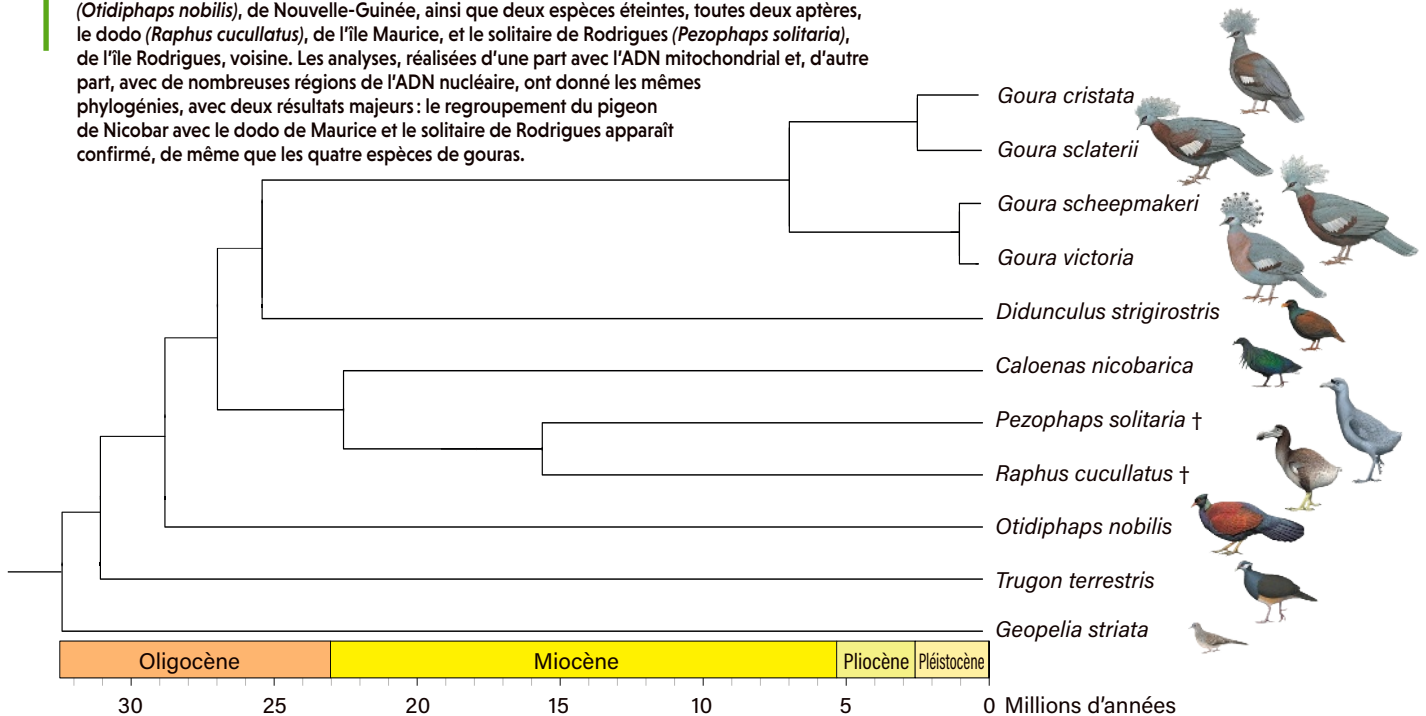
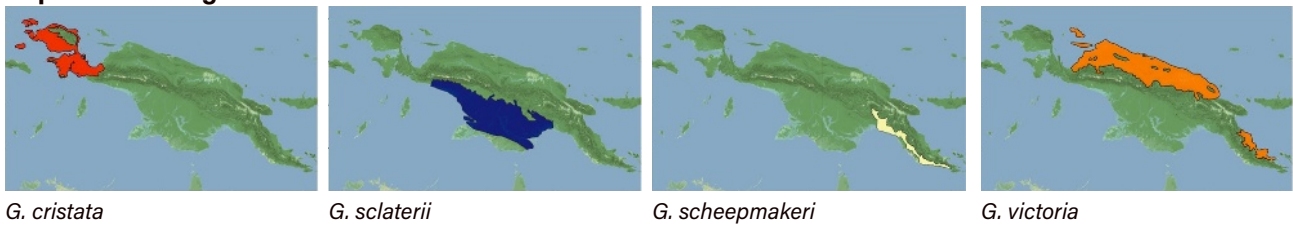


