

Stéphane Jaulme a pu vérifier l'efficacité de la technique Aqua 4 D

En sept mois, il a retrouvé des canalisations nickel !

Stéphane Jaulme, producteur de poulets de chair dans le Morbihan, a mis fin en 2011 à ses problèmes de bouchage et de fuite de pipettes liés à une forte concentration en fer de son eau de forage. Comment ? Grâce au système Aqua 4D commercialisé par Synthèse Élevage. Il s'agit d'un agitateur moléculaire magnétique qui arrive à bout des biofilms, des dépôts calcaires et métalliques ● E. Viénot



Les images filmées à l'intérieur des canalisations des poulaillers grâce à la technique de l'endoscopie permettent de bien se rendre compte de l'efficacité du traitement.

Pour bien comprendre tout le chemin parcouru sur l'élevage de Stéphane Jaulme (29 ans), producteur de poulets de chair à Mohon dans le Morbihan (groupe Doux), rien de plus parlant que les images filmées à l'intérieur des canalisations de ses poulaillers grâce à la technique de l'endoscopie. Les premiers clichés pris en avril 2011 par Olivier Le Bars (délégué commercial Bretagne Synthèse Élevage) avant la mise en place du traitement Aqua 4 D ont laissé ce jeune aviculteur sans voix : une masse impressionnante de biofilm, des adhérences sur les pipettes.

Si Stéphane était conscient d'avoir un problème : « en bout de ligne, les pipettes étaient bouchées, sans compter les fuites... », pour autant, il n'en mesurait pas toute l'ampleur : « On pense faire ce qu'il faut au vide sanitaire... on ne s'imaginerait pas tout ce qu'il y a dans les canalisations ! ».

Les images prises trois mois après l'installation du traitement sont elles aussi éloquentes quant à l'efficacité de ce dernier : on y voit les couches de biofilm se détacher et des pipettes libérées d'une partie des dépôts. Encore quatre mois plus tard, l'endoscope révèle des canalisations lisses et des pipettes qui ont retrouvé leur aspect normal. Mission réussie ! Déjà 40 élevages ont pu vérifier les bénéfices du traitement Aqua 4D.

« Il faut insister ! »

Fini les phénomènes de bouchage, les canalisations sont désormais propres et l'eau limpide. Mais il aura fallu sept mois pour parvenir à ce résultat. Et les premières semaines, ce n'est pas forcément de tout repos, tout dépend des installations, car il faut réaliser des purges très régulièrement afin d'évacuer les plaques de biofilm qui se détachent. « Il

faut insister et ne pas se décourager », souligne Olivier Le Bars.

Au début, Stéphane Jaulme réalisait trois purges par jour à l'aide de seaux mais il était confronté à un manque de pression. Il a donc procédé à certains aménagements sur son élevage : modification du tableau d'eau afin de mettre en place un système qui court-circuite les réducteurs de pression, adaptation des robinets en bout de ligne et mise en place de tuyaux d'évacuation à l'extérieur des bâtiments. Moyennant quoi, l'opération de purge s'en est trouvée nettement facilitée : « j'entre dans le bâtiment, j'ouvre les huit vannes à l'entrée du poulailler et c'est tout ! ».

Trois mois après l'installation du traitement, il était descendu à deux purges par jour (matin et soir), et depuis fin septembre, le rythme s'est considérablement réduit : il réalise des purges au démarrage, avant de vacciner et une dernière en cours de lot.

« Un agitateur moléculaire »

Le problème de l'élevage qu'a repris Stéphane Jaulme en octobre 2009 (deux bâtiments de 1 550 et 1 200 m²), c'est la teneur en fer de l'eau de forage qui est quatre fois supérieure à la norme. Grâce à l'Aqua 4 D, ce dernier ne se dépose plus dans les canalisations mais reste en suspension dans l'eau. « Toutefois, si l'objectif d'un éleveur est de ne plus avoir de fer du tout, il faut alors investir dans un déferriseur, l'Aqua 4 D ne suffit pas », précise le Dr Éric Chataigner, Chêne vert Conseil.

Pour sa part, Stéphane Jaulme y trouve son compte d'autant que depuis qu'il a adopté cette technique, l'efficacité de son système de traitement de l'eau (chloration) a pu être vérifiée. Il retrouve en effet la quantité de chlore résiduel adéquate en bout de ligne et « à la maison, l'eau du robinet sent le chlore », témoigne-t-il, sachant qu'elle est aussi alimentée par l'eau du forage. L'éleveur a ainsi pu réduire la quantité de chlore injectée dans le circuit d'eau.

Deux bobines de fil électrique insérées chacune dans un demi-tube PVC et traversées par un courant alternatif avec des fréquences harmoniques de

Atouts/Contraintes

L'Aqua 4 D en bref...

