



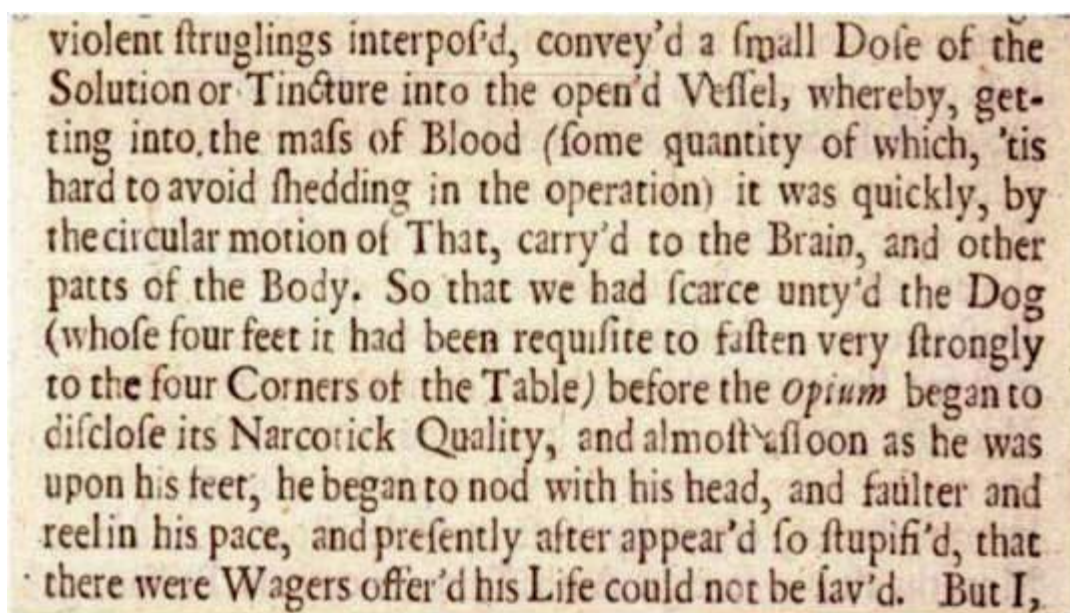
# Christopher Wren, de la transfusion sanguine à la Cathédrale Saint-Paul

Marc E. Gentili

Département d'Anesthésie-Réanimation Centre Hospitalier Privé Saint-Grégoire, 35760 Saint-Grégoire  
marc.e.gentili@orange.fr

## Introduction

Christopher Wren est né en 1632. Son existence débute dans la dernière décennie du règne de Louis XIII et se termine avec la fin de notre Régence. Sa jeunesse se déroula sous la Révolution anglaise engendrée par un violent conflit entre le Parlement et le Roi qui aboutira à la destitution et l'exécution du roi Charles 1<sup>er</sup> en 1649. Succéda la dictature du très puritain Cromwell puis le retour d'une monarchie amendée et constitutionnelle avec Charles II auquel tentera de succéder son frère, le très catholique Jacques II bientôt évincé par le protestant Guillaume III d'Orange Nassau. Wren va donc connaître le passage de la Renaissance aux Lumières dans une époque riche de bouleversements politiques, philosophiques et scientifiques et peu d'hommes peuvent s'enorgueillir d'avoir eu une vie aussi pleine d'émulation intellectuelle tout en se tenant bien à distance des violences qui agitaient son pays. La Cathédrale Saint-Paul qui est son chef d'œuvre mais aussi son tombeau occultera quelque peu l'étendue réelle du champ de ses préoccupations.



## Une jeunesse studieuse dans une époque troublée

Sa famille est très liée à la royauté et aux Windsor, son père prénommé aussi Christopher chapelain du roi Charles 1<sup>er</sup>, sera le Secrétaire de l'Ordre de la Jarretière : ordre chevaleresque mais sans doute aussi un peu ésotérique comprenant des cérémonies secrètes. La famille de Wren sera mise à l'écart sous Cromwell. Enfant frêle, Wren sera d'abord éduqué à domicile par un précepteur avant de bénéficier d'une solide formation mathématique auprès de son beau frère William Holder puis d'intégrer la Westminster School de Londres, refuge des jeunes nobles royalistes. Pendant trois ans, il assiste le docteur Charles Scarborough, le futur médecin royal, dans différentes études anatomiques, et fait aussi déjà pour son propre compte des travaux mathématiques sur le cadran solaire et réalise une maquette du système solaire. A cette époque, Oxford est clairement une université royaliste à la différence de Cambridge. Wren entre au Wadham College à 17 ans, y reçoit sa licence en 1651, puis sa maîtrise en 1653. Il y acquit très jeune, une réputation de brillant scientifique en s'intéressant tout d'abord à l'anatomie et



