SESSION 2023
Polynésie

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE
D TERRITOIRES ET TECHNOLOGIE - PRODUCTION

Série : STAV

Durée : 180 minutes

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

Le sujet comporte 12 pages

PREMIÈRE PARTIE …….. 6 points
DEUXIÈME PARTIE ……. 14 points

Les candidats traiteront chaque partie sur des feuilles séparées

---

SUJET

PREMIÈRE PARTIE (6 points)

QUESTION 1

Le **document 1** fait référence à la notion de sécurité alimentaire et à celle de freins au développement de l'agriculture.

1.1. Définir la notion de sécurité alimentaire. **(1 point)**

1.2. Expliquer et illustrer à travers un exemple le concept de « freins au développement de l'agriculture » évoqué dans le document. **(1point)**

QUESTION 2

Dans le **document 1**, il est indiqué : « **La difficulté reste l'approvisionnement. Ça suppose plus de production, plus de surfaces cultivées. »**

2.1. Expliquer cette phrase. **(1 point)**

Dans le **document 1**, monsieur Couraud affirme : « **[…] il y a même de la spéculation et par cascade, comme on ne pèse pas grand-chose, les fournisseurs peuvent donner la préférence à de très gros clients. »**

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

QUESTION 3

Dans un texte d'une dizaine de lignes, proposer un avis argumenté sur la question suivante : le développement des activités agricoles est-il indispensable pour assurer la sécurité alimentaire des Polynésiens ? **(2 points)**

DOCUMENT 1

En Polynésie, la sécurité alimentaire dépend de la desserte maritime

Entretien avec Monsieur Couraud, directeur de l'Agriculture

Améliorer l'autonomie alimentaire est un enjeu majeur dans les îles dépendantes des importations maritimes, comme la Polynésie française : « Si jamais il n'y avait plus de desserte pendant deux ou trois mois, qu'adviendrait-il de notre sécurité alimentaire ? », s'interroge Philippe Couraud, directeur de l'Agriculture dans cette Collectivité d'Outre-Mer.

Quelle est la part des produits alimentaires importés en Polynésie par rapport à ceux produits localement ?

« 30 % des produits alimentaires achetés en magasin sont locaux. Mais si on intègre l'autoproduction, on évalue à 50 % la part de l'alimentation produite localement.

Les exportations sur les produits agricoles, qui ne sont pas tous alimentaires (Coprah, vanille, monoï, tamanu, rhum...), représentent environ 700 millions de Francs Pacifique par an (5,8 millions d'euros). Chaque année, on importe 40 milliards de Francs Pacifique (61 millions d'euros) de biens alimentaires. 35 % de la viande porcine consommée localement est produite localement. Sur les œufs, on est autosuffisants. Il y a parfois quelques tensions sur le marché des œufs, mais pas de pénurie en ce moment.

On produit aussi des fruits et légumes, mais beaucoup de légumes ne pourront jamais être produits localement. Pourquoi importer des pommes ? On pourrait s'en passer. Il y a des communes qui bannissent les fruits importés dans les menus des cantines. Mais pour le moment, elles ne sont pas majoritaires. On a démontré pendant cette période qu'on peut le faire sans dépenser plus, en évitant le gaspillage, en gérant bien les quantités servies.

La difficulté reste l'approvisionnement. Ça suppose plus de production, plus de surfaces cultivées. On va présenter en milieu d'année un plan de transition alimentaire sur 10 ans, pour consommer local et mieux consommer, notamment moins de sucre. »

DOCUMENT 1 (suite et fin)

Quels sont les freins au développement de l'agriculture et de l'élevage ? Les terres ou la vocation des hommes ?

