

## Questions flash – modèle en barres

### Série 1 :

Objectif : Comprendre les principes de la modélisation en barres en complétant un modèle en barres à partir d'un problème donné.

QF1 : « Dans mes deux coffres, j'ai 227 billes. J'en ai 113 dans mon coffre vert. Combien en ai-je dans mon coffre rouge ? »

Compléter le modèle en barres ci-dessous pour que cela représente la situation :


QF2 : « Léo et Lucie ont 43 billes à eux deux. Léo a 6 billes. Combien Lucie a-t-elle de billes ? »

Compléter le modèle en barres ci-dessous pour que cela représente la situation :


QF3 : « La maîtresse de CM1 a acheté 6 dictionnaires pour la classe. Chaque dictionnaire coûte 17,85€.  
Quel montant a-t-elle dû payer pour les six dictionnaires ? »

Compléter le modèle en barres ci-dessous pour que cela représente la situation :


QF4 : « Justine a acheté 4 cartouches d'imprimante identiques et a dépensé en tout 92€.  
Combien coûte une cartouche d'encre ? »

Compléter le modèle en barres ci-dessous pour que cela représente la situation :


QF5 : « Une grenouille effectue des sauts de 25 cm pour atteindre sa mare qui se trouve à 10 mètres d'elle. Combien de sauts fait-elle ? »

Compléter le modèle en barres ci-dessous pour que cela représente la situation :

		.....		

QF6 : « Isabelle mesure 153 cm. Elle mesure 15 cm de moins que Paula.

Quelle est la taille de Paula ? »

Compléter le modèle en barres ci-dessous. Vous y indiquerez Isabelle, Paula et le point d'interrogation afin que cela représente la situation avant de résoudre ce problème.


QF7 : « Issam a joué aux cartes à la récréation. Il a gagné 12 cartes.

Maintenant il en a 54. Combien avait-il de cartes avant la récréation ? »

Compléter le modèle en barres ci-dessous pour que cela représente la situation puis résoudre le problème.


QF8 : « Paul va à la boulangerie. Il achète 4 croissants à 1,15 € l'unité.

Combien va-t-il payer ? »

Compléter le modèle en barres pour que cela représente la situation, puis résoudre ce problème.

?

QF9 : « Un récupérateur d'eau de 500 L est rempli aux  $\frac{3}{10}$ . Quelle quantité d'eau manque-t-il pour qu'il soit plein ? ».

Complète le modèle en barres avec les données de l'énoncé.


CF10 : « Angel veut acheter une paire de chaussures. Elle a droit à une réduction de 30 % par rapport au prix normal. Le vendeur lui dit que la réduction sera de 24 €.

Quel est le prix normal ? »

Complète le modèle en barres avec les données de l'énoncé.

10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
100									

Autres exercices (extraits de Document IREM Limoges manipulation et schéma en barres) :

**Exercice n° 1 :**

1. Observer les dessins ci-dessous puis compléter logiquement les étiquettes à l'aide des masses suivantes : 1 kg - 6 kg - 7 kg

**sac vide**



**affaires(cahiers, trousse, autre matériel...)**



**sac plein**



2. Le schéma ci-dessous permet de représenter la même situation.  
Compléter ce schéma à l'aide des mêmes nombres

**sac plein**



**sac vide**

**affaires**

**Exercice n° 2 :**

Pour chaque situation, trouver la valeur manquante (notée par un point d'interrogation ?).  
Il est demandé également de compléter les pointillés au niveau des schémas ou des dessins

**Situation 1**

**sac vide**



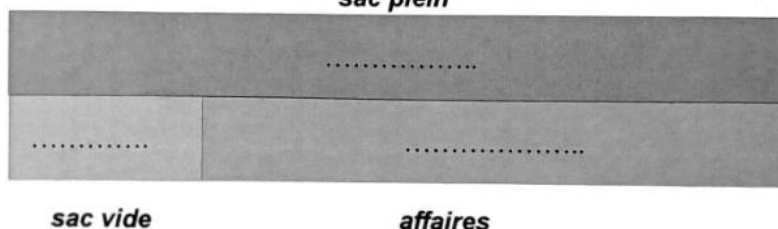
**affaires(cahiers, trousse, autre matériel...)**



**sac plein**



**sac plein**



**sac vide**

**affaires**

### Situation 2

sac vide



?

affaires(cahiers, trousse, autre matériel...)

