

BREVET DE TECHNICIEN AGRICOLE
ÉPREUVE TERMINALE N°2
CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Option : Production
Spécialité : Animalier de laboratoire

Durée : 3 heures 30

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

Les candidats traiteront chaque partie sur des feuilles séparées

Le sujet comporte 7 pages

PARTIE 1 : ECONOMIE 10 points

PARTIE 2 : BIOLOGIE 10 points

L'annexe A est à rendre avec la copie

SUJET

PARTIE 1 : ÉCONOMIE

À partir des connaissances acquises en cours et du **document 1**, vous répondrez aux questions suivantes :

QUESTION 1 : (4 points)

Expliciter les expressions suivantes (soulignées dans le texte) :

- gains de productivité pour rationaliser les coûts ;
- marché de niche.

QUESTION 2 : (2 points)

Un agriculteur peut commercialiser ses produits en circuit long ou en circuit court.
Présenter les avantages et les inconvénients de chacun de ces circuits.

QUESTION 3 : (2 points)

- a) Donner le statut de la structure « Goûtez la Provence » qui commercialise plusieurs produits sous la dénomination « Le Petit Producteur »
- b) Définir ce qu'est le « packaging », quel est son intérêt dans ce cas ?
- c) Définir et expliquer en quoi consiste la stratégie suivie par « Le Petit Producteur ».

QUESTION 4 : (2 points)

Présenter les avantages que tirent les producteurs d'une telle organisation.

Le Petit Producteur

Traçabilité et qualité dans le Vaucluse

« Bonjour ! Vous avez des gariguettes de chez Brigitte Roux ? » Sur les étales standardisées des supermarchés, la nouveauté fait sensation ! Depuis le printemps 2007, l'association *Goûtez la Provence* commercialise, dans le Vaucluse, des fruits et légumes de qualité supérieure, cultivés localement et conditionnés en barquettes avec la photographie du producteur. Les agriculteurs sont mieux rémunérés et les consommateurs ravis : l'opération connaît un franc succès.

10H15 : AUBIGNAN, SUR L'EXPLOITATION D'HELEN COSTA

« Avec ce froid, impossible de commencer plus tôt aujourd'hui, la salade est encore presque gelée », explique Magalie Costa, l'épouse du propriétaire des lieux. Cette mâche à longues feuilles, cueillie à la main et objet de toutes les attentions, n'est pas destinée à la vente en vrac. Protégée par une barquette plastique et ornée des nom, photo et adresse du maraîcher qui l'a cultivée, elle rejoindra le rayon frais d'une grande surface sous le sigle *Le Petit Producteur*.

Comme 107 autres agriculteurs de la région, Helen Costa s'est lancée dans cette aventure au printemps 2007. Affaibli par le système de commercialisation en grande et moyenne surface (GMS), qui laisse peu de marge au producteur, il a dû réduire son activité ces dernières années : seuls 6 des 20 hectares de l'exploitation sont aujourd'hui cultivés. Mais la nouvelle démarche proposée par l'association *Goûtez la Provence* pourrait changer la donne.

« En général, la marge minimale d'un intermédiaire, en agriculture, c'est 30 %. Pour peu qu'il y en ait deux ou trois, vous imaginez... Avec le Petit Producteur, l'association fait le lien avec la GMS, et elle ne prend que 8 %. Evidemment, pour nous, producteurs, c'est intéressant ! », assure-

til, tout en esquissant une mise en garde. « On doit aider ce type de structure associative. Si le principe doit se développer, ça ne va pas plaire à tout le monde... »

10H40 : SIMON MIRTO PASSE COMMANDE

Chargé de mission pour l'association, Simon Mirto est à l'interface entre la grande distribution et les agriculteurs adhérents. C'est lui qui répond aux besoins des supermarchés en passant commande auprès des groupements de producteurs ou directement auprès des producteurs indépendants, qui représentent un tiers des effectifs. Négociation des prix, des quantités, des délais... la tâche d'intermédiaire n'est pas toujours simple mais le statut associatif de la structure facilite grandement les relations, en limitant les pressions commerciales. Les distributeurs, de plus en plus demandeurs de produits *le Petit Producteur*, se montrent d'ailleurs conciliants. En ce moment, le problème est davantage sur le terrain de l'offre. « Cette année, on a très peu de mâche. Les 150 à 180 barquettes que produit Helen Costa quotidiennement n'ont aucun mal à trouver preneur. On manque de produit », estime Simon Mirto.