« Sur les terres, il y a encore de la marge : on a estimé à 800 hectares les terres qu'on pourrait utiliser. 500 hectares du Territoire et 300 hectares de terrains privés. Il y a donc un volet foncier, c'est vrai. Il y a peu de place à Tahiti et Moorea, mais aux Marquises, aux Îles-Sous-Le-Vent et aux Tuamotu, il y a des surfaces plus importantes. Le secteur agricole attire toujours. On a de bons dispositifs d'installation. On veut maintenir 15 000 actifs dans 1 000 exploitations. 3 000 d'entre eux vont partir dans les 10 ans qui viennent, il faut les remplacer. Et on peut imaginer une agriculture avec encore plus d'actifs. »

Quelles difficultés rencontrez-vous pour accroître l'autonomie alimentaire ?

« J'ai l'impression qu'il y a une perception différente des enjeux de l'alimentation depuis la crise Covid. Ce n'est plus une hypothèse d'école : si jamais il n'y avait plus de desserte pendant un, deux ou trois mois, qu'adviendrait-il de notre sécurité alimentaire ? Il y a une vraie prise de conscience, notamment dans les atolls des Tuamotu, pour s'affranchir des importations et donc produire localement.

La crainte, c'est la rupture d'approvisionnement. Je n'ai pas de visibilité sur les approvisionnements. Tout est compliqué en matière de fret. Ce sont les suites de la crise Covid. À terme, la guerre en Ukraine pourrait aussi poser des problèmes sur les céréales : on n'a rien qui vient d'Ukraine mais il y a des tensions sur le marché des céréales, **il y a même de la spéculation et par cascade, comme on ne pèse pas grand-chose, les fournisseurs peuvent donner la préférence à de très gros clients.** »

Document modifié pour les besoins de l'épreuve.
Agence France Presse (AFP), vendredi 6 mai 2022

DEUXIÈME PARTIE (14 points)

Répondre aux quatre consignes en utilisant les documents joints et en mobilisant sa culture technologique acquise 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.

Atteindre l'autosuffisance en polyculture-élevage.
Témoignage de Mme et M. Hoarau.

Mme et M. Hoarau sont agriculteurs aux Makes dans les hauts de l'île de la Réunion. Leur système de production biologique basé sur l'élevage a naturellement intégré du maraîchage. Ils se sont fixé plusieurs objectifs, l'essentiel étant d'être autosuffisants sur tous les plans. 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.

Consigne 2 : Analyser les éléments **clés** du contexte qui ont permis de faire évoluer le système vers la mise en place de pratiques agroécologiques.

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

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

Liste des documents

Document 2.1 : Des animaux et des arbres à la ferme « Lebon Lebio » ! Témoignage de deux fermiers.
Document 2.2 : Fiche descriptive de l'exploitation.
Document 2.3 : Caractéristiques des andosols.
Document 2.4 : Les innovations à la ferme. Fiche technique.
Document 2.5 : L'anthonome du pommier en AB. Fiche technique.

Grille d'évaluation de la deuxième partie

Compétence	Critères	Consignes	Indicateurs	Barème
Analyser un processus technologique dans son contexte	Analyse des interactions entre contexte et processus	1 et 2	Caractérisation des principales étapes du processus. Identification des éléments clés du contexte du processus étudié. Description argumentée des liens entre le contexte et la conduite du processus.	**/6**
	Analyse de choix socio-techniques	3 et 4	Repérage des choix sociotechniques. Repérage des déterminants des choix sociotechniques. Description argumentée des liens entre déterminants et choix sociotechniques. Identification des enjeux liés aux choix réalisés.	**/8**
			TOTAL	**/14**

DOCUMENT 2.1

Des animaux et des arbres à la ferme « Lebon Lebio » !

Témoignage du parcours de Mme et M. Hoarau.

(D'après l'enquête réalisée lors d'une visite pédagogique avec des étudiants, février 2020.

Modifié selon les besoins de l'épreuve.)



