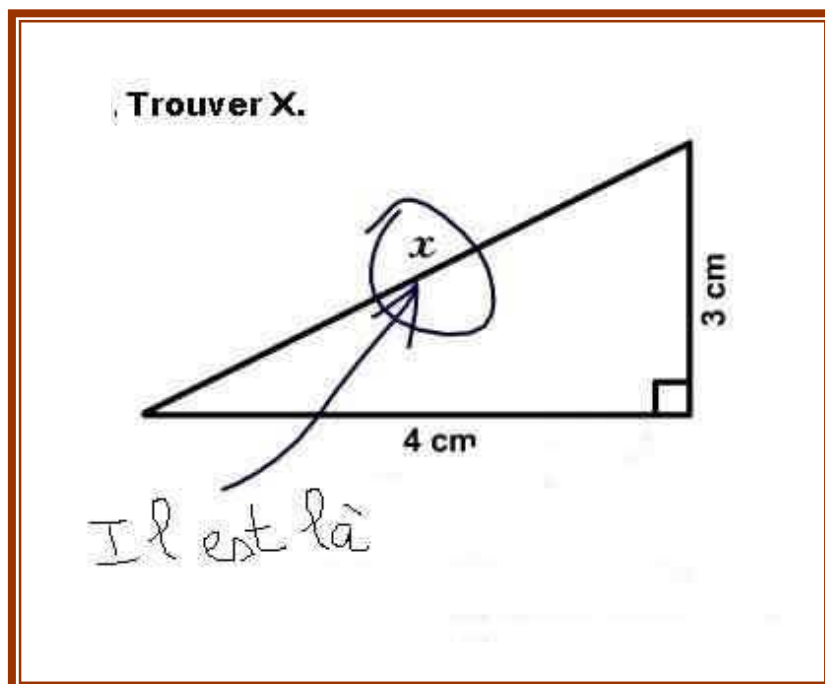


STRATÉGIES DE LECTURE ÉNONCÉS MATHÉMATIQUES



Cycle 3 – 3^{ème} année
Réseau Ambition Réussite de Woippy
Cathia Batiot

COMPRÉHENSION D'ÉNONCÉS MATHÉMATIQUES



L'énoncé de problème est un type de texte particulier, pas tout à fait un récit, ni une explication, ni un texte procédural. Il ne dit pas jusqu'au bout ce qu'il faut faire. Pour le comprendre, il convient de se fabriquer une représentation extrêmement précise de ce que dit le texte avant de rechercher la façon dont on va devoir procéder pour résoudre le problème.

La lecture des énoncés de problèmes nécessite de recourir à un type de stratégies précises. Il faut lire attentivement, veiller à ce que la cohérence soit très forte, faire en sorte que toutes les informations pertinentes soient utilisées et seulement celles-ci. Il s'agit de mettre en œuvre des stratégies particulières.

De ce point de vue, on peut dire qu'apprendre à lire des énoncés de problèmes, c'est faire un pas de plus dans la maîtrise de la langue.

D'après les propos de Michel Fayol

Les erreurs de résolution peuvent être liées :

- ↳ à la place de la question (des recherches mettent en évidence que l'indication de la question dès le début du texte est facilitatrice) ;
- ↳ à l'ordre des données, qui ne correspond pas toujours à celui du traitement ;
- ↳ à la complexité du texte : phrases complexes, formules inusuelles (sachant que...), mots inducteurs contre-intuitifs (le mot « plus » dans un problème nécessitant un calcul soustractif) ;
- ↳ à la présence de données inutiles ;
- ↳ au caractère plus ou moins familier de la situation : avoir des connaissances préalables permet à l'élève de construire une représentation mentale valide, donc d'éviter des réponses incohérentes (12,5 bus) ;
- ↳ au lexique polysémique : le vocabulaire n'est pas toujours spécifique aux mathématiques (sommet a un sens différent en géographie et en géométrie) ;
- ↳ à la forme des informations données (texte, schéma, carte, graphique, ...) ;
- ↳ aux problèmes eux-mêmes : une ou plusieurs étapes de résolution, problème ouvert ou fermé ;
- ↳ aux références notionnelles mises en jeu : l'étude de la multiplication peut inciter un élève à mobiliser cette opération même dans un problème qui ne le nécessite pas.

Objectif

Élaborer des stratégies efficaces de lecture d'énoncés mathématiques

📍 Définition d'un problème de mathématique

Un problème de mathématiques est constitué d'un **ensemble d'informations**...

La présentation de ces informations peut être

variée :

texte, tableau, dessin, schéma, graphique, etc.

... faisant l'objet d'un **questionnement** ou d'une **consigne**...

Ce questionnement est souvent explicite (question formulée) mais peut être à la charge de celui qui résout le problème.

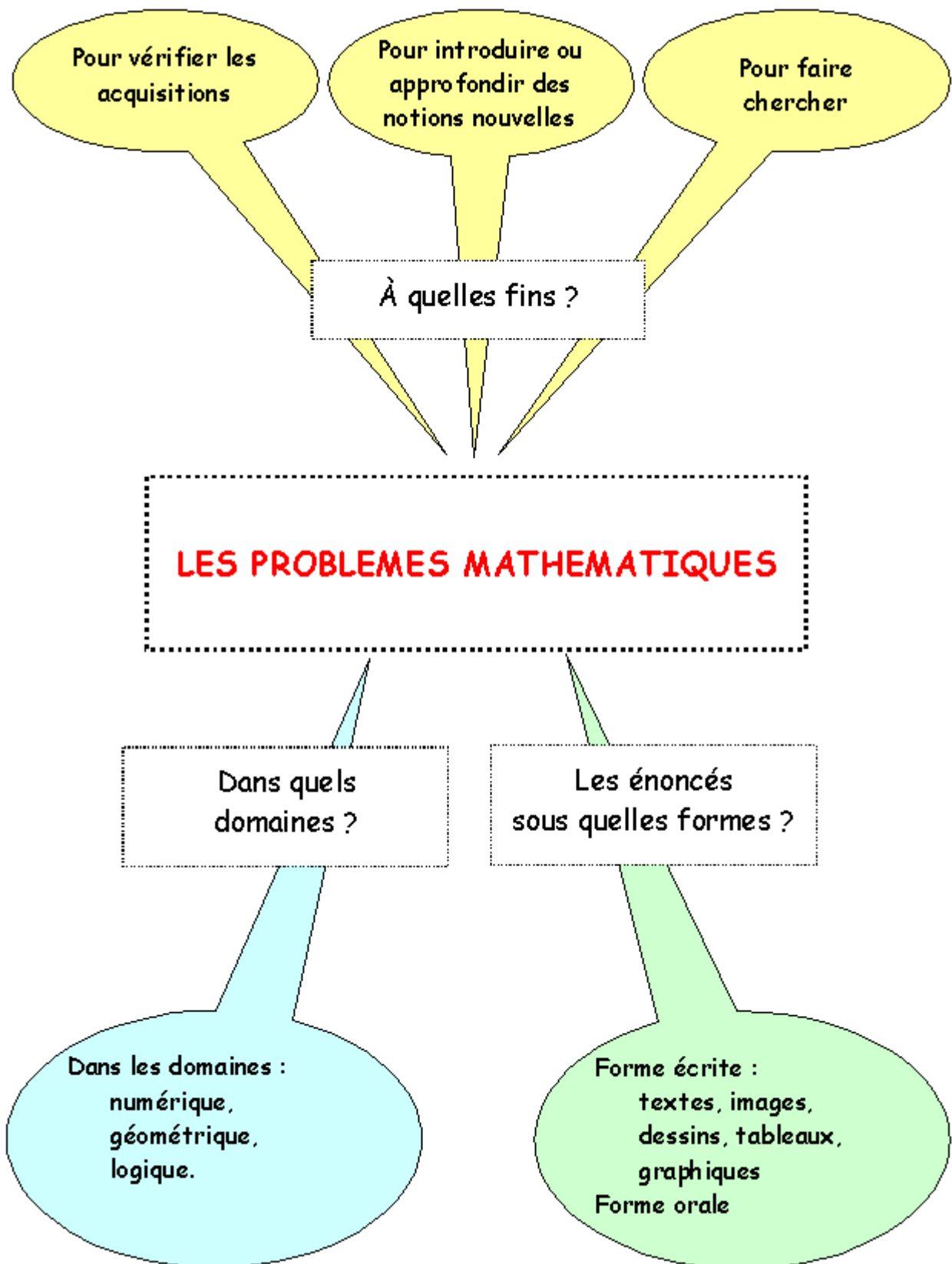
... ce qui nécessite une **recherche** ou un **traitement**...

Il faut construire un chemin pour parvenir à une solution.

