Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

BTS BioAlc

# E2 Botanique

**Session 2011** • Code sujet : **E2 BOTANIQUE** • Durée : **1 h 30** • Coefficient : **3**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

**1. Reconnaissance de végétaux** (1 question) **Page 3**

**2. Questions de botanique** (21 questions) **Page 6**

**3. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

**Sujet officiel (PDF) :** https://btsbioalc.fr/assets/annales/bts-bioalc/E5 - Expertise au laboratoire pour l'optimisation de méthodes de bioanalyse/2011/BTS BioAlc - E5 - Expertise au laboratoire pour l'optimisation de méthodes de bioanalyse - Session 2011 - 2-Sujet.pdf

# 1. Reconnaissance de végétaux

La première partie porte sur l’identification de 40 végétaux, dont les réponses attendues sont présentées dans le tableau de correction. Pour chaque plante, il faut renseigner le genre, l’espèce, le nom courant et la famille ; le total de 80 points est ramené sur 20.

**Question 1. Pour chacun des 40 végétaux, identifier et indiquer le genre, l’espèce, le nom courant et la famille.**

Le tableau reprend les quatre réponses attendues pour chaque végétal. Le barème attribue 0,5 point par case, soit 2 points par ligne.

| N° | Genre | Espèce | Nom courant | Famille |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Spathiphyllum | wallisii | Spathiphyllum | Aracées |
| 2 | Chamaerops | humilis | Chamaerops | Arécacées |
| 3 | Nymphaea | alba | Nénuphar blanc | Nymphéacées |
| 4 | Delphinium | consolida/elatum | Pied d’alouette | Renonculacées |
| 5 | Aechmea | fasciata | Bilbergia | Broméliacées |
| 6 | Dendrobium | hybride | Dendrobium | Orchidacées |
| 7 | Fritillaria | imperialis | Fritillaire | Liliacées |
| 8 | Hedera | helix | Lierre | Araliacées |
| 9 | Chamaecyparis | lawsoniana | Chamaecyparis | Cupressacées |
| 10 | Rhipsalidopsis | gaertneri | Cactus de Pâques | Cactacées |
| 11 | Codiaeum | variegatum | Croton | Euphorbiacées |
| 12 | Ficus | lyrata | Ficus | Moracées |
| 13 | Rubus | fruticosus | Mûre | Rosacées |
| 14 | Digitalis | purpurea | Digitale | Scrophulariacées |
| 15 | Helleborus | niger ou orientalis | Rose de Noël/Hellébore | Renonculacées |
| 16 | Prunus | triloba | Prunus | Rosacées |
| 17 | Lavandula | angustifolia | Lavande | Lamiacées |
| 18 | Hydrangea | macrophylla | Hortensia | Hydrangéacées |
| 19 | Thymus | vulgaris | Thym | Lamiacées |
| 20 | Kalanchoe | blossfeldiana | Kalanchoe | Crassulacées |
| 21 | Nuphar | lutea | Nénuphar jaune | Nymphéacées |
| 22 | Abies | nordmanniana | Sapin | Pinacées |
| 23 | Platycerium | alcicorne ou bifurcatum | Corne d’élan ou de cerf | Polypodiacées |
| 24 | Monstera | deliciosa | Monstera | Aracées |
| 25 | Phoenix | canariensis | Palmier dattier | Arécacées |
| 26 | Freesia | hybride | Freesia | Iridacées |
| 27 | Crocus | vernus | Crocus | Iridacées |
| 28 | Neoregelia | carolinae | Neoregelia | Bromeliacées |
| 29 | Tulipa | hybride | Tulipe | Liliacées |

| N° | Genre | Espèce | Nom courant | Famille |
|---|---|---|---|---|
| 30 | Vanda | hybride | Vanda | Orchidacées |
| 31 | Fatsia | japonica | Aralia | Araliacées |
| 32 | Calendula | officinalis | Souci | Astéracées |
| 33 | Cosmos | bipinnatus | Cosmos | Astéracées |
| 34 | Adiantum | raddianum | Capillaire | Adiantacées |
| 35 | Echinocactus | grusonii | Echinocactus | Cactacées |
| 36 | Euphorbia | pulcherrima | Poinsettia | Euphorbiacées |
| 37 | Hydrangea | paniculata | Hydrangea | Hydrangéacées |
| 38 | Crassula | arborescens | Crassula | Crassulacées |
| 39 | Hebe | andersonii | Véronique | Scrophulariacées |
| 40 | Ficus | pumila | Ficus | Moracées |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