« Nous nous sommes installés directement en bio depuis 2009 après avoir passé un BPREA en 2007 et trouvé en 2008 un terrain qui a toujours été en friche. Le choix de se lancer directement en bio était pour nous une évidence : nous souhaitions produire des aliments sains et de qualité pour nous et nos clients (vente directe), nous avons donc naturellement opté pour l'agriculture biologique. Ça n'a pas toujours été facile mais à force de persévérance nous y sommes arrivés. Aujourd'hui on peut être fiers de dire que nous n'avons jamais utilisé le moindre pesticide ! Pour finir, nous n'avons plus besoin d'aller au supermarché pour nous nourrir, tout est là ! ».

Pour y arriver, ils ont mis en place un système en polyculture élevage basé sur les principes de la permaculture, de l'agroforesterie et de l'agropastoralisme. La protection de l'environnement et la recherche de l'autonomie au niveau alimentaire, énergétique (éolienne fabriquée sur place et solaire photovoltaïque), ou des intrants, est centrale dans leur démarche.

Dès 2008, le terrain a d'abord été défriché à la main à cause de la pente, mais aussi à l'aide des porcs élevés en plein air dans des parcs mobiles et nourris uniquement des produits de la ferme. Le verger et les légumes ont été plantés au fur et à mesure du défrichage. Un élevage de poulets est implanté en 2017 avec la construction des poulaillers, ainsi que d'une tuerie, et l'aménagement de parcours. L'intégration du maraîchage et de l'élevage au verger permet de maximiser la production sur un espace réduit dont les contraintes pédoclimatiques sont fortes.

Les légumes, cultivés en planche sur les lignes de niveau, profitent de l'ombrage et de l'effet brise-vent des arbres fruitiers qui enrichissent le sol grâce à la chute de leur feuillage.

<u>DOCUMENT 2.1</u> (suite et fin)

Les poulets sont en partie nourris avec un aliment bio du commerce, ils enrichissent les parcours de leurs déjections et fournissent du fumier tiré des poulaillers qui est incorporé au champ après compostage sous une bâche pour en conserver tous les nutriments et ne pas incommoder les voisins. Les poulets profitent également de l'ombrage des arbres, des pertes sur les récoltes et des nombreux insectes présents.

« En 2016, nous avons perdu près de 70 % de notre production fruitière à cause des anthonomes. Les volailles ont eu un autre effet très positif pour les arbres présents sur les parcours avec un contrôle complet de l'anthonome. Depuis nous n'avons plus ce problème. »

Aucune dépense en pesticides ni fertilisants, travail facilité, autonomie alimentaire, l'efficacité de l'association animal/végétal les a définitivement convaincus.

DOCUMENT 2.2

Fiche descriptive de l'exploitation

(D'après l'enquête réalisée lors d'une visite pédagogique avec des étudiants, février 2020)

Conditions pédoclimatiques de l'exploitation :
880-980 m d'altitude
Andosol
Pente : 45 %
Précipitations : 609 mm

Surfaces :
SAU : 2,1 ha
Parcours : 4 500 m²
100 m² de serres



Production fruitière
Bananes, papayes, figues, pêches, poires, agrumes (25 variétés/espèces dont citrons combavas…), poires, pommes, prunes, kakis, framboises, avocats, ananas, mirabelles, kiwis, prunes, cerises du brésil, cœur de bœuf, sapotes, café.

Production maraîchère
Haricots, maïs, salades, choux de Bruxelles, choux kale, brèdes, pomme de terre, patate douce, manioc, citrouilles, carottes, taro, igname, rhubarbe, oignons, piments, ail, thym, basilic, romarin, courges et tomates sous abris.

Produits commercialisés
25 paniers hebdomadaires
960 poulets par an.

Cheptel pour l'autoconsommation et la gestion des cultures
10 porcs
2 chèvres et 2 moutons

DOCUMENT 2.3

Caractéristiques des andosols

Un **andosol** est un sol formé de cendres, de roches, de verre et d'autres matériaux d'origine volcanique. Il a une teneur élevée en matière organique et a une grande capacité de rétention d'eau, ainsi que d'échange de cations.



