



Moyens de surveillance du poulinage

Différents moyens de surveillance existent pour aider l'éleveur à surveiller les juments en vue de leur poulinage. Ils sont très utilisés lorsque le troupeau de poulinières devient important. Le choix du type de matériels est fonction du nombre de juments à surveiller ; ils peuvent aussi être associés entre eux.

par Pascale CHAVATTE-PALMER - Laetitia MARNAY-LE MASNE - Catherine TRILLAUD-GEYL - Pauline DOLIGEZ - | 04.09.2017 |



Niveau de technicité :



Inclinomètre mesurant le temps et l'angle de couchage de la jument

Principe de l'inclinomètre



La **ceinture de poulinage**, placée derrière le garrot de la jument, est équipée d'un **inclinomètre**. Le dispositif est maintenant aussi proposé en boîtier à attacher au licol sous la gorge.

Cet équipement prend en compte la **position de la jument lors des contractions** (couchée ou en position sternale) ainsi que **leur durée** et la **fréquence de la position**. L'alarme se déclenche lorsque les signes avant-coureurs de la mise bas sont reconnus.

L'**inclinomètre** enregistre l'**angle de couchage** et la **durée**, c'est-à-dire la position en décubitus latéral pendant au moins 7 secondes. Cela correspond à une contraction avec une alternance toutes les 2-3 minutes entre une position couchée en décubitus et en position sternale voire debout. Si la jument reste couchée plus longtemps, selon le mode, l'alerte est déclenchée ou pas.

Un récepteur est placé dans le local de surveillance par exemple et sa portée peut aller de 500 à 800 mètres environ. Cette portée est dépendante de la topographie et des bâtiments présents.

Selon les différentes marques et modèles, le récepteur peut recevoir les alertes de plusieurs émetteurs. Cela permet la surveillance de plusieurs juments en même temps.



De nouveaux modèles proposés sur le marché offrent une possibilité d'alarme en appelant directement sur un numéro de téléphone mobile grâce au réseau GSM.

Le récepteur peut aussi être intégré dans le dispositif émetteur (sur la ceinture ou le licol). Il est muni d'une carte SIM qui envoie un message à un autre mobile.

Le boîtier émetteur (avec piles) de cette ceinture est étanche, il peut donc être utilisé dehors.

Les systèmes utilisés en France

Le BIRTH ALARM

Importateur en France

Gallagher Europe

3087, rue de la Gare
59 299 BOESCHEPE
Téléphone : 03 28 50 95 70
Adresse mail : info.fr@gallaghereurope.com
Site Internet : birthalarm.com

Cette ceinture possède 3 positions de réglage :

- L'une pour les juments ne se couchant que pour mettre bas ;
- La seconde pour les juments se reposant couchées ;
- La troisième pour surveiller les chevaux souffrant de colique.

Un nouveau système d'inclinomètre attaché au licol sous la gorge est également proposé par BirthAlarm.

La ceinture HAPPY FOALING

Guarrigues rousses

81 140 CAHUZAC sur VERE
Adresse mail : info@happy-foaling.com
Site Internet : www.happy-foaling.com
Téléphone : 05 63 41 13 18

Ce système a l'avantage de déclencher l'alerte au moment des contractions pendant la phase 1, avant l'expulsion du poulain (phase 2). Il permet d'anticiper, pour une éventuelle intervention humaine. Cependant, il peut induire de fausses alertes, sachant que la phase 1 de contractions est réversible chez la jument qui peut remettre la mise-bas aux jours suivants.

Surveillance par vidéo

Souvent utilisée en complément des autres outils de surveillance, la **vidéosurveillance** permet en outre :

- D'éviter de se déplacer en cas de fausse alerte, comme cela peut être le cas d'une jument qui se couche pour dormir ;
- De surveiller sans interférer au cours des premières heures de vie du poulain.



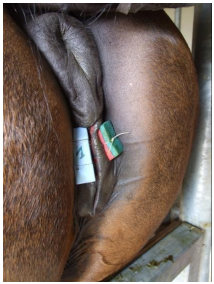
Une **caméra vidéo** est placée **en hauteur et dans un angle du box de poulinage** afin d'obtenir un large champ de vision et de l'ensemble. Une option « infrarouge » permet même d'éviter de laisser les lumières allumées.

