

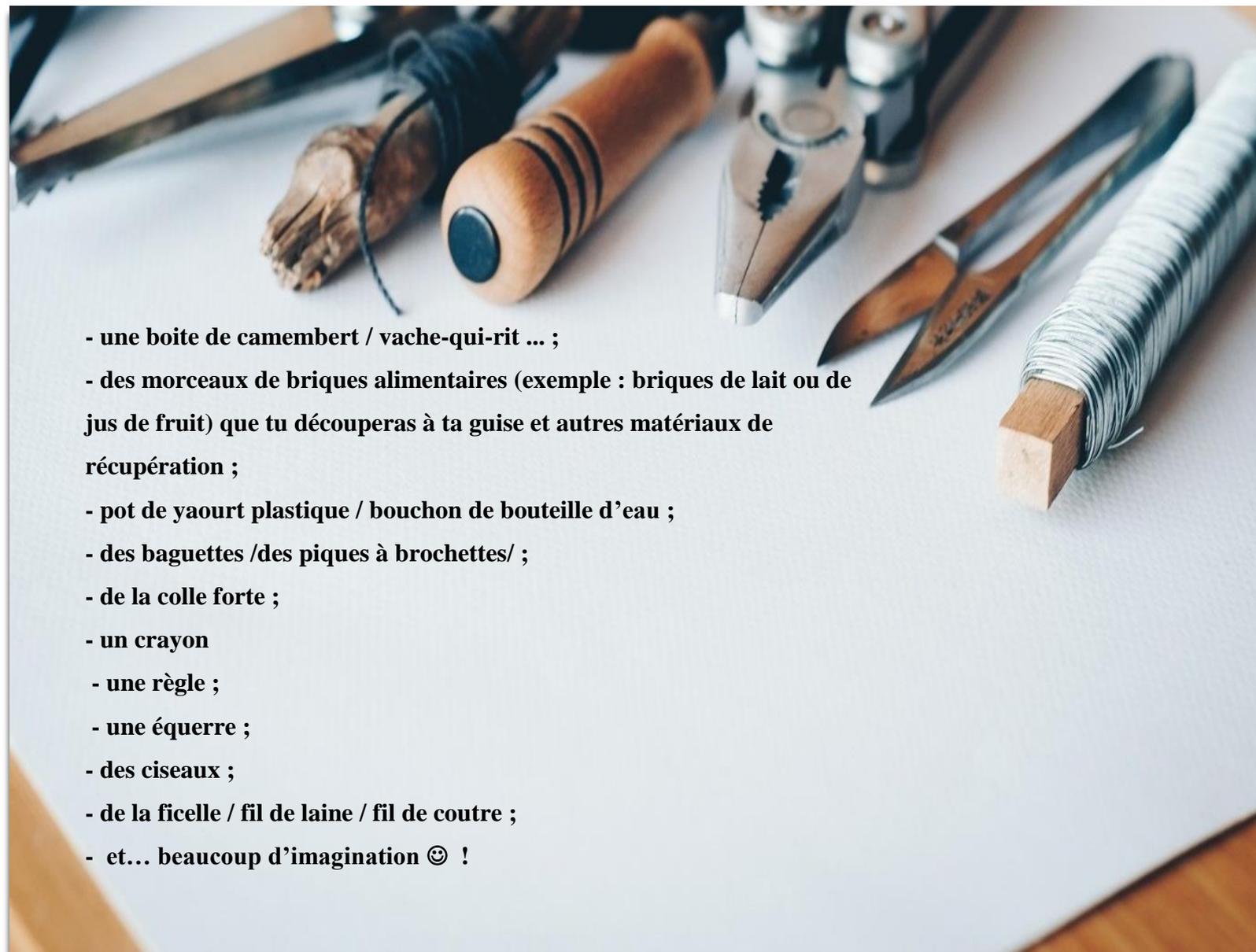


Défi scientifique

Votre mission (si vous l'acceptez) c'est :

De construire un moulin à eau qui permet de soulever un crayon du sol sur une hauteur de 50 cm au minimum.

Liste du matériel que tu peux utiliser (*libre à toi d'en choisir d'autres ou de ne pas utiliser ce matériel*) :



- une boîte de camembert / vache-qui-rit ... ;
- des morceaux de briques alimentaires (exemple : briques de lait ou de jus de fruit) que tu découperas à ta guise et autres matériaux de récupération ;
- pot de yaourt plastique / bouchon de bouteille d'eau ;
- des baguettes /des piques à brochettes/ ;
- de la colle forte ;
- un crayon
- une règle ;
- une équerre ;
- des ciseaux ;
- de la ficelle / fil de laine / fil de coutre ;
- et... beaucoup d'imagination 😊 !

Un peu d'Histoire...

Au Moyen Âge, on utilise la force motrice des moulins partout en Europe pour transformer le grain en farine, les noix en huile, le chanvre en teille. Les moulins deviennent alors essentiels au sein de la vie villageoise, au même titre que l'église ou le château et appartiennent généralement à des seigneurs, à des bourgeois aisés ou encore à des établissements monastiques.



Moulin à eau, en Virginie-Occidentale

L'âge d'or des moulins hydrauliques se situe entre les XVIII^e et XIX^e siècles. Les petits moulins familiaux ou semi-artisanaux se multiplient alors sur le moindre ruisseau.

Pour fonctionner, un moulin doit disposer d'une certaine hauteur de chute d'eau (sauf pour les roues au fil de l'eau qui fonctionnent plongées dans le courant). Or les moulins devaient être à proximité des villages pour permettre à chacun de moudre son grain. Ils ne pouvaient donc pas être construits sur une zone trop accidentée, où l'on trouve les chutes d'eau.

On a donc utilisé un petit barrage de prise d'eau qui prélève une part du débit de la rivière puis un canal d'amenée aussi appelé bief.

La roue utilisée dépend de la hauteur de chute disponible. Au-dessus de 3 m, on trouve des roues verticales par-dessus ou des roues horizontales. En-dessous, des roues de poitrine et des roues de côté.



Roue d'un moulin à eau

Une fois l'eau passée dans la roue, elle passe par un canal d'évacuation, puis elle est rendue à la rivière.

Certains anciens moulins ont été équipés pour produire de l'électricité ou complètement transformés en petites centrales hydroélectriques. Néanmoins la plupart des centrales hydroélectriques ont été installées sur de nouveaux sites pour exploiter une puissance beaucoup plus grande grâce aux progrès techniques et à la possibilité d'utiliser l'énergie ailleurs (à distance) avec l'électricité.

Source : d'après Wikipédia

