

**BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE
D TERRITOIRES ET TECHNOLOGIE - PRODUCTION**

Série : STAV

Durée : 180 minutes

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

Le sujet comporte **11** pages

PREMIÈRE PARTIE 6 points
DEUXIÈME PARTIE 14 points

Les candidats traiteront chaque partie sur des feuilles séparées

SUJET

PREMIÈRE PARTIE (6 points)

Les candidats traiteront au choix la question 1 ou la question 1 bis.

La question choisie sera précisée sur la copie.

QUESTION 1

Le **document 1** fait référence aux communautés de communes et aux circuits courts.

1.1 Citer deux compétences obligatoires des communautés de communes. **(1 point)**

1.2 Définir la notion de circuit court alimentaire. **(1 point)**

QUESTION 1 bis

Le **document 1** fait référence au principe d'alimentation saine et locale et à la notion de préservation de l'environnement.

1.1 bis Préciser le principe d'alimentation saine et locale. **(1 point)**

1.2 bis Définir la notion de préservation de l'environnement. **(1 point)**

Les questions 2 et 3 seront obligatoirement traitées.

QUESTION 2

2.1 Le **document 1** évoque les enjeux liés au projet alimentaire de territoire et notamment qu'il doit permettre de « **maintenir une diversité agricole garante d'une richesse paysagère** ».

Expliquer cette affirmation. **(1 point)**

2.2 Dans le **document 1**, il est indiqué « **la démocratie alimentaire [...] doit permettre d'apporter la qualité nutritionnelle à tous** ».

Expliquer cette affirmation. **(1 point)**

QUESTION 3

Dans un texte d'une dizaine de lignes, proposer un avis argumenté sur la question de la relocalisation de la production alimentaire dans les territoires périurbains. **(2 points)**

DOCUMENT 1

Présentation du Projet alimentaire territorial

Jeudi 1^{er} octobre, à l'espace Jean-Claude-Deret de Saint-Gervais-la-Forêt, s'est tenue une présentation du premier Projet Alimentaire Territorial (PAT) de reconnaissance régionale en Centre-Val de Loire, en présence de François Bonneau, président de la Région Centre-Val de Loire, Christelle de Crémiers, vice-présidente, Charles Fournier, vice-président, Christophe Degruelle, président du Pays des Châteaux, et de nombreux élus. Le projet présenté (PAT) est porté par le Pays des Châteaux qui regroupe la Communauté d'agglomération de Blois et les communautés de communes de Beauce Val de Loire et du Grand Chambord. C'est le premier reconnu par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation au niveau national. Les PAT visent à relocaliser l'agriculture et l'alimentation sur les territoires, à favoriser les circuits courts, à encourager l'installation des agriculteurs, à promouvoir les produits locaux. Ils sont construits de manière collective avec l'ensemble des acteurs impliqués : producteurs, transformateurs, distributeurs, consommateurs, collectivités.

DOCUMENT 1 (suite et fin)

Afin d'ouvrir le dialogue, le Pays des Châteaux a créé une instance dédiée, le Conseil Local de l'Alimentation (CLA), qui réunit aujourd'hui près de 200 membres. Son rôle est de mettre en réseau, coordonner, faire émerger, construire une vision partagée de l'alimentation. Plusieurs enjeux dans ce projet : maintenir **une diversité agricole garante d'une richesse paysagère**, développer une filière alimentaire locale pourvoyeuse d'emplois, accompagner la transition alimentaire vers un modèle plus durable, sensibiliser et rendre accessible une alimentation saine et locale auprès de tous les publics, mettre en valeur le terroir du Val de Loire pour développer l'image du territoire. Outre la labellisation de l'État, le Pays des Châteaux a reçu la reconnaissance régionale de son projet, reconnaissance basée sur sept critères, dont une participation citoyenne à la politique de l'alimentation, **la démocratie alimentaire**, clé de voûte du projet, qui **doit permettre d'apporter la qualité nutritionnelle à tous**, définition du périmètre territorial, préservation de l'environnement. La Région peut apporter un accompagnement financier à tous ces projets.