11H15 : AUCHAN, RAYON FRUITS ET LÉGUMES

Jacques Lainé est chef du rayon fruits et légumes dans l'hypermarché *Auchan* du Pontet, près d'Avignon. Début 2007, l'enseigne a été la première à s'engager aux côtés du *Petit Producteur* et à commercialiser ses produits. « La démarche m'a séduit à plus d'un titre, explique Jacques Lainé. D'abord c'est un partenariat local. Nous sommes dans une belle région et autant vendre des produits de qualité supérieure, cultivés localement en Provence et dans le Vaucluse. Et puis cela montre que nous, distributeurs, pouvons aussi être partenaires de ce type d'initiatives locales. Enfin, il y a le plaisir du travail bien fait. Les producteurs mettent tout en œuvre pour proposer un produit beau, constant, et de haute qualité gustative. Derrière, nous valorisons ces produits avec une meilleure rémunération pour l'exploitant... et un bel avenir pour les petits producteurs ! » ⁽¹⁾

13H05 : CHRISTELLE BOURNE, À FOND LA POMME !

Sur les 30 hectares de son exploitation, située à Cavaillon (Vaucluse), Christelle Bourne produit essentiellement des pommes (250 tonnes par an), des poires et des asperges. Pour l'instant, le débouché du

Petit Producteur est assez limité en comparaison des volumes totaux : « Cela reste pour moi un marché de niche, mais les ventes ont très bien fonctionné en 2007. Nous avons écoulé plus de trois tonnes de Golden, par exemple. Le marché de la poire est également prometteur : Guyot, William... plus de deux tonnes commercialisées cette année, pas mal pour un essai ! » En 2008, Christelle compte bien augmenter les volumes et voudrait lancer un jus de pomme *le Petit Producteur* et le présenter dans des bouteilles de verre. Pour ce qui est de la logistique, quelques réglages sont encore à prévoir, notamment pour le conditionnement des fruits, la pose des étiquettes et des codes-barres. Ces opérations ont représenté jusqu'à 1,5 équivalent temps plein, la saison passée. Cette année, Christelle compte sur des gains de productivité pour rationaliser ses coûts.

15H : LES COULISSES DU MELON GARANTI

Le Petit Producteur en a fait un étendard de sa politique qualité. Il faut dire que sur le melon, l'argument a particulièrement porté en 2007. Dès son arrivée sur les étales de la grande distribution, le melon *le Petit Producteur* a dépassé toutes les attentes : « les ventes représentaient

DOCUMENT 1 (suite et fin)

jusqu'à 30% des volumes écoulés, alors que ces produits "garantis" sont vendus un euro de plus l'unité que les melons premier prix», se souvient Nicolas Chabanne, président de l'association Goûtez la Provence. Derrière ce succès, aussi brillant qu'inattendu, se cache un homme : Bernard Chiron. Co-président de l'interprofession melon, il a développé une activité de production au Maroc et en Espagne, mais c'est comme expéditeur et exportateur qu'il est plus connu sur le marché français. Pour assurer au Petit Producteur la meilleure qualité, il utilise une machine capable de trier les fruits, sans les ouvrir, en fonction de la couleur de la chair, du taux de sucre et des éventuels défauts internes. Un investissement de 250 000 euros qui présente de nombreux avantages : « On ne peut pas se tromper, les melons qui "réussissent " le test sont bons à 100% ! Cette machine, c'est aussi un moyen de montrer concrètement le différentiel de qualité et de justifier l'écart sur le prix de vente au distributeur », estime Bernard Chiron.

