

TP ETUDE INDIRECTE DU GLOBE

Matériel pour la salle :

- Fluorescéine
- Saccharose en solution saturée
- scotch

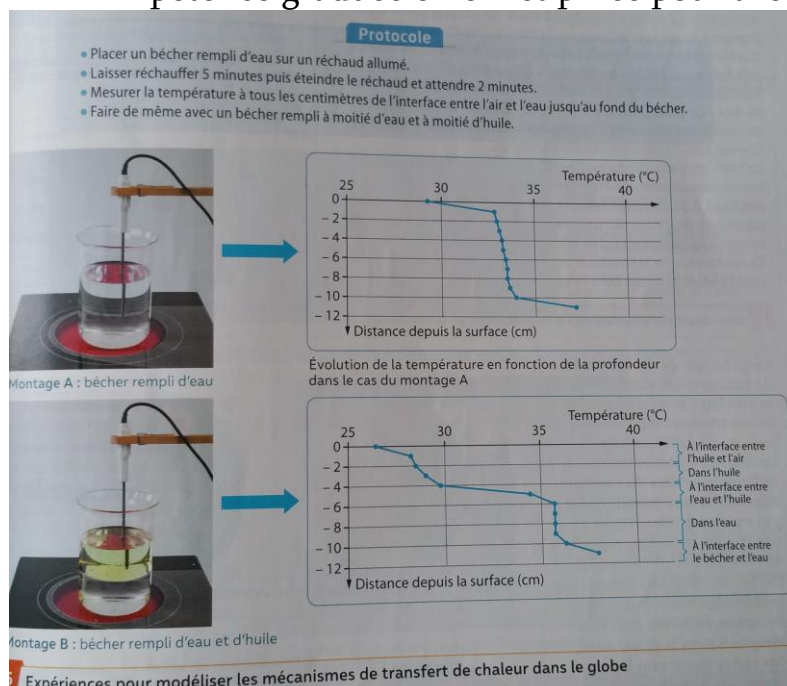
- bouilloire + eau + seau vert
- Huile 2L

Matériel par poste :

- ordi + sismologue
- 2 cristallisoirs emboîtés
- laser du Lp+3 lasers jeulin patrice
- support papier gradué.(tiroir étiquettes)
- feutre indélébile

- bécher haut de 100ml
- bougie chauffe plat et allumettes
- bleu de méthylène glacé (frigo) + pipette

- bécher 400ml LP gradué en cm au feutre indélébile à l'aide d'une règle
- réchaud (B203)
- thermomètre exao (console)
- potence graduée en cm et pince pour thermomètre.



TP ROCHE FUSION SUCRE

Matériel pour la salle 2 postes au fond:

- bain marie +eau chaude (réglé au maxi
- support métal tube lp dans le bain marie
- boite de pétri verre dessus
- (en prévoir au moins 4)
- pince en bois
- Sucre, balance et spatule
- Pipette simple et bécher pour mettre eau à fleur de la boite
- Chiffon.
- Classeur violet des roches

Matériel par poste :

- ordi + sismologue
- microscope polarisant
- lames + roche : andésite, rhyolite, éclopite, granite, schiste vert (ou metagabbro à hornblende)



TP RACINE D'AIL

Environ 1 semaine avant, mettre des gousses d'ail (beaucoup 1 / paillasse) à germer : leur gratter « les fesses » avec un couteau (retirer le dur) et mettre dans un récipient (pot de crème) avec du vermiculite + eau.