à la physiologie. William Harvey le concepteur de la circulation sanguine, réside et enseigne à Oxford. Fidèle au Roi, il quitta Londres et le Saint Bartholomew Hospital et s'établit à Oxford où il avait été nommé Directeur du Merton College. Son enseignement influença fortement Tomas Willis, père de la Neurologie moderne et l'auteur d'un célèbre ouvrage *Cerebri anatome* consacré à l'étude du cerveau, et plus particulièrement à sa vascularisation. Christopher Wren réalisa les illustrations très précises de cet ouvrage et utilisa pour améliorer la qualité de l'image, une machine à perspective.

## De l'injection intraveineuse considérée comme l'un des beaux arts

Le physicien irlandais Boyle résidait aussi à Oxford où il conçut avec Robert Hooke la « machina Boyleana » ou « Pneumatical Engine » qui démontrait la nécessité vitale de l'air chez les êtres vivants avant d'énoncer la loi qui porte son nom (à température constante, le volume d'un gaz varie en raison inverse de la pression). En 1656, il réalisa avec Wren les premières injections intraveineuses. Wren administra ainsi de l'opium dilué dans du Xérès à un chien qu'il voulait guérir de la mélancolie. « On doit, pour ce faire, apposer des ligatures aux veines, ouvrir la veine, puis introduire une mince seringue ou le tuyau d'une plume auquel on a fixé une vessie contenant la substance à injecter ». Le procédé qu'il décrit là sera l'ébauche de la seringue moderne, repris par Wood au XIX<sup>e</sup> siècle. Le chien survécut et fut même volé... Un autre de ses camarades, Richard Lower réalise la « première transfusion » d'un chien à un autre quasi exsangue à l'aide d'un dispositif similaire. Ces expériences étranges sont relatées dans l'ouvrage célèbre de Boyle *The Sceptical Chymist*. Ces grands scientifiques passèrent avec quelques siècles d'avance tout près de l'anesthésie et analgésie intraveineuse.

## L'invisible Collège et la Royal Society

Les dernières années d'études à Oxford de Wren le confortèrent sur la voie des sciences « dures » : les mathématiques, la physique et surtout l'astronomie. En 1657, à 25 ans, il est nommé professeur d'Astronomie au Gresham College de Londres où il concevra plusieurs télescopes. Il commence à s'intéresser aux lois du mouvement : Isaac Newton lorsqu'il développa ses théories sur la gravitation, sut reconnaître l'importance de ce qu'il lui devait. Ses travaux portèrent aussi sur les anneaux de Saturne et les orbites planétaires qu'il avait commencé à observer à partir de 1652. Il exposa ses hypothèses dans son article *De corpore saturni*. Lorsque Christiaan Huygens présente sa théorie sur ces mêmes anneaux, Wren reconnut immédiatement que cette théorie était plus satisfaisante que la sienne. Le collège Gresham était un lieu de rencontre et de conférences d'un informel « Collège Invisible » où se retrouvaient des médecins, des mathématiciens et des scientifiques dont Wren comme Boyle ou Hooke partageaient les conceptions philosophiques influencées par la « nouvelle science », promue par Francis Bacon dans sa *Nouvelle Atlantide* publiée en 1645. Charles II, le nouveau souverain, leur offrit les fonds qui permirent la création de la « Royal Society of London for Promoting Natural Knowledge », ancêtre des sociétés scientifiques modernes. Bien en cour auprès d'un souverain qu'il avait connu dans son enfance, Wren en fut le premier Président de 1680 à 1682. De cette société, ouverte sans discrimination de croyance, John Wallis disait en 1678 : « Nous avons banni toute discussion portant sur Dieu, les Affaires d'Etat et toute autre nouvelle ne concernant pas notre préoccupation philosophique pour se limiter aux questions traitant de physique, d'anatomie, de géométrie, d'astronomie, de navigation, de statique, de mécanique et d'expérimentation scientifique ».

