

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

**Option : Conduite et gestion de l'exploitation agricole**  
**Spécialité : Systèmes à dominante élevage**

*Durée : 2 h 30*

---

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

**Rappel** : Au cours de l'épreuve, la calculatrice est autorisée pour réaliser des opérations de calcul, ou bien élaborer une programmation, à partir des données fournies par le sujet.

**Tout autre usage est interdit.**

---

Le sujet comporte **4** pages

**PARTIE 1 : L'ALIMENTATION AZOTEE** ..... **10 points**

**PARTIE 2 : LES DIARRHEES NEONATALES CHEZ LE VEAU** ..... **10 points**

---

**PARTIE 1 : L'alimentation azotée**

QUESTIONS	Indicateurs de réussite	Barème
<b>1-</b> Chez les polygastriques, les apports azotés recommandés et les valeurs des aliments sont exprimés en PDI. <b>a)</b> Que signifie ce terme ? <b>b)</b> Un aliment a deux valeurs PDI : - Les citer et en donner une définition. - Indiquer les formules permettant le calcul de ces valeurs. <b>c)</b> Justifier ces formules en expliquant à l'aide d'un schéma la digestion des matières azotées dans le rumen.	Signification exacte Définitions exactes Formules exactes Schéma exact Explications exactes	0,5 pt 1 pt 1 pt 1 pt 1 pt
<b>2-</b> Chez les monogastriques, les apports azotés recommandés sont exprimés en MAT et d'AAI : <b>a)</b> Indiquer la signification des termes MAT et AAI. <b>b)</b> Expliquer pourquoi le système PDI n'est pas utilisable chez le porc.	Sigles corrects Réponse exacte	1 pt 2 pts
<b>3-</b> Des expérimentations concernant l'alimentation azotée ont permis la mise au point de certaines techniques. L'une d'entre elles est citée dans le <b>document 1</b> . <b>a)</b> Indiquer le nom de la technique utilisée permettant de mieux ajuster les apports et les besoins en azote. <b>b)</b> Citer et expliquer les intérêts de cette technique.	Réponse exacte Intérêts cités et explications justes et argumentés	0,5 pt 2 pts
<b>TOTAL</b>		<b>10 pts</b>

## **PARTIE 2 : Les diarrhées néonatales chez le veau**

Dans un élevage, les diarrhées néonatales sont à l'origine de pertes économiques élevées. Pour un éleveur, il est important de les maîtriser.

QUESTIONS	Indicateurs de réussite	Barème
<p><b>1-</b> Plusieurs agents pathogènes peuvent seuls ou associés déclencher la mortalité chez les veaux. A partir du <b>document 2</b> et de vos connaissances personnelles, répondez aux questions suivantes :</p> <p><b>a)</b> Sur votre copie, indiquer le nom des différentes familles d'agents infectieux numérotés de 1 à 3 dans le tableau ci-joint.</p> <p><b>b)</b> Expliquer ce que représente la figure 1.</p> <p><b>c)</b> En déduire 2 agents pathogènes responsables des diarrhées durant les 3 premiers jours qui suivent la naissance.</p>	<p>Familles exactes</p> <p>Explication pertinente</p> <p>2 agents pathogènes cités</p>	<p>1,5 pt</p> <p>2 pts</p> <p>1 pt</p>
<p><b>2-</b> Pour limiter les diarrhées, on préconise l'ingestion du colostrum le plus rapidement possible après la naissance.</p> <p><b>a)</b> A partir de vos connaissances, justifier l'intérêt de l'utilisation précoce du colostrum.</p> <p><b>b)</b> En les justifiant, présenter les autres précautions que l'éleveur peut prendre pour limiter les diarrhées.</p>	<p>Justifications pertinentes</p> <p>3 Précautions pertinentes et justifiées.</p>	<p>1 pt</p> <p>1,5 pt</p>
<p><b>3-</b> Pour prévenir les diarrhées, il est possible d'avoir recours à la vaccination des femelles gestantes.</p> <p><b>a)</b> Expliquer le principe de la vaccination.</p> <p><b>b)</b> Justifier cette pratique.</p>	<p>Explication correcte</p> <p>Justification pertinente</p>	<p>1 pt</p> <p>1 pt</p>
Orthographe et présentation (pour l'ensemble de la copie)		1 pt
TOTAL		10 pts

## **DOCUMENT 1**

**Source : La réduction des rejets par la voie alimentaire**  
**Chambre d'agriculture des Pays de la Loire – Ferme expérimentale des Trinottières**

### **La réduction des rejets par la voie alimentaire**

La réduction des rejets par la voie alimentaire est une technique qui permet de réduire son plan d'épandage.