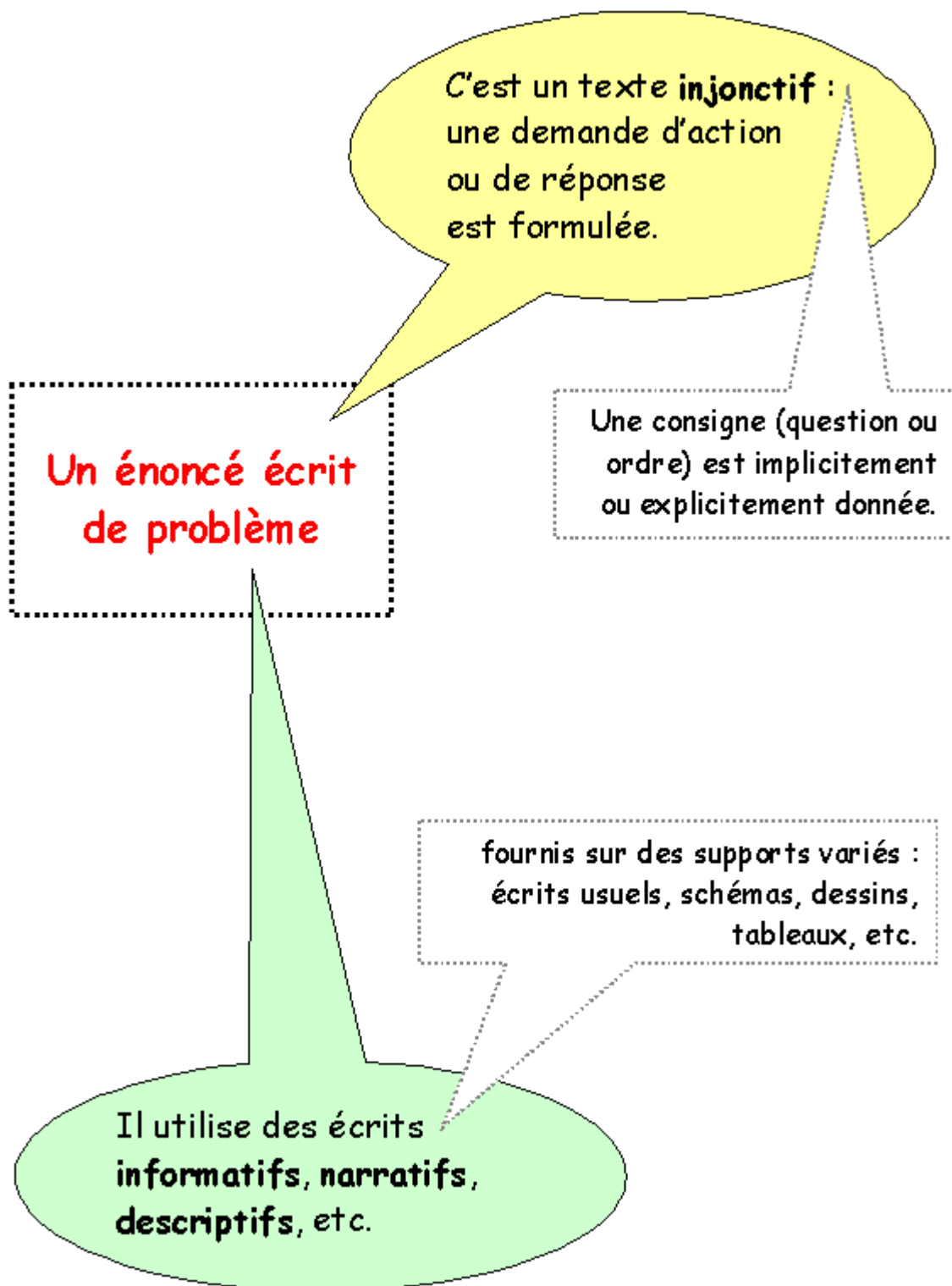
... qui impliquent l'utilisation de **notions** et d'**outils mathématiques**.

La spécificité mathématique d'un problème apparaît à travers les notions et les outils qui interviennent dans sa résolution.

📍 Activités relatives à la résolution de problèmes

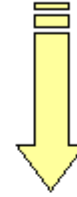
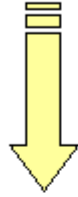


📍 Les caractéristiques d'un énoncé écrit de problème



L'injonction dans un énoncé de problème mathématique

La **partie injonctive** de l'énoncé
est la **consigne** à exécuter



La consigne peut être un **ordre**

La **tâche** attendue de l'élève
est **explicite**, au moins en
partie, dans la consigne.

Des verbes d'action sont
utilisés à l'impératif.

Exemples :

- *Calcule le prix des deux cahiers.*
- *Trace un cercle de rayon 5 cm.*
- *Décris la figure pour qu'un élève puisse la tracer sans la voir.*

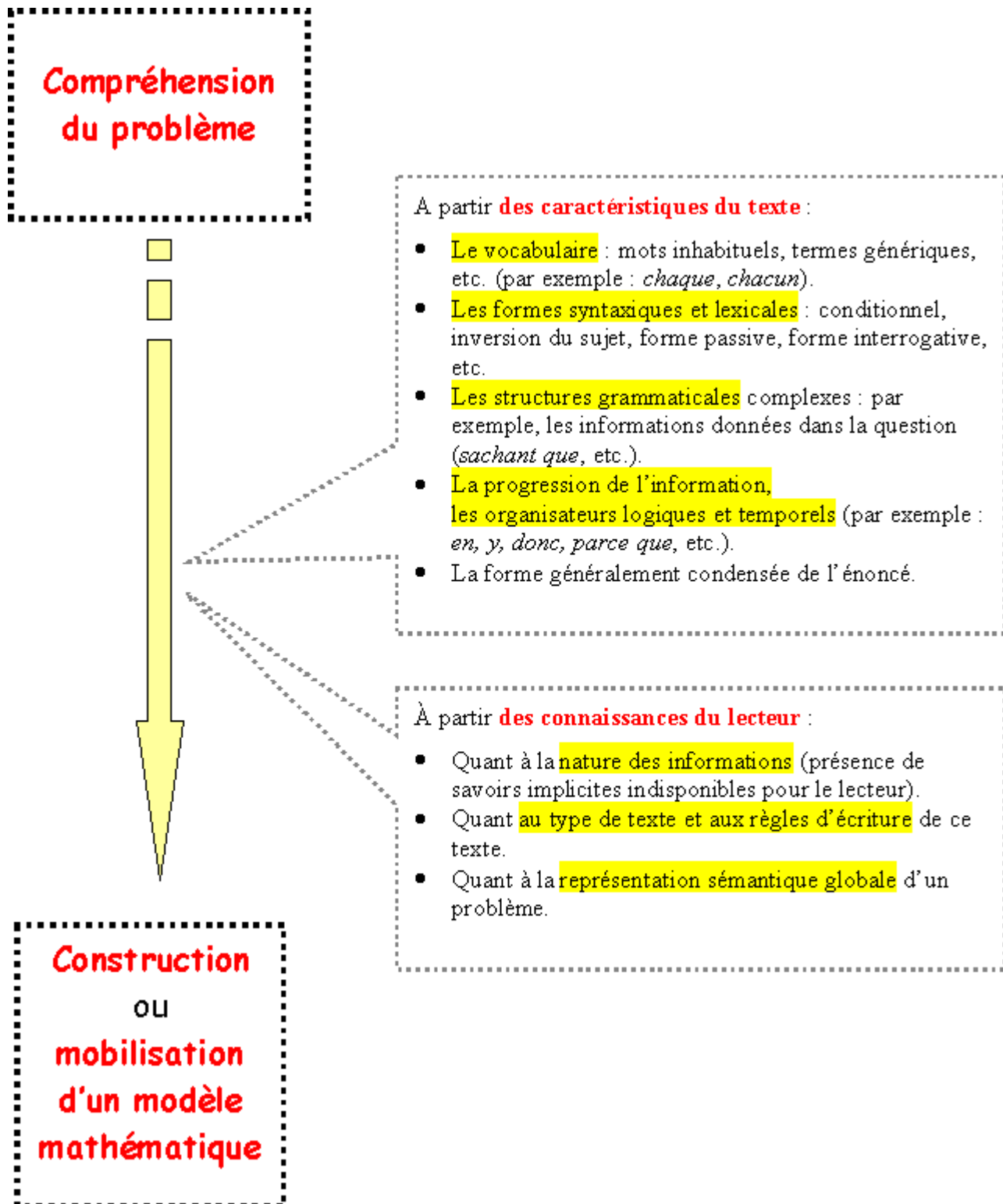
La consigne peut être une
question

La **tâche** attendue de l'élève
est **implicite** dans la consigne.

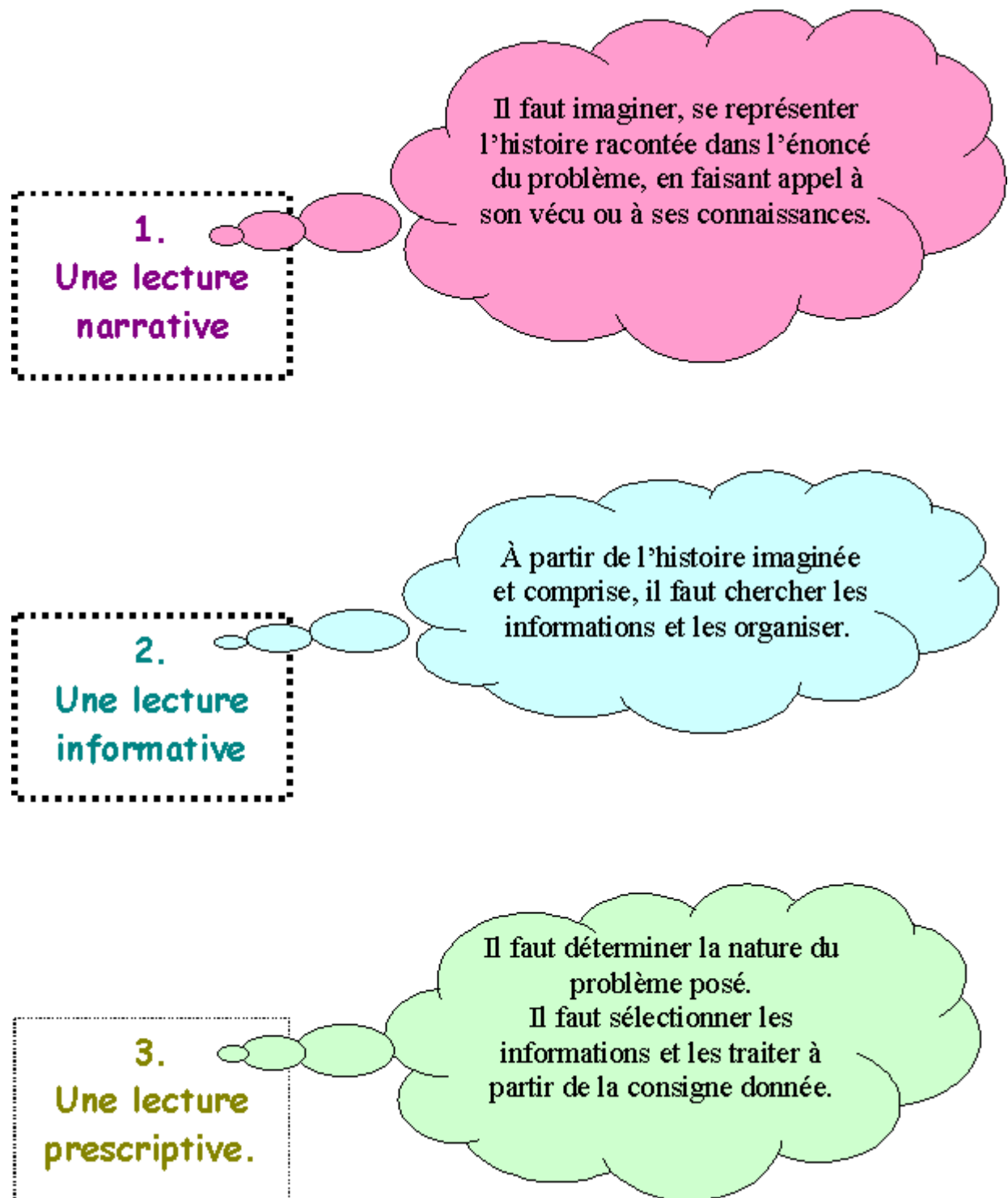
Exemples :

