

Rendez-vous avec "L'intelligence des seiches"



Bastien Lemaire au campus 1 de l'université de Caen le vendredi 11 octobre 2024, pour une conférence d'une durée de 1h15.

Le niveau de vulgarisation se situe entre la troisième et la seconde.

1- Quel est son sujet d'étude ?

- "*L'intelligence des seiches*" par **Bastien Lemaire**, Post-doctorant au laboratoire d'Éthologie animale et humaine (**EthoS**). Il sera l'ambassadeur de la **Fête de la Science 2024** en Normandie. Si l'intelligence de la pieuvre a récemment été révélée au grand public par un documentaire Netflix, celle de sa cousine la seiche n'est pas en reste. Sa mémoire tout comme ses capacités de raisonnement ou d'apprentissage intéressent de plus en plus les scientifiques. **Docteur** et spécialiste du comportement animal, **Bastien Lemaire** mène justement des recherches sur ces animaux au sein du laboratoire EthoS. Ses travaux l'ont notamment amené à s'intéresser à **l'impact du changement climatique sur le développement des seiches**.

Sa thèse s'intitule : "Filial Imprinting and Social Predispositions in Domestic Chick". Il l'a obtenue à l'Université de Trento, en Italie. Il travaille actuellement au CREC (station marine de Luc sur Mer).

Plus d'informations:

En tant qu'éthologue, il se consacre à l'étude des prédispositions sociales chez diverses espèces de vertébrés et d'invertébrés. Son objectif de recherche principal est d'identifier les signaux sociaux que les animaux emploient pour détecter la présence d'autres organismes vivants dans leur environnement. Actuellement, ses recherches se concentrent sur la seiche, **Sepia officinalis**, utilisée comme modèle pour comprendre la cognition et la perception du mouvement biologique, caractéristique des êtres vivants. Il s'intéresse également aux effets de l'environnement et du changement climatique sur la cognition et le développement des seiches. Parallèlement à ses axes de recherche principaux, il étudie également la manière dont les animaux perçoivent et analysent les propriétés statistiques des images visuelles, ainsi que les rythmes biologiques chez les espèces invertébrées.

2- Dans quels programmes cette conférence peut s'inclure ?

- En classe de troisième en SVT, dans la partie sur "l'information génétique de la cellule ". Il y est question de chromosomes, d'adn.
- En classe de seconde en SVT, dans la partie sur "Biodiversité, résultat et étapes de l'évolution".
- En classe de terminale en spécialité SVT, dans la partie sur "argumenter à l'oral sur les actions pour faire face au changement climatique".
- En enseignement scientifique en terminale, dans la partie sur "La complexité du système climatique" et "le climat du futur".

3- Pourquoi étudier l'impact des changements climatiques sur les animaux ?

D'après l'évolution de Darwin, seules les espèces qui pourront s'adapter à leur environnement pourront survivre. L'homme ne fait pas exception. Depuis tout temps, l'homme copie les méthodes des animaux dans tous les domaines : changement de couleur, capacité à voler, à respirer sous l'eau, se coller à des parois. En étudiant la manière dont les animaux s'adaptent à ces changements rapides du climat, nous parviendrons peut-être à anticiper nos propres changements, voire à les guider.

" De nombreuses inconnues demeurent. D'autres études seront nécessaires pour appréhender l'ampleur du phénomène, les seuils de température déclenchant ces modifications ou encore le rôle éventuel de facteurs conjoints, comme l'évolution du régime alimentaire ou de l'habitat des animaux concernés.

En prenant en compte les espèces dont les appendices jouent un rôle thermorégulateur, les chercheurs avancent qu'un certain nombre d'oiseaux, en particulier des oiseaux de mer, pourraient voir leur bec grossir, et bon nombre de mammifères, développer de plus grandes oreilles.

Mais prédire les effets du changement climatique sur l'apparence des animaux reste une gageure, insistent-ils, celui-ci n'étant uniforme ni dans le temps ni dans l'espace. Les réponses des animaux au phénomène sont tout aussi variables. Migrations et changements physiologiques peuvent constituer d'autres stratégies d'adaptation possibles."

Source : <https://www.nationalgeographic.fr/animaux/les-animaux-se-metamorphosent-avec-le-rechauffement-climatique>

On peut réaliser un travail autour du changement climatique et de son impact sur les comportements ou les déplacements des animaux. Demander aux élèves de "prévoir" notre évolution en s'attardant plus sur les déplacements et les habitudes de vies (troglodyte, remontée vers le nord, plus dans les terres).

4- Ressources possibles :

Si on ne peut pas s'adapter, on disparaît. Un bilan Normand a été publié sur le site de Ouest France.

On y retrouve différents acteurs : un photographe de nature, une membre du conservatoire botanique de Brest, Docteur avec une thèse sur les marais du Cotentin.

On peut travailler sur les métiers liés au climat et à son évolution rapide. Métiers qui n'existaient pas avant le réchauffement climatique.

Ouest France : <https://www.normandie.fr/biodiversite-en-danger-ou-en-est-en-normandie>

Deux vidéos de plantes, cinq animaux sont évoqués dont un qui n'est pas Normand à l'origine.

L'article évoque des solutions pour faire revenir certaines espèces ou leur permettre de s'adapter.

On peut même prolonger le travail en inscrivant la classe au programme "Les sentinelles

du climat" qui est sous la coordination du CPIE.

Source :

<https://www.sentinelles-climat.org/>

<https://www.urcpie-normandie.com/sentinelles-de-la-mer-normandie>

5- Ressources bibliographiques :

Un numéro de "Pour la Science" paru en mars 2015, en collaboration avec l'INRA parle de l'adaptation au changement climatique. Il aborde l'élevage, l'agriculture, les milieux aquatiques, les ressources en eau, la santé mais aussi les flux migratoires.

Il peut servir de base bibliographique pour travailler en petits groupes par thème. Puis une remise en commun peut-être réalisée. On travaille ainsi les compétences de gestion de projet et les compétences langagières sur différents niveaux.

<https://www.inrae.fr/sites/default/files/pdf/cahier-special-accaf-pour-la-science-l-adaptation-au-changement-climatique-fr.pdf>