DES COLUMBIDÉS AUX GOURAS

Pour étudier la phylogénie des gouras, l'équipe de Guillaume Besnard et Christophe Thébaud a analysé le génome de 39 gouras et de proches parents : le manuméa (*Didunculus strigirostris*), des îles Samoa ; le pigeon de Nicobar (*Caloenas nicobarica*), des îles Salomon ; la géopélie zébrée (*Geopelia striata*), d'Indonésie ; le trugon terrestre (*Trugon terrestris*) et l'otidiphaps noble (*Otidiphaps nobilis*), de Nouvelle-Guinée, ainsi que deux espèces éteintes, toutes deux aptères, le dodo (*Raphus cucullatus*), de l'île Maurice, et le solitaire de Rodrigues (*Pezophaps solitaria*), de l'île Rodrigues, voisine. Les analyses, réalisées d'une part avec l'ADN mitochondrial et, d'autre part, avec de nombreuses régions de l'ADN nucléaire, ont donné les mêmes phylogénies, avec deux résultats majeurs : le regroupement du pigeon de Nicobar avec le dodo de Maurice et le solitaire de Rodrigues apparaît confirmé, de même que les quatre espèces de gouras.



Répartition des gouras en Nouvelle Guinée



les mouvements tectoniques ont entraîné la surrection de la Chaîne centrale, établissant une barrière entre les plaines nord et sud. C'est à ce moment que les gouras ont entamé leurs spéciations.

Mais comment expliquer la curieuse répartition des espèces ? Les endroits où les territoires se chevauchent sont particulièrement intéressants. À l'ouest, les territoires du goura couronné et de celui de Victoria se touchent au niveau de l'isthme du cou de l'oiseau. Au sud-est, ceux des gouras de Sclater et de Scheepmaker se chevauchent au niveau de la dépression d'Aure. Or ces deux zones ont longtemps été des frontières géographiques naturelles, car immergées, jusqu'à ce qu'elles deviennent des zones de passage, le cou de l'oiseau se formant et la dépression d'Aure se remplissant vraisemblablement il y a 3 millions d'années environ.

Avant cela, les quatre espèces étaient donc sur des territoires bien isolés. On a ainsi affaire à des zones de suture, c'est-à-dire des aires où se chevauchent des faunes autrefois séparées. Récemment, Jared Diamond, de l'université de Californie à Los Angeles, et ses collègues ont observé 178 espèces d'oiseaux présentes dans l'isthme du cou de l'oiseau. Résultat : la région apparaît comme une double zone de suture, où se rencontrent non seulement des faunes de la tête et du corps de l'oiseau, mais aussi des oiseaux des plaines nord et sud qui, en dehors de l'isthme, sont séparés par la Chaîne centrale. Mais rien n'est simple : d'anciennes migrations séparées ne sont pas exclues et il reste encore du travail pour comprendre précisément les mécanismes évolutifs en action dans cette île si complexe. ■

BIBLIOGRAPHIE

J. Diamond et al.,
An avifaunal double suture zone at the Bird's Neck Isthmus of New Guinea, *Wilson J. Ornithol.*, vol. 131(3), pp. 435-458, 2019.

J. Bruxaux et al.,
Recovering the evolutionary history of crowned pigeons (Columbidae : Goura) : Implications for the biogeography and conservation of New Guinean lowland birds, *Mol. Phyl. Evol.*, vol. 120, pp. 248-258, 2018.

L'AUTEUR



HERVÉ THIS
physicochimiste, directeur
du Centre international
de gastronomie moléculaire
AgroParisTech-Inra, à Paris

LE GOÛT DE L'OIE RÔTIE

Des chimistes ont identifié les molécules spécifiques
de la délicieuse oie polonaise nourrie à l'avoine.

On dit que certains chasseurs gourmands savent reconnaître, en la dégustant, la patte du perdreau sur laquelle l'animal dort. Est-ce possible ? Les analyses semblent le confirmer... sur des oies.