- *Quel est le prix des deux cahiers ?*
- *Paul peut-il acheter deux livres ? Pourquoi ?*
- *Quelle erreur de tracé Antoine a-t-il faite ?*

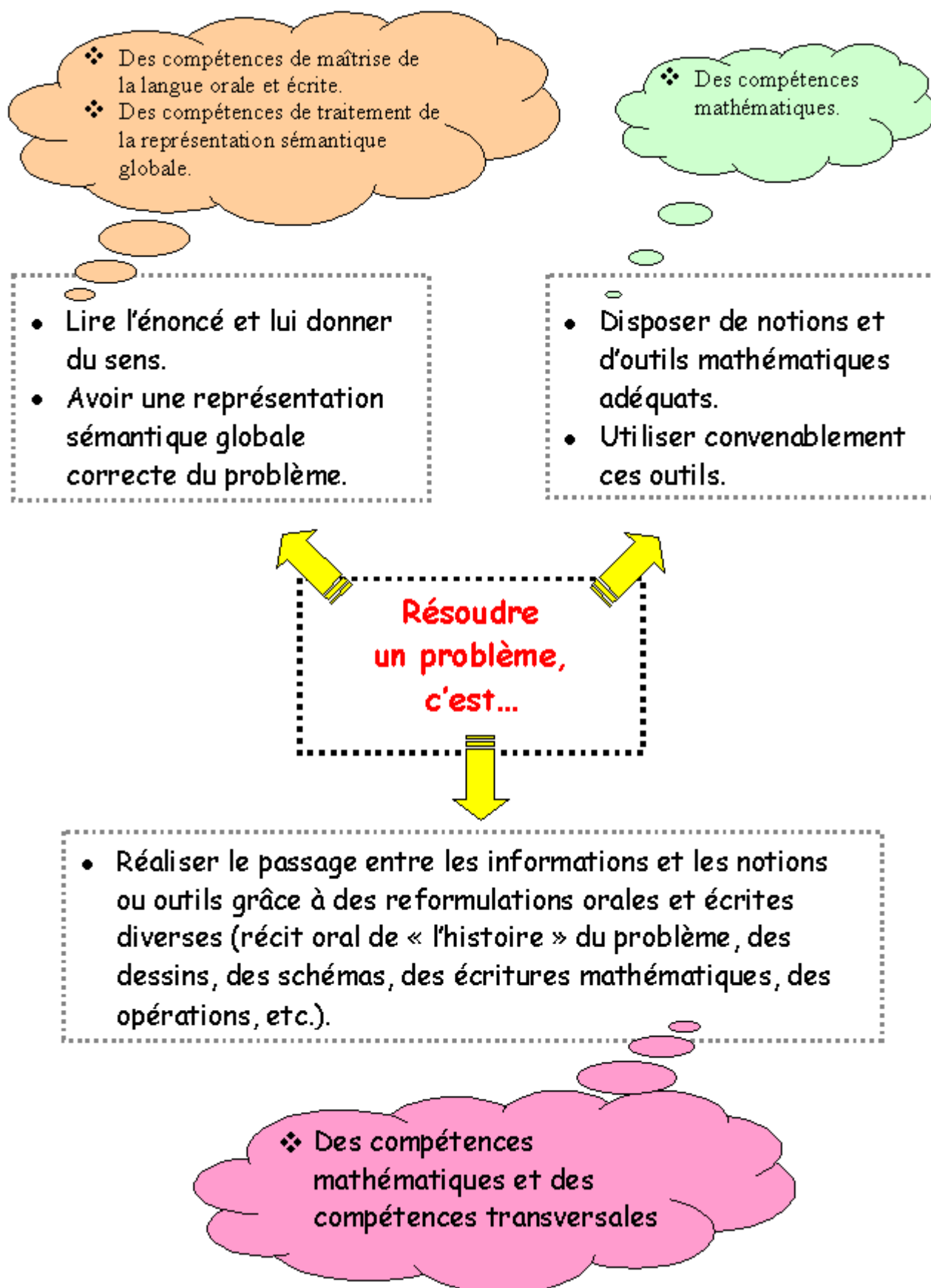
📍 La compréhension d'un problème mathématique



Les types de lecture d'un énoncé de problème



Les compétences en jeu dans la résolution d'un problème



Les compétences pour résoudre les problèmes mathématiques

1. Les compétences de maîtrise de la langue orale et écrite

- savoir distinguer un énoncé de problème d'un ensemble d'informations qui imite un énoncé de problème.
- savoir identifier le contexte relatif à l'énoncé : de quoi s'agit-il ?
- savoir rechercher des informations dans l'énoncé et répondre à des questions posées sur l'énoncé.
- savoir distinguer les informations utiles et inutiles pour une question donnée ou pour la totalité du problème.
- savoir repérer les informations manquantes et compléter un énoncé grâce à des données supplémentaires fournies (par exemple, compléter un texte lacunaire).
- savoir associer diverses informations présentées sur des supports différents (images, tableaux, dessins, textes,...).
- savoir réorganiser un ou plusieurs énoncés donnés dans le désordre et les rétablir dans leur ordre logique.
- savoir ponctuer un texte brut et établir un découpage cohérent pour reconstituer l'énoncé.
- savoir résumer un énoncé complexe en un énoncé plus simple.
- savoir rédiger la réponse à la question posée.

2. Les compétences de traitement de la représentation sémantique globale

- savoir créer un problème avec les données suivantes, l'essentiel de l'initiative restant à l'élève :
 - seules les informations numériques sont données,
 - seul le fil conducteur de l'histoire est donné,
 - seule la nature de l'opération (ou des opérations) à utiliser est donnée,
 - etc.
- savoir associer un énoncé donné sans question à une question ou à une écriture mathématique, à partir de plusieurs propositions.
- savoir trouver des questions intermédiaires utiles à la résolution du problème :
 - dans une liste de questions,
 - sans liste.
- savoir trouver les questions de problèmes relatives à un énoncé donné sans question en les distinguant :
 - des questions dont la réponse est dans le texte,
 - des questions qui concernent le texte mais auxquelles on ne peut pas répondre parce qu'on manque d'informations.

3. Les compétences transversales

- savoir se représenter la situation, ne pas oublier ce qu'on cherche.
- savoir se concentrer assez longtemps, réfléchir et changer de point de vue.
- savoir s'organiser, garder la trace de ses essais, gérer les données et le temps.
- prendre des initiatives, au risque de se tromper, faire des hypothèses.
- utiliser tout le matériel disponible, faire des dessins et des schémas.
- savoir élaborer une démarche originale, dans le cadre de problèmes de recherche pour lesquels on ne dispose d'aucune solution déjà éprouvée.
- savoir expliquer ce qu'on a fait, communiquer sa démarche, comparer les résultats obtenus à ceux attendus.
- savoir argumenter à propos de la validité d'une solution, confronter avec la réalité, vérifier la plausibilité.
- savoir valider son résultat ou celui d'un autre.

4. Les compétences mathématiques

- comprendre qu'un problème a une, plusieurs ou pas de solution.
- comprendre que la démarche de résolution d'un problème n'est pas nécessairement unique.
- savoir déduire de nouvelles informations à partir d'informations présentes.
- savoir construire une représentation opératoire du problème résultant d'une bonne reformulation, afin de permettre une traduction mathématique.
- savoir choisir les bons outils (de calcul, de tracé, etc.).
- savoir mener à bien les calculs.

- savoir rédiger la solution du problème

Liste des 100 mots représentant une fréquence relativement élevée d'apparition dans les énoncés de problèmes.

Acheter, achat
Acquérir, acquisition
Acquitter
Ajouter
Année, annuel
Augmenter, augmentation
Autant que
Avantage, avantageux
Baisser, baisse
Calculer, calcul
Combien
Comprendre (au sens d'inclure)
Compléter, complément
Comptant (au)
Compter, compte
Consommer, consommation
Contenir, contenu
Coûter, coût
Crédit
Croquis
Dépenser, dépense
Devoir, dette
Différence, différent
Diminuer, diminution
Disposer de
Écart
Économiser, économie
Effectif (l')Égal
Élever (s')Emprunter
Enlever
Ensemble
Estimer
Facturer, facture
Frais
Gagner, gain
Hausse
Heure, horaire
Indemnité
Indiquer
Individuel, individuellement
Inférieur à
Intérêt
Jour, journalier
Lot
Majorer, majoration
Manquer
Maximum
Même (le, la)
Minimum
Moins
Mois, mensuel
Montant (le)
Moyen, moyenne
Nombre
Normal, normalement
Oter
Parcourir, parcours
Partager, partage, part
Payer, paie, paiement
Percevoir
Perdre, perte
Plein
Plus
Posséder
Prix
Produire, production
Quantité
Rabais
Rapporter
Réaliser
Recevoir, recette
Réduction
Régler, règlement
Rembourser, remboursement
Remise
Rendre
Représenter
Rester, reste, restant
Résultat
Retenir, retenue
Retrancher
Revenir à
Revenu (le)
Salaire
Schéma
Séparer, séparément
Solde (le)
Some (la)
Supérieur à
Supplément, supplémentaire
Tarif
Totaliser, total (le), total(e)
Traitement
Trajet
Valoir, valeur
Vendre, vente
Verser, versement
Vide

Évaluation diagnostique



SEANCE 1



Reconnaître un énoncé de problème ;
Débuter un glossaire de mots polysémiques.

SEANCE 2



Associer un énoncé et sa question.

SEANCE 3



Inventer une question à un énoncé ;
Inventer plusieurs questions à un même énoncé ;
Trouver la question intermédiaire.

SEANCE 4



Rédiger la réponse d'un problème déjà résolu ;
Rédiger un énoncé à partir d'une simple opération.

SEANCE 5



Distinguer partie informative et partie injonctive d'un énoncé ;
Reconstituer un énoncé en désordre ;
Compléter un énoncé lacunaire.

SEANCE 6



Trouver les données manquantes à un énoncé ;
Reconnaître les données utiles

SEANCE 7



Ordonner les étapes d'une solution.



