

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**  
**ÉPREUVE N° 5**  
**SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIE**

Option : Conduite et gestion d'une entreprise agricole

Spécialité : Elevage et valorisation du cheval

*Durée : 2 heures 30*

---

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : **Aucun**

---

Le sujet comporte 8 pages

**PARTIE 1 : LA LACTATION CHEZ LA JUMENT ..... 10 points**

**PARTIE 2 : LE POULINAGE ..... 10 points**

*L'annexe A est à rendre avec la copie*

---

**PARTIE 1 : La lactation chez la jument**

Le cheval est un mammifère, la jument allaite donc son poulain grâce au lait produit par les mamelles. La production laitière est soumise à un ensemble de paramètres qu'il convient de maîtriser au mieux pour que le lait soit de bonne qualité et en quantité suffisante. Ainsi, la croissance du poulain, pendant la phase d'allaitement, pourra être optimale.

**Question 1**

Le tissu sécrétoire constitue la glande mammaire proprement dite.  
Légèrer le schéma de l'**annexe A**. **(1,5 point)**

**Question 2**

L'éjection du lait est régulée par un mécanisme neuro-hormonal.

**2.1 -** A l'aide d'un schéma, présenter ce mécanisme en faisant apparaître les stimuli positifs et négatifs.

**(2 points)**

**2.2 -** Chez la jument, les citernes de la glande mammaire ont une faible capacité. Le lait est donc principalement contenu dans les acini. Présenter une conséquence pratique de cette particularité.

**(1 point)**

### **Question 3**

La composition du lait est spécifique de l'espèce et peut même varier selon les races. Le **document 1** présente la composition moyenne du lait de cinq femelles mammifères.

- 3.1 - Relever deux caractéristiques principales du lait de jument. **(1 point)**
- 3.2 - Le lait de jument est avant tout utilisé pour l'alimentation du poulain, présenter deux autres usages possibles. **(1 point)**

### **Question 4**

Le **document 2** évoque une maladie développée chez les équins, « l'ictère hémolytique » qui illustre une possibilité pour une jument, de provoquer des troubles irréversibles chez son poulain.

- 4.1 - Définir les termes suivants, présents dans le document : **(2 points)**
  - Anémie
  - Immunoglobulines
  - Globules rouges
  - Immunisation
- 4.2 - A l'aide du document, expliquer à quoi est du l'ictère hémolytique. **(0,5 point)**
- 4.3 - Expliquer l'affirmation suivante ... « *après 48 heures, le poulain peut être remis sous la mère et boire sans risque le lait* »... **(1 point)**

## **DOCUMENT 1**

### **Composition chimique moyenne du lait dans différentes espèces (en g/L)**

	Matière sèche (MS)	Matières protéiques	Lipides (MG)	Lactose	Cendres (MM)
<b>Vache</b>	132	31	40	48	7,2
<b>Chèvre</b>	134	32	37	50	8,1
<b>Brebis</b>	181	55	70	47	9,2
<b>Jument</b>	108	16 - 19	15	61	4,5
<b>Femme</b>	123	8 - 12	35	70	2

Source : Cours en ligne de bromatologie, ENVL  
(<http://www2.vet-lyon.fr/ens/nut/webBromato/cours/cmlait/compolai.html>)

## **DOCUMENT 2**

### **Attention à l'ictère hémolytique**

L'ictère hémolytique est une maladie qui apparaît suite à l'immunisation de la jument contre les globules rouges de son propre poulain : les immunoglobulines du colostrum vont alors détruire les globules rouges du poulain, qui développe un ictère et s'anémie rapidement. Si l'on soupçonne un ictère hémorragique (tests de groupe sanguin, antécédents de poulain à ictère chez la jument), le poulain ne doit absolument pas téter sa mère. Il faut lui mettre un panier dès sa naissance car une seule prise de colostrum peut déclencher l'apparition de l'ictère. Il est nécessaire de donner au poulain du « bon » colostrum (colostrum testé congelé), de traire la jument et de jeter son colostrum. Après 48 heures, le poulain peut être remis sous la mère et boire normalement le lait.

