

## BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR AGRICOLE E7-1 SCIENCES ET TECHNIQUES

Option : Productions animales

Durée : 240 minutes

---

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

---

Le sujet comporte **15** pages

---

### PARTIE 1

#### LA MALADIE HEMORRAGIQUE EPIZOOTIQUE (MHE)

Vous êtes technicien (ne) en GDS et êtes chargé(e) d'animer une réunion d'information sur la MHE (maladie hémorragique épizootique) auprès d'un groupe d'éleveurs inquiets de la progression de cette nouvelle pathologie.

Cette maladie virale transmissible qui touche les ruminants domestiques et sauvages, fait l'objet d'une déclaration obligatoire et de mesures sanitaires strictes.

Les symptômes et les conséquences technico économiques sont importants pour les élevages touchés : problème de reproduction, baisse de production, retard de croissance et impossibilité de vendre à l'exportation dans certains cas.

Cependant, ce n'est pas une zoonose et les produits issus des animaux atteints ne sont pas impropres à la consommation.

**QUESTION 1.** Dans un premier temps et en introduction à la réunion, vous décidez de réaliser un schéma présentant les principales caractéristiques de cette maladie. Pour ce faire, vous appuyez sur le **document 1**.

**QUESTION 2.** Un éleveur vous affirme avoir lu dans une revue technique que la MHE n'était pas contagieuse et ne comprend pas pourquoi « *on met en œuvre un tel programme* ». Il s'interroge sur les risques pour sa propre santé. Dans une réponse argumentée, vous nuancez cette affirmation en vous attachant notamment à aborder les modes de transmission.

**QUESTION 3.** Le **document 2**, issu d'une instruction de la direction générale de l'alimentation du Ministère de l'agriculture de l'alimentation et de la souveraineté alimentaire, présente des actions visant à optimiser les mesures de biosécurité.

**3.1-** Dans un premier temps, vous définissez à votre auditoire la notion de biosécurité et ses principes généraux.

**3.2-** Vous vous attacherez ensuite à montrer les points d'intervention de ces mesures sur les cinq axes des points de maîtrise de la biosécurité.

**QUESTION 4.** Un des participants ayant pris connaissance de l'instruction de la DGAL vous sollicite sur le classement de la MHE en catégorie D et E, il vous demande quelles sont les conséquences en matière de gestion des animaux.

Précisez à votre auditoire la signification de cette classification et les conséquences qui en découlent.

**QUESTION 5.** Un éleveur dans la salle relate son cas particulier. Il est producteur de brouards dans une zone où des cas de MHE ont été déclarés et il doit prochainement les transporter vers un centre de rassemblement en vue d'une exportation vers l'Italie.

**5.1-** Vous lui précisez la marche à suivre afin que cette transaction puisse se réaliser.

**5.2-** Enfin, vous réaliserez un schéma présentant le protocole précis de prévention que cet éleveur devra mettre en œuvre pour que l'attestation de déplacement puisse être établie par les services compétents

## DOCUMENT 1

### **Maladie hémorragique épizootique (MHE) : point de situation sur une maladie émergente**

Les premiers foyers de maladie hémorragique épizootique (MHE pour Epizootic haemorrhagic disease) ont été déclarés en France en septembre 2023 dans des élevages de bovins du sud-ouest. Cette maladie vectorielle infectieuse, non zoonotique, due à un virus est transmise exclusivement par des moucheron du genre *Culicoïdes*, les mêmes que ceux de la fièvre catarrhale ovine (FCO). La détection de foyers de MHE entraîne des mesures de lutte et de prévention spécifiques dans un rayon de 150 km autour des foyers. Cette zone réglementée est présentée sur la carte de la page 5.

À la date du 09 novembre 2023, 2 954 foyers de maladie hémorragique épizootique (MHE) ont été recensés en France dans des élevages. Ces foyers concernent les 13 départements suivants : Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Gers, Landes, Ariège, Aude, Tarn, Lot-et-Garonne, Gironde, Tarn-et-Garonne, Dordogne, Corrèze.

Une étude est engagée dans des élevages infectés pour consolider les données de mortalité et de morbidité. Les soins mis en œuvre permettent dans la quasi-totalité des cas une guérison des animaux malades en quelques jours.

