

# Défi-maths cm2 - 6ème

## *Special Logique*

**(Niveau 3)**

### **1 ) Les Bidons :**

On dispose d'un bidon de 4 litres et d'un bidon de 3 litres qui ne sont ni transparents, ni gradués.

*Comment être sûr d'obtenir exactement 2 litres avec ces deux bidons?*

### **2 ) Les Seaux :**

Jean, au village, était celui qui puisait l'eau au puits. Il utilisait deux seaux pour son travail : un grand seau de 7 litres et un petit seau de 3 litres de contenance. Il demandait invariablement à tous les gens qui venaient chercher de l'eau : *"Combien voulez-vous de litres ? Je peux vous mesurer la quantité que vous voulez !"*

7 litres ou 3 litres, c'est facile avec les seaux qu'il utilise. 10 litres, ça ne pose pas un grand problème.

*Mais sauriez-vous mesurer, comme Jean, toutes les quantités (en litres) de 1 à 10 litres ?*

# Solutions

## 1) Les Bidons

1ère solution :

1. Remplir le bidon de 4 litres
2. Le renverser dans le bidon de 3 litres. Il reste 1 litre.
3. Vider le bidon de 3 litres.
4. Vider le litre qui reste du bidon de 4 litres dans le bidon vide de 3 litres.
5. Remplir de nouveau le bidon de 4 litres.
6. Verser le contenu de ce bidon dans le bidon de 3 litres déjà rempli à 1 litre. Ce qui équivaut à une quantité de 2 litres versée.
7. Le reste de liquide dans le bidon de 4 litres correspond donc à une quantité de 2 litres)

2ème solution :

1. Remplir le bidon de 3 litres.
2. Verser son contenu dans le bidon de 4 litres. Il reste 1 litre à remplir.
3. Remplir de nouveau le bidon de 3 litres.
4. Verser le contenu du bidon de 3 litres dans le bidon de 4 litres. Un litre sera transvasé, il restera 2 litres disponibles dans le bidon de 3 litres.

## 2) Les Seaux :

10 litres	$7 + 3$	un grand seau et ensuite un petit seau
9 litres	$3 + 3 + 3$	Jean donne 3 seaux de 3 litres en suivant
8 litres	$(7 - 3 - 3) + 7$	Jean remplit le grand seau de 7 litres, puis enlève 3 litres en remplissant le petit seau, puis encore trois litres. Il donne 1 litre, plus un grand seau plein.
7 litres	7	Jean donne un grand seau plein
6 litres	$3 + 3$	Jean donne en suivant 2 seaux de 3 litres.
5 litres	$3 - (7 - 3 - 3) + 3$	Jean remplit un petit seau, le verse dans le grand, puis encore un petit seau, le verse dans le grand, puis encore un petit seau et complète le grand. Il lui reste 2 litres dans le petit seau, qu'il donne. Il donne ensuite un autre petit seau.
4 litres	$(7 - 3 - 3) + 3$	Jean remplit le grand seau. Avec ce grand seau il remplit un petit seau qu'il jette, puis encore un petit seau qu'il jette. Il lui reste 1 litre d'eau qu'il donne, plus un petit seau.
3 litres	3	Jean donne un petit seau.
2 litres	$3 - (7 - 3 - 3)$	Jean remplit un petit seau, le verse dans le grand, puis encore un petit seau, le verse dans le grand, puis encore un petit seau et complète le grand. Il lui reste 2 litres dans le petit seau, qu'il donne.
1 litre	$7 - 3 - 3$	Jean remplit le grand seau. Avec ce grand seau il remplit un petit seau qu'il jette, puis encore un petit seau qu'il jette. Il lui reste 1 litre d'eau qu'il donne.