



# L'hiver sera ...



L'ANIMAL DU MOMENT

L'Ibis rouge  
Une Petite Grenouille

LE VÉGÉTAL DU MOMENT

La Cassiope hypnoïde

HERBIER

Le Cornouiller sanguin

INTERVIEW

Les Foraminifères

Mais aussi ...

Jeu de Noël  
Boîte entomo : Les Hémiptères  
BD : la danse de *Maratus splendens*  
Et bien d'autres encore ...

... rouge

Présentation du bureau  
Discussion sur l'éthique  
Le tour des sciences  
Évènements



# Édito

Cher étudiant du SN1 ou d'ailleurs, l'équipe de rédaction de ton magazine BeBOP est heureuse de te retrouver après de longs mois d'absence pour ce nouveau numéro d'hiver sur le thème du rouge (tu pourras rapidement t'en apercevoir).

En cette période de partiels, accorde toi un petit instant de détente en parcourant nos rubriques phares mais aussi les nouvelles. Nous espérons qu'elles te plairont ! N'hésite pas non plus à participer à notre jeu de Noël pour tenter de gagner un abonnement au magazine Espèces.

Au début de l'année nous avons fait circuler un petit sondage concernant ta connaissance et ta lecture du magazine. Nous te remercions pour tes réponses ! Nous faisons au mieux pour améliorer BeBOP d'édition en édition. Pour commencer nous avons ajouté quelques rubriques et augmenté le nombre de tirages.

Alors bonne lecture à toi ! La suite au prochain numéro ...

## Équipe de rédaction

Rédactrice en chef : Alice KOZOULIA

Reporters : Corentin BELLE, Eva D'ANNUNZIO, Coline FRANÇOIS, Marie HÉNON, Valentin MONNOY, Eloïse PONTARD, Juliette RENARD, Alizée VERRYSSER.

Charte graphique : Joseph SUAREZ

Supervision : Céline PERNIN et Matthieu MARIN

## Remerciements

Aux associations : Le MERLE, les BARGES, le BDE Biologie

À monsieur Vincent BOUCHET pour nous avoir accordé du temps pour répondre à nos questions.

Au département de biologie de l'Université de Lille qui finance l'édition du journal BeBOP.

Si toi aussi tu veux te lancer dans l'aventure BeBOP, quel que soit ton talent (écriture, photo, dessin, design, communication, ...), rejoins notre petite équipe, nous t'accueillons à bras ouverts ! N'hésite pas à contacter Céline PERNIN ([celine.pernin@univ-lille.fr](mailto:celine.pernin@univ-lille.fr)) et Matthieu MARIN ([matthieu.marin@univ-lille.fr](mailto:matthieu.marin@univ-lille.fr)).



Retrouve nous également en ligne sur le site de la Faculté des Sciences et Technologies, rubrique vie étudiante, Journal BeBOP.

# Sommaire

**04 Interview :** Vincent Bouchet et les Foraminifères

**06 Reportage photos :** Valentin voit rouge avec les espèces invasives

**09 On vous amène ...** En forêt de Mormal

**10 Herblier :** Le Cornouiller sanguin

**Végétal du moment :** La Cassiope hypnoïde

**Cabinet de curiosités :** Le Pulmonaire des chênes  
- le Philonotis commun

**12 Vie associative :** Les BARGES - Le MERLE

**14 BD :** "Danser" pour survivre by *Maratus splendens*

**16 Animal du moment :** La Petite Grenouille rouge du Yapacana - L'Ibis rouge

**18 Boite entomologique :** Les Hémiptères

**21 A la découverte d'un métier :** Ingénieur écologue

**22 On vous recommande ...** Le Gène égoïste - Donne moi des ailes

**23 BDE :** Présentation du bureau - Discussion sur l'éthique - Le Tour des sciences - Évènements - Partenaires

**28 Jeux concours de Noël**



# FORAMINIFERES

## Messagers du passé



Les foraminifères sont des **eucaryotes unicellulaires** vivant soit dans la colonne d'eau (planctonique) soit sur le fond marin (benthique). Ils mesurent entre 63 et 500 micromètres et appartiennent à la **méiofaune**. Ils sont apparus au **Cambrien inférieur**, se nourrissent d'algues et, grâce à leur squelette calcifié, **fossilisent exceptionnellement bien**.

Peu connus, ces animaux sont pourtant passionnants à étudier !

Vincent Bouchet, maître de conférence à l'université de Lille et chercheur au Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences à la station marine de Wimereux, nous explique pourquoi.

### Quel parcours vous a mené à devenir chercheur spécialisé sur les foraminifères ?

- Après **une licence et une maîtrise de biologie marine, écologie et gestion des milieux marins** à la Rochelle, j'ai eu l'occasion de faire une thèse sur l'impact de l'ostriculture sur le milieu benthique en Charente Maritime. Le laboratoire d'Angers est la plus grosse équipe en France sur les foraminifères. J'avais assisté à une soutenance de thèse quelques semaines avant de choisir le sujet et j'avais trouvé ça marrant. Et puis, mon grand père était ostréiculteur donc il y avait aussi une part sentimentale pour moi de travailler sur ce sujet en reliant mon histoire familiale à l'aspect scientifique passionnant de découvrir un nouveau groupe.

À la fin d'une thèse, la meilleure façon de valoriser son CV c'est d'**aller à l'étranger**, pour voir d'autres méthodes de travail et surtout pour avoir un **anglais impeccable, primordial en science**.

Il y avait un sujet sympa sur les foraminifères fossiles à Oslo en Norvège avec la meilleure chercheuse dans notre domaine, Pr Elisabeth Alve.

### Pourquoi avoir choisi la Norvège ?

- Les **fjords** sont très favorables pour travailler sur les foraminifères fossiles car ils ont une sédimentation rapide, c'est à dire que les individus vivants sont recouverts rapidement de sédiments. **L'hydrodynamisme limité** de cette région participe également à la bonne préservation de leur squelette. Le projet scientifique correspondait à mes questionnements de fin thèse donc c'était l'opportunité parfaite.



Des foraminifères vus à la loupe binoculaire

### Qu'avez vous étudié précisément ?

- On cherchait à comprendre **comment les foraminifères vivants répondaient aux variations de l'environnement**, et **comment les fossiles pouvaient nous apprendre des choses sur les faunes passées**. Mon post doc a duré 3 ans et a commencé par 2 semaines de bateau où on a fait tous les échantillonnages. Les fjords sont très vaseux, ce qui est très bien pour les foraminifères. On a échantillonné 27 stations, parfois jusqu'à 180m de profondeur !



## Comment les stations ont-elles été choisies?

- L'idée était d'avoir des stations avec **différents niveaux d'oxygène dans l'eau**. Certains sites étaient près de zones très industrielles donc très polluées aux métaux lourds, et d'autres très préservés et très naturels. certains avaient des caractéristiques très particulières comme un site au fond d'un système de différents fjords avec une eau très anoxique car très peu renouvelée, ou un autre très ouvert sur la mer avec des profondeurs très différentes entre 50 et 200m donc avec d'importantes variations de teneur en oxygène.

## Quels ont été vos résultats ?

- On a développé un indice qui permet de définir la qualité écologique du milieu en prenant l'exponentielle de l'**indice de diversité de Shannon** -pour avoir comme unité l'espèce et non le bit. Plus la diversité est élevée, plus le milieu est de bonne qualité et répond à une large gamme de besoins, permettant une vie très diversifiée. On a aussi montré que les foraminifères répondent aux variations aussi bien que la macrofaune et qu'ils pourraient enfin être utilisés dans les études d'impact. Les prélèvements nous ont fourni de bonnes datations et on a pu voir des variations entre les temps écologiques. Par exemple, le fjord près des sites industriels montre qu'avant le développement des usines, on avait une diversité très élevée de foraminifères, quand l'industrie s'est développée, elle a diminué et on a retrouvé qu'une seule **espèce opportuniste** dans cette zone.

## Ces études avaient elles comme objectif des actions concrètes ?

- L'objectif était d'abord de développer l'indice de qualité des milieux mais, depuis, ma collègue Elizabeth a réussi à ce que les foraminifères soient reconnus comme indicateurs pertinent au Norvège ! Ils sont maintenant labélisés et utilisés dans les **études d'impacts** norvégiens. Ici, on essaye de faire en sorte que ça se passe aussi, et même à l'échelle européenne ou mondiale. Nous sommes un groupe de travail, **Fobimo** -Foraminifal Bio Monitoring- qui essayons d'améliorer notre indice, d'en développer d'autres et aussi de taper aux bonnes portes pour que notre indicateur soit reconnu.

## Il y a t'il des interactions connues entre foraminifères ?

- On ne sait pas ! C'est l'un des dernier groupe d'organismes vivants pour lequel « on ne sait pas » est la seule réponse aux questions qu'on peut se poser ! C'est ce qui est génial, ça ouvre des champs d'exploration immenses ! Par exemple, l'un de mes collègues est spécialiste du comportement des foraminifères, leurs mouvements -car oui, ils se déplacent !- leur rôle dans la **bioturbation**, on connaît leurs **niches écologiques** et un certain nombre d'espèces, on sait que certaines sont invasives, comme en méditerranée où une espèce a été importée de la mer rouge et tend à y remplacer d'autres mais on est incapables d'évaluer les répercussions d'une telle compétition. Tout est encore à découvrir...

Un grand merci à Mr Bouchet pour ses réponses, sa disponibilité et ses cours dont la qualité a fait l'unanimité parmi les étudiants.

## INTERVIEW



Une carotte prête à être étiquetée



Un foraminifère au microscope optique

# Quand on me dit espèces Voici donc le thème de notre

Pas besoin de voyager loin pour voir des espèces exotiques, une simple balade au Lac du héron suffit. Je vous emmène à la découverte de 3 espèces invasives introduites en France métropolitaine.

## L'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*)



© Valentin Mornoy

Au détour d'un chemin, je me penche près de l'eau et, que vois-je ? un homard ! Non c'est l'écrevisse de Louisiane...

