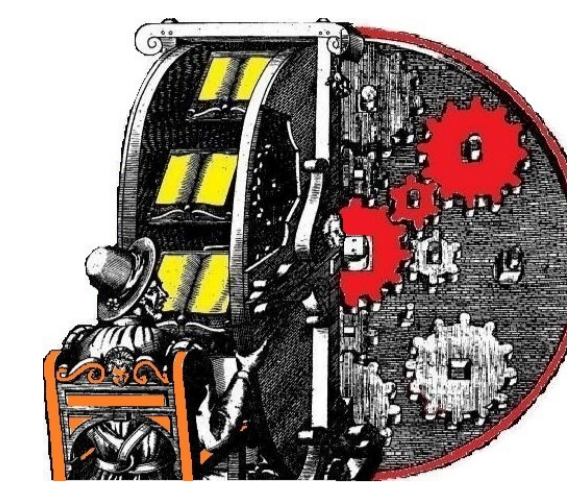


Savoirs & sciences sur les machines

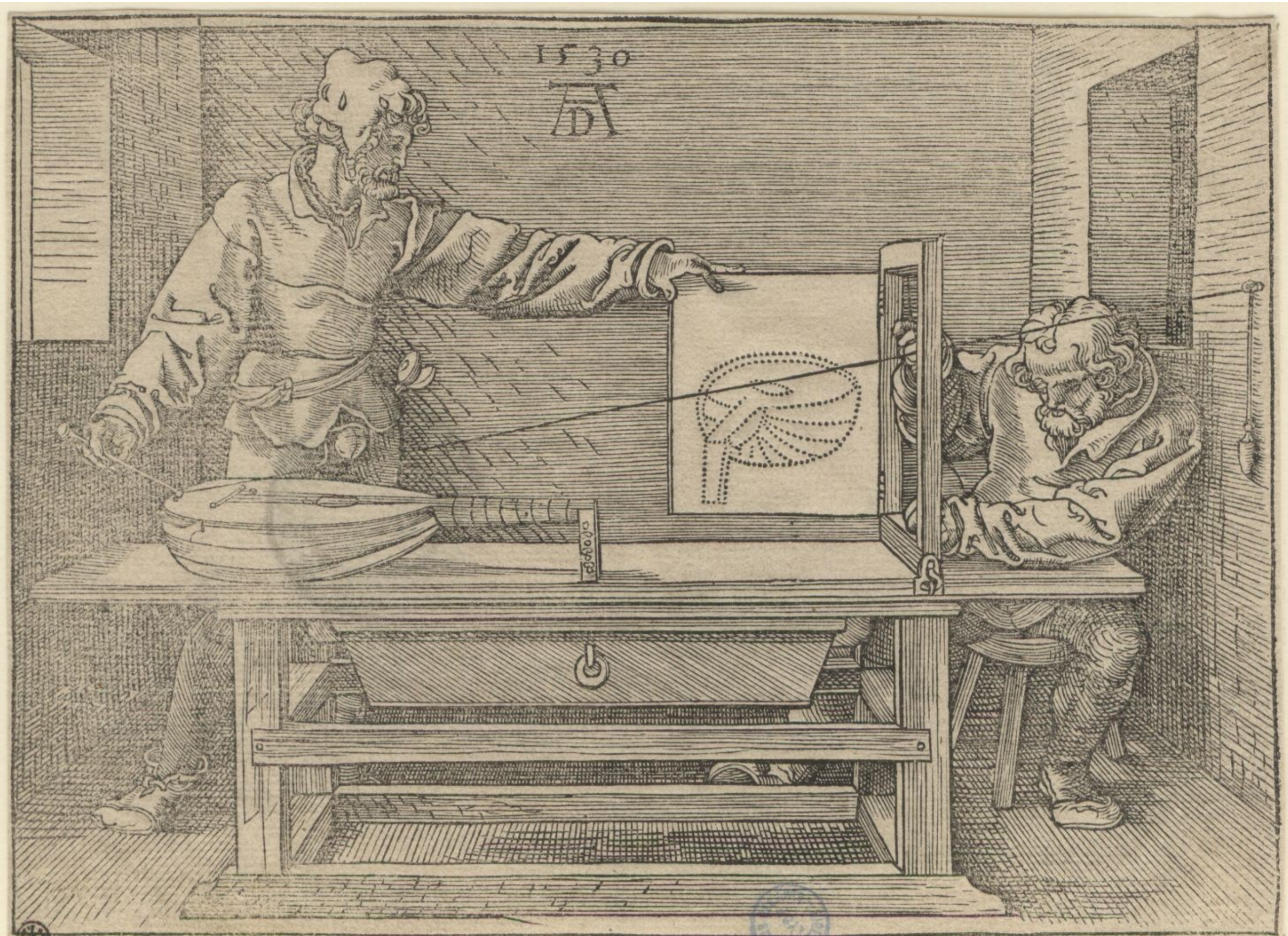
histoire et perspective

Journée d'étude organisée par le **Centre d'histoire des techniques (CH2ST/EA 127)**, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, avec le soutien du **Bonus qualité recherche**, et du **LabEx HASTEC (PRES héSam)**.



