

Mathématiques	Résolution de problèmes : Le MONNAYEUR	Classe/niveau : CM1-CM2
Référentiel institutionnel :		
Socle Commun 1. Utiliser la règle non graduée et le compas pour construire avec soin et précision ; 2. Résoudre des problèmes faisant intervenir des figures géométriques.		Programmes 1. Les problèmes de construction de configurations géométriques mobilisent la connaissance des figures usuelles. Ils sont l'occasion d'utiliser à bon escient le vocabulaire spécifique et les démarches de mesurage et de tracé.
Objectifs pédagogiques de l'activité : L'élève doit être capable de tracer un cercle de diamètre 8cm sans utiliser de règle graduée.		

Matériel : un monnayeur avec une fente de 8 cm, 1 pièce, des feuilles de papier épais, de la ficelle, allumettes, compas, ciseaux...

	Déroulement de l'activité	Durée
Présentation	Voici un monnayeur. Pour le faire fonctionner et obtenir un « cadeau », je dois insérer cinq pièces de monnaie en papier (de forme ronde). Attention, pour que le monnayeur accepte mes pièces, elles ne doivent être ni trop petites pour toucher les bords de la fente, ni trop grandes pour entrer sans forcer.	5'
Recherche (groupe de 4)	Situation problème : J'ai déjà réalisé une pièce de monnaie. <i>Insérer la pièce de monnaie devant les élèves.</i> Je souhaiterais 4 autres pièces pour le faire fonctionner. Comment fabriquer ces 4 pièces ? Attention, vous ne pouvez pas utiliser de règle graduée et le monnayeur ne peut pas être déplacé. La première pièce introduite n'est plus accessible.	15'
Analyse	Mise en commun d'un certain nombre de procédures utilisées : Présentation au tableau des stratégies utilisées par les élèves et validation collective par l'introduction des pièces dans le monnayeur. Le but est de permettre aux élèves de s'approprier l'utilisation d'un étalon (ficelle, allumette,...) ou de reporter une longueur (bande de papier, compas,...). Les concepts de cercle, diamètre, rayon et centre mobilisés nécessiteront la mise en place du vocabulaire approprié.	10'
Synthèse	Éléments à faire émerger avec les élèves : 1. Nous pouvons reporter la longueur de la fente à l'aide d'un étalon (arpentage) ou d'un gabarit. 2. Le tracé réalisé est le diamètre de la pièce de monnaie. 3. Pour réaliser la pièce, je dois trouver le centre de ce tracé (segment). 4. Le centre du segment est également le centre de la pièce de monnaie. Pour la « dessiner », j'utilise mon compas.	5'
Structuration	Réinvestissement : Tracer des cercles de diamètres et de rayons différents. Jeux de chasse au trésor.	10'

Voici un exemple de monnayeur réalisé à partir d'une boîte de céréales.