Un **écran récepteur (télévision)** est placé **dans le local de veille**. Le veilleur voit et entend la jument. Il peut donc la surveiller dans des conditions de confort pour lui et sans perturber la jument.

Les nouveaux systèmes sont commercialisés avec une application pour mobile permettant de mettre en liaison le

relai-récepteur et le téléphone portable. L'image est alors retransmise sur le téléphone mobile en direct avec un système d'abonnement.

Détection de l'ouverture de la vulve et de l'expulsion du poulain



Émetteur

3 semaines avant la date du terme, un **électro-aimant émetteur** est placé sous anesthésie locale par un vétérinaire. Il est mis à mi-hauteur et un peu en retrait du bord gauche de la vulve de la jument.

L'aimant qu'il comporte est relié à un fil nylon, suturé sur l'autre lèvre. L'écartement des lèvres de la vulve lors du poulinage provoque le détachement de l'aimant induisant le déclenchement de l'émetteur.



Récepteur

Par le biais d'antenne(s) relais, le **récepteur** permet de surveiller des juments à l'écurie et au paddock. Il convient de vérifier la portée (distance à laquelle il perçoit les signaux de l'émetteur) en effectuant des tests à différentes distances. Cette portée peut varier en fonction de la topographie et des bâtiments.

Lors du détachement de l'aimant, provoqué par l'écartement des lèvres de la vulve lors du passage des membres du poulain, **le récepteur est activé**. Un signal sonore est émis et/ou le système déclenche l'envoi de messages téléphoniques vers des numéros pré-enregistrés (jusqu'à 6 numéros de téléphone composés, selon le modèle choisi).

Remarque : Prévenu alors que le poulinage est en cours (poulain dans la filière pelvienne, membres sortis...), l'éleveur doit être à proximité pour pouvoir intervenir en cas de nécessité.

Le système comporte des boîtiers d'électro-aimants à suturer à la vulve réutilisables et, selon le modèle choisi :

- Un récepteur avec une ou plusieurs antenne(s) relais ;

- Et/ou un accessoire numérotateur téléphonique.

2 systèmes sont disponibles

Abfohlsystem

Commercialisé par un fabricant Allemand qui a l'exclusivité en Europe : **ABFOHLSYSTEM GMBH 49439**

MUHLEN

Site Internet : www.abfohlsystem.de/fr/

Contact en France

Madame Emilie Heyligen

La Droulinière

14290 MEULLES

Téléphone : 06 43 87 10 18

C6 Birthcontrol

Système italien, commercialisé en France par **Repona** : www.repona.fr



- ▶ Le coût de ces matériels et systèmes de surveillance peut être élevé. Il convient de raisonner en fonction du nombre de poulinages réalisés et de son infrastructure pour orienter son choix.
- ▶ Ces outils restent des éléments de confort et de sécurité pour l'éleveur pour gérer la surveillance des juments.

Evolution de la composition des sécrétions mammaires

Les **sécrétions mammaires** sont le **meilleur critère de prédiction de l'imminence du poulinage** mais elle ne permettent pas de donner le jour exact.

Il faut prélever du **pré-colostrum** tous les jours, à la même heure, pour observer sa **couleur**, sa **consistance** et mesurer sa concentration en calcium. En effet, on sait que la **concentration en calcium (Ca) et en magnésium (Mg)** augmente dans les jours précédant le poulinage.

Récemment, la **diminution du pH** (niveau d'acidité) des sécrétions mammaires au cours des 10 jours précédant le poulinage, a été étudiée (Korosue *et al.*, 2013). Elle est également corrélée à l'imminence du **poulinage**.

Ainsi, grâce aux résultats donnés par ces tests, il est possible d'organiser la surveillance du poulinage.

Mesure de la concentration en calcium

La **mesure de la concentration en Ca** se fait avec des **bandelettes Merckoquant 10025**. Elles sont vendues en pharmacie par boîte de 100 unités.



D'autres marques/types de bandelettes sont en vente sur des sites spécialisés. Selon leur échelle de graduation/sensibilité, l'interprétation des résultats devra être différente (et précisée sur le mode d'emploi...).



