

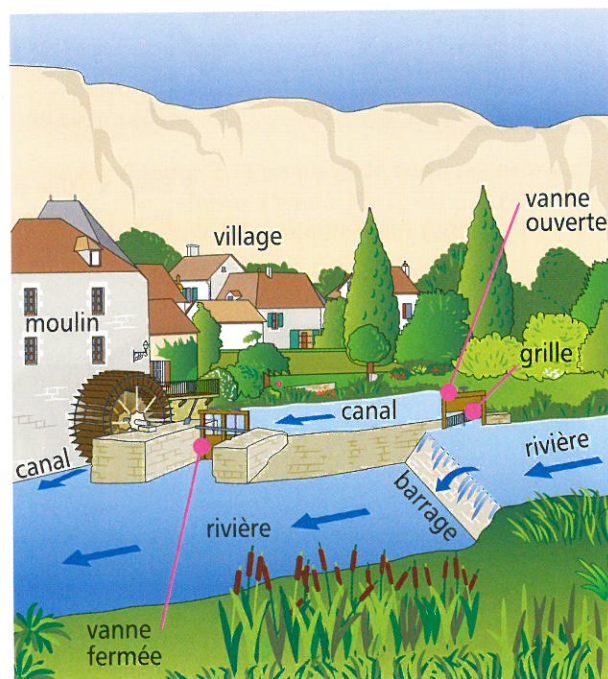
Depuis de nombreuses années, ma famille est propriétaire d'un moulin à eau. Autrefois, ce moulin servait à moudre le grain. Mon grand-père l'a restauré et maintenant nous produisons nous-mêmes notre électricité.

La restauration du moulin

Pour mettre le moulin (Doc. 1 et 2) en état de produire de l'électricité, mon grand-père a dû réparer la roue du moulin et les vannes. Il a reconstruit le barrage pour élever le niveau d'eau de la rivière. Toute la famille a ensuite participé à la remise en état des canaux. Il a fallu arracher les arbustes qui y avaient pris racine, dégager les branches mortes de la grille et recréer pour que l'eau puisse circuler.



▲ Doc. 1 : Notre moulin. Ici, la roue est à l'arrêt.



▲ Doc. 2 : Un schéma du moulin en fonctionnement.

? Je décris les différentes installations du moulin.

La production d'électricité

Grâce à ces travaux, nous produisons désormais toute notre électricité domestique, c'est-à-dire l'électricité dont nous avons besoin pour nous chauffer, nous éclairer et faire fonctionner les appareils électriques (cuisinière, aspirateur, ordinateur, télévision, etc.). L'été, lorsque le niveau d'eau de la rivière est trop faible, nous utilisons le réseau électrique du village.

? J'explique ce qu'est notre consommation d'électricité domestique.

? J'indique pourquoi nous sommes parfois obligés d'utiliser le réseau électrique du village.

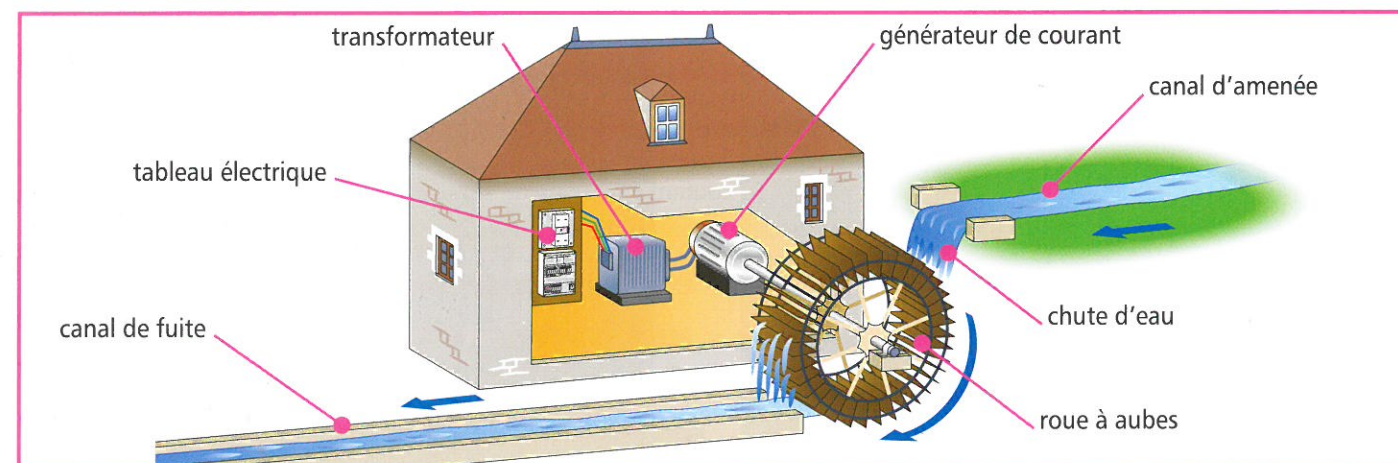
Une énergie propre

L'énergie hydraulique produite par les moulins à eau est l'énergie renouvelable la plus ancienne au monde. C'est une énergie propre : l'eau rejetée après être passée dans le moulin n'a pas été polluée. Les moulins à eau contribuent à l'entretien des rivières, en particulier avec l'enlèvement des déchets.

? Je précise pourquoi l'énergie produite par notre moulin est une énergie propre.

LE COIN DU SCIENTIFIQUE

Les moulins sont construits au bord ou à proximité de la rivière. Un barrage sur la rivière permet d'élever le niveau de l'eau et de constituer une réserve d'eau. L'eau circule ensuite dans le canal d'amenée et arrive sur la roue à aubes. Une grille permet de protéger la roue en évitant que des branches ou autres dépôts n'endommagent les installations. Une vanne permet aussi de réguler l'arrivée d'eau sur la roue ou de stopper l'entrée de l'eau lorsqu'on veut travailler sur la roue. La roue à aubes entraîne un générateur* de courant qui transforme l'énergie mécanique en énergie électrique. Le courant électrique passe ensuite dans un transformateur et rejoint le tableau électrique de la maison. Une fois passée dans la roue, l'eau ressort par le canal de fuite et retourne à la rivière (Doc. 3).



▲ Doc. 3 : Un schéma dessiné par mon grand-père pour me montrer comment l'électricité est produite.

? J'explique comment l'électricité est produite.

Maintenant, je dois aller retrouver mon grand-père. J'ai promis de l'aider à enlever les nombreux branchages qui encombrant la grille après les averses de cette nuit.

* Vocabulaire

● **Générateur** : appareil transformant l'énergie hydraulique en énergie électrique.