

# L-Asparagine vs peptone : effets sur la croissance et la bioluminescence

## Introduction

Dans de nombreux articles scientifiques portant sur les espèces du genre *Photobacterium*, l'utilisation de peptone est souvent préférée à celle de la L-Asparagine dans la préparation des milieux de culture.

Afin de comparer l'impact de ces deux composés, nous allons étudier deux colonies d'une même espèce de *Photobacterium* cultivées dans deux milieux différents.

Ces milieux reprennent la composition décrite dans la page de référence sur les paramètres de culture.

- Le milieu 1 suit exactement cette composition, avec de la L-Asparagine (10g/L).
- Le milieu 2 en diffère uniquement par le remplacement de la L-Asparagine par de la peptone, dans les mêmes proportions (10g/L)

Nous procéderons d'abord à une analyse spectrométrique d'absorption, puis à une analyse de luminescence afin d'évaluer les différences éventuelles de croissance et d'activité métabolique entre les deux conditions.

## Protocole:

Nous préparons deux échantillons:

- Dans l'échantillon 1, on introduit 200 µl de culture de bactéries et 10 ml du milieu 1
- Dans l'échantillon 2, on introduit 200 µl de culture de bactéries et 10 ml du milieu 2

Nous introduisons ensuite les échantillons dans des cuves de spectrométrie.

Deux cuves supplémentaires, contenant respectivement uniquement le milieu 1 et uniquement le milieu 2, servent de blancs pour les mesures d'absorbance de leur échantillon associé.

L'heure d'inoculation est notée, et des mesures d'absorbance sont réalisées toutes les heures, à partir de 1 heure après l'inoculation.

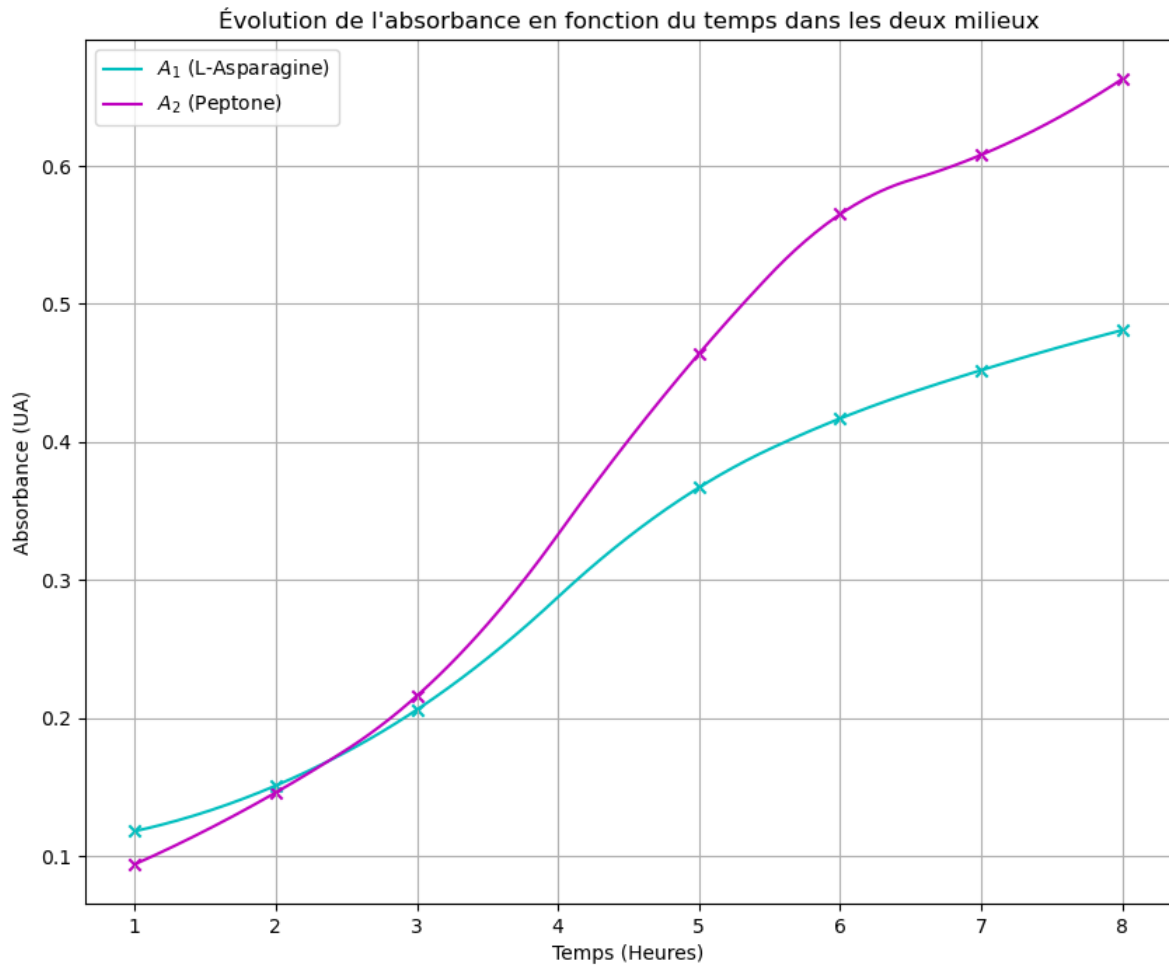
## Résultats:

On note :

- **A<sub>1</sub>** : l'absorbance de l'échantillon 1 (milieu avec L-Asparagine)
- **A<sub>2</sub>** : l'absorbance de l'échantillon 2 (milieu avec peptone)

Temps (heures)	A <sub>1</sub> (UA)	A <sub>2</sub> (UA)
1	0.118	0.094
2	0.151	0.146
3	0.206	0.216
5	0.367	0.464
6	0.417	0.565
7	0.452	0.608
8	0.481	0.663

Pour la facilité de lecture, les données sont tracées sur le graphe suivant:



## Intensité de bioluminescence après 7h:

La mesure à été faite sur le luminomètre Berthold Sirius FB12. Nous faisons les mesures à 3 reprises pour chaque échantillon:

- Sans dilution
- Dilué au 10e

A blanc, on obtient une valeur autour de 21 RLU/s.

Les échantillons non dilués provoquent un overload de l'appareil, d'où la nécessité de faire des échantillons dilués.

Pour les échantillons dilués au 10<sup>e</sup>, nous obtenons les valeurs suivantes:

- L'échantillon 1 (L-Asparagine) : 1,961,614 RLU/s
- L'échantillon 2 (Peptone) : 3,247,180 RLU/s

---

Revision #1

Created 3 July 2025 12:53:10 by Kogan Mikhail

Updated 4 July 2025 13:03:22 by Kogan Mikhail