Évaluation sommative



Prolongements possibles

EVALUATION DIAGNOSTIQUE

Lecture d'énoncés mathématiques – CM2

Ecris ce qu'il manque pour que ces énoncés soient des problèmes.

1. J'ai déjà gravi 84 marches de l'escalier qui permet d'accéder au premier étage de la Tour Eiffel.
Combien de marches me reste-t-il à gravir pour accéder au troisième étage ?

- hauteur de la tour Eiffel
- nombre total de marches
- nombre de marches conduisant au premier étage

2. Le train qui va de Paris à Marseille est composé de 10 wagons. Il y a 9 wagons de 2ème classe pouvant emporter 58 passagers chacun et un wagon de 1ère classe.
Combien de places y a-t-il dans ce train ?

.....

Dans ces énoncés, il y a des nombres inutiles : entoure-les.

1. Un parking, construit en 1900, comporte 4 étages de 120 places chacun. Le prix du stationnement est fixé à 2 € de l'heure. Des travaux en cours vont rajouter 35 places.

Combien de places y aura-t-il après les travaux ?

2. Dans une salle de cinéma, le 14 septembre, on projette, à 16 h 30, un film qui dure 2 heures. Ce jour-là, 175 spectateurs assistent à la séance.

La salle, qui mesure 28 m de long, peut accueillir 250 spectateurs au maximum.

Combien reste-t-il de places libres ?

Invente une question pour que cet énoncé soit un problème.

Mme Rosette a acheté un paquet de 30 sucettes pour ses 4 neveux.

.....

SEANCE 1



Reconnaître un énoncé de problèmes.

Quelques mots ayant une acception différente selon qu'ils sont employés dans le domaine mathématiques ou dans une autre discipline.

Ajouter ; différence ; s'élever ; frais ; prix ; encadrer ; doubler ; arrondir ; relever ; trouver ; ranger ; construire ; sommet ; tableau ; colonne ; outil ; règle ; légende ; échelle ; etc.

LES ENONCES MATHÉMATIQUES

Lorsque la réponse est donnée dans l'énoncé, il ne s'agit pas d'un problème.
Pour chaque énoncé de problème, coche la case qui convient.

1. Dans un tonneau, j'ai versé 10 seaux de 5 litres chacun, 12 casseroles pleines et 5 bouteilles de 1 litre et demi chacune. Maintenant, le tonneau est plein.

Quelle est sa capacité ?

EST-CE UN PROBLÈME ?

OUI

NON , il manque une information.

NON , la réponse est dans l'énoncé.

2. Samantha a 11 ans. Elle joue avec une corde qui mesure 1 m 75 cm. A ce moment arrivent 3 de ses camarades. Alexandra saute 38 fois, Lucie 12 fois, Kevin 3 fois et Samantha 16 fois.

Quel est l'âge de Samantha ?

EST-CE UN PROBLÈME ?

OUI

NON , il manque une information

NON , la réponse est dans l'énoncé.

3. Le cerisier de mon jardin mesurait 153 cm l'année dernière. Il a produit 2 kg de cerises. Cette année, il a grandi et a donné 3 kg de cerises.

A présent, quelle est la taille de mon cerisier ?

EST-CE UN PROBLÈME ?

OUI

NON , il manque une information

NON , la réponse est dans l'énoncé.

4. Nous mangeons en famille au restaurant. Papa et mon frère choisissent un menu à 10 €. Maman prend une salade à 3 €, une côte d'agneau grillée à 5 € et un dessert à 4 €. Je mange comme maman, mais je choisis un dessert à 4,50 €.

Papa donne un billet de 100 € pour payer.

Combien lui rend-on ?

EST-CE UN PROBLÈME ?

OUI

NON , il manque une information

NON , la réponse est dans l'énoncé.

Trouve, dans l'un de ces énoncés, un ou plusieurs mots pouvant avoir un sens différent dans d'autres exercices.

Cherche également dans ton manuel de mathématiques.

Exemple : Encadrer un nombre / Encadrer une photo

.....

.....

.....

.....

.....

SEANCE 2



Associer un énoncé à sa question.

ASSOCIER UN ENONCE A SA QUESTION

- 1 -

1. Un stade de football peut contenir 8 000 personnes. Pour le dernier match, il y avait 4 256 spectateurs.
2. Le patron de la station service a fait venir, lundi dernier, 5 000 litres d'essence pour ses clients. Trois jours après, il constate qu'il lui reste 890 litres.
3. Le directeur d'une école a reçu 2 500 € de la mairie pour acheter des fournitures scolaires. Il commande pour 595 € de livres et 1 240 € de matériel pour le travail manuel.
4. M. Abot vend sa voiture 8 500 € et sa caravane 6 400 €. Il va à la banque pour emprunter l'argent qu'il lui manque.
5. La navette spatiale a parcouru 18 fois le tour de la Terre qui mesure 40 000 km.

- Le directeur pourra-t-il encore acheter une imprimante valant 700 € ?
- Quelle distance totale a-t-elle parcouru ?
- Quelle quantité d'essence les clients ont-ils acheté depuis lundi ?
- Combien restait-il de places libres ?
- Quelle somme va-t-il emprunter ?

ASSOCIER UN ENONCE A SA QUESTION

- 2 -

1. Les 24 élèves d'une classe et les 26 élèves d'une autre classe veulent prendre un car pour faire une sortie. Quatre adultes vont les accompagner. Il y a un bus de 60 places et un bus de 50 places.
2. Au Salon de la Nature, Pascal a compté 63 canaris, 48 perruches 12 perroquets et 28 poissons rouges.
3. Un fleuriste a préparé 16 bouquets de 12 roses, quatorze bouquets de tulipes et trente bouquets de quinze anémones.
4. Trois tribus indiennes sont rassemblées. Les Sioux sont 64, les Apaches 65 et les Mohicans 115.
5. Pour ses enfants, maman a acheté un robot à 22 €, une poupée à 27 € et un jeu de société à 26 €.

- Quel est le nombre de bouquets ?
- Quel bus doivent-ils prendre ?
- Combien a-t-elle dépensé ?
- Quel est le nombre d'indiens ?
- Combien d'oiseaux a-t-il vus ?

ASSOCIER UN ENONCE A SA QUESTION

- 3 -

1. Une ménagère achète 5 kg de tomates à 2,70 € le kg.
2. A la pâtisserie, Clémence achète cinq vacherins à 3 € l'un, six chocolats à 2 € l'un et quatre sachets de bonbons à 4 € le sachet. Elle paie avec un billet de 50 €.
3. Six équipes vont disputer une course de relais. Dans chaque équipe, il y a 4 coureurs.
4. Un coureur cycliste a parcouru 35 km et il lui reste à faire encore 45 km avant de passer la ligne d'arrivée.
5. Deux marcheurs sont partis pour une randonnée de 88 km. Le premier jour, ils parcourent 29 km, le second jour 25 km. Ils veulent terminer la marche le troisième jour.

- Combien dépense-t-elle ?
- Quelle sera la longueur de la troisième étape ?
- Combien de coureurs participent à l'épreuve ?
- Quelle est la longueur de la course ?
- Combien lui rendra-t-on ?

ASSOCIER UN ENONCE A SA QUESTION

- 4 -

1. Un viticulteur commence l'embouteillage de sa récolte. Il dispose de 25 caisses de 6 bouteilles de 1 litre chacune. Son travail terminé, il remarque qu'il ne lui reste que 4 bouteilles bides.
2. Monsieur Galdric part à 8 heures de Perpignan pour se rendre à Montpellier. A 8 h 35, il arrive à Narbonne. A 8 h 55, il passe à Béziers. Il gare sa voiture dans un parking de Montpellier à 9 H 43.
3. Jérôme s'est amusé à mesurer la cour de l'école. Il a compté 35 enjambées. Chacune mesure 50 cm.
4. Le parking d'un supermarché est constitué de six rangées de 20 places chacune et de trois rangées de 15 places chacune.
5. Jean mesure 83 cm. Pour être aussi grand que sa sœur Marie, il doit grimper sur un banc de 25 cm de haut.

- Quelle est la longueur de la cour ?
- Quelle est la durée du voyage ?
- Combien de voitures peuvent se garer ?
- Combien a-t-il utilisé de bouteilles ?
- Combien mesure Marie ?

ASSOCIER UN ENONCE A SA QUESTION

- 5 -

Coche la question à laquelle on peut répondre en effectuant un calcul.

1. Dans une salle de restaurant, il y a 5 tables de 6 places, 6 tables de 4 places et 3 tables de 2 places.

- Combien y a-t-il de tables de 4 places ?
- Combien y a-t-il de places en tout ?
- Combien y a-t-il de clients ?

2. Une fermière a 960 œufs, qu'elle range dans des boîtes de 12 œufs chacune. Elle vendra chaque boîte 3,50 €.

- Combien d'œufs a-t-elle cassés ?
- Combien de boîtes a-t-elle remplies ?
- Combien de boîtes lui reste-t-il ?

3. Un camion est chargé de 35 sacs. Chaque sac pèse 50 kg. Il transporte en outre, 10 barres de métal de 350 kg chacune.

- Combien de sacs de 50 kg y a-t-il sur le camion ?
- Quelle est la masse du camion chargé ?
- Quelle est la masse totale du chargement ?

4. Un maçon a mis 72 heures pour construire un mur de 2 m de hauteur et de 35 m de longueur. Il a utilisé 8 parpaings par mètre. De plus, cette réalisation a nécessité 4 sacs de ciment et 15 brouettes de sable. Le maçon a travaillé 8 heures par jour.

- Quel est le prix de revient de cet ouvrage ?
- Quelle est la masse totale des parpaings ?
- Combien de jours a-t-il travaillé ?

5. 54 coureurs cyclistes effectuent plusieurs tours du même circuit. Ce circuit comprend un parcours de 8,5 km sur route, une côte à travers bois de 2,7 km et une descente deux fois plus longue que la côte. Parti à 14 h 15, le vainqueur est arrivé à 17 h 15.

- Quelle est la longueur totale du circuit ?
- Combien de temps le vainqueur a-t-il mis pour effectuer un tour de circuit ?
- Combien de coureurs ont abandonné ?

