

Etude du volume des nématodes à préciser

Les nématodes sont des petits organismes multicellulaires ayant l'apparence de vers. Ils jouent un rôle important dans leurs écosystèmes, par exemple ils sont bénéfiques à la croissance des plantes et permettent de lutter contre les insectes ou champignons nuisibles. Connaître l'influence de paramètres environnementaux et génétiques sur le volume des nématodes peut alors s'avérer très utile. Ainsi, à travers différentes expériences, on essaiera de comprendre les facteurs qui peuvent faire varier leur volume. On se demandera si la souche de bactérie ingérée a un impact sur la taille des nématodes mâles ; ensuite, on s'intéressera à l'effet de mutations sur le volume des nématodes femelles.

précisez lesquelles

Matériel et méthodes

Pour cette expérience on aura besoin de 4 espèces de nématodes mâles et femelles :

- *Rhabditoides regina* (*R.regina*)
- *Pellioiditis typical* (*P.typical*)
- *Oscheius dolichuroides* (*O.dolichuroides*)
- *Oscheius sp* (*O.sp*)

Ensuite, il nous faudra 3 groupe de *C.elegans* :

- une souche de référence (contrôle)
- une souche mutante sur le gène *daf-2* gène
- une souche mutante sur le gène *dpy-5*

Ils seront nourris avec deux souches bactériennes de bactérie *E.coli* : OP50 et HB10.

Enfin, après quelques semaines, on déterminera le volumes des différents ~~groupe de~~ nématodes. Pour ce faire, on supposera que leur corps est un cylindre pour pouvoir appliquer la formule $V = \pi \times (D/2)^2 \times L$ ou V est le volume, D le diamètre corporel et L la longueur du nématodes. On pourra ensuite convertir le volumes en nL pour une meilleur lisibilité des résultats. quel logiciel de traitement des données avez-vous utilisé?

Résultats et interprétation

Étude du volume des nématodes mâles en fonction de l'alimentation

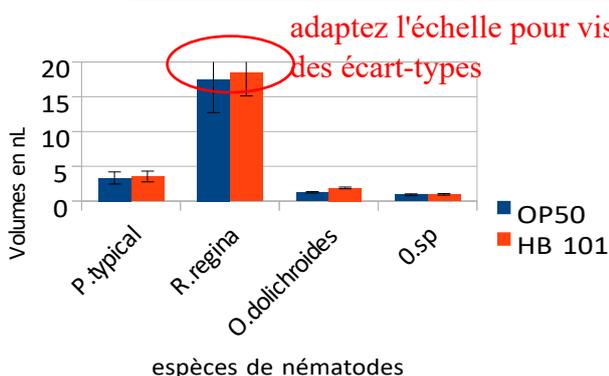


Figure 1 : effet de différentes souches de bactéries sur le volumes des nématodes selon l'espèce

- Volumes moyen de 5 nématodes mâles de différentes espèces en fonction de la souche de bactérie_s ingérée.

citez les souches de bactéries

précisez que les barres d'erreur sont des écart-types

Sur la figure 1, On observe que chez les nématodes mâles *P.typical*, *R.regina* et *O.sp* la différence de volumes est faible même si ceux nourris de la souche HB101 sont un peu plus volumineux (respectivement 4, 5 et 6 % de différence). Cependant, pour l'espèce *O.dolichuroides* les individus qui ont ingéré la souche HB101 sont bien plus volumineux que ceux qui se sont nourris de la souche OP50 (une différence de 34%). **bien**

On en déduit alors que la souche bactérienne ne semble pas vraiment avoir d'influence sur le volumes des nématodes mâles des espèces *P.typical*, *R.regina* et *O.sp*. Mais chez l'espèce *O.dolichuroides* il semble que les nématodes nourris avec la souche HB101 deviennent bien plus volumineux.

Ainsi, on peut faire l'interprétation que le régime alimentaire ne semble pas avoir d'influence sur le volumes de certaines espèces de nématodes.

le titre de cette partie ne correspond au contenu !

