



## L'intelligence artificielle paille à votre place



Le bras de distribution projette la paille sur l'intégralité du sol grâce à sa mobilité sur trois axes. Le rail lui permet de traverser le bâtiment dans sa longueur. Il balaye de gauche à droite grâce à un pivot central et un vérin lui permet d'envoyer la litière plus ou moins loin. © Dussau

La bonne quantité de paille au bon endroit sans intervention humaine, voilà le défi à relever pour le robot de paillage Dussau, primé au salon EuroTier à Hanovre.

Majoritairement attendue sur les tracteurs, c'est au final dans les bâtiments d'élevage que l'intelligence artificielle (IA) fait une percée. Le robot de paillage est sorti du bureau d'études de Dussau, une PME landaise spécialisée dans les pailleuses pneumatiques. La valeur d'usage est donc au centre de la création. Le concept s'adapte d'ailleurs à tous les types d'élevages, puisque le système peut être monté dans plusieurs configurations de bâtiments et épandre différents types de litière.

Remplacer les bras...

Même si le robot de paillage n'en est qu'au stade de prototype, nous avons pu le voir fonctionner chez un agriculteur testeur. Dans le bâtiment, un bras de distribution mobile sur trois axes est monté sur un rail traversant le bâtiment. Il est relié par un tuyau souple à une pailleuse pneumatique polyvalente située à l'extérieur du bâtiment. Ce robot a pour mission de distribuer la litière en quantité plus importante dans les



[Visualiser l'article](#)

zones humides, grâce à une carte du bâtiment comprenant les emplacements des abreuvoirs et mangeoires. À l'heure actuelle, l'outil n'est capable que de lire et d'appliquer de manière automatique la carte fournie par l'éleveur. En clair, il remplace la partie manuelle du paillage.

... et le cerveau

Pour aller plus loin, l'équipe de Dussau a octroyé au robot un châssis capable d'accueillir des accessoires supplémentaires. Ces derniers lui confèrent la capacité d'analyser en permanence l'environnement dans lequel il évolue et de tirer des conclusions sur ses interventions précédentes, donnant naissance à son intelligence artificielle. Il peut ainsi modifier lui-même ses paramètres et prendre en charge sa partie opérative.

La tâche de mise en place de la litière est donc entièrement automatisée. L'éleveur n'a à se soucier que du bon fonctionnement de son système réduisant le temps d'astreinte.

Une armée de capteurs

Parmi les accessoires qui permettent de réaliser une telle prouesse, il y a le boîtier Copeeks, connu des bâtiments d'élevage. Celui-ci effectue des relevés de température, d'humidité et de pression atmosphérique consultables sur une application mobile. Avec lui, une caméra spécifique révèle le taux d'humidité dans la litière. Celle-ci est aussi capable de mesurer les taux d'ammoniac et de CO<sup>2</sup>. Ces équipements sont fixés sur le châssis du bras pailleur. Ils profitent du paillage, et donc de la traversée du bâtiment pour récolter les données sur tout l'espace. L'algorithme est en capacité de les analyser et d'en tirer des conclusions sur la quantité de litière et d'additif à distribuer aux différents endroits.

En effet, la pailleuse a la capacité d'injecter des produits désinfectants, anti-poussières et des huiles essentielles dans la litière pendant sa distribution.

Le châssis « porte-accessoires » a d'autres atouts dans sa manche. Par exemple, une balance peut y être accrochée pour peser les animaux tout au long du parcours du robot. Il lui est également possible de distribuer des céréales entières avec la litière pour enrichir le milieu et disperser les animaux. D'autres capteurs peuvent, par la surveillance des animaux, détecter les pododermatites et des maladies.

Si des prototypes fonctionnent sur plusieurs fermes, l'intelligence artificielle n'a pas terminé son apprentissage. Fealinx, le développeur, a encore besoin de quelques mois avant de fournir à Dussau la partie manquante du cerveau du robot.

www.lafranceagricole.fr  
Pays : France  
Dynamisme : 1



[Visualiser l'article](#)

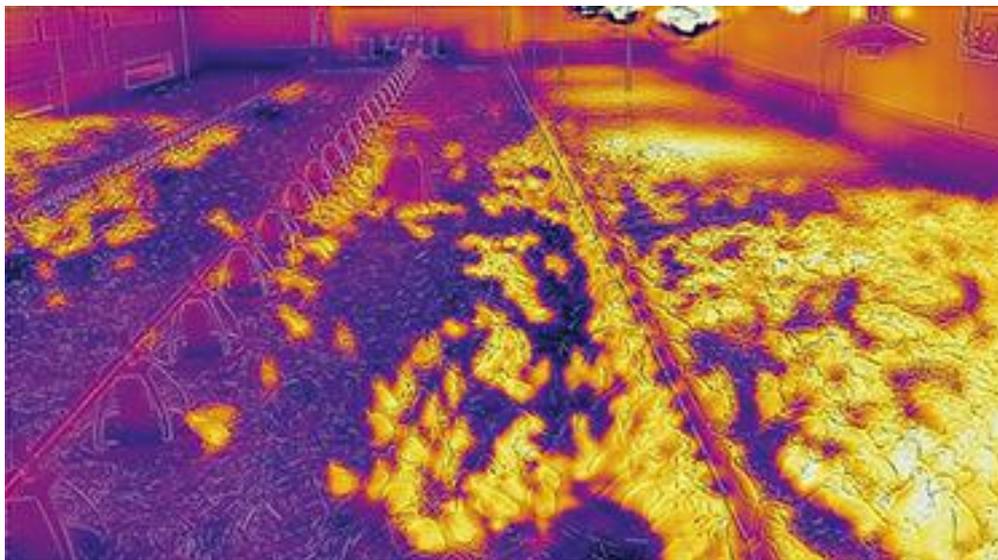


Jean-Marc Drouilhet (à gauche) accueille sur son exploitation le prototype du robot Sentinel, conçu par l'équipe de Christian Dussau. © I.coassin

www.lafranceagricole.fr  
Pays : France  
Dynamisme : 1



[Visualiser l'article](#)



Fixée sur le châssis du bras de distribution, la caméra scanne tout le bâtiment pour déterminer le niveau d'humidité sur l'ensemble de la surface à pailler. Le robot peut ainsi déterminer la quantité de litière à distribuer aux différents endroits. D'autres capteurs lui indiquent aussi la quantité d'additifs à joindre à la litière. © Dussau



La caméra thermique peut également surveiller l'état de santé des bêtes pour détecter les maladies et les pododermatites. © Dussau

www.lafranceagricole.fr  
Pays : France  
Dynamisme : 1



[Visualiser l'article](#)



à © Dussau

#### Un atout pour la biosécurité

Pour Jean-Marc Drouilhet, qui accueille un des prototypes dans son bâtiment de 4 000 palmipèdes, le gain de temps n'est pas le seul avantage de l'utilisation de cette machine. « Pailler manuellement mon bâtiment me prenait 1 h. Aujourd'hui, il me suffit d'accoupler le bras à la pailleuse et de le mettre en route pour compléter la tâche, affirme-t-il, avant de renchérir. Je n'ai surtout plus besoin de pénétrer dans les bâtiments. Dans un contexte où la grippe aviaire fait des ravages, utiliser cette technologie me permet d'isoler au maximum mes animaux des risques de contamination extérieure tout en leur offrant une litière de qualité. » En effet, la pailleuse est reliée au bras grâce à un tuyau, la liaison entre les deux s'effectue à l'entrée de la stabulation.