16H15 : UN AN DE PETIT PRODUCTEUR

« Le Petit Producteur rassemble des gens qui étaient un peu en marge du système : leur production, particulièrement qualitative, ne trouvait

pas forcément sa place sur le marché », souligne Nicolas Chabanne, président de l'association Goûtez la Provence. « En travaillant avec la grande distribution, nous avons mis en place ce principe très simple : vendre les meilleurs produits régionaux, en affichant la photo du producteur et en s'engageant sur une qualité irréprochable. Résultat : même un peu plus cher, les produits se vendent mieux, et le producteur est mieux rémunéré », se félicite-t-il. À l'origine, ce sont les distributeurs eux-mêmes qui ont formulé cette demande de produits locaux, de qualité, avec un "packaging" particulier. « La GMS a pré-acheté ce que l'association a ensuite proposé : c'est un système basé sur la demande du marché. En position de force, il est aussi plus facile de négocier. Nos fruits et légumes sont payés 20 à 40 % plus cher aux producteurs. Jusqu'ici, les distributeurs ont accepté d'amortir, au moins en partie, le surcoût occasionné en baissant leurs marges. » Le succès de cette démarche locale a un tel retentissement que plusieurs régions sont dorénavant déjà intéressées pour développer le concept. La Bretagne pourrait franchir le pas dès 2008 ●

(1) Propos extraits du reportage de Sud-TV locale en avril 2007

Bimagri 1530 janvier/février 2008

PARTIE 2 : BIOLOGIE

Première partie (5 points)

Les êtres vivants utilisent de l'énergie pour assurer l'ensemble de leurs fonctions vitales.

Le document 2 présente une expérimentation réalisée afin de déterminer la voie métabolique utilisée par certains êtres vivants pour produire l'énergie dont ils ont besoin.

1.1 Identifier les êtres vivants responsables du phénomène étudié dans l'expérimentation présentée au **document 2**.

Justifier la réponse à l'aide des données fournies.

1.2 Identifier, en justifiant clairement la réponse à l'aide des données fournies, la voie métabolique étudiée dans l'expérimentation présentée dans le **document 2**.

Le **document 3** présente deux observations réalisées sur le contenu du bocal utilisé dans l'expérimentation présentée par le **document 2**.

1.3 Identifier, en justifiant la réponse, la molécule organique mise en évidence à l'observation 1 du **document 3**.

Justifier la réponse à l'aide des données fournies.

1.4 Préciser l'origine du glucose mis en évidence dans l'observation 2 du **document 3**.

Justifier la réponse à l'aide des données fournies.

1.5 Ecrire l'équation de la réaction se déroulant au cours de l'expérience présentée dans le **document 2**.

Remarque : aucune formule chimique n'est exigée.

Deuxième partie (5 points)

Les végétaux verts sont capables de fabriquer leur matière organique à partir de matière minérale.

Le **document 4** présente une expérimentation réalisée afin d'identifier certaines conditions nécessaires à la synthèse matière organique par les végétaux verts.

2.1 Citer, à l'aide des informations fournies par le **document 4 A**, les facteurs de l'environnement nécessaires à la fabrication de la matière organique par les radis.

2.2 Identifier le facteur testé dans l'expérimentation présentée au **document 4 A**.

2.3 Comparer les résultats présentés par le **document 4 B**.

2.4 Mettre en relation les informations fournies par les **documents 4 A et 4 B** pour identifier le rôle du facteur identifié à la question 2.2.