([www.votreveto.net/vet54/Files/Publication/files/ColostrumEquin.pdf](http://www.votreveto.net/vet54/Files/Publication/files/ColostrumEquin.pdf))

## **PARTIE 2 : Le poulinage**

Dans la majorité des cas, chez les juments le poulinage se déroule sans intervention humaine (80% de nuit), mais lors de complications, les conséquences peuvent être rapidement catastrophiques pour la mère et le poulain. C'est pourquoi, certains éleveurs peuvent être tentés de provoquer le poulinage : c'est l'induction du poulinage, présentée dans le **document 3**, fiche technique des Haras Nationaux.

### **Question 1**

...« *La gestation chez la jument dure approximativement 11 mois mais la date de poulinage peut être décalée de quelques jours à quelques semaines* » ...

- 1.1 - Donner une durée moyenne de la gestation normale chez la jument de sport (durée exprimée en jour, avec durée minimale et durée maximale). **(0,5 point)**
- 1.2 - Présenter deux facteurs de variation de la durée de gestation. **(0,5 point)**

### **Question 2**

... « *l'induction peut s'avérer nécessaire. Par exemple (...) si la jument perd beaucoup de colostrum* » ...

- 2.1 - Définir ce qu'est le colostrum. **(0,5 point)**
- 2.2 - Expliquer l'intérêt d'induire le poulinage quand une jument perd le colostrum avant la mise-bas. **(0,5 point)**
- 2.3 - L'induction du poulinage étant risquée, elle n'est pas la meilleure solution dans le cas d'une jument qui perd le colostrum avant la mise-bas. Indiquer une autre solution permettant d'assurer l'apport de colostrum au poulain nouveau né. **(0,5 point)**

### **Question 3**

« *l'induction peut s'avérer nécessaire [si] une dystocie ou un accident sont redoutés* » ...

- 3.1 - Définir ce qu'est une dystocie. **(0,5 point)**
- 3.2 - Donner un exemple de dystocie et préciser la conduite à tenir. **(0,5 point)**

### **Question 4**

...« *chez les primipares, le développement mammaire peut être très tardif* » ...

- 4.1 - Définir le terme de primipare. **(0,5 point)**
- 4.2 - Expliquer pourquoi le développement mammaire est plus tardif chez les primipares. **(0,5 point)**

### **Question 5**

...« *Corticostéroïdes et prostaglandines, utilisés dans d'autres espèces, sont déconseillés chez la jument en raison des complications générées. On utilise donc une autre hormone, qui intervient lors du poulinage normal pour provoquer les contractions de l'utérus* » ...

- 5.1 - Expliquer le rôle normal des prostaglandines au cours du cycle ovarien de la jument. **(0,5 point)**
- 5.2 - L'induction du poulinage se fait grâce à l'injection d'une hormone. Préciser le nom de cette hormone. **(0,5 point)**

### **Question 6**

Une complication de la mise bas peut être une « *Séparation prématurée du placenta* ».

- 6.1 - Expliquer les principaux rôles du placenta. (4 rôles attendus) **(1 point)**
- 6.2 - Expliquer le risque encouru suite à une séparation prématurée du placenta. **(1 point)**

### **Question 7**

... « *L'allantoïde est une membrane rouge et veloutée* » .... Il n'est pas normal de la voir apparaître à la vulve avant le poulain, mais une autre membrane, qu'il faut savoir reconnaître, est expulsée en même temps que le poulain !

- 7.1 - Préciser le nom de cette membrane expulsée avec le poulain. **(0,5 point)**
- 7.2 - Expliquer quel est l'aspect de cette membrane et quel est son rôle. **(1 point)**

### **Question 8**

... « *La rétention du placenta : ne semble pas plus fréquente que lors d'un poulinage normal si l'induction est réalisée à terme.* » ...

- 8.1 - Présenter les signes observables d'une rétention placentaire. **(0,5 point)**
- 8.2 - Exposer une conséquence possible d'une rétention placentaire. **(0,5 point)**

## DOCUMENT 3

# L'induction du poulinage

*Fiche technique HN*

*Modifié d'après L. Marnay (IFCE)*

*Mai 2012*

L'induction du poulinage est possible avec l'administration d'un traitement adapté. Celle-ci présente cependant des risques importants, qu'il est essentiel de bien connaître et de bien prendre en compte avant de pratiquer une induction.

