

## Supports

L'option biotechnologies **s'appuie sur les activités technologiques habituellement réalisées en laboratoire de biotechnologie** : laboratoires de biochimie, microbiologie, biologie et physiopathologie humaine.

**Objectifs** On apporte à l'élève :

- une **dimension scientifique** portant sur la biologie : présentation des principes des méthodes et exploitation des résultats expérimentaux, éclairage sur les mécanismes biologiques.
- une **dimension technologique** : réalisation de manipulations tel que dans le réel, production à l'aide de transformations biologiques.

Cet enseignement permet ainsi de **découvrir des activités des métiers relevant des domaines des biotechnologies** : santé, environnement, bio-industries et recherche en biologie). Il vise en particulier les métiers des laboratoires de biologie de ces différents domaines.

(Il ne constitue en aucun cas un pré-requis pour la préparation d'un futur baccalauréat «biotechnologies»)



**Pratiques** : Les activités réalisées par les élèves permettent :

- de tester leurs aptitudes à manipuler,
- de les initier à la démarche expérimentale en y incluant la dimension technologique,
- d'aborder des connaissances scientifiques en biologie par une approche concrète,
- de bénéficier d'un enseignement fondé sur une pédagogie pratique individuelle.

- TP sur micro organismes

Ces pratiques s'accompagnent de visites en milieu professionnel.

- visite des établissements Nault (Aavilles) boulangerie industrielle : les contraintes de la production (hygiène et sécurité).

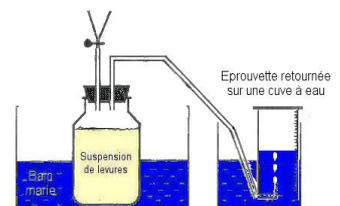


## Thèmes et activités abordés.

### I. Les micro organismes rencontrés dans notre environnement proche

- Champignons : levures et alimentation / contamination par les moisissures.
- TP EXAO.
- Bactéries : contamination des milieux.
  - > Contraintes du travail en milieu stérile.
  - > Mise en culture de souches de levures sur divers types de milieux et supports.
  - > Réalisation de frottis, montages /observations au microscope.

Introduction d'additifs  
(substrats, réactifs, etc.)



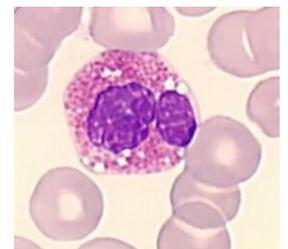
Visite de labo bio 86  
(contraintes manipulatoires, automatisées).

### II. Sang et santé

Travaux de groupes : Recherche de la composition / circulation /origine / rôles du sang.

Le sang révélateur de notre santé. : notion de bilan sanguin.

- Reconnaissance des différentes cellules sanguines.
- Réalisation d'un frottis / coloration au MGG /Observation.
- Observations de quelques sangs pathologiques.
- Réalisation d'une NFS.
- Réalisation d'une électrophorèse.



Observation de cellules sanguines.

### II. Sang et santé

Comparaison de différentes eaux de boisson.