Concernant les évolutions récentes de la situation de la MHE en Europe, la Suisse avait notifié dans la première quinzaine d'octobre deux foyers de MHE dans le canton de Berne et dans le canton du Jura. Des mesures avaient été instaurées dans les départements français couverts par le rayon de 150 kilomètres depuis ces foyers. Toutefois, ces deux foyers ont été infirmés le 24 octobre par les autorités suisses, permettant de lever immédiatement les mesures prises côté français.

### **Quels sont les signes cliniques de la MHE ?**

Les signes cliniques de la MHE sont très proches de ceux de la fièvre catarrhale ovine et se manifestent principalement chez les bovins et les cervidés. La maladie se traduit notamment par de la fièvre, des ulcérations du mufle (stomatite), du jetage (nez qui coule) et des boiteries. Les moutons, les chèvres et les camélidés sont réceptifs au virus (c'est-à-dire qu'ils peuvent s'infecter), mais ne présentent pas de signes cliniques (c'est-à-dire qu'ils ne sont pas malades).

## DOCUMENT 1 (suite)

### **Comment la maladie est-elle arrivée en France ?**

La maladie est présente en Amérique du Nord, en Australie, en Asie, en Afrique notamment dans le Maghreb et au Moyen-Orient. Elle est apparue la première fois en Europe continentale à la fin octobre 2022, probablement à la suite d'une dissémination de moucheron par le vent depuis la Tunisie. Depuis cette date, elle est également présente en Italie (Sardaigne et Sicile), en Espagne et au Portugal. La maladie est probablement arrivée dans le Sud-Ouest de la France depuis l'Espagne.

### **Que prévoit la réglementation vis-à-vis de cette maladie ?**

Au titre de la réglementation européenne (LSA), la MHE est classée en catégories D et E : il y a donc des mesures aux échanges pour les mouvements d'animaux entre les États membres de l'Union européenne et une déclaration obligatoire des foyers par la France à la Commission Européenne. Les éleveurs doivent déclarer les suspicions et les cas à leur vétérinaire sanitaire. Jusqu'au 20 septembre 2023, la France était indemne de MHE, la détection du virus sur le territoire a ainsi conduit les autorités françaises à effectuer une notification immédiate auprès de l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) et des services de la Commission européenne.

### **Quelles conséquences en cas de détection d'un foyer ?**

La détection de la MHE sur le territoire national entraîne des restrictions aux mouvements avec une interdiction de mouvements d'animaux vers un autre Etat membre de l'Union Européenne, pour tous les élevages situés dans un rayon de 150 km autour d'un foyer. Certaines destinations vers les pays tiers font également l'objet de restrictions.

