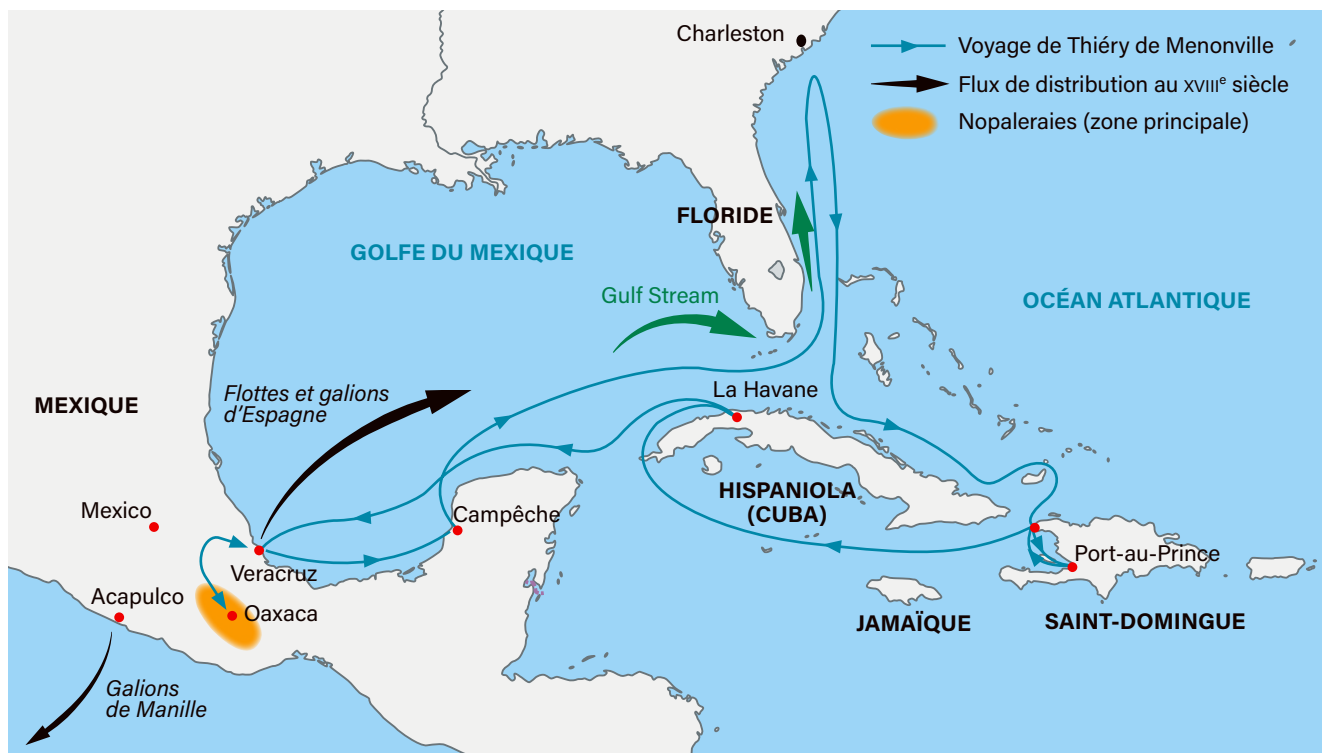




Le périple de Thiéry de Menonville vers les nopaleraies d'Oaxaca, au Mexique, débuta à Port-au-Prince le 21 janvier 1777. Si la mer fut clémente à l'aller, lui permettant d'accoster à Veracruz le 25 mars, le retour à Port-au-Prince, du 8 juin au 25 septembre, fut plus chaotique. De violentes tempêtes et de puissants courants détournèrent son navire jusqu'aux abords de Charleston, en Floride.

à Sartine proposant l'acclimatation de la *grana* à Saint-Domingue. Ayant repéré des nopals mieux adaptés à son projet, mais situés dans la partie espagnole de l'île, il reproduisit, pour s'en emparer, le « périlleux larcin » de Thiéry de Menonville, en échange de sucre, de café et de tafia. Il créa ainsi une immense nopaleraie de 4000 nopals, mais pour la seule cochenille sauvage, ou sylvestre, car la *grana fina* avait été perdue.

Cependant, les troubles qui aboutirent à l'indépendance d'Haïti, en 1804, mirent un terme aux résultats prometteurs de Brulley. Au XIX^e siècle, des Français et des Hollandais réactivèrent, loin du Nouveau Monde, le projet de Thiéry de Menonville, mais ce furent les Espagnols qui y parvinrent dans les Canaries à partir des années 1840, suivis des Français avec une production plus limitée en Afrique du Nord, avant que la *grana* ne soit concurrencée par les colorants de synthèse.

LA COCHENILLE, PORTEUSE DE SAVOIRS

À lui seul, l'épisode de Thiéry de Menonville nous aura entraînés de Paris à Port-au-Prince, Veracruz et Oaxaca. Mais menée sur la longue durée, la traque de la cochenille invite à suivre la construction d'un espace économique et relationnel à la dimension du monde, d'Oaxaca et Veracruz à Bassora en passant par Séville, Cadix, Marseille, voire Acapulco et Manille. Chemin faisant, elle invite également à retrouver les usages d'un insecte apprivoisé et éduqué en Amérique centrale par les peuples précolombiens, à retracer ses premières rencontres avec

les conquistadores espagnols, à débrouiller les controverses parfois entretenues sur la nature du produit, à décrypter les secrets, les interdictions et les dissimulations dont il a été l'objet, à reconstituer sa diffusion, à relever les techniques agricoles, artisanales, commerciales et bancaires ainsi que les hommes qui en ont été à l'initiative et les ont contrôlées.

