

Comment un cadran solaire de poche français a-t-il pu se retrouver enterré dans un champ en Indiana ?

Par Peggy Aldrich Kidwell et Sara J. Schechner, 20 juillet 2022

Parfois, les archives d'objets sans prétention conservent de curieuses histoires. Au cours de l'année écoulée, alors qu'elle tentait d'en savoir plus sur un petit cadran solaire portable dans la collection du musée, la conservatrice Peggy Kidwell a appris des documents de l'objet que le cadran solaire aurait été trouvé en 1860, par un médecin labourant un champ dans l'Indiana. histoire, même pour un objet des collections du Smithsonian. Des sources en ligne ont confirmé qu'un médecin dont le nom ressemblait beaucoup à la personne répertoriée dans les archives du musée - une "Dr Elisia Cannon" - avait effectivement vécu près de Montezuma, dans l'Indiana. Pour en savoir plus, Kidwell a contacté le Dr Sara J. Schechner, une experte en cadrans solaires qui s'occupe de la [Harvard Collection of Historical Scientific Instruments](#). En travaillant ensemble, Kidwell et Schechner ont révélé de nombreux aspects de l'histoire du cadran solaire, bien que certains de ses mystères restent non résolus.



Cadran solaire de poche par Bourgaud de Nantes, 1660-1675. ([MA.325565](#))

Tout d'abord, un peu de contexte sur les cadrans solaires. Depuis les temps anciens, les gens ont utilisé les changements dans la longueur et la direction des ombres

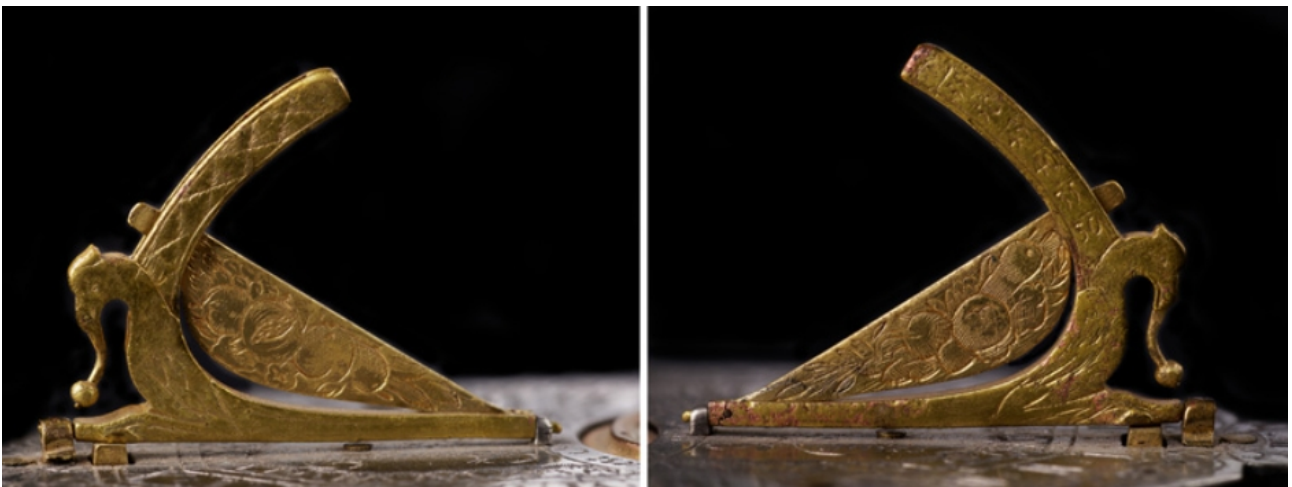
projetées par les objets au soleil comme mesure du temps. Les cadrans solaires datent au moins d'environ 1500 avant notre ère. Les premiers exemples ont été fabriqués en Égypte, à Babylone et en Chine. On les retrouve sur les places publiques, sur les murs des églises, dans les jardins des gens aisés et dans les observatoires. La longueur du jour variait avec la latitude d'un lieu et la période de l'année, tandis que l'heure dépendait de la longitude locale - les fuseaux horaires englobant une gamme de longitudes ne seraient introduits qu'à la fin des années 1800.