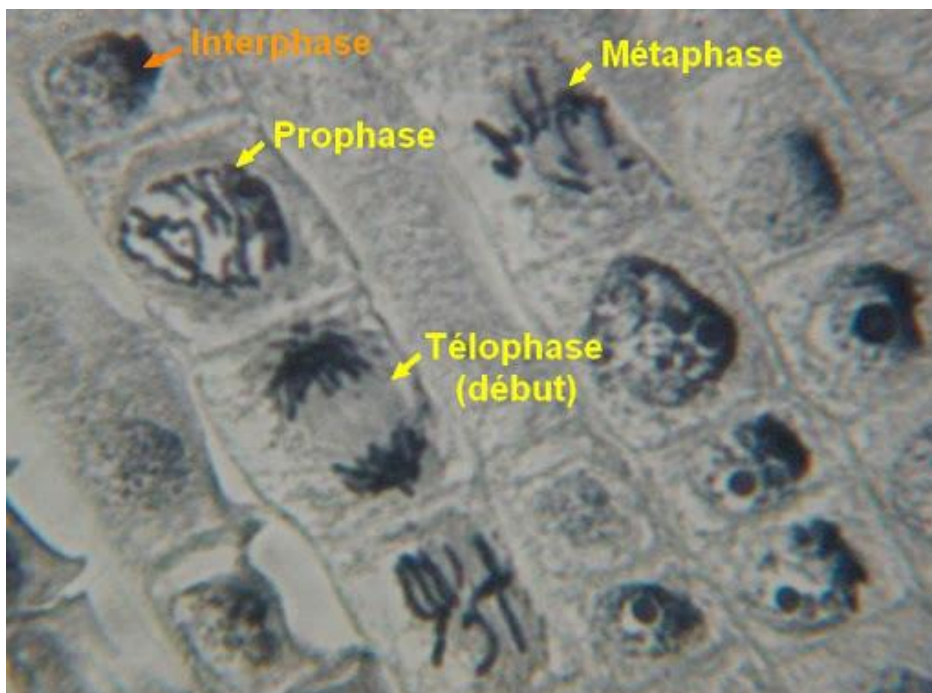
Matériel au bureau:

- Aux germées, une par paillasse.
- Barquette lames sales

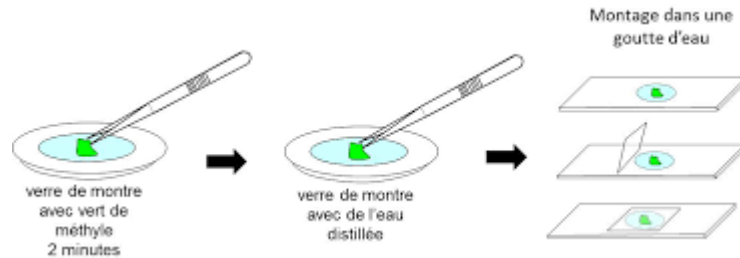
Matériel par poste :

- plaques de coloration (Karine TS verres de montre)
- lames, lamelles, microscope, caméra
- pince fine
- ciseaux petits
- scalpel
- petit bouchon (pour écraser racine)
- HCl en cg 1 mol/L
- orcéine acétique cg (diluée, cf. cahier recettes)
- Acide acétique cg 45%
- pissette, sopalin
- barquette noire pour rinçage
- lames du commerce mitose racine d'oignon et jacinthe

Orcéine colore les chromosomes, et vert de méthyl colore ADN



TP OIGNON



Matériel au bureau:

