



BIOTECHNIQUE

Institut de la Providence - Humanités (GPH)

Faubourg de Bruxelles, 105

6041 Gosselies

071.34.93.10 - <http://www.gph.be>

L'option BIOTECHNIQUE : préparer le futur !

Construire une société meilleure et plus juste où il fasse bon vivre est le rêve de tout homme. Il faut bien avouer que ce rêve n'est pas parfaitement atteint aujourd'hui. Notre modèle de développement a montré ses limites; c'est notamment le cas en ce qui concerne notre cadre de vie et l'environnement.

En 1972 déjà, la conférence de Stockholm sur l'environnement a mis en évidence les limites du développement industriel. A partir de ce moment s'est développée une prise de conscience environnementale. A l'époque, l'objectif était de gérer à **court terme** un niveau acceptable de nuisances, de limiter les risques pour la santé, de protéger les espèces et les milieux en danger...

En 1992, au sommet de la Terre à Rio, les Etats reconnaissent que la préservation du milieu naturel et de ses ressources sont un des fondements de la pérennité des activités humaines sur la terre. Ils acceptent de modifier les modèles de croissance que nous connaissons actuellement pour proposer un nouveau modèle de développement : les états décident de conduire nos sociétés actuelles sur le chemin du **développement durable**.

Le développement durable est un modèle de société qui répond aux besoins présents des populations sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins. Tout un programme ! Ce programme repose sur le développement harmonieux, simultané et obligatoire de trois composantes de la société :

- la composante économique
- la composante sociale
- la composante écologique et environnementale.

GPH permet aux jeunes d'aujourd'hui de se former à chacune de ces composantes essentielles dans la société de demain avec ses options sciences économiques ou sciences sociales et, pour la composante environnementale, avec l'option BIOTECHNIQUE.

Avec ce nouveau concept de développement durable, l'écologie trouve sa juste place dans notre société; elle n'est plus mise en concurrence avec l'économie comme par le passé. Elle devient au contraire un passage obligé pour la construction de la société future.

L'option BIOTECHNIQUE est une option d'avenir parce que la technologie de l'environnement joue un rôle de plus en plus important pour garantir à nos descendants un milieu de vie satisfaisant. L'option BIOTECHNIQUE apporte donc aux jeunes d'aujourd'hui la maîtrise des outils qui leur seront indispensables demain.

La BIOTECHNIQUE : pour ceux qui aiment les sciences et la nature...

L'option BIOTECHNIQUE est une option de synthèse ; c'est le lieu de rencontre de différentes disciplines scientifiques (biologie, physique et chimie, climatologie, géographie, zoologie et botanique, agronomie et biotechnologies...) qui permettent à l'élève de s'approprier le fonctionnement de la nature. C'est une option résolument humaniste, tournée vers le futur.

L'option Biotechnique demande d'aimer les sciences et s'adresse aux jeunes ayant un intérêt tout particulier pour les sciences de la nature.

Par rapport à une option "sciences" plus classique, l'option BIOTECHNIQUE propose une approche intégrée et interdisciplinaire d'une des composantes fondamentales de la société de demain, à savoir la composante environnementale et écologique.

Par rapport à une option "sciences" plus classique, l'option BIOTECHNIQUE présente la particularité de proposer aux élèves de nombreuses activités pratiques et des cours spécifiques de laboratoire où ceux-ci peuvent mettre en œuvre les connaissances acquises lors des cours théoriques; ces cours de laboratoire les aident aussi à développer des compétences particulières, comme l'habileté et la dextérité manuelle, le travail en équipe, la mise en œuvre concrète de la démarche expérimentale et du raisonnement scientifique ou encore la rédaction de rapports de laboratoire (capacité à rédiger, à présenter des données, à argumenter, à analyser de manière critique...).

Pour en savoir plus :
www.gph-biotechnique.be.cx

Présentation des cours

Tableau : présentation synthétique de la répartition et de l'intitulé des cours de l'option BIOTECHNIQUE

2 ^{ème} degré	Biologie appliquée (4 heures)	Technologie (4 heures)
3 ^{ème} degré	Biologie appliquée (4 heures)	Laboratoire de biologie appliquée (4 heures)

Biologie appliquée 3^{ème}

- *Etude du règne végétal*

Organisation et fonctionnement des végétaux : cellules, respiration, photosynthèse, reproduction, classification, la feuille, les racines ...

- *Etude du règne des champignons*

Caractéristiques des champignons, importance dans la nature, cycle de reproduction

Technologie 3^{ème}

- Géomorphologie : étude de la formation du relief
- Pétrologie : étude des roches
- Pédologie : étude des sols
- Phytotechnie : croissance des végétaux, influence du climat, engrais...

Biologie appliquée 4^{ème}

- Classification générale des êtres vivants
- Etude des grands groupes animaux
- Biologie animale (respiration, alimentation, reproduction, adaptation au mode de vie)
- Etude du comportement animal

Technologie 4^{ème}

- Besoins alimentaires humains
- Qualités organoleptiques et microbiologiques des aliments
- Etude des animaux d'élevage

Biologie appliquée 5/6^{ème}

- Ecologie : étude de la biosphère (écosystème, milieux naturels, prédateurs et proies...)
- Gestion de la biosphère : pollutions (eau, air, sol), agriculture, biodiversité, aménagement du territoire, énergie.

Le cours est centré sur les liens entre les modèles économiques et la gestion de la biosphère (avantages et inconvénients).

- Biotechnologies : génie génétique, cultures *in vitro*...
- Le cours de 6ème comprend la réalisation d'un projet de fin d'année. (Exemple : impact de l'installation d'une station photovoltaïque à l'école.)

Laboratoire de biologie appliquée 5/6^{ème}

- Techniques d'analyses
- Evaluation de la pollution
- Fonctionnement de la nature
- Actualités

La plupart des cours de l'option proposent des activités pratiques ou de laboratoire. Voici, à titre d'exemple, quelques thèmes développés :

- ❑ Etude de la population de coccinelles dans le parc de GPH et élevage de coccinelles
- ❑ Utilisation du microscope pour l'étude du monde vivant, végétal et animal (la cellule, les bactéries...)
- ❑ Ecologie florale, ou quelle stratégie utilisent les fleurs pour attirer les insectes et assurer ainsi leur reproduction
- ❑ Analyses diverses (eau, sols, aliments)
- ❑ Réalisation et étude d'un herbier
- ❑ Utilisation d'appareils de mesure (pH-mètre, colorimètre...)
- ❑ Etude approfondie des écosystèmes (forêt, rivière)
- ❑ Physiologie des animaux et des végétaux (séparation des pigments foliaires, activité des enzymes digestifs, transpiration, germination...)
- ❑ La pollution (effet des métaux sur les végétaux, mesure des poussières atmosphériques...)

- Ecologie appliquée : paléoclimatologie (climats du passé), dendrochronologie (datation par les cernes annuels des arbres)
- Gestion d'un aquarium : suivi de la qualité de l'eau, comportement des poissons.
- Extraction de l'ADN

Perspectives & débouchés

A la fin des humanités BIOTECHNIQUE, les élèves obtiennent un Certificat d'Enseignement Secondaire Supérieur qui leur **donne accès à toutes les études supérieures**, universitaires ou non.

Les cours de l'option BIOTECHNIQUE préparent plus spécialement, mais non exclusivement, aux études scientifiques orientées vers la biologie et l'environnement, de type court ou de type long, notamment dans les domaines suivants : horticulture, architecture des jardins, médecine vétérinaire, biochimie et biotechnologie, agronomie, chimie et biologie cliniques ou encore les études paramédicales.