

**Chercher** Domaines du socle : 2, 4

»»» Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc.

»»» S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle.

»»» Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.

**Représenter** Domaines du socle : 1, 5

»»» Utiliser des outils pour représenter un problème : dessins, schémas, diagrammes...

»»» Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points).

**Raisonner**

»»» Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.

»»» En géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets.



## séance 1

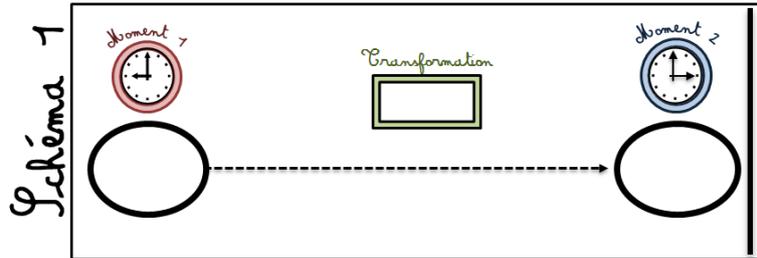
|   |  |  |
|---|--|--|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Etapes pb<br/>+ ou -</p> | <p>Marquer les étapes au tableau. Comment on résout un problème ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Je surligne ou repère les mots importants</li> <li>2) Je mets des données dans un schéma (choix)</li> <li>3) Je me représente le problème dans ma tête.</li> <li>4) Je choisis une solution puis je vérifie par la manipulation.</li> </ol> <p>Collectif : 1 problème. J'avais 15 billes en début de journée et maintenant j'en ai 25 que s'est-il passé, Voir ensemble quel schéma et comment on s'en sert ?</p> <p>Comprendre que les 15 sont inclus dans les 25.</p>  | <p style="text-align: center;">⌚</p> <p style="text-align: center;">5 min</p>  |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Problème de 3 types</p>  | <p>Distribuer la feuille avec les 3 types de problèmes et proposer 3 problèmes différents. Quel problème pour quel schéma ?</p> <p>Ils ont les jetons pour manipuler. Schéma en gros au tableau.</p> <p><b>Pb1</b> : Dans la classe j'ai 29 élèves dont 15 sont des filles. Qu'est-ce que je peux chercher, les garçons ? Combien de filles ? Quel schéma ? le 2 d'un côté j'ai les garçons, l'autre les filles et le tout me donne la classe.<br/>29 – 15 = 14 (le faire par manipulation).</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p><b>PB2</b> : Dans un bus, j'ai au départ 45 passagers puis 30 descendent, combien ai-je maintenant de passagers ?</p> <p>Schéma ? 1 est-ce que 30 sont inclus dans les 45 ? oui !</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p><b>Pb 3</b> : Mon oncle a 30 ans de plus que moi. J'ai 15 ans quel âge à mon oncle ?</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Ils le font à 2 . On manipule en collectif pour valider.</p> | <p style="text-align: center;">⌚</p> <p style="text-align: center;">10 min</p> <p>Matériel<br/>Matériel<br/>Des jetons</p> <p>Fiches de problème</p> <p>Fiche de schémas</p> |

On commence par des problèmes très simples, à une étape. L'objectif est ensuite de complexifier et d'étendre à des problèmes plus complexes. Voici une fiche outil avec les 3 schémas-type de problèmes d'additions soustractions que l'on peut rencontrer.



25 min

Il y a un des types que nous avons travaillé la semaine dernière, lequel ? **Type 1** : horloge p ? Car il y a un avant, une transformation et un après. **Cela se passe à 2 moments différents, il y a une question de temporalité.**



**Pouvez-vous me donner un exemple ?** Pensez à ce que vous avez fait la semaine dernière. Exemple : J'avais 50 euros maintenant j'en ai 25. **Que s'est-il passé ?** Vous allez faire le problème en manipulant des jetons et en vous aidant du schéma correspondant, en notant au bon endroit ce que vous connaissez et ce que vous cherchez. **Attention le 25 est inclus dans le 50 euros**

Puis ils entourent le schéma ( à droite leur expliquer les 3 possibilités) Essayer de me trouver dans le même type, un problème où je cherche

ce que j'ai à la fin. Exemple : J'avais 50 euros, Papa m'a donné 20 euros, combien ai-je d'Euros maintenant ? On voit le dessin qui correspond à ça.

