

Conclusion

Auteurs : Travail collectif(plus d'infos)

Résumé : Document de Charles Auffray issu de l'ouvrage "29 notions clefs pour savourer et faire savourer la science - primaire et collège", paru aux éditions Le Pommier en août 2009.

Publication : 12 Mai 2014

Conclusion

Quel que soit l'angle sous lequel on l'aborde, la vie s'accompagne d'une certaine dose de différence. Ce sont les quelques erreurs qui interviennent lors de la transmission de la vie qui sont à l'origine du processus de l'évolution. Les mutations qui surviennent lors de la formation des gamètes peuvent modifier une fonction existante ou en faire apparaître une nouvelle. Cela peut aboutir à une pathologie à transmission héréditaire ou à la naissance d'une nouvelle espèce. Pour réduire à zéro la différence, il n'y a qu'un seul moyen : détruire la vie elle-même. La voie est étroite entre le mythe de l'identité parfaite et le désir de combattre les maladies.

Et pour aller plus loin, quelques questions d'enseignants

Quelle a été la première cellule ? Sait-on quand est-elle apparue ?

C'est dans des roches terrestres que l'on a repéré les premières traces de cellules, des bactéries fossilisées. Il semble donc que les réactions biochimiques et les cellules soient apparues à la même époque, ce qui suggère qu'il s'agit de deux manifestations indissociables de la vie.

Y a-t-il une différence entre une cellule vivante et la vie ? Peut-on fabriquer du vivant à partir de l'ensemble des molécules constitutives du vivant ?

Aujourd'hui, en dépit des progrès réalisés dans la connaissance de la structure et du fonctionnement des êtres vivants, notre compréhension du processus et des conditions qui ont abouti à l'apparition de la vie reste limitée à des scénarios plus ou moins vraisemblables, et nous ne sommes pas en mesure de reproduire ce processus en laboratoire pour « fabriquer » du vivant à partir de ses éléments.

Un globule rouge est-il vivant ?

Il paraît incongru de se poser la question de savoir si un globule rouge est vivant, tant le sang est associé symboliquement à la vie et à la mort. Pourtant, le globule rouge ne contient pas d'acide nucléique, et ne peut donc plus se diviser. Ce n'est plus qu'une sorte de sac plein d'hémoglobine, spécialisé dans le transport sanguin de l'oxygène et du gaz carbonique vers les poumons au cours de la respiration. En réalité, il convient de dire qu'il ne contient plus d'ADN, car il est issu de la division d'une cellule sanguine, l'érythroblaste, qui, elle, contient de l'ADN. Simplement, à l'étape ultime de la différenciation de ce lignage cellulaire, il y a perte du noyau cellulaire qui contient l'ADN. Le globule rouge qui en résulte, ou érythrocyte, est confiné dans un rôle spécialisé et vital, puis il disparaît après environ trois mois de bons et loyaux services.

Qu'est-ce que la mort programmée des cellules ?

Pour éviter que l'accumulation de modifications du matériel génétique n'affecte le fonctionnement des cellules, des organes et de l'organisme, il existe un mécanisme génétiquement programmé de mort cellulaire appelé « apoptose », qui intervient également à des stades spécifiques du développement.

L'apoptose tire son nom de la chute des feuilles, car c'est à ce stade de la vie des plantes qu'elle a été découverte. Il s'agit d'un mécanisme très général dans le monde vivant, qui permet notamment d'éliminer les cellules en surnombre lors de la formation des doigts ou du cerveau, par exemple. Une apoptose exagérée de certains globules blancs, les lymphocytes T4, semble induite par le VIH et participe à l'immunodéficience du sida. Une apoptose trop réduite peut être à l'origine de cancers. Des travaux récents montrent que le contrôle de l'apoptose passe par un dialogue entre le noyau cellulaire et les mitochondries qui fait écho à la relation hôte-parasite.

Bibliographie

- Fabienne Costes et Guillaume Long, La Cellule, KSTR éditeur, 2008.
- Gilles Mascagno, Mille milliards de cellules !, Ellipses, 2001.
- Laurent Degos, Mon corps : cent mille milliards de cellules, « Les minipommes », n°2, Le Pommier, 2005.

Sur la Toile

- L'article « cellule » de Wikipedia : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Cellule>

Voir Aussi
Aucun résultat

Du même auteur

[l'Europe des découvertes](#)

02/06/16

[La robotique avec Thymio II](#)

08/12/14

[Découvrir le monde à l'école maternelle](#)

29/04/13

[EIST - Exemple d'évaluation des compétences des élèves...](#)

25/02/13

[La démarche d'investigation](#)

25/02/13

Commentaires

Aucun commentaire