



**MINISTÈRES  
ÉDUCATION  
JEUNESSE  
SPORTS  
ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR  
RECHERCHE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction générale des ressources humaines**

## **RAPPORT DU JURY**

**SESSION 2025**

**Concours : CAPET EXTERNE**

**Section : BIOTECHNOLOGIES**

**Option : SANTE ENVIRONNEMENT**

Rapport de jury présenté par : Sabine CAROTTI - Présidente du jury

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>1</b>
<b>COMPOSITION DU DIRECTOIRE</b> .....	<b>3</b>
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>3</b>
<b>EPREUVES D'ADMISSIBILITE</b> .....	<b>7</b>
<b>Première épreuve : épreuve disciplinaire</b> .....	<b>7</b>
<b>Deuxième épreuve : épreuve disciplinaire appliquée</b> .....	<b>11</b>
<b>EPREUVES PRATIQUES ET ORALES D'ADMISSION</b> .....	<b>15</b>
<b>Première épreuve : Leçon</b> .....	<b>15</b>
<b>Deuxième épreuve d'admission : entretien professionnel</b> .....	<b>19</b>
<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	<b>22</b>
<b>ANNEXES : Sujets de leçons</b> .....	<b>23</b>
<b>Sujet 1</b> .....	<b>23</b>
<b>Sujet 2</b> .....	<b>31</b>

## COMPOSITION DU DIRECTOIRE

### **Présidente**

CAROTTI Sabine - Inspectrice générale de l'éducation, du sport et de la recherche

### **Vice-présidente**

Sophie BOYS – Inspectrice d'académie - inspectrice pédagogique régionale

Corinne GATTY – Inspectrice d'académie - inspectrice pédagogique régionale

## REMERCIEMENTS

L'admission s'est déroulée du 3 juin ou 6 juin 2025 au lycée Marguerite Yourcenar à Beuvry.

Le jury adresse de vifs remerciements à Madame la Proviseure, ainsi qu'aux personnes qui ont été chargées de la maintenance informatique, de l'accueil, de l'hébergement et de la restauration pour l'aide efficace apportée lors des épreuves d'admission.

Le jury tient enfin à remercier Madame la gestionnaire du CAPET externe Biotechnologies Santé Environnement au ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse pour son efficacité et son dévouement auprès du directoire, des membres du jury et des candidats.

# RÉSULTATS

## Concours externe

### CAPET

Inscrits	Nombre de postes	Présents à la première épreuve d'admissibilité	Présents à la deuxième épreuve d'admissibilité	Nombre d'admissibles	Nombre d'admis
127	6	40	39	14	6

Moyenne obtenue par le premier candidat admissible	17,68/20
Moyenne obtenue par le dernier candidat admissible	08,75/20
Moyenne obtenue par le premier candidat admis	15,39/20
Moyenne obtenue par le dernier candidat admis	11,87/20

## Concours externe

### CAFEP-CAPET

Inscrits	Nombre de postes	Présents à la première épreuve d'admissibilité	Présents à la deuxième épreuve d'admissibilité	Nombre d'admissibles	Nombre d'admis
56	3	23	22	7	3

Moyenne obtenue par le premier candidat admissible	17,36/20
Moyenne obtenue par le dernier candidat admissible	9,93/20
Moyenne obtenue par le premier candidat admis	17,19/20
Moyenne obtenue par le dernier candidat admis	11.83/20

## **Avant-propos**

Le CAPET de Biotechnologies option Santé Environnement se caractérise par la vocation des enseignants, qui en sont issus, d'enseigner dans des domaines extrêmement diversifiés tels l'économie sociale familiale, la diététique et la nutrition, l'hôtellerie-restauration, les métiers des services à l'environnement, les métiers de l'esthétique, de la cosmétique et de la parfumerie et les métiers de la coiffure.

Il convient donc de faire preuve d'une relative polyvalence scientifique mais surtout, à partir de connaissances de base bien assimilées, d'une excellente aptitude à les mobiliser avec rigueur et bon sens au cœur de thématiques diversifiées.

Sabine CAROTTI  
**Présidente du jury**

# EPREUVES D'ADMISSIBILITE

Les sujets des épreuves d'admissibilité sont en ligne sur le site du Ministère : [www.education.gouv.fr](http://www.education.gouv.fr)

Ils sont accessibles depuis la page : <http://www.devenirenseignant.gouv.fr/>

## Première épreuve : épreuve disciplinaire

Durée : 5 heures

Coefficient : 2

### 1. Résultats



### 2. Rapport de jury

#### Définition d'épreuve :

L'épreuve a pour objectif de vérifier, dans l'option choisie, que le candidat est capable de mobiliser l'ensemble de ses connaissances scientifiques et technologiques, d'exploiter les documents qui lui auront été fournis pour construire un développement structuré, argumenté, dans le cadre d'un sujet de synthèse relatif aux disciplines fondamentales alimentant les champs de la spécialité. Le sujet devra être élargi selon le cas aux dimensions sociétales, à l'histoire des sciences ou à tout autre domaine en lien avec ces disciplines.

Durée : cinq heures. Coefficient 2.

L'épreuve est notée sur 20. Une note globale égale ou inférieure à 5 est éliminatoire.

**Thématique du sujet : La diversification des sources de protéines**

#### Conseils d'ordre méthodologique

Il est nécessaire :

- de définir les termes du sujet dès l'introduction.
- d'analyser avec rigueur chacun des termes du sujet pour en délimiter les contours et prendre du recul afin de construire un plan structuré, avant même d'analyser précisément le contenu des annexes. Les

annexes constituent une aide pour cerner le sujet mais ne sont pas limitatives. Elles permettent de puiser des idées ou d'étayer certains points mais elles ne doivent pas limiter la réflexion préalable du candidat.

- de veiller à la gestion du temps pour traiter l'ensemble du sujet.

L'utilisation des annexes demande de sélectionner les informations utiles et pertinentes pour argumenter. C'est-à-dire :

- de dégager les informations essentielles ;
- d'intégrer ces données dans une réponse construite à partir de ses propres connaissances, ce qui permet d'enrichir et d'illustrer le propos.

Il est regrettable que certaines copies n'exploitent pas ou exploitent mal les éléments fournis en annexe. Ainsi il ne fallait pas se limiter à une paraphrase des documents.

### Commentaires sur chacune des compétences évaluées

#### **C1 : Cerner et présenter les attendus du sujet.**

Une introduction obéit à des règles qu'il convient de respecter. Dans l'ensemble, les introductions étaient relativement bien construites même si certaines, maladroitement, ne définissaient pas suffisamment une problématique.

Par ailleurs, très peu de candidats ont défini les termes du sujet, notamment au regard des enjeux sociétaux et environnementaux actuels.

L'annonce du plan détaillé est indispensable.

La plupart des candidats a annoncé le plan convenablement, mais toutes les copies ne contenaient pas de présentation satisfaisante des protéines et de la grande variété des aliments qui en sont pourvoyeurs. Seules de rares copies ont relié ce thème avec le PNNS ou la loi EGalim dont un extrait était présenté dans l'introduction du sujet.

#### **C2 : Mobiliser les connaissances**

Le traitement du sujet demandait une exploitation pertinente des annexes et nécessitait un développement des connaissances scientifiques et technologiques d'un niveau master. Se limiter à l'évocation de simples généralités était par conséquent nettement insuffisant.

Le jury regrette que de nombreuses copies n'aient pas recours aux critères de comparaison des protéines, et se contentent d'un argumentaire basé sur des idées reçues fausses d'un niveau non scientifique.

Au-delà du niveau non scientifique du discours de certains candidats, des erreurs importantes liées à un manque de connaissances sont à relever. Par exemple : comparaison de la teneur en protéines pour 100g indépendamment des autres paramètres (digestibilité, valeur énergétique, présence d'autres nutriments, portion usuelle consommée).

Les copies qui se sont distinguées ont détaillé les critères de comparaison des protéines, caractérisé les sources et leurs apports, et décrit avec détail chaque lien avec les piliers du développement durable. De plus l'étude des annexes venait appuyer des arguments issus directement des connaissances des candidats. Enfin le lien avec les enjeux actuels et la loi EGalim ont été traités dans les meilleures copies.

Le jury rappelle que les candidats se doivent, non seulement de maîtriser des connaissances scientifiques et techniques en biotechnologies santé environnement, mais aussi de s'ouvrir aux sujets d'actualité en rapport avec le champ de compétence d'un futur enseignant en BSE.

### **C3 : Exploiter des documents**

La référence aux annexes doit être visible dans leur exploitation et celle-ci doit être intégrée au développement.

L'analyse des annexes doit permettre au candidat de démontrer son aptitude à sélectionner les informations pertinentes lui donnant la possibilité d'étayer son argumentation. Cette compétence est indispensable chez un futur enseignant.

La paraphrase simple d'annexes n'est pas suffisante pour mettre en exergue une maîtrise du sujet. Définir les termes techniques et scientifiques évoqués ou rappeler le contexte environnemental et socio-économique est essentiel lors de l'étude des annexes.

### **C4 : Argumenter**

Certaines bonnes copies ont répondu correctement à la problématique de départ, grâce à une véritable argumentation, un étayage des propos, accompagnés d'une rigueur scientifique.