### **Existe-il un vaccin ?**

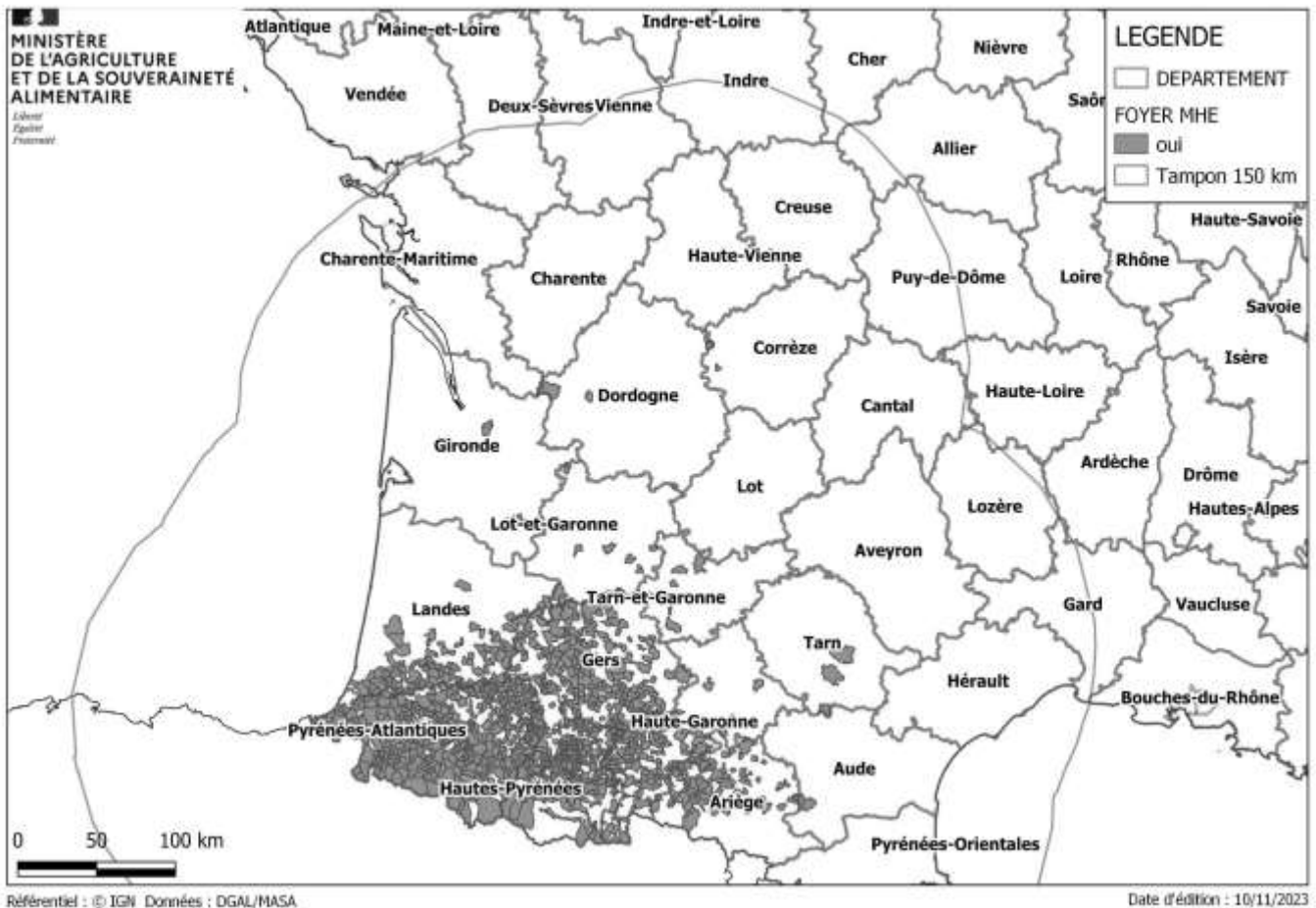
Il n'existe pour le moment pas de vaccin disponible. Le traitement des animaux est symptomatique c'est-à-dire qu'il vise à les aider à supporter la maladie et guérir.

- **Désinsectisation** : Dans le cas de la FCO et de la MHE, en l'absence de produit disposant d'une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) spécifique dans l'indication culicoïde sp, les textes préconisent l'utilisation de produits à base de pyréthriinoïdes. Les durées d'action ne sont donc pas celles prévues dans la notice du médicament. Généralement, il est considéré que les produits ont une action contre les culicoïdes de l'ordre de 7 à 10 jours.

**DOCUMENT 1** (suite et fin)

**CARTOGRAPHIE DE MA ZONE RÉGLEMENTÉE AU TITRE DE LA MHE A PARTIR DES  
FOYERS DU SUD OUEST (Au 10 novembre 2023)**

**MALADIE HEMORRAGIQUE EPIZOOTIQUE (MHE) : FOYERS EN FRANCE (SUD-OUEST)**



Source : D'après une communication du Ministère de l'agriculture et de la Souveraineté Alimentaire du 10 novembre 2023.

## DOCUMENT 2

Extraits de..



<b>Direction générale de l'alimentation Service des actions sanitaires Sous-direction de la santé et du bien-être animal 251 rue de Vaugirard 75 732 PARIS CEDEX 15</b>	<b>Instruction technique  DGAL/SDSBEA/2023-684  02/11/2023</b>
---	--

**Date de mise en application :** Immédiate

**Diffusion :** Tout public

**Cette instruction abroge :**

DGAL/SDSBEA/2023-641 du 11/10/2023 : Surveillance événementielle de la maladie hémorragique épizootique (MHE) en élevages et dispositions relatives aux mouvements d'animaux sur le territoire continental et en Corse

**Cette instruction ne modifie aucune instruction.**

**Objet :** Surveillance événementielle de la maladie hémorragique épizootique (MHE) en élevages et dispositions relatives aux mouvements d'animaux sur le territoire continental et en Corse

<b>Destinataires d'exécution</b>
DRAAF DAAF DDT(M) DD(CS)PP LNR Laboratoires agréés

**Résumé :** À la suite de l'apparition de la MHE sur le territoire national et à la parution de l'arrêté ministériel 25 octobre 2023, cette instruction précise les modalités de surveillance des ruminants et les règles qui s'appliquent en matière de mouvements des animaux. [...]

### **1- Surveillance événementielle de la MHE dans les élevages de ruminants.**

Sur tout le territoire métropolitain, en cas de suspicion clinique sur un animal, l'analyse pour recherche de la MHE doit être engagée dès la déclaration par le vétérinaire sanitaire. [...]

Au titre de la LSA, la MHE est classée en catégorie D et E chez les antilocapridés, bovidés (bovins, ovins, caprins), camélidés, giraffidés, cervidés.

...

## **DOCUMENT 2 (suite)**

### **11- Surveillance dans un rayon de 150 km autour des foyers.**

Lorsqu'un vétérinaire déclare une suspicion clinique de MHE et ou de FCO dans un élevage situé dans le périmètre des 150 km autour d'un foyer, c'est-à-dire en zone régulée, il effectue une notification à la DD(ETS)PP. Il réalise un prélèvement sanguin sur chaque animal présentant des signes cliniques :

- S'il s'agit d'un département où aucun cas de MHE n'a été déclaré, le prélèvement est envoyé au laboratoire national de recherche (LNR) qui effectue la recherche de MHE et communique les résultats à la DGAL et à la DDETSPP.
- S'il s'agit d'un département qui a déjà connu un foyer de MHE, le laboratoire agréé de proximité réalise la recherche de MHE.

En cas de confirmation, la DDETSPP en informe l'éleveur par courrier.

### **1.2- En cas de suspicion en dehors de la zone des 150 km autour des foyers.**

Lorsqu'un vétérinaire déclare une suspicion clinique de MHE et ou de FCO dans un élevage situé en dehors de la zone des 150 km (zone non régulée), il effectue une notification à la DD(ETS)PP. Il réalise un prélèvement sanguin sur chaque animal présentant des signes cliniques. Le prélèvement est adressé au LNR qui effectue la recherche de MHE [...]

### **2- Mouvements au sein de la zone régulée.**

Au sein de la zone régulée, les mouvements sont possibles vers :

Un abattoir situé dans la zone.

Une autre exploitation située dans la zone.

Un centre de rassemblement dans la zone, si les animaux sont ensuite envoyés sans autre transit vers un abattoir ou vers une autre exploitation située dans la zone.

### **3- Sortie de la zone régulée.**

1. Les sorties des bovins, ovins, caprins et cervidés des exploitations ou des centres de rassemblement situés dans la zone régulée sont autorisés à condition que les animaux sortent directement de la zone régulée vers un abattoir, situé en France ou dans un Etat Membre. Dans tous les cas, les moyens de transports doivent être désinsectisés sur le lieu de départ des animaux. Ces derniers doivent être abattus dans les 24 heures suivant leur arrivée à l'abattoir.

## **DOCUMENT 2 (suite et fin)**

2. Le retour depuis les estives situées en zone régulée, vers leur établissement d'origine situé en zone non régulée sont possible si les conditions suivantes sont respectées :
  - Les animaux sont protégés contre les attaques de vecteurs par des insecticides juste avant de monter dans les camions pour le retour.
  - Les camions de transports ont été désinsectisés.
- Les bovins, ovins, caprins et cervidés peuvent rejoindre un centre de rassemblement ou une exploitation situés en dehors de la zone régulée si les conditions suivantes sont respectées.

Chaque animal avant de quitter la zone régulée a été :

Protégé contre les attaques de vecteurs par des insecticides ou des répulsifs au moins pendant les 14 jours ayant précédé la date du mouvement et

Soumis avant le départ à une analyse de recherche de la MHE par PCR dont le résultat s'est révélé négatif.

Le départ de la zone régulée doit être effectif au maximum dans les 14 jours qui suivent le prélèvement sanguin, en veillant à ce que l'animal reste protégé contre les vecteurs au moins jusqu'à son chargement. [...]

## **PARTIE 2**

### **LA COMPLÉMENTATION DES TRUIES**

Depuis plusieurs années, les probiotiques sont utilisés en production porcine. De nouvelles recherches viennent compléter les bienfaits de cette complémentation.

En tant que technicien(ne) d'un organisme de producteurs de porcs, vous accompagnez les éleveurs à améliorer les performances de leurs élevages, notamment par le suivi de l'alimentation des truies en production.

Une réunion auprès d'éleveurs est en préparation, on vous demande de prévoir un argumentaire technico-économique sur les bienfaits d'une complémentation en *Saccharomyces cerevisiae*.

**QUESTION 1.** Préparant cette présentation, vous souhaitez introduire votre sujet par le rappel de notions fondamentales.

À partir de vos connaissances et vous appuyant sur une recherche bibliographique du **document 3**, vous préparez un tableau présentant les notions de microbiote, probiotique et prébiotique.

Vous préciserez le rôle de chacun.

**QUESTION 2.** Parmi ces probiotiques, la levure *Saccharomyces cerevisiae* var. *bouardii* (SB) est reconnue depuis de nombreuses années pour ses bénéfices, notamment sur la composition en immunoglobulines du colostrum du lait de truie (**document 4**).

**2.1-** Sur la base des éléments relevés par cette étude présentée aux journées de la recherche porcine, définissez à votre auditoire les différents éléments mis en jeu par un apport de ce probiotique et qui participent à la qualité du colostrum des truies.

**2.2-** En vous appuyant sur les éléments présentés dans cette étude, vous dégagerez 2 conséquences que cette complémentation peut engendrer sur les truies et les porcelets en élevage. Puis vous évoquerez l'impact majeur que peut avoir cette supplémentation sur la filière.

**2.3-** Un des participants à cette réunion fait référence à des données expérimentales présentées aux journées de la recherche porcine en 2020 sur l'effet de la souche de *Saccharomyces cerevisiae* var. *bouardii* (SB) : SB CNMCI-1079 sur les truies et les porcelets (**document 5**).

En vous appuyant sur ces résultats, vous analyserez les critères utilisés et justifierez auprès de votre auditoire le meilleur choix de supplémentation en mettant l'accent sur des conséquences pratiques en élevage.

**QUESTION 3.** En fin de réunion et pour démontrer les effets de la supplémentation proposée dans l'étude présentée dans le **document 5**, vous réalisez une simulation technico-économique en prenant l'exemple d'un élevage représentatif moyen des éleveurs du groupe que vous suivez.

Elevage naisseur-engraisseur de 200 truies conduites en 7 soit 2,47 portées par truies /bandes.

Les porcs charcutiers sont commercialisés à un poids carcasse moyen de 90 kg pour une valeur de 2,10 € pour un TMP moyen de 58 %.

Quantifiez l'intérêt économique de la conduite alimentaire des truies GESTLAC et LAC pour une année.

Qu'en déduisez-vous ?

### **DOCUMENT 3**

#### **Le microbiote intestinal des porcs examinés de près**

Une série de publications a permis de mieux cerner le mode de fonctionnement du microbiote intestinal des porcs et les facteurs qui peuvent l'influencer. Publié le 16 avril 2019 - Par D.P.

De part et d'autre de l'Atlantique, le microbiote intestinal constitue la nouvelle frontière des nutritionnistes, celle qui permet notamment d'expliquer les interactions entre la nutrition, la santé et les performances. L'équipe canadienne de Jacques Matte a notamment démontré que la consommation de colostrum bovin par les porcelets au sevrage modifie leur microbiote. Le colostrum bovin tend à diminuer l'abondance relative des Enterobacteriaceae. Cette famille de bactéries se développe fortement lors d'une inflammation. Sa prolifération diminuerait la diversité bactérienne, et pourrait, lors d'un stress, provoquer une infection entérique. À l'inverse, le colostrum bovin favorise la multiplication de Lactobacillaceae. Cette famille de bactéries bénéfiques est notamment composée de Lactobacillus, reconnues comme pouvant réguler le stress oxydatif chez l'humain ainsi que le développement d'espèces bactériennes pathogènes. Elles augmenteraient aussi le potentiel de croissance des animaux les plus faibles en utilisant les carbohydrates du colostrum ingéré par le porcelet. Concrètement, l'apport de colostrum bovin accroît les performances des porcelets au sevrage. Cet effet s'accroît en post-sevrage.