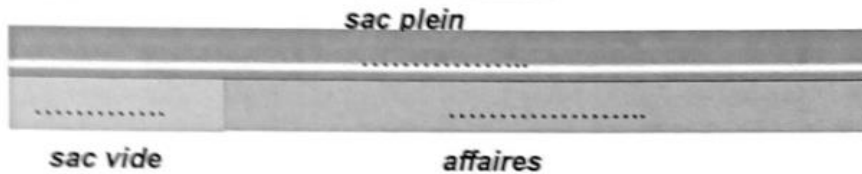


6 kg

sac plein



9 kg



### Situation 3

sac vide



1,5 kg

affaires(cahiers, trousse, autre matériel...)

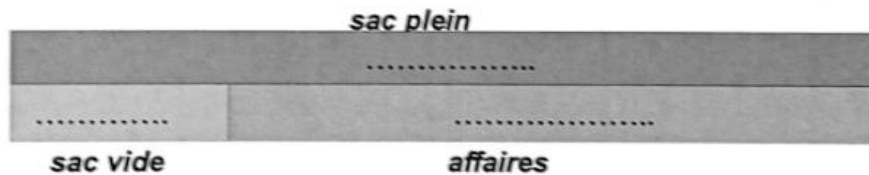


?

sac plein



10,5 kg



### Situation 4

sac vide



.....

affaires(cahiers, trousse, autre matériel...)

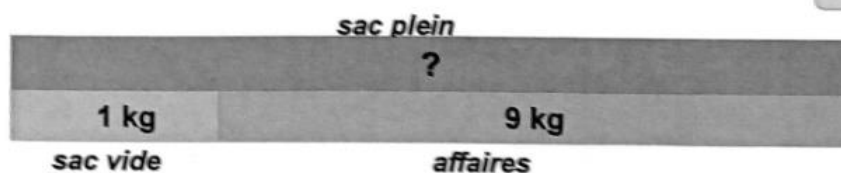


.....

sac plein



.....



## Série 2 :

### Objectifs :

- Associer un modèle en barre à un problème donné et inversement.
- À l'aide d'une représentation en barre, trouver l'opération à effectuer.

QF11 :

Voici quatre modèles en barres. Déterminer pour chacun d'eux l'opération à effectuer.

42	
13	...

...	
49	14

12					
...	...	...	...	...	...

...				
5	5	5	5	5

QF 12 :

Associer chaque problème avec sa modélisation.

Les schémas à associer à chacun des énoncés sont :

A.

24	?
60	

B.

60	24
?	

C.

?			
5	5	...	5
60			

D.

5			
?	?	...	?
60			

1) Nawel récupère 60 photos dans une salle, puis 24 dans une autre.  
Combien en a-t-elle en tout ?

2) 5 photos identiques coûtent 60 €.  
Quel est le prix d'une d'entre elles ?

3) Dans un sac, il y a 24 boîtes et dans l'autre, il y en a 60.  
Combien y en a-t-il de plus dans ce deuxième sac ?

4) J'ai 60 crayons dans mon sac et je dois les regrouper par 5.  
Combien puis-je faire de tas ?

QF13 :

« Pour dessiner, Loïs a repéré un coffret comprenant une tablette graphique et une coque de protection pour un montant de 190 €. Sachant que la tablette graphique coûte 140 € de plus que la coque, quel est le prix de la coque ? »

Quel modèle en barres peut correspondre à ce problème ?