ASSOCIER UN ENONCE A SA QUESTION

- 6 -

1. Marie va au marché. Elle achète 3 salades à 1 € pièce, 2 kg de poires à 1,90 € le kg, 3 kg de tomates à 2,70 € le kg et un poulet à 12 €.
2. Marie va au marché. Elle achète 2 salades à 1 € pièce, un chou à 3,50 €, 5 kg de pommes de terre à 0,70 €, 3 kg d'oranges à 1,90 € le kg et un poulet. Elle a dépensé 27 € en tout.
3. Marie va au marché avec 30 € dans son porte-monnaie. Elle achète 3 salades à 1 € pièce, 3 kg de pommes à 0,70 € le kg, 2 kg de tomates à 2,70 € le kg et un poulet à 12 €.
4. Marie va au marché avec 30 € dans son porte-monnaie. Elle achète 3 salades à 1 € pièce, 3 kg de pommes à 0,70 € le kg, 2 kg de tomates à 2,70 le kg et un poulet à 12 €. Elle voudrait aussi acheter un pull qui coûte 23 €.
5. Marie va au marché. Elle achète 5 salades à 1 € pièce, 4 kg de poires à 1,90 € le kg, 2 kg de tomates à 2,70 € le kilo et un poulet à 12 €. En rentrant chez elle, elle constate qu'il reste 1 € dans son porte-monnaie.

- Quel est le prix du poulet ?
- Aura-t-elle assez d'argent ?
- Combien avait-elle d'argent en partant du marché ?
- Combien a-t-elle dépensé ?
- Combien lui reste-t-il ?

ASSOCIER UN ENONCE A SA QUESTION

- 7 -

1. 135 élèves et 9 accompagnateurs d'une école partent visiter le gouffre de Padirac dans le Lot. Le transport est assuré par des autocars de 36 places.
2. Avant de partir en week-end, papa a fait le plein d'essence. Le réservoir de sa voiture contient 45 litres. La consommation pour le voyage aller est de 18 litres.
3. Un commerçant doit emballer 66 kg de marchandises dans des caisses pouvant contenir 5 kg chacune.
4. Pour se rendre à son bureau, Monsieur Dubois part de chez lui à 8 h 30 et marche pendant 15 minutes.
5. Les parents de Zoé ont recouvert le sol de leur appartement avec de la moquette. Ils ont dépensé 800 € pour une moquette à 10 € le m².
6. Monsieur Dubois fait un emprunt pour payer sa voiture neuve. Il doit rembourser 7 488 € en 18 mois.

- Quelle est la surface recouverte ?
- Combien d'autocars sont nécessaires pour ce voyage ?
- Combien de caisses pourra-t-il remplir ?
- Quel est le montant d'une mensualité ?
- A quelle heure arrive-t-il ?
- Le réservoir contient-il assez d'essence pour le retour ?

ASSOCIER UN ENONCE A SA QUESTION

- 8 -

1. Le pas de Lucie mesure 60 cm. Pour aller à l'école, Lucie fait 250 pas. Elle fait ce parcours 4 fois par jour.
2. Lolette pèse 35 kg. Elle monte sur la balance avec Félix et la balance indique alors 79 kg. Les enfants ont tous les deux 11 ans.
3. Dans un grand supermarché, un employé vient de ranger sur les étagères 95 boîtes de conserve pesant chacune 350 g.
4. Une famille achète une télévision valant 1 301 € et un magnétoscope à 178 €. L'installation à leur domicile coûtera 25 €.
5. Une sucette coûte 3 €, le paquet de chewing-gum 2 €. Kevin achète 18 sucettes et 4 paquets de chewing-gum.

- Quel poids aura Lolette à 12 ans ?
- Combien de boîtes de conserve doit-il encore ranger ?
- Quelle distance Lucie a-t-elle parcourue en fin de journée ?
- Pourront-ils acheter aussi un lecteur DVD ?
- Combien va-t-il dépenser ?
- Combien de pas Lucie doit-elle faire pour aller au stade ?
- Combien lui reste-t-il ?
- Combien va payer la famille ?
- Quelle masse totale a-t-il rangée ?
- Quel est le poids de Félix ?

SEANCE 3



Inventer une question à un énoncé ;
Inventer plusieurs questions à un même énoncé ;
Trouver la question intermédiaire.

Questions intermédiaires :

Attention : le second problème appelle deux questions intermédiaires !

1. Combien de temps est nécessaire pour la confection d'un gâteau ?
2. Quel est le nombre total de cahiers commandés ? Combien va-t-elle en distribuer en tout aux élèves ?
3. Quelle est l'aire de chacune des figures ?
4. Quelles sont les dimensions du dessin A ? Celles du dessin B ?
5. Convertis les mesures dans une seule et même unité.
6. Quel est le montant total dépensé ?
7. Quel est le montant global des trois chèques remis ?

INVENTER UNE QUESTION A UN ENONCE

1. Dans une classe de l'école, il y a 20 élèves. 12 d'entre eux sont des filles.
2. Dans un bus, il y a 50 places. 45 sont occupées.
3. La piste d'un stade mesure 350 mètres de long. Un coureur en fait trois fois le tour.
4. Sébastien a 150 € sur son compte en banque. Il lui manque 25 € pour acheter un robot.
5. Un marchand de journaux a vendu 128 journaux le matin et 152 l'après-midi.
6. Dans sa collection, Bruno a 224 timbres français et autant de timbres étrangers.
7. Maman a déposé Delphine au cinéma à 14 h. Elle reviendra la chercher dans 2 heures.
8. J'ai lu un livres depuis le début jusqu'à la page 30. Je sais qu'il a 54 pages.
9. Un fleuriste a commandé trente-quatre roses rouges, quarante-deux roses jaunes et vingt-huit roses blanches.
10. Pour partir en expédition, trois enfants emportent chacun 28 morceaux de sucre.
11. Pour la fête d'Hélène, maman a acheté trois gâteaux à 4 € l'un et quatre bouteilles de jus de fruit à 1,80 € l'une.
12. Un commerçant reçoit 32 petites voitures. Il les dispose dans des coffrets contenant 4 voitures.
13. Monsieur Justin a acheté une table qui coûte 600 € et des chaises qui coûtent en tout 420 €.
14. Aline a utilisé 48 perles pour faire un collier. Julien en a utilisé 7 de moins.
15. Dans un parking, il y a 172 places. Matthieu a compté 95 voitures.
16. Daniel a acheté 20 petits gâteaux : 6 éclairs au chocolat, des éclairs au café et 5 tartelettes.
17. Pour la tombola des écoles, des groupes d'élèves ont vendu des billets. Le premier groupe en a vendu 128, le deuxième groupe 287 et le troisième groupe 294.
18. Théo a 230 €. Il veut acheter un bermuda à 85 € un maillot à 95 € et une paire de chaussures à 45 €.
19. Dans un parking, il y a 175 voitures au premier étage, 225 au deuxième étage et 115 au troisième étage.
20. La piste du Palais des sports de Grenoble mesure 250 m. Un coureur cycliste veut parcourir exactement 10 km sur cette piste.
21. Patrick a constaté qu'en faisant 400 pas, il parcourait 300 m. Pour se rendre chez son ami Julien, il compte 1200 pas.
22. Monsieur Martino est chargé de ranger 160 bouteilles dans des casiers pouvant en contenir 15 chacun.
23. Cyril regarde la télévision de 17 h 50 à 18 h 30 tous les jours de la semaine sauf le samedi et le dimanche.
24. La cantine des élèves d'un lycée contient quatre rangées de six tables à huit places.
25. Avec 75 €, j'achète 15 livres dans la série « CONTES ».

INVENTER PLUSIEURS QUESTIONS A UN MEME ENONCE

1. Lundi, Jennifer a vendu 18 billets de tombola. Mardi, elle en a vendu 2 carnets de 25 billets.
2. Dans un parking, on compte 5 rangées de 15 voitures au premier étage. Au deuxième étage, il y a 45 voitures.
3. Sur la première étagère de la bibliothèque, il y a 54 livres. Sur la deuxième étagère, on compte deux séries de 42 livres.
4. Pour son anniversaire, Sophie a acheté deux packs de 6 jus de fruits et trois packs de 12 sodas.
5. Maman achète 4 paquets de 12 yaourts à 3,10 le paquet.
6. Marc achète 5 disques à 9,25 € chacun. En sortant du magasin, il lui reste encore 4 €.
7. A la B.C.D., on trouve 2 étagères de 40 livres pour la maternelle et 5 étagères de 30 livres pour l'élémentaire.
8. A la cantine, il y a 3 grandes tables de 8 places et 9 petites tables de 4 places.
9. En sortant du magasin, Eric a 10 € dans son porte-monnaie. Il a acheté 3 cassettes vidéo à 11,30 € l'une.
10. Eric lit un livre de 125 pages. Il a lu 38 pages le matin et 24 pages l'après-midi.
11. Après la pluie, Marc et Pascal partent ramasser des escargots. Pascal ramasse 127 escargots et Marc en ramasse 13 de plus que lui.
12. Mathilde a 9 €. Si elle achète un paquet de pochettes, il lui restera 5,70 €, mais pour avoir l'album photo dont elle a envie, il lui manque 2,40 €.
13. Dans une salle de cinéma, il y a 15 rangées de 12 fauteuils à gauche de l'allée centrale et 15 rangées de 8 fauteuils à droite de cette allée.
14. Anne possède une collection de 236 timbres. Paul en a 52 de plus qu'elle et Pierre en a 15 de plus que Paul.
15. Dans une classe, il y a 12 tables d'élèves à deux places et 3 tables à une place.
16. Sur un chantier, il y avait une pile de 500 briques. Les maçons en utilisent 230 le matin et 40 de moins l'après-midi.
17. 250 coureurs étaient inscrits pour participer à une course. 15 ne se sont pas présentés au départ et 38 ont abandonné pendant la course.
18. Sophie a 20 € dans son porte-monnaie. Elle veut acheter 3 livres qui coûtent 8 € chacun.
19. A la kermesse de l'école, on a vendu 83 billets de tombola à 0,50 € et 100 crêpes à 1 €.
20. Bilan des entrées d'une piscine pendant les mois d'été :

	Enfants	Adultes	TOTAL
Juin	315	125	440
Juillet	620	415	1035
Août	703	670	1 373
TOTAL	...	1 210	...