De la truie aux porcelets.

Plus surprenant, l'apport de micronutriments aux truies en fin de gestation (vitamines A, D et cuivre) modifie aussi le microbiote des porcelets, en favorisant notamment le développement des bactéries de la famille des Ruminococcaceae. Cette famille utilisant les carbohydrates issus des plantes, les Canadiens émettent l'hypothèse de porcelets mieux « outillés » pour s'adapter à des régimes alimentaires en post-sevrage à base de céréales. Cependant, ils ne peuvent pas expliquer les mécanismes qui font qu'une modification du régime alimentaire de la truie agit sur le microbiote intestinal du porcelet.

[...]

Les effets bénéfiques des levures probiotiques.

On savait déjà que les levures probiotiques avaient un effet positif sur la santé des truies et des porcelets. La société Phileo Lesaffre l'explique en démontrant que sa levure *Saccharomyces cerevisiae* 47 modifie la structure du microbiote de l'intestin postérieur, permettant le développement de communautés microbiennes plus homogènes. Ces microbiotes homogènes sont favorables pour l'animal car les bactéries de la microflore coexistent en s'entraîdant. Elles créent un microbiote plus résistant aux changements (stress, traitements antibiotiques...). Ces communautés peuvent ainsi utiliser efficacement les ressources en nutriments disponibles au sein de l'écosystème et empêcher la colonisation par des espèces pathogènes.

### **DOCUMENT 3 (suite et fin)**

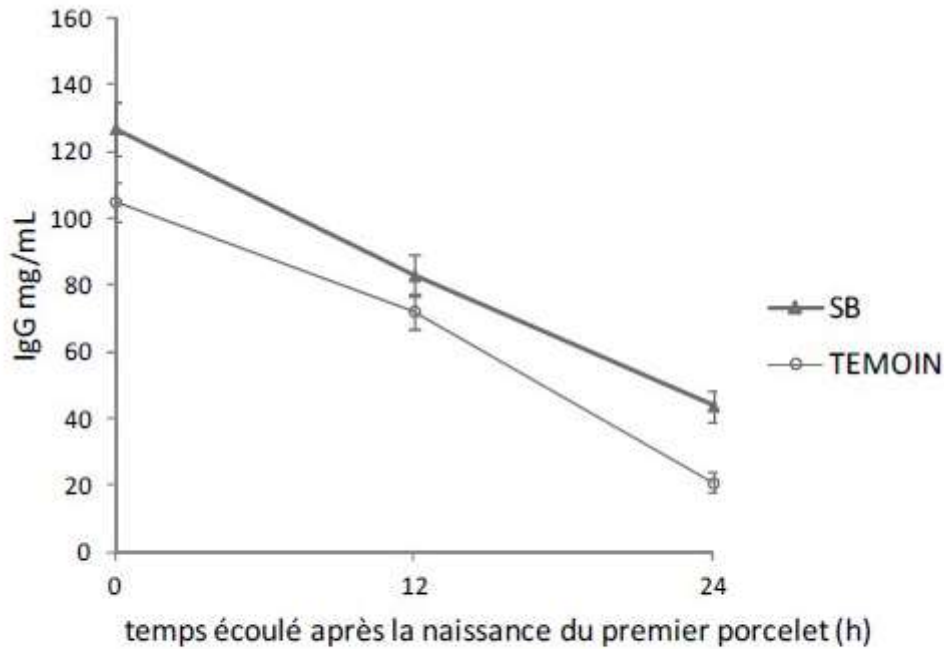
Les problèmes gastro intestinaux sont parmi les principales causes de morbidité, de mortalité et d'emploi des antibiotiques en production porcine. Escherichia coli entérotoxigène (ETEC) est le pathogène intestinal le plus fréquemment diagnostiqué chez les porcelets. A cause de son impact sur la morbidité, la mortalité et sur la résistance aux antibiotiques qu'il génère, il est important de prévenir diarrhées à ETEC. La diversité bactérienne du microbiote du porcelet nouveau-né a un rôle important dans la physiologie digestive et dans le processus immunitaire et pourrait influencer la susceptibilité du porcelet aux infections entéritiques durant ses futurs stades de croissance. Le microbiote de la truie, et par conséquent celui de ses porcelets, est largement influencé par le régime alimentaire maternel.

Sources : D'après communications faites aux journées de la recherche porcine de 2022

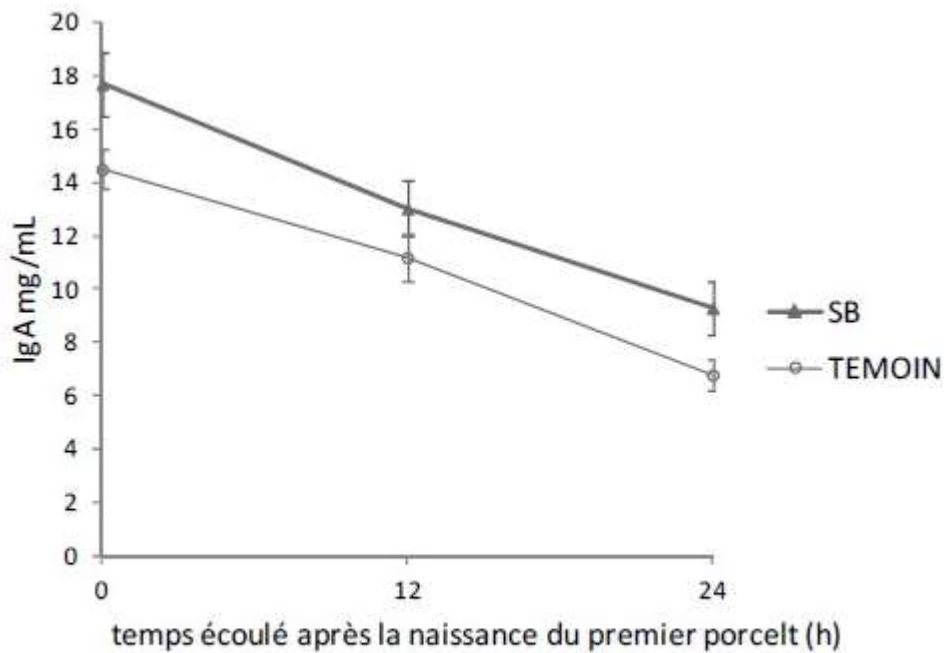
## DOCUMENT 4

### Influence de l'apport alimentaire de *Saccharomyces cerevisiae boulardii* sur les immunoglobulines du colostrum et du lait de truie

Extrait : 2012. Journées Recherche Porcine, 44, 189-190.



**Figure 1** - Effet de l'apport de *Saccharomyces cerevisiae boulardii* (SB) sur les teneurs en IgG du colostrum de truie



**Figure 2** - Effet de l'apport de *Saccharomyces cerevisiae boulardii* (SB) sur les teneurs en IgA du colostrum de truie

## DOCUMENT 5

### **Effet de *Saccharomyces cerevisiae* var. *bouardii* CNMCI-1079 sur les performances de la truie pendant un cycle complet**

Extrait de la parution : 2020. Journées Recherche Porcine, 52, 191-192.

Cent-quarante-huit truies Danbred ont été allotées en trois groupes selon leur rang de portée et épaisseur de gras dorsal (EGD) au sevrage : Témoin (TEM : ration standard sans ajout de SB), GESLAC (ration standard avec SB à 1x10<sup>9</sup> UFC<sup>1</sup>/kg au cours de la gestation et de la lactation), et LAC (ration standard avec SB à 2x10<sup>9</sup> UFC/kg durant la lactation). Le plan d'alimentation était celui de l'élevage. Les truies sont entrées en maternité 1 semaine avant la date prévue de mise-bas et nourries trois fois par jour durant la lactation. [...]. Les paramètres suivants ont été mesurés sur les truies : EGD (Épaisseur de gras dorsal) à la saillie, 5 semaines plus tard, à l'entrée en maternité et au sevrage, et consommation moyenne quotidienne (CMQ). Sur les porcelets sont notés le nombre de nés totaux, de nés vivants, de mort-nés, de sevrés. Ils sont pesés individuellement à la naissance et au sevrage. Les morbidités et mortalités sont également calculées. Les données ont été analysées à partir de la base de données complète, et à partir des données issues des truies de rangs de portées 1 et 2.