40 végétaux identifiés. Note : 80 points ramenés à 20.

## 2. Questions de botanique

Cette partie évalue les connaissances de botanique à travers les tropismes, la reproduction des bryophytes et des ptéridophytes, les fonctions vitales, l'hérédité, la classification et les zones climatiques. Les tâches mobilisent des définitions, des schémas, un graphique, un tableau de croisement et des tableaux de classification et de climat.

### Les tropismes

**Question 1.1. Donner une définition du tropisme.**

Un tropisme est une réaction d'orientation d'un organe végétal provoquée par un stimulus extérieur et liée à sa croissance.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Réaction d'orientation liée à la croissance d'un organe végétal, déclenchée par un stimulus extérieur.

**Question 1.2. Citer deux tropismes différents.**

Deux exemples : le phototropisme et le géotropisme.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Phototropisme et géotropisme.

**Question 1.3. Citer l'hormone végétale qui agit sur le tropisme.**

L'auxine intervient dans les tropismes en agissant sur la croissance des organes.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'auxine.

**Question 1.4. Citer deux autres hormones qui interviennent sur le développement des végétaux.**

Deux hormones possibles, parmi celles indiquées dans le corrigé :

- Les gibbérellines
- Les cytokinines

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Gibbérellines et cytokinines.

## La reproduction du Polytric

**Question 2.1.1. Préciser à quel embranchement appartient le Polytric « Polytricum vulgare ».**

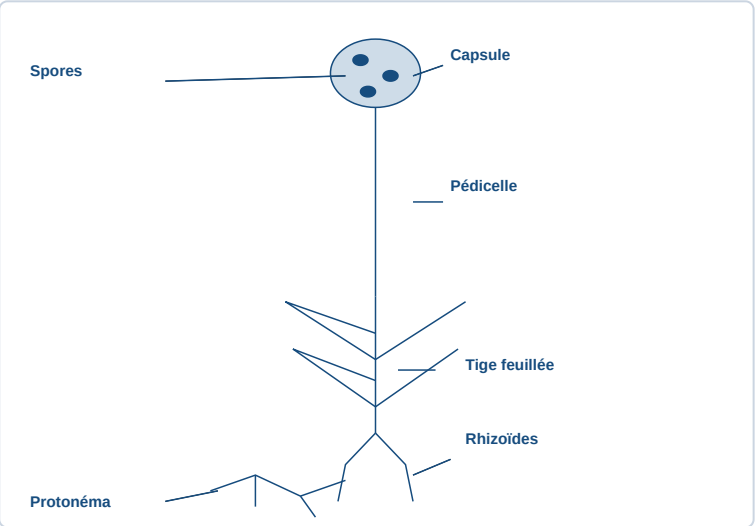
Le Polytric est une mousse appartenant à l'embranchement des Bryophytes.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Embranchement des Bryophytes.

**Question 2.1.2. Dessiner et légender un schéma du Polytric montrant le sporophyte et le gamétophyte. Représenter et légender les spores, la capsule, le pédicelle, la tige feuillée, le protonéma et les rhizoïdes.**

Le sporophyte comprend la capsule et son pédicelle. Le gamétophyte est la tige feuillée. Les spores germent pour former un protonéma portant des rhizoïdes.

**Polytric : sporophyte et gamétophyte**




> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Schéma : spores, capsule, pédicelle, tige feuillée, protonéma et rhizoïdes.