Son principe est simple : réduire l'ingestion d'azote et de phosphore par les animaux pour en limiter les rejets. Durant ces dernières années, la connaissance des besoins alimentaires des animaux a énormément progressé, tant sur le plan des besoins azotés (digestibilité des acides aminés) que des besoins phosphorés (digestibilité du phosphore). Il est donc possible aujourd'hui de mieux ajuster les apports alimentaires aux besoins réels des animaux et de limiter ainsi les rejets azotés et phosphorés.

### **Les fondements du biphasé**

Le principe du biphasé : une meilleure couverture des besoins.

L'utilisation d'un aliment plus riche en acides aminés et en matière azotée totale (MAT) durant la phase de croissance (25-60 kg) et d'un aliment moins riche durant la phase de finition (60 kg - abattage) permet :

- d'éviter les déficits en phase de croissance,
- de limiter les excès en finition et donc les rejets,
- de maintenir les performances de croissance.

De la même façon, chez la truie, un aliment par stade de production (gestation/lactation) permet de mieux ajuster les apports aux besoins.

## DOCUMENT 2

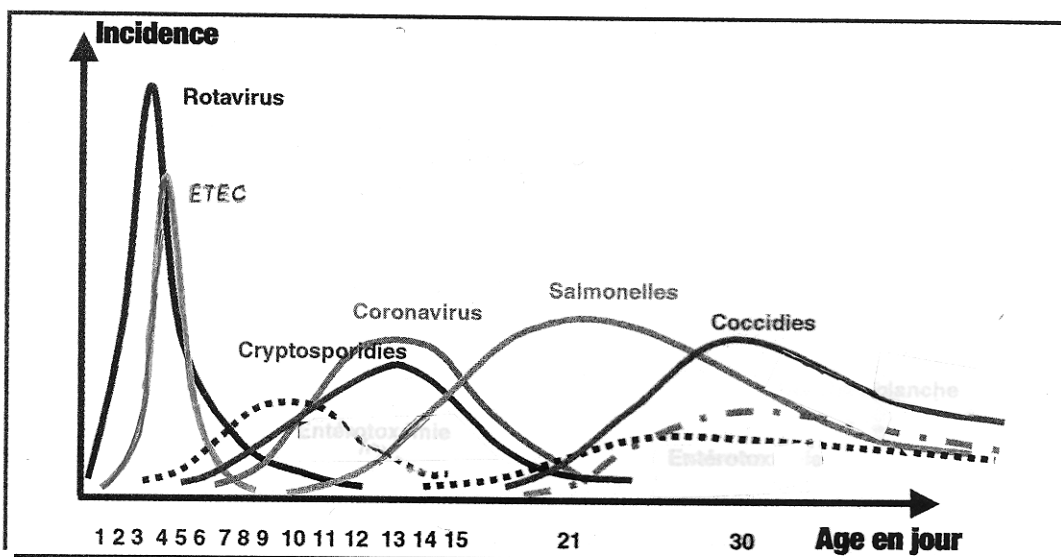
**Tableau récapitulatif des agents infectieux**

Familles	①	②	③
Agents infectieux	<b>E Coli (colibacilles)</b> ETEC, EPEC, EHEC Salmonella Clostridium Campylobacter	<b>Rotavirus</b> <b>Coronavirus</b> Virus BVD/MD (maladies des muqueuses) Torovirus (Breda)	<b>Cryptosporidies</b> Giardies Coccidies Toxocara Strongyloides

Principaux agents responsables de diarrhées chez le veau (liste non exhaustive).

En gras figurent les agents les plus souvent rencontrés. Il faut rappeler que souvent plusieurs agents sont associés chez les veaux diarrhéiques.

**Figure1 : Incidence des différentes causes de diarrhées en fonction de l'âge des veaux**



BTIA n° 122 – décembre 2006