

> en faire autre chose qu'un produit de contraste valorisant les acquis thérapeutiques de la médecine contemporaine. Plutôt que d'évaluer les connaissances anciennes à partir des coordonnées présentes, nous avons inversé la démarche. Sur la suggestion de notre collègue historienne Elisa Andretta, nous avons proposé à trois neurologues, Nicolas Danziger, Luis Garcia Larrea et Patrick Mertens, de se confronter à des discours sur la douleur tirés d'ouvrages anciens (1500-1750), pour mieux comprendre quel est le regard actuel sur cette question et repérer quelques invariants.

LES MILLE MAUX DE LA DOULEUR

Prenons l'exemple des signes de la douleur. Comment les médecins les repèrent-ils ? Quels sont les moyens d'accéder aux sensations des malades ? La première réponse paraît évidente : par ce qu'en disent ces derniers. Hier comme aujourd'hui, cependant, cette évidence bute sur plusieurs problèmes. Les médecins de l'époque soulignent d'abord que le vocabulaire des

patients correspond rarement aux catégories de douleur dont les experts se servent pour établir leur diagnostic. Certes, les malades sont capables d'évoquer une douleur « cuisante », « poignante » ou encore « mordante » ; mais iront-ils jusqu'à parler spontanément de douleurs « astringentes » ?

De nos jours, des questionnaires médicaux utilisent d'autres termes. Ils mentionnent plutôt des douleurs « irradiantes », « transperçantes », ou des sensations de compression, mais, pour le patient, faire correspondre son propre ressenti à ces nuances sémantiques n'est pas toujours facile. Autre obstacle récurrent : certains malades ne peuvent rien dire, parce qu'ils sont trop jeunes pour parler ou trop accablés pour s'exprimer. La formule de Marin Cureau de la Chambre, médecin de Louis XIV, serait encore pertinente aujourd'hui : « Le mot de douleur, tout simple qu'il est, contient mille sortes de maux. » Les mots échouent à signifier les différentes sensations douloureuses, qui varient selon la cause du mal, la partie du corps qui est atteinte et l'état psychique et physique de celui qui souffre.

TRAITER LA DOULEUR D'UN SYPHILITIQUE

Un jeune homme de Lombardie, âgé de 30 ans, de nature flegmatique, attrapa la *pudendagra* flegmatique par la voie de la contagion. Cela faisait dix mois quand apparurent de grosses pustules croûteuses dont sortait un pus épais, blanc, presque opaque, accompagnées de douleurs. Le patient fut soulagé deux fois, des pustules et des douleurs, avec certains onguents ; mais la seconde fois il rechuta dans une maladie plus grave et des douleurs plus intenses. [...]

Quand il était en bonne santé, il était gras ; à présent, il est devenu maigre, chose étonnante, puisqu'il se nourrit bien [...]. Les fonctions de son corps ne sont manifestement pas atteintes. Le fonctionnement de son cerveau serait digne d'être

loué, n'étaient les douleurs nocturnes qui l'empêchent de dormir. C'est pourquoi je lui ai prescrit d'habiter une pièce plutôt chaude et sèche [...] ; je lui ai prescrit aussi de se vêtir, du mieux qu'il pouvait, de vêtements, coiffes et chaussures de bonne qualité ; et je dis cela parce qu'il était pauvre et indigent. Je l'ai exhorté à être heureux, joyeux, à fuir la colère, la tristesse et la solitude et à garder courage [...].

Le 8 octobre 1497, [...] il a reçu un clystère purgatif et, quand la mobilité des matières et aussi la mauvaise influence des veilles furent ainsi attaquées, à la cinquième heure de la nuit je recourus à une poudre composée ainsi : « Prendre trois drachmes de poudre de *dyapapaver*, une once de sirop de violettes, trois onces d'eau de menthe, une once d'eau de pavot, et mélanger. » Après l'avoir pris, il s'endormit peu après minuit, jusqu'à l'aurore. Quand tout cela fut fait, je lui prescrivis de faire de l'exercice tous les jours avant le repas, bien couvert, jusqu'à ce qu'il transpire.

Le jour suivant, il prit à l'aube le sirop composé comme suit : « Prendre une once de sirop de trois racines avec du vinaigre, une once et

demie de sirop de cuscute, une once d'eau de fenouil, de fumeterre et de chélidoine. Mélanger, et prendre ce sirop chaud à l'aube, et dormir ensuite. » À trois heures, je lui ai prescrit d'aller à l'étuve ; il y est resté deux heures environ, il a sué peu, raison pour laquelle je lui ai prescrit de retourner à l'étuve à 22 heures, et là, il a sué davantage. Il est revenu ce soir-là vers moi et il m'a dit : « Monsieur, je vais bien ; je suis libéré du grand poids de la maladie ; j'arrive à soulever les bras jusqu'à la tête, je peux jeter des pierres, je peux marcher sans canne. Que pourrai-je faire encore ? » Je lui ai dit de poursuivre la diète accoutumée et, s'il voulait se purger, de prendre avant le dîner un clystère et, à cinq heures, de prendre à nouveau la poudre de *dyapapaver* mentionnée plus haut. Une fois tout cela fait, je lui ai prescrit d'oindre toutes les pustules restantes avec l'onguent ainsi composé, car la plus grande part de celles-ci avaient été soignées par l'évacuation des matières et par la sueur : « Prendre cinq parties de térébenthine avec de l'eau, une once et demie d'eau de fumeterre, une drachme et une demi-once de beurre frais, trois drachmes et

une demi-once de soufre vif en poudre très fine, une once et demie de jus de citron. Mélanger et laver l'ensemble trois fois avec de l'eau de chélidoine ; le malade doit en oindre ses plaies, quand il est chaud, dans un lieu chauffé, pendant six jours de suite. » Le septième jour, il est entré dans l'étuve, il s'est lavé et il a sué et en sortant il était exempt de toute tache. Maintenant il travaille comme avant, à construire des maisons, et dans la ville de Rome il est considéré comme le meilleur maître. Néanmoins, je lui ai ordonné de prendre pendant quelques jours une pilule composée de lierre et d'agaric et j'espère que le mal ne reviendra pas.

GASPAR TORRELLA,
Tractatus cum consiliis contra pudendagram seu morbum Gallicum
(Traité et conseils contre la *pudendagra* ou mal français), 1497.

Texte établi par Concetta Pennuto et traduit par Brigitte Gauvin, dans A. Bayle et B. Gauvin (dir.), *Le Siècle des vérolés*, Jérôme Millon, pp. 121-123, 2019.

UNE PHARMACOPÉE REMONTANT À L'ANTIQUITÉ

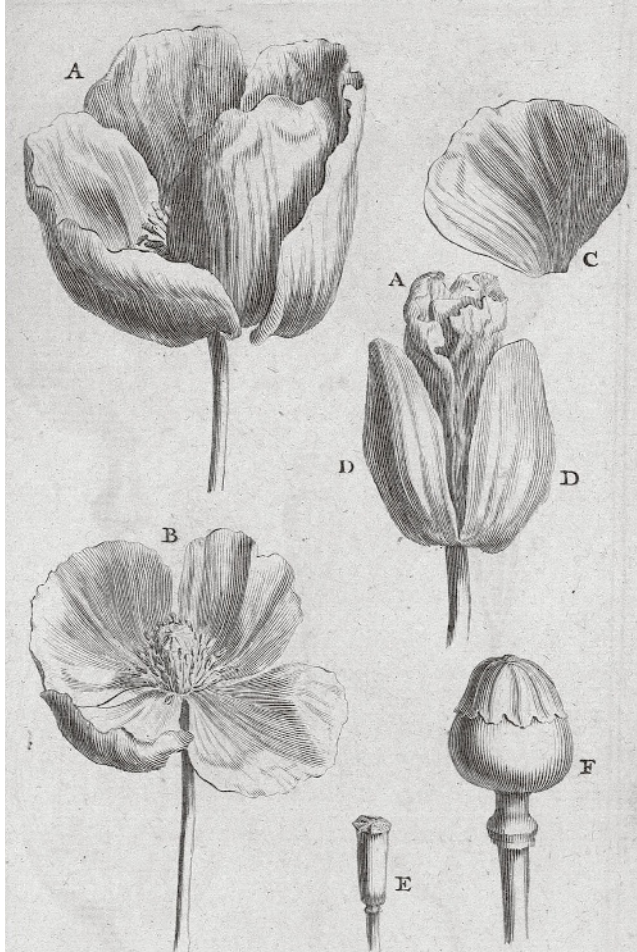
Pour la pharmacopée, l'une des principales sources des médecins des ^{xvi^e}-^{xviii^e} siècles est Dioscoride, médecin et botaniste grec du ^{i^{er}} siècle. Son ouvrage, connu sous le nom latin *De Materia Medica*, connaît de multiples traductions au ^{xvi^e} siècle, notamment par l'Italien Pietro Andrea Mattioli, dont le commentaire au texte fait date.

Selon Dioscoride, le jus d'opium « pris à la grosseur d'un grain d'orobe, [...] apaise toutes douleurs, aide à la digestion, provoque à dormir, et est bon à la toux [...]. Mais si on en boit en plus grande quantité, il nuit grandement : car il fait tomber la personne en léthargie, et enfin la fait mourir ». L'une des difficultés est de doser précisément les préparations à base d'opium. Il n'y a pas alors d'opium normalisé. Cela explique aussi pourquoi il est difficile de comparer son usage thérapeutique dans l'Antiquité et à l'Époque moderne.

R. A. ET A. B.

*Les Commentaires de M. P. André Matthioli,
sur les Six Livres de Dioscoride, trad. M. Antoine du Pinet, Lyon,
Pierre Rigaux, livre III, p. 387, 1605.*

L'opium est le latex que produit le pavot *Papaver somniferum*, ici représenté dans les *Éléments de botanique* (tome V) de Joseph Guittou de Tournefort (1797).



L'insatisfaction à l'égard du langage est, chez Cureau de la Chambre, à l'origine d'une recherche de signes universels ou « caractères » de la douleur. Elle se signifierait par un visage renfrogné et un froncement prononcé des sourcils ; au niveau du corps, on observe, selon lui, un mouvement de contraction, voire de rétraction généralisée, d'ailleurs commun à tous les animaux. Cependant, les signes de douleur sont parfois ambigus. L'abattement, voire un léger sourire ou un rire « sardonique », sont parfois la traduction d'une souffrance intense ou prolongée. Quand la douleur s'installe, ces signes évoluent et il n'est pas rare qu'un patient, pourtant très affecté, soit réduit au silence. Comme le notent alors certains médecins, il arrive qu'une forte douleur cause un état de tristesse et un désir de mort qui brouillent ses manifestations habituelles.

LIRE LA DOULEUR SUR LE VISAGE

La volonté de peindre au plus juste l'émotion douloureuse rencontre les recherches actuelles. Certains spécialistes estiment en effet que la douleur se traduit par une microexpression faciale typique, indépendante de la culture du patient. Mais les neurologues que nous avons interrogés soulignent l'une des limites de cette thèse : quand les émotions sont intenses, leurs expressions faciales sont intrinsèquement ambiguës. Et la douleur n'échappe pas à cette règle. Il est certes utile, par exemple

en contexte hospitalier, de savoir repérer certains signes de douleur chez des patients incapables de parler. Mais en voulant à tout prix objectiver ces signaux, on s'expose à passer à côté d'une douleur atypique ou chronique, et le risque est fort de confondre une représentation ethnocentrée de cette dernière avec son expression universelle.

Un des mérites de ce dialogue entre médecine passée et présente aura été de montrer la permanence des questionnements et les résistances qu'oppose cet objet à ceux qui tentent de le théoriser. Aujourd'hui, malgré les progrès massifs de la neurologie – entre autres grâce à l'imagerie médicale –, des apories demeurent. Les différents moyens de représentation, verbaux ou visuels, les diverses tentatives pour objectiver la douleur ne permettent d'appréhender que très imparfaitement le ressenti du patient. La douleur est une chose terriblement concrète pour celui qui l'éprouve, mais difficile à communiquer ; dans le meilleur des cas, elle est une évidence localisable et imaginable pour celui qui l'observe, mais elle reste pourtant une expérience impartageable. Les définitions les plus récentes de la douleur, qui en font non plus une simple sensation ou émotion, mais une expérience multiple, à la fois sensorielle, affective et cognitive, intégrant l'histoire du patient, ont du moins le mérite de reconnaître qu'elle est encore un objet récalcitrant pour la pensée. ■

BIBLIOGRAPHIE

C. Pennuto, **Confiance et espoir de guérison : Gaspar Torrella, médecin de la pudendagra**, *Histoire, médecine et santé*, vol. 9 (numéro « Syphilis », sous la direction de A. Bayle et C. Pennuto), pp. 91-108, 2016.