Source : www.lanouvellerepublique.fr, 6 octobre 2020

DEUXIÈME PARTIE (14 points)

Répondre aux quatre consignes suivantes en utilisant les documents joints et en mobilisant sa culture technologique à partir de différentes situations (enseignements, expérience en milieu professionnel, acquis personnels, ...). La connaissance fine du mode de production de l'exploitation support de l'épreuve n'est pas nécessaire pour pouvoir répondre aux consignes. Les réponses doivent être rédigées, construites et argumentées.

Modifier son assolement pour avoir des vaches hautes productrices en bonne santé. Témoignage du parcours du GAEC de la Grande Artoire

Les membres du GAEC de la Grande Artoire, en Ille-et-Vilaine (Ouest de Rennes), ont modifié progressivement leur assolement pour gagner en autonomie alimentaire et assurer une meilleure santé de leurs vaches hautes productrices (105 VL à 9 800 kg de lait /an). Le détail de leur parcours est présenté dans le **document 2.1** du corpus documentaire joint.

Consigne 1 : Identifier les principales étapes d'évolution du système de production de l'exploitation concernée.

Consigne 2 : Analyser les éléments clés du contexte qui ont influencé l'évolution du système pour gagner en autonomie alimentaire tout en assurant une meilleure santé des animaux.

Consigne 3 : Analyser les liens entre les principaux choix sociotechniques effectués par les éleveurs et leurs déterminants.

Consigne 4 : Identifier les enjeux des principaux choix sociotechniques effectués par les éleveurs.

Liste des documents

Document 2.1 : Modifier son assolement pour avoir des vaches hautes productrices en bonne santé.
Témoignage du parcours du GAEC de la Grande Artoire

Document 2.2 : Qu'est-ce que l'acidose du rumen?

Document 2.3 : Choix des espèces et variétés fourragères. Recherche de complémentarité.

Grille d'évaluation

Critères	Consignes	Indicateurs	Barème
Analyse des interactions entre contexte et processus.	1 et 2	<p>Identification des principales étapes du processus.</p> <p>Identification des interactions entre le contexte et le processus.</p> <p>Analyse des interactions entre le contexte et le processus.</p>	7
Analyse des choix socio-techniques.	3 et 4	<p>Repérage des choix sociotechniques.</p> <p>Repérage des déterminants des choix sociotechniques.</p> <p>Analyse des liens entre déterminants et choix sociotechniques.</p> <p>Identification des enjeux liés à la mise en œuvre des processus.</p>	7

DOCUMENT 1

Modifier son assolement pour nourrir des vaches hautes productrices en bonne santé.

Témoignage du parcours du GAEC de la Grande Artoire

Trouver une solution pour améliorer le revenu, telle était la motivation de Mickaël, lorsqu'il a pris rendez-vous avec son conseiller de gestion en 2015. Une motivation renforcée par le départ en retraite de sa mère, qui a impliqué de nouveaux emprunts. À l'époque, Mickaël avait un contrat de 529 000 litres de lait, produits par une soixantaine de vaches laitières Prim'Holstein. La surface était limitée à 55 hectares, dont 37 hectares de prairies. « Je poussais trop mes vaches pour produire ma référence. Je les mettais en acidose, ce qui causait des problèmes sanitaires. Les taux protéique et butyreux n'étaient pas bons, le coût alimentaire et les frais vétérinaires étaient trop élevés », pour un prix du lait à 322 euros les 1 000 litres.

Suite à un entretien avec son conseiller de gestion, l'éleveur se fait accompagner par des techniciens et un vétérinaire-nutritionniste.

En premier lieu, il ne révolutionne pas le système, mais l'optimise. « J'ai mis l'accent sur la recherche d'une autonomie totale en énergie et la plus élevée possible en protéines sans rogner sur le potentiel de production des vaches ». Trois ans plus tard, la production de lait a progressé jusqu'à 610 000 litres de lait livrés, le coût de concentré a presque été divisé par deux, les mammites par trois, le tout sans diminuer le nombre de vaches.

