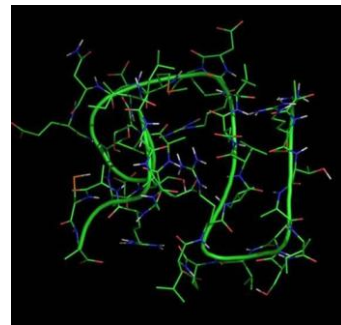


Projet Agar'art**Objectifs :**

- Utiliser le vivant pour créer un objet artistique et découvrir le vocabulaire utile en microbiologie

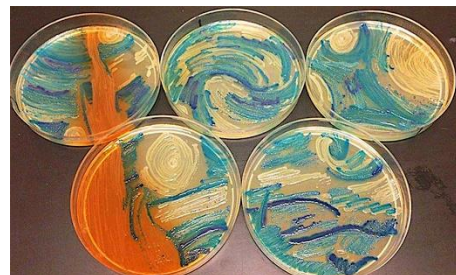
Le BIO-ART

Le Bio Art est une nouvelle direction de l'art contemporain qui manipule les processus de vie. Cet art utilise les propriétés de la vie et ses substances, change les organismes à l'intérieur de leur propre espèce ou invente de nouvelles caractéristiques de vie.

*Alba le lapin fluorescent**Son prénom en protéine***AGAR'ART**

Agar'art consiste à réaliser des "œuvres picturales" où la peinture est remplacée par des colonies bactériennes (blanches, jaunes ou roses) et la toile par des milieux de culture en boîtes de Pétri qui changent de couleur suivant la bactérie qui cultive dessus. Bien sûr les pinceaux ont également disparu, laissant place à des pipettes Pasteurs, râteaux stériles et anses calibrées à usage unique.

Par exemple, certaines bactéries, en se multipliant, utilisent le glucide présent dans le milieu de culture. Cette utilisation provoque une acidification qui entraîne le virage d'un indicateur coloré contenu dans le milieu.



CONCOURS AGAR'ART 2025 => Thème « Les dessins animés cultes »

Calendrier

Objectifs Séance 1 :

- Ensemencer un maximum de boîtes pour obtenir un visuel après pousse (1 micro-organisme par élève)
- Réfléchir au dessin qui va être réalisé

Objectifs séance 2 :

- Lecture des boîtesensemencées
- Réalisation du modèle de dessin

Objectifs séance 3 :

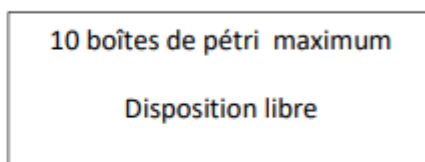
- Création du dessin sur gélose
- Élection du plus beau dessin (en semaine 4)

Consignes

Un groupe participant est composé de 5 élèves maximum.

Le choix de la taille de la boîte de pétri est libre,

Un dessin sur plusieurs boîtes est autorisé MAIS 10 boîtes maximum par groupe participant



ATTENTION : Seules les géloses obtenues avec des techniques de laboratoires seront autorisées (ensemencement, couleurs, micro-organismes), Seront systématiquement refusées, toutes les géloses obtenues avec des techniques hors laboratoire, de type : des encres (excepté l'encre de chine), des colorants alimentaires, des découpes de géloses, des paillettes, des ajouts sans lien avec des analyses microbiologiques.

Eviter les écritures au dos des boîtes (ou les enlever à l'éthanol avant la prise de la photographie),

Eviter la présence des doigts pour tenir la boîte.

S1 : Préparation du projet Agar’art

- Matériels à disposition

Souche Disponible \ Milieux	Baird parker	Drigalski	Mossel	Mac conkey	BCP	Hektoën	Eugon	Gélose à la gélatine	PCA
<i>Pseudomonas putida</i>									
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>									
<i>Serratia marcescens</i>									
<i>Micrococcus</i>									
<i>Bacillus cereus</i>									
<i>Bacillus subtilis</i>									
<i>Escherichia coli HB101</i>									
<i>Neisseria sicca</i>									

- Répartir les différentes souches bactériennes (1 souche par binôme)

Souche bactérienne	Prénom des élèves	
<i>Escherichia coli HB101</i>		
<i>Pseudomonas putida</i>		
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>		
<i>Serratia marcescens</i>		
<i>Micrococcus</i>		
<i>Bacillus cereus</i>		
<i>Bacillus subtilis</i>		
<i>Neisseria sicca</i>		

