



Niveaux d'éclairage lumineux dans des salles de post-sevrage et d'engraissement

Yannick RAMONET, Pierre LE DEVEHAT, Nicolas KOLYTCHIEFF

Chambres d'agriculture de Bretagne, 4, Avenue du Chalutier Sans Pitié, 22190 Plérin

yannick.ramonet@bretagne.chambagri.fr

Lighting levels in weaning and fattening rooms

Pigs should be exposed to a minimum of 40 lux of light intensity, for at least eight hours per day. It is difficult for farmers to estimate light intensity without measuring it. However, no official method for measuring light intensity is available. In this study, light intensity was measured with a light meter (Kimo LX100) in 262 pens of 13 pig farms. Three to five measurements were taken in each pen at a height of 30 cm in weaning rooms and 40 cm in fattening rooms. The variability in lighting intensity was high, ranging from 2-3 to 4060 lux. Natural light influenced light intensity only for the two pens closest to the windows. For a mean light intensity between 40 and 120 lux, the variability inside the pen is still high: for 34% of the pens all values are above 40 lux, in 60% of the pens the minimum value is below 40 lux. In 56% of the pens whose mean light intensity was less than 40 lux, at least one point in the pen was greater than 40 lux. The number and location of lights directly influenced light intensity. This study will make it possible to develop a measurement protocol which ensures that pigs are exposed to a light intensity of at least 40 lux.

INTRODUCTION

D'après la réglementation, « les porcs doivent être exposés à une lumière d'une intensité au moins égale à 40 lux pendant un minimum de huit heures par jour » (Directive 2008/120/CE). Les éleveurs ont du mal à estimer le niveau d'éclairage réel dans les porcheries pour adapter au besoin l'équipement du bâtiment. Bien que la méthode sensorielle soit proposée en premier lieu dans le vadémécum d'inspection (Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2021), le niveau d'éclairage au travers des « lux », est difficile à préciser sans outil de mesure, d'autant plus lorsqu'un seuil – ici de 40 lux – est établi et peut permettre de constater une non-conformité réglementaire.

Des mesures du niveau d'éclairage ont été réalisées dans 13 élevages dans le but (i) d'évaluer le niveau et la variabilité de l'éclairage au sein des cases et des salles, (ii) d'identifier des aménagements susceptibles d'impacter l'éclairage. La présente série de mesure ne présage pas de l'intérêt pour le porc d'un niveau de luminosité par rapport à ses besoins physiologiques ou comportementaux comme l'avait identifié le rapport du SVC (1997) qui avait servi de base scientifique pour établir la réglementation.

1. MATERIEL ET METHODES

Les mesures ont été réalisées dans 13 salles de post-sevrage et 17 salles d'engraissement de 13 élevages. Le niveau d'éclairage extérieur au moment de la mesure était noté. Les élevages ont été proposés par des groupements de producteurs de porcs et par l'UGPVB. Ils se caractérisent par plusieurs types de salles en post-sevrage et/ou en engraissement, ce qui entraîne une grande diversité de situations d'éclairage pour un nombre réduit d'élevages.

Le niveau d'éclairage est mesuré à l'aide d'un luxmètre de marque KIMO LX100 identique au matériel utilisé par les services de l'Etat au moment des mesures.

La méthode de mesure est inspirée de celle décrite dans le vadémécum d'inspection, mais avec davantage de formalisme pour assurer la comparaison. Les mesures sont ainsi réalisées « à hauteur de l'animal », hauteur que nous avons fixée à 30 cm pour le post-sevrage et 40 cm en engraissement. La cellule photoélectrique du luxmètre est placée à l'horizontale et la personne qui réalise la mesure veille à ce que son ombre ne porte pas sur la cellule. Trois ou cinq points de mesure écartés de 40 à 50 cm des cloisons sont réalisés dans les cases retenues. Les luminaires, de type tube fluorescent ou LED, sont allumés.