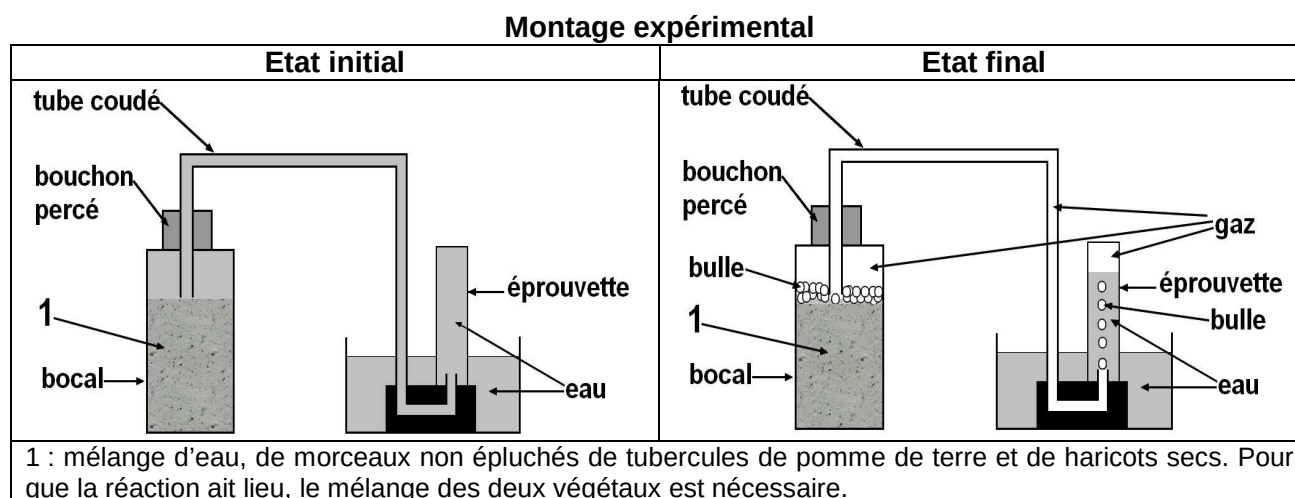
2.5 Ecrire l'équation bilan, complète et équilibrée, de la photosynthèse.

2.6 Compléter l'**annexe A**, qui est à rendre avec la copie, en suivant les consignes fournies.

DOCUMENT 2

Etude expérimentale de la voie métabolique utilisée par certains êtres vivants

Les schémas ci-dessous présentent deux états, initial et final, d'une expérience réalisée afin de déterminer la voie métabolique utilisée par certains êtres vivants pour produire l'énergie dont ils ont besoin.



A l'état initial, au début de l'expérience, le bocal est complètement rempli. Le montage ne contient pas de gaz.

A l'état final, après une semaine, on constate qu'un dégagement gazeux s'est produit et que le contenu du bocal présente une odeur désagréable. Elle est due à la présence de diverses substances organiques, dont l'acide butyrique, qui se sont formées pendant l'expérience. L'observation du contenu du bocal au microscope met en évidence la présence de nombreuses bactéries en forme de bâtonnets, ou bacilles, de 3 à 10µm de long. La caractérisation du dégagement gazeux montre qu'il contient du dihydrogène et du dioxyde de carbone. La masse de la matière organique constituant les fragments végétaux a diminué.

Lorsque le bocal et son contenu sont stérilisés avant le début de l'expérience, aucun dégagement ne se produit et aucune odeur désagréable n'est perceptible à l'ouverture du bocal, quelle que soit la durée de l'expérience. L'observation du contenu du bocal au microscope à la fin de l'expérience montre qu'il ne contient pas de bacille.

DOCUMENT 3

Observations réalisées sur le contenu du bocal

Observation 1 :

Quelques cellules de pommes de terre sont prélevées au début de l'expérience. Elles sont déposées sur une lame. Une goutte de lugol, ou eau iodée, est ajoutée. La préparation est observée au microscope optique.

Les observations mettent en évidence la présence d'éléments colorés en bleu-noir à l'intérieur des cellules de pomme de terre.

Un résultat identique peut être obtenu lorsque les cellules de pomme de terre sont remplacées par des cellules de haricots secs.

Observation 2 :

Un test de recherche du glucose est réalisé sur le contenu du bocal utilisé dans l'expérimentation présentée par le document 1.

A l'état initial, le contenu du bocal ne contient pas de glucose.

A l'état final, le contenu du bocal contient du glucose.

Lorsque le bocal et son contenu sont stérilisés avant le début de l'expérience, il n'y a pas de glucose à l'état final.