## La reproduction des ptéridophytes

**Question 2.2.1. Donner un titre au schéma représentant une étape du cycle de reproduction du polypode vulgaire « Polypodium vulgare ».**

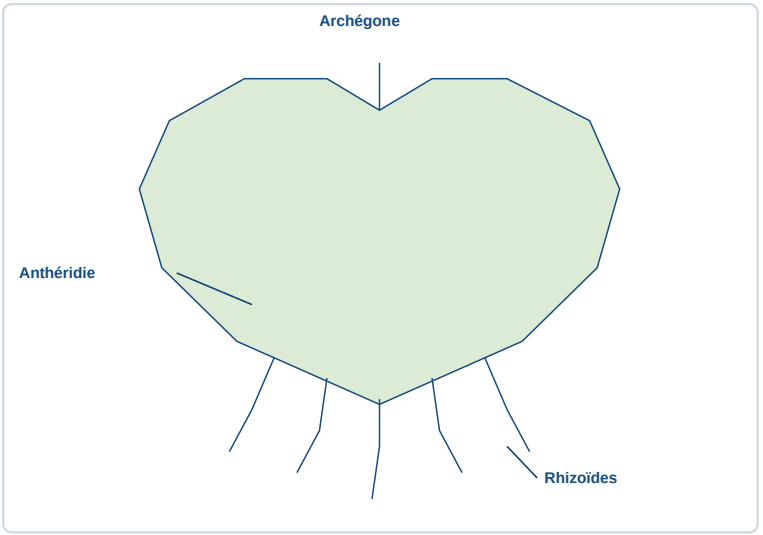
Le schéma représente le prothalle, le gamétophyte du polypode.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le prothalle du polypode.

**Question 2.2.2. Annoter le schéma du polypode en identifiant l'archégone, l'anthéridie et les rhizoïdes.**

Sur le prothalle, repérer les archégones près de l'échancrure, les anthéridies dans la partie inférieure et les rhizoïdes sous le thalle.

**Prothalle du polypode annoté**




> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Archégone, anthéridie et rhizoïdes.

## Les fonctions vitales

**Question 3.1. Définir la photosynthèse en précisant l'absorption du dioxyde de carbone, le rejet de dioxygène, la transformation de l'énergie solaire en énergie chimique, la fabrication de glucose et le rôle de la chlorophylle ou des chloroplastes.**

Lors de la photosynthèse, les chloroplastes contenant la chlorophylle utilisent l'énergie solaire pour transformer le dioxyde de carbone et l'eau en glucose. La plante absorbe du $CO_2$ et rejette du $O_2$.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Grâce à la lumière et à la chlorophylle, la plante absorbe du $CO_2$, fabrique du glucose et rejette du $O_2$.

**Question 3.2. Donner l'équation bilan équilibrée de la photosynthèse.**

Équation bilan équilibrée de la photosynthèse :

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

**Question 3.3. Citer l'organite cellulaire indispensable à la photosynthèse.**

L'organite cellulaire indispensable à la photosynthèse est le chloroplaste, qui contient la chlorophylle.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le chloroplaste.

**Question 3.4. À partir des courbes fournies, citer les facteurs qui influencent la photosynthèse.**

Les courbes mettent en évidence deux facteurs qui influencent la photosynthèse :

1. L'éclairement
2. La température

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Éclairement et température.

**Question 3.5. À partir des courbes fournies, expliquer l'influence de chacun des facteurs sur l'intensité de la photosynthèse.**

Quand l'éclairement augmente, l'intensité photosynthétique augmente. À éclairement égal, elle est plus élevée sur la courbe correspondant à une température plus élevée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> L'intensité augmente avec l'éclairement et, à éclairement égal, avec la température représentée sur les courbes.

**Question 3.6. Donner la composition de la sève élaborée.**

La sève élaborée contient :

- De l'eau
- Des sels minéraux
- Des matières organiques, notamment des sucres
- Des hormones

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Eau, sels minéraux, matières organiques (sucres) et hormones.