Il est utilisé pour cultiver une grande variété de plantes. Il est néanmoins caractérisé par sa grande capacité à retenir le phosphore de manière non biodisponible. Cela en fait un sol un peu plus pauvre car, bien qu'il ait une quantité remarquable de nutriments, le phosphore ne peut pas être utilisé par la plante.

Source https://www.meteorologiaenred.com/fr/andosol.html,
réorganisé pour les besoins de l'épreuve

DOCUMENT 2.4

Les innovations à la ferme - Fiche technique

Documents de la journée de restitution du stage d'Emma Le Merlus- UMR Selmet- CIRAD, INRA, SupAgro-Journée d'échanges entre éleveurs, GAB Réunion (07/07/2021)

https://www.gab-reunion.re/wp-content/uploads/2022/03/Fiche-innovation-n%C2%B09.pdf

FICHE INNOVATION EN FERME
POLYCULTURE-ÉLEVAGE À LA RÉUNION

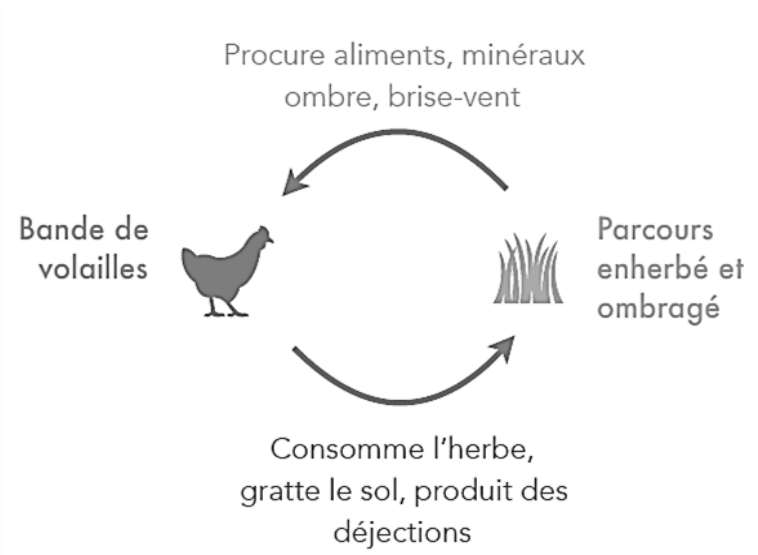
ALIMENTATION ANIMALE
SANTÉ ANIMALE
FICHE N°9

GESTION DES PARCOURS DES VOLAILLES CONDUITES EN PLEIN AIR



Altitude : 400-800 m

Problématique : l'élevage de volailles en plein air implique une bonne gestion des parcours. Pour les éleveurs rencontrés, celle-ci conditionne l'état sanitaire du lot. Ce document présente les différentes pratiques que ces éleveurs ont mis en place pour faire de leur parcours un élément clé du système d'élevage.





BÂTIMENT MOBILE



PARCOURS OMBRAGÉ

DOCUMENT 2.4 (suite et fin)

Le semis des prairies

Un éleveur a fait l'essai de semer des prairies sur ses parcours, avant d'y installer des poulets de chair. « L'idée, c'est de semer du grain que les poulets aiment. On a fait une expérience sur un parcours l'année dernière, où on a mis du kikuyu, on leur a aussi apporté des légumes, et on a réussi à baisser notre consommation d'aliments de 15 %. Donc je pense qu'en augmentant les surfaces des parcours, en introduisant du trèfle, de la luzerne, beaucoup de légumineuses, du kikuyu pour avoir du fourrage, je pense que ça peut vraiment permettre à l'agriculteur de baisser sa consommation d'aliments. [...] Ce qu'on a fait, c'est qu'on l'a planté, on a attendu qu'il soit bien enherbé, et on a mis un lot de poulets dessus, [...] et on a remarqué que sur les commandes d'aliments j'en avais donné moins, parce qu'on était à peine à 80 g par jour en moyenne par poulet, alors que d'habitude on est plus sur 90 g, presque 100 g. C'était un lot où on avait presque 180 poulets pour 1 100 m^2 ». Pour déterminer les quantités d'aliment à distribuer, l'éleveur observe chaque jour la nervosité de ses poulets et adapte les quantités distribuées en fonction (diminue s'ils sont calmes, augmente un peu s'il les trouve trop agressifs). Il prend également en compte les facteurs climatiques, qui peuvent accroître les dépenses énergétiques, donc les besoins des animaux, lorsqu'ils varient fortement. « On pèse toujours l'alimentation des poulets, on regarde comment ils réagissent quand on arrive sur les parcours, et après on va prendre en considération des facteurs comme l'hygrométrie, le temps, est-ce qu'il a plu, est-ce qu'il a fait chaud, est-ce qu'ils ont beaucoup bu, etc. ».

