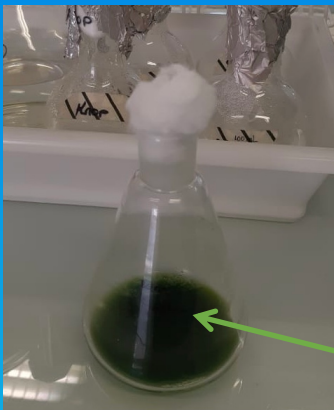


Comparaison de la croissance de la micro-algue *Scenedesmus subspicatus* dans les milieux de culture BG11 et KNOP 1X

CANCAN Noémie . HANANY Alyah . ISABELA Enzo. ROMARIN Océane. GAIL Kessy
1STL, Lycée Raoul Georges Nicolo, Basse-Terre, GUADELOUPE

INTRODUCTION.

Une micro-algue est une algue microscopique qui vie dans les milieux aqueux. Les micro-algues peuvent être utilisées pour produire du biocarburant (biodiesel...). Elles sont aussi une source d'ingrédients pour la fabrication de produits cosmétiques. Pour se développer, les micro-algues réalisent la photosynthèse: elles ont besoin de CO₂, d'eau, de minéraux et d'énergie lumineuse pour fabriquer de la matière organique.



Souche *Scenedesmus subspicatus*

Scenedesmus subspicatus est une microalgue unicellulaire ovoïde Elle est non-mobile et mesure environ 5 à 30 um de longueur. Elle se multiplie en formant des groupes de cellules (4 en général) qui sont collées les unes aux autres. Dans ces cellules, on trouve un chloroplaste, un cytoplasme et un seul noyau.

LA MICROALGUE SCENEDEMUS SUBSPICATUS SE DEVELOPPERA - T - ELLE MIEUX DANS LE MILIEU BG11 OU DANS LE MILIEU KNOP 1X ?

PREPARATION DU MILIEU KNOP 1X ET ENSEMENCEMENT

1. Préparation du milieu de culture KNOP 1 X

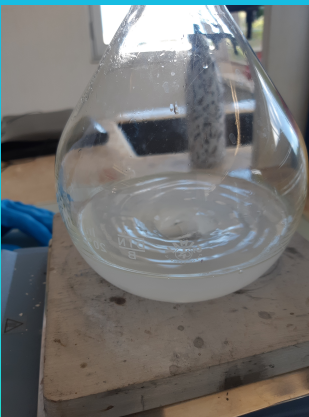
Nous avons préparé du KNOP 10X en mélangeant 5 poudres : nitrate de calcium, nitrate de potassium, sulfate de magnésium, potasssium dihydrogénophosphate et du phosphate de fer dans de l'eau distillée dans une fiole jaugée de 1000 mL. Pour diluer le KNOP 10X au 1/10^{ème} en prélevant, 10 mL de cette solution prélevée avec une pipette jaugée ont été placés dans une fiole jaugée de 100mL et de l'eau a été ajouté jusqu'au trait de jauge. On obtient donc du liquide de KNOP 1X.

2. Ensemencement des micro-algues

En zone aseptique, nous avons placé 100mL de liquide de KNOP 1x dans 2 ballons stériles et 100 mL de milieu BG11 dans 2 autres. Nous avonsensemencé 10mL de suspension de *Scenedesmus* dans chaque milieu.

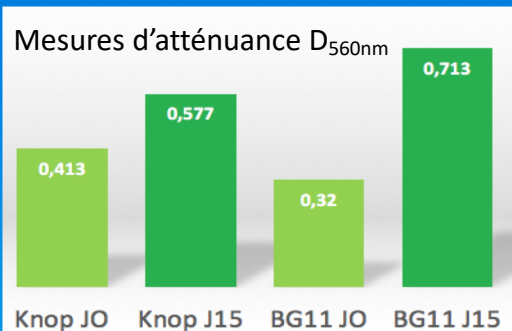
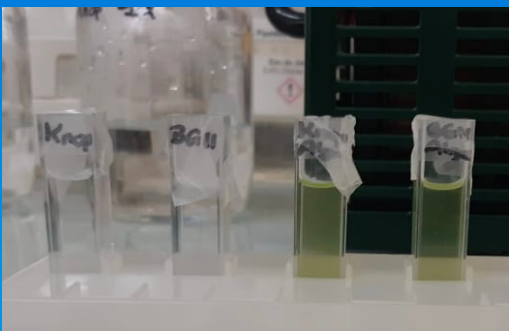
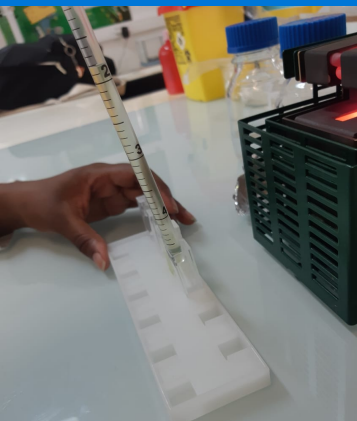
3. Conditions de culture