## L’hérédité

**Question 4.1. Définir le terme monohybridisme.**

Le monohybridisme est le croisement de deux races pures qui diffèrent par un seul caractère.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Croisement de deux races pures différant par un seul caractère.

**Question 4.2. Pour le croisement d’une fleur rouge et d’une fleur blanche, toutes deux de race pure, qui donne 100 % d’hybrides F1 rouges, donner le génotype des fleurs rouges de race pure, des fleurs blanches de race pure et des fleurs hybrides F1.**

Comme tous les hybrides F1 sont rouges, l’allèle rouge domine l’allèle blanc. Les génotypes sont :

- Fleur rouge de race pure : RR
- Fleur blanche de race pure : bb
- Fleur hybride F1 : Rb

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Rouge pur : RR ; blanc pur : bb ; hybride F1 : Rb.

**Question 4.3. Croiser les hybrides F1 entre eux et compléter le tableau de croisement en indiquant les génotypes et les phénotypes des descendants de seconde génération.**

Chaque hybride F1 produit des gamètes R et b. Le croisement Rb × Rb donne le tableau suivant :

| | **Gamète R** | **Gamète b** |
|---|---|---|
| **Gamète R** | RR, rouge | Rb, rouge |
| **Gamète b** | Rb, rouge | bb, blanc |

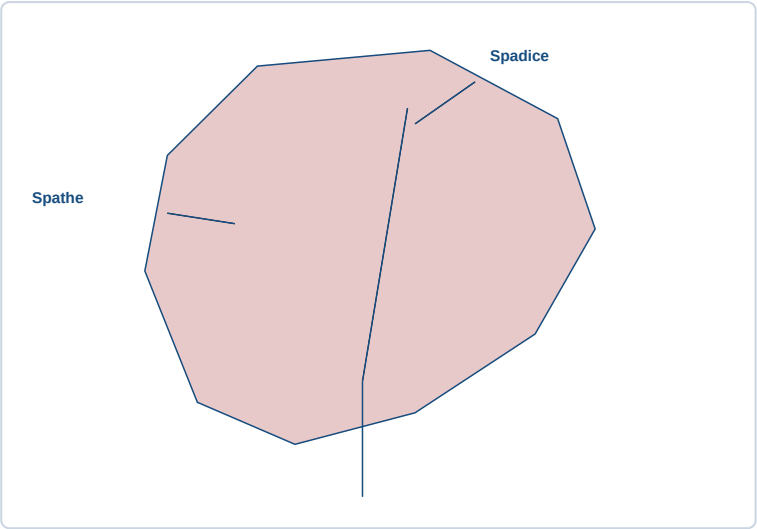
> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> RR rouge, Rb rouge, Rb rouge et bb blanc.

## Classification

**Question 5.1. Légender le schéma de la plante en identifiant ses deux éléments.**

La plante représentée est un Anthurium. La spathe est la bractée colorée et le spadice est l’épi floral situé au centre.

Anthurium : spathe et spadice




✓ RÉPONSE À RETENIR

Spathe et spadice.

**Question 5.2. Compléter le tableau de classification de la plante en indiquant son embranchement, sa classe, sa famille, son genre et son espèce.**

Classification de l'Anthurium :

| Embranchement | Classe | Famille | Genre | Espèce |
|---|---|---|---|---|
| Angiospermophytes ou Angiospermes | Monocotylédone | Aracées | Anthurium | andreanum |

✓ RÉPONSE À RETENIR

Angiospermes, Monocotylédone, Aracées, Anthurium andreanum.

## Les différentes zones

**Question 6.1. Pour chaque groupe de plantes, indiquer la zone climatique correspondante.**

Les groupes de plantes correspondent à ces zones climatiques :

| Plantes | Zone climatique |
|---|---|
| Olivier, Thymus vulgaris, Rosmarinus officinalis | Climat méditerranéen |
| Opuntia ficus-indica, Mamillaria candida, Echinocactus grusonii | Climat désertique |
| Vriesea splendens, Platycerium alcicorne, Phalaenopsis hybrides | Climat équatorial ou tropical |

✓ RÉPONSE À RETENIR

Méditerranéen : olivier, thym et romarin ; désertique : cactus ; équatorial ou tropical : Vriesea, Platycerium et Phalaenopsis.

