour respecter rapidement et à moindre coût cette obligation, tout en maintenant une certaine circulation d'air pour les animaux. Des problématiques demeurent, nécessitant un accompagnement technique des transporteurs. Elles concernent :

1. Les conditions d'ambiance lors du transport, en particulier en cas de forte chaleur
2. L'accumulation de duvets non entièrement éliminés lors du nettoyage dans les interstices de ces équipements

Une étude visant à caractériser l'ambiance dans les camions de transport puis à formuler des préconisations pour des solutions de fermeture compatibles avec les contraintes de bien-être animal, de nettoyage et de coût a donc été initiée.

Le confort thermique des volailles se traduit par le respect de la Température Effectivement Vécue (TEV) par l'animal. Cette dernière intègre les composantes de température, d'humidité mais aussi des vitesses d'air dans leur zone de vie.

Lors du transport, les volailles sont logées en petits groupes dans des conteneurs spécifiques et disposent de peu de possibilités de déplacement ou de mouvement. Elles sont ainsi directement soumises aux conditions d'ambiance vécues là où elles se situent, ces conditions pouvant varier d'une position à une autre dans le camion. Les conditions

d'ambiance durant le transport n'ont toutefois été que peu étudiées jusqu'alors pour cette espèce compte tenu notamment des temps assez courts de transport. L'obligation de fermeture des camions a fait émerger cette question, les risques pour les animaux étant alors potentiellement accrus. L'objectif de l'étude est ainsi d'acquérir des références sur les conditions d'ambiance à l'intérieur du camion et de déterminer des facteurs de risque et des leviers pour optimiser celles-ci tout en satisfaisant aux obligations réglementaires et professionnelles.

2. Matériel et méthode

2.1. Rencontre avec les transporteurs

Des rencontres avec les principaux transporteurs de canards ont permis de partager leur expérience sur les systèmes en place, de caractériser leur flotte, ainsi que les différentes données inhérentes au transport (taux de chargement, temps de transport en fonction du type d'animaux transportés). Un questionnaire permettait aux enquêteurs d'uniformiser les questions posées et les données collectées.

2.2. Le choix des camions

Pour cette première phase d'expérimentation, il a été décidé de suivre 4 camions. Les camions étaient des porteurs, c'est-à-dire que la remorque et la cabine étaient indissociables l'un de l'autre. Ce type de camion apparaît largement majoritaire pour les différents transporteurs rencontrés. Tous les camions étaient bâchés.

2.3. Mesures et matériel

Les mesures ont été effectuées sur deux lots de canards prêts-à-gaver (PAG) et deux lots de canards gras en Novembre 2018. Les caractéristiques des suivis sont répertoriées dans le Tableau 1.

Tableau 1. Caractéristiques des lots suivis

Type de canard	Nombre de canards	Heure de chargement	Durée de transport	Poids moyen des animaux
PAG*	1991	9h35	6h25	4,3 kg
PAG*	2081	8h55	6h15	4,3 kg
Gras	998	10h10	2h57	NR**
Gras	790	10h20	1h30	NR**

* PAG : Prêt-à-gaver, **NR : Non renseigné

Lors de ces suivis, la température, l'humidité relative ainsi que le taux de dioxyde de carbone ont été enregistrés de façon automatisée toutes les dix minutes, à l'extérieur et à l'intérieur du camion. Les données de température et d'humidité étaient acquises par des enregistreurs Kimo KTH300 ou KTH200. Les données de dioxyde de carbone étaient acquises par des enregistreurs Vaisala GMP252. Les capteurs intérieurs étaient situés dans des cages vides de manière à représenter au mieux les paramètres d'ambiance vécus par les animaux. Ils étaient protégés des souillures par des boîtiers en plastique. La position des capteurs dans le camion est schématisée sur la Figure 1.

Nous différencions deux stades physiologiques dans notre étude :

- Le canard prêt-à-gaver qui part de l'élevage vers l'atelier de gavage
- Le canard gras qui part de l'atelier de gavage vers l'abattoir.