CRITÈRES DE SATISFACTION DES ÉLEVEURS	CONDITIONS DE RÉUSSITE
• Pas de perte de poids des poulets • Animaux calmes, peu agressifs. • Diminution des achats d'aliments.	• Implantation du couvert réussie : couvert bien développé avant l'arrivée des poulets. • Chargement moins important (6 m^2/poulet contre 4 m^2/poulet en AB).

DOCUMENT 2.5

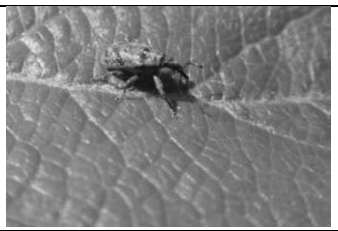
L'anthonome du pommier en AB - Fiche technique

(Extraits de la fiche ECOPHYTOPIC- ITAB)

http://www.itab.asso.fr/downloads/Fiches-techniques_arbo/ftanthonome.pdf



Fleurs en « clous de girofle »



Symptômes et niveaux de dégâts

Moins de fruits : La réduction de la charge des arbres fruitiers due au développement des larves de ce charançon est le principal dégât sur la culture. La nutrition des adultes peut provoquer des déformations sur fruits, cependant ces dommages restent négligeables.

Bénéfique ou détestable ? En cas de faible pression du ravageur ou d'une floraison abondante, l'anthonome du pommier opère un éclaircissage naturel des arbres plutôt apprécié des arboriculteurs. En revanche, la situation devient problématique en cas de forte pression ou en année de charge fruitière réduite. En l'absence de contrôle ou de régulation naturelle, l'augmentation des populations d'anthonome peut rapidement devenir difficile à maîtriser. L'intensité des dégâts est fortement liée à la coïncidence entre les stades sensibles du pommier et le stade de développement de l'insecte (adulte prêt à pondre).

Un gros dormeur pas si curieux…

Les anthonomes ayant réalisé leur diapause au verger se déplacent préférentiellement le long des rangs. Ils parcourent des distances moyennes très limitées. Ceux ayant réalisé leur diapause (arrêt temporaire de l'activité et du développement) en dehors du verger se déplacent sur une distance moyenne de 19 m. Un tiers des adultes restent sur le premier arbre qu'ils atteignent : la densité d'anthonomes est donc souvent plus élevée en bordure qu'au centre du verger.

Source : Toepfer et al., 2000 ; Hausmann et al., 2004.

Quels abris préfèrent-ils ?

L'anthonome a des sites de diapause privilégiés et son taux de survie est variable selon l'abri qu'il aura choisi ! Il préfère en premier lieu les litières de feuilles sèches, puis branches et troncs à écorce rugueuse. Les écorces lisses, l'herbe au sol et le sol nu ne sont pas des sites favorables. Le taux de mortalité observé en verger durant sa diapause varie de 26 à 73 % selon les études. En condition expérimentale, son taux de mortalité dans une litière de feuilles sèches est de 60 %, et de 95 % dans une litière de feuilles humides.

Source : Toepfer et al., 2000.