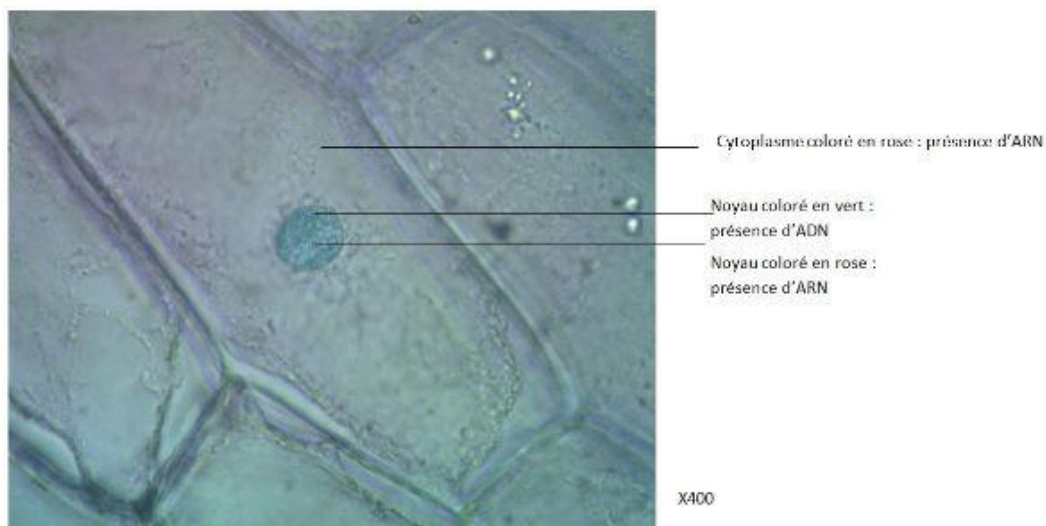
- Oignon, couteau, soucoupe.
- Barquette lames sales.

Matériel par poste :

- 2x plaques de coloration.
- Lames, lamelles.
- Microscope, camera.
- 2x pince fine, scalpel numéroté.
- Vert de methyl pyronine + pipette pout-pout.
- Pissette, sopalin.
- Barquette noire pour rinçage.

vert de méthyl pyronine colore ARN rose +ADN vert

Photographie d'une coloration de cellules d'oignon au vert de méthyle-pyronine au microscope optique



TP GLUCOSE OXYDASE 1

Gradient de glucose



Matériel pour la salle: *Salle B208 pour électrodes Sordalab sans membrane.*

- Voir si B. fait la moitié de la classe Tp1 et l'autre Tp2...
- Solutions de glucose à faire selon les concentrations ci-dessous.

Attention utiliser le glucose (D+) anhydre.

- Glucose oxydase à faire au dernier moment, 1 pointe d'aiguille dans 5 ml d'eau (=4 postes), en faire au moins 1ml par poste.

Avant le tp, tester l'enzyme, la courbe doit arriver à 0 en environ 5 minutes avec du glucose 5 g/L.

Matériel par poste

dans barquette noire:

- Boite Exao avec bioréacteur, agitateur et barreau, sonde branchée sur l'ordinateur, fiche technique de Capstone.
- Pipetman pour 100µL.
- 1 pot cônes neufs notée.
- 1 coupelle cônes usagers notée.
- 1 sopalin.
- 1 bécher de 25ml pour prélever glucose.
- 1 pissette et un grand bécher pour rincer la sonde.
- 1 passoire pour récupérer le barreau aimanté.
- 1 µtube d'enzyme noté GOD dans un minibécher.
- 7 flacons de glucose 50ml par poste de chaque concentration.

Solutions de glucose selon : ***Attention utiliser le glucose (D+) anhydre.***

N°6 : **5g** de glucose dans 500mL.

N°5 : **3g** de glucose dans 500mL.

N°4 : **2g** de glucose dans 500mL.

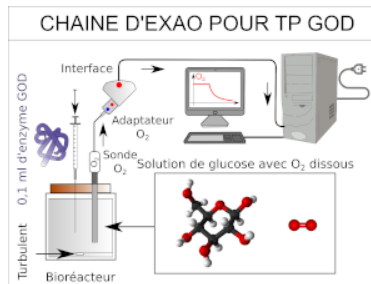
N°3 : **1,5g** de glucose dans 500mL.

N°2 : **1g** de glucose dans 500mL.

N° 5 : **0,5g** de glucose dans 500mL.

TP GLUCOSE OXYDASE 2

Gradient d'enzyme



Matériel pour la salle: *Salle B208 pour électrodes Sordalab sans membrane.*

- Solution de glucose à 5g/L en faire 1L ***Attention utiliser le glucose (D+) anhydre.***
- Glucose oxydase à faire au dernier moment, 1 pointe d'aiguille dans 5 ml d'eau en faire au moins 1,2 ml par poste, soit 15mL pour la salle.