Maintenant, je voudrais chercher ce que j'avais au début. Exemple : J'ai 30 euros maintenant mais c'était après que Papa m'ait donné 10 euros. Combien avais-je au début ? (réversibilité) Ils le font, place les données dans

le schéma. Ils voient que ce sont les 3 seules possibilités pour ce type de problème. **Entraînement seuls avec schéma puis vérification par la manipulation. Ils notent sur une feuille blanche puis vérification par la confrontation. On gestue. Ceux qui ont fini créent des problèmes en plus que l'on met dans une petite boîte, on tirera au sort.**

Marquer les étapes au tableau : Je surligne les données importantes. Je choisis le schéma. Je reporte ces données dessus. Je cherche une solution. Je vérifie en manipulant.

PB4 : J'ai gagné 15 billes à la récréation et j'en ai maintenant 32. Combien avais-je de billes avant ? **Faites le schéma puis résolvez le problème.** Q ? est-ce que les 15 billes que j'ai gagnées sont dans les 32 ? faire mimer.

$$32 - 15 = 17$$

PB5 : J'avais 35 billes. J'en ai perdu 17. Combien en ai-je maintenant ?

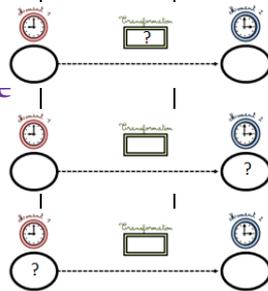
$$35 - 17 = 18$$

PB6 : J'ai maintenant 35 images et j'en avais avant 15. Que s'est-il passé ?

J'en ai gagné 17.

PB7 : (Faire mimer) J'ai maintenant 35 euros dans mon porte-monnaie. J'ai acheté un cadeau à Maman qui m'a coûté 15 euros. Combien avais-je dans mon porte-monnaie avant ? Les 35 euros correspondent à ce que j'ai après avoir acheté le cadeau de maman ou avant ? Après. Je n'ai donc plus les 15 euros de cadeau dans les 35.

$$35 + 15 = 50 \text{ euros}$$



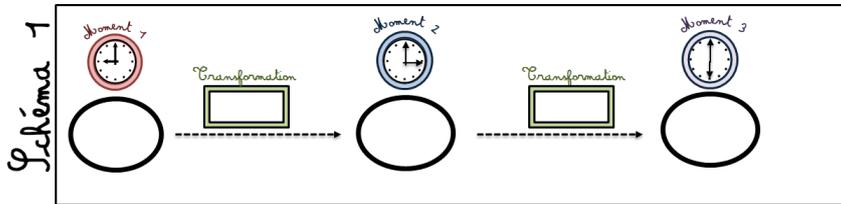
**Je vais vous donner un problème, un peu différent, vous allez essayer de me trouver le schéma qu'on pourrait faire. (avec manipulation)**

**Ce matin j'avais 50 billes, j'en ai perdu 25 avec Jean, puis j'en ai regagné 30**

avec Louise. Combien ai-je de billes maintenant ?  $50 - 25 = 25$   
 $25 + 30 = 55$ . Qui a trouvé une autre façon ?  $30 - 25 = 5$  de gagné.