Mode d'emploi

- Prélever quelques mL de pré-colostrum/colostrum ;
- Prendre 1 tube à usage unique ;
- Y mettre 6 mL d'eau distillée et ajouter 1 mL de lait, boucher et mélanger ;
- Tremper une bandelette pendant une seconde dans le mélange puis la retirer ;
- Lire le nombre de carrés roses.

Remarque : Il est capital d'utiliser de l'eau déminéralisée ou distillée. Dans certaines régions, l'eau du robinet étant calcaire, les résultats de concentration en ions calcium sont complètement faussés !

Résultats et marche à suivre

Lorsque seuls 2 carrés sont roses :

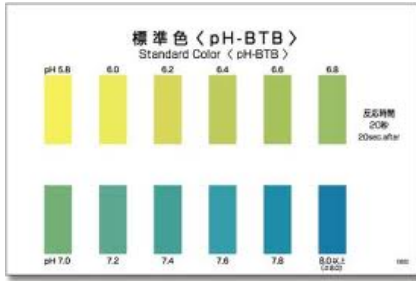
- Dans 9 cas sur 10, la jument ne poulina pas avant 4 jours ;
- Dans 1 cas sur 10, elle poulina tout de même la nuit suivante.

Si 4 carrés roses sont sur la bandelette, le poulinage aura lieu dans les 2 jours à venir pour 8 juments sur 10.

Nombre de carrés roses obtenu (bandelettes Ca)

Nombre de carrés roses	Couleur du « lait »	Consistance du « lait »	Attitude à adopter
1 ou 2	transparent	très liquide	attendre
3	gris	un peu collant	commencer la surveillance
4	blanc	visqueux	le poulinage peut survenir dans les heures qui suivent

Test du papier pH



Cette mesure se réalise avec du **papier pH**. Il s'agit de **bandelettes ou rouleaux** commercialisés en pharmacie ou laboratoire. Choisir du papier pour une gamme de pH allant de 6 à 8 avec incrémentation de 0,2 à 0,3.

Mode d'emploi

- Prélever 0,5 mL de sécrétion mammaire et les placer dans un tube à usage unique ;
- Tremper une bandelette pH pendant une seconde dans le mélange puis la retirer ;
- Lire immédiatement la couleur vert pâle : $\text{pH} \leq 6,4$.

Résultats et marche à suivre

Le seul moyen fiable de prédire le moment du poulinage repose sur l'examen des sécrétions mammaires tous les jours. **Si le pH est proche ou inférieur à 6,4 alors le poulinage aura lieu dans les heures à venir.**

Résultats issus de l'étude de Korosuc et al. (2013) :

Expérimentations réalisées sur 27 juments sur 2 saisons de poulinage, tests sur les sécrétions mammaires 10 jours avant le poulinage, comparant les bandelettes de Ca, le papier pH et le réfractomètre Brix.

- Lorsque le pH est inférieur ou égal à 6,4 (vert pâle) :
 - 54% des juments poulinent dans les 24h ;
 - 97% des juments poulinent dans les 72h.
- Lorsque le pH est supérieur ou égal à 6,4 (vert foncé) :
 - 99% des juments ne vont pas pouliner dans les 24h ;
 - 81% des juments ne vont pas pouliner dans les 72h.

Cependant, la prédiction du poulinage à l'aide de bandelettes pH doit être validé sur le terrain par la répétition de mesures. Ces tests seront prochainement réalisés sur nos sites expérimentaux Ifce.



Attention à bien conserver les bandelettes (Ca ou pH) au sec et à l'abri de la lumière sinon elles peuvent s'altérer et modifier le résultat absolu du test.

En savoir plus sur nos auteurs

- **Pascale CHAVATTE-PALMER** Vétérinaire, Directrice de recherches, INRA - ENVA
- **Laetitia MARNAY-LE MASNE** Ingénieur de développement IFCE
- **Catherine TRILLAUD-GEYL** Ifce
- **Pauline DOLIGEZ** Ingénieur de développement IFCE



Pour retrouver ce document: www.equipedia.ifce.fr
Date d'édition: 18 09 2020