La stratégie adoptée comprend un effort alimentaire et une chasse aux postes improductifs (tri des animaux improductifs, maintien du taux de renouvellement autour de 25 %...). Ils ont constitué des leviers pour améliorer l'efficacité alimentaire.

L'introduction de maïs grain et d'ensilage de luzerne dans la ration, l'optimisation du pâturage ont contribué à l'amélioration des résultats. Quand le silo d'ensilage de maïs est fermé au printemps, l'herbe pâturée est complétée par 1,2 kg de foin en brins courts, 4 à 4,5 kg MS d'ensilage maïs épi, et en moyenne 700 g d'orge et 900 g de correcteur azoté achetés et distribués au distributeur automatique de concentrés (DAC).

Puis en 2019, Mickaël s'associe en GAEC (Groupement agricole d'exploitation en commun) avec un voisin, Marc-Antoine. Le GAEC possède un contrat de 1,1 million de litres de lait et une Surface Agricole Utile (SAU) de 110 hectares. Ce regroupement d'exploitations a conduit à une modification du parcellaire et de l'assolement.

DOCUMENT 2.1 (suite)

Cette même année, pour enfin atteindre l'autonomie énergétique, l'orge a fait son entrée dans l'assolement à raison de 6 hectares. « L'orge présente un bon compromis car son prix de revient est attractif (130 €/tonne auto-produite contre 170 €/tonne à l'achat), le stockage est facile et l'utilisation possible dans un DAC » indique Mickaël. L'assolement est fixé pour cette année, mais une augmentation de la part des cultures de vente, et notamment des céréales, est prévue à l'avenir. Cela permettra de pallier les aléas divers pouvant grever le rendement à la récolte et donc la quantité totale produite.

Par ailleurs, les besoins en surface de maïs ont été estimés à 43 hectares, dont 6 hectares en ensilage de maïs épi sur la base d'un rendement moyen de 10 t MS/ha et 37 hectares ensilage maïs plante entière avec un rendement de 17 t MS/ha. « Le rendement et le stade de récolte sont deux critères très importants. Mais il ne faut pas négliger le choix des variétés, car dans notre région au climat océanique, l'indice de précocité est un facteur majeur à prendre en compte, c'est pourquoi nous avons fait le choix de retenir trois variétés de précocités différentes (indices 260-280) pour limiter le risque climatique. Le choix définitif s'ajuste par parcelle et en fonction du mode de récolte du maïs et de la disponibilité des variétés. »

« Nous avons réimplanté 3,5 hectares de prairies près de la stabulation pour avoir au minimum 21 hectares de prairies accessibles aux vaches. Les parcelles pâturées et celles de fauche ont été implantées avec des mélanges prairiaux différents. ». Ces mélanges permettent d'obtenir un fourrage plus équilibré par rapport à l'ancienne parcelle mono-espèce, ce qui améliore l'autonomie.

De plus, l'implantation de 6 hectares de luzerne dans l'assolement avec un potentiel de rendement de 14 t de matière sèche/ha contribue à diminuer la dépendance protéique. « Nous avons choisi la luzerne parce que les parcelles concernées sont drainantes et au pH légèrement basique ». Ensilée au stade début bourgeonnement (4 coupes par an), la luzerne est distribuée à raison de 4-5 kg MS/VL/j d'octobre à avril. Elle est retournée après trois ans d'exploitation. On est encore loin de l'autonomie protéique, mais c'est un début. Plus d'autonomie protéique passerait par une part plus importante de légumineuses et autres méteils protéagineux. À voir à l'avenir si cela passe au niveau de l'assolement, du stock fourrager et de l'organisation du travail... », précise Mickaël.

L'autonomie en paille reste un autre défi à relever pour les associés. « Nous utilisons environ 100 tonnes de paille par an, dont 25 tonnes de paille produites. Le prix de la paille va continuer d'augmenter, d'où notre souhait d'en acheter moins. »

« Côté santé du troupeau, nous constatons que nous avons moins de mammites et que nous faisons intervenir le pareur uniquement une fois par an contre 4 auparavant. »

DOCUMENT 2.1 (suite et fin)

Chiffres clés

GAEC 2 associés et un apprenti, **110 ha** dont :

43 ha de maïs,
6 ha d'orge,

6 ha de luzerne,
55 ha de prairies (21 ha accessibles aux vaches).