haStec
Laboratoire européen
d'histoire et anthropologie
des savoirs, des techniques
et des croyances

Savoirs mécaniques à la Renaissance



Le portillon de Dürer, 1530 [1525]
(Bibliothèque municipale de Lyon)

Mécaniser la perspective : les instruments entre pratique et spéculation.

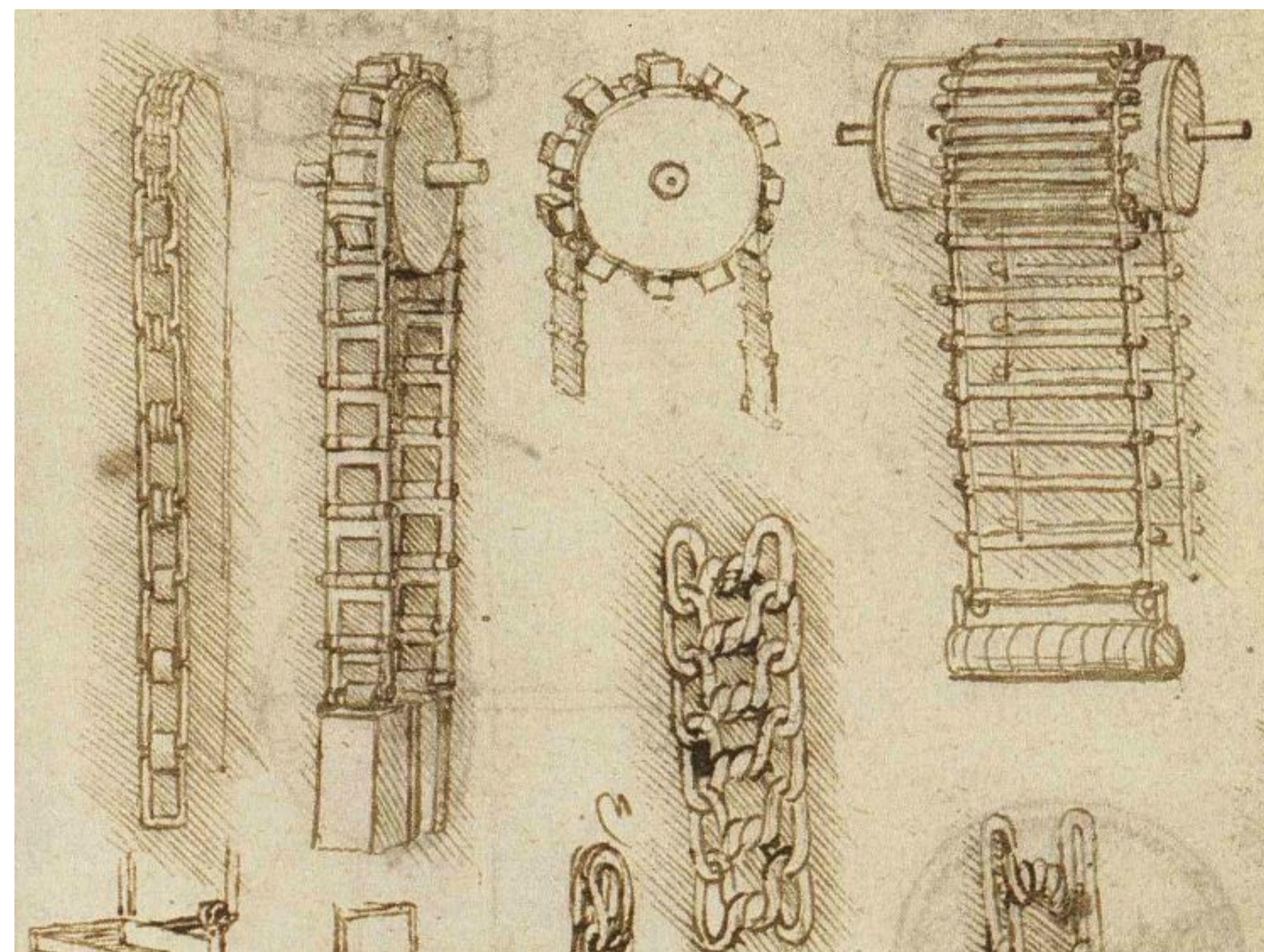
Pascal Dubourg-Glatigny, CNRS, Centre Alexandre Koyré