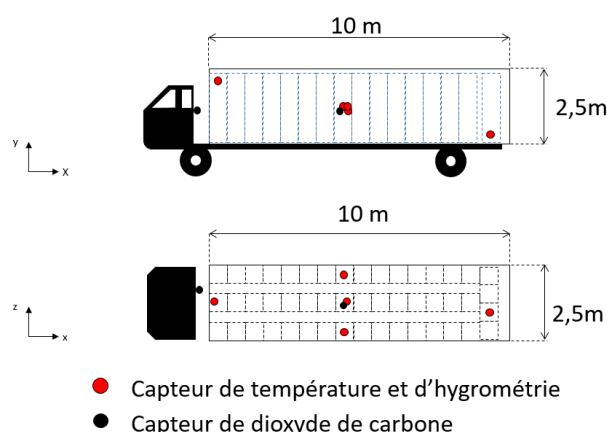


Figure 1 Schémas de la position des capteurs

La vitesse du camion a été obtenue auprès des transporteurs via une extraction des données GPS.

3. Résultats et discussion

3.1. Retour des transporteurs

Au cours de cette étude, nous avons rencontré quatre transporteurs spécialisés dans le transport d'animaux. Il en est ressorti que les camions utilisés par les quatre entreprises étaient en majorité du même type. Il s'agit de camions porteurs de 38 à 49 piles de caisses ou de semi-remorques de capacité de 64 piles de caisses. Par ailleurs, les durées des trajets moyens indiqués par les transporteurs sont de 1h à 1h30 pour du canard prêt-à-gaver et de 1h à 1h15 pour du canard gras. Enfin, les canards prêts-à-gaver sont majoritairement transportés le matin tandis que les canards gras sont majoritairement transportés la nuit.

Les professionnels ont également équipé leurs camions de bâches. Elles peuvent être amovibles ou non et présentent des tailles de maille allant de 1 mm x 1 mm à 5 mm x 5 mm.

Les transporteurs possèdent des stations de lavage. Le système le plus répandu est le nettoyage manuel à haute pression (120 et 150 bars). Le temps de lavage des camions varie, selon les enquêtés, de 1h à 2h.

3.2. Essais sur camion

Les deux essais réalisés sur le transport de canards prêts-à-gaver ont permis d'observer quelques tendances. Nous observons un écart de température entre l'avant et l'arrière du véhicule avec une température plus élevée à l'avant (+1,3 °C d'écart sur l'essai 1 et +2,7 °C d'écart sur l'essai 2 ; Tableau 2). Les températures mesurées au centre du camion présentent des différences en moyenne entre les côtés et le milieu mais nous ne notons pas de tendance générale qui se retrouve sur les deux essais. Cependant, nous notons une température moyenne relativement élevée au centre du camion par rapport aux autres points de mesure sur l'essai 1. Il s'agira de confirmer cette tendance dans les essais que nous effectuerons en 2019. L'humidité relative moyenne relevée était relativement homogène dans l'ensemble du camion au cours de l'essai 2 (86%) mais variait de 80 % à 90% lors de l'essai 1. Les taux d'humidité mesurés paraissent élevés mais restent cohérents par rapport aux taux d'humidité mesurés par les stations météorologiques (97% pendant l'essai 3 et 92% pendant l'essai 4). Le taux de dioxyde de carbone moyen mesuré était de 1461 ppm pour l'essai 1 avec des valeurs maximales de 5500 et de 729 ppm pour l'essai 2 avec des maximales à 3250 ppm.

Tableau 2 Valeurs moyennes observées sur les essais 1 et 2

Position	Température (°C)		Humidité (%)	
	Essai 1	Essai 2	Essai 1	Essai 2
Avant	16,3 (+/- 4,4)	17,4 (+/- 2,5)	91,2 (+/- 8,2)	84,4 (+/- 13,7)
Centre	19,8 (+/- 3,3)	14,3 (+/- 1,8)	80,9 (+/- 16,5)	89,1 (+/- 12,0)
Centre Droit	17,9 (+/- 1,8)	15,7 (+/- 2,1)	84,5 (+/- 6,9)	85,1 (+/- 8,4)
Centre Gauche	16,3 (+/- 2,2)	14,7 (+/- 2,2)	86,3 (+/- 5,4)	86,1 (+/- 6,2)
Arrière	15,0 (+/- 1,3)	14,7 (+/- 2,5)	86,4 (+/- 5,4)	87,0 (+/- 8,4)

Les deux essais réalisés sur le transport de canards gras, nous ont également permis d'observer plusieurs tendances. Comme pour le canard prêt-à-gaver, nous pouvons observer un écart de température entre l'avant et l'arrière du camion avec une température plus élevée à l'avant (+1°C d'écart sur l'essai 3 et +2,1 °C d'écart sur l'essai 4 ; Tableau 3). Les températures mesurées au centre du camion présentent des différences en moyenne entre les côtés et le milieu mais nous ne notons pas de tendance générale. L'humidité relative moyenne relevée était uniforme dans l'ensemble du camion (80 % sur l'essai 3 et 75% sur l'essai 4). Le taux de dioxyde de carbone mesuré moyen était de 1200 ppm pour l'essai 3 avec des maximales à 4500 et de 1000 ppm pour l'essai 4 avec des maximales à 2500 ppm.

