



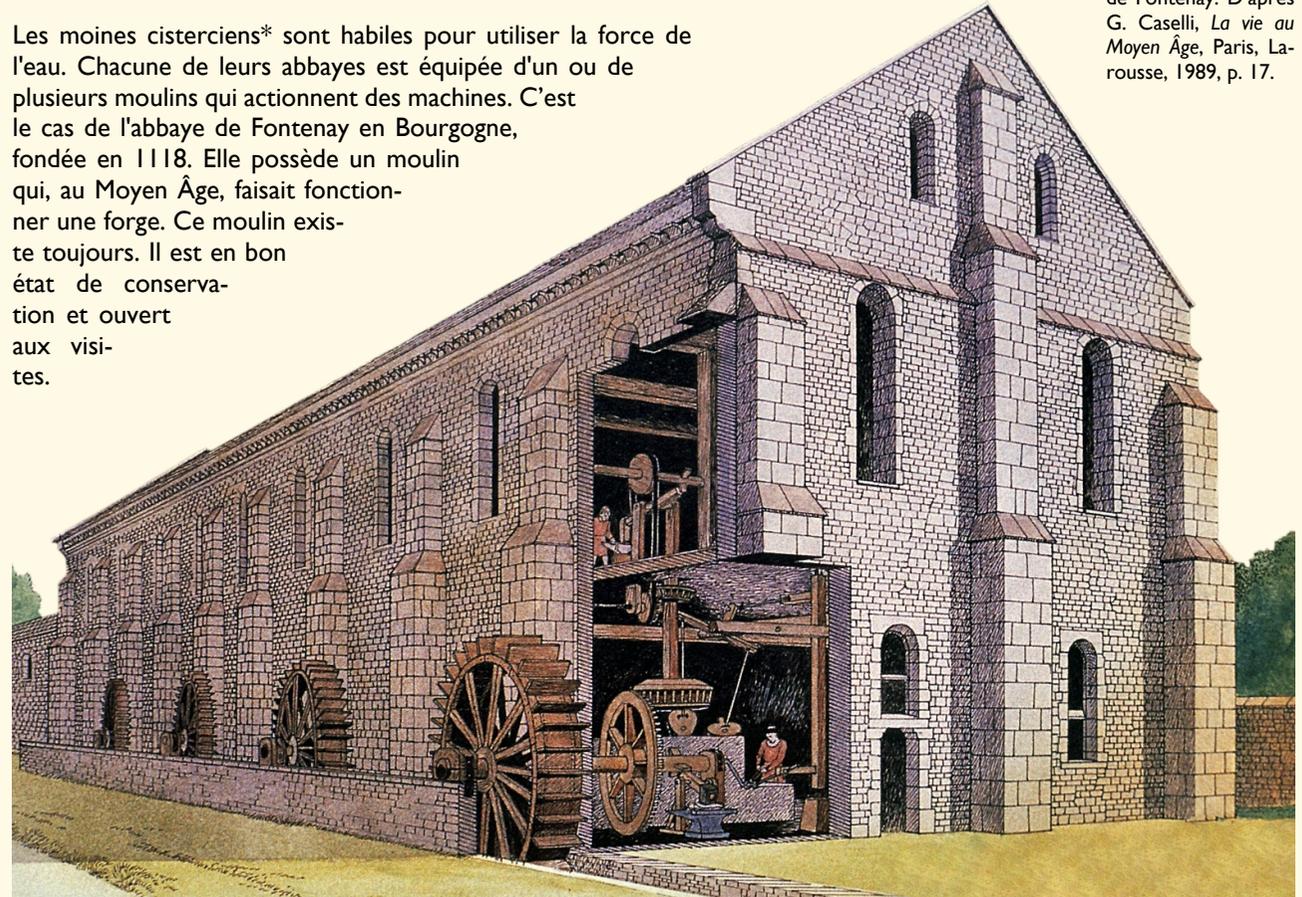
## LE MACHINISME

**Au Moyen Âge, nos ancêtres commencent utiliser des machines. Ils perfectionnent des inventions anciennes et découvrent des techniques nouvelles dont certaines sont toujours en usage.**

- Pendant longtemps, les hommes utilisent uniquement la force des animaux pour porter et déplacer des objets lourds. À partir de l'an 1000 environ, **ils apprennent à mieux se servir de cette force animale**. Par exemple, le collier fixé sous la gorge du cheval est remplacé par un collier qui s'appuie sur ses épaules. L'animal peut ainsi tracter des charges plus pesantes sans s'étrangler. Des fers protègent ses sabots et l'aident à se tenir debout plus fermement. Les attelages sont tirés par des chevaux placés en file et non plus en ligne, ce qui augmente leur efficacité.
- **Nos ancêtres utilisent davantage la force des cours d'eau.** Nos régions possèdent des rivières aux eaux abondantes. Elles s'équipent un peu partout de moulins à eau. Déjà connus au temps des Gallo-Romains, ces moulins sont actionnés par des roues à aubes\*. Le mouvement de la roue fait tourner des engrenages qui entraînent les meules servant à moudre le grain. Il peut aussi faire tourner des courroies qui actionnent des machines : scie, soufflets de forge, marteaux pour battre le fer ou fouler\* les draps, etc.
- **Une invention remarquable du Moyen Âge est l'horloge mécanique.** Jusqu'au XIV<sup>e</sup> siècle, nos ancêtres utilisent des cadrans solaires pour connaître l'heure, des sabliers, des chandelles graduées, des horloges à écoulement d'eau pour calculer les durées. Grâce à l'invention de l'horloge mécanique, la mesure du temps devient plus précise et permanente, jour et nuit. Les gens sont amenés à vivre et à travailler autrement, selon des horaires plus contraignants, qui annoncent les nôtres.

### Le moulin à eau de l'abbaye de Fontenay

Les moines cisterciens\* sont habiles pour utiliser la force de l'eau. Chacune de leurs abbayes est équipée d'un ou de plusieurs moulins qui actionnent des machines. C'est le cas de l'abbaye de Fontenay en Bourgogne, fondée en 1118. Elle possède un moulin qui, au Moyen Âge, faisait fonctionner une forge. Ce moulin existe toujours. Il est en bon état de conservation et ouvert aux visites.



▼ Le moulin de l'abbaye de Fontenay. D'après G. Caselli, *La vie au Moyen Âge*, Paris, Larousse, 1989, p. 17.

Un moine\* de l'abbaye cistercienne de Clairvaux, située non loin de Fontenay, décrit les usages de l'eau dans son monastère\*.

«... L'eau donne tout d'abord son mouvement au moulin, brisant les grains de froment sous le poids des meules, séparant la farine du son dans de fins tamis. Elle traverse ensuite le fouloir\*. Levant et abaissant alternativement les lourds marteaux, elle épargne aux foulons\* un pénible labeur. Car combien de chevaux se briseraient le dos et combien d'hommes s'épuiseraient à ce travail dont la rivière les dispense, gratuitement et sans peine

pour elle. Le cours d'eau s'en va dans la tannerie\* où il accomplit les travaux nécessaires pour fabriquer les chaussures des frères. Puis, se divisant en plusieurs bras, il traverse chaque atelier et prête ses services pour la cuisson, le tamisage, le brassage, le broyage, l'arrosage, le lavage, le concassage ou le pétrissage. Enfin, emportant les immondices, il laisse tout propre derrière lui ...»

D'après un auteur anonyme du XIII<sup>e</sup> siècle.