21. Horaires des trains :

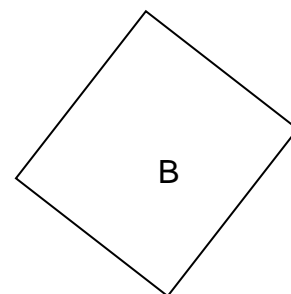
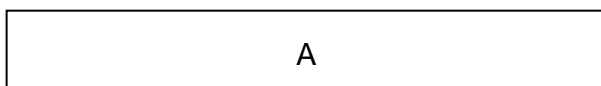
	Train 3305	Train 3923
Paris	9 h 02	19 h 50
Cherbourg	12 h 20	23 h 37

TROUVER LA QUESTION MANQUANTE

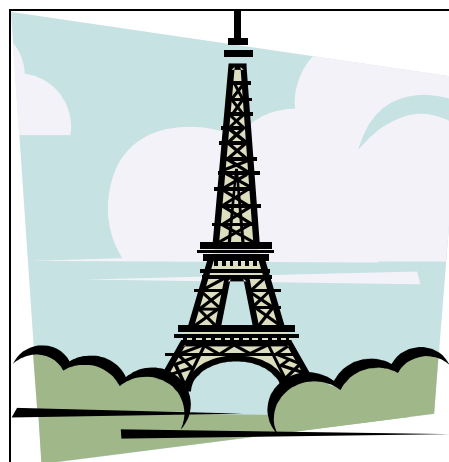
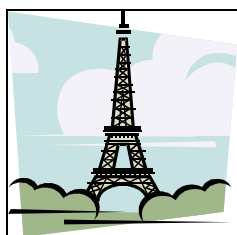
Pour chacun des problèmes suivants, rédige la question à laquelle un élève doit répondre avant de trouver la solution finale.

1. Un grand repas va réunir toute la famille. Maman cuisine 9 gâteaux. Chacun demande 35 minutes de préparation, 20 minutes pour faire lever la pâte et 45 minutes de cuisson. Son four ne peut contenir que 2 gâteaux à la fois.
Combien de temps sera nécessaire pour terminer les 9 gâteaux ?
2. Une institutrice a commandé 12 paquets de 25 cahiers à grands carreaux et 2 paquets de 20 cahiers à petits carreaux. Cette année, il y aura 24 enfants dans sa classe. Elle répartit équitablement le plus de cahiers possible.
Combien lui en restera-t-il de chaque sorte ?

3. Compare l'aire des figures suivantes :



4. A quelle échelle le dessin A a-t-il été reproduit par rapport au dessin B ?



5. A une semaine, un têtard mesure environ 1,2 cm. A dix semaines, il mesure 42 mm.
De combien de centimètres grandit-il en neuf semaines ?
6. Trois amis vont passer un week-end au lac de Nantua. Le voyage leur revient à 122 €, la nourriture à 105 € et le camping à 25 €. Ils avaient prévu un budget de 275 € pour ce séjour.
S'ils se partagent les dépenses de manière égale, quelle sera la part de chacun ?
Quelle somme restera-t-il sur le budget prévu ?
7. Une commerçante reçoit trois chèques : un premier de 212,25 €, un second de 488 € et un troisième de 453,50 €.
Après avoir déposé ces 3 chèques à la banque, son relevé fait apparaître un nouvel avoir de 2 388,35 €.
De combien disposait-elle sur son compte avant d'encaisser ces trois chèques ?

SEANCE 4



Rédiger la réponse d'un problème résolu.
Rédiger l'énoncé correspondant à un calcul donné.

REDIGER UNE REPONSE

Pour chaque problème, 3 solutions sont proposées. Choisis celle qui paraît être la bonne, puis rédige une phrase-réponse.

1. Dans une classe de 28 élèves, le maître distribue à chaque enfant 5 livres.
Calculer le nombre total de livres distribués.

140 livres 33 livres 1400 livres

2. La maman de Williams achète pour son fils une paire de chaussures au prix de 53 € ; mais elle doit revenir l'échanger contre une autre paire au prix de 70 €.
De combien la seconde paire est-elle plus chère que la première ?

17 € 123 € 136 €

3. Un maçon fabrique en moyenne 120 moellons à l'heure.
Calculer le nombre de moellons fabriqués en 4 heures.

124 moellons 116 moellons 480 moellons

4. Au magasin de bricolage, on achète 2 boîtes de clous valant 2,50 € la boîte.
Quelle est la dépense totale ?

4,50 € 5 € 50 €

5. Lors d'une étape du Tour de France, le peloton se rend d'Amiens à Caen, en passant par Rouen.
La distance Amiens - Rouen est de 120 km, celle de Rouen à Caen est de 130 km.
Calculer la longueur de l'étape.

250 km 2500 km 25 km

6. Jérôme mesure 1,45 m. Stéphane mesure 1,60 m.
Quelle est la différence de taille entre ces deux garçons ?

150 cm 0,15 m 3,05 m

7. Mr et Mme Serre achètent un magnétoscope. L'appareil coûte 350 € et son installation par un spécialiste 50 €.
Quelle somme totale Mr et Mme Serre vont-ils verser ?

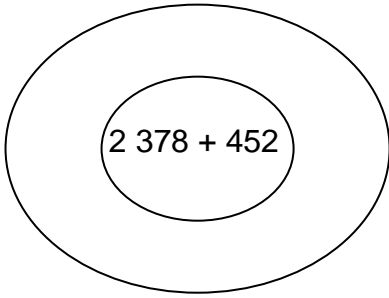
400 € 300 € 1700 €

8. Guillaume s'est acheté un superbe VTT valant 3000 €. Guillaume a payé son vélo en 2 fois.
Quel a été le montant de chaque versement ?

3002 € 6000 € 1500 €

REDIGER LE PROBLEME CORRESPONDANT A UN CALCUL

Invente un problème qui corresponde aux opérations ou réponses proposées dans le cadre.



.....

.....

.....

.....

.....

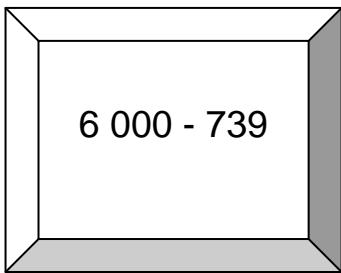
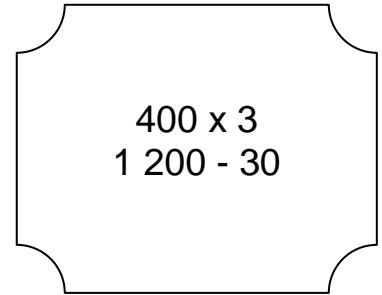
.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

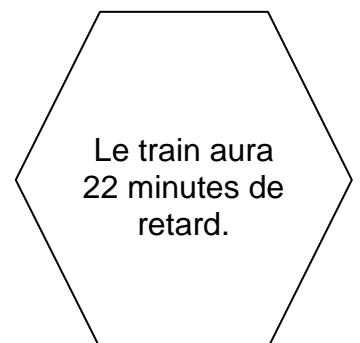
.....

.....

.....

.....

.....



SEANCE 5



Distinguer les parties informative et injonctive d'un énoncé ;
Reconstituer un énoncé en désordre ;
Reconstituer plusieurs énoncés à partir de leurs éléments séparés et mélangés.

RECONSTITUER UN ENONCE EN DESORDRE

1. - A la fin de la partie, Léon n'a plus que 3 billes.
 - Léon, Thomas et Gérald jouent aux billes.
 - ils ont 12 billes à eux trois.
 - Au début de la partie,
 - Combien Gérald a-t-il de billes à la fin de la partie ?
 - et Thomas 2.

2. - Il y en a 3 petits et 11 grands.
 - Dites combien ils ont de livres à eux deux.
 - Olga a compté les livres de la bibliothèque de son frère.
 - Combien de petites livres ?
 - Elle-même en a 2 petits et 11 grands.
 - Combien de grands ?

3. - à 8 heures 30 et marche
 - Pour se rendre à son bureau,
 - pendant 15 minutes.
 - A quelle heure arrive-t-elle ?
 - Madame Dubois part de chez elle

4. - Est-ce possible ?
 - Elisabeth possède
 - Elle veut acheter 4 livres à
 - 4 € .
 - 15 € .

5. - de façon que chacun en ait le même nombre
 - Cinq enfants veulent se partager
 - 148 billes
 - recevra-t-il ?
 - restera-t-il ?
 - Combien de billes
 - et qu'il reste le moins de billes possible.

6. - Pour un même produit,
 - l'un : 4 € le lot de 3 boîtes de 2 kg ;
 - deux grossistes affichent
 - l'autre : 24 € le lot de 5 boîtes de 5 kg.
 - Un commerçant a besoin de 300 kg
 - Chez quel grossiste l'achat
 - de ce produit.
 - sera-t-il le plus avantageux ?

7. Elle achète un rôti à 10 € et du jambon pour 4 € Comme tous les jeudis, Madame Lulu part au marché. Combien a dépensé Mme Lulu ? En rentrant, elle passe à la boulangerie pour prendre un pain au chocolat qui coûte 1 €.

- 8 Il voit également une promo qui annonce un lot de 3 boîtes pour 13 euros. Il se rend chez un spécialiste et trouve une boîte de 10 disquettes pour 5 €. Combien va économiser Franco s'il prend le lot ? Franco a besoin de disquettes pour son ordinateur.

RECONSTITUER PLUSIEURS ENONCES MELANGES

- 1 -

Observe les phrases ci-dessous. Elles représentent trois problèmes qui ont été mélangés. Retrouve les énoncés de chaque problème en coloriant les phrases qui vont ensemble de la même couleur.

Les coureurs du championnat de cyclisme ont reçu le parcours de la course.



Il y a 18 miettes de pain et elle en prend 2 à chaque voyage.

Bruno décide de faire 10 tours de terrain.

Ils doivent effectuer un circuit qui mesure 21 kilomètres.

Une fourmi a repéré des miettes de pain à 3 m de sa fourmilière.

Bruno fait un footing autour d'un terrain de football.

Quelle distance va-t-il parcourir ?

Quelle distance vont-ils parcourir ?

Quelle distance va-t-elle parcourir ?



Le terrain mesure 100 m de long et 60 m de large.



Elle marque l'endroit de son odeur pour être sûre de le repérer.

Les champions auront 10 tours de circuit avant l'arrivée.

RECONSTITUER PLUSIEURS ENONCES MELANGES

- 2 -

Reconstitue chaque fois deux énoncés différents

1.

- Pour remettre à neuf les pièces de sa maison,
- Un restaurateur a fixé à 10 € le prix d'un repas
- M. Durand a acheté 16 rouleaux de papier peint à 8 € le rouleau et 7 boîtes de peinture à 8 € la boîte.
- Aujourd'hui, il a servi 65 repas à midi et 47 le soir.
- Combien a-t-il dépensé pour ces achats ?
- Trouve la somme encaissée.