Tableau 3 Valeurs moyennes observées sur les essais 3 et 4

Position	Température (°C)		Humidité (%)	
	Essai 3	Essai 4	Essai 3	Essai 4
Avant	14,0 (+/- 1,9)	16,4 (+/- 1,7)	77,2 (+/- 8,8)	70,2 (+/- 12,3)
Centre	14,2 (+/- 1,8)	13,9 (+/- 1,9)	80,1 (+/- 13,9)	75,2 (+/- 17,6)
Centre Droit	14,4 (+/- 1,8)	15,4 (+/- 1,9)	82,0 (+/- 6,2)	77,0 (+/- 12,9)
Centre Gauche	13,0 (+/- 1,2)	14,8 (+/- 1,8)	81,2 (+/- 5,3)	78,6 (+/- 12,5)
Arrière	13 (+/- 1,1)	14,3 (+/- 2,4)	79,6 (+/- 7,4)	72,5 (+/- 12,5)

Les valeurs observées, relatives aux conditions climatiques extérieures (température et humidité relative) lors des quatre essais se sont avérées incohérentes par rapport aux

valeurs données par les stations météorologiques les plus proches des points de départ des camions suivis. Les valeurs mesurées apparaissent en effet bien supérieures aux niveaux mesurés par ces stations. Nous pouvons ainsi nous questionner quant au positionnement du capteur derrière la cabine du conducteur. La prise de mesure extérieure sera revue pour les essais prévus en 2019.

4. Conclusion

Cette première phase d'étude nous a permis d'obtenir des références sur les paramètres d'ambiance durant le transport des canards. Bien que les mesures aient été effectuées en période « froide », nous pouvons noter quelques tendances et d'éventuelles zones à risque dans le camion :

- La partie avant du camion semble être plus chaude que la partie arrière
- La partie centrale peut présenter des températures plus élevées que les autres parties du camion

Ces tendances seront à confirmer lors des essais effectués en période chaude. Des mesures du bien-être animal seront également ajoutées au protocole afin de voir si le bâchage des camions a un impact sur ce facteur.

Cette étude se poursuit en 2019, avec un monitoring en période chaude pour différents systèmes de fermetures et niveaux de chargement. Un état des lieux des solutions sera réalisé à partir des résultats obtenus, complété d'une étude technico-économique. A court terme, cette étude fournira aux transporteurs, et plus globalement à la filière, des éléments factuels quant au risque encouru en fonction des conditions climatiques, leur permettant d'anticiper et le cas échéant d'adapter les horaires de transport et/ou taux de chargement. A plus long terme, elle leur permettra d'adapter leur flotte en proposant d'autres solutions d'équipement des camions.

Remerciements

Ce projet a été mené à bien grâce à la forte mobilisation des transporteurs (Le groupe GT, les entreprises Mousset et Palmitou) ainsi que les organisations de production nous ayant facilité l'accès à leurs installations.

Abstract :

Transport of palmipeds appears to be a risk factor in the spread of the Avian Influenza virus at territorial level, carriers have equipped their fleets with micro-perforated tarpaulins or windbreak nets. However, questions arise as to the environmental conditions during transport with tarpaulins, as well as the cleaning of these tarpaulins. A study on the subject was initiated by the Palmipôle in 2018 to assess the atmosphere in transport trucks and to formulate recommendations on solutions for closing the trucks. Meetings with duck carriers have been scheduled to characterise their fleets and to obtain their feedback on truck tarpaulins. Temperature, humidity and carbon dioxide measurements were also taken on four trucks transporting ducks during the "cold" period (November 2018). Even if the study continues in 2019, some trends can already be noted, including possible risk areas at the front and centre of the trucks. Further measurements will be carried out during the period from April to August 2019.