Avant le tp, tester l'enzyme, la courbe doit arriver à 0 en environ 5 minutes avec du glucose 5 g/L.

Matériel par poste

dans barquette noire:

- Boite Exao avec bioréacteur, agitateur et barreau, sonde branchée sur l'ordinateur, fiche technique de Capstone.
- 1 pipette plastique 1mL.
- 1 flacon (plastique de 250mL) de glucose à 5g/L (120mL mini).
- 1 sopalin.
- 1 bécher de 25ml pour prélever glucose.
- 1 pissette et un grand bécher pour rincer la sonde.
- 1 passoire pour récupérer le barreau aimanté.
- 1 µtube d'enzyme noté GOD dans un minibécher.

Solutions d'enzyme selon :

- 1 goutte soit 20µL de GOD.
 - 2 gouttes soit 40µL de GOD.
 - 3 gouttes soit 60µL de GOD.
 - 4 gouttes soit 80µL de GOD.
 - 6 gouttes soit 120µL de GOD.
 - 10 gouttes soit 200µL de GOD.
 - 15 gouttes soit 300µL de GOD.
- Soit environ 1,2 mL d'enzyme par poste.

TP ROCHES

Matériel au bureau:

- Un microscope polarisant et caméra.
- Lames comme les élèves.
- 1 lampe à led B203.
- 2 polarisateurs B208.
- Classeur roches violet.
- Fiche technique toupview.

Matériel par poste :

- Roches : basalte, gabbro, andésite, granite et calcaire.
- Lames assorties : basalte, gabbro , andésite, granite et calcaire à globotruncana.
- 1 microscope polarisant + caméra.

Basalte

/

Andésite

/

Rhyolithe



Gabbro

/

Diorite du Neuntelstein

/ Granite de Natzwiller



TP PROPAGATION DES ONDES SISMOIQUES

salle B208



Matériel au congélateur:

- Barres en pâte à modeler.
- Barres en cire ?.

Matériel par poste :

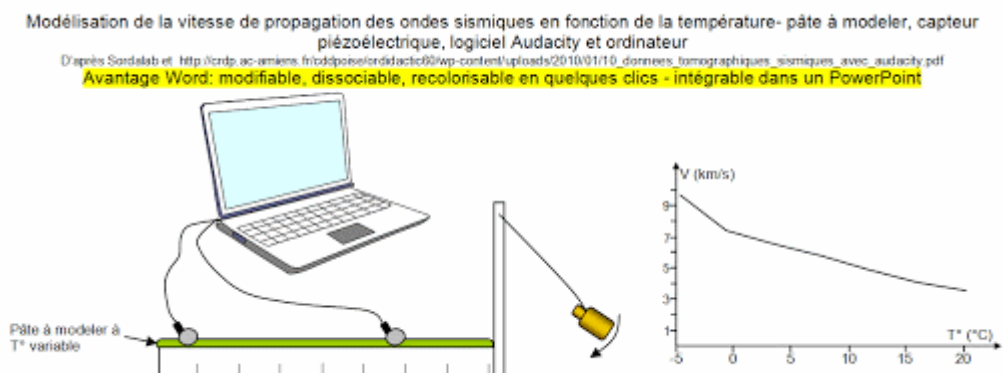
- Eprouvette + balance+ fiches techniques.
- Roches assorties aux barres : basalte, andésite et granite (marbre ?).
- 1 jeu de piezzomètres.
- 1 pendule (support bois, fils et petite masse).