**Question 6.2. Compléter le tableau en indiquant les caractéristiques climatiques des zones associées aux groupes de plantes.**

Caractéristiques des trois zones climatiques :

- **Méditerranéen :** hiver doux, été chaud, sécheresse estivale.
- **Désertique :** températures élevées, précipitations très faibles ou nulles, milieu très sec.
- **Équatorial ou tropical :** température élevée, environ 25 °C en moyenne, et précipitations élevées.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Méditerranéen : hiver doux, été chaud et sec ; désertique : chaud et très sec ; équatorial ou tropical : environ 25 °C et pluies abondantes.

# Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2011)

**Bilan de l'épreuve :** Le BP Fleuriste E2 Botanique, session 2014, est une épreuve de 1 h 30, coefficient 3, sous le code E2 BOTANIQUE. Elle comprend la reconnaissance de 40 végétaux, notée sur 20, et 40 points de questions de botanique. Les thèmes couvrent tropismes, reproduction végétale, photosynthèse, hérédité, classification et zones climatiques, avec schémas, graphique et tableaux à compléter.

### Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Un tropisme est une réaction d'orientation d'un organe végétal à un stimulus extérieur, liée à sa croissance.
- La photosynthèse transforme l'énergie lumineuse en énergie chimique : $6\ CO_2 + 6\ H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6\ O_2$.
- Dans le croisement Rb × Rb, les génotypes obtenus sont RR, Rb, Rb et bb ; RR et Rb sont rouges dans le sujet.
- Les zones méditerranéenne, désertique et équatoriale ou tropicale se distinguent par la température et les précipitations.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Pour chacun des 40 végétaux, distinguer le genre, l'espèce, le nom courant et la famille.
- Sur un schéma, placer les légendes sur les structures correspondantes et représenter les éléments demandés.
- Écrire l'équation de photosynthèse équilibrée en respectant les formules et les indices chimiques.
- Dans le tableau de croisement, établir d'abord les génotypes, puis associer les phénotypes attendus.

## Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

**Q : Comment expliquer l'influence de l'éclairement et de la température sur la photosynthèse ?**

Selon les courbes du sujet, l'intensité de la photosynthèse augmente avec l'éclairement. À éclairement comparable, elle est aussi plus élevée lorsque la température augmente, pour les températures représentées.

**Q : Comment compléter le croisement de deux fleurs hybrides F1 ?**

Chaque hybride Rb produit des gamètes R et b. Le tableau donne RR, Rb, Rb et bb. Selon les génotypes et phénotypes du sujet, RR et Rb donnent des fleurs rouges, tandis que bb donne une fleur blanche.

**Q : Quelle est la durée de l'épreuve et comment les points sont-ils répartis ?**

L'épreuve dure 1 h 30 et son coefficient est 3. La reconnaissance des végétaux est notée sur 20 après conversion d'un total de 80 points, et les questions de botanique valent 40 points.

**Q : Quels éléments sont attendus pour la reconnaissance des végétaux ?**

Pour chacune des 40 plantes, le tableau de correction donne le genre, l'espèce, le nom courant et la famille. Le barème prévoit 0,5 point par case, soit 2 points par ligne, puis ramène le total sur 20.

**Sujet officiel associé (PDF) :** https://btsbioalc.fr/assets/annales/bts-bioalc/E5 - Expertise au laboratoire pour l'optimisation de méthodes de bioanalyse/2011/BTS BioAlc - E5 - Expertise au laboratoire pour l'optimisation de méthodes de bioanalyse - Session 2011 - 2-Sujet.pdf
**Ressources BTS BioAlc :** Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.