Au contraire, les nombreuses copies dans lesquelles cette compétence d'argumentation fait défaut, se limitent à une simple description d'idées trop générales, vulgarisées voire erronées. Les éléments en lien avec l'environnement et le développement durable ont en outre souvent été peu ou mal explicités.

Enfin le sujet étant connu du grand public notamment au travers de publications de qualité scientifique discutable, le jury rappelle aux candidats que les conseils et éventuellement jugements en lien avec la qualité nutritionnelle doivent s'appuyer sur des faits scientifiques établis et objectifs. Il est regrettable que des copies se fassent l'écho d'éléments caricaturaux.

Les meilleures copies ont caractérisé les protéines selon leurs sources, ainsi que les intérêts et limites de chaque régime alimentaire, tout en décrivant la qualité objective de chaque source alimentaire de protéines.

### **C5 : Construire un développement structuré susceptible d'être réinvesti dans un enseignement (analyse, synthèse)**

Il est nécessaire de traiter le sujet avec un fil conducteur. Un devoir rédigé nécessite une introduction et une conclusion. Des transitions sont indispensables et témoignent de l'approche didactique d'un futur enseignant. Elles participent à l'harmonie globale de la copie et à la fluidité de la lecture. Les différentes parties doivent pouvoir être facilement repérées.

La démarche didactique doit être perceptible à la lecture de la copie et utilisée à bon escient. Par conséquent, certains éléments de réponse gagnent à être enrichis de tableaux, schémas, croquis, graphes dans la mesure où ils présentent un réel intérêt et où ils sont pertinents ; il ne s'agit pas de faire un schéma pour faire un schéma. Ils se doivent d'être rigoureux tant sur le fond que sur la forme (annotations, légendes, présence d'un titre, soin...) et en véritable lien avec la partie traitée ou l'argumentation proposée.

Le jury a apprécié les candidats qui ont pris le temps de rédiger une conclusion démontrant une qualité de synthèse et une ouverture pertinente. Cependant, de trop nombreux candidats bâclent cette étape.

Les ouvertures évoquant de nouveaux aliments, ou faisant le lien avec les réglementations et la loi EGalim ainsi que les enjeux d'économie individuelle et collective, ont été appréciées.

Certaines copies trop courtes n'ont pas pu développer ces éléments de manière satisfaisante.

### **C6 : Mobiliser l'histoire des sciences, élargir l'analyse vers des dimensions culturelles ou sociétales.**

Le jury regrette que la plupart des candidats n'ait pas fait référence au Programme National Nutrition Santé ou à son évolution pour répondre aux enjeux actuels.

De même, peu de copies ont montré le lien entre les recommandations actuelles et l'émergence ou le retour de régimes moins consommateurs de produits carnés.

### **C7 : S'exprimer à l'écrit**

La syntaxe et l'orthographe sont des points essentiels qui sont évalués. Elles facilitent la compréhension des idées présentées et donnent une bonne image de la copie. C'est évidemment une compétence qui doit être maîtrisée par un futur enseignant.

Le jury est globalement satisfait du niveau d'expression, et de soin de nombreuses copies. L'effort des candidats en ce sens est apprécié. Cependant il est regrettable que les copies présentent un nombre élevé de fautes d'orthographe.

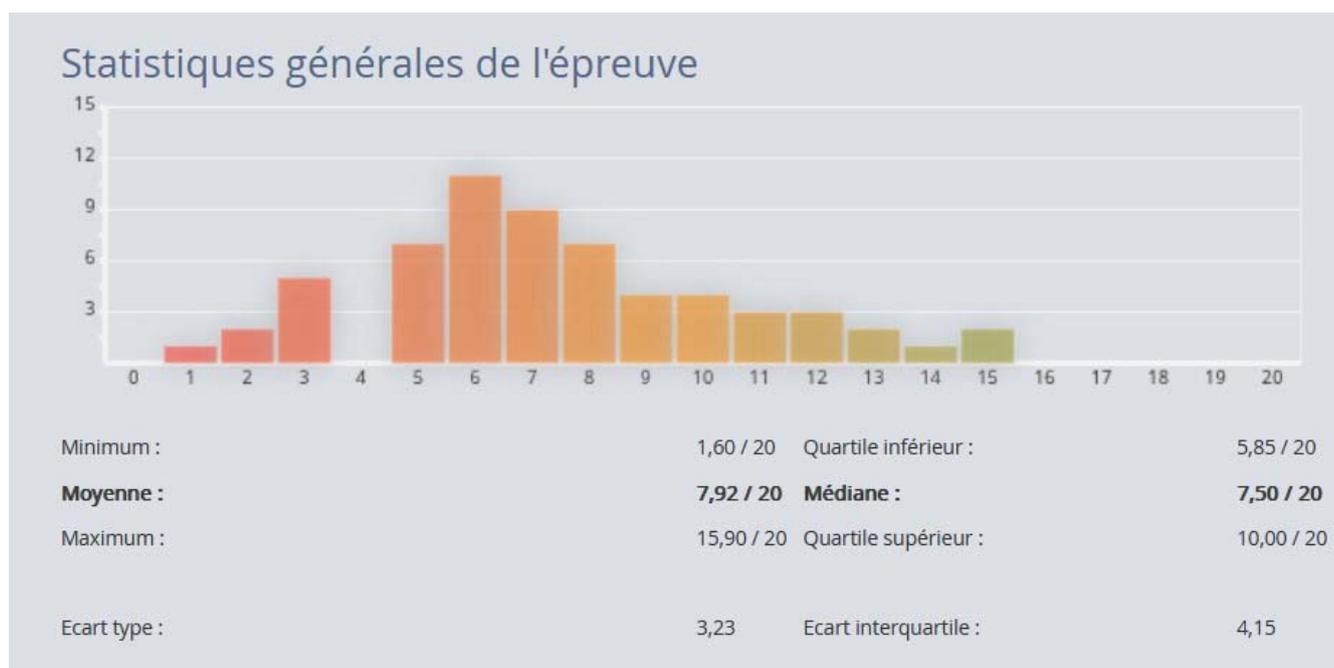
En termes de soin, le jury demande aux futurs candidats de fournir un effort pour aérer la copie et de soigner la calligraphie.

**En conclusion** : les meilleures copies sont celles de candidats qui possèdent à la fois une culture scientifique et technique solide et des compétences en matière d'analyse et d'exploitation des données fournies ainsi qu'une présentation et une construction à la hauteur des exigences de l'épreuve.

## Deuxième épreuve : épreuve disciplinaire appliquée

Durée : 5 heures  
Coefficient : 2

### 1. Résultats



### 2. Rapport de jury

#### Définition d'épreuve :

L'épreuve place le candidat en situation de produire une analyse critique de documents puis de construire une séquence pédagogique à partir d'un sujet donné par le jury.

Elle permet de vérifier l'aptitude du candidat, à partir d'un dossier documentaire scientifique et technique, à conduire une analyse et à proposer une séquence pédagogique en lien avec un cahier des charges donné spécifiant le cadre de mise en œuvre et qui pourra faire appel à une réflexion sur les enjeux éducatifs, économiques, éthiques, écologiques, sociétaux, etc.

La séquence pédagogique s'inscrit dans les programmes des enseignements technologiques du lycée d'enseignement général et technologique et, le cas échéant, dans les référentiels des sections de techniciens supérieurs. Le sujet est spécifique à l'option choisie.

Certains documents fournis par le jury peuvent être rédigés en langue anglaise, compte tenu de leur nature scientifique.

L'épreuve est notée sur 20. **Une note globale égale ou inférieure à 5 est éliminatoire.**

## 1. **Présentation du sujet**

Le sujet porte sur la qualité de l'air intérieur ainsi que sur des problématiques d'enjeux publiques (santé, économie). Il est divisé en plusieurs parties :

- lien avec les enjeux de la santé publique et l'économie ;
- la caractérisation des polluants ;
- les moyens de maîtrise de la qualité de l'air (comportementaux et solutions techniques) ;
- une exploitation pédagogique comportant :
  - une séquence pédagogique portant sur « la qualité de l'air intérieur » en BTS Economie Sociale Familiale ;
  - une séance pédagogique développée de cette séquence.

Le dossier documentaire proposé comporte des documents scientifiques, techniques et des extraits du référentiel du BTS Economie Sociale Familiale.

Pour traiter le sujet, le candidat doit mobiliser des connaissances scientifiques et technologiques, tout en s'appuyant sur des documents d'accompagnement. Il lui est demandé de conduire une réflexion, de réaliser des analyses et de mener une démarche pédagogique.

### **Remarques générales :**

Les problématiques liées à la qualité de l'air intérieur doivent être bien posées en introduction et les notions en lien avec le sujet expliquées ou définies. Le développement du candidat doit permettre de répondre aux différentes questions dans l'ordre proposé, sans rompre le fil conducteur, et ceci jusqu'à la conclusion.

**Les candidats doivent être attentifs à bien considérer la thématique du sujet et formuler des réponses qui correspondent bien aux consignes données.**

Le temps limité, sur une épreuve de cette nature, nécessite d'adopter un discours précis, synthétique et structuré qui ne laisse pas de place à la paraphrase des annexes.