- Répartir les milieux au sein du binôme (5 milieux élève 1, 4 milieux élève 2)

Milieu gélosé	Elève 1 :	Elève 2 :
Baird parker	X	
Drigalski	X	
Mossel	X	
Mac Conkey	X	
BCP	X	
Hektoën		X
Eugon		X
Gélose à la gélatine		X
PCA		X

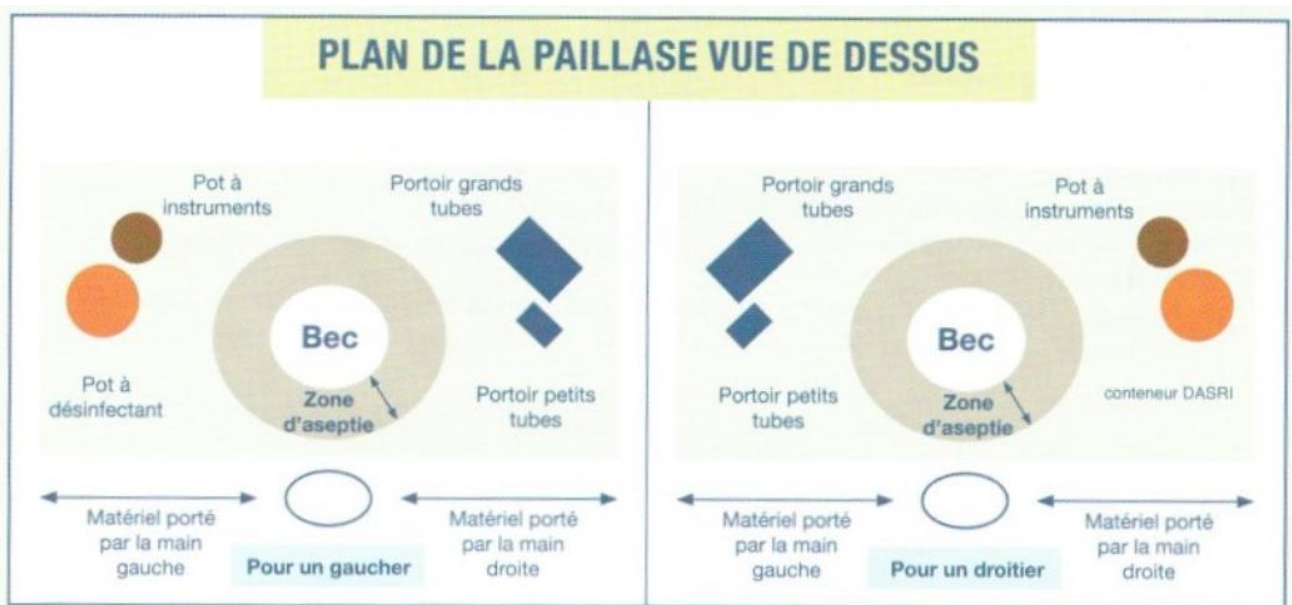
Annexe 1 : Le travail en microbiologie- Rappel

Quels que soient les buts recherchés et en conséquence, les méthodes à appliquer, le microbiologiste doit respecter certaines **règles essentielles** :

- **Éviter toute contamination du matériel bactérien** à étudier.
- **Éviter toute contamination par le matériel bactérien** à étudier.

Pour répondre à ces règles impérieuses, le bactériologiste doit s'astreindre au respect de gestes précis de travail et une optimisation de l'organisation du poste de travail.

L'espace destiné aux manipulations stériles, est organisé de la façon suivante :



La disposition sera toujours la même, on évitera tout ce qui est inutile dans la zone de travail. Le travail est réalisé en position assise ce qui nécessite que tout le matériel soit disposé à portée de main. Tout le matériel doit être accessible sans que le microbiologiste ait à se déplacer. Il doit pouvoir être manipulé sans que rien ne s'interpose entre lui et la flamme. Les deux mains ne doivent jamais se croiser.

RÈGLES GÉNÉRALES DE MANIPULATION

Le prélèvement de l'inoculum et son transfert sont pratiqués **dans la zone stérile de la flamme, avec un outil stérile.**

- Tous les instruments à utiliser doivent être **stériles** : soit présentés dans un emballage stérile qui sera ouvert dans la zone stérile, soit stérilisés par passage dans la flamme d'un bec Bunsen immédiatement avant leur utilisation et maintenus ensuite dans la zone aseptique de travail.
- Toutes les manipulations doivent être effectuées dans un espace restreint délimité par un rayon de 15 cm autour de la flamme d'un bec Bunsen réglé avec un cône bleu visible (zone stérile).

Au niveau du poste de travail, le bec Bunsen étant allumé et réglé de façon à obtenir un cône bleu visible, **les zones stériles** sont les suivantes :

- l'intérieur du tube àensemencer,
- la zone la plus proche de la flamme (une dizaine de centimètres). Dans cette zone, en effet, la température est suffisante pour détruire les micro-organismes de l'air.

Toutes les autres zones sont **septiques** (sources potentielles de contaminations), en particulier :

- l'air, notre peau, les surfaces.

Les tubes ou les flacons ne sont jamais tenus verticalement, mais **obliquement**, leur **ouverture dirigée vers la flamme** (afin de réduire la possibilité de pénétration de poussières porteuses de micro-organismes qui sédimentent verticalement).

D'une façon générale la main droite, qui maintient dans la zone aseptique l'anse ou la pipette Pasteur (stérile ou chargé des bactéries à étudier), ne doit pas se déplacer. Tout le matériel nécessaire (tubes de milieux de cultures, de liquides de dilution, tubes stériles ou éventuellement lames) doit être porté par la main gauche vers la main droite.

- **Éviter tout mouvement d'air** pendant la manipulation.

Fiche technique 1 : Réaliser un isolement bactérien

Objectifs

- Isoler une ou plusieurs souches contenues dans un mélange (il y aura autant de colonies différentes que de souches différentes)
- Vérifier la pureté d'une souche étudiée

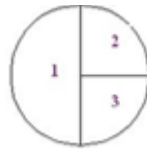
Principe

L'isolement est une technique qui permet de séparer les bactéries d'un échantillon. L'isolement permet d'obtenir des colonies différentes, espacées les unes des autres. On cherche à isoler les différentes cellules de l'échantillon, chaque cellule isolée étant alors potentiellement susceptible de conduire à une colonie (mais parfois on obtiendra des colonies mixtes difficilement résolubles ...).

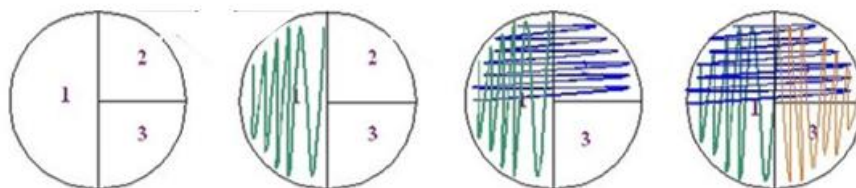
La méthode des cadrans est la plus classique. Elle consiste à diviser une boîte de Petri en deux (50 % et 50 %), puis de diviser de nouveau par deux une moitié afin d'obtenir 3 cadrans de 50 %, 25 % et 25 %.

Technique

- Identifier la boîte de Pétri : écrire son numéro de poste, la date et l'identifiant du mélange ou de la souche sur le couvercle de la boîte.
- Sur le fond de la boîte, dessiner le patron suivant :



- Prélever la suspension bactérienne à l'aide d'une anse ou d'une pipette Pasteur boutonnée stérilisée en effleurant une colonie isolée ou en trempant dans la suspension.
- Ouvrir la boîte et déposer la pointe de l'anse ou de la pipette au point initial (partie 1).
- Faire des stries serrées sans rayer la gélose sur la partie 1.
- Tourner la boîte d'un quart de tour et faire des stries serrées sur la partie 2.
- Tourner la boîte d'un quart de tour et faire des stries larges sur la partie 3.
- Stériliser l'anse ou jeter la pipette
- Refermer la boîte et la déposer dans l'étuve, couvercle vers le bas.



ATTENTION

Les stries doivent être serrées pour de meilleurs résultats. Il est aussi recommandé de ne pas passer deux fois au même endroit et de ne pas trop revenir "en arrière" lorsque l'on fait pivoter la boîte, sinon l'anse risque de se surcharger et l'isolement sera moins réussi.

Feuille de route – Concours Agar’art

- ❖ Nom et Prénom du ou des participant(e)(s) au concours (5 personnes maximum par équipe)
:

Nom	Prénom	Classe + spécialité/option

- ❖ Micro-organisme(s) demandé(s) (3 maximum).

- ❖ Milieu de culture demandé :

- ❖ Résultat attendu et explications rapides :