Matériel par poste côté fenêtres:

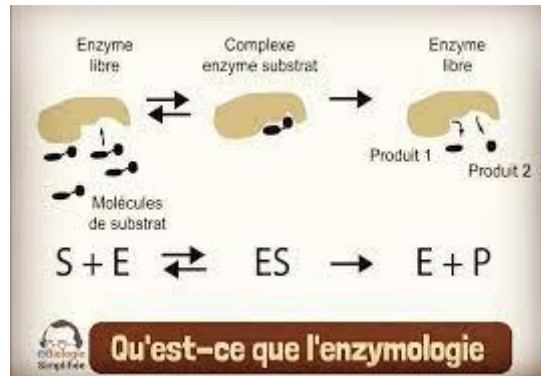
- Barres de roche.

Matériel par poste côté couloir:

- Barres en pâte à modeler ou cire.
- Thermomètre numérique.



TP ENZYMOLOGIE

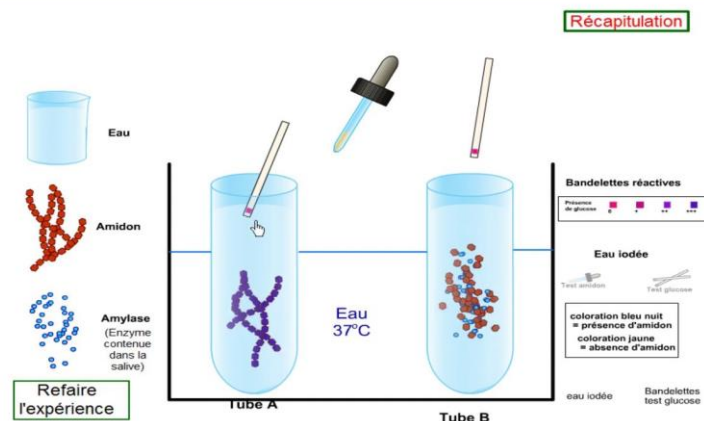


Matériel au bureau:

- Bain marie à 37°C (*enzyme*) (le grand).
- Bains marie à 80°C x4 petits (*liqueur de Fehling*).
- Solution d'enzyme, 1cp dé-pelliculé sous eau, écrasé au mortier et dissous dans 300 ml eau distillée, mini 4ml par poste.
- Solution d'amidon à 10g/L, 250 ml max plus de 10ml par poste.
- Solution de lactose, concentration indifférente, 250 ml idem.
- Solution de glucose, 10g/L, 250 ml idem.
- Solution de saccharose, concentration indifférente, 250ml aussi.
- Témoins positifs et négatifs pour Lugol et Fehling si temps.
-

Matériel par poste :

- 12 Tubes à essais sur support métallique LP.
- Solutions d'amidon, de saccharose, glucose et lactose dans petits béchers.
- 4 pipettes de 10mL + propipette.
- Pince en bois, plaque de coloration.
- Liqueur de Fehling, eau iodée.
- Solution d'enzyme dans un petit bécher+ pipette de 1 ml + propipette 8
- Pipettes pout-pout de 3ml pour faire prélèvements à T=0 et T=10.
- 1 cuvette dissection pour pipettes utilisées, 1 feutre, chronomètres.