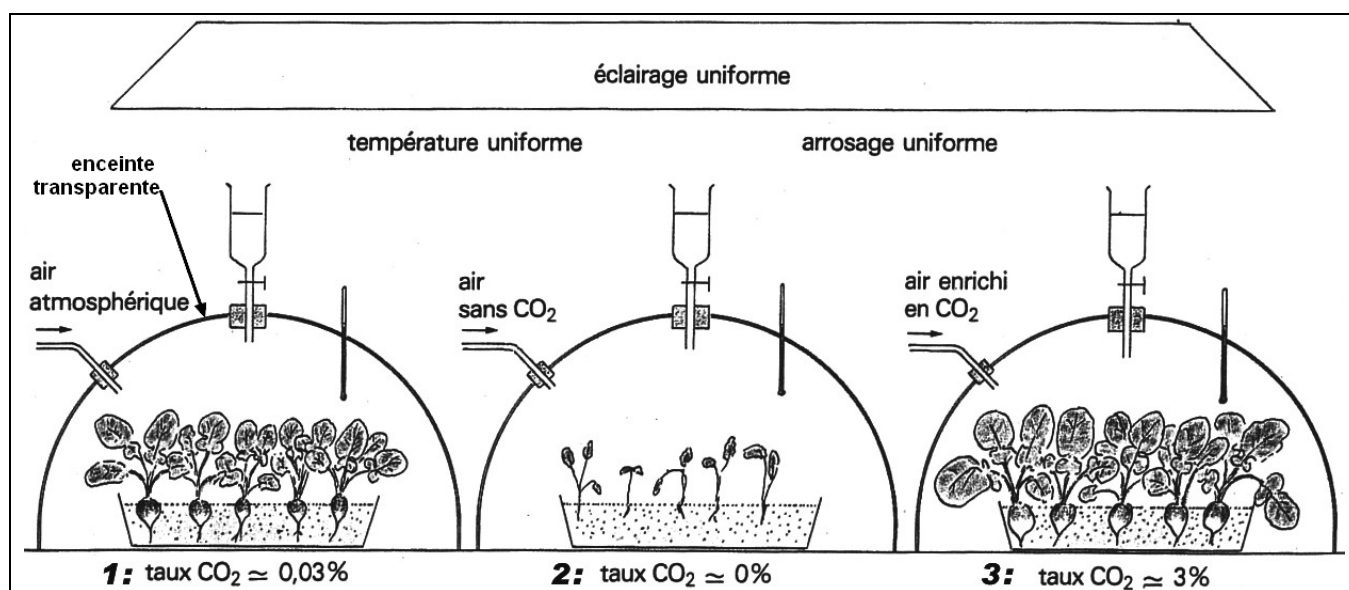
DOCUMENT 4

Etude expérimentale des conditions nécessaires à la synthèse de matière organique par les végétaux verts

Document 4 A

Trois semis sont réalisés à l'aide de trois lots de quinze graines de radis. Chaque lot de graines a une masse de 0,14 gramme. Les trois semis sont placés dans une enceinte transparente. Le schéma ci-dessous présente le montage expérimental utilisé.

Montage expérimental



d'après « STBG seconde », collection Tavernier, éditions Bordas 1987

Document 4 B

Les radis sont récoltés au bout de vingt jours. Chacun des lots de radis est déshydraté puis pesé. Le tableau ci-dessous présente la valeur de la masse sèche des trois lots de radis.

Numéro du semis	1	2	3
Matière sèche du lot de radis, exprimée en gramme(s)	2,48	0,25	2,82

d'après « STBG seconde », collection Tavernier, éditions Bordas 1987

MEX

Nom :
(EN MAJUSCULES)
Prénoms :

Date de naissance : 19

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

ANNEXE A (à compléter et à rendre avec la copie)

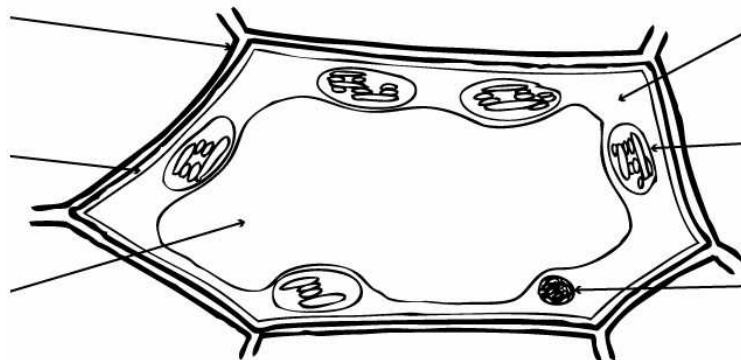
N° ne rien inscrire

Consigne :

Légender le document.

Souligner en rouge le nom de l'organe où a lieu la photosynthèse.

Schéma d'une cellule foliaire de radis



Grossissement : 1200