**Les différentes parties doivent être bien repérées et traitées en lien avec les questions posées.** Il est important d'utiliser un vocabulaire rigoureux. Sur une épreuve de cette ampleur, la gestion du temps est un paramètre important à prendre en compte pour traiter l'intégralité du sujet.

La réflexion du candidat doit s'ouvrir sur une prise de conscience et/ou des perspectives citoyennes, environnementales, économiques ou sociales.

L'orthographe et la syntaxe doivent impérativement être de qualité et il est recommandé de se relire avant de rendre la copie.

Le jury constate que les documents sont parfois peu ou mal exploités. Dans les meilleures copies, les candidats ont su s'appuyer sur les documents pour les réinvestir sans les paraphraser. Enfin, certains candidats ne maîtrisent que très partiellement les connaissances nécessaires à un professeur de biotechnologies.

Le jury apprécie la qualité générale de présentation de la majorité des copies et l'utilisation d'outils (tableau, schéma, carte mentale...) mais regrette cependant le manque de structuration notamment par l'absence d'introduction, de transitions entre chaque partie, de conclusion.

## **2. Commentaires sur les réponses apportées et conseils aux candidats**

**Question 1** : Expliquer en quoi la qualité de l'air intérieur (QAI) est un enjeu majeur de santé publique.

Il s'agissait de réaliser une analyse de documents et un apport de connaissances permettant de faire le lien entre QAI et santé, économie et politiques de santé publique.

Il est important de définir ou d'expliquer à minima les notions centrales de la question en mobilisant les connaissances.

Beaucoup de candidats se contentent de paraphraser les documents sans extraire des éléments pertinents en lien avec la thématique pour justifier leurs propos.

Une très grande majorité des candidats ne développent pas leur argumentation par un apport de connaissances personnelles. Les notions élémentaires comme les voies de pénétration des polluants dans l'organisme sont très rarement évoquées.

Les candidats ont en général des difficultés à associer les enjeux de santé publique à des notions économiques, sanitaires et politiques.

**Question 2** : Caractériser les principaux polluants.

Il était attendu de définir la notion de polluant puis réaliser une analyse de documents permettant de mettre en lien polluants, nature, sources, catégories de sources. Une présentation sous forme de tableau aurait été appréciée.

De nombreux candidats n'ont pas compris la signification du mot de la consigne « caractériser ». Ils se sont contentés de citer des éléments des annexes sans les mettre en lien les uns avec les autres. Beaucoup de copies contiennent des éléments paraphrasés et non organisés.

**Question 3** : Discuter des solutions visant à réduire la pollution de l'air intérieur.

Il était attendu de proposer des solutions comportementales et techniques associées à la maîtrise de la QAI. Une présentation des moyens permettant d'assurer un débit d'air suffisant et des moyens pour filtrer une pollution déjà existante était attendue. Une discussion des moyens proposés (intérêts, limites) au regard de différents critères (économique, efficacité, facilité d'utilisation, installation, maintenance...) devait être associée à chacune des propositions.

Très peu de candidats ont expliqué les différents systèmes de ventilation malgré les annexes à disposition. Le vocabulaire technique et les connaissances des systèmes existants ne sont souvent pas maîtrisés.

Ils se sont contentés de paraphraser les trois solutions présentées en annexe sans prise de recul et sans apport de connaissances personnelles. Les solutions comportementales ont très peu été évoquées.

Une confusion avec la pollution de l'air extérieur a été constatée chez certains candidats.

Une organisation sous forme de tableau a été appréciée.

**Question 4 : Présenter une séquence pédagogique qui devra être composée de séances de cours, de séances de travaux dirigés et de travaux pratiques à visées de conseil.**

L'ensemble des choix pédagogiques doit être justifié.

La séquence doit présenter :

- *un contexte professionnel pertinent correspondant à un secteur d'activités d'un futur titulaire du BTS ESF (structure, public, missions de la structure et fonctions du TS ESF);*
- *un ou des objectif(s) formulé(s) sous forme de verbe(s) d'action évaluable(s) ;*
- *une sélection pertinente de compétences au regard de la séquence proposée ;*
- *au moins 3 séances dont une séance d'évaluation sommative. Chaque séance doit comporter un titre et un choix pertinent d'objectifs ;*
- *des séances de cours, de TD et de TPVC en lien avec les savoirs associés des technologies professionnelles.*

Concernant la séance :

Les éléments indispensables à la conception d'une séance doivent être indiqués au regard de la compétence visée et en lien avec un contexte professionnel adapté et réaliste : la situation professionnelle, les objectif(s) de séance, les prérequis, la durée, les modalités d'organisation (TD, groupes ...), les activités proposées accompagnées des consignes données aux étudiants et une ou des proposition(s) de supports pédagogiques adaptés au niveau BTS ESF.

Il est important que le ou les supports pédagogiques soi(en)t présenté(s) au regard des objectifs de la séance, et décrits. Ils doivent découler du corpus documentaire du sujet mais il ne faut pas se limiter à leur citation.

Remarques générales :

Il serait judicieux que les candidats accordent plus de temps à la conception de la partie pédagogique qui est souvent inachevée ou très incomplète.

Beaucoup de candidats n'ont pas présenté une séance détaillée et justifiée, peu ou pas de documents supports ont été proposés. Certains se sont limités à la description des modalités de cadrage (durée, organisation...) sans donner de sens au contenu. Si certains candidats n'ont pas traité la partie pédagogique, d'autres l'ont présentée de manière structurée et détaillée en utilisant le référentiel visé.

Il est regrettable d'observer parfois des séquences ou des séances qui s'écartent du champ de compétences de l'enseignant BSE.

# EPREUVES PRATIQUES ET ORALES D'ADMISSION

Ces épreuves se sont déroulées au lycée Marguerite Yourcenar à Beuvry.

## Première épreuve : Leçon

Durée de l'épreuve : 5 heures ;  
Coefficient 5.

### 1. Résultats

21 candidats ont composé pour cette épreuve, la moyenne des notes obtenues est de 09,30/20.

#### 1. Présentation de l'épreuve

Les sujets de la session 2025 portent sur des études techniques concernant les Brevets de Technicien Supérieur (BTS) Diététique et Métiers des Services à l'Environnement (MSE).

L'épreuve a pour but la conception et l'animation d'une séance d'enseignement.

Elle permet d'évaluer l'aptitude du candidat à concevoir et à animer une séance d'enseignement à partir d'un objectif pédagogique imposé et d'un niveau de classe donné.

La séance proposée prend appui sur les investigations, les analyses ou les productions effectuées par le candidat pendant les 4 heures de préparation.

Le candidat est amené au cours de sa présentation orale, puis lors de l'entretien, à expliciter sa démarche méthodologique, à mettre en évidence les informations, données et résultats qui lui ont permis de construire sa séance, à expliquer ses choix didactique, pédagogique et éducatif ainsi que pour la mise en activité et la construction des savoirs des élèves ou étudiants.

A partir du matériel et de la matière d'œuvre mis à disposition, le candidat doit réaliser les manipulations qui lui permettent de construire sa séance d'enseignement.

Il dispose également des documents techniques, professionnels et pédagogiques et d'un accès à internet. Interdiction est faite au candidat d'accéder à des données personnelles ou de se connecter sur tout site qui nécessite d'utiliser un compte personnel.

Le candidat mettra en place une démarche pédagogique adaptée pour développer des compétences professionnelles en lien avec les savoirs associés de la formation concernée.

Les activités pratiques et documents proposés sont des supports pour alimenter la réflexion et les choix du candidat dans sa démarche pédagogique. Ils ne doivent pas systématiquement être reproduits en l'état dans la séance proposée. Une appropriation des documents et leur adaptation au niveau visé sont attendues. Il est également attendu une intégration de l'exploitation des manipulations et de tout ou partie des résultats dans la conception de la séance pédagogique. Il s'agit de montrer au jury comment ces investigations et résultats sont utilisés dans le cadre de la conception d'une séance pédagogique ancrée dans un contexte professionnel permettant la mise en œuvre d'une démarche technologique.

Lors de l'exposé, le candidat présente une séance. Cependant, celle-ci doit s'inscrire dans une séquence pédagogique qui possède elle-même un objectif défini par le candidat. La place de cette séquence doit être positionnée dans le cycle de formation. Une analyse critique de la démarche et des résultats obtenus ainsi qu'une exploitation des investigations conduites lors des activités pratiques sont attendues.

Il s'ensuit un entretien au cours duquel le candidat est amené à préciser certains points de sa présentation ainsi qu'à expliquer et justifier ses choix scientifiques, technologiques, didactiques et pédagogiques.

## Conditions de l'épreuve

Lors de la phase de préparation, le candidat a accès à un poste informatique lui permettant de disposer des éléments suivants :

- un dossier comprenant différentes ressources dont les textes officiels (référentiels) ;
- un accès Internet;
- un ensemble de logiciels dédiés à la communication (suite bureautique standard) ;
- un appareil photo numérique.

Chaque candidat enregistre sur une clé USB fournies les documents jugés pertinents pour l'exposé et l'entretien. Le candidat a la possibilité d'imprimer quelques documents pendant cette phase de préparation.

Les salles réservées à l'exposé et l'entretien sont équipées d'un poste informatique ayant les mêmes configurations que celui utilisé en phase de préparation, d'un vidéoprojecteur et d'un tableau.