### Mais que fait cette espèce outre Atlantique si loin de chez elle ?

L'homme l'a introduite à des fins commerciales en Europe pour sa chair dans les années 1970. Les pêcheurs ont contribué à sa dispersion en l'utilisant comme appât pour la pêche au carnassier. De plus cette espèce est très robuste, les femelles ont des œufs toute l'année et peuvent se reproduire dès que les conditions sont favorables.

### En quoi pose-t-elle problème ?

Elle est plus féroce que sa cousine européenne (*Austropotamobius pallipes*), évitez de lui serrer la pince... Sa voracité et sa robustesse en font une véritable terreur des écosystèmes d'eau douce. Elle occupe la même niche écologique que les écrevisses indigènes d'Europe et les menace en diffusant la peste de l'écrevisse véhiculée par le champignon (*Aphanomyces astaci*) dont elle est porteuse saine. Même si aucune écrevisse n'était déjà présente au Lac du héron avant elle, il faut tout de même surveiller l'expansion de sa population.



# invasives je vois rouge petite escapade photo...

La tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*)



© Valentin Monnoy

Vous avez sans doute déjà remarqué ces jolies tortues faisant bronzette au bord de l'eau ...

## Mais que fait cette espèce outre Atlantique si loin de chez elle ?

Entre 1985 et 1994, plus de 4 millions de tortues de Floride ont été importé en France. La plupart ont été relâchées intentionnellement par l'homme. Les prix bradés en animalerie couplé à sa mignonnerie liée à sa petite taille ont contribué à sa diffusion dans de nombreux foyers. Ces tortues sont en effet très voraces et peuvent devenir très grandes, ce qui a poussé de nombreuses personnes à s'en débarrasser dans les points d'eau près de chez eux sans se soucier des dégâts que cela engendre sur l'écosystème. L'Union Européenne en a interdit l'importation en 1997, il est aujourd'hui nécessaire d'avoir un certificat de capacité pour en détenir.

## En quoi est-elle dangereuse ?

Elle occupe la même niche écologique que la cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et est plus vorace que cette dernière. Elle consomme des poissons et des plantes aquatiques. De plus, elle n'hésite pas à monopoliser les reposoirs pour prendre des bains de soleil ne laissant pas de place pour les tortues indigènes.



## L'Ouette d'Egypte (*Alopochen aegyptiaca*)



© Valentin Monnoy

Attention ceci n'est pas une oie mais un canard, plus précisément une cousine du Tadorne

### Mais que fait cette espèce africaine chez nous ?

Elle est originaire du sud du Sahara et de la vallée du Nil. Tout d'abord introduite en Grande Bretagne dès la fin du 17<sup>ème</sup> siècle puis en Allemagne au 18<sup>ème</sup> siècle, sa population a considérablement augmenté en 1980 grâce aux hivers doux successifs. Des couples d'oiseaux d'origines différentes se sont formés et ont rapidement colonisé les pays voisins comme la France et la Belgique. L'espèce effectue des déplacements de 50 à 200 km ce qui favorise son expansion.

### Est-elle une menace ?

C'est une espèce ubiquiste et capable de se reproduire rapidement avec un taux de fécondité élevé ainsi qu'un bon taux de survie. Elle se montre agressive vis-à-vis des espèces plus grosses qu'elle ce qui limite sa prédation. Les études concernant sa menace sur les écosystèmes de France sont pauvres, néanmoins elle favoriserait la déplétion de la végétation rivulaire ainsi que des macrophytes en eau peu profonde ce qui induit une destruction des lieux de pontes des poissons ainsi qu'une eutrophisation par rejets de fientes sur les petits plans d'eau.

Photos et article réalisés par Valentin Monnoy





# On vous amène en forêt de Mormal

Avec ses 9 136 hectares, la forêt de Mormal, qui fait également partie du Parc Naturel Régional de l'Avesnois, est le plus grand massif forestier du département du Nord. C'est également le seul, parmi les départements du Nord et du Pas-de-Calais, à abriter une population de cerfs.

Ces derniers ont été réintroduits, ainsi que des chevreuils et des sangliers, après la Seconde Guerre Mondiale, après que la forêt fut replantée pour remédier à une surexploitation et une déforestation liées notamment aux deux grandes guerres. Très vite, de par un environnement propice et l'absence de prédateurs naturels, ces deux espèces ont vu leur population s'accroître de façon exponentielle, menant à une surpopulation, régulée presque uniquement par les chasseurs.

*Le parc Naturel Régional de l'Avesnois a été créé en 1998 et s'étend sur 125000 hectares au sud des terres du Nord.*



La gestion de la forêt de Mormal est déléguée à l'ONF, qui doit aussi se coordonner avec la Communauté de commune du pays de Mormal et du parc de l'Avesnois. Cependant, cette gestion forestière s'avère délicate suite à de nombreuses dissensions entre les différents partenaires, l'ONF étant accusée de surexploiter la forêt selon les associations, la Communauté de communes du pays de Mormal et certains élus locaux. Dans le but d'arriver à un compromis concernant la régulation des coupes, la gestion et l'utilisation de pesticides, une proposition de loi concernant les forêts françaises est en cours d'élaboration à l'heure actuelle.



La forêt de Mormal est un réservoir de biodiversité aussi rare que précieux, qui comprend des espèces peu fréquentes dans nos contrées, telles que le cerf élaphe, le chat sauvage ou bien la cigogne noire, mais aussi d'autres espèces plus courantes, comme les pics, renards, hiboux...

C'est également un lieu privilégié d'hibernation des chauves-souris grâce à l'aménagement des blockhaus, laissés à l'abandon en pleine forêt après la Seconde Guerre Mondiale. Cela a permis d'observer par exemple une population de murins de Bechstein, espèce très peu observée dans la région, car préférant les grandes forêts de feuillus. De même, des oreillards roux sont présents en nombre dans ces refuges.

Constituée majoritairement de chênes pédonculés mais aussi de charmes, d'érables ou encore de frênes, cette forêt plurispécifique doit cependant faire face à un problème : la fragmentation. En effet, à cause de la construction de nombreuses routes et infrastructures forestières, la forêt de Mormal est aujourd'hui morcelée. Cette fragmentation est à l'origine, entre autres, d'une baisse de la biodiversité.

Pour valoriser ce massif forestier, la Communauté de communes du pays de Mormal, le département du Nord ainsi que la région des Hauts-de-France ont mis en place une politique d'aménagement du territoire, en proposant notamment la création de sites d'accueil du public et la restauration des différents sites importants de la forêt, ainsi que la mise en place d'une véloroute d'ici 2020.

Alors si le cœur vous en dit, pourquoi ne pas visiter cette forêt fascinante, là, à deux pas, dans ce département? Vous pouvez vous y rendre en voiture, en 1h environ depuis Lille, ou bien en train, les gares de Lancrecies, Hachette et Berlainmont étant à l'orée de la forêt de Mormal.



Coline François

## Le Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea* - Cornacées

Quand on pense rouge et botanique, l'image automnale des couverts forestiers multicolores nous vient généralement en tête. Dans cette amas de couleur, vous avez certainement croisé le végétal sélectionné pour coller au thème de notre numéro et pour compléter votre herbier : *Cornus sanguinea*, le Cornouiller sanguin.

Cette espèce très commune de la famille des Cornacées se reconnaît assez aisément le long des chemins, haies, lisières forestières et petits bois. Son nom provient de l'aspect rougeâtre de ces jeunes rameaux, particularité très discriminante pour l'identification, notamment pour la différenciation avec l'autre espèce très commune du genre, le Cornouiller mâle (*Cornus mas*).



©Marie-France Petitbon via Tela B.



©Thierry Pernot via Tela B.



Les feuilles sont ovales-lancéolées et possèdent la caractéristique d'avoir les nervures convergentes vers la pointe acuminée de celles-ci. C'est aussi un caractère très efficace permettant de confirmer en un coup d'œil qu'on a bien affaire au genre *Cornus*.

Le bois de cette arbrisseau à longtemps sert et sert encore dans les travaux de vannerie, tout comme celui de *C. mas*.

Les fleurs, de quelques millimètres de diamètre, sont blanches, longuement pédonculées et organisées en corymbes. Elles présentent 4 pétales lancéolés agencés de manière décalée avec 4 étamines aux filets allongés.

Les fruits sont noirs et se présentent sous la forme de grappes de petites drupes. Ils ne sont malheureusement pas comestibles contrairement à ceux de *C. mas*, pas moyen donc d'obtenir un petit réconfort sucré en sortie terrain. On leur prête tout de même des effets fébrifuges. ■

Sources : Tela Botanica ; Flore forestière française (plaines et collines)

## La Cassiope hypnoïde *Harrimanella hypnoides* - Éricacées

LE VÉGÉTAL DU MOMENT

En cette période de froid hivernal grandissant, quoi de mieux que de partir dans une région du monde où il fait bon vivre en cette époque : Le CANADA !

Comme vous pouvez vous en douter, les végétaux font profils bas sous les quelques mètres de neige couvrant actuellement les terres canadiennes. Mais lorsque les conditions se referont clémentes pour les plantes, vous aurez alors peut-être l'occasion de croiser des tapis d'*Harrimanella hypnoides*, plus connu sous le nom de Cassiope hypnoïde.

Ne vous y trompez pas à la vue des feuilles très réduites semblables à des aiguilles de sapin, *C. hypnoides* n'est pas un coniférophyte mais bel et bien un angiosperme même si son aspect quelque peu original peut porter à confusion. Découverte par Linnée, nommé par Coville en 1901 et connue autrefois sous le nom de genre Cassiope, cette espèce fait partie de la famille des Éricacées et possède une distribution principalement nordique.



©Plantarium.ru



©NatureGate

C'est une plante ligneuse, à port rampant et à feuillage sempervirent. Elle forme de grand tapis assez dense via marcottage. Vous la trouverez en vous baladant le long de certains ruisseaux canadiens. Mais attention... ! Il faudra être attentif et sûrement vous mettre à genoux. La taille maximum que peut atteindre cet arbuste nain est de quelques centimètres seulement ! (15 cm pour les caïds de la population). Les fleurs et les fruits sont eux aussi de très petites tailles, de l'ordre du demi-centimètre de diamètre. Pas facile à observer à la loupe à main.

Les fleurs vous rappelleront sûrement certaines espèces communes que l'on croise facilement aux détours de nos chemins, tels que le muguet (*Convallaria majalis*) ou encore le perce-neige (*Galanthus nivalis*). La forme typique de celle-ci rend assez facile l'identification assez facile, la couleur rouge du pédoncule florale et la corolle blanche plus ou moins pendante trahissant la présence dans le milieu de notre ami miniature. Le fruit est une capsule ovoïde toute rouge terminée par le style persistant. ■

Sources : Flore nordique du Québec-Labrador ; NatureGate

Corentin BELLE

# Lobaria pulmonaria

## Le Pulmonaire des chênes

Les lichens sont des organismes très intéressants et à la diversité incroyable. Ils ont réussi via une ingénieuse symbiose entre un champignon et une algue à coloniser les milieux les plus extrêmes. Le fil rouge de ce numéro étant la couleur rouge, notre choix s'est porté sur l'espèce de lichen foliacé *Lobaria pulmonaria*, Le pulmonaire du chêne.

Son nom vient du grec lobos pour lobe et pulmonis pour poumons et fait référence à l'aspect du thalle semblable à celui d'un poumon. *L. pulmonaria* a longtemps été utilisé pour traiter les maladies pulmonaires. En effet, nos aïeux suivaient ce qu'on appelle la théorie des signatures de Paracelse : elle établit que tous les organismes (et notamment les végétaux) sont en correspondance symbolique avec une partie anatomique ou physiologique du corps humain. Aujourd'hui ce lichen est utilisé principalement en homéopathie même si on trouve encore quelques recettes de tisane l'utilisant.



Plus scientifiquement, ce lichen a un thalle foliacé, c'est à dire à la forme aplati faisant penser à une feuille. Ce sont ces nombreuses réticulations, appelés fovéoles, qui lui donnent son aspect gaufré. Les petits points rouges caractéristique de cette espèce à sa surface sont des apothécies : ce sont elles qui portent les spores servant à la dissémination du champignon et, par ce biais, du lichen lorsque la symbiose se remettra en place. Elles sont à croissance très lente, tout comme ce lichen en général, de l'ordre de plusieurs années.



Ce lichen peut se trouver dans toute la France même si on le retrouve de manière plus parcimonieuse dans la partie nord. Il aime particulièrement les vieilles forêts feuillues des régions tempérées qui lui permettent un ancrage solide. Vous aurez peu de chance de le croiser à Lille d'autant plus que ce lichen à la particularité d'être très sensible à la pollution de l'air.

C'est un élément très important car cette très grande sensibilité fait que *L. pulmonaria* est utilisé comme indicateur de la qualité de l'air : il disparaît pour des quantités de SO<sub>2</sub> supérieur à 30 µg/m<sup>3</sup> d'air. Sur l'échelle de la qualité de l'air de Hawksworth et Rose, qui compte 10 zones de pollution de l'air, zéro représentant la zone de pollution maximale et dix celle de pureté maximale, *Lobaria pulmonaria* se situe dans la zone neuf.

Alors ne vous inquiétez pas, ce lichen ne vous transmettra pas la varicelle, mais réjouissez-vous plutôt si vous le trouvez au détour d'un sentier de randonnée, votre air est a priori de bonne qualité.

Sources : Guide des lichens de France (lichens des arbres) – l'arbre aux questions (blogspot.com)



## Philonotis fontana – Le Philonotis commun

L'étude des bryophytes peut paraître rebutante dans un premier temps du fait de leur petite taille et de la vision très simpliste qu'on a généralement d'eux. Mais si on s'y penche vraiment, ce sont des organismes très intéressants et franchement captivants pour qui pense avoir un sens du détail assez développé. En effet, l'identification d'une espèce requiert quasiment toujours de passer par l'échelle microscopique et donc de posséder une grande rigueur d'observation.

*Philonotis fontana*, appartenant à la famille des Bartramiacées, est l'espèce la plus commune de son genre. On la trouve dans de nombreux milieux comme les marais, les affleurements montagnards, les bords de cours d'eau ou encore les corniches de falaises humides.

La feuille caulinaire se caractérise par sa pointe acuminée et la réduction abrupte du limbe au 2/3 de sa hauteur. Le limbe présente des bords doublement dentés et est insérée sur une tige rougeâtre.

La nervure principale est large et percurrente, offrant un bon élément discriminant pour la détermination. Ce qui est intéressant à remarquer chez cette mousse se trouve au niveau du sporophyte : il se présente sous la forme d'une capsule ovoïde verte présentant un péristome rougeâtre. De plus, la soie portant la capsule est aussi d'un rouge caractéristique et très reconnaissable. Cette espèce est dioïque et présente un sporophyte mâle très différent de celui du pied femelle présenté ici.

*P. fontana* est une espèce très variable et pouvant se trouver sous des formes très différentes de celle présentée ci-dessus. Il est toujours intéressant en bryologie d'avoir une vision ou une idée des espèces qui ressemble à celle que l'on étudie, afin d'éviter de potentielles confusions.

En dehors des autres espèces du genre qui lui ressemblent toutes grandement, on peut citer *Conostomum tetragonum* qui possède les feuilles imbriquées et disposé comme *P. fontana*, mais un sporophyte totalement différent. *Pohlia melanodon* peut ressembler aux stades naissant de *P. fontana*, notamment via la morphologie et la couleur du sporophyte mais son limbe foliaire est translucide.

Sources : The moss flora of Britain and Ireland 2nd edition – Bildatlas der mooses Deutschlands



# Les BARGES

L'association loi 1901 Les **BARGES** (*Les Biologistes Associés à la Réhabilitation et à la Gestion des Écosystèmes Sensibles*), créée en 1991, est gérée par les étudiants du Master Pro GEB « *Gestion et Evolution de la Biodiversité* » et du Master Pro ECOREMID « *Ecologie et restauration des milieux dégradés* » de l'Université de Lille Sciences et Technologies.

Au travers de sorties naturalistes et de chantiers nature, nos principaux objectifs sont de vous faire découvrir la faune et la flore des Hauts-de-France, et de sensibiliser le public à la protection des écosystèmes. Les BARGES, c'est aussi l'occasion de rencontrer des professionnels, d'apprendre et de partager des connaissances naturalistes, très utile pour renforcer nos formations écologistes. Nous sommes également là pour répondre à vos questions par rapport au master et à la sélection.

## Projets déjà réalisés

- Sortie mammifères à la forêt de Mormal, animée par un spécialiste du CMNF, Hugo Fourdin
- Sortie nocturne découverte des papillons de nuit avec Sébastien Verne ( GON) , présentation des méthodes d'observations et d'identification des papillons de nuit
- Ateliers d'épingleage et de détermination (abeilles et syrphes) animés par des étudiants de M2



## Projets à venir

- 20.01.2020 Chantier nature en partenariat avec les Blongios aux Pyramides (Citadelle). Réaménagement des berges
- 11 et 12.01.2020 Week-end en Baie de Somme : Observation de phoques et avifaune
- Renouvellement d'épingleage et de détermination d'abeilles et syrphes
- 19 ou 26.01.2020 Chantier nature (coupe de ligneux pour garder le milieu ouvert) et visite de la Réserve naturelle et Ornithologique de Ploegsteert



D'autres projets sont à prévoir comme identification de lichens, relevé de piège photo, relâché de phoque, comptage ornithologique etc. et nous sommes à votre écoute si vous avez d'autres propositions à nous soumettre.

## Pour adhérer à l'association

Pour adhérer à l'association et participer aux sorties, vous pouvez nous contacter sur Facebook, par mail et venir au local (bureau n°9 de la MDE, au premier étage).

Tarif adhésion : 6 euros.  
Facebook : Les B.A.R.G.E.S  
Mail : asso.lesbarges@gmail.com



# LE MERLE C'EST ...

Une association étudiante **naturaliste** qui, depuis 2008, agit pour la protection de l'environnement et donne la possibilité aux étudiants de s'investir dans la vie du campus à travers divers projets qui sont à la fois bénéfiques pour leurs études mais aussi pour leur sensibilité personnelle.

## QUI SOMMES NOUS ?

Comme tous les ans à la rentrée, le bureau du MERLE se renouvelle. Alors commençons par une petite présentation de notre équipe puis ça sera au tour de nos super projets à venir.

Pour le bureau nous avons :

- Deux **co-présidents** : **Anna** Lisowski M1 BEE et **Jérémy** Audierne M1 BEE
- Deux **co-trésoriers** : **Raphaël** Da Silva M1 BEE et **Richard** Drinal M1 Biosanté
- Deux **co-secrétaires** : **Clémence** Blanckaert L3 BOP et **Agathe** Dujardin M1 BEE

## QUE FAISONS-NOUS ?

Passons maintenant à nos projets; quelques-uns sont menés par le bureau et d'autres par des chefs de projets. Tu peux **rejoindre** un des projets en cours, en **reprenre** un parmi ceux n'ayant pas encore de chef ou bien en **créer** un nouveau sans soucis ! Nous sommes ouverts à toutes les propositions.

### Projet Ornitho par Alice Kozoulia (L3 BOP)

Tout au long de l'année, Alice te propose des sorties, armé de tes jumelles, pour observer et identifier les oiseaux. Elles sont généralement organisées sur l'heure du midi et sur le campus pour correspondre à ton emploi du temps mais d'autres pourront se dérouler à l'extérieur du campus pour des sorties plus longues. L'occasion de faire un peu de terrain et d'avoir des explications directement sur les espèces que tu observes.

