

PB 2: Comment résoudre un problème ?

Niveau Cm1 - Cm2

Durée : 1 heure

SOCLE COMMUN DES CONNAISSANCES**PILIER 3.** Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique.

- Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations.
- Savoir organiser des informations numériques ou géométriques, justifier et apprécier la vraisemblance d'un résultat.

COMPETENCES I.O.Organisation et gestion de données

- Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution

Nombres et calcul

- Organiser ses calculs pour trouver un résultat par calcul mental, posé ou à l'aide de la calculatrice.

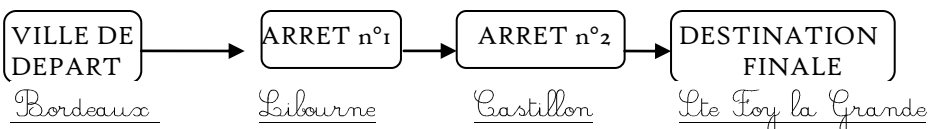
Matériel :

Inspiré de la séquence de l'académie de Poitiers

Déroulement qui sera utilisé pour le rituel de défi problème chaque semaine.

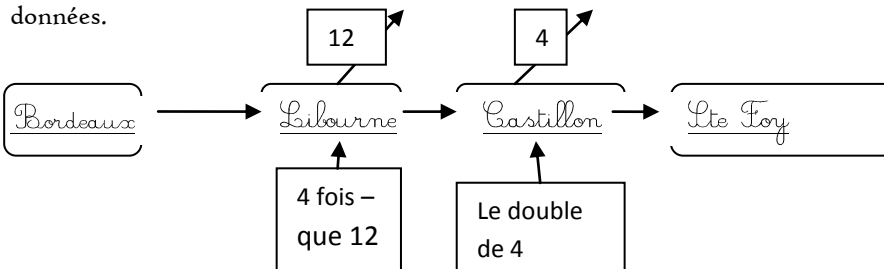
① SITUATION DE RECHERCHE**PHASE 1 :** le début de l'énoncé est écrit au tableau.

Un autobus part de Bordeaux à destination de Lte Foy-la Grande. Il fait un arrêt à Libourne et un arrêt à Castillon la Bataille.

PHASE 2 : La maîtresse le lit puis interroge: Y-a-t-il des mots dans l'énoncé que vous ne comprenez pas? (explication de à destination de).**PHASE 3 :** la maîtresse referme le tableau et demande aux élèves de reformuler l'énoncé à l'oral. Propositions de reformulation par un schéma. La maîtresse en choisit un. Les élèves viennent compléter le schéma collectif au tableau.**PHASE 4 :** l'enseignante écrit la suite de l'énoncé mais sans la question.

32 passagers montent dans le bus de Bordeaux. A Libourne 12 passagers descendent et 4 fois moins de passagers montent. A Castillon 4 passagers descendent et le double montent.

Puis elle referme le tableau demande de reformuler l'énoncé à l'oral. Puis chaque élève complète le schéma avec les nouvelles informations. (pour voir s'ils ont compris) mise en commun et le schéma du tableau est complété avec les nouvelles données.

**PHASE 5 :** les élèves formulent les questions que l'on pourrait poser. Puis l'enseignant écrit la question prévue :Organisation

Combien de passagers arrivent à Ste Foy ? On ajoute un point d'interrogation sous Ste Foy pour signifier ce qui est demandé.
Résolution du pb seuls puis correction collective.

PHASE 6 : DIFFERENCIATION : Les élèves résolvent le problème sur leur cahier de brouillon. Une série de pb similaires est proposée avec les solutions sur des enveloppes numérotées sur mon bureau. L'enseignante aide les élèves qui ont des difficultés, les autres travaillent en autonomie niveau 1, puis niveau 2 et enfin niveau 3.

PHASE 7 : METACOGNITION

Qu'est-ce qu'il faut faire bien pour résoudre un pb ? Qu'est-ce qu'il faut imaginer dans sa tête ? Effectivement, ce qui est important c'est de réussir à se représenter, à voir dans nos têtes ce qu'on dit dans le texte : le bus, les gens, les arrêts successifs et l'arrivée à Ste Foy. Il faut se représenter la situation dont le pb parle.
Pourquoi tous les pb que je vous ai distribués vont ensemble ?

PHASE 8 Méthodologie Voir ensemble comment résoudre un pb en 10 étapes (méthodologie) puis la fiche de présentation d'un pb (affichage à prévoir dans la classe).