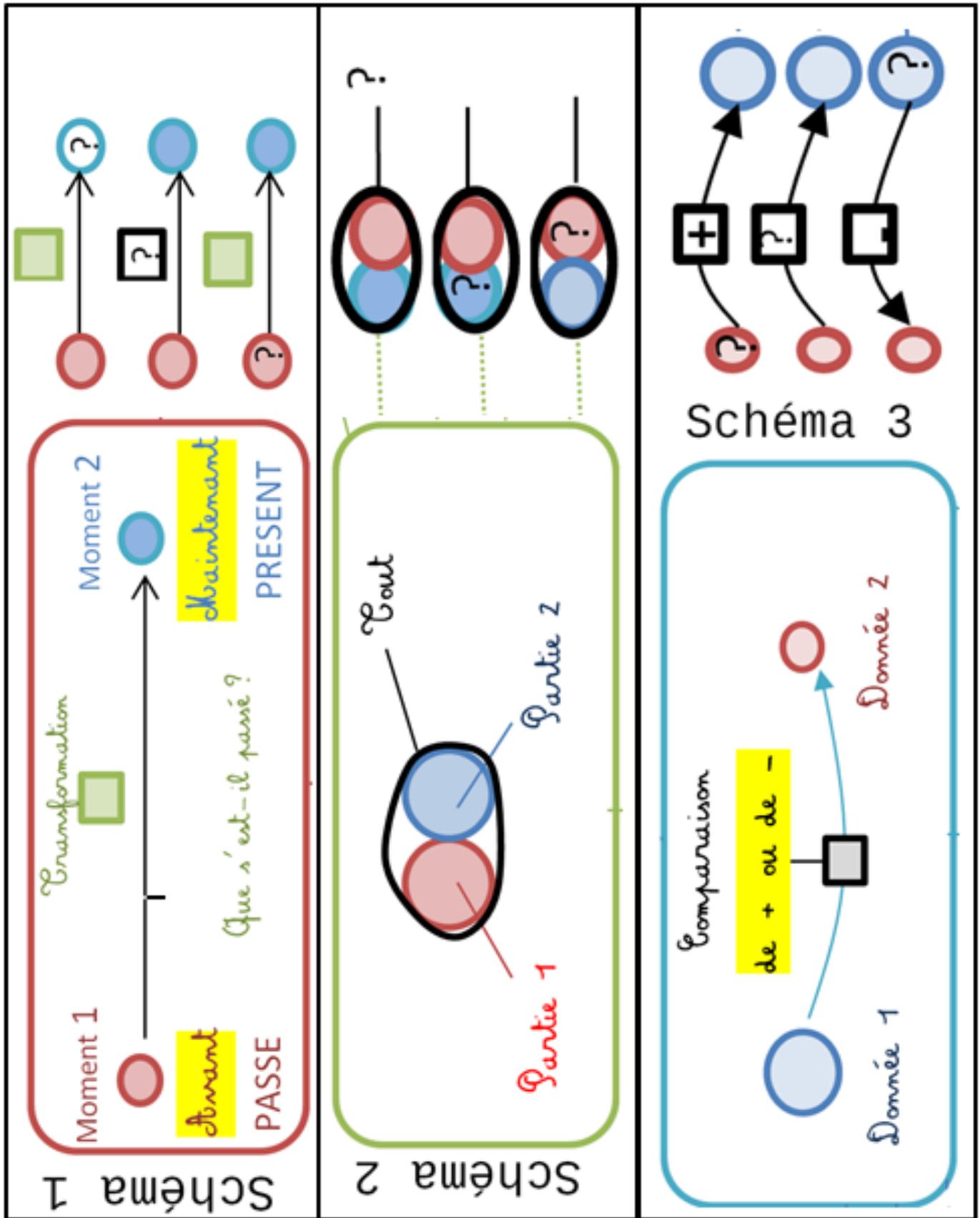
On vérifie par la manipulation, on gestue. Puis un autre mais qu'avec le schéma.

Dans le TGV Bordeaux –Paris Il y avait 2 474 passagers. 1 053 descendent à Libourne puis 253 montent. Combien y a –t-il maintenant de passagers dans le train ?  $2474 - 1053 = 1421$   $1421 + 253 = 1674$



Qu'est-ce que je sais ? qu'est-ce que je cherche ? En quoi est-ce différent des problèmes d'avant ? J'ai 2 transformations. Je leur donne un modèle plastifié et ils me marquent les données et ce que je cherche puis résolve le problème. Ils m'inventent un problème.

Puis 2 groupes ceux qui ont besoin d'être guidé par la manipulation sur des problèmes simples. Prévoir des problèmes avec 3 difficultés.



## Niveau 1

PB 1 : J'ai 15 euros. Je gagne 30 euros au loto. Combien ai-je maintenant ?

PB2 : J'avais 45 euros, j'ai acheté un cadeau et maintenant j'ai 30 euros dans mon portemonnaie. Combien a coûté le cadeau ?

PB3 : Je ne sais pas combien j'avais avant, mais j'ai perdu 20 billes et maintenant j'ai 30 billes. Combien avais-je avant ?

PB4 : Aurélie est en train de réaliser un puzzle de 100 pièces, 29 pièces ont déjà été placées. Combien de pièces reste-t-il dans la boîte ?

PB5 : Avant, Aurélie avait 50 pièces, elle en a perdu 29. Combien a-t-elle de pièces maintenant ?

PB6 : Dans la boîte de Farid, il y a 27 pièces de jeu de construction. Farid en remet 34. Combien y en a-t-il à présent ? (

PB7 : