

# Typologie de problèmes Maths en-vie



## Les problèmes basiques ou prototypiques

Problèmes arithmétiques pouvant être résolus avec une simple opération

## Les problèmes complexes ou à étapes

Problèmes obtenus par composition de problèmes basiques

## 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 ?	
Recherche de l'état initial	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 ?	
Recherche de l'évolution	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 ?	

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 ?	
Recherche de la valeur d'une partie	J'ai 7 billes jaunes et rouges.	-
	J'en ai 3 rouges.	
	Combien ai-je de billes jaunes ?	
	J'ai 12 billes repartis en 3 paquets.	÷
	Combien ai-je de billes dans chaque paquet ?	
	J'ai des paquets de 4 billes.	÷
Recherche du nombre de parties	J'ai 12 billes en tout.	
	Combien ai-je de paquets ?	

(avec ou sans reste, ex : 13 billes)

## 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.	-
Recherche de la petite quantité	J'en ai 4 de plus que Léo.	
	Combien Léo a-t-il de cartes ?	
Recherche de la grande quantité	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 ?

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	
Journée Day	6 Jours 6 Days
3 € par personne individuel	18 € par personne individuel

## 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 ?



## Les problèmes atypiques

Dénombrement, 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.

Tacos			
viande(s) au(x) choix, sauce fromagère, frites	viande au choix :		
	kebab, steak, köfté, escalope, nugget, tenders, cordon bleu		
	Seul	+Frites	Menu
1 viande	6,00€	7,00€	8,00€
2 viandes	8,00€	9,00€	10,00€
3 viandes	10,00€	11,00€	12,00€