Étude du volume des nématodes mâles en fonction de l'alimentation

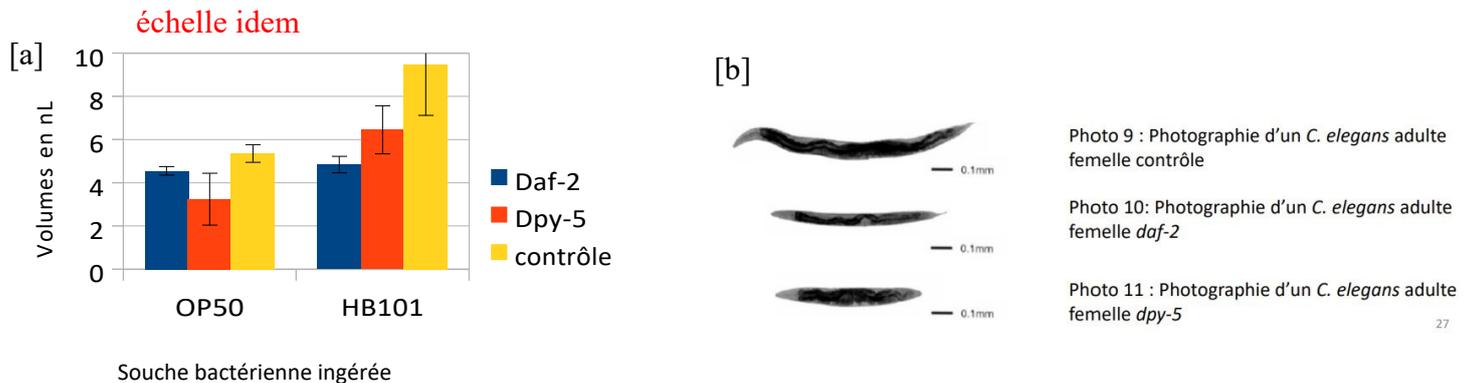


Figure 2 Impact des mutations *daf2* et *dpy5* sur la taille des nématodes *C.elegans* femelles pour les souches bactériennes *E.coli* OP50 et HB101

[a] : Volumes moyens de 5 nématodes femelles pour les souches OP50 et HB101 en fonction de la mutations. **précisez à quoi correspondent les barres d'erreur**

[b] : Photo de l'apparence de nématodes en fonction de leur mutations.

Sur la figure 2a) On observe que pour les *C. elegans* ayant ingéré la souche OP50, le contrôle semble avoir le plus grand volume (5,35 nL). Ils sont suivis des mutés *daf-2* avec un volume de 4,55 nL et des *dpy-5* avec 3,24 nL. Cependant, on remarque que l'écart-type pour le groupe des *dpy-5* est très élevé. Pour les nématodes nourris de la souche bactérienne HB101, les résultats sont différents. Le groupe contrôle est encore bien plus volumineux (9,46 nL) que les deux autres. Cependant, ici, le volume des mutés *dpy-5* est supérieur à celui des *daf-2* (6,45 nL contre 4,84 nL). La dominance du groupe contrôle se voit assez bien sur la photo [b]. **figure 2b**

On en déduit alors que les mutations *daf-2* et *dpy-5* semblent engendrer un plus faible volume. Chez les femelles *daf-2*, la souche bactérienne ingérée ne fait pas

vous pouvez également conclure qu'en fonction de la mutation, la perte de volume est différente en fonction de la souche de bactéries ingérées

varier le volume, contrairement à la mutation *dpy-5* où les nématodes sont plus volumineux pour un régime d'*E. coli* HB101. pouvez-vous proposer des hypothèses pour expliquer ce résultats?

Conclusion

Pour conclure, chez les mâles, le régime alimentaire ne semble pas avoir d'influence chez la plupart des espèces, même si chez certaines on observe une différence significative. De plus, pour les mutations étudiées, elles induisent chez les nématodes un volume plus faible que la normale. Cependant, la mutation *dpy-5* paraît faire varier fortement le volume en fonction de la souche ingérée. On a ainsi pu déterminer des mutations et des espèces sur lesquelles certains facteurs jouent sur le volume des individus. Mais d'autres facteurs pourraient être découverts en se demandant, par exemple, si la souche bactérienne ingérée impacte le volume des nématodes femelles ou bien si, pour des nématodes nourris à partir d'une certaine souche, la taille varie en fonction de l'espèce et du sexe. lesquelles?