Expliquer que toutes les semaines dans le défi maths, ils devront utiliser ce qu'on a vu aujourd'hui.

1. L'autobus Paris Toulouse

Un autobus part de Paris à destination de Toulouse. Il fait un arrêt à Limoges, un arrêt à Brive et un arrêt à Cahors. 40 passagers montent dans le bus à Paris. À Limoges, 15 passagers descendent et 8 passagers montent. À Brive, 12 passagers descendent et 3 passagers montent. À Cahors, 11 passagers montent. Combien de passagers arrivent à Toulouse ?

2. Libourne en train.

Un train part d'Angoulême à destination de Libourne. Il s'arrêtera en gare de Montmoreau et en gare de Chalais. 108 passagers montent à Angoulême. À Montmoreau, 44 personnes descendent. À Chalais, 30 personnes montent et 12 descendent. Combien de passagers arrivent à Libourne ?

3. Ça monte et ça descend.

Un avion part de Paris à destination de Moscou (en Russie) avec une escale prévue à Berlin (en Allemagne) et une autre à Varsovie (en Pologne). 325 passagers embarquent à Paris. À Berlin, 28 passagers descendent de l'avion et 57 montent. À Varsovie, 41 passagers descendent et 35 montent. Combien de passagers débarqueront à Moscou ?

4. Le manège.

Il y a un manège à la fête de Chalais. Le manège va tourner 4 fois. À 15 heures, 27 personnes montent. À 15^h10, 10 personnes descendent et 5 personnes montent.

À 15^h20, 3 personnes descendent et 12 personnes montent. À 15^h30, 7 personnes montent sur le manège. Combien y a-t-il de personnes sur le manège à 15^h27?

5. Le parking

À 8 heures, 263 voitures sont garées sur le parking du supermarché. À 8^h 15, 73 voitures sont sorties et 48 sont entrées. À 8^h 22, 73 sont entrées et 109 voitures sont sorties. Combien de voitures sont garées dans le parking à 8^h 22 ? Et à 8^h 17 ?

6. Varsovie en avion.

Un avion part de New York à destination de Varsovie. Il fait une escale à Paris et une escale à Berlin. 77 passagers embarquent à New York. À Paris, 30 passagers descendent et 14 montent. À Berlin, 27 passagers descendent et 25 montent.

Combien de passagers débarquent à Varsovie ?

7. Rome en avion.

Un avion part de New York à destination de Rome. Il fait une escale à Paris et une escale à Berlin. 279 passagers embarquent à New York. À Paris, 46 passagers descendent et 21 montent. À Berlin, 27 passagers descendent. À Rome, tous les passagers descendent. Ils sont 248. Combien de passagers sont montés à Berlin ?

8. Le bus

Un bus part d'Angoulême à destination de Bordeaux. 54 passagers embarquent à Angoulême. À Montmoreau, 33 personnes descendent et 19 personnes montent. À Chalais, le chauffeur du bus dépose 7 colis à la gare mais aucun passager ne monte ni ne descend. À Libourne, 3 couples accompagnés de 3 enfants embarquent. 5 kilomètres avant Bordeaux, le bus s'arrête. Quelques personnes descendent. À l'arrivée, les 37 passagers débarquent ravis de leur voyage. Combien de personnes arrivent à Libourne ? Combien de passagers sont descendus 5 kilomètres avant l'arrivée à Bordeaux ?

Le voyage en Europe

Pour les vacances, la famille Capet a décidé de voyager en Europe. Elle a loué un camping-car avec un forfait de 4000 km et elle prépare son itinéraire. Ils vont partir d'Angoulême et aller à Vérone, Venise puis Salzbourg. Ensuite ils envisagent deux possibilités : Les enfants aimeraient aller à Legoland au Danemark.

Les parents préféreraient aller à Amsterdam aux Pays-Bas. Pour le retour à Angoulême, ils sont d'accord pour passer par Bruxelles. Voici le tableau des distances entre les villes :

Angoulême - Vérone 1050 km / Vérone - Venise 125 km

Venise - Salzbourg 1120 km / Salzbourg - Legoland 1200 km

Salzbourg - Amsterdam 865 km / Legoland - Bruxelles 865 km

Amsterdam - Bruxelles 210 km / Bruxelles - Angoulême 750 km

Laquelle des deux possibilités doivent-ils choisir pour ne pas dépasser leur forfait ?