### Projet Botanique par Corentin Belle (L3 BOP) et Anna

Suis Anna et Corentin dans leurs expéditions sur le campus et en dehors pour apprendre à identifier la flore locale. C'est aussi un bon moyen de commencer à constituer ton herbier (coucou les L3 BOP).

### Projet Entomo par Raphaël

Raphaël t'organise des excursions (mdr on reste sur le campus quand même, on n'est pas Indiana Jones) afin de capturer, de manière responsable bien entendu, des insectes et arachnides et de les identifier.

Le protocole a été établi avec Mme Pernin et les informations récoltées pourront ensuite être envoyées au service de Développement Durable de l'Université afin qu'ils mettent en place un plan de gestion.

### Concours photo par le Bureau

Chaque année nous organisons un concours photo où tu pourras mettre en avant tes talents de photographe autour du thème : « Impact de nos déchets sur la nature ».

Les photos seront ensuite exposées sur le campus et les gagnants remportent des prix. Le concours est ouvert à tous les étudiants de l'Université de Lille.

A vos marques ... Prêts ... Flashez !

### Projet Recyclage par Clémence

Nous mettons en place des cleanwalk, des distributions de cendriers de poches (un mégot met 2 à 5 ans à se dégrader dans la nature, alors que ça te prend 10 secondes pour le jeter, et peut polluer 500L d'eau ... pas merci les fainéants) et des sensibilisations sur l'impact de nos déchets.

### Projet Potager par Samuel Martin (M1 BEE) et Richard

Tu as la main verte et tu aimes les fruits et légumes ? Ce projet est fait pour toi ! Viens nous aider à semer, planter, récolter et entretenir le potager sur le campus. Samuel et Richard s'en occupent en utilisant les principes de la permaculture.

Il y a aussi une partie construction de jardinières pour le service pédiatrie de l'hôpital Jeanne de Flandres et quelques petits ateliers cuisine.

### Projet Nettoyage du bassin du SMI par le Bureau

Une fois encore, on n'y échappera pas ! Donc prends tes bottes et tes gants et viens nous aider redonner un coup d'éclat à notre joli bassin.

N'hésite pas à passer au local, situé au **1er étage de la MDE**, pendant l'heure du midi pour discuter autour d'un repas ou à nous envoyer un message sur nos réseaux

Nos réseaux  Le MERLE

 asso.merle@gmail.com

 Le MERLE

 @Asso\_LeMerle

 @Asso\_LeMerle



## "Danser" pour survivre by *Maratus splendens*...

Dans les forêts australiennes, un mâle *Maratus splendens* cherche à se reproduire...



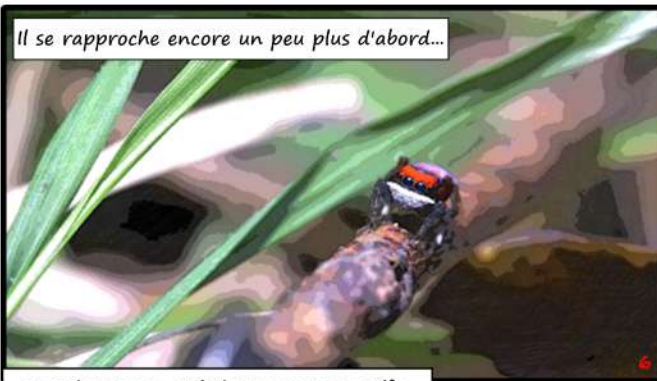
... et une femelle se trouve d'ailleurs à proximité de lui.



Pour attirer son attention, il déploie sa 3ème paire de pattes provoquant des signaux vibratoires.



Il s'approche un peu...



Il se rapproche encore un peu plus d'abord...

...et redresse son opisthosome aux motifs vifs et iridescents afin d'attirer son regard.



Et se prépare à sortir le grand jeu.



Malheureusement, la femelle n'est pas réceptive et il va donc tenter sa chance avec une autre.





Un premier contact visuel, il repère une autre femelle !

9

Après plusieurs échecs donc, celui-ci va essayer de la convaincre... en dansant !



11



Stupéfaite, elle le laisse s'approcher. Il semble être un mâle de qualité...

13



Il va doucement et visiblement, il est à la hauteur...

15



Il doit être prudent car les femelles tuent les mâles qui ne répondent pas à leurs exigences.

10



Quelques pas sur le côté, quelques demi-tours ne suffisent pas à impressionner la femelle. S'il veut survivre, il va devoir faire des prouesses sur la piste.

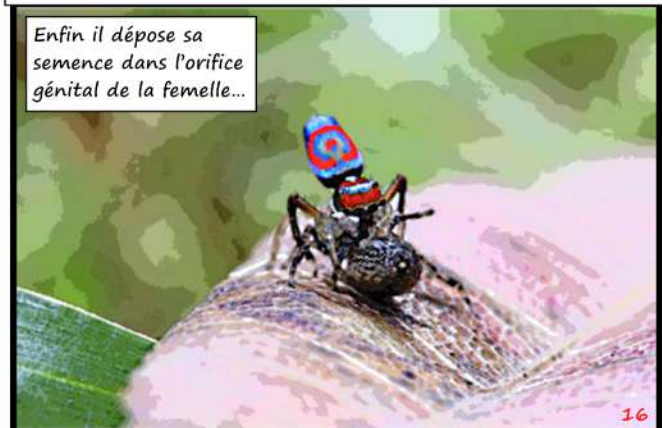
12



Un bon parti pour une bonne descendance !

14

Leurs pédicules longs et flexibles leur permettent de tourner leurs abdomens à 180° pour rapprocher leurs pièces reproductrices...



Enfin il dépose sa semence dans l'orifice génital de la femelle...

16

Malgré cette danse effrénée et un accouplement réussi, la femelle tue le mâle qui servira de nourriture à ses descendants après l'éclosion...

# La petite grenouille rouge du Yapacana



Source inconnue

**Autre nom :** La grenouille au poison démoniaque

**Nom d'espèce :** *Minyobates steyermarki*

**Embranchement :** Chordés

**Classe :** Amphibiens

**Ordre :** Anoures

**Famille :** Dendrobatidae

Cette petite grenouille qui ne mesure généralement pas plus de 17mm, est la seule espèce du genre *Minyobates* (du grec *mynis* qui veut dire petit et *bates*, marcheur). Elle a été nommée en l'honneur de Julian Alfred Steyermark qui l'a découverte en 1971.

Cette espèce est endémique de l'état d'Amazonas au sud du Venezuela, et plus particulièrement du Cerro Yapacana qui est un haut plateau de type tepuy qui isole ses population à plus de 1 000m d'altitude dans des forêts d'arbres mesurant 8 à 10m de haut avec des nombreux rochers moussus. Le climat y est tropical et très humide, la température varie entre 13 et 20°C.

Contrairement à de nombreux amphibiens, la peau de *M. steyermarki* est brillante, et comme son nom l'indique, d'une couleur rouge vive mais qui peut varier du rouge terne au rouge-marron, tacheté de noir. Ces couleurs vives sont caractéristiques d'une stratégie défensive qu'on appelle aposématisme qui permet d'alerter les prédateurs de la non-appétence de l'individu et donc de les dissuader, ce qui constitue un avantage pour la proie ainsi que pour le prédateur.

Cette espèce fait partie de la famille des dendrobatidae qui regroupe les grenouilles toxiques, contrairement à la famille des aromobatidae qui elle regroupe les grenouilles non-toxiques. *M. steyermarki* est en effet une des grenouilles les plus toxiques actuellement connues. Le poison qui est sécrété par la peau de la grenouille est un alcaloïde de type piperidine, cependant il n'est pas directement synthétisé par la grenouille mais provient des organismes ingérés. En effet, *M. steyermarki* est insectivore et se nourrit donc de petits insectes tels des fourmis qui, elles, synthétisent ces alcaloïdes : la concentration en poison sécrété dépend donc de la quantité de nourriture ingérée. Ce poison est une substance neurotoxique : il ne tue pas directement l'individu en contact mais peut le paralyser. C'est pourquoi certaines tribus locales utilisent le poison pour enduire la pointe de leurs fléchettes à sarbacanes ou leurs flèches. De plus, le poison est thermolabile : il est donc dégradé par la chaleur.



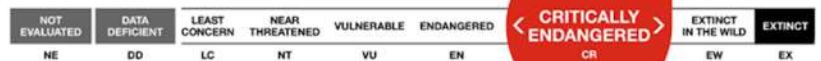
© Karl-Heinz Jungfer



Source inconnue

Une dendrobate femelle se trouvant dans la flaque d'une Broméliacée

Le mode de reproduction de cette espèce est dépendant de la présence de Broméliacées qui sont des espèces de plantes en rosette qui retiennent l'eau et forme des petites mares au sein du feuillage (ce qui constitue un abri face aux prédateurs) et qui sont endémiques des régions tropicales d'Amérique. En effet, la femelle va déposer ses œufs au sol (le nombre varie de 3 à 9) et le mâle va les féconder de manière externe. Une fois les œufs éclos, les têtards seront transportés un par un par le mâle dans la flaque d'une Broméliacée et nourris par la mère avec des œufs non-fécondés. Les têtards sont noirs et ne deviennent rouge qu'après la métamorphose.



Écrit par :  
Ailzée VERRYSER



*M. steyermarki* a une toute petite aire de répartition de moins de 10km<sup>2</sup> et celle-ci continue de diminuer. Elle est en danger critique d'extinction depuis 2004 et sa population ne cesse de décroître (actuellement moins de 10 individus/km<sup>2</sup> alors qu'elle était encore commune en 1999) à cause, notamment, de l'exploitation des mine d'or à proximité, des feux de forêts, de la pollution industrielle mais surtout à cause des prélèvements illégaux par/pour des collectionneurs ou des chercheurs. Des mesures ont été mises en place pour protéger cette espèce comme la création du parc national du Yapacana en 1978 et son inscription en Annexe II CITES en 1987, c'est-à-dire que son commerce est légal mais étroitement contrôlé.