2.

- Un groupe en visite au parc zoologique paie au total 139 € d'entrées.
- Audrey et Loïc partent ensemble pour trois jours.
- Les enfants paient 4 € chacun.
- Audrey règle les frais du voyage :
- Les adultes sont au nombre de 13.
- 150 € de train et 10 € de taxi.
- Il y a 12 enfants.
- Les frais d'hébergement (24 € par jour et par personne) et les repas (120 €)
- Quel est le prix d'une entrée pour adulte ?
- sont payés par Loïc.
- Quelle est la dépense totale ?

3.

Ensuite, il roule encore deux heures.

Il embarque 13 personnes au premier arrêt.

Combien de places reste-t-il dans le car ?

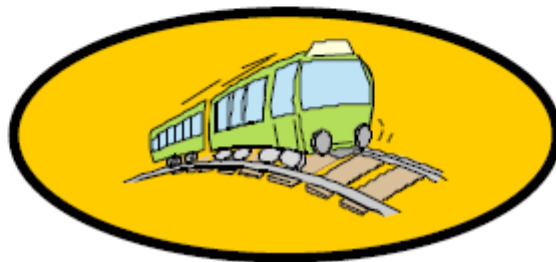
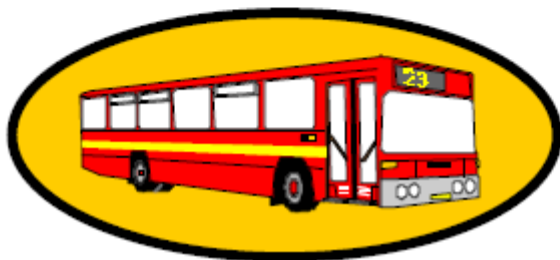
Le train part à 14 h et s'arrête à 15 h pour changer de conducteur.

Un autobus contient 50 places.

A quelle heure Pippo arrivera-t-il chez Pietro ?

Pippo prend le train pour aller chez Pietro.

Au deuxième, 21 passagers montent encore.







SEANCE 6



Trouver les données manquantes ;
Compléter un énoncé lacunaire ;
Distinguer les données utiles des données inutiles.

TROUVER LES INFORMATIONS QUI MANQUENT

	<p>Stéphane est né le 12 mars et Philippe le 20 novembre. Quel est le plus âgé des deux ?</p>	<input type="checkbox"/> jour de naissance <input type="checkbox"/> mois de naissance <input type="checkbox"/> année de naissance
	<p>Lorsque Sophie se rend à Paris en prenant le train de 10h15, elle a 50 € dans son porte-monnaie. Elle prend son repas au wagon-restaurant et, à l'arrivée, il ne lui reste plus que 15 €. À quelle heure arrive-t-elle à Paris ?</p>	<input type="checkbox"/> dépense totale <input type="checkbox"/> heure d'arrivée <input type="checkbox"/> durée du trajet
	<p>J'ai déjà gravi 84 marches de l'escalier qui permet d'accéder au premier étage de la Tour Eiffel. Combien de marches me reste-t-il à gravir pour accéder au troisième étage ?</p>	<input type="checkbox"/> hauteur de la tour Eiffel <input type="checkbox"/> nombre total de marches <input type="checkbox"/> nombre de marches conduisant au premier étage
	<p>Adrien range 120 briques dans sa remorque. La masse totale du chargement ne doit pas dépasser 400 kg. Adrien respecte-t-il les limites de chargement ?</p>	<input type="checkbox"/> masse de la remorque <input type="checkbox"/> nombre de briques <input type="checkbox"/> masse d'une brique

COMPLETER UN ENONCE A TROU

François a 38 € dans son . Son frère a 23 €.

Pour l' de leur papa, ils veulent acheter un qui coûte 40 €. Chacun des enfants va payer la du cadeau.





Combien d' restera-t-il à chaque enfant après cet achat ?

Une salle de concert peut accueillir 500 personnes. Aujourd'hui, rangées de 25 personnes chacune sont entièrement occupées et on compte en plus spectateurs isolés.

Chaque spectateur a payé sa place euros.

Quelle est la recette du jour ?

TROUVER LES INFORMATIONS UTILES

	<p>Nathalie pesait 31 kg, le 10 avril 1995. Un an plus tard, elle pèse 36 kg. Calcule l'augmentation de poids survenue en 1 année.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 31 kg <input type="checkbox"/> 10 avril <input type="checkbox"/> 1995 <input type="checkbox"/> 36 kg <input type="checkbox"/> 1 année
	<p>Un T.G.V. quitte Paris à 16h15 et arrive à Lyon à 18h30. Il est composé de 6 voitures pouvant accueillir, chacune, 50 passagers. 194 personnes se trouvent à son bord. Combien de places sont restées vides ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 16h15 <input type="checkbox"/> 18h30 <input type="checkbox"/> 6 voitures <input type="checkbox"/> 50 passagers <input type="checkbox"/> 194 personnes
	<p>Pour construire un mur de clôture autour de sa maison, M. Salmain engage 3 maçons qu'il paie 19 € de l'heure pour 24 h de travail. Cette clôture mesurera 18,50 m de long et 1,80 m de haut. On veut utiliser des parpaings de 50 cm de long et de 20 cm de haut. On prévoit un camion de 3 m³ de sable à 5 € le m³ et 12 sacs de ciment de 50 kg chacun, achetés 8 € le sac. Quel sera le nombre de parpaings utilisés ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 3 maçons <input type="checkbox"/> 19 € <input type="checkbox"/> 24 h <input type="checkbox"/> 18,50 € <input type="checkbox"/> 1,80 m <input type="checkbox"/> 50 cm <input type="checkbox"/> 20 cm <input type="checkbox"/> 3 m³ <input type="checkbox"/> 5 € <input type="checkbox"/> 12 sacs <input type="checkbox"/> 50 kg <input type="checkbox"/> 8 €
	<p>Élodie et Arnaud ont trouvé, dans leur grenier, des jouets qu'ils n'utilisent plus. Ils se rendent à la brocante du village car ils espèrent que la vente de ces objets leur permettra d'acheter une console de jeux coûtant 150 €. Ils parviennent à vendre pour 64 € un train électrique de 7 wagons et 15 m de rails ; pour 22 € une poupée de 45 centimètres et, pour 14 €, un lot de 3 jeux de société. Peuvent-ils, à présent, acheter leur console ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 150 € <input type="checkbox"/> 64 € <input type="checkbox"/> 7 wagons <input type="checkbox"/> 15 m de rails <input type="checkbox"/> 22 € <input type="checkbox"/> 45 cm <input type="checkbox"/> 14 € <input type="checkbox"/> 3 jeux

SEANCE 7



Réduire un énoncé en supprimant les informations inutiles ;
Ordonner les étapes d'une résolution.

SUPPRIMER LES INFORMATIONS INUTILES

Yannick a dix ans. Il aime s'occuper des timbres de sa collection. Tous les soirs, bien au chaud dans son lit, il les observe jusqu'à 9 heures, avant de s'endormir. Sa grand-mère lui a offert un bel album rouge qui a coûté 6 €.

Sur chaque page de l'album, il y a 6 rangées. Sur chaque rangée, Patrick place 5 timbres. Il les prend délicatement pour ne pas les abîmer.

Malgré cela, la semaine dernière, il en a déchiré trois. Il a dû les jeter et cela l'a rendu un peu triste.

Il est quand même fier car il a déjà rempli dix pages !


Combien Patrick a-t-il rangé de timbres ?



Il y a déjà dix jours que Caroline est arrivée au camping « Gai Soleil » et elle a beaucoup d'amis : les deux enfants de la caravane de l'allée n°12 et les trois petits belges qui sont arrivés en même temps qu'elle. Elle attendait ces vacances avec beaucoup d'impatience. Depuis un mois, elle avait déjà préparé toutes ses affaires de plage.

Le voyage a été long pour arriver au camping : 7 heures de route et une panne qui a duré 1 h 30 !

L'arrivée s'est déroulée la nuit, elle s'en souvient : elle sommeillait et en se réveillant, elle a vu le panneau du camping éclairé par les phares de la voiture.

 GAI SOLEIL	VOITURE : 6 € CARAVANE : 8 € TENTE : 7 €
TARIFS JOURNALIERS	
Enfants : 2 €	
Adultes : 5 €	

Alors Caroline a sauté de joie et, du même coup, a réveillé son petit frère qui a pleuré pendant dix bonnes minutes !

Il a fallu planter la tente familiale à la lueur d'une torche et tout le monde s'est endormi rapidement : Caroline avec son petit frère dans les bras, leurs parents occupant la chambre à côté. Toute la petite famille profite bien de ces quinze jours de vacances. Mais Caroline sait bien que même les meilleurs moments ont une fin. D'ailleurs, elle a déjà vu ses parents qui préparaient le chèque pour payer le séjour au camping...

Quelle est la somme inscrite sur ce chèque ?

ORDONNER LES ETAPES D'UNE SOLUTION

Réécrit dans l'ordre les différentes étapes pour résoudre ces problèmes.

1. Lors d'une fête, on a vendu 650 billets à 2 € l'un. Le spectacle a coûté 680 € et les affiches 100 €. **Quel est le bénéfice réalisé ?**

Le montant de la dépense est (en €) : $680 + 100$
Le bénéfice réalisé est (en €) : $1\ 300 - 780$
Le prix de vente des billets est (en €) : 2×650

2. Un héritage est partagé entre 4 personnes. La première reçoit 4 100 €. La part de la seconde est égale à celle de la première augmentée de 350 €. La troisième reçoit autant que les deux premières réunies. La part de la quatrième est égale à celle de la troisième diminuée de 400 €. **Quel est le montant de cet héritage ?**

La part de la quatrième est (en €) : $[(4\ 100 \times 2) + 350] - 400$
Le montant de l'héritage est (en €) : $4\ 100 + 4\ 450 + 8\ 550 + 8\ 150$
La part de la seconde est (en €) : $4\ 100 + 350$
La part de la troisième est (en €) : $(4\ 100 \times 2) + 350$

3. Pour partir en excursion, une classe de 28 élèves loue un car. La compagnie de transports demande 1,04 € par kilomètre parcouru. La classe prévoit aussi le repas du chauffeur pour 11 €. Au départ, le compteur kilométrique du car indique 129 699 km. Au retour, il indique 130 019 km. Pour payer la facture totale, la coopérative scolaire verse 63,80 € et les élèves paient le complément. **Quelle est la part à payer pour chaque élève ?**

La somme totale à payer est (en €) : $343,80 - 63,80$
Chaque élève paie (en €) : $280 : 28$
La dépense totale est (en €) : $332,80 + 11$
La somme versée à la compagnie de car est (en €) : $1,04 \times 320$
Le car a parcouru (en km) : $130\ 019 - 129\ 699$

EVALUATION SOMMATIVE
Lecture d'énoncés mathématiques – CM2

● **Ecris ce qu'il manque pour que l'on puisse résoudre ces problèmes.**

1. Stéphane est né le 12 mars et Philippe le 20 novembre.

Quel est le plus âgé des deux ?