105 vaches laitières Prim'Holstein

9 800 L par vache laitière, à 40,5 g/L de TB et 33,5 g/L de TP

Mélanges fourragers pratiqués par les éleveurs :

Mélange prairies pâturées	Mélange prairies de fauche dans les parcelles potentiellement humides
Ray-Grass Anglais tétraploïde	Fétuque très tardive
+	+
Ray-Grass Anglais diploïde	Ray-Grass Anglais diploïde
+	+
Trèfle blanc nain	Trèfle blanc géant

Prix du lait 2015	Prix du lait 2018
Exploitant 322 € / 1 000 litres	Exploitant 335 € / 1 000 litres
Référence 358 € / 1 000 litres	Référence 354 € / 1 000 litres

Source : Réussir lait 08/02/2020 par Franck Mechekour,

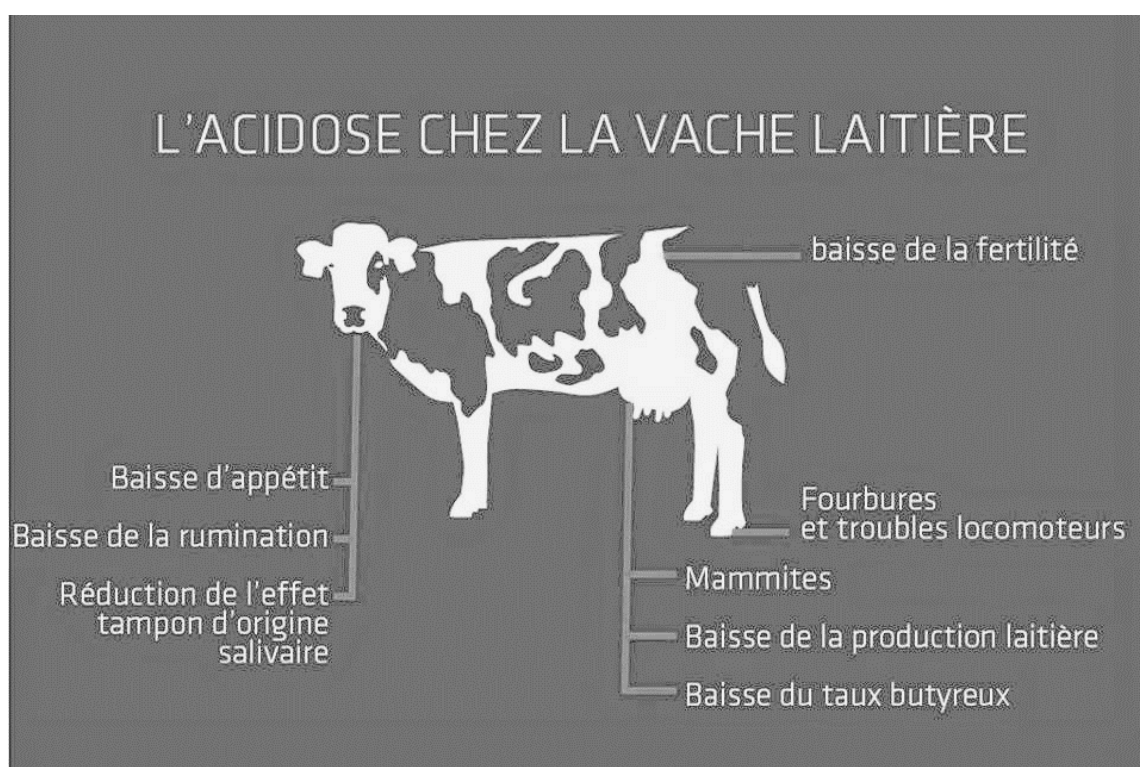
<https://www.reussir.fr/lait/nous-avons-cale-lassolement-aux-besoins-du-troupeau>

Document modifié et adapté pour les besoins de l'épreuve

DOCUMENT 2.2

Qu'est-ce que l'acidose du rumen ?