### LE POULINAGE

Aboutissement d'un long investissement, la naissance d'un poulain est un événement capital. Il est important que l'éleveur soit présent au moment du poulinage de sa ou ses jument(s), afin de **s'assurer que tout se passe bien et de pouvoir intervenir en cas de nécessité**. Néanmoins, il n'est pas facile de prévoir ce moment car :

- La gestation chez la jument dure approximativement 11 mois mais **la date de poulinage peut être décalée de quelques jours à quelques semaines (...)**
- Les **signes avant-coureurs de la mise bas sont parfois assez discrets**, variables en fonction des juments, et dans une certaine mesure, d'une année sur l'autre pour une même jument.
- Enfin, **80 % des poulinages ont lieu la nuit** lorsque les possibilités d'assistance sont réduites.

L'induction du poulinage permettrait donc, en théorie, d'assurer une meilleure surveillance de ce moment crucial. Néanmoins, **son utilisation comporte de réelles limites qu'il faut connaître au risque de courir à la catastrophe**.

### INDICATIONS

Le poulinage peut être **induit pour des raisons médicales ou économiques** : gestations à haut risque, enseignement, convenance, etc.

En cas d'**affection risquant de mettre en danger la vie de la jument et/ou du poulain**, l'induction peut s'avérer nécessaire. Par exemple :

- La préparation au poulinage est très longue et la jument perd beaucoup de colostrum, ses ligaments sacro iliaques et sa vulve sont relâchés mais elle ne présente pas de contractions (atonie utérine).
- La jument a présenté une affection ou un problème au cours d'un poulinage précédent et une dystocie ou un accident sont redoutés (...) rendant la présence du vétérinaire indispensable au cours du poulinage.

L'induction du poulinage pourrait également permettre d'**optimiser les coûts de main-d'œuvre affectée à la surveillance** des juments, notamment week-ends et jours fériés.

### QUAND DECLANCHER LE POULINAGE ?

Trois conditions doivent absolument être remplies afin de **s'assurer que la gestation est réellement à son terme**, pour limiter le risque de faire naître un poulain immature. (...)

- Pas de déclenchement avant **330 jours de gestation**.
- Mamelle bien développée et produisant du **colostrum blanc et légèrement visqueux**.
- En complément, le changement de la composition électrolytique des sécrétions mammaires avant le poulinage permet d'affiner la décision d'induire celui-ci. (..) Utilisation de bandelettes test de dureté totale : pas d'induction sur une jument à moins de 4 carrés roses.

**Important** : chez les primipares, le développement mammaire peut être très tardif et se terminer au cours de la mise-bas, rendant difficile l'évaluation du moment opportun d'induction du poulinage. Par ailleurs, il est parfois impossible d'en extraire la moindre sécrétion lactée avant mise bas.

(...)

## COMMENT DECLANCHER LE POULINAGE ?

Corticostéroïdes et prostaglandines, utilisés dans d'autres espèces, sont déconseillés chez la jument en raison des complications générées.

(On utilise donc une autre hormone, qui intervient lors du poulinage normal pour provoquer les contractions de l'utérus)

Des doses de 20 à 120 UI [sont] efficaces pour déclencher la parturition... même si le foal n'est pas encore mature... (...).

**Le poulinage a lieu en moyenne dans les 15 à 90 minutes post induction et se déroule comme une mise-bas classique.**

## QUELS SONT LES RISQUES ENCOURUS ?

5 complications principales, quelle que soit la dose et le protocole utilisés :

- La plus grave est d'aboutir à la **naissance d'un poulain immature** donc non (ou difficilement) viable : il n'est pas physiologiquement prêt à la vie aérienne. Le poulain peut aussi être particulièrement faible à la naissance.
- **Séparation prématurée du placenta** : la membrane rouge et veloutée de l'allantoïde apparaît aux lèvres de la vulve (...).
- **Une dystocie** : (...).
- **Un défaut de prise colostrale** : expliquée par une production ou une absorption insuffisante : n'envisager l'induction que lorsque la qualité du colostrum de la jument est vérifiée au préalable, compléter le poulain si besoin.
- **La rétention du placenta** : ne semble pas plus fréquente que lors d'un poulinage normal si l'induction est réalisée à terme.

## CONCLUSION

En raison des risques, **cette technique doit être utilisée principalement dans un cadre clinique quand les risques pour la survie de la jument et/ou du poulain nécessitent une mise bas assistée.**

L'induction du poulinage sur des juments en bonne santé est une procédure associée à des risques supérieurs à une mise bas spontanée. (...) Les propriétaires doivent être informés du risque et **la décision d'induire le poulinage ne devrait être réalisée qu'avec la certitude que le poulain est prêt à naître.**