# L'ibis rouge

**Nom d'espèce :** *Eudocimus ruber*

(Linneaus, 1758)

**Embranchement :** Chordés

**Classe :** Oiseaux (Aves)

**Ordre :** Pélécaniformes

**Famille :** Threskiornithidae

**Taille :** de 55 à 65cm et une envergure de 1m

**Poids:** de 750g à 1kg

**Longévité :** 16ans (20 captivité)

L'ibis rouge possède deux sous-espèces interfécondes : *Eudocimus ruber ruber* qui est rouge et qu'on trouve sur les côtés nord d'Amérique du Sud et *Eudocimus ruber albus* qui est blanche et qu'on trouve sur les côtes sud d'Amérique du Nord et les côtes d'Amérique Centrale. L'aire de répartition de cette espèce est donc très grande mais ne se trouve cependant que sur le continent Américain.

C'est un oiseau limicole, que l'on appelle plus communément échassier. Il vit en effet dans des habitats inféodés aux milieux aquatiques des milieux tropicaux c'est-à-dire les embouchures de fleuve, les marais côtiers, les marécages ou encore les mangroves.

C'est un animal grégaire qui vit en colonie qui peut atteindre des milliers d'individus : les plus grandes colonies se trouvent dans les plaines du Llanos qui sont des plaines vaseuses tropicales isolées recouvrant une partie de la Colombie et du Venezuela.



© Sierwatervogels.NL



© Raniero Massoli-Novelli

La particularité de cet oiseau est sa couleur rouge (à l'exception du bout de ses ailes qui est bleue-noire) qui est due à un pigment caroténoïde, l'astaxanthine, présent dans crustacés comme les crabes et les crevettes qui constituent une grande partie de son alimentation (il mange aussi de insectes) et qu'il attrape grâce à son long bec incurvé vers le bas qui lui permet de fouiller la vase et le sable.

L'animal ne naît pas avec ce plumage rouge. Comme chez beaucoup d'oiseaux, les jeunes arborent des couleurs plus ternes et discrètes : dos brun et ventre blanc parsemé de tâches rouges qui augmentent en taille au cours du temps. Il ne devient entièrement rouge qu'au bout de 2 ans, qui correspond à sa 2ème mue.

Le mâle va séduire plusieurs femelles en même temps ce qui donne lieu à de nombreuses bagarres. De plus, si une des femelles quitte la zone de parade nuptiale, elle risque de se faire attaquer par le mâle. La saison de reproduction a lieu au plus fort de la saison des pluies c'est-à-dire de mars à juillet. Une fois que le mâle aura choisi une femelle, le couple va alors rester ensemble pour construire un nid rudimentaire (vers début novembre) dans les palétuviers (à une hauteur variant de 1,5 à 6m) proches des autres couples pour maximiser la protection face aux prédateurs. Une fois construit, la reproduction a lieu et la femelle va rapidement pondre ses œufs, dont le nombre varie de 3 à 5, qui seront incubés pendant une vingtaine de jours. Les pontes se font de manière synchrone dans toute la colonie et se produisent 3 fois : mi-septembre, fin décembre et fin janvier. L'élevage des petits se fait en couple et le jeune ne commencera à voler qu'au bout de 35 jours.

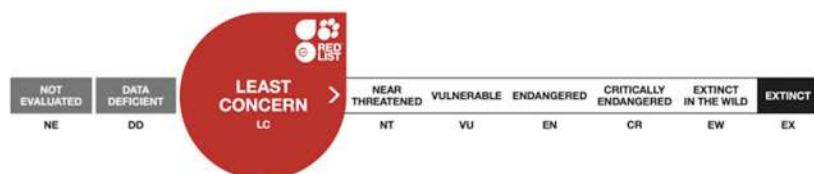


© Stanislav Harvančík

L'ibis rouge est victime d'un braconnage intense pour son plumage c'est pourquoi il a été classé en Annexe II CITES en 1987 et déclaré comme espèce protégée en 1955 dans certains pays.

Cependant, il est classé comme préoccupation mineure car c'est une espèce vigoureuse et prolifique qui est encore constituée de très nombreux individus. À des niveaux plus locaux, l'espèce est tout de même en danger à cause de l'assèchement des habitats et la pollution des eaux comme c'est le cas au Brésil par exemple.

L'ibis rouge est l'emblème national de la République de Trinité-et-Tobago (îles les plus méridionales des Caraïbes d'un peu plus de 5 000km<sup>2</sup>) qui a créé le Sanctuaire des oiseaux de Caroni en 1953 qui est constitué d'une forêt de mangroves de plus de 5 500hectares dans le but de protéger de nombreuses espèces d'oiseaux comme l'Ibis rouge.



Ecrit par :  
Alizée VERRYSSER



# Série entomologique : Les hémiptères

Dans cet article nous nous intéresserons à l'ordre des Hémiptère et plus particulièrement au sous-ordre des hétéroptères. Comme vous l'avez peut être compris, nous allons découvrir les punaises, et plus particulièrement celles de couleur rouge.

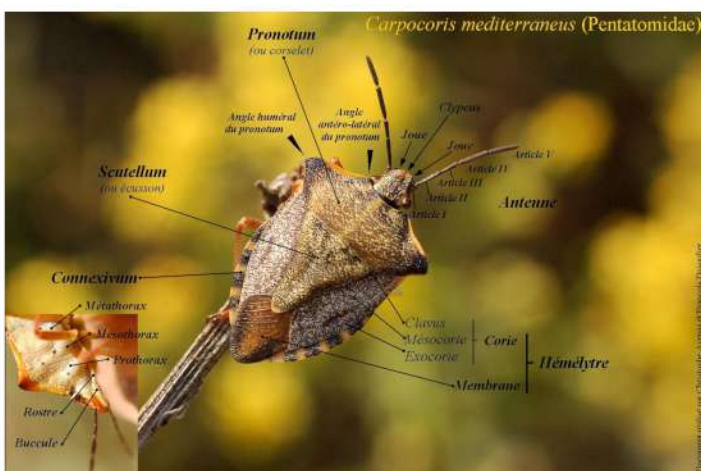
Les punaises appartiennent à l'ordre des hémiptères, qui regroupe les insectes hétérométaboles, c'est-à-dire à métamorphose incomplète. On dénombre actuellement 80 000 espèces d'hémiptères dans le monde. Toutes les espèces présentent des pièces buccales modifiées en rostre articulé, servant pour la plupart à piquer la plante et prélever la sève. On dit qu'elles sont phytophages. Cependant, il y a des exceptions. Certaines sont hématothrophes (qui se nourrissent de sang), d'autres, carnivores.

Cet ordre se divise en deux sous ordres :

- Les homoptères, qui ont les ailes antérieures totalement membraneuses ou coriacées. On y retrouve les cigales, les cicadelles, les cercopes, les pucerons, les cochenilles,
- Les hétéroptères qui ont les ailes antérieures en partie coriacée et en partie membraneuse. C'est à ce sous-ordre qu'appartiennent les punaises. Les hétéroptères sont divisés en 3 infra-ordres : Les geocoris qui vivent en milieu terrestre, les gerromorphes (sur l'eau) et les nepomorphes (sous l'eau).

Voyons maintenant les caractéristiques des punaises :

Les punaises font parties de l'infra-ordre des geocorises, elles regroupent environ 40 000 espèces répartis en 41 familles. Le pronotum est de grande taille et le scutellum peut recouvrir tout le corps.



L'aile antérieure également appelée hémélytre est formée de deux parties distinctes : l'une basale qui est coriace appelée la corie et l'autre partie apicale qui est membraneuse appelée la membrane. Les ailes postérieures sont toujours membraneuses. Les ailes se plient à plat au repos. Chez certaines espèces on peut observer des ailes réduites voir absentes. Les antennes n'ont jamais plus de cinq articles.

Les hétéroptères possèdent souvent des glandes thoraciques répugnatoires qui produisent une substance malodorante, celle-ci permet d'échapper au prédateur. Cette odeur est perceptible lorsqu'on écrase une punaise !

Voici quelques espèces de familles différentes, dont certaines sont bien connues des jardiniers



*Pyrrhocoris apterus* (pyrrhocoridae) est aussi appelé Gendarme, nom qui fait allusion à l'uniforme des gendarmes de l'ancien régime, mais il est également appelé « suisse », « soldat » ou encore « diable cherche-midi ». Cette espèce est très répandue dans le monde, présente en chine occidentale mais aussi en Amérique du Nord. C'est une espèce grégaire, au régime alimentaire varié (graines, insectes morts, œufs d'insectes...) Cette punaise ne possède pas de glandes répugnatoires.

*Lygaeus equestris* (Lygaeidae) ou punaise écuyère, ressemble beaucoup à *Pyrrhocoris apterus* mais celle-ci possède un point blanc sur la partie membraneuse de ses ailes. C'est une espèce commune en France, on la trouve dans les endroits ensoleillés, pelouses et lisière de bois. C'est une espèce phytophage.



*Rhinocoris iracundus* ou réduve irascible (Reduviidae) est un hétéroptère de grande taille et fort coloré. Elle se nourrit d'insectes qu'elle capture grâce à son rostre puissant. Elle se place à l'affût sur une fleur en attendant un butineur. Elle vit dans les régions chaudes et ensoleillées. Ne pas la manipuler au risque de recevoir une piqûre douloureuse.



[crancot-nature.blogspot.com](http://crancot-nature.blogspot.com)



*Cimex lectularius* ou punaise des lits (Cimicidae). Ce sont des insectes parasites. Ils vivent de nuit et fuient la lumière. Cette punaise est aptère. Les larves muent après chaque repas et peuvent jeûner pendant plusieurs mois.

[www.unadesinfection.be](http://www.unadesinfection.be)



www.biolib.cz

*Spilostethus saxatilis* ou punaise à damier (Lygaeidae) vit sur de nombreuses plantes mais particulièrement sur des Ombellifères (Apiacées) et des Composées (Asteracées).