Les cadrans solaires portables datent de l'Antiquité et, dans les années 1600, quelques Européens portaient des cadrans solaires qui tenaient dans la poche. Certains de ces cadrans, comme celui ci-dessus, avaient un composant de projection d'ombre (appelé le gnomon) qui pouvait être ajusté en fonction de la latitude de l'observateur. Chaque latitude nécessitait une échelle horaire différente car le soleil serait à un angle différent plus haut ou plus bas dans le ciel à chaque endroit à midi ou à toute autre heure donnée. Le cadran solaire de poche français présenté ici a trois échelles d'heures et un gnomon dont l'angle peut être ajusté de 30 à 55 degrés. Cela signifiait qu'il aurait fonctionné non seulement en Europe, mais sur l'ensemble du territoire français en Amérique du Nord.



Cadran solaire Bourgaud, vue de dessus ([MA.325565](#))

Le cadran lui-même offre des indices sur ses origines. L'inscription « Bourgaud Nantes » nous informe qu'elle a été réalisée dans l'atelier d'un horloger, Bourgaud, à Nantes, France. Le gnomon du cadran a un support en forme d'oiseau, avec un petit fil à plomb (un poids suspendu utilisé pour établir une ligne verticale). Un compas magnétique est utilisé pour aligner le cadran solaire. Autour du bord extérieur de la boussole, huit directions sont gravées en français (légèrement abrégé) : Nord, Nouest, Ouest, Sudest, etc. À l'intérieur du bol de la boussole, ces directions ont été grossièrement étiquetées avec des abréviations anglaises : N, NW, W, SW, etc. Les étiquettes françaises et anglaises ne s'alignent pas actuellement. De plus, la boussole a une étoile à six branches, et non l'habituelle rose des vents à huit branches. Le bol de la boussole et l'aiguille magnétique sont des remplacements ultérieurs.



Le gnomon ombragé du cadran a un support en forme d'oiseau, avec un petit fil à plomb. Dans certains cadrans solaires de poche ultérieurs, une figure en forme d'oiseau est incorporée dans le gnomon, le bec de l'oiseau étant ajusté pour pointer vers la latitude de l'observateur. Ces cadrans sont connus sous le nom de cadrans solaires de type Butterfield, du nom du fabricant d'origine britannique Michael Butterfield, qui travaillait à Paris. ([MA.325565](#))

Le dessous du cadran de Bourgaud, illustré ci-dessous, est également assez différent de ce que l'on trouve sur les cadrans ultérieurs. Sur la droite de l'image se trouve une volvelle lunaire, une échelle rotative qui indique les phases changeantes de la lune. L'échelle permettait de convertir le temps trouvé au clair de lune en heures solaires. À côté de cette balance se trouve une pièce en forme de dauphin, symbole royal souvent repris sur les instruments français. Ce dauphin orne le ressort qui maintient le gnomon droit ou replié. Compte tenu de ces facteurs, Schechner date l'instrument entre 1660 et 1675.



Cadran solaire Bourgaud, vue de dessous. Le dessous du boîtier de la boussole, un remplacement ultérieur du cadran solaire, est également décoré d'une étoile à six branches. ([MA.325565](#))

Les colons n'ont pas fabriqué de tels instruments; ils les ont importés d'Europe. Des dispositifs similaires (maintenant conservés dans d'autres collections de musées) ont été découverts lors de fouilles sur le site de champs de bataille, de forts, de postes de traite et de colonies, en particulier en Nouvelle-France : territoire sous contrôle français de l'actuel Canada jusqu'au golfe du Mexique. Dans ses recherches sur les cadrans solaires dans les colonies américaines, Schechner a [attiré l'attention sur plusieurs de ces cadrans](#) et note que certains fabricants de cadrans solaires français du XVIIIe siècle, comme Pierre le Maire (et son fils du même nom), fabriquaient des cadrans de poche qui répertorié la latitude des lieux d'intérêt français en Amérique du Nord et du Sud.

