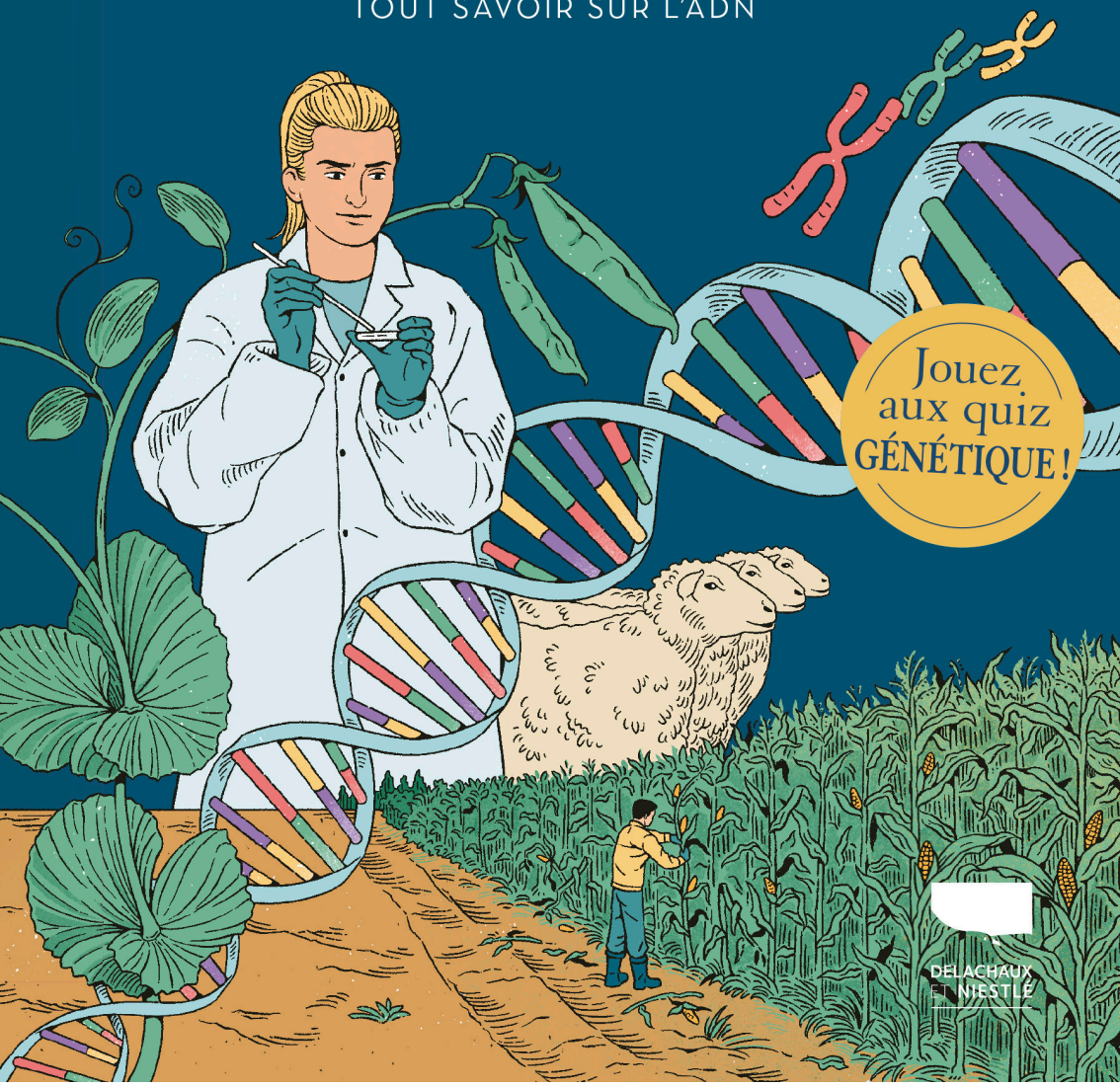


Alice Durand

# LA GÉNÉTIQUE *(presque)* FACILE!

TOUT SAVOIR SUR L'ADN



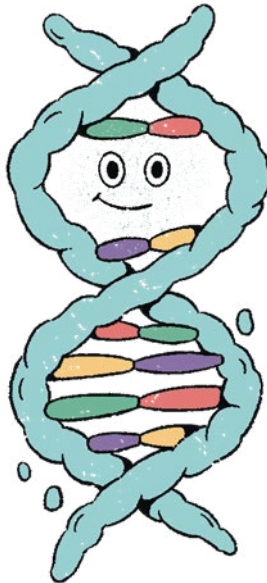
Jouez  
aux quiz  
GÉNÉTIQUE!