*Eurydema ornata* (Pentatomidae), également punaise du chou est appelé ainsi car ces punaises prélève la sève des feuilles de choux. Les feuilles deviennent blanches et cessent leur croissance. Ce sont des punaises de petites tailles (moins d'1 cm). Ce sont les dessins présents sur les hémélytres des trois espèces qui permettent une identification.



*Graphosoma lineatum* (Pentatomidae), aussi appelé punaise arlequin, a une coloration rouge rayé de noir. On la trouve principalement sur les fleurs d'ombellifères (apiacées) dans les prairies, clairières et lisières de bois. Souvent en grand nombre.

*Corizus hyoscyami* (Rhopalidae) porte également le nom de Punaise de la jusquiame. Vit principalement dans les prairies et ressemble au gendarme mais *C. hyoscyami* possède une tête noir et ne vole pas. C'est une espèce solitaire. Commune en Europe



# Ingénieur écologue

À LA DÉCOUVERTE D'UN MÉTIER



Tu es venu(e) ici à l'Université de Lille car tu voulais étudier la biologie sans avoir une idée exacte du métier que tu voulais faire ? Tu t'interroges quant aux débouchés possible après une licence BOP et un master environnement comme le master BEE ? Alors cette rubrique est faite pour toi ! Elle te fera découvrir différents métiers accessibles après un bac +5. Mais comme tu dois le savoir, une licence générale n'est pas suffisante pour entrer dans le monde du travail...

Aujourd'hui nous allons nous intéresser aux ingénieurs écologues et apprendre plein de choses qui vont peut-être t'aider à trouver LE métier de tes rêves.

**FORMATION :** Pour devenir ingénieur écologue, une formation BAC+5 est requise soit par le biais d'une école d'ingénieur, soit par le biais d'un master (plus intéressant pour nous, étudiants à l'Université) :

Par un parcours universitaire, il faut d'abord passer par une licence en biologie (c'est nous !) ou en environnement suivie d'un un master en écologie ou en biologie. L'Université de Lille propose actuellement le master BEE Biodiversité Ecologie Evolution, qui évoluera sensiblement à cause du renouvellement des maquettes effective dès la rentrée 2020)

Cependant, le métier d'ingénieur écologue n'est pas restreint aux masters en biologie puisqu'il est également accessible via des masters en géologie, chimie, physique, génie civil ou rural, complétés d'une option liée à l'environnement.

Il y également la possibilité de suivre un parcours universitaire d'ingénieur sur 5 ans : le CMI, Coursus Master en Ingénierie dans le domaine de l'environnement où des spécialités se développent en écologie, aménagement (l'Université de Lille ne le propose pas).

L'intitulé de métier « ingénieur écologue » est cependant complexe car il dépend de la structure qui emploie : certains nouveaux diplômés sont ingénieurs dès leur premier poste et d'autres seront nommés chargés d'étude mais feront le même travail.

Attention ! La plupart des employeurs exigent 2 à 4 ans d'expérience. De plus, des stages dans le domaine sont fortement recommandés. Conclusion : le travail d'ingénieur écologue ne va pas t'arriver tout cuit dans les mains !

**COMPETENCES ET QUALITES :** Avant tout, comme tout bon scientifique, l'ingénieur écologue a un très bon niveau d'anglais (scientifique et technique). Ensuite, il maîtrise des outils informatiques et cartographiques SIG (tu vas apprendre cela pendant tes études ne t'inquiète pas, ce sont aussi des compétences de plus en plus demandées pour les stages). De plus, l'ingénieur écologue doit avoir une solide culture scientifique et technique (à toi la lecture de ton petit article scientifique du soir !), des connaissances naturalistes générales et en droit de l'environnement et connaît aussi les lois et réglementations liées à l'écologie.

En tant que qu'ingénieur, il est nécessaire d'être autonome et responsable car le travail est équipe est obligatoire (collecte de données et partage des connaissances). L'ingénieur est garant des résultats obtenus lors des études, il faut donc savoir piloter une activité et conduire un projet. Rigueur, organisation sont de mise afin de respecter les échéances et mettre en place les processus d'études.

Il est également nécessaire d'avoir de bonnes capacités rédactionnelles pour les rapports d'analyse et leur diffusion.

Avoir une spécialisation type botanique, ornithologie, entomologie est un petit plus qui sera valorisé. Enfin, il doit être disponible et mobile pour se rendre sur le terrain très régulièrement.

**POUR EN SAVOIR PLUS :** voici le lien de 2 petites présentations vidéo du métier par de ingénieurs écologues. Pour les voir, rien de plus simple : il suffit de télécharger une application de lecteur de QRcode sur ton smartphone et de scanner les codes ci-dessous. Bon visionnage 😊



**FONCTIONS :** L'ingénieur écologue peut réaliser de nombreuses missions qui varient en fonction de la structure où il travaille. D'une manière générale, il analyse, mesure et prévoit l'impact des activités humaines (ex : politiques publiques ou projets de construction) sur l'environnement et la biodiversité en faisant des inventaires de faune et de flore par exemple. Il réalise donc des études d'impact et fournit conseils et recommandations afin d'aider à mieux gérer les espaces naturels, tout en préparant des projets d'aménagement pour compenser cet impact. Il participe également à la protection de l'environnement avec la mise en place de protections spécifiques dans des zones à risques ou à la restauration écologique des milieux dégradés.

**EMPLOYEUR** (liste non-exhaustive) : Bureaux d'études technique spécialisé en génie écologique, sociétés de conseil et d'ingénierie en environnement, conservatoires des espaces naturels, parcs naturels, conservatoires botaniques, industries (carrières, centres d'enfouissement techniques), associations de protection de l'environnement, sociétés autoroutières, établissements d'enseignement, organismes de recherche en écologie appliquée, collectivités territoriales, groupement, ministères et services de l'état, organismes consulaires et professionnels agricoles établissements publics, ...

**SALAIRE** (bah oui, c'est intéressant quand même) : Pour les jeunes diplômés, le salaire est d'environ 30 000 - 35 000€ brut par an. Ce salaire augmente avec le poste, en montant jusqu'à 45 000€ brut par an pour les cadres confirmés. Bien évidemment, cela varie en fonction de l'expérience, du secteur et de l'entreprise.

Écrit par:  
Alizée VERRYSER



# On vous recommande ...

## Le Gène égoïste de Richard Dawkins

« La vie intelligente sur une planète ne peut naître qu'une fois qu'elle a appréhendé les raisons de sa propre existence. Si des créatures supérieures de l'espace viennent un jour à visiter la Terre, la première question qu'elles se poseront pour évaluer le niveau de notre civilisation est la suivante : Ont-ils déjà découvert l'évolution ? ». C'est en ces termes que Richard Dawkins nous plonge directement dans le vif du sujet dans son livre *Le gène égoïste* paru en 1976.

Cet ethnologue et biologiste américain est un brillant chercheur qui s'est énormément intéressé à la biologie de l'évolution et à ces mécanismes. Dans ce livre, Dawkins nous expose et nous explique la théorie du gène égoïste. Pour résumer simplement cette dernière, nous ne sommes que des « machines à survie », des robots programmés dans le but de transmettre les gènes qui nous composent à la génération suivante.

Il aborde et explique l'origine de nombreux phénomènes que l'on prend pour argent comptant depuis des années, en partant depuis les bases, des fondements de la vie jusqu'à des phénomènes comportementaux complexes.

Voici quelques exemples des interrogations soulevées dans ce livre :

- Pourquoi les gènes sont-ils liés entre eux ?
- Pourquoi existe-t-il des mâles portant des spermatozoïdes petit et rapides et des femelles portant des ovocytes volumineux et coûteux en énergie ?
- Par quel mécanismes intrinsèques la confection d'un planning familial n'est en réalité qu'un déguisement afin d'optimiser la propagation des gènes ?
- Comment, avec l'évolution de nos sociétés actuelles, peut-on considérer l'apparition du « même », nouveau réplicateur de l'information ?

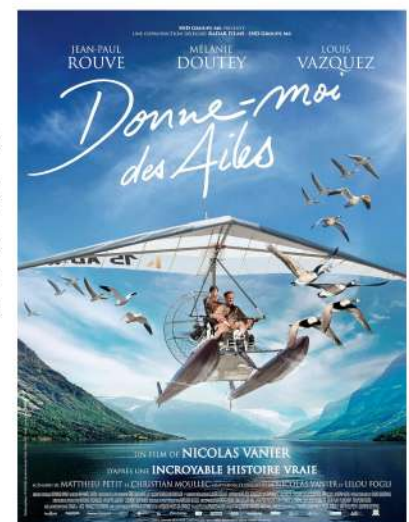
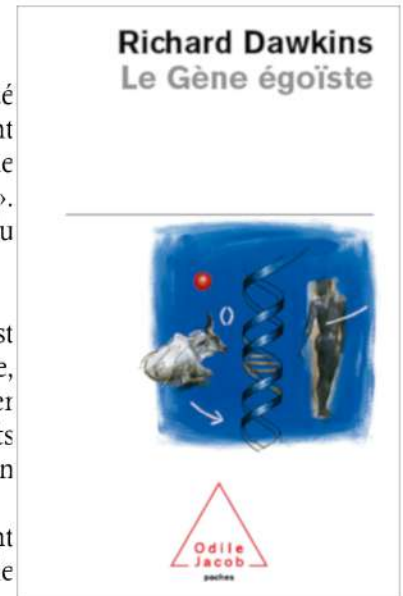
Tout au long du livre, l'auteur s'attelle à vulgariser son propos (parfois même un peu trop) en utilisant de nombreuses métaphores et analogies concrètes et souvent tirés du monde qui nous entoure. Cela rend la lecture très agréable et permet de mieux comprendre le sens profond de cette théorie.

Cependant, un lecteur déjà initié à ce type de problématique et ayant déjà de bonnes bases en biologie pourra facilement comprendre à quel point les propos tenus sont radicalement simplifiés. En lisant ce livre, il faut bien remettre chaque chose dans un contexte naturel en prenant en compte les différents mécanismes de l'évolution et adopter un regard critique sur les réductions effectuées, même si Dawkins prévient régulièrement le lecteur sur ce point.

Ce livre est à lire pour quiconque s'intéresse à la biologie évolutive, ou tout simplement pour quiconque s'intéresse à nos origines et est curieux de connaître un point de vue différent sur les mécanismes de l'évolution.

## Donne moi des ailes de Nicolas Vanier

Pour tous les biologistes, les rêveurs, les biologistes rêveurs, mais aussi tous les autres ... Ce film est tiré d'une histoire vécue par un ethnologue passionné. Celui-ci, pour sauver une espèce menacée, les oies naines *Anser erythropus*, tente de leur montrer une nouvelle route migratoire depuis son ULM. Il entraîne à sa suite dans cette folle entreprise son fils adolescent, d'ordinaire plutôt casanier. De la Camargue à la Scandinavie, ce film nous fait traverser de magnifiques paysages à la suite de Christian, Thomas et les oies.



Bonjour à toutes et à tous et bienvenu(e)s dans la rubrique BDE de votre journal préféré !

Le BEBOP est de retour et nous aussi avec la présentation du **nouveau bureau**, une petite discussion sur **l'éthique**, le retour sur le **Tour des Sciences** et un petit **aperçu** des événements que nous vous proposons !

## - PRÉSENTATION DU BUREAU -

C'est le **13 février** dernier qu'à eu lieu une **Assemblée Générale (AG)** du BDE dont le but était de présenter les travaux réalisés par le bureau précédent ainsi que d'en élire un nouveau. Après avoir réalisé son bilan moral, la liste **Bion'cé** (élue en 2018-2019) a finalement passé son flambeau à la liste **Bionik** élue face à **Putsch it to the limit**.

Voici un trombinoscope de ce nouveau bureau qui sera présent pour vous accueillir **tous les midis** dans le local, au deuxième étage du SN1.

Nous mettons à votre disposition **micro-ondes, bouilloire, cafetière** et **canapés** pour se reposer entre deux cours.

Nous vous attendons, **vous**, votre **sourire** et votre **bonne humeur** !



### BUREAU DIRECTEUR



### BUREAU RESTREINT



### BUREAU ÉLARGI

Si vous souhaitez faire connaissance avec nous, n'hésitez pas à venir au local et à assister à nos événements !



# A la recherche de l'éthique

Dans une société meurtrie par les atrocités des guerres telles que l'expérimentation humaine sous l'égide nazie, les procès de Nuremberg(1) ou encore celui d'Helsinki ont permis d'instaurer les premières ébauches des règles éthiques. C'est à ce moment là que la science a pris conscience de l'ampleur et des conséquences de son pouvoir sur la population. L'indispensable alliance de biologistes, médecins, théologiens, philosophes, et sociologues a été matérialisée par la cristallisation d'un domaine unique fondé sur la réflexion humaine qu'est l'éthique.

## Qu'est-ce que l'éthique ?

L'éthique est définie en tant que science ayant pour objet la détermination des principes et de la conduite morale. Avant de poursuivre, il advient nécessaire de faire une stricte distinction entre l'éthique et la morale. Il peut être intéressant de noter que chez les Grecs, les deux notions sont étroitement liées, ethos signifiant les "mœurs". Aristote fut un premier pionnier de cette réflexion critique qu'il qualifie de relation de l'âme avec l'environnement. Dans l'Éthique de Spinoza, ce dernier explique que l'éthique doit libérer l'homme de sa servitude à l'égard des sentiments et lui apprendre à vivre exclusivement sous la conduite de la raison. Aux yeux de Kant, elle est la science des lois de la liberté. Elle naît de la dualité de la volonté propre universelle d'une part, et de la morale synonyme de devoir, d'autre part.

De nos jours, la morale revêt les habits des valeurs subjectives, tandis que l'éthique érige les lois auxquelles les individus se doivent d'obéir, dans un monde où les mœurs subissent de perpétuelles mutations et où la science a toujours suscité de vives interrogations. Le chercheur a alors le devoir de tenir une ligne de conduite irréprochable. Il a une responsabilité vis-à-vis de la société.

## Les responsabilités des chercheurs

La biologie, à l'image de toute science, est indifférente quant à la manière dont l'homme usera de ses conséquences. Ainsi, il est du devoir du scientifique, détenteur d'une certaine quantité de connaissances, de faire bon usage d'une telle substance. La transparence dans le monde de la recherche scientifique est alors indispensable. Le chercheur se doit de communiquer à la société, qui finance sa recherche, la nature et l'envergure de ses travaux car l'ignorance du public pourrait devenir un obstacle à une subvention future. Il ne faut pas oublier que l'ultime essence d'un tel métier est d'apporter au monde de nouvelles avancées, et non de servir une gloire personnelle. En effet, une découverte n'a d'écho que par l'existence d'une communauté scientifique capable de comprendre l'information, voire de la réfuter. En revanche, la pérennité même de cette communauté requiert la formation de futurs chercheurs. La transmission se doit d'être davantage valorisée, car elle est aussi primordiale que le nombre de publications et de citations par les pairs. La production scientifique destinée à l'éducation, ainsi qu'au grand public devrait être davantage gratifiée, en étant prise en compte dans l'évaluation des chercheurs. Il est nécessaire de faire évoluer le système actuel afin de promouvoir un enrichissement culturel universel, permettant simultanément une démarginalisation de la communauté scientifique, et dépeussierant le mythe du chercheur coupé du monde profane.

Une telle démocratisation de la connaissance (par la vulgarisation par ex.) éviterait notamment une manipulation maladroite, voire fourbe, par une presse ni qualifiée, ni consciente, avide d'audience. L'information est mutilée, tronquée à souhait, relayée dans des flashes infos accrocheurs à un public généralement non formé pour la comprendre. On pourrait citer l'éprouvée propagande dont a souffert la vaccination, qui subsiste jusqu'à présent, ou encore la diabolisation médiatique des organismes génétiquement modifiés. Par exemple, en 1998, l'équipe du chirurgien Wakefield dans The Lancet (journal médical britannique) établissait un lien entre l'inoculation des vaccins rougeole-oreillons-rubéole (ROR) et l'incidence autistique(2). Relayée par les médias, la controverse conduira à une baisse sévère de la couverture vaccinale du ROR, corrélée avec une résurgence de la rougeole au Royaume Uni. Pourtant, malgré la rétractation de l'article en 2010, et la parution de dizaines d'études réfutant tout lien entre les deux événements, les esprits restent marqués. C'est ainsi, qu'en 2019, une étude de grande ampleur, menée par une équipe de chercheurs danois(3) reprend de très nombreuses données (cohorte de 650 000 individus nés entre 1999 et 2010) et finit par acculer ce travail frauduleux. Elle établit que la vaccination ROR n'augmente pas le risque d'autisme, et ceci même chez les enfants à risques.

## Les conséquences des pressions sociales

D'autre part, la science ne peut s'octroyer le luxe d'occulter l'erreur, et justement le terme latin error signifie la course à l'aventure. Le philosophe Gaston Bachelard affirmait que les « vérités » (4) scientifiques n'étaient jamais que provisoires, qu'elles devaient, sans cesse, être remaniées et corrigées. Il apparaît donc nécessaire de ne pas confondre l'erreur avec la faute, qui elle engage la responsabilité du chercheur. Il est primordial que ce dernier rapporte tous ses résultats, qu'ils soient positifs ou négatifs, afin de ne pas ralentir inutilement la science, économisant à d'autres du temps et de l'argent. En revanche, la pression sociale que subit le chercheur peut le conduire à la falsification des données. Il compromet ainsi non seulement son intégrité mais également celle de l'organisme qu'il représente. Il devient indigne de la confiance placée en lui, voire du pécule qu'on lui a confié.





Une explication de telles conduites frauduleuses, peut être abordée par la course au financement, la tare moderne de la recherche et notamment la recherche biomédicale. Les crises économiques ayant ébranlé les systèmes libéraux, ont induit d'importantes restrictions budgétaires qui ont fait diminuer les offres et les budgets des laboratoires. De cela, naissent des déséquilibres majeurs croissants entre les entreprises privées et publiques, conduisant à une recherche biomédicale guidée par la rentabilité économique. Une nouvelle atmosphère régit le monde de la recherche où la compétition prévaut à la collaboration inter-scientifique, et où la circulation des informations devient limitée. Cette libre-circulation essentielle est substituée par des données confidentielles, toujours dans l'optique de cette éternelle course à la publication, pour un achèvement individuel. Un exemple de ces dérives est la multiplication des tests de dépistage de maladies génétiques, au détriment d'une recherche plus fondamentale autour de la compréhension des mécanismes pathologiques, tels que dans la maladie d'Alzheimer.

### Les règles strictes de l'expérimentation

Chaque institution applique donc un code de conduite d'après les textes de normes éthiques, à laquelle doit se soumettre chacun de leurs protagonistes. Des règles et des protocoles stricts régissent ainsi toute forme d'expérimentation.

Le sujet de l'expérimentation animale a toujours suscité de vives polémiques, à juste titre. Les arguments des parties adverses sont justifiés. Les uns déclarent que le modèle animal constitue une étape essentielle pour une première investigation dans le milieu *in vivo*, tandis que les autres réfutent la transposition du modèle à l'espèce humaine. Évidemment, d'autres ne comprennent pas que les animaux aient à subir des protocoles lourds, parfois souffrir, et vivre confinés dans d'étroites cages toute leur vie, sans aucune échappatoire possible à un destin funeste. À cela, certains répondront que la finalité de leur existence même était l'expérimentation, leur naissance étant contrôlée. À ce jour, il n'existe que dans de rares cas, des alternatives à cette forme de recherche, alors on ne peut que réglementer l'utilisation des animaux en s'inspirant de la règle des 3R (réduire, raffiner, remplacer) énoncée par Russel et Burch. Il s'agit de réduire leur nombre, améliorer leurs conditions de vie, et recourir à d'autres méthodes dès lors que c'est possible. À cette fin, il est essentiel de correctement former les individus afin que ceux-ci les utilisent dans le respect.

