



# Typologie de problèmes

## Les problèmes basiques ou prototypiques

Problèmes arithmétiques pouvant être résolus avec une simple opération

### Les problèmes de transformation

Il s'agit d'un énoncé dans lequel on part d'un état initial et dans lequel on applique une augmentation ou une diminution pour arriver à un état final.



Recherche de l'état final

J'avais 6 œufs. On m'en donne 2.  
Combien en ai-je maintenant ?



J'avais 6 œufs. J'en utilise 2.  
Combien en ai-je maintenant ?



J'ai 6 œufs. On m'en donne 2.  
Combien en avais-je avant ?



J'utilise 2 œufs. Il m'en reste 6.  
Combien en avais-je avant ?



J'ai 6 œufs. J'en avais 8 hier.  
Combien en ai-je utilisé ?



J'ai 6 œufs. J'en avais 4 hier.  
Combien m'en a-t-on donné ?



Recherche de l'évolution

On doublera les types de problèmes ci-dessus en introduisant *fois plus* ou *fois moins* dans l'énoncé, faisant alors intervenir la multiplication et la division. Ex : *J'ai 6 œufs. Hier j'en avais 3. Combien en ai-je de fois plus maintenant ?*



### Les problèmes de parties-tout

Il s'agit de réunir plusieurs quantités ou de les partager en parts égales ou non.



Recherche du tout

J'ai 4 billes rouges et 2 billes jaunes.  
Combien en ai-je en tout ?



J'ai 3 paquets de 4 billes.  
Combien en ai-je en tout ?



J'ai 7 billes jaunes et rouges.  
J'en ai 3 rouges.



Combien ai-je de billes jaunes ?

Recherche de la valeur d'une partie

J'ai 12 billes repartis en 3 paquets.  
Combien ai-je de billes dans chaque paquet ?



J'ai des paquets de 4 billes.  
J'ai 12 billes en tout.  
Combien ai-je de paquets ?  
(avec ou sans reste, ex : 13 billes)

Recherche du nombre de parties

### Les problèmes de comparaison

Il s'agit de comparer deux quantités. Soit on recherche la valeur de l'écart (le plus courant), soit la valeur d'une quantité : la petite ou la grande.



Recherche de l'écart

J'ai 6 cartes. Léo en a 2.  
Combien en ai-je de plus que lui ?  
Combien en ai-je de moins que lui ?



J'ai 6 cartes.  
J'en ai 4 de plus que Léo.  
Combien Léo a-t-il de cartes ?



Léo a 2 cartes.  
Il en a 4 de moins que moi.  
Combien ai-je de cartes ?



On doublera les types de problèmes ci-dessus en introduisant *fois plus* ou *fois moins* dans l'énoncé, faisant alors intervenir la multiplication et la division. Ex : *J'ai 6 cartes. Paul a 2 cartes. Combien en ai-je de fois plus que lui ?*



## Les problèmes complexes ou à étapes

Problèmes obtenus par composition de problèmes basiques

### Additifs, multiplicatifs et mixtes

*J'achète 3,5 kg de carottes. Je paie avec un billet de 20 €.  
Combien va-t-on me rendre ?*



### Les problèmes de proportionnalité

*Quel prix va-payer une personne pour 8 jours.*



### Assurance ski Ski insurance

Les secours sur pistes sont payants, p  
Rescue services are not free, make su

### Les problèmes mettant en jeu des produits cartésiens

*Ces problèmes se résolvent à partir de tableaux ou d'arbres.*

*Combien de combinaisons (tasses, sous-tasses) peut-on réaliser ?*



M@ths en-vie

### Les problèmes atypiques

Dénombrément, optimisation et préparant à l'utilisation d'algorithmes

Les élèves ne disposent pas d'outils mathématiques experts pour résoudre ces problèmes. Cependant, il existe des stratégies permettant de trouver la solution : arbre, tableau, essais-erreurs...

*Un client a payé 50 € pour des menus.  
Trouve toutes les commandes possibles.*