	Toutes les truies			Rang de portée 1 et 2		
	TEM	GESLAC	LAC	TEM	GESLAC	LAC
Nombre de truie	46	50	50	24	30	30
EGD (mm)	8,6	9,3	8,6	9,9	10,3	9,5
EGD à l'IA + 5 semaines (mm)	11,0	12,1	11,1	12,0	13,0	11,6
EGD à la mise bas (mm)	12,5 <sub>b</sub>	13,9 <sup>a</sup>	12,9 <sup>b</sup>	12	13,8	12,4
EGD au sevrage (mm)	10,1	11,2	10,5	9,7	11,4	10,5
CMQ des truies (kg/j)	7,1	7,1	7,2	6,8	6,8	7,0
Nés totaux par portée	16,8	18,1	16,8	17,0	17,8	16,4
Porcelets morts-nés (%)	11,4 <sup>b</sup>	6,1 <sup>a</sup>	5,9 <sup>a</sup>	13,3	8,0	8,1
Taille de la portée au sevrage	12,5	13,1	12,6	12,0	13,2	12,5
Poids au sevrage (kg/porc)	6,15 <sup>b</sup>	6,81 <sup>a</sup>	6,48 <sup>ab</sup>	5,37 <sup>b</sup>	6,14 <sup>a</sup>	5,86 <sup>ab</sup>
Poids au sevrage (lg/portée)	73,0	82,1	76,3	66,2 <sup>b</sup>	81,3 <sup>a</sup>	76,0 <sup>ab</sup>
Croiss. Porcelets (g/j)	173 <sup>b</sup>	197 <sup>a</sup>	188 <sup>a</sup>	147 <sup>b</sup>	175 <sup>a</sup>	171 <sup>a</sup>
Mortalité (%)	11,8	9,5	9,9	17,5 <sup>b</sup>	7,4 <sup>a</sup>	9,0 <sup>a</sup>

Les lettres a, b indiquent des différences significatives (p-value à 5 %).

## GRILLE D'ÉVALUATION

### Capacité C10 Mobiliser les acquis attendus du technicien supérieur en productions animales pour faire face à des situations professionnelles

Capacités	Critères	Partie 1	Q	Partie 2	Q	Note
<b>C10.1</b> Assurer la veille scientifique et technique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présentation des éléments scientifiques et techniques propres aux situations proposées.</li> <li>- Rigueur scientifique et technique des réponses apportées.</li> <li>- Cohérence et validité des raisonnements et calculs éventuels.</li> </ul>	Identification des caractéristiques de la MHE avec schéma clair et cohérent.	1	Définitions et rôles de microbiote, probiotique et prébiotique.	1	<b>/ 40</b>
		Notion de maladie contagieuse. Modes de contagion.	2	Définitions et rôles du colostrum, des IgG et des IgA.	2.1	
		Notion de biosécurité et principes d'action.	3.1		15	
<b>C10.3</b> Proposer des adaptations à partir d'un diagnostic de durabilité.	<p><b>Identifier les objectifs et les problématiques liées à une situation professionnelle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse de la situation proposée.</li> <li>- Lien avec les problématiques propres aux productions animales.</li> <li>- Formulation des éléments de diagnostic.</li> <li>- Cohérence des réponses apportées.</li> </ul>	Principe de classement de la MHE selon la LSA.	4	Argumentation technique cohérente. Lien entre les différents critères. prise en compte de la Significativité des résultats. Choix de la complémentation. Question neutralisée - Calculs cohérents pour les 2 conduites.	2.3	<b>/ 28</b>
		Analyse de la situation d'un élevage de broutards en zone régulée.	5.1	Conclusion sur le conduite à retenir.	3	
			10	Nuances à apporter à cette conclusion. 9/9 acquis tous candidats	18	
	<p><b>Justifier les choix opérés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinence des réponses apportées au regard des problématiques posées.</li> <li>- Construction de démarches scientifiques et techniques valides et adaptées à la situation proposée.</li> <li>- Cohérence des analyses opérées.</li> </ul>	Justification sur les 5 axes de point de maîtrise de la biosécurité.	3.2	Arguments cohérents sur les conséquences pratiques des IgA et IgG en élevage. Intérêt pour le filière.	2.2	<b>/ 32</b>
		Proposition d'un schéma de traitement cohérent.	5.2		17	
<b>Total</b>					<b>/ 100</b>	
<b>Note finale en points entiers</b>					<b>/ 20</b>	