La recherche biomédicale nécessite toujours, malgré de longues périodes d'études au laboratoire sur le modèle cellulaire ou animal, le passage à l'expérimentation humaine. Dans une lettre adressée à l'Empereur du Brésil Dom Pedro II, Pasteur déclare, alors même qu'il aura multiplié les succès sur les animaux (prophylaxie de la rage), que cela n'empêchera guère sa « main de trembler quand il faudra passer à l'espèce humaine ». Il avait quelques réticences à pratiquer l'expérimentation en milieu carcéral mais le justifiait par une rédemption sociale que sa société offrirait au condamné à mort. La réponse de l'Empereur, un homme de sciences, ne se fit pas attendre, et l'accès aux prisonniers brésiliens lui fut expressément défendu. Furent ainsi posées les prémices de l'interrogation sur le corps de l'homme, qui n'est ni une affaire sociale, ni l'assemblage de pièces organiques remplaçables, mais une personne unique. Cette personne est aujourd'hui protégée par un certain nombre de lois éthiques, qui ne font que s'étoffer. Malgré la requalification de la personne, la recherche par son caractère scientifique nécessite une forme de déshumanisation des patients si elle veut des résultats qualitatifs. De plus, une telle instrumentalisation (consultation comités, collecte consentements,...) peut avoir des effets négatifs comme un allongement des démarches. Cela peut constituer un handicap pour certains protocoles de recherche comme pour les myopathies où le stade de l'intervention thérapeutique sur le patient est primordial.

Les révolutions biologiques, telles que le passage de la génétique au transhumanisme, où l'homme façonne une intelligence artificielle capable de le supplanter, font que nous ne sommes pas à l'abri d'une nouvelle forme d'eugénisme. A présent, il est également capable de générer des individus résistants à certaines pathologies, en manipulant le génome. Une polémique récente révélait la naissance d'individus génétiquement modifiés résistants à l'HIV par modification de leurs gènes clés via l'outil CRISPER/Cas9. Où nous arrêterons-nous ? Faudra-t-il attendre l'éradication de l'espèce humaine telle que nous la connaissons, si parfaite de ses imperfections. Une société où les inégalités socio-économiques creuseront plus que jamais des écarts infranchissables, où faute de moyens on tendrait vers une disparition inéluctable. D'autre part, les révolutions thérapeutiques, où l'homme voit sa longévité augmenter, sur une planète où les ressources ne semblent pas suivre la même croissance, forgent un destin nouveau, où la science se doit d'être cloisonnée par des règles afin de préserver la dignité humaine. L'homme ne cesse d'outrepasser des limites que l'on ne pouvait pas même soupçonner quelques années auparavant. Tout un chacun se doit d'être concerné par les nouvelles problématiques qui se soulèvent chaque jour, et ne pas rester engluée dans la masse sociale inerte, car c'est par la confrontation, la conjonction des opinions, et la définition de nouvelles éthiques, que se construira le monde de demain.

**Si tu veux en savoir plus, viens faire un tour sur <http://www.indesciences.com/>, créée par la FNEB. (Si tu as l'âme d'un écrivain ou que tu souhaites tout simplement participer à l'aventure indesciences n'hésite pas à les contacter !**

Source  
[1] <http://www.fneb.org/>  
De la recherche à l'application : les "centres d'essai" dans l'expérimentation humaine  
[2] H. Wolford et al., RETRACTED: Indefinite rodent lifespan extension specific to the aging developmental disorder in children, *Sci journal*, 1998  
[3] A. Mehl et al., Mentes, Mentes, Mentes (recreation and Autism) : A National Culture Study, *Annals of Internal Medicine*, 2018  
[4] Institut Pasteur, La formation de l'essai scientifique : Contribution à une psychologie de la connaissance objective, *Revue philosophique*, 1, 191, 1919  
M. C. Chénouf et A. Calais, « Impact des nouvelles dispositions de la loi relative au renforcement de la protection de la personne humaine », *Médecine Droit*, vol. 30(1), no. 111, p. 10-14, mai 2012.  
H. Chénouf, « Une éthique de l'usage rationnel », *Médecine Bioéthique*, vol. 31, no. 40-41, 2012.  
H. Chénouf, « Expérimentation animale, santé et respect de l'animal », *Chin Med*, vol. 26, no. 1, p. 87-91, sept. 2002.  
F. Corvel, « L'éthique de l'essai clinique : de l'essai à une approche systémique », *Médecine Bioéthique*, vol. 31, no. 40, p. 488-490, août 2012.  
C. Gidycz, « L'histoire de la recherche scientifique en éthique », *Revue d'éthique sociale de la science*, *Journal*, vol. 35, no. 1, p. 111-114, oct. 2013.  
C. Hervé, « Une nouvelle éthique de la génétique : comment la penser ? », *Revue Méd. Public Health*, vol. 2, no. 1, p. 127-128, juillet 2010.  
C. Hervé, D. C. Chénouf, et D. H. Weisbach, *Valeurs éthiques de la personne (Bioéthique)*, Paris : Bayard, 2010. *Thèmes*, 1992, no. 1001, 2002.  
C. Leno, A. Rabat, A. Cohen, et J. Song, « La loi 2011, un nouvel encadrement législatif pour une application de la recherche clinique ? », *Arch. Pédiatr*, vol. 18, no. 6, p. 571-577, juin 2011.  
M. F. Marier-Brunet et C. Hervé, « La qualification des données de soins en données de recherche : enjeux éthiques et techniques », *Revue Méd. Public Health*, vol. 3, no. 1, p. 89-95, janvier 2011.  
L. F. Heald, *Science et éthique (Bioéthique)*, notes de la conférence Colloque d'éthique bioéthique, *Revue Bioéthique*, 28, 4, 2012. *Revue Bioéthique*, Librairie de l'Université d'été-Provence, 2012.



# TOUR DES SCIENCES

C'est le **mercredi 16 octobre** que s'est déroulé à Lille, sur le campus cité scientifique, la troisième édition du **Tour des Sciences** organisée par ton BDE en collaboration avec la Fédération Nationale des étudiants en Sciences exactes, naturelles et techniques (**FNEB**).

Le Tour des Sciences qui s'est déroulé dans **douze** villes de France pour sa troisième édition, a pour objectif de faire découvrir les sciences d'une nouvelle façon au grand public par le biais de l'implication d'étudiants et des enseignants-chercheurs autour du thème : "**Les sciences à travers les âges**". Cet événement implique **17 associations en sciences**, des enseignants-chercheurs et différentes universités de toute la France, dans l'organisation de conférences et excursions permettant de susciter l'intérêt et l'échange autour de diverses disciplines scientifiques.

## LE PROGRAMME DE LA JOURNÉE :

### Matin :

- 9h00 (Hall du SN1)

Présentation des collections du SN1 et projet des anciens étudiants de L3

Intervenants : Joseph SUAREZ et Matthieu MARIN

### Après-midi :

- 14h00 (MDE)

Représentation théâtrale : *Mamie Numehaka*

Intervenante : Ségolène FREDIERE (Tartuffe et Pythagore)

- 16h00 (Amphi GLORIEUX - Bâtiment CERLA)

Conférence : Les probabilités, questionnements historiques confrontés aux questions d'actualités

Intervenant : Vincent BANSAYE

- 18h00 (Amphi GLORIEUX - Bâtiment CERLA)

Conférence : Histoire des théories de la lumière

Intervenant : Bernard MAITTE



indesciences.com



# LE BDE C'EST QUOI ?

Nous sommes une **association** étudiante basée sur le campus cité scientifique.

L'association est donc gérée par des **étudiants** en Biologie qui organisent des **événements** : scientifiques, festifs; nous sommes aussi tes **représentants** au niveau de la faculté : dans les conseils.

En bref, nous sommes là pour toi et pour que ton **parcours** universitaire se passe le mieux possible !

Petit retour sur nos événements passés :



## OÙ NOUS TROUVER ?



BDE BIOLOGIE LILLE



BDE BIOLILLE



BIOLOGIE-LILLE1



@BDEBIOLILLE



BDEBIO.LILLE1@GMAIL.COM

 Studeal [HTTPS://STUDEAL.FR/ASSOCIATIONS.BDE-BIOLOGIE-LILLE](https://studeal.fr/associations/bde-biologie-lille)

## ILS NOUS FONT CONFIANCE





Participe à notre jeu de Noël pour tenter de gagner un abonnement au magazine *Espèces*. Le gagnant sera tiré au sort parmi les bonnes réponses le 31 janvier 2019. Envoie donc ta réponse à : [celine.pernin@univ-lille.fr](mailto:celine.pernin@univ-lille.fr)

Retrouve leur nom vernaculaire :

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Dendrocopos major</i>   | 6. <i>Fumaria capreolata</i>   |
| 2. <i>Papaver rhoeas</i>      | 7. <i>Adalia bipunctata</i>    |
| 3. <i>Pyrrhocoris apterus</i> | 8. <i>Osmundea pinnatifida</i> |
| 4. <i>Fregata magnificens</i> | 9. <i>Arion rufus</i>          |
| 5. <i>Ilex aquifolium</i>     | 10. <i>Acer rubrum</i>         |

Mot mystère :



©Wikipédia

Remets les lettres des cases rouges dans le bon ordre pour trouver le mot mystère.

--	--	--	--

D'où suis-je ?



©Alice Kozoulia

Sauras-tu retrouver à quel endroit précis du campus ont été prises ces photos ?

Joins tes réponses dans ton mail de participation au jeu de Noël.



©Alice Kozoulia