N. Danziger, **Vivre sans la douleur ?**, Odile Jacob, 2010.

M. Cureau de la Chambre, **Les Caractères des passions. Volume IV. Où il est traité de la Nature & des Effets de la Douleur**, Pierre Rocolet, 1659.

R. Descartes, **Les Méditations métaphysiques**, traduites du latin, Jean Camusat et Pierre Le Petit, 1647 [1641].

A. Paré, **Dix Livres de la chirurgie**, Jean Le Royer, 1564.

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

LES SECRETS DU NOMBRE 42

Comment un nombre parfaitement banal a attiré l'attention des amateurs de science-fiction, des geeks... puis des mathématiciens.

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)



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

L'article de ce mois est étrange car son thème vous semblera, dans un premier temps, manquer de sérieux, avant qu'un de ses aspects inattendus ne surgisse et montre une nouvelle fois que tout sujet mathématique peut se heurter à des obstacles qui le rendent intéressant.

Tout le monde éprouve une fascination pour les affaires non résolues, comme celle de la mort du ministre Robert Boulin ou celle de la disparition de Xavier Dupont de Ligonnès. Cela reste vrai même si à l'origine il n'y a qu'une blague, comme c'est le cas dans le roman de science-fiction *Le Guide du routard galactique*, paru en anglais en 1979. Douglas Adams, son auteur, mentionne dans la partie finale de cette œuvre que la réponse à la grande question sur la vie, l'univers et tout le reste est 42 (« *The answer to the ultimate question of life, the universe and everything is 42* »).

Ce premier roman d'une série de cinq évoque un ordinateur ultrapuissant qui, en calculant pendant 7,5 millions d'années, finit par répondre « 42 » à ceux qui l'interrogent au sujet de la question ultime sur la vie, l'univers et tout le reste. Les personnages réalisent que, malheureusement, la réponse donnée à l'issue du premier récit n'est pas très utile, car la question n'a pas été formulée de manière assez claire et précise. L'ordinateur réplique alors que pour trouver le bon énoncé de la question dont la réponse est 42, il lui faudra construire une nouvelle version de lui-même et que cela prendra du temps. Cette nouvelle >

1

NOMBRES DE CATALAN

Les nombres de Catalan sont extrêmement rares, bien plus que les nombres premiers : seuls quatorze de ces nombres sont inférieurs à 1 milliard. Leur suite commence par : 1, 1, 2, 5, 14, 42, 132, 429, 1 430, 4 862, 16 796, 58 786, 208 012, 742 900, 2 674 440, 9 694 845, 35 357 670, 129 644 790, 477 638 700, 1 767 263 190, 6 564 120 420, 24 466 267 020, 91 482 563 640, 343 059 613 650, 1 289 904 147 324, 4 861 946 401 452, 18 367 353 072 152, 69 533 550 916 004, 263 747 951 750 360, ...

Le nombre 42 est le nombre de Catalan $c(5)$. Cela signifie en particulier qu'il y a 42 façons de placer 5 paires de parenthèses correctement (a) : une paire ne se ferme jamais avant d'avoir été ouverte, et ne se ferme jamais avant que toutes celles ouvertes depuis qu'elle a été ouverte sont elles-mêmes fermées.

Cela signifie aussi que si l'on se donne un quadrillage de côté 5 et que, en suivant les côtés des carrés du damier, on veuille joindre le coin en bas à gauche au coin en haut à droite sans couper la diagonale et sans jamais redescendre, il y a 42 façons de le faire (b).

De même, le nombre d'arbres binaires à 6 feuilles est 42 (c), le nombre de façons de paver le côté d'un escalier de 5 marches par des rectangles est 42 (d) et le nombre de façons de découper un heptagone régulier en plusieurs triangles en faisant se rejoindre des sommets est 42 (e).