



2019	Séquence – B
TD – 03	Les milieux de culture

<p>Introduction</p> <p>Les milieux de culture sont l'un des éléments les plus importants lorsque l'on réalise de la culture d'organisme, quels qu'ils soient. On peut difficilement imaginer nourrir un chat avec du foin ou faire paître des vaches sur un terrain de basket... Même si les microorganismes semblent être plus simples dans leur fonctionnement, les exigences ne sont pas moindres en ce qui concerne les conditions de culture et les aliments à leur apporter ! Le choix de la nourriture et des conditions de culture sont également un moyen de sélectionner les microorganismes, dans une population polymicrobienne.</p>	
<p>Problématique</p> <p><i>Quels sont les différents types de milieux ? Quelle est leur composition ? Comment faire des milieux qui sélectionnent ? Ou qui différencient les souches ?</i></p>	
<p>Objectifs méthodologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyser des documents ; Synthétiser des données. 	<p>Connaissances</p> <ul style="list-style-type: none"> Composition des milieux ; Types de milieux.
<p>Points de vigilance</p> <ul style="list-style-type: none"> Familles de molécules ; Composition des molécules ; Réactions métaboliques ; Le pH. 	<p>Livrables – Evaluation</p>
<p>Organisation du travail</p> <ul style="list-style-type: none"> Travail individuel ; Réaliser la totalité du travail dans le temps imparti. 	
<p>Documentation</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Document 01 ➤ Document 02 ➤ Document 03 ➤ Annexe – Le milieu BCP ➤ Document 04 ➤ Document 05 	<p>Fiches techniques</p>

Consigne 1 – Bouillon vs. Gélose

1. En s'appuyant sur le document 01, **identifier** la différence existante entre un bouillon et une gélose trypticase – soja. En **déduire**, le rôle du composant supplémentaire ;
2. **Proposer** une procédure opératoire pour préparer en même temps, un litre de bouillon et un litre de gélose ;

Consigne 2 – Le milieu ordinaire

Document 01

3. En s'aidant des définitions suivantes, **expliquer** la notion de peptone ;
 - *Trypsine* : enzyme digestive qui dégrade les protéines ;
 - *Caséine* : protéine constitutive du blanc d'œuf.
4. **Déterminer** le mode d'obtention de la peptone de soja ;
5. **Déterminer** la nature chimique et le rôle de chaque composant du milieu trypticase – soja ;
6. **Définir** « source de carbone ». **Indiquer** en quoi cette source est essentielle pour le microorganisme ;

Consigne 3 – Le milieu riche

Document 02

7. **Analyser** la composition du milieu Mueller-Hinton. **Relever** les principales différences avec le milieu précédent ;
8. **Justifier** que ce milieu soit qualifié de « riche » ;
9. **Indiquer** une condition métabolique nécessaire pour l'exploitation optimale de ce milieu (se rappeler le traitement de la farine, pour la fabrication de la bière) ;

Consigne 4 – Les indicateurs de pH

Document 03

10. **Indiquer** la principale propriété d'un indicateur de pH ;
11. **Citer** un exemple concret d'application de ce phénomène ;

Consigne 5 – Les milieux différentiels

Annexe – Le milieu BCP

12. **Expliquer** le principe du milieu BCP ;

13. **Identifier** l'indicateur de pH. **Déterminer** son comportement en fonction d'un milieu acide, neutre et basique ;
14. Sachant que la dégradation métabolique d'une molécule produit systématiquement des protons et des acides, **estimer** l'évolution du pH du milieu lors de la dégradation du lactose ;
15. **Justifier** que les colonies qui ont dégradé le lactose se retrouvent jaunes ;
16. **Définir** un « milieu différentiel » ;

Consigne 6 – Les milieux sélectifs

Document 4

17. Sachant que le chloramphénicol est un antibiotique, molécule qui ne détruit que les bactéries, **indiquer** un usage possible de ce milieu ;

Document 5

18. **Indiquer** si le milieu est un milieu liquide ou solide ;
19. Sachant que la bile est un produit caustique, présent dans l'intestin des mammifères comme l'Homme, **indiquer** un usage possible de ce milieu ;
20. **Définir** « milieu sélectif ». **Indiquer** comment se fait la sélection.