Au cours des années 1700, les Français ont occupé une grande partie de ce qui est aujourd'hui l'État de l'Indiana, faisant du commerce avec les habitants autochtones et établissant des avant-postes avec des noms français comme Terre Haute. Les Français ont cédé le territoire aux Britanniques en 1763 à la fin de la guerre française et indienne, mais les colons britanniques ont été exclus de la région. Vers la fin de la

Révolution américaine, les Britanniques ont transmis le territoire aux États-Unis nouvellement établis, qui comprenaient les terres des Territoires du Nord-Ouest. En 1800, le territoire de l'Indiana a été séparé du territoire du Nord-Ouest, et au cours des trente années suivantes, les Amérindiens ont été expulsés de la terre par une [série de traités](#) .. L'État de l'Indiana a été admis dans l'Union en 1816 et, en l'espace de huit ans, une colonie a été aménagée dans une nouvelle ville nommée Montezuma près de Terre Haute. Nous n'avons aucune idée de la façon dont le cadran solaire de poche Bourgaud est apparu dans l'Indiana, mais si l'histoire de sa découverte est exacte, alors le cadran aurait pu arriver dans un champ à tout moment pendant une vaste période de temps.

Heureusement, nous en savons un peu plus sur le prétendu découvreur du cadran solaire, le Dr Elisia Cannon. En 1840, Horace Cannon, un médecin quaker de Caroline du Nord, et sa femme, Gulielma, ont décidé que vivre dans un État où les Afro-Américains étaient légalement réduits en esclavage était intolérable. Eux et leurs enfants ont déménagé à Montezuma, Indiana. Le fils du Dr Cannon, Elisha B. Cannon, a également décidé de se lancer dans la médecine. En 1860, le jeune Cannon était marié et vivait sur sa propre propriété à Montezuma. C'est ici que Cannon aurait labouré le cadran solaire qui fait maintenant partie des collections du Smithsonian.

Elisha Cannon et son frère Joseph Cannon ont finalement déménagé dans l'Illinois. Là, Joseph Cannon devient avocat, rencontre le jeune Abraham Lincoln et entame une carrière politique. Il a été élu à la Chambre des représentants des États-Unis et est devenu président de la Chambre; l'immeuble de bureaux Cannon House sur Capitol Hill à Washington, DC, porte son nom. Elisha Cannon a eu une carrière plus calme, participant à plusieurs sociétés médicales locales.

Dans les années 1960, après la mort des deux hommes depuis longtemps, le cadran de poche a été acheté par le Smithsonian's Museum of History and Technology (aujourd'hui le National Museum of American History). C'était et c'est un appareil de chronométrage européen élégant et remarquable. Les recherches récentes sur les cadrans solaires et les sources généalogiques désormais facilement accessibles en ligne permettent d'apprendre quelque chose de l'histoire de l'appareil aux États-Unis.

Peggy Kidwell est conservatrice des mathématiques au musée et a écrit des blogs sur des sujets allant de [Grace Hopper](#) aux [appareils informatiques vus dans le film Hidden Figures](#) . Sara J. Schechner est la conservatrice David P. Wheatland de la [collection d'instruments scientifiques historiques de l'Université de Harvard](#) , où elle conserve la plus grande collection de cadrans solaires en Amérique du Nord. Elle est

l'auteur de *Time of Our Lives: Sundials at the Adler Planetarium* (2019) et co-auteur de *Tangible Things: Making History through Objects* (2015).

Publié dans [Médecine et science](#) , [Dans les collections](#) , [Dans les coulisses](#)