■ Atouts :

- Investissement faible : 2 250 € (hors pose) comprenant un boîtier et un seul tube.
- Installation facile, pas de réglages, pas de consommable.
- Efficace contre les problèmes de bouchage, de tartre, de fer, de manganèse.
- Élimine les biofilms.
- Compatible avec tous les types de matériaux, tous les systèmes d'abreuvements, tous les types d'eau.

■ Contraintes :

- Demande des purges fréquentes et de la pression dans les canalisations.
- Système efficace dans le temps : rapide pour les dépôts de tarte (3 mois), plus long pour les dépôts métalliques (6-7 mois).

5 000 Hz, lequel courant est généré et géré par un boîtier électronique... Stéphane Jaulme avoue avoir été sceptique au départ quant à la capacité de ce dispositif à résoudre ses problèmes de bouchage de pipettes. Avec les explications en face, il y croyait déjà un peu plus mais ce n'est vraiment que lorsqu'il a visionné les images réalisées grâce à l'endoscope, qu'il en a eu l'intime conviction.

Éric Chataigner nous détaille en quelques phrases « simples » le mécanisme à l'origine du phénomène d'hygiénisation des canalisations. Il s'agit en fait du principe de l'électroaimant : à l'intérieur de chaque demi-tube, c'est-à-dire dans la veine d'eau circulant dans les demi-tubes, il y a génération d'un champ magnétique alternatif d'une fréquence également aux alentours de 5 000 Hz. Les molécules d'eau qui sont des dipôles électriques, vont s'aligner dans le sens de ces deux champs magnétiques. Puis, lorsque le sens du champ magnétique s'inverse, les molécules d'eau tournent sur elles-mêmes de 180°. Et tout ceci, 5 000 fois par seconde environ.

Meilleure solubilité de l'H₂O

Dans l'eau, après le passage dans le tube, l'action des champs magnétiques ne s'exerce plus directement mais indirectement selon le principe d'une réaction en chaîne (effet domino). La rotation d'une molécule d'eau provoque par réaction la rotation des molécules d'eau adjacentes et ainsi de suite. Cette réaction en chaîne peut s'effectuer sur plusieurs kilomètres (3 à 5 km) non seulement en aval du système, mais aussi en amont. « L'Aqua 4 D fait office d'agitateur moléculaire magnétique »,



Stéphane Jaulme : « On pense faire ce qu'il faut au vide sanitaire... on ne s'imaginerait pas tout ce qu'il y a dans les canalisations ! ».

Terminé les phénomènes de bouchage et les pipettes qui fuient, depuis septembre 2011, et sept mois après la mise en place du traitement, Stéphane Jaulme a retrouvé des canalisations nickel.



Les premières semaines suivant la mise en place du traitement, il faut réaliser des purges très régulièrement afin d'évacuer les plaques de biofilm qui se détachent. L'éleveur a donc procédé à certains aménagements sur son élevage : modification du tableau d'eau afin de mettre en place un système qui court-circuite les réducteurs de pression, adaptation des robinets en bout de ligne et mise en place de tuyaux d'évacuation à l'extérieur des bâtiments.

résume-t-il. On considère que l'effet reste efficace jusqu'à environ 1 km après le système.

Mais concrètement que peut-on attendre de cette agitation moléculaire ? — elle entraîne la destruction des chaînes de molécules d'eau (clusters) reliées entre elles par des liaisons électrostatiques, les forces d'attraction électromagnétiques sont neutralisées et les molécules d'eau sont libérées les unes des autres. « L'eau acquiert alors un pouvoir solubilisant maximal vis-à-vis de tous les éléments qui y sont en suspension ». Or le tartre observé dans les canalisations est dû à l'accumulation de carbonate de calcium et de magnésium qui précipitent en raison d'un mauvais pouvoir solubilisant de l'eau associé à une dureté élevée. « Le système en redonnant à l'eau son pouvoir maximum de solubilisation va progressivement permettre de dissoudre tous les éléments minéraux déposés sur les parois des canalisations puis empêcher toute nouvelle précipi-

tion minérale ». Il en est de même pour les dépôts de type métallique, mais avec un délai avant résultat plus important que pour le tartre.

— Les biofilms doivent leur apparition et leur développement au pouvoir d'adhésion des éléments microbiens et organiques qui le composent, pouvoir d'adhésion qui repose principalement sur des liaisons électrostatiques. Or, « le système Aqua 4 D, en neutralisant tout type de force électrostatique va dans un premier temps permettre de décoller tout composé de type biofilm et dans un second temps, empêcher toute nouvelle adhésion et donc toute nouvelle formation de biofilm ».

Par ailleurs, « en supprimant tout obstacle entre un produit biocide utilisé classiquement comme traitement de l'eau et les éléments microbiens responsables de la dégradation de la qualité de l'eau, le système va potentialiser et optimiser l'effet biocide du traitement d'eau utilisé, jusque-là rendu inefficace par les biofilms », ajoute-t-il. ●

