

Y a du mou dans l'expression des gènes...

La complexité de l'ADN

La génétique règne en maître absolu sur nos architectures individuelles, que nous soyons plantes ou animaux.

QUESTIONS DE NATURE

Entretien avec Jean Béguinot *
www.bourgogne-nature.fr

Les chiens ne font pas des chats (et réciproquement) : la génétique règne en maître sur nos architectures individuelles, que nous soyons plantes ou animaux. Dans la conversation courante on ne dit même plus « il a ceci en propre » mais « c'est dans son ADN ».

1 Est-ce aussi simple ? Et pourtant, comme toujours dans la Nature, les choses ne sont, en réalité, pas si simples. Voyez, par exemple, nos amies les abeilles : dans la même ruche, ouvrières et reine sont à tout point de vue bien différentes et pourtant elles partagent les mêmes gènes. Mieux, la

chenille puis le papillon qui lui succède appartient en réalité à un seul et même individu. Comme quoi les mêmes gènes peuvent aussi bien architecturer une « bedonnante saucisse » que le gracieux personnage ailé qui lui succède. Ainsi, le « même ADN » peut donc être commun à des faciès on ne peut plus radicalement différents. Une simple nourriture différenciée suffira à activer différemment les gènes de l'abeille conduisant ainsi soit à une modeste ouvrière soit à la royale génitrice. De même, l'ordre temporel activera différemment les gènes du papillon, architecturant d'abord la chenille puis, le moment venu, ré-architecturant le papillon ailé.

2 Moins connu mais plus étonnant encore ! Cer-

tains insectes se révèlent capables de manipuler l'expression des gènes des plantes de façon à leur faire fabriquer des organes entièrement nouveaux destinés à faire office d'hôtel-restaurant au service de leurs larves (organes nouveaux maladroitement qualifiés de « galles »). Ainsi, par exemple, les gènes du chêne, qui n'ont normalement vocation qu'à architecturer les cinq parties différentes de l'arbre (tronc, branches et racines, feuilles dès le printemps et glands en fin d'été), se montrent capables de faire beaucoup plus, dès lors qu'ils se trouvent être sollicités par différentes espèces d'insectes « cécidogènes ». En effet, pas moins d'une centaine de types de galles différentes résultent des

sollicitations d'autant d'espèces d'insectes. Soit un potentiel créatif total des gènes du chêne multiplié par vingt par rapport à la situation normale !

3 En bref ? De même qu'une phrase donnée peut s'interpréter de façon différente en fonction de son contexte, de même un pool génétique donné peut s'exprimer différemment en fonction du contexte biochimique cellulaire et conduire à architecturer des formes bien distinctes. ■

(*) Président de la Société d'Histoire naturelle du Creusot, conseiller scientifique au sein du CSR Patrimoine naturel et du Conservatoire d'Espaces naturels de Bourgogne.

➔ **Contributions.** Rubrique coordonnée par Daniel Sirugue, Rédacteur en chef de Bourgogne-Nature et conseiller scientifique au Parc naturel régional du Morvan. Illustration : Gilles Macagno.

NATUREXPRESS

Le mot de l'expert

Jean Béguinot. Mieux comprendre cette souplesse créative dans l'expression des gènes fait l'objet d'une discipline nouvelle en pleine expansion, « l'épigénétique », avec des perspectives d'application bien plus riches encore que la génétique traditionnelle. Et qui, entre autre, pourrait bien, à terme, reléguer nos actuels OGM dans la remise



SPÉCIALISTE. « L'épigénétique, discipline en pleine expansion. »

aux vieilles recettes... ■

Glossaire

Insectes cécidogènes. Insectes qui produisent des galles sur les végétaux. ■

Pour en savoir plus



Jeunes. Le numéro 6 de *Bourgogne-Nature Junior* propose notamment un dossier sur l'Histoire des sciences : évolution et biodiversité qui aborde de façon ludique les bases de la génétique et l'évolution des courants de pensées. Il est disponible auprès de Bourgogne-Nature (contact@bourgogne-nature.fr ou au 03.86.76.07.36).

L'actualité de BN

Sur les pas des sociétaires en 1893. Samedi 6 mai, la Société d'histoire naturelle d'Autun vous invite à une balade naturaliste qui reprendra, autant que possible, l'itinéraire des sociétaires en 1893. Ce sera l'occasion de comparer nos observations avec celles de nos prédécesseurs ! Rendez-vous sur la place de la mairie de Nolay (Côte-d'Or), à 13 h 45. Contact : 03.86.78.79.72 ; shna.autun@orange.fr ■

AU SOMMAIRE DE LA SEMAINE PROCHAINE



PIE BAVARDE. Particulièrement intelligente. PHOTO LUDOVIC JOUVE

Questions de Nature

Oiseau. Bien connue de tous, la pie bavarde est un oiseau particulièrement intelligent. On la dit voleuse, pilleuse de graines et mangeuse d'oisillons. C'est pourquoi elle est largement persécutée en zone rurale. ■

PAS SI BÊTE ■
Rendez-vous avec nos amies les bêtes

Avec cette rubrique, retrouvez les conseils et les bonnes attitudes à adopter avec les chats et les chiens. Et les offres d'adoption en lien avec les refuges de la Nièvre. ■



SANDRE. Poisson de Loire. PHOTO DR

Pêche

Carnassiers nivernais. La pêche des brochets et des sandres ouvrira demain. Toutes les techniques de pêche seront praticables. La Nièvre est riche en milieux variés où les carnassiers se plaisent. Dimanche, tour d'horizon sur les poissons nivernais... ■