À la Renaissance, l'usage de la perspective se généralise comme instrument de formalisation de la représentation. Si elle puise ses ressources dans les théories de la géométrie, de l'optique et de l'astronomie, la perspective s'érige au rang de canon de la vision du monde, grâce au travail des artistes figuratifs. Son usage se généralise au cours des XV^e et XVI^e siècles, contraignant les dessinateurs d'histoire mais aussi des choses de la nature, à se plier à ses cadres mathématiques rigides. Pour palier ces difficultés, liées à une connaissance scientifique élémentaire à laquelle les artistes n'ont pas toujours été formés, on assiste au développement de machines de perspectives, censées mécaniser une pratique initialement intellectuelle. La plupart de ces machines nous sont connues à travers les traités de perspective pratique et elles ont souvent été interprétées comme le substitut au calcul dessiné de la projection perspective. Cependant, après les avoir resituées dans le contexte idéaliste de la Renaissance, on s'interrogera sur le caractère opératoire de ces machines et sur la possibilité de leur emploi dans l'atelier. Il conviendra donc de se départir d'une conception manufacturière de la machine qui n'apparaît que plus tard, dans la seconde moitié du XVII^e siècle et d'élaborer la notion, plus proche de l'esprit humaniste mais à première vue oxymorique, de « machine théorique ».

La diffusion de l'innovation technique entre XV^e et XVI^e siècle : le cas de Vinci.

Pascal Briost, Université François Rabelais de Tours, CESR

La figure de l'ingénieur de génie développée, notamment au XIX^e, à propos de Léonard de Vinci, obscurcit la problématique de l'innovation technologique à la Renaissance. Plusieurs champs d'investigation sont à revisiter pour bien comprendre la dimension collective de l'intelligence de la mécanique entre XV^e et XVI^e siècle : celui des machines de guerre, des machines de chantier, des dispositifs anti-friction ou des systèmes à inertie ou encore des machines textiles par exemple. Une bonne part des inventions attribuées généralement à Léonard de Vinci s'inscrivent en fait dans un contexte de circulations des idées entre artisans et maîtres de métiers. L'on sait depuis Marcelin Berthelot que Léonard avait de grands prédécesseurs comme Taccola, Francesco di Giorgio et Konrad Kiesser mais les interactions entre le maître toscan et les inventeurs anonymes des grands chantiers ou des ateliers urbains de la Renaissance sont moins faciles à saisir. Par ailleurs, ce n'est peut-être pas seulement une histoire des continuités qu'il faudrait écrire mais aussi une histoire des discontinuités, celle des inventions qui apparaissent puis s'évanouissent pour ressurgir seulement des siècles plus tard. Pour saisir, enfin, quel fut le vrai rôle de Léonard de Vinci, il faudrait aussi examiner l'importance de sa mise en ordre et en dessin des éléments de machines pour les générations ultérieures en dégagant à ce sujet quelques pistes.