Seule l'analyse descriptive des données est réalisée, à partir de la moyenne arithmétique des trois ou cinq points de mesure par case. Ces élevages ne sont pas représentatifs statistiquement de l'élevage breton, et les cases retenues sont prises aléatoirement dans l'élevage. Aucune conclusion sur l'éclairage en élevage porcin ne peut être tirée à partir de ce travail.

2. RESULTATS

La principale caractéristique sur le niveau d'éclairage est la grande gamme de valeurs mesurées, que ce soit à l'échelle de la case ou de la salle d'élevage. Les valeurs s'échelonnent en bâtiment entre 2-3 lux et 4060 lux, avec des valeurs extérieures comprises entre 7 500 et 115 000 lux.

La figure 1 illustre l'ensemble des mesures réalisées dans 262 cases. Les 35 valeurs moyennes les plus élevées (moyenne > 128 lux) sont obtenues dans des cases situées à proximité immédiate des fenêtres et bénéficient de l'éclairage naturel en plus de l'éclairage artificiel.

Dans ces cases, des valeurs inférieures à 40 lux peuvent cependant être mesurées à certains points. L'effet de la lumière naturelle au travers des fenêtres est très marqué sur la case immédiatement à proximité de la fenêtre (moyenne = 207 lux), réduit dès la deuxième case (moyenne = 65 lux) et pratiquement nul au-delà (moyenne = 45 lux). Ce résultat est encore plus marqué lorsque les luminaires sont éteints, avec des valeurs moyennes de 556 lux, 46 lux et 5 lux obtenues dans 13 salles au niveau de la case proche de la fenêtre, fenêtre +1 case et fenêtre +2 cases, respectivement. L'ombre portée des cloisons de séparation dans les salles explique ce résultat.

Pour des valeurs moyennes comprises entre 40 et 120 lux, la variabilité à l'échelle de la case reste encore élevée. Les valeurs maximales mesurées plafonnent à 140-200 lux. Dans seulement 34% des cases, toutes les valeurs mesurées sont supérieures à 40 lux. Dans 60% des cases, la valeur minimale est en dessous de 40 lux. La moyenne des coefficients de variation intra-case est de 41%.

Dans 56% des cases où la valeur moyenne est inférieure à 40 lux, au moins un point dans cette case est supérieur à 40 lux. Même avec les luminaires allumés, le niveau d'éclairage peut être inférieur à 40 lux pour tous les points de mesure.