?	
190 €	140 €

190 €	
?	140 €

190 €		
?	?	140 €

QF 14 :

Ci-dessous on donne la représentation à l'aide d'un modèle en barres d'une situation problème :

Camille : ?	9 €
Louis : 43 €	

Parmi les énoncés suivants, **indiquer** lequel peut correspondre à ce modèle en barres, **puis le résoudre** :

**Réponse A** : Louis dit : « J'ai 43 €. J'ai 9 € de moins que Camille. De quelle somme d'argent dispose Camille ? »

**Réponse B** : Louis dit : « J'ai 43 € ». Camille lui répond : « J'ai 9 € de moins que toi. De quelle somme d'argent dispose Camille ? »

**Réponse C** : Louis dit : « J'ai 43 €. J'ai 9 € de plus que Camille. De quelle somme d'argent dispose Camille ? »

QF15 : On donne ci-dessous un énoncé de problème :

« Asma achète deux articles dans un magasin : un jeu à 34 € et une bande dessinée. Sachant que le jeu coûte 11 € de plus que la bande dessinée, combien coûte la bande dessinée ? »

Parmi les représentations suivantes (modèle en barre), **indiquer** laquelle peut correspondre à cet énoncé, **puis résoudre le problème** :

**Réponse A :**

34 €	11 €
?	

**Réponse B :**

?	11 €
34 €	

**Réponse C :**

34 €	?
11 €	

QF16 : Ci-dessous, on donne la représentation à l'aide d'un modèle en barre d'une situation problème :

Camille : ?	9 €
Louis : 43 €	

Parmi les énoncés suivants, **indiquer** lequel peut correspondre à cette représentation, **puis le résoudre** :

**Réponse A** : Louis dit : « J'ai 43 €. J'ai 9 € de moins que Camille. De quelle somme d'argent dispose Camille ? »

**Réponse B** : Louis dit : « J'ai 43 € ». Camille lui répond : « J'ai 9 € de moins que toi. De quelle somme d'argent dispose Camille ? »

**Réponse C** : Louis dit : « J'ai 43 €. J'ai 9 € de plus que Camille. De quelle somme d'argent dispose Camille ? »

QF17 : On donne ci-dessous un énoncé de problème :

Alexandra achète deux articles dans un magasin : un jeu à 34 € et une bande dessinée. Sachant que le jeu coûte 11 € de plus que la bande dessinée, combien coûte la bande dessinée ?

Parmi les représentations suivantes (modèle en barres), **indiquer** laquelle peut correspondre à cet énoncé, **puis résoudre** le problème :

**Réponse A :**

34 €	11 €
?	

**Réponse B :**

?	11 €
34 €	

**Réponse C :**

34 €	?
11 €	

QF18 : Ci-dessous, on donne la représentation à l'aide d'un modèle en barres d'une situation problème :

50		
12,85	....	12,85
?		

Parmi les énoncés suivants, **indiquer** lequel peut correspondre à cette représentation, **puis le résoudre** :

**Réponse A :**

*Samia a acheté un T-shirt à 12,85 € et un pantalon à 50 €. Combien a-t-elle dépensé ?*

**Réponse B :**

*Samia a acheté un T-shirt à 12,85 € et un pantalon qui coûte 50 € de plus que le T-shirt. Combien a-t-elle dépensé ?*

**Réponse C :**

*Samia a acheté 50 T-shirts à 12,85 €. Combien a-t-elle dépensé ?*

### **Série 3 :**

**Objectif :** Représenter un problème à l'aide d'un modèle en barres

Pour les élèves les plus rapides, possibilité de leur demander de résoudre le problème après avoir réalisé le modèle en barres.

QF19 : « Lucie a gagné 6 billes à la récréation. Maintenant elle a 43 billes. Combien de billes avait-elle avant la récréation ? »

Représenter ce problème à l'aide d'un modèle en barres.

QF20 : « Axel achète une trottinette et un casque. La trottinette coûte quatre fois plus cher que le casque. Le casque coûte 32€. Combien doit payer Axel ? »

Représenter ce problème à l'aide d'un modèle en barres.