Les 4 ballons ont ensuite été placés dans le Laboratoire de Biotechnologies à température ambiante exposé à la lumière.



ESTIMATION DE LA CROISSANCE PAR MESURES D'ATTENUANCE D_{560nm}

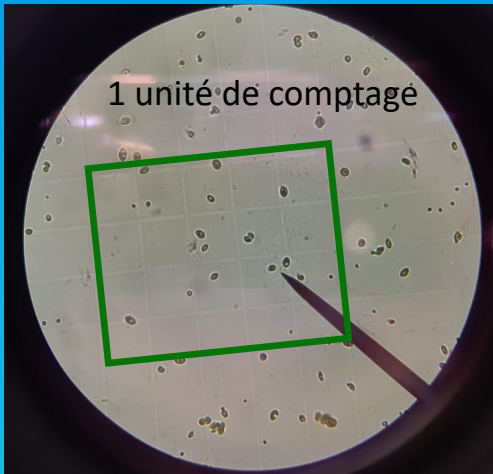
L'atténuation D est une mesure de l'opacité d'une suspension. Elle permet d'estimer la concentration en nombre de cellules à l'aide d'un spectrophotomètre. Nous avons mesuré l'atténuation D des cultures de *Scenedesmus subspicatus* dans les milieuX KNOP X et BG11 au jour 0 et au jour 15. Nous avons utilisé du milieu BG11 stérile et milieu de KNOP 1x et BG11 stériles comme blancs pour ajuster le spectrophotomètre à ZERO.



NUMERATION DES MICROALGUES EN HEMATIMETRE DE MALASSEZ

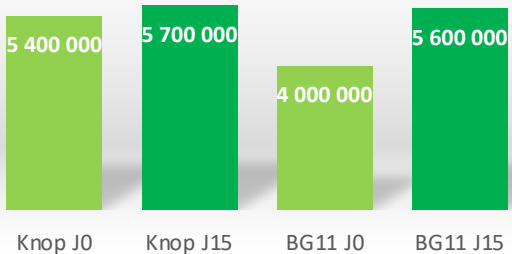
La cellule ou hématimètre de Malassez est un dispositif qui permet le comptage de microalgues dans un volume connu de suspension. La cellule de Malassez en verre est Constituée d'une épaisse lame de verre sur laquelle est gravée un quadrillage. Une lamelle vient se placer au dessus.

Nous avons rempli la chambre de comptage avec les différentes suspensions de micro-algues et nous avons compté les cellules dans 4 unités de comptage à l'aide d'un microscope optique à l'objectif x40.



Unité	1	2	3	4	Concentration C _N (algues; milieu)
J0 KNOP	49	50	58	59	5.4 x 10 ⁶ algues.mL ⁻¹
J0 BG11	49	38	43	33	4.0 x 10 ⁶ algues.mL ⁻¹
J15 KNOP	53	57	58	62	5.7 x 10 ⁶ algues.mL ⁻¹
J15 BG11	52	58	49	66	5.6 x 10 ⁶ algues.mL ⁻¹

Concentration de microalgues par mL de milieu de culture à J0 et à J15



INTERPRETATION ET CONCLUSION

On observe que une augmentation de l'atténuation D et de la concentration en microalgues C_N (algues; milieu) dans les milieux KNOP1X et BG11. Cependant l'augmentation est plus important pour le milieu BG11 que pour le liquide de KNOP1X.

Notre micro algue *Scenedesmus* c'est donc mieux multiplié dans le milieu BG11 mieux que dans le milieu de KNOP1X. Elle s'y est développée plus rapidement.

On en conclut que le meilleur milieu de culture pour les microalgues *Scenedesmus subspicatus* est le BG11.