En Pologne, l'oie White Koluda est un produit d'exportation essentiel du pays, avec une production annuelle de 40 000 tonnes. Cette variété d'oie a fait l'objet d'une sélection stricte et cette volaille a la particularité d'être engraisée à l'avoine. On sait que l'alimentation des animaux contribue à leur goût, mais il s'agit là d'appréciations sensorielles, qui ne renseignent pas sur l'origine moléculaire des goûts. Aussi l'équipe de Robert Gasior, du Centre polonais de recherches animales, a-t-elle mis en œuvre des méthodes d'analyses par chromatographie en phase gazeuse couplée à de la spectrométrie de masse et de l'olfactométrie pour identifier les composés odorants de la cuisse d'oie rôtie (*J. Agric. Food Chem.*, vol. 69(21), pp. 5986-5996, 2021).

On connaît bien les principaux composés responsables de la partie olfactive du goût des viandes cuites. Souvent, leurs molécules comportent des atomes d'azote ou de soufre, mais il y a aussi des composés d'odeur douce, dérivés d'acides aminés, et l'on détecte même de la vanilline, la molécule essentielle de l'odeur de vanille.

L'étude polonaise visait à identifier les composés odorants et à déterminer ceux qui sont olfactivement les plus intenses. C'est pourquoi Robert Gasior et ses collègues ont d'abord prolongé leurs analyses initiales par des estimations des «valeurs d'activité odorante», c'est-à-dire des mesures de seuils de perception (un composé ne sera perçu que si sa quantité est

On a identifié trente
composés odorants
principaux,
et spécifiques, dans
les chairs de l'oie rôtie.

supérieure au seuil de perception). Puis ils ont effectué des évaluations sensorielles en recombinaison des composés analysés dans des matrices inodores, omettant certains des composés selon les échantillons, afin d'identifier les effets olfactifs particuliers de chacun d'eux en mélange. Les jurés étaient entraînés à reconnaître le goût spécifique de certains composés.

Ainsi, trente composés odorants seraient responsables du goût de la cuisse d'oie rôtie. Certains sont tout à fait originaux, tels la gamma-octalactone, la delta-octalactone, la delta-décalactone, le phényléthanol, le pipéronal et le phényléthanthiol. Les principaux, également présents dans d'autres viandes cuites, sont le 2-furfurylthiol, le 2-acétyl-2-thiazoline, la 1-octène-3-one, le 2-phényléthanthiol, le 4,5-diméthyl-3-hydroxy-2(5H)-furanone, le 4-hydroxy-2,5-diméthyl-3(2H)-furanone, le (E,E)-2,4-decadiénal, le 2-acétyl-1-pyrroline et le 3-(méthylthio)propanal.

La liste de composés est une longue litanie qui détermine, au moins en partie, le goût de l'oie rôtie. Elle montre que des composés isolés ne disent pas grand-chose des odeurs : par exemple, le 1-octène-3-one est présent dans l'odeur des champignons, mais dans l'oie rôtie il ne sent pas ainsi. C'est une leçon pour qui veut composer des odeurs avec des

composés purs. Certes, les analyses de l'oie rôtie s'arrêtent à la composante odorante du goût, alors que les composantes sapides et texturales sont essentielles ; mais il faut bien commencer quelque part la caractérisation. On attend maintenant les analyses de la patte du perdreau ! ■



OIE FARCIE ET RÔTIE, SANS TROP DE GRAISSE

- 1 Préparer une oie et la farcir avec une farce faite de son foie, de persil, d'échalotes, de mie de pain trempée dans du lait, de sel et de poivre, avec un peu de cognac.
- 2 Enfourner quelques minutes à 250 °C, afin de produire des composés odorants donnant un goût cuit, et détruire les microorganismes pathogènes.
- 3 Ajouter un tiers de litre de vin blanc (l'atmosphère humide évitera aux chairs de s'assécher), et cuire pendant plusieurs heures à 65 °C afin de donner le temps à la graisse de fondre, tandis que les chairs restent tendres et moelleuses.
- 4 Vider le liquide, le mettre au grand froid, puis séparer la graisse figée. Réduire la partie aqueuse dégraissée du jus de cuisson en la faisant bouillir, jusqu'à obtenir une consistance sirupeuse. En arroser l'oie.
- 5 Remettre à four très chaud pour produire un extérieur bruni et croustillant.