QF21 : « Qassim a acheté un reblochon à 9€, une tranche de Beaufort à 13,85€ et un camembert. Il a donné un billet de 50€ au fromager qui lui a rendu 21,45€.

Quel est le prix du camembert ? »

Représenter ce problème à l'aide d'un modèle en barres.

QF22 : « Comment partager 48 macarons entre Simon et Mandy dans le ratio 5 : 11 ? »

Représenter ce problème à l'aide d'un modèle en barres.

QF23 : « Sylvie a acheté 15 livres à 4,95 €. Combien va-t-elle payer ? »

Représenter ce problème à l'aide d'un modèle en barres.

QF24 : « Emy dépense les  $\frac{3}{5}$  de son argent de poche dans un jeu vidéo. Sachant qu'elle avait au départ 65€, combien lui reste-t-il ? »

Représenter ce problème à l'aide d'un modèle en barres.

QF 25 : « Je dépense  $\frac{4}{7}$  de mes économies pour acheter un manteau et le tiers du reste pour une paire de chaussettes. J'ai maintenant 9,52€.

Combien avais-je d'économies au départ ? »

Représenter ce problème à l'aide d'un modèle en barres.

QF 26 : « Je pense à un nombre, je lui ajoute  $\frac{2}{3}$  de ce nombre et j'obtiens 375. Quel est le nombre auquel je pensais au départ ? »

Représenter ce problème à l'aide d'un modèle en barres.

QF 27 : « Lors d'un match de football, le ratio hommes-femmes du public est de 3:5. Combien y a-t-il d'hommes dans le public sachant qu'il y a 34 500 femmes ? »

Représenter ce problème à l'aide d'un modèle en barres.

QF 28 :

« Quelle est la nature d'un triangle dont les angles sont dans le ratio 1:2:3 ? »

Représenter ce problème à l'aide d'un modèle en barres.



**Série 4 :**

**Objectif :** Créer un énoncé de problème à partir d'une représentation sous forme d'un modèle en barres.

QF 29 :

Les élèves de 6e ont représenté le problème que leur a donné la professeure de mathématiques.

*Représentation :*

42	
13	...

Grâce à cette représentation, rédiger un énoncé de problème.

QF 30 :

Les élèves de 6e ont représenté le problème que leur a donné la professeure de mathématiques.

*Représentation :*

...	
49	14

Grâce à cette représentation, rédiger un énoncé de problème.

QF 31 :

Les élèves de 6e ont représenté le problème que leur a donné la professeure de mathématiques.

*Représentation :*

12					
...	...	...	...	...	...

Grâce à cette représentation, rédiger un énoncé de problème.

QF 32 :

Les élèves de 6e ont représenté le problème que leur a donné la professeure de mathématiques.

*Représentation :*

...				
5	5	5	5	5

Grâce à cette représentation, rédiger un énoncé de problème.

QF 33 :

> Niveau 1 :

Les élèves de 6e ont représenté le problème que leur a donné la professeure de mathématiques concernant les âges respectifs de Simon, Bastien et Antonin.

Étape 1 :

S	B	A
---	---	---

Grâce à cette représentation, que peut-on dire concernant les âges de Simon, Bastien et Antonin ?

Étape 2 :

B	5	
S	B	A

Grâce à cette représentation, que peut-on dire de plus concernant l'âge de Simon ?

Étape 3 :

B	5	
S	B	A
44		

Grâce à cette représentation, que peut-on dire de plus concernant les âges de Simon, Bastien et Antonin ?

Compléter l'énoncé du problème qu'a donné la professeure de mathématiques :  
Antonin, Bastien et Simon discutent de leurs âges.

Un des trois dit : « ..... »

Un autre dit : « ..... »

Le dernier dit : « ..... »

> Niveau 2 (plus difficile) :

Les élèves de 6e ont représenté le problème que leur a donné la professeure de mathématiques concernant les âges respectifs de Simon, Bastien et Antonin.

*Représentation :*

B	5	
S	B	A
44		

Grâce à cette représentation, rédiger un énoncé de problème.