TP LICHEN

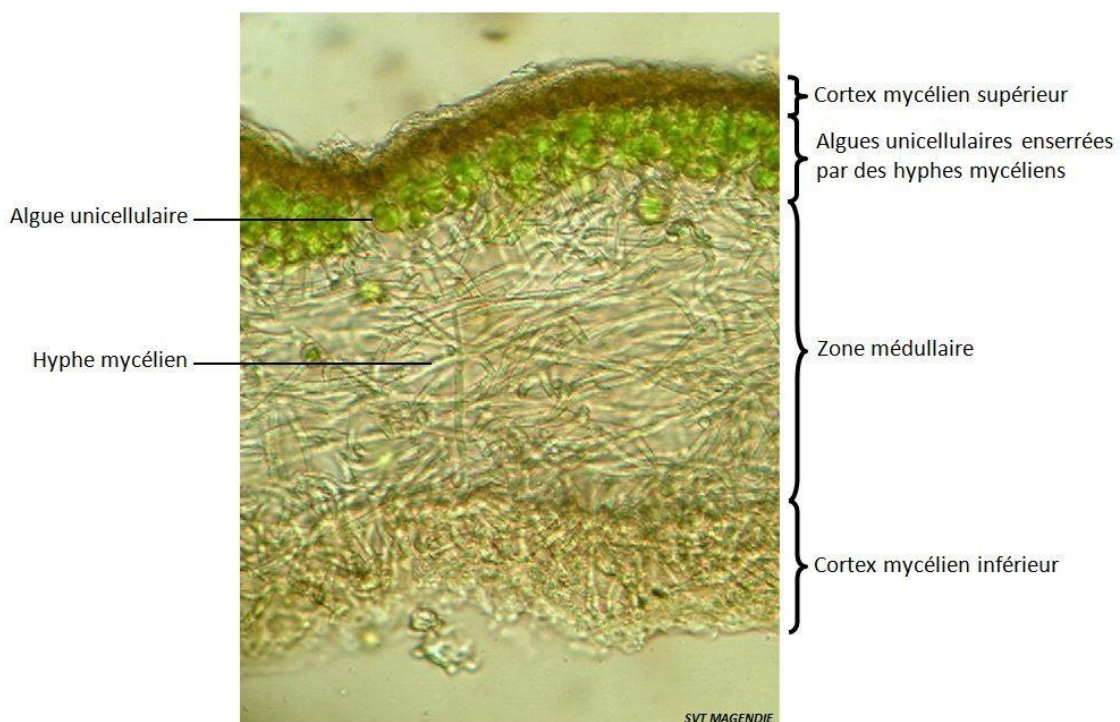


Matériel au bureau:

- Lichen sur branche mis à tremper préalablement.
- Microscope prof et caméra.
- Matériel comme les élèves.

Matériel par poste :

- Lames, lamelles.
- Microscope, caméra.
- Lames de Mycorhize.
- Pince fine.
- Scalpel efficace numéroté par paillasse.



Coupe transversale d'un lichen observé au microscope optique (x400)

TP GLUCOSE OXYDASE 1&2

Gradient de glucose & gradient d'enzyme

Attention utiliser le glucose (D+) anhydre.

Avant le tp, tester l'enzyme, la courbe doit arriver à 0 en environ 5 minutes avec du glucose 5 g/L.

Salle B208 pour électrodes Sordalab.

Matériel pour la salle GOD1(fenêtre):

- Glucose oxydase1 (stockée au congélateur) à faire au dernier moment, 1 pointe d'aiguille dans 5 ml d'eau (=4 postes), en faire au moins 1ml par poste.
- Solutions de glucose à faire selon les concentrations ci-dessous :

N°7 : **12,5g** de glucose dans 500mL.

N°6 : **5g** de glucose dans 500mL.

N°5 : **3g** de glucose dans 500mL.

N°4 : **2g** de glucose dans 500mL.

N°3 : **1,5g** de glucose dans 500mL.

N°2 : **1g** de glucose dans 500mL.

N° 5 : **0,5g** de glucose dans 500mL.

Matériel par poste :

- Boite Exao avec bioréacteur, agitateur et barreau, sonde branchée sur l'ordinateur, 1 passoire pour récupérer le barreau aimanté, fiche technique de Capstone.
- Pipetman pour 100µL.
- 1 pot cônes neufs notée.
- 1 coupelle cônes usagers notée.
- 1 sopalin.
- 7 flacons de glucose 50ml par poste de chaque concentration.
- 1 bécher de 25ml pour mettre glucose dans bioréacteur.
- 1 pissette et une barquette noire pour rincer la sonde.
- 1 µtube d'enzyme noté GOD dans un minibécher.

Matériel pour la salle GOD2(couloir):

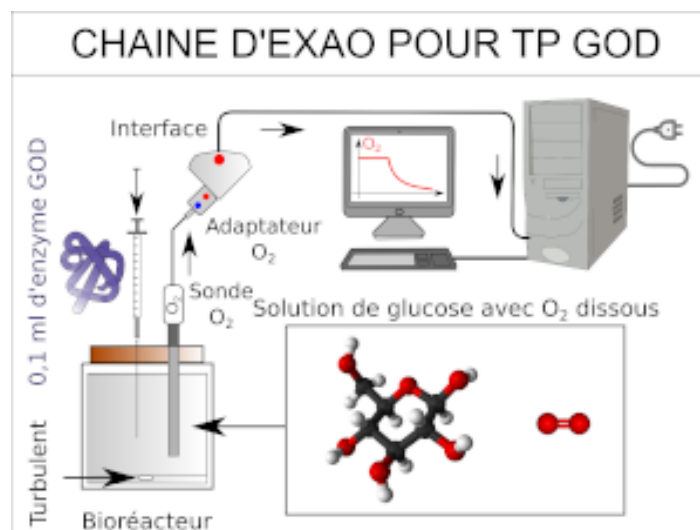
- Glucose oxydase2 à faire au dernier moment, 1 pointe d'aiguille dans 5 ml d'eau en faire au moins 1,2 ml par poste, soit 15mL pour la salle.
- Solution de glucose à 5g/L en faire 1L

Matériel par poste :

- Boite Exao avec bioréacteur, agitateur et barreau, sonde branchée sur l'ordinateur, 1 passoire pour récupérer le barreau aimanté, fiche technique de Capstone.
- 1 pipette plastique 1mL.
- 1 flacon (plastique de 250mL) de glucose à 5g/L (120mL mini).
- 1 sopalin.
- 1 bécher de 25ml pour mettre glucose dans bioréacteur.
- 1 pissette pour rincer la sonde.
- 1 μ tube d'enzyme noté GOD dans un minibécher.

Solutions d'enzyme selon :

- 1 goutte soit 20 μ L de GOD.
 - 2 gouttes soit 40 μ L de GOD.
 - 3 gouttes soit 60 μ L de GOD.
 - 4 gouttes soit 80 μ L de GOD.
 - 6 gouttes soit 120 μ L de GOD.
 - 10 gouttes soit 200 μ L de GOD.
 - 15 gouttes soit 300 μ L de GOD.
- Soit environ 1,2 mL d'enzyme par poste.



TP ANTIBIOGRAMME

Substitution

Matériel au bureau:

- Pastilles dans papier filtre avec la perforatrice et les numéroter au stylo :
 - N°1 : rien, témoin négatif.
 - N°2 : HCl 0,1 mol/L.
 - N°3 : HCl 1 mol/L.
 - N°4 : rien résistant à l'antibiotique.

En faire quelques unes de plus en cas de perte.

- Rouge de Phénol, 3% dans l'eau distillée, en faire 250 ml pour remplir les compte-gouttes. Y ajouter quelques gouttes de soude afin que la solution soit bien rose.
- Solution d'acide chlorhydrique pour y tremper les pastilles :
 - 0,1Mol/L et 1Mol/L, 50ml de chaque suffisent.

Matériel par poste :

- 1 grande boîte de pétri en plastique.
- 1 pince pour mettre les disques.
- 4 disques « antibiotiques » dans une plaque de coloration, 1 numéro par cupule.
- 1 bécher de 50ml pour faire la gélose.
- 1 coupelle de pesée avec 0,3g d'agar.
- 1 compte goutte de rouge de phénol+ pipette pout-pout 3ml, mettre 20 gouttes par gélose.
- 1 plaque chauffante (armoire).
- 1 agitateur en verre.
- 1 pissette d'eau.
- 1 éprouvette pour mesurer 20 ml (50ml,LP).
- 1 pince en bois pour récupérer le bécher.
- 1 sopalin.