L'acidose du rumen, ou acidose ruminale, est une perturbation de l'équilibre du rumen de la vache, principalement due à un excès d'énergie dans la ration et/ou un manque de fibres. Pour que la production de lait soit performante, il est donc important de veiller à la bonne santé du rumen.



Source : <https://www.bicarz.com/fr/lacidose-du-rumen> modifié pour les besoins de l'épreuve

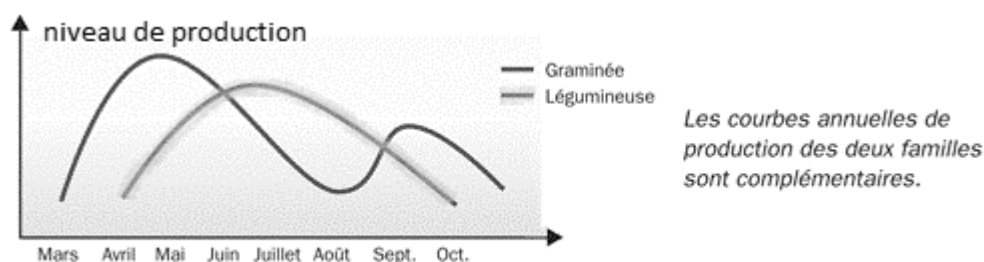
DOCUMENT 2.3

Choix des espèces et variétés fourragères. Recherche de complémentarité

Ray-grass anglais/trèfle blanc, une association complémentaire.

L'association d'une graminée avec une légumineuse présente de nombreux intérêts, aussi bien qualitatifs que quantitatifs.

La complémentarité des deux familles permet d'allonger la période de pâturage à la fin du printemps et à l'automne grâce à une production décalée et à la grande stabilité de la valeur alimentaire de la légumineuse.



La légumineuse contribue également à augmenter le rendement de la prairie.

[...]

Le ray-grass anglais, espèce de base dans les mélanges.

Le ray-grass anglais a presque toujours sa place dans les mélanges d'espèces. De par son installation rapide, il permet aux espèces plus lentes d'implantation de se développer sans être concurrencées par les adventices.

En fonction des objectifs de production et du type de sol, le ray-grass anglais contribue plus ou moins à la productivité de la prairie.

Prédisposé également au pâturage, le trèfle blanc est particulièrement adapté pour être associé avec le ray-grass anglais. Toutefois, pour conserver un équilibre entre les deux plantes pendant la durée de vie de la prairie, il est nécessaire de bien choisir la variété de trèfle blanc et de ne pas dépasser la dose de 3 kg/ha.

Il existe des types de trèfle blanc plus productifs que d'autres et le choix dépend principalement de l'agressivité du ray-grass anglais. Cette agressivité est directement liée à la précocité et à la ploïdie de la graminée.

DOCUMENT 2.3 (suite et fin)

Introduire une espèce rustique dans un mélange permet de maintenir la productivité de la prairie. La fétuque est un exemple de plante résistante aux conditions extrêmes en cas de sécheresse comme en cas d'inondation.

Mélanger des plantes diploïdes et tétraploïdes présente des intérêts complémentaires entre variétés. Le passage de la diploïdie à la tétraploïdie consiste en un traitement cellulaire provoquant ainsi le doublement du nombre de chromosomes. La cellule passe alors de $2n$ à $4n$ chromosomes. Les plantes tétraploïdes ont des cellules plus grosses et plus riches en eau, leurs feuilles sont plus larges et les tiges sont moins nombreuses. Elles sont plus appétentes. Les variétés diploïdes s'adaptent bien à la fauche, comme au piétinement en pâturage. Il s'avère intéressant d'associer des variétés diploïdes et tétraploïdes pour le pâturage. Le bon compromis est d'avoir 50 % de chaque type variétal dans la prairie.

sources : D'après : <https://www.lgseeds.fr/comprendre-la-ploidie>

Choix des espèces et variétés fourragères

Caractéristiques des principales espèces fourragères (prairies-gnis.org)

Modifié et adapté pour les besoins de l'épreuve