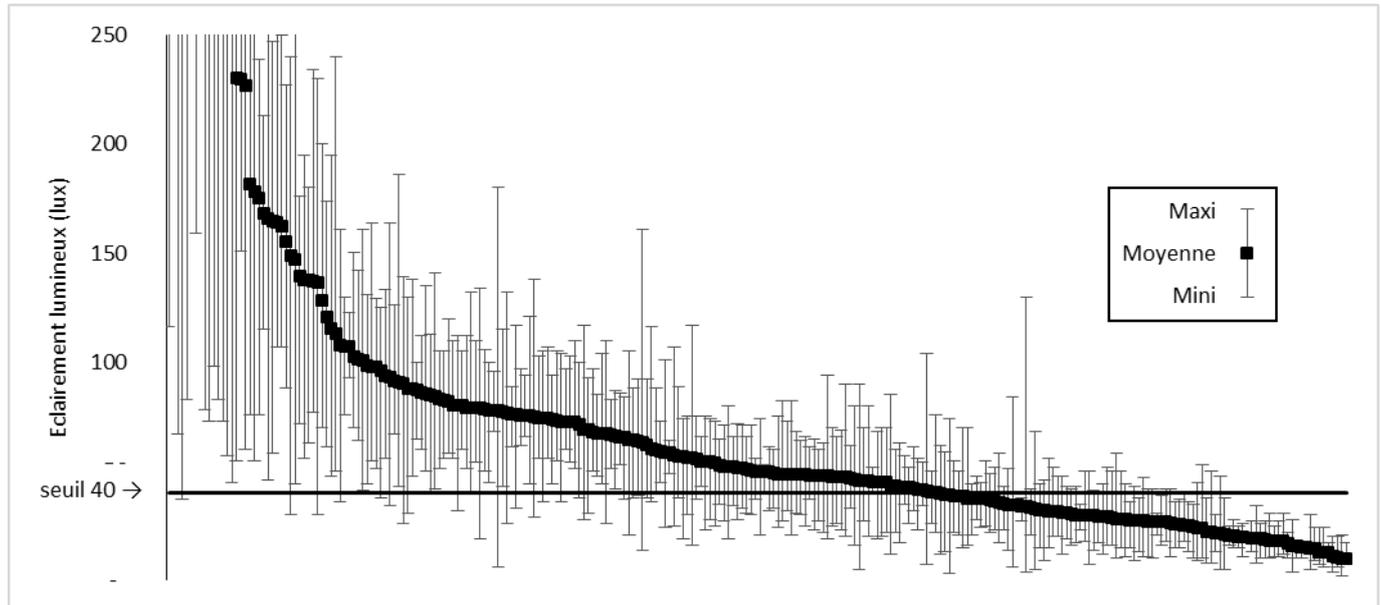


Figure 1 – Niveau d'éclairage (lux) dans 262 cases de post-sevrage et d'engraissement. Lumière artificielle allumée au moment de la mesure. Les valeurs les plus élevées ne sont pas représentées en totalité.

CONCLUSION

Le niveau d'éclairage mesuré au luxmètre dans les salles de post-sevrage et d'engraissement se caractérise par une grande variabilité au niveau de la case ou de la salle et une grande amplitude de la mesure, pour les 10 cas extrêmes la valeur maximale étant 10 à 83 fois supérieure à la valeur minimale au sein d'une même case. L'impression visuelle d'un observateur humain surestime le niveau d'éclairage car l'observation à 1,50-1,80 m de hauteur ne donne pas la réalité de l'éclairage au niveau des animaux.

Lorsque le niveau d'éclairage est faible, l'ajout de quelques luminaires, parfois leur simple nettoyage, doit être suffisant pour obtenir le minimum réglementaire requis. L'apport de lumière naturelle est en revanche plus compliqué structurellement à mettre en œuvre, notamment par l'agrandissement des fenêtres.

L'apport de lumière, notamment naturelle, est un attendu fort des citoyens sur l'élevage (Delanoue *et al.*, 2018). Le rapport du SVC en 1997 était peu clair sur l'intensité lumineuse nécessaire par rapport aux besoins comportementaux des porcs. Ce point n'est pas du tout abordé dans le rapport sur le bien-être du porc publié récemment par l'EFSA (2022). L'éclairage des bâtiments est aussi un enjeu économique, car il représente 6% et 3% de la consommation énergétique en post-sevrage et engraissement, respectivement (Ademe, 2007). Ce travail doit permettre de proposer un protocole de mesure robuste permettant de vérifier l'apport de 40 lux, et qui tienne compte de la variabilité importante de la mesure au sein des cases.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les éleveurs qui les ont accueillis pour les mesures réalisées dans leurs élevages, ainsi que l'UGPVB et les groupements de producteurs de porcs. Ce projet bénéficie d'un financement de Inaporc.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ademe, 2007. Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments d'élevage. ADEME éd., Angers, France, 398 pages.
- Directive 2008/120/CE du Conseil du 18 Décembre 2008 établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs. Journal officiel de l'Union européenne, L47/5-13.
- Delanoue E/, Dockes A.-C., Chouteau A., Roguet C., Philibert A., 2018. Regards croisés entre éleveurs et citoyens français : vision des citoyens sur l'élevage et point de vue des éleveurs sur leur perception par la société. INRA Prod. Anim., 31 (1), 51-68.
- EFSA, 2022. Welfare of pigs on farm. EFSA Journal, 20(8), 7421. 316 p.
- Ministère de l'agriculture et de la pêche, 2021. Inspection PA d'un élevage de porcs. DGAL. Vade-Mecum Version publiée : 4.00. 137 p.
- SVC (Scientific Veterinary Committee), 1997. Report on the welfare of intensively kept pigs. 190 p.