DELACHAUX  
& NESTLÉ

Alice Durand

# LA GÉNÉTIQUE *(presque)* FACILE!

TOUT SAVOIR SUR L'ADN



  
DELACHAUX  
ET NESTLÉ

Illustrations  
Marine Joumard



# *Sommaire*

|     |                              |
|-----|------------------------------|
| 5   | › LES LOIS DE L'HÉRÉDITÉ     |
| 25  | › LA MOLÉCULE DE LA VIE      |
| 53  | › DE L'ADN À LA PROTÉINE     |
| 81  | › LES OUTILS DU GÉNÉTICIEN   |
| 97  | › UNE SCIENCE QUI FAIT DÉBAT |
| 117 | › UN FUTUR ÉTHIQUE ?         |
| 124 | Glossaires                   |
| 127 | Pour en savoir plus          |





# LES LOIS DE L'HÉRÉDITÉ

## Depuis la Grèce antique (au moins !)

La génétique est le domaine de la biologie qui étudie les lois de l'hérédité, c'est-à-dire celles qui régissent la transmission de certains caractères des parents à leurs descendants. Si cette discipline n'est considérée comme une science que depuis le  $xx^e$  siècle et la redécouverte des travaux de Mendel, il en est pourtant déjà fait mention dans la Grèce antique. Voilà près de 2 500 ans, on enseignait dans l'école d'Hippocrate, médecin grec rationaliste qui cherchait à s'affranchir des considérations religieuses et magiques :



« Il n'est pas possible de ressembler en tout à la mère et en rien au père ou le contraire, ni non plus de ne ressembler en rien à aucun des deux ; au contraire, il est nécessaire de ressembler à tous les deux en quelque chose, puisque la semence vient des deux à l'enfant. »

Hippocrate, *De la génération*, tome VIII.

Dès cette époque, certains conçoivent donc que des caractères des parents sont transmis à la descendance biologique. La ressemblance entre certains parents et certains enfants est si flagrante que nous pouvons même imaginer que, peut-être sans être conceptualisée, cette transmission est connue, ou pour le moins observée, depuis la nuit des temps.



Dans l'Antiquité grecque, les penseurs tentaient déjà de comprendre et d'expliquer les lois de l'hérédité.

Dans la Grèce antique, l'idée selon laquelle la transmission de caractères proviendrait des deux parents ne faisait cependant pas l'unanimité. Ainsi, Aristote (384-322 avant J.-C.) pensait que seul le père transmettait certains caractères (notamment, le sexe et l'apparence physique), la mère servant uniquement de réceptacle à la semence.

## Mendel, le moine aux petits pois

Nous n'avons pas connaissance d'avancées significatives en matière de théorisation de l'hérédité pendant les deux mille ans qui suivirent, mais peut-être que les travaux de certains ont été oubliés, tout comme ont failli l'être ceux de Gregor Mendel (1822-1884). Doué sur le plan scolaire, ce religieux et botaniste du XIX<sup>e</sup> siècle avait souhaité étudier à l'université, mais, originaire d'une famille pauvre, ses finances ne le lui permirent pas, et il opta finalement pour le sacerdoce. Une fois entré dans les ordres, le moine put cependant étudier à l'université de Vienne durant deux années. Il y découvrit les sciences naturelles ainsi que la physique expérimentale. Entre 1856 et 1865, de retour dans son monastère, il réalisa des expériences de biologie dans le jardin même du couvent. En 1868, il acquiert de plus grandes responsabilités