## Critères d'évaluation

L'évaluation des candidats porte sur les compétences techniques et technologiques, la maîtrise de connaissances scientifiques fondamentales et sur les compétences professionnelles attendues d'un futur enseignant.

Les candidats font l'objet d'une évaluation, notamment sur les critères suivants:

- ✓ lors de la conduite des activités pratiques :
  - organisation spatio-temporelle du travail ;
  - maîtrise technique ;
  - autonomie ;
  - obtention de résultats exploitables ;
  - hygiène et prévention des risques;
  - démarche éco-responsable ;
  - nettoyage et rangement du poste de travail ;
  - posture professionnelle ;
  - ...
  
- ✓ lors de la soutenance orale (présentation et entretien) :
  - présentation et analyse des résultats des investigations dans une première partie ou intégrée dans le transfert pédagogique.
  
  - exploitation pédagogique :
    - présentation du contexte professionnel ;
    - positionnement de la séance dans la séquence ;
    - justification de la compétence ou des compétences mobilisées de la séquence, ainsi que des savoirs associés ;
    - exposé justifié de l'objectif ou des objectifs pédagogiques de la séance en lien avec les compétences mobilisées ;
    - prise en compte d'un référentiel (enseignements attribués à un enseignant BSE, horaires, contenu, modalités pédagogiques...);
    - exploitation pédagogique de la démarche méthodologique adoptée, des résultats ou des investigations réalisés lors de la conduite des activités pratiques (points critiques, difficultés particulières...);
    - transposition, adaptation aux élèves ou étudiants ;
    - modalités pédagogiques de la séance ;
    - pertinence des supports didactiques utilisés ;
    - démarche d'évaluation ;
    - prise en compte de l'interdisciplinarité, du travail d'équipe ;
    - ...
  
  - qualités de la communication :
    - structuration de l'exposé, gestion du temps ;
    - qualité du support de la présentation orale, pertinence de son utilisation ;
    - maîtrise du vocabulaire scientifique et technique, qualité de l'expression ;
    - capacité d'analyse et de synthèse, qualité d'écoute, réactivité ;
    - rythme, dynamisme de la présentation ;

- posture professionnelle adaptée ;
- ...

## 2. Analyse des prestations des candidats

Le jury a apprécié :

- La capacité des candidats à se positionner en tant que professeur de BSE dans les référentiels ;
- l'organisation des candidats en amont et tout au long des manipulations ;
- la capacité des candidats à s'adapter à une diversité de protocoles ou matériels ;
- la contextualisation des séances au regard des activités professionnelles inhérentes à un technicien supérieur ;
- la prise en compte des recommandations des rapports de jury antérieurs ;
- les qualités d'écoute et de communication des candidats ;

Le jury regrette toutefois :

- un niveau de maîtrise technique parfois insuffisant lors des activités pratiques proposées ;
- une mauvaise gestion de la répartition du temps consacré aux manipulations et à la préparation de leur présentation ;
- l'absence de choix de manipulations à mener ;
- dans la deuxième partie de l'épreuve (soutenance orale), chez certains candidats, une maîtrise insuffisante des connaissances scientifiques et technologiques ;
- des difficultés à produire des propositions pédagogiques cohérentes (méconnaissance des référentiels, absence de supports étudiants, absence de modalités pédagogiques, exploitation insuffisante des investigations conduites en travaux pratiques, séances non abouties...)... ;
- des présentations trop courtes qui n'intègrent pas une exploitation pertinente des investigations dans un exposé structuré correspondant à la définition de l'épreuve ;

## 3. Conseils aux candidats

Le jury rappelle qu'il convient, pour la préparation de ce concours, de maîtriser les compétences technologiques et scientifiques relatives aux domaines des BSE.

Les manipulations réalisées par les candidats peuvent porter sur l'ensemble des champs en lien avec les biotechnologies santé environnement (par exemple : techniques culinaires, techniques de propreté, microbiologie...).

Au sein des travaux pratiques, les candidats sont amenés à prendre des initiatives, et opérer des choix argumentés quant aux manipulations à mener.

Avant de mener les investigations pratiques, il est fortement conseillé de lire les étiquettes, les protocoles, les fiches techniques ou les fiches de données de sécurité des équipements et produits mis à disposition.

Les candidats doivent mettre en œuvre les techniques du sujet et utiliser les principaux appareils de mesure (éventuellement à l'aide d'une fiche technique) car ils font partie intégrante du programme du concours.

Il est conseillé aux candidats de veiller à la gestion du temps (bonne répartition entre appropriation du sujet, réalisation(s) pratique(s) et préparation de la soutenance).

Les candidats doivent mener leurs travaux pratiques en "écocitoyen", c'est-à-dire en maîtrisant la consommation des fluides, énergies et consommables. En effet, les candidats, futurs enseignants, devront initier les étudiants à la démarche « écoresponsable » et de prévention des risques.

Une prise d'initiative est attendue lors de l'épreuve pratique. Les membres du jury ne sont présents que pour évaluer et intervenir en cas de problèmes techniques. Il est donc demandé aux candidats de faire preuve d'autonomie et d'adaptabilité.

Lors des exposés, le jury conseille aux candidats d'utiliser la totalité du temps imparti (30 minutes).

Afin de présenter une séance pédagogique de qualité, le candidat doit prendre en compte le cadrage pédagogique imposé par les référentiels (type d'enseignement, horaire, modalités pédagogiques,...) ainsi que l'organisation du travail des étudiants dans la classe. A défaut d'être réalisés dans le temps imparti, des supports à destination des étudiants doivent être envisagés. Le jury attend que la présentation et l'entretien permettent au candidat de témoigner de ses connaissances scientifiques et

technologiques et de ses aptitudes pédagogiques et didactiques.

Le contexte professionnel présenté par les candidats doit être réaliste. Il n'est pas en outre uniquement une simple introduction mais doit être utilisé tout au long de la séquence dans laquelle la séance s'inscrit.

**Le jury rappelle aux candidats qu'ils doivent impérativement connaître les formations dans lesquelles ils sont susceptibles d'intervenir ainsi que les enseignements qu'ils peuvent prendre en charge et d'adopter une posture d'enseignant.**

#### **4. Conclusion**

La maîtrise des savoir-faire techniques et technologiques du domaine des BSE est essentielle à la réussite à ce CAPET.

La séance de formation présentée par les candidats doit être élaborée à partir d'une prise en compte du référentiel concerné. Une exploitation des investigations (démarche et résultats) menées en travaux pratiques est nécessaire. Les candidats doivent démontrer une maîtrise suffisante de la thématique traitée et de la formation donnée en vue d'une mise en œuvre pédagogique.

C'est la capacité à maîtriser les principes techniques et scientifiques et à produire une exploitation pédagogique pertinente, avec une bonne connaissance des référentiels, qui a permis à certains candidats de se distinguer. La réflexion, la prise de recul et l'adaptabilité, qualités indispensables à l'exercice du métier d'enseignant, sont particulièrement appréciées par les membres du jury.

## Deuxième épreuve d'admission : entretien professionnel

Durée de l'épreuve : 35 minutes  
Coefficient 3

*L'épreuve comporte deux parties. L'évaluation du candidat est globale. L'épreuve est notée sur 20 avec une note éliminatoire à 0.*

### 1. Résultats

21 candidats ont composé pour cette épreuve, la moyenne des notes obtenues est de 14,14.

### 2. Remarques générales

Cette année le jury a constaté avec plaisir la qualité de la préparation à cette épreuve. Ceci est particulièrement visible lors des présentations et échanges. Le jury a reconnu dans l'ensemble un effort de présentation des candidats tant dans la correction vestimentaire que dans l'expression orale. Cette année, le jury a constaté que certaines fiches individuelles de renseignements rédigées de manière manuscrites étaient peu lisibles et insuffisamment détaillées.

Le jury est attentif à la qualité de l'expression, la correction syntaxique, et même si l'oralité implique des tâtonnements et des reprises, à la différence d'un écrit, il attend que l'expression soit claire, construite, dépourvue de « tics » de langage et mots « béquille ».

On attend d'un professeur une maîtrise des registres de langage et a fortiori d'éviter devant un jury de concours l'utilisation de termes familiers.

#### Première partie de l'épreuve

L'épreuve d'entretien avec le jury porte sur la motivation du candidat et son aptitude à se projeter dans le métier au sein du service public de l'éducation et, le cas échéant, des établissements privés sous contrat qui participent à cette mission de service public dans leur respect de leur caractère propre. L'entretien comporte une première partie de quinze minutes débutant par une présentation d'une durée de cinq minutes maximum, par le candidat des éléments de son parcours et des expériences qui l'ont conduit à se présenter au concours en valorisant notamment ses travaux de recherche, les enseignements suivis, les stages, l'engagement associatif ou les périodes de formation à l'étranger. Cette présentation donne lieu à un échange de dix minutes maximum avec le jury, dans la limite du temps imparti à cette première partie de l'épreuve. Il est conseillé de soigner son entrée dans la salle en respectant les règles de bienséances.