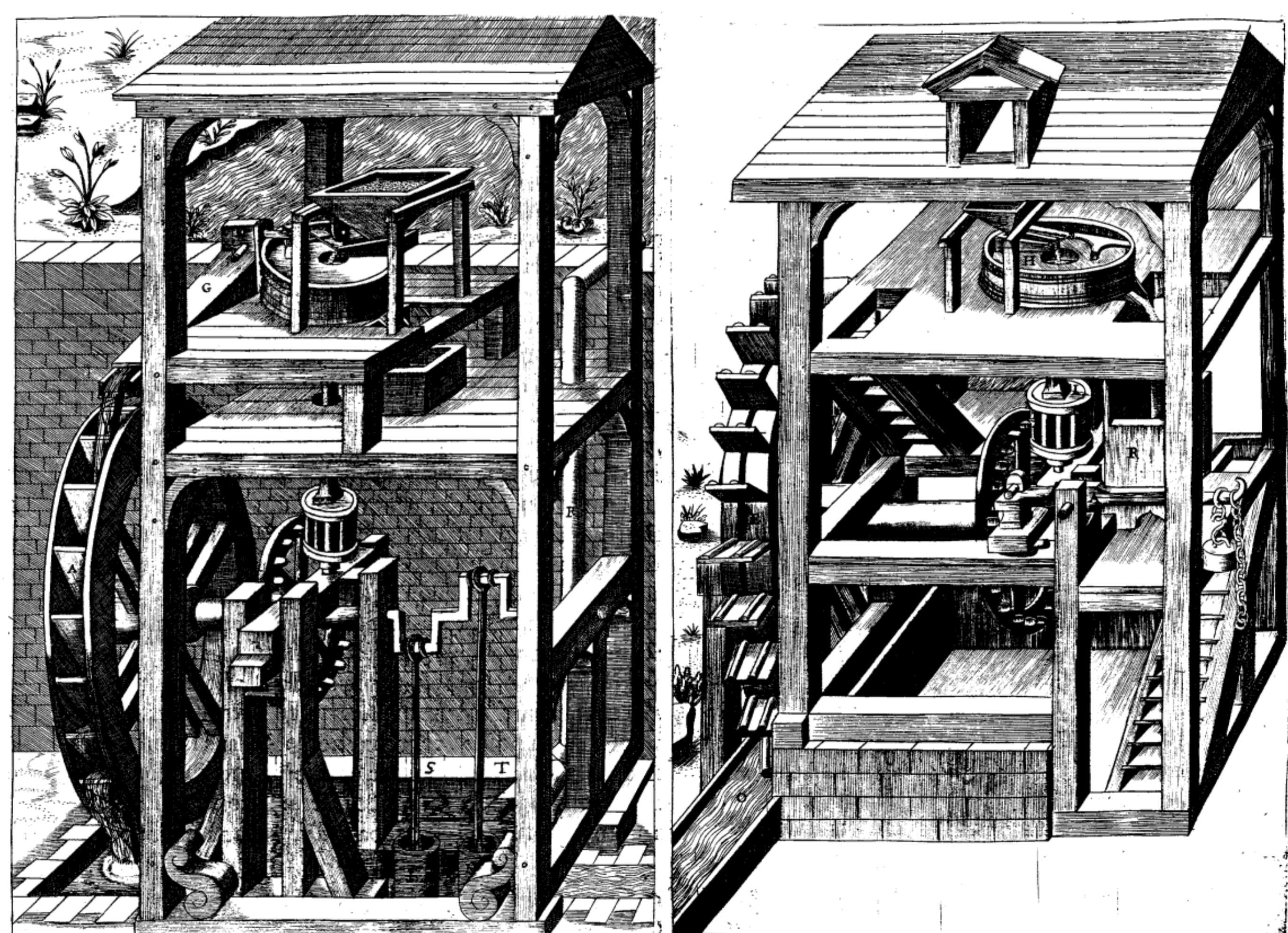
Extrait de Léonard de Vinci, *Codex Madrid I : Ms 8937, fol 7r*, Biblioteca Nacional Madrid
(www.leonardodigitale.com)

Expériences de papier : variance dans les théâtres de machines

Benjamin Ravier-Mazzocco, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Centre d'histoire des techniques (CH2ST/EA 127)

Les théâtres de machines de la Renaissance sont souvent définis comme des recueils de dessins de machines présentés en série. Cependant, l'usage de ce dernier terme est très rarement expliqué et détaillé, tant il paraît évident à l'œil, se faisant sur le mode du similaire et de la répétition, parfois sévèrement critiquée.

À étudier chaque énoncé l'un après l'autre, composé non seulement d'une image mais aussi d'un commentaire, on observe cependant autre chose qu'une simple répétition de mécanismes : on voit le livre se déployer comme une véritable expérience de mécanique, dont la variance, qui désigne en science physique le nombre de paramètres dont on peut maîtriser la valeur, explique la diversité des machines présentées. Une variance contrôlée et limitée d'une invention à l'autre, pour isoler les effets des différentes contraintes auxquelles sont soumises les machines (topographie, énergie disponible, fonction); les auteurs ne changeant de l'une à l'autre qu'un ou deux mécanismes. Le but de cette immense expérience mécanique est pourtant moins d'aboutir à la définition d'une loi algébrique qu'à comprendre l'étendue des possibilités mécaniques en fonction des contraintes du terrain. Le résultat est un type particulier de « topique », marqué par la notion d'utilité et l'idée d'une composition des machines en « machines simples ».



Planches 116 et 118 d'Agostino Ramelli, *Le Diverse et artificieuse machine*, Paris, 1588
(Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique)