

ART & SCIENCE

Une pharmacopée à la Prévert

Un manuscrit du XVI^e siècle révèle les médicaments et les produits cosmétiques qui ont été vantés par l'École de médecine de Salerne, en Italie. Cette institution faisait autorité en Europe au début du Moyen Âge.

Loïc MANGIN

Salerno est une ville du Sud de l'Italie, sise dans la région de Campanie, sur la côte amalfitaine. Du X^e au XIII^e siècles, la ville accueillait la plus ancienne université de médecine d'Europe, la *Schola Medica Salernitana*, qui profita de sa position privilégiée, aux confluent du savoir antique et du monde arabe : les traductions en arabe de traités médicaux en grec y ont été transcrites en latin tandis que les traditions des Grecs Galien (II^e-III^e siècle) et Dioscoride (40-90) y ont été enrichies. Salerno fut la plus importante source de savoir médical en Europe au début du Moyen Âge.

Parmi les figures majeures de cette école, Trotula publica au XII^e siècle le premier traité de gynécologie et d'obstétrique. Son supposé mari, le médecin Platearius, s'attacha à l'instar de ses confrères à compiler les savoirs du monde. Ainsi, dans son *Liber de simplici medicina* (le *Livre des simples médecines*), il a thésaurisé les vertus médicinales, mais aussi alimentaires et cosmétiques de quantité de produits. L'ouvrage, pour l'essentiel un herbier, fut un succès et fut recopié dans toute l'Europe. Un exemplaire réalisé au début du XVI^e siècle dans l'Ouest de la France est aujourd'hui exposé au musée national du Moyen Âge, à Paris, dans le cadre d'une exposition *Le Bain et le Miroir*, jusqu'au 21 septembre 2009. La deuxième partie de cette exposition – les œuvres de la Renaissance – est installée au musée de la Renaissance, à Écouen, dans l'Oise.

La page offerte aux yeux des visiteurs (page ci-contre) rassemble des objets hétéroclites qui tous étaient recherchés pour

quelque propriété. Voyons les prescriptions de Platearius pour chaque élément.

L'*Emathites*, l'hématite, un oxyde de fer (Fe_2O_3), restreignait le flux de sang (elle tire son nom du grec *emath*, le sang et du latin *thites*, flux). On l'utilisait notamment contre les saignements de nez, mais aussi, mêlée à du miel ou du lait de femme, pour soigner les yeux. L'*Asphaltum*, l'asphalte, en poudre, favorisait la cicatrisation. Les *Belliculi*, ou nombrils marins, sont des coquillages qui, en onguent avec de la graisse de poule, éclaircissaient les visages. Les *Blactebi*, ou

**Du vitriol contre
les hémorroïdes ;
de l'ammoniac
pour blanchir les dents ;
de la poudre de momie
quand le nez saigne...**

blattes de Byzance, sont des opercules de mollusques univalves, du genre pourpre, qui confortaient et purifiaient l'organisme. L'*Armoniac*, un sel d'ammoniac que l'on trouve en Arménie, éliminait les taches sur le visage des femmes. La *Céruse*, ou blanc de Saturne ou fleur de plomb, est un pigment blanc utilisé comme fard. Le *Corail* rouge soignait les yeux et les poumons, blanchissait les dents et, même, préservait les maisons de la foudre. Le *Cantabrum*, le son du froment, guérissait les douleurs urinaires et rénales. Le *Dragantum* (ou vitriol ou couperose) est un sulfate ferreux anhydre prescrit, par exemple, contre les hémorroïdes.

L'*Argent vif*, c'est-à-dire le mercure, tuait les poux. La *Chaulx*, ou chaux vive, associée à de l'huile et à du suif, éliminait les boutons. La *Colofania*, ou colophane, est la gomme d'un arbre méditerranéen qui soignait l'asthme. L'*Os de seiche* pulvérisé blanchissait les dents et le visage. L'*Amidum*, l'amidon, améliorait la respiration et était recommandé en cas de toux. Enfin, la *Mumie* (la momie), quand elle était noire puante et ferme, arrêtaient les saignements de nez. Ceux qui crachaient du sang de leur poitrine étaient traités avec des pilules faites de poudre de momie et de mastic.

Cette pharmacopée à la Prévert fit autorité pendant plusieurs décennies. Ainsi, au XVI^e siècle, la poudre de momie était encore très demandée en Europe, car, selon certains médecins, le bitume qu'elle contenait guérissait diverses maladies.

L'ouvrage de Platearius est un exemple de ce que fut l'École de Salerne : un carrefour où convergeaient les savoirs, les momies venant d'Égypte, la colophane de Grèce, l'asphalte de Judée... Accréditant cette idée, une légende propose que l'École de médecine de Salerne ait été fondée par le Juif Helinus, le Grec Pontus, l'Arabe Adela et le Latin Salernus.

Le premier ouvrage qui a fait connaître Salerne est le *Pantegni*, 20 volumes de médecine traduits de l'arabe par Constantin l'Africain (1010-1087), un médecin dont l'arrivée à Salerne marqua le début de la renommée de la ville. Elle sera éclipsée au XIII^e siècle par l'École de médecine de Montpellier.