La majeure partie des candidats a correctement utilisé le temps imparti. Le jury a apprécié l'engagement de certains candidats dans un discours à la première personne, rendant compte d'un parcours et d'une projection dans le métier à partir de leurs expériences antérieures. Peu de candidats s'appuient sur les compétences développées antérieurement pour justifier leur choix de concours et de spécialité. Toutes les expériences, y compris les emplois saisonniers, la pratique sportive ou culturelle participent à la construction du parcours du candidat et permettent d'acquérir des compétences nécessaires à l'exercice du métier d'enseignant. Le jury suggère une présentation par compétences acquises plutôt qu'un déroulé chronologique. Une expérience auprès de jeunes ne suffit pas à elle seule à expliquer une motivation pour le professorat, de même qu'une appétence pour les sciences du vivant ne justifie pas de présenter spécifiquement le concours en spécialité BSE. Les candidats sont parfois en peine de rendre compte de leur motivation pour le CAPET BSE. De même les étudiants en Master Meef ont des connaissances qui sont un atout, en ce sens leur manque d'expérience ne les dessert pas. Il est attendu qu'ils s'appuient sur ces connaissances et les mettent en valeur pour justifier leur engagement dans le concours. Egalement, les contractuels et les enseignants déjà titulaires du PLP BSE sont invités à avoir la curiosité des spécificités en terme de filière, de public, d'enseignements dispensés et donc de préparer l'entretien.

Le jury qui a sous les yeux la fiche de renseignement n'attend pas qu'elle soit simplement répétée mais qu'une cohérence de parcours soit dégagée par le candidat. Cette cohérence n'a pas à prendre la forme d'un récit chronologique et descriptif. Le candidat est appelé à ordonner son discours suivant

éventuellement un ordre thématique et à mettre en valeur des compétences développées au fil de son parcours et parfois récemment. Il s'agit pour le candidat de présenter des éléments concrets de son expérience antérieure et de les réinvestir dans le futur métier. Le choix de s'orienter vers un concours enseignant prend sens au regard du parcours de chacun qu'il convient de mettre en avant. Le candidat est acteur de son parcours y compris lorsque celui-ci est non linéaire et c'est, sur ces aspects, que la présentation doit s'appuyer. Chaque parcours permet d'acquérir des compétences que le candidat doit présenter afin de les mettre en relation avec le métier d'enseignant.

Le jury a constaté, pour certains candidats une connaissance parcellaire voire erronée des filières, et diplômes concernés par le CAPET de biotechnologies santé environnement.  
Cette année le jury a constaté une présentation dynamique de la motivation à s'engager dans le Capet BSE.

### **Les situations professionnelles**

La deuxième partie de l'épreuve, d'une durée de vingt minutes, doit permettre au jury, au travers de deux mises en situation professionnelle, l'une d'enseignement, la seconde en lien avec la vie scolaire, d'apprécier l'aptitude du candidat à :

- s'approprier les valeurs de la République, dont la laïcité, et les exigences du service public (droits et obligations du fonctionnaire dont la neutralité, lutte contre les discriminations et stéréotypes, promotion de l'égalité, notamment entre les filles et les garçons, etc);
- faire connaître et faire partager ces valeurs et exigences.

Les situations soumises aux candidats se basent sur des situations réelles, vécues au sein des établissements. Elles ont trait aux contestations d'enseignement, aux atteintes à la laïcité, à la neutralité, à la communication institutionnelle, à l'égalité de traitement, au devoir de réserve, à la posture éthique du fonctionnaire, à la sécurité dans les établissements ... On attend du candidat qu'il s'approprie la situation et verbalise son cheminement et compréhension dans le but de se positionner en tant qu'enseignant. Plusieurs hypothèses peuvent être abordées, construites. Bien souvent il n'existe pas une solution unique, c'est l'argumentation déployée qui justifie les potentielles hypothèses. Sans réponse spontanée de la part du candidat, une réflexion à voix haute est recommandée, sur des propositions et des possibilités d'actions. Par contre la mobilisation des acteurs de la communauté éducative doit apparaître.

S1 : En Travaux Pratiques Alimentation dans l'un de nos BTS, un étudiant en binôme avec une étudiante lui assigne systématiquement la charge de la vaisselle considérant que ce n'est pas à un homme de le faire. Analysez la situation, décrivez l'attitude que vous adoptée et argumentez vos propositions d'action.

S2 : Un élève vous informe des difficultés familiales et de l'intention de fuguer d'une camarade de classe. Elle s'est confiée à lui en lui demandant de garder le secret. Analysez la situation, décrivez l'attitude que vous adoptée et argumentez vos propositions d'action.

La connaissance du cadre réglementaire de ce cadre et des règles officielles semble trop souvent limitée à la Charte de la Laïcité. Un candidat pour un emploi de fonctionnaire se doit de connaître certains textes essentiels.

En conséquence, le jury invite les candidats à s'approprier les textes dans le respect de leur signification et de leurs enjeux.

Les pistes d'action proposées évoquent souvent à juste titre les différents acteurs de la communauté scolaire mais sans connaissance précise de leur rôle respectif. Le jury invite les candidats à s'informer des fonctions des personnels et également des instances qui peuvent être mobilisées dans certaines situations. Les candidats peuvent être appelés à chercher une réponse ou une solution auprès de partenaires de l'école et sur la place des parents au regard de la situation posée. Nous invitons les candidats qui ont pu effectuer des stages ou un emploi contractuel dans un EPLE à s'approprier les thématiques qui interpellent les établissements. Les candidats doivent analyser les thématiques récurrentes, repérer le jeu des acteurs de la communauté éducative ainsi que le cadre réglementaire. Les candidats sont invités à consulter les pages Eduscol dédiées aux thématiques pouvant être mobilisées sur cette partie de l'épreuve. Ces situations sont également évoquées dans l'actualité ou les œuvres cinématographiques. Les candidats doivent se questionner sur le positionnement qu'ils

adopteraient si la situation se présentait à eux.

Concernant la présentation de leur analyse, le jury n'attend pas nécessairement une seule solution. Il appelle au contraire le candidat à identifier les termes du problème et à proposer différentes hypothèses d'actions.

Les candidats doivent questionner la situation et s'interroger sur la pertinence d'une action à l'échelle individuelle ou à l'échelle du groupe classe. Le jury apprécie que les candidats transforment les situations proposées en opportunités pédagogiques et mobilisent des ressources disciplinaires. La réponse du candidat doit tendre vers ce qu'il ferait en classe. La proposition des solutions pédagogiques, en lien avec la filière dans laquelle est située la mise en situation professionnelle, est attendue. De la même manière, le candidat doit se positionner en terme de savoir être et d'adulte référent, responsable et garant de la sécurité des élèves. Le candidat doit explorer toutes les dimensions du métier y compris éducative.

## CONCLUSION GENERALE

L'analyse des résultats de l'admissibilité de cette session amène, cette session encore, le jury à rappeler aux candidats, que la maîtrise des savoirs essentiels liés à la discipline, ainsi que la capacité à transmettre ces savoirs de façon claire, rigoureuse, adaptée au public visé que constituent élèves ou étudiants sont évaluées lors des épreuves.

La première épreuve d'admissibilité engage à la construction d'un développement en réponse au sujet proposé et requiert ainsi à la fois des connaissances précises, actuelles mais également une démarche rigoureuse d'explicitation, d'argumentation et une expression claire. La seconde épreuve d'admissibilité invite le candidat à analyser la solution technique présentée puis à exploiter et utiliser différents types de documents dans le cadre d'un travail sur des supports d'enseignement visant un ou des objectifs de formation spécifiés afin de concevoir une séquence de formation.

Le jury a apprécié lors de l'admission des prestations de très grande qualité, témoignant d'une réflexion tant sur la démarche que sur la stratégie pédagogique et de la projection dans le métier futur.

Bien sûr il ne peut être exigé des candidats une totale connaissance des objectifs pédagogiques de chacun des programmes ou référentiels, ni qu'ils aient acquis dans leur formation une complète maîtrise des démarches, des méthodes pédagogiques mais tout du moins peut-on attendre des candidats qu'ils se soient mis en position d'enseigner, qu'ils aient pu s'interroger sur la façon dont peut se concevoir une stratégie pédagogique, afin de répondre aux besoins de formation. Et cela va au-delà de l'approche disciplinaire et doit conduire le futur enseignant à s'intéresser à tout ce qui va contribuer à la construction des compétences des élèves et étudiants.

Le jury félicite les candidats admis au CAPET. Le jury a apprécié les prestations de ces candidats qu'il se réjouit de compter bientôt comme futurs collègues.