Cette saga rappelle que les produits sont porteurs de savoirs et que leurs passeurs, officiels et clandestins, peuvent être multiples : botanistes, apothicaires, chimistes, « naturalistes », teinturiers, artistes, républicains des lettres et négociants, dans une chaîne de circulation à l'échelle mondiale. Accompagner sur le temps long la ressource et ses usages permet d'en observer son soudain engouement et d'en saisir son brutal déclassement sous les effets d'innovations techniques ou de découvertes scientifiques. À la convoitise d'hier pour cet étonnant insecte répond l'indifférence du temps présent. Sans ce parcours au fil des siècles, n'est-il pas difficile d'imaginer que l'acide carminique produit par cet insecte, devenu aujourd'hui essentiellement un colorant alimentaire et cosmétique réduit à une banale codification commerciale (E 120) ne faisant guère rêver, ait pu susciter de surprenantes aventures, à l'instar de celle entreprise, « sous peine de la vie », par Thiéry de Menonville ? Dans un contexte de décloisonnement disciplinaire des sciences humaines, retracer le fabuleux destin de ce petit insecte mexicain contribue, dans une certaine mesure, à la complexe odyssée des savoirs. ■

BIBLIOGRAPHIE

D. Trichaud-Buti et G. Buti, **Rouge cochenille. Histoire d'un insecte qui colore le monde. XVI^e-XXI^e siècle**, CNRS, 2021.

P. Y. Beaurepaire, **Les Lumières et le Monde. Voyager, explorer, collectionner**, Belin, 2019.

D. Pestre (dir.), **Histoire des sciences et des savoirs**, tome 1, De la Renaissance aux Lumières, Seuil, 2015.

D. Cardon, **Le Monde des Teintures naturelles**, 2^e éd. augmentée, Belin, 2014.

R

ENDEZ-VOUS

P.80 Logique & calcul
 P.86 Art & science
 P.88 Idées de physique
 P.92 Chroniques de l'évolution
 P.96 Science & gastronomie
 P.98 À picorer

DES POINTS QUI S'ALIGNENT... OU PAS

Les alignements possibles d'un ensemble fini de points du plan posent de redoutables et délicieux problèmes.

L'AUTEUR



JEAN-PAUL DELAHAYE
 professeur émérite
 à l'université de Lille
 et chercheur au
 laboratoire Cristal
 (Centre de recherche
 en informatique, signal
 et automatique de Lille)

P

ar deux points distincts passe une droite unique, comme chacun sait. Intéressons-nous ici aux alignements de trois points, ou plus. Une série de problèmes géométriques apparemment simples se posent naturellement à ce sujet et certains sont d'une subtilité inattendue et mobilisent des raisonnements impliquant des théories mathématiques variées. Ils ont été récemment l'occasion de progrès dus au génie des mathématiciens qui s'y sont intéressés ou à la mise au point de puissants programmes de calcul.

JAMAIS MOINS DE TROIS POINTS PAR ALIGNEMENT

Commençons par un problème qu'il est amusant de résoudre seul avec du papier et un crayon. Le problème fut posé en 1893 par le mathématicien anglais James Sylvester dans le journal *Educational Times*: montrer que pour un ensemble fini E de points du plan, soit tous les points sont alignés, soit il existe deux points tels que la droite qu'ils définissent ne rencontre aucun autre point de E .

Une solution fut rapidement proposée, mais elle était incomplète; la première solution correcte publiée est due au mathématicien allemand Eberhard Melchior, en 1941. Les vicissitudes de l'histoire ont eu pour conséquence que sa solution a été dans un premier temps ignorée. Melchior publia en effet son résultat dans une revue qui, soumise à l'idéologie nazie, n'acceptait que des articles rédigés par des

Aryens... ce qui avait pour conséquence qu'elle était peu diffusée hors d'Allemagne.

En 1943, sans connaître ni la question de Sylvester ni la solution de Melchior, le Hongrois Paul Erdős redécouvrit seul le problème. Il raconta plus tard: «Je m'attendais à ce que ce soit facile, mais à ma grande surprise et fort déçu, je n'ai pas su trouver de démonstration. J'ai indiqué le problème à Tibor Gallai qui, lui, a très vite découvert une ingénieuse solution.»

La preuve du mathématicien hongrois Tibor Gallai fut publiée en 1944 et le résultat porte aujourd'hui le nom de «théorème de Sylvester-Gallai». On a trouvé depuis des solutions assez courtes et compréhensibles par tout le monde; l'encadré 1 en présente une de quelques lignes proposée en 1958 par le mathématicien américain Leroy Kelly. Le sujet a dès lors suscité un immense intérêt. D'autres démonstrations ont été conçues, des variantes ont été envisagées, et toutes sortes de généralisations étudiées.

Pour parler commodément de ces problèmes, on convient que les droites définies par deux points de l'ensemble fini E de points du plan et ne contenant pas de troisième point de E seront dénommées «droites ordinaires» de E . Avec ce vocabulaire, le théorème de Sylvester-Gallai signifie que tout ensemble fini E de points non colinéaires du plan détermine au moins une droite ordinaire de E .

Une fois résolu le problème de Sylvester, une question vient naturellement à l'esprit: est-il



Jean-Paul Delahaye a notamment publié: **Les Mathématiciens se plient au jeu**, une sélection de ses chroniques parues dans *Pour la Science* (Belin, 2017).