## Architecte inspiré et scientifique

A la trentaine, Wren démarre sa deuxième carrière. Lui qui était une sorte de génie dilettante et touche à tout, a l'opportunité, compte tenu de ses profondes connaissances en géométrie, de participer à la construction d'ouvrages militaires dans le Port de Tanger ; il ne donnera pas suite et les Anglais se rabattront sur Gibraltar, forteresse naturelle et puissant verrou. Fin latiniste, Wren avait lu durant ses études, l'ouvrage « De Architectura » écrit par le célèbre constructeur Romain Vitruve. En 1663, il visite Paris et Rome, et sera très impressionné par le dôme de Saint-Pierre de Rome mais plus encore par ceux de la Sorbonne et des Invalides dont il s'inspirera plus tard à Londres avec semble-t-il le secret désir de les surpasser... Le théâtre de Marcellus l'inspira pour construire le Sheldonian Theatre d'Oxford ou la



Bibliothèque du Trinity College de Cambridge. Le grand Incendie de Londres de 1666 qui avait ravagé une partie de la ville dont ses plus beaux monuments eut cependant l'avantage de détruire des habitations insalubres et de mettre un terme à la Grande Peste tout en libérant des terrains qui permirent d'embellir la ville.

En 1669, il est nommé Surveillant de la loge opérative de la Cathédrale Saint-Paul, alors très délabrée : les travaux de reconstruction dureront 35 ans ; ses grands œuvres parmi les 200 monuments et églises dont il a dirigé les travaux, épaulé par Nicolas Hawksmoor, chantre du baroque anglais. Deux réalisations architecturales de Wren illustrent le personnage jamais éloigné de la spéculation scientifique.

La première est la construction du dôme de la Cathédrale Saint-Paul dont on dira brièvement que ses plans par leur ampleur inquiétèrent les commanditaires mais il sut mener discrètement l'ouvrage selon ses projets : le dôme permit aussi de vérifier la loi de déformation de Hooke, son grand et plus proche ami.

La seconde est le monument qui commémore le Grand Incendie de Londres, 60 m de haut, ouvert sur le ciel, est aussi un laboratoire conçu dans le but de réaliser des mesures barométriques et astronomiques en utilisant le fut de cette colonne creuse comme un télescope zénithal fixe pour chronométrer de façon précise le « passage » d'une étoile d'un point fixe à un autre, confirmant la rotation de la Terre.

## Epilogue et épitaphe

Proche d'Elias Ashmole, il lui aurait permis de consulter les archives de l'Ordre de la Jarretière, qui auraient aidé celui-ci à établir les bases de la Franc-maçonnerie au sens moderne du terme. La dernière partie de sa longue vie, près de deux vies d'homme de cette époque, reste très active malgré quelques vicissitudes politiques : Guillaume III l'écartera de ses fonctions d'Architecte du Royaume. Il verra achevé par les soins de son propre fils, les travaux de la Cathédrale Saint-Paul. Il mourut en 1723 à l'âge canonique de 91 ans et fut enterré dans la crypte de la Cathédrale Saint-Paul. Sur sa tombe est gravé « Passant si tu cherches un monument, regarde autour de toi ». Certains disent qu'il faudrait plutôt lire : « Passant si tu cherches une tombe, regarde autour de toi ».

Voilà un homme qui s'est intéressé à diverses sciences, aurait pu vivre dix vies différentes consacrées à une seule d'entre elles. Ses différentes quêtes ne l'abandonnèrent jamais vraiment et il resta longtemps un expérimentateur et un théoricien.

## Références

- Learoyd P. The history of blood transfusion prior to the 20th century-part 2. *Transfus Med.* 2012; 22:372-6.
- Gibson WC. Biomedical pursuit of Christopher Wren *Medical History* 1970;14: 331-41.
- Hunter M. The Making of Christopher Wren. *The London Journal* 1991; 16:101-16.
- Webster C. New Light on the Invisible College the Social Relations of English Science in the Mid-Seventeenth Century. *Transactions of the Royal Historical Society (Fifth Series)* 1974; 24:19-42.
- Jardine L. *On a Grand Scale: The Outstanding Career of Sir Christopher Wren* Harper Collins 2003.