La planche s'éclipsera aussi et sera remplacée dès le 20 août par une autre page du manuscrit, afin de la préserver.



IDÉES DE PHYSIQUE

Jeux de boules creuses ou pleines

Dans les sports de boules, la façon de jouer dépend de la structure interne des boules utilisées.

Jean-Michel COURTY et Édouard KIERLIK

Tirer ou pointer ? Pétanque ou boule lyonnaise ? À ces questions classiques s'ajoute celle du choix entre boules creuses et boules pleines. Nous, physiciens parisiens, ne trancherons pas entre les joueurs de pétanque, farouches défenseurs des boules d'acier creuses, et les amateurs de boule lyonnaise qui utilisent désormais, dans leur grande majorité, des coques de bronze remplies de caoutchouc. Essayons plutôt de comprendre comment la structure interne de la boule influence son comportement et quelles sont les conséquences du choix des matériels adoptés par les fédérations sportives.

Vues de Paris, la pétanque, la boule lyonnaise et la bocce (italienne) présentent de fortes similarités, tant pour le matériel utilisé que pour les règles. Ces jeux sportifs opposent deux équipes dont l'objectif est de lancer des boules afin qu'elles s'arrêtent aussi près que possible d'une petite boule de bois, le but (ou bouchon, ou cochonnet) lancé à plusieurs mètres des joueurs. Parmi les stratégies les plus communes, on peut « pointer », c'est-à-dire essayer d'amener sa boule aussi près que possible du but, ou « tirer », c'est-à-dire la lancer vivement afin qu'elle frappe une boule adverse et l'écarte du but (voir les figures 1 et 2).

Examinons maintenant le matériel. Faite en acier, une boule de pétanque pèse entre 650 et 800 grammes pour un diamètre compris entre 7,05 et 8 centimètres. Connaissant la masse volumique de l'acier (7,85 grammes par centimètre cube), on calcule aisément qu'une boule de pétanque

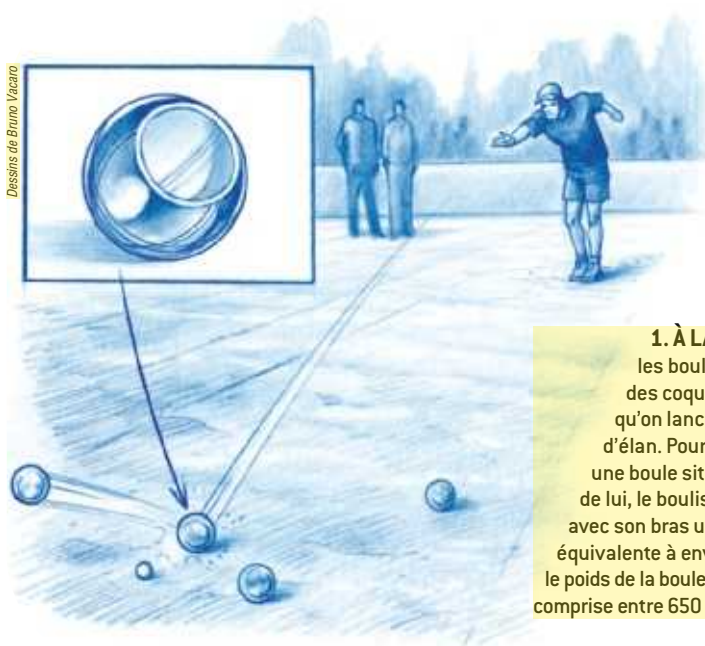
est 2,5 fois plus légère qu'une boule d'acier massif de même diamètre. Il en est de même pour les boules lyonnaises, plus grosses (diamètres compris entre 9 et 11 centimètres) et plus lourdes (pesant de 900 à 1 200 grammes). Comme nous l'avons indiqué, ces boules sont constituées d'une coque en métal, épaisse de quelques millimètres, dont l'intérieur est vide ou rempli d'un matériau moins dense.

Une coque de métal

Au début d'une partie, une fois le bouchon lancé, il s'agit pour le premier joueur de pointer. Un élément déterminant est le terrain. Le rebond de la boule et le chemin qu'elle

parcourt en roulant dépendent de façon cruciale de la composition du terrain en terre, sable ou petits gravillons, et de son humidité. Une première tentation est de réduire l'influence aléatoire du terrain par un choix approprié de matériel. Des tricheurs y ont pensé, en lestant l'intérieur des boules d'un peu de sable ou de mercure. L'effet est d'abaisser le centre de gravité et de supprimer le roulement de la boule. Ce type de remplissage est totalement proscrit dans les différentes variantes des sports de boules.

Pour la pétanque, la seule marge de manœuvre est le choix de la dureté de l'acier utilisé. Comme les paramètres du sol sont difficilement mesurables, ce choix est fondé sur l'expérience et le style de jeu du bouliste.



1. À LA PÉTANQUE, les boules utilisées sont des coques d'acier creuses, qu'on lance sans course d'élan. Pour tirer et déloger une boule située à huit mètres de lui, le bouliste doit déployer avec son bras une force équivalente à environ neuf fois le poids de la boule, dont la masse est comprise entre 650 et 800 grammes.