**ANNEXES : Sujets de leçons**

**SESSION 2025 – SUJET 1**

**CAPET**

CONCOURS EXTERNE

***Section : BIOTECHNOLOGIES option SANTE ENVIRONNEMENT***

**Épreuve d'admission**

**Épreuve de leçon**

**Durée globale : 5 heures maximum**

**Coefficient : 5**

Travaux pratiques : 4 heures

Exposé : 30 minutes maximum

Entretien : 30 minutes maximum

*Calculatrice électronique de poche, y compris programmable, alphanumérique ou à écran graphique, à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.*

<p><b>PRÉSENTATION DE L'ÉPREUVE</b></p>	<p>L'épreuve a pour but la conception et l'animation d'une séance d'enseignement.</p> <p>Elle permet d'évaluer l'aptitude du candidat à concevoir et à animer une séance d'enseignement à partir d'un objectif pédagogique imposé et d'un niveau de classe donné.</p> <p>La séance proposée prend appui sur les investigations, les analyses ou les productions effectuées par le candidat pendant les 4 heures de travaux pratiques.</p> <p>Le candidat est amené au cours de sa présentation orale, puis lors de l'entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à expliciter sa démarche méthodologique ;</li> <li>- à mettre en évidence les informations, données et résultats qui lui ont permis de construire sa séance ;</li> <li>- à expliquer ses choix didactiques pédagogiques et éducatifs.</li> </ul>
<p><b>NIVEAU D'ENSEIGNEMENT</b></p>	<p><b>BTS diététique 1<sup>ère</sup> année</b></p>
<p><b>OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES DE LA SÉANCE</b></p>	<p>Évaluer les qualités organoleptiques de compotes de pommes.</p>
<p><b>COMPÉTENCES ET SAVOIRS ASSOCIÉS</b></p>	<p>Le candidat mettra en place une démarche pédagogique adaptée pour développer des compétences professionnelles en lien avec les savoirs associés.</p> <p>Le candidat mettra en place une démarche pédagogique adaptée pour développer des compétences professionnelles en lien avec des savoirs associés.</p> <p><b>COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES POUVANT ÊTRE DÉVELOPPÉES :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- C1.1.1. Exploiter le cadre architectural et le matériel déjà existants du service alimentaire</li> <li>- C2.3.0. Proposer un choix de préparations qui présentent des qualités nutritionnelles et organoleptiques optimales, respectent le budget</li> <li>- C3.2.0. Contrôler les conditions de réalisation des préparations en collaboration avec le chef de cuisine</li> </ul> <p><b>SAVOIRS ASSOCIÉS POUVANT ÊTRE MOBILISÉS :</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activités technologiques d'alimentation</li> <li>- Nutrition alimentation</li> </ul>
<b>MATIÈRE D'ŒUVRE ET MATÉRIEL A DISPOSITION DU CANDIDAT</b>	<p><b>MATIÈRE D'ŒUVRE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 pommes (2 pommes de chaque variété)</li> <li>- ½ citron</li> <li>- sucre semoule</li> <li>- sucre vanillé</li> <li>- extrait vanille liquide</li> <li>- 3 préparations industrielles : spécialité de pommes à la vanille, compote de pommes avec morceaux, dessert de fruit sans sucre ajouté</li> </ul> <p><b>MATÉRIEL A DISPOSITION :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vaisselle du poste de travail (couteaux, couverts, verres, ramequins, bols, assiettes, saladiers, spatule, verre doseur, planche à découper, balance...)</li> <li>- casseroles, couvercles</li> <li>- Micro-ondes</li> <li>- Mixeur-plongeant</li> <li>- papier absorbant</li> <li>- film alimentaire</li> <li>- glaçons (pour le bain marie froid)</li> <li>- thermosonde</li> </ul>
<b>INVESTIGATIONS ET ANALYSES</b>	<p>À partir du matériel et de la matière d'œuvre mis à disposition, le candidat doit réaliser les manipulations qui lui permettent de construire sa séance d'enseignement.</p> <p>Il dispose également de documents techniques, professionnels et pédagogiques et d'un accès à internet.</p>
<b>RESSOURCES</b>	Référentiel BTS diététique

## **ANNEXES :**

- **DOCUMENT 1 : Initiation à l'analyse sensorielle.**

Document auteur d'après Évaluation sensorielle. Actia . Guide de bonnes pratiques.  
2014

- **DOCUMENT 2 : Profil sensoriel de trois types de pommes** (Extrait du Poster analyse sensorielle).

**Analyse sensorielle descriptive et interprétation statistique Castro Jesus, Gorza Mathilde, Rodriguez Natalia, Sidi M.Oumbaïdi SupAgro Montpellier**

Documentation disponible sur <https://hal.inrae.fr/hal-03226306/document> (consulté le 14 janvier 2025)

- **VERSION NUMERIQUE ET PAPIER: Tableau variétal des pommes des Vergers écoresponsables** Documentation disponible sur <https://www.lapomme.org/documentations> (consulté le 14 janvier 2025)

## DOCUMENT 1 : Initiation à l'analyse sensorielle

Document auteur d'après Évaluation sensorielle, Actia, guide de bonnes pratiques, 2014  
L'évaluation sensorielle des aliments a pour objectif la détermination des propriétés sensorielles ou organoleptiques des aliments et l'étude des préférences ou aversions qu'ils suscitent.

Le secteur agroalimentaire a adopté cet outil pour mieux cibler ses consommateurs et leur proposer des produits correspondant mieux à leurs attentes.

Cette discipline repose sur une analyse rigoureuse dont les méthodes sont normalisées et dont l'instrument de mesure est l'homme.

« Toute réaction à un stimulus sensoriel peut se décomposer en trois dimensions distinctes qu'il ne faut pas confondre : perception qualitative, perception quantitative et réaction hédonique. En effet, une sensation se décrit par ses caractéristiques propres (goût sucré ou salé, arôme fraise ou vanille, texture granuleuse...). Elle peut, de plus, être quantifiée en termes d'intensité (peu sucré, très sucré...). Enfin, la sensation engendre chez celui qui la perçoit un plaisir ou un déplaisir. Cette dernière dimension dite « hédonique » n'est en aucun cas inscrite dans le produit lui-même. La sensation de plaisir est purement individuelle. Elle est fonction de caractéristiques propres à celui qui goûte, en particulier culturelles. Il est donc impossible de chercher à savoir si un produit est « sensoriellement bon » ou pas ; il ne devient bon ou mauvais, que pour un consommateur donné, à un moment donné et dans un contexte particulier. »

- **Une méthode d'analyse sensorielle : la démarche analytique**

L'approche analytique décrit des produits alimentaires et les compare en faisant appel, le plus souvent, à un groupe de sujets entraînés, « experts », et en nombre limité, dont les performances sont préalablement contrôlées. La fiabilité du groupe est liée au nombre de sujets et à leur entraînement.

- **Comment mettre en œuvre cette évaluation sensorielle ?**

### **Première étape :**

Pour les essais analytiques, on souhaite comparer des produits (mise en évidence de différences ou de similitudes).

Exemples de questions que l'on peut se poser :

- Existe-t-il des différences sensorielles entre les produits ?
- Quelles sont les similitudes sensorielles entre les produits ?

### **Seconde étape :**

*Choisir son approche et sa **procédure d'essai**.*

L'approche analytique peut conduire à trois types d'essais :

- 1) Différence entre deux échantillons de produits qui sont sensoriellement similaires ou différents : **essais discriminatifs**. L'information sur les produits sera de type : binaire (présence ou absence, différent ou semblable). Le but d'un essai discriminatif est de déterminer la différence significativement perceptible entre deux produits.
- 2) L'évaluation d'une grandeur sensorielle unique (par exemple le goût sucré) est un **essai de positionnement**. La quantification peut se faire par **classement** ou par **notation**.
- 3) La quantification simultanée de plusieurs grandeurs sensorielles : **essai descriptif ou de positionnement global**. La méthode des **profils permet de décrire les propriétés sensorielles** d'un produit alimentaire par une graduation sur une échelle

d'intensité. Elle repose sur la construction d'une liste de descripteurs dont chaque élément est quantifié par les membres du groupe.

- **Exemple d'un protocole d'analyse sensorielle lors d'essais analytiques**

L'organisateur rédige les instructions concernant les modalités de dégustation. Il élabore un questionnaire pour recueillir les évaluations du groupe de sujets.

La conception du questionnaire assure la traçabilité sujet / produit / horaire / date / questionnaire / étude.

Les questions ne contiennent aucune notion hédonique dans le choix des termes. Pour les tests descriptifs, une description objective du produit qui définit son profil sensoriel ou sa carte d'identité est nécessaire.

Pour cela, il faut mettre en évidence des descripteurs sensoriels pertinents en recensant les termes faisant partie de l'identité sensorielle du produit. Les descripteurs choisis doivent être compréhensibles de tous et qualifier de manière pertinente le produit testé. Les participants à l'évaluation pourront utiliser les descripteurs pour évaluer les intensités sensorielles qu'ils perçoivent. Les échelles de réponses sont numériques.

L'organisateur peut traiter les résultats récoltés de manière statistique. Par exemple, il peut réaliser les moyennes obtenues pour chaque descripteur et ainsi établir un profil sensoriel sous forme de graphique ou de tableau.

	<b>Exemple de protocole d'analyse sensorielle</b>
<b>Choix du jury</b>	15 à 30 sujets « experts »
<b>Environnement</b>	Salle calme et confortable, sans odeur, éclairage uniforme et température autour de 21°C. Les dégustateurs évaluent les produits sans communiquer entre eux.
<b>Matériels</b>	Récipients neutres identiques, ustensiles pour le service et la dégustation
<b>Produits</b>	2 échantillons minimum choisis et préparés par épreuve selon le plan d'expérimentation (limiter le nombre total d'échantillons présentés à chaque sujet selon le type d'essai : 12 (6 si profil descriptif)).
<b>Type de questionnaire</b>	Adapté aux produits analysés, descripteurs pertinents, précis, discriminants
<b>Consignes à respecter</b>	Les échantillons sont présentés en même quantité identifié par des codes Les échantillons sont dégustés à la même température. Respecter un temps d'attente entre chaque produit à déguster Proposer un aliment comme de l'eau pour atténuer les sensations entre chaque produit testé
<b>Protocole expérimental</b>	Choisir les produits selon les objectifs fixés et le plan d'expérimentation Rédiger les instructions et les questionnaires des essais Préparer les échantillons, les identifier et les anonymiser avec un code Présenter les échantillons selon le plan d'expérimentation aux personnes sélectionnées pour les tests de dégustation Placer les échantillons face aux sujets Déguster en respectant les conditions fixées Procéder à l'évaluation sensorielle des produits Remplir le questionnaire au fur et à mesure des dégustations Récueillir les questionnaires Analyser de manière statistique les résultats (faire la moyenne des notes des jurys et diviser par leur nombre) Dessiner le profil sensoriel du produit dans le cas d'un test descriptif

**Document 2 : Profil sensoriel de trois types de pommes** (Extrait du Poster analyse sensorielle)

**Analyse sensorielle descriptive et interprétation statistique**

**Castro Jesus, Gorza Mathilde, Rodriguez Natalia, Sidi M.Oumbaïdi SupAgro Montpellier**

Documentation disponible sur <https://hal.inrae.fr/hal-03226306/document> (consulté le 14 janvier 2025)

**Résumé :**

Selon la norme française NF ISO 5492, l'analyse sensorielle est définie comme étant « l'examen des propriétés organoleptiques d'un produit par les organes des sens ». Pour cette étude, une analyse sensorielle descriptive a été réalisée pour définir précisément le profil sensoriel de trois types de pomme : Granny (A), Golden (B) et Gala (C). Ces profils permettent alors de comparer les caractéristiques propres de chaque pomme et de les positionner sur le marché.

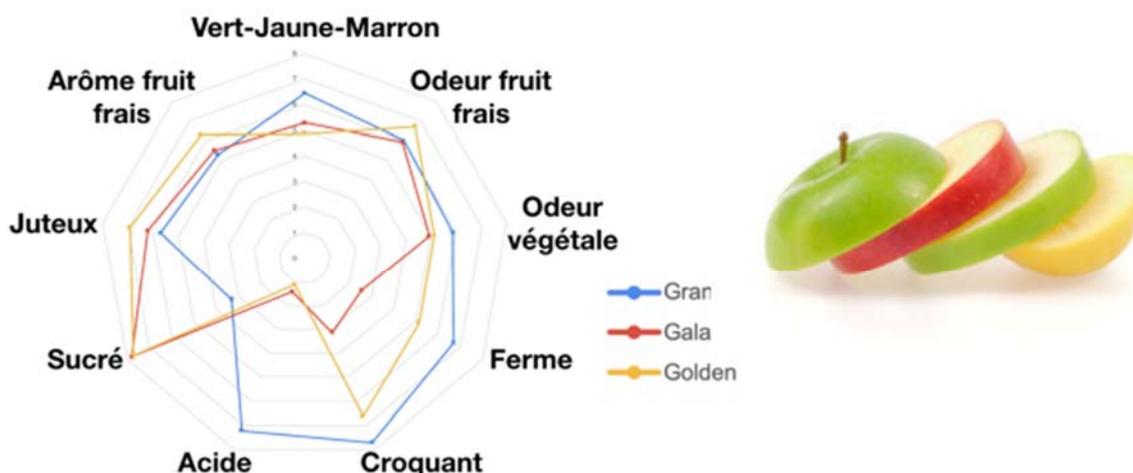


Figure n°2 : Graphique en radar présentant le profil sensoriel des 3 types de pomme

**SESSION 2025 – Sujet 2**

**CAPET**

**CONCOURS EXTERNE**

**Section : BIOTECHNOLOGIES option SANTE ENVIRONNEMENT**

**Épreuve d'admission**

**Épreuve de leçon**

**Durée globale : 5 heures maximum**

**Coefficient : 5**

Travaux pratiques : 4 heures

Exposé : 30 minutes maximum

Entretien : 30 minutes maximum

---

*Calculatrice électronique de poche, y compris programmable, alphanumérique ou à écran graphique, à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.*

Présentation de l'épreuve	<p>L'épreuve a pour but la conception et l'animation d'une séance d'enseignement.</p> <p>Elle permet d'évaluer l'aptitude du candidat à concevoir et à animer une séance d'enseignement à partir d'un objectif pédagogique imposé et d'un niveau de classe donné.</p> <p>La séance proposée prend appui sur les investigations, les analyses ou les productions effectuées par le candidat pendant les 4 heures de travaux pratiques.</p> <p>Le candidat est amené au cours de sa présentation orale, puis lors de l'entretien :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- à expliciter sa démarche méthodologique,</li> <li>- à mettre en évidence les informations, données et résultats qui lui ont permis de construire sa séance,</li> <li>- à expliquer ses choix didactique, pédagogique et éducatif ainsi que pour la mise en activité et la construction des savoirs des élèves.</li> </ul>
Niveau d'enseignement	<p><b>BTS Métiers des Services à l'Environnement (MSE)</b>  <b>Première année</b></p>
Objectifs pédagogiques de la séance	<p>Vérifier la conformité d'une eau de rejet</p>
Contexte pédagogique	<p>Le candidat mettra en place une démarche pédagogique adaptée pour développer des compétences professionnelles en lien avec des savoirs associés.</p> <p><b>Compétences professionnelles pouvant être développées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compétence A6 : Suivre et contrôler la prestation selon les termes d'un contrat.</li> <li>● Compétence A7 : Proposer et mettre en œuvre un plan de progrès.</li> <li>● Compétence B3 : Identifier les axes de progrès en matière de développement durable et de politique R.S.E.</li> <li>● Compétence B4 : Élaborer et mettre en œuvre les plans d'actions correctives, préventives ou d'amélioration et évaluer les résultats.</li> </ul> <p><b>Savoirs associés pouvant être mobilisés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Technologies professionnelles : assainissement, nettoyage industriel et hygiène immobilière</li> <li>● Microbiologie, biologie et écologie appliquées : pollution des eaux</li> <li>● Système Qualité, Sécurité, Environnement Responsabilité sociétale et développement durable : les enjeux du développement durable et leurs conséquences</li> </ul>

Matière d'œuvre et matériel à disposition du candidat	<p>Matière d'œuvre et matériel disponible pour le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 turbidimètre ;</li> <li>● 1 notice d'utilisation du turbidimètre ;</li> <li>● 1 pH-mètre ;</li> <li>● 1 notice d'utilisation du pH-mètre ;</li> <li>● 1 bandelette test pour nitrates, nitrites, phosphates ;</li> <li>● 1 notice d'utilisation des bandelettes test d'analyse pour nitrates, nitrites, phosphates ;</li> <li>● 3 tubes à essai stériles avec bouchon ;</li> <li>● 1 support pour tubes à essai ;</li> <li>● 1 vortex ;</li> <li>● 1 pipette 1 mL ;</li> <li>● 1 pipette 10 mL ;</li> <li>● 1 poire à pipeter ;</li> <li>● 1 pissette d'eau distillée ;</li> <li>● 1 appareil de Büchner ;</li> <li>● membranes filtrantes stériles (porosité 0,45 µm) ;</li> <li>● 1 pince pour manipuler la membrane ;</li> <li>● 1 bécher de 50 mL ;</li> <li>● 6 pipettes 0,1 mL ;</li> <li>● 1 bec électrique ;</li> <li>● boîtes de milieu gélosé Gélose Slanetz ;</li> <li>● 1 lame gélosée double face (Flore totale-coliformes) ;</li> <li>● 1 bécher avec de l'eau de javel ;</li> <li>● Lunettes</li> </ul>
Investigations et analyses	<p>A partir du matériel et de la matière d'œuvre mis à disposition, le candidat doit réaliser les manipulations qui lui permettent de construire sa séance d'enseignement.</p> <p>Il dispose également de documents techniques, professionnels, pédagogiques et d'un accès à internet.</p>
Ressources	Référentiel BTS MSE

### **ANNEXES :**

#### **DOCUMENT 1 : Protocole des dilutions intermédiaires avant filtration et mise en culture.**

Méthode de dénombrement des micro-organismes en milieu liquide, Technobio écologie et habitat, disponible sur [www.Technobio.fr](http://www.Technobio.fr) (consulté le 13/01/2025).

#### **DOCUMENT 2 : Identification des entérocoques par filtration sur membrane.**

Utilisation de la Pompe à vide (modifié par l'auteur), disponible sur <https://www.phychiers.fr> (consulté le 13/01/2025)

#### **DOCUMENT 3 : Boîte de Pétri contenant la membrane imprégnée de la solution d'eau à tester, diluée au facteur 10<sup>-2</sup> après incubation à 37° pendant 24 heures.**

Biokar diagnostics, Slanetz et Bartley – gélose disponible sur <https://www.solabia.com> (consulté le 13/01/2025).

**DOCUMENT 4 : Mode d'emploi d'utilisation des lames gélosées avec neutralisant.** Mode d'emploi des lames gélosées avec neutralisant, Laboratoire Humeau, disponible sur [ME lames-gelosees\\_FR\\_271120.pdf](#) (consulté le 13/01/2025).

**DOCUMENT 5 : Lames gélosées après incubation à 37° pendant 48 heures.**  
Document Auteur.

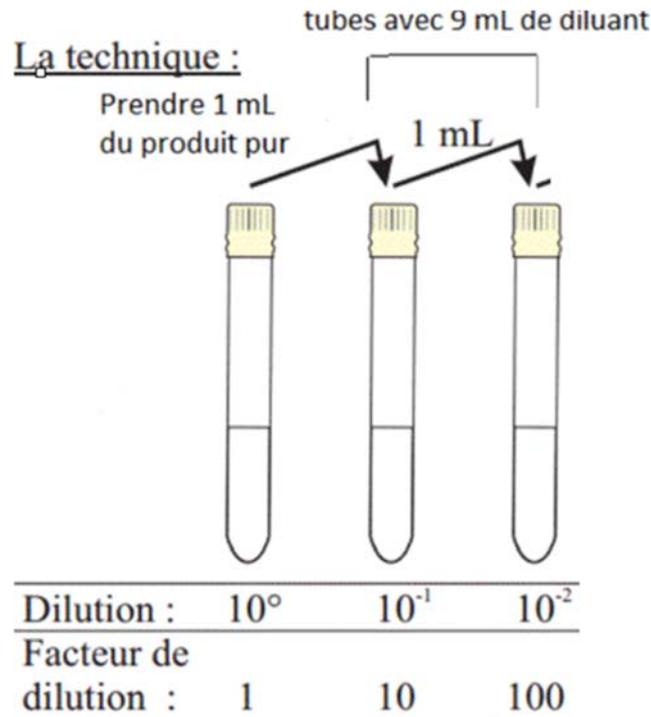
**DOCUMENT 6 : Les normes de l'eau potable et de l'eau de baignade en France.**  
Directive européenne 2006/7/CE relative à la gestion de la qualité des eaux de baignade, Directive européenne 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine disponible sur <https://www.legifrance.gouv.fr/> (consulté le 13/01/2025).

**DOCUMENT 1 : Protocole des dilutions intermédiaires avant filtration et mise en culture.**

Méthode de dénombrement des micro-organismes en milieu liquide, Technobio écologie et habitat, disponible sur [www.Technobio.fr](http://www.Technobio.fr) (consulté le 13/01/2025).

=> On place dans un tube à essai 10 mL de l'eau à analyser à l'aide d'une pipette stérile.

=> De ce tube on prélève 1 mL que l'on place dans un tube contenant 9 mL d'eau distillée (dilution  $10^{-1}$ ), on homogénéise la solution à l'aide du vortex, puis on prélève 1 mL de ce tube pour le mettre dans un autre tube contenant 9 mL d'eau distillée (dilution  $10^{-2}$ ).

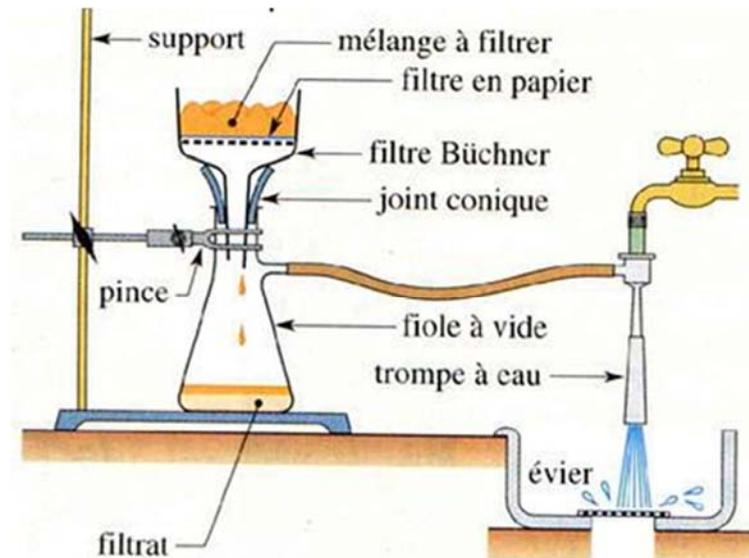


La dilution préconisée dans le cadre du dénombrement des entérocoques pour l'échantillon d'eau à analyser est  $10^{-2}$ .

## DOCUMENT 2 : Identification des entérocoques par filtration sur membrane.

Utilisation de la Pompe à vide (modifié par l'auteur), disponible sur <https://www.phychiers.fr> (consulté le 13/01/2025)

- Installer le support de filtration (Büchner) ;



- Stériliser la pince à l'aide du bec électrique ;
- Placer la membrane filtrante (face brillante vers le haut) au centre de l'entonnoir Büchner à l'aide d'une pince stérile ;
- Mettre en fonctionnement l'appareil à vide ;
- Introduire au moins 20 mL d'eau stérile de rinçage dans l'entonnoir de filtration ;
- Verser 10 mL de solution à analyser diluée à  $10^{-2}$  ;
- Laisser l'eau s'écouler complètement sous vide ;
- Éteindre la pompe à vide et déconnecter doucement le système ;
- Retirer la membrane avec une pince stérile ;
- En zone stérile, déposer la membrane dans une boîte de Pétri contenant la Gélose Slanetz pour les entérocoques ;
- Incuber les boîtes contenant la gélose à 37 °C pendant 24 heures ;
- Compter les colonies visibles sur la membrane ;
- Calculer la concentration bactérienne.

**DOCUMENT 3 : Boîte de Pétri contenant la membrane imprégnée de la solution d'eau à tester, diluée au facteur  $10^{-2}$  après incubation à 37° pendant 24 heures.**

Biokar diagnostics, Slanetz et Bartley – gélose disponible sur <https://www.solabia.com> (consulté le 13/01/2025).



**Les témoins positif et négatif sont validés.**

#### DOCUMENT 4 : Mode d'emploi des lames gélosées avec neutralisant.

Mode d'emploi des lames gélosées avec neutralisant, Laboratoire Humeau, disponible sur [ME lames-gelosees\\_FR\\_271120.pdf](#) (consulté le 13/01/2025).

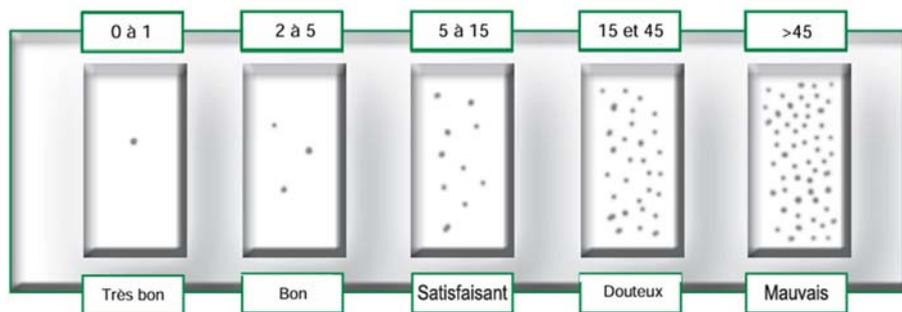
##### Utilisation par immersion :

- ✓ prendre l'ensemble (bouchon + lame) par le bouchon et tremper la lame quelques secondes dans l'échantillon à analyser,
- ✓ retirer la lame de l'échantillon à analyser, revisser l'ensemble sur le flacon,
- ✓ incuber à l'étuve . Lire après incubation.

##### Pour les lames (*Flore totale + Coliformes ou Entérobactéries*) **AVEC NEUTRALISANT** :

- ✓ PCA + TTC pour la *Flore Totale*. / Face jaune
- ✓ VRBL ou VRBG pour les *Coliformes ou Entérobactéries* / Face rouge
- ✓ Incubation : le plus souvent de 30° C. à 37° C. / 24 h. à 48 h

##### Exemple d'interprétation des résultats après désinfection des surfaces de travail pour la *Flore Totale*.



**DOCUMENT 5 : Lames gélosées après incubation à 37° pendant 48 heures.**

Document Auteur.

**Flore Totale**



Nombre de colonies >45

**Coliformes**



Nombre de colonies >45

**DOCUMENT 6 : Les normes de l'eau potable et de l'eau de baignade en France.** Directive européenne 2006/7/CE relative à la gestion de la qualité des eaux de baignade, Directive européenne 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine disponible sur <https://www.legifrance.gouv.fr/> (consulté le 13/01/2025).

**Les normes de l'eau potable et des eaux de baignade en France.**

Paramètre	Eau de baignade (normes UE)	Eau potable (normes UE et France)
Turbidité	Non précisé (visibilité > 1,5 m)	< 1 NTU (objectif esthétique), < 4 NTU (valeur max)
Flore totale à 22°C	Non applicable	< 100 UFC/mL
Coliformes totaux	< 500 UFC/100 mL	0 UFC/100 mL
Entérocoques	< 100 UFC/100 mL (bon), < 185 (suff.)	Non applicable
Algues	Présence surveillée (toxicité)	Pas de seuil (prévention de blooms algaux toxiques)
pH	6 à 9	6,5 à 9,5
Dureté de l'eau	Non applicable	15 à 50 °F (préférée, selon les régions)
Nitrates	Non applicable	< 50 mg/L
Nitrites	Non applicable	< 0,5 mg/L
Phosphates	Non applicable	Non applicable