- jour de naissance
- mois de naissance
- année de naissance

2. Le club de foot a commandé des tenues complètes pour les 5 équipes du club. Il y a 15 joueurs par équipe.

Quelle somme totale le club a-t-il dépensée ?

.....

● **Dans ces énoncés, il y a des nombres inutiles : entoure-les.**

1. Une personne de 37 ans prend l'avion à 14 heures. Elle laisse sa voiture sur un parking, place 185, et elle la reprendra 8 jours après. Une journée sur le parking coûte 7 €.

Quelle somme a payé la personne en reprenant sa voiture ?

2. Monsieur et Madame Pink vont au zoo avec leurs 3 enfants: Marina, 12 ans, Élodie, 9 ans et Arnaud, qui a 7 ans.

Ils partent de chez eux à 9h30, roulent 53 kilomètres. L'entrée du zoo coûte 6 € pour un adulte et 4 € pour un enfant. Ils sont de retour chez eux à 16h.

Combien de temps sont-ils partis de chez eux ?

● **Invente une question pour que cet énoncé soit un problème.**

Lors d'un rallye automobile, André parcourt le matin 225 km et 175 km l'après-midi.

.....

PROLONGEMENTS POSSIBLES



Lecture de nouvelles de Bernard Friot :
« Problème », « Calcul » ou « Mathématiques »

Lecture de poèmes : cf. pages suivantes

Droite

Au moins pour toi,
Pas de problème.
Tu crois t'engendrer de toi-même
A chaque endroit qui est de toi,
Au risque d'oublier
Que tu as du passé,
Probablement au même endroit.
Ne sachant même pas
Que tu fais deux parties
De ce que tu traverses,
Tu vas sans rien apprendre
Et sans jamais donner.
Guillevic - Euclidiennes 1967

Carré

Chacun de tes cotés
S'admire dans les autres.
Où va sa préférence?
Vers celui qui le touche
Ou vers celui d'en face?
Mais j'oubliais les angles
Où le dehors s'irrite
Au point de t'enlever
Les doutes qui renaissent.
Guillevic - Euclidiennes 1967

Le carré pointu

Le carré à quatre côtés
Comme le monde.
On dit pourtant que la terre est ronde
Comme ma tête
Ronde et monde et mappemonde
Un anticyclone se dirigeant vers le Nord-Ouest.
Le monde est rond, la terre est ronde.
Mais elle est, mais il est
Quatre fois pointu
Est Nord Sud Ouest
Le monde est pointu
La terre est pointue
L'espace est carré
Desnos - La géométrie de Daniel

Triangle isocèle

J'ai réussi à mettre
Un peu d'ordre en moi-même
J'ai tendance à me plaire.
Guillevic - Euclidiennes 1967

Triangle équilatéral

Je suis allé trop loin
Avec mon souci d'ordre.
Rien ne peut plus entrer.
Guillevic - Euclidiennes 1967

Triangle rectangle

J'ai fermé l'angle droit
Qui souffrait d'être ouvert
En grand sur l'aventure.
Je suis une demeure
Où rêver est de droit.
Eugène Guillevic - Euclidiennes 1967

Mathématiques

Quarante enfants dans une salle,
Un tableau noir et son triangle,
Un grand cercle hésitant et sourd
Son centre bat comme un tambour.
Des lettres sans mots ni patrie
Dans une attente endolorie.
Le parapet dur d'un trapèze,
Une voix s'élève et s'apaise,
Et le problème furieux
Se tortille et se mord la queue.
La mâchoire d'un angle s'ouvre.
Est-ce une chienne ? Est-ce une louve ?
Et tous les chiffres de la terre,
Tous ces insectes qui défont
Et qui refont leur fourmilière
Sous les yeux fixes des garçons.
Gravitations, 1925 Jules Supervielle
(Montevideo, 1884 - Paris, 1960)

Point

Je ne suis que le fruit peut-être
De deux lignes qui se rencontrent.

Je n'ai rien

On dit : partir du point,

Y arriver.

Je n'en sais rien.

Mais qui

M'effacera ?

Guillevic - Euclidiennes 1967

Parallèles

On va, l'espace est grand,

On se côtoie,

On veut parler.

Mais ce qu'on se raconte

L'autre le sait déjà,

Car depuis l'origine

Effacée, oubliée,

C'est la même aventure.

En rêve on se rencontre,

On s'aime, on se complète.

On ne va plus loin

Que dans l'autre et dans soi.

Eugène Guillevic - Euclidiennes 1967

Perpendiculaire

Facile est de dire

Que je tombe à pic.

Mais c'est aussi sur moi

Que l'autre tombe à pic.

Eugène Guillevic - Euclidiennes 1967

Un rectangle

Un rectangle se voulait carré,

ce qui l'obligeait à maigrir.

Il se mit à réfléchir

pour découvrir un procédé

capable de réajuster

la démesure de ses flancs...

Et le voilà glissant glissant
se retournant de droite à gauche
tant et tant, tant et tant et tant
qu'il ne parvint qu'à s'arrondir!

En découvrant qu'il était rond
le rectangle voulut mourir.
C'est pourtant beau d'être un ballon
lorsqu'on s'envole vers le ciel
mais s'il faut être honoré
par de violents coups de pieds
il vaut mieux rester carré.
Pierre Béarn (« 300 Fables d'aujourd'hui »)

Le rond et l'étoile

Pour faire une étoile à cinq branches
Ou à six ou davantage
Il faut d'abord faire un rond
Pour faire une étoile à cinq branches...
Un rond !
On n'a pas pris tant de précaution
Pour faire un arbre à beaucoup de branches
Arbres qui cachez les étoiles !
Arbres!
Vous êtes pleins de nids et d'oiseaux chanteurs
Couverts de branches et de feuilles
Et vous montez jusqu'aux étoiles !
Robert Desnos La géométrie de Daniel

Par un point situé sur un plan...

Par un point situé sur un plan
On ne peut faire passer qu'une perpendiculaire à ce plan.
On dit ça...
Mais par tous les points de mon plan à moi
On peut faire passer tous les hommes, tous les animaux de la terre.
Alors votre perpendiculaire me fait rire.
Et pas seulement les hommes et les bêtes
Mais encore beaucoup de choses
Des cailloux
Des fleurs
Des nuages
Mon père et ma mère
Un bateau à voiles
Un tuyau de poêle
Et si cela me plaît

Quatre cents millions de perpendiculaires.
Robert Desnos La géométrie de Daniel

L'anneau de Möbius

Le chemin sur lequel je cours
Ne sera pas le même quand je ferai demi-tour
J'ai beau le suivre tout droit
Il me ramène à un autre endroit
Je tourne en rond mais le ciel change
Hier j'étais un enfant
Je suis un homme maintenant
Le monde est une drôle de chose
Et la rose parmi les roses
Ne ressemble pas à une autre rose.
Robert Desnos La géométrie de Daniel

L'angle sous lequel...

L'angle sous lequel...
Et d'abord quel angle ?
Je n'en veux pas connaître d'autre
Que celui où j'appuie ma tête
Quand je m'y colle à cache-cache.
Angle tu m'étrangles
Belle Angleterre de légendes
Tu m'englobes, tu m'engloutis
Mes yeux fermés
Ma nuit à moi
L'angle sous lequel...
Robert Desnos La géométrie de Daniel

Le tétraèdre amoureux

Un tétraèdre élémentaire,
pas même régulier,
vivait heureux à sa manière
et de quelques simples faces triangulaires,
savait se contenter.
Un jour qu'il allait à la ville,
clopin-clopant sur ses sommets
- Ne riez pas ! Cela n'est point facile -
il tomba amoureux, foudroyé
d'une superbe émeraude taillée
qui resplendissait de ses mille facettes.

Il offrit en gage à la belle coquette,
dans l'espoir d'un sourire, un bouquet d'arcs-en-ciel

en jouant au prisme avec le soleil.
L'altière gemme n'en montra que mépris :
« Que voudriez-vous donc que l'on fît
des grotesques tours de passe-passe
de vos quatre ridicules faces ? »

Au lieu d'abandonner sagement l'orgueilleuse
à son affèterie prétentieuse,
le tétraèdre, ensorcelé,
résolument de se faire modeler
par quelque habile lapidaire.
L'émeraude resta de pierre

et, se moquant de ses efforts,

railla en lui comptant les dièdres :
« Octaèdre ?... Dodécaèdre ?... Icosaèdre ?
Fi ! Vous pouvez bien vous sectionner encore ! »
Le soupirant éconduit s'obstina.
Pour vivre jusqu'au bout son rêve,
plein d'acharnement, s'en retourna
au polissoir, se faire poncer sans trêve.
Tant et si bien qu'il devint sphère.
Lors, il roula dans la poussière
et, jusqu'à la mer, emporté,
s'y engloutit à tout jamais.
Jeunes gens, méditez l'infortune cruelle
du pauvre tétraèdre, amoureux trop zélé.
Si vous croisez un jour, semblable péronnelle,
n'usez point d'artifice et fuyez de tels rets.

Monique Mérabet Mathifolades

Références

<http://matoumatheux.ac-rennes.fr/>
<http://pagesperso-orange.fr/jean-luc.bregeon/Page%203-18.htm>
<http://pagesperso-orange.fr/jean-luc.bregeon/Page%201-7.htm>
<http://www.professeurphifix.net/prob/problemes.htm>

« *Lecture et Mathématiques – 103 fiches d'entraînement* »,
APPVCV, Scéren, CRDP Languedoc Roussillon
« *52 outils pour un travail commun au collège – Français & Mathématiques* »,
Rémi Duvert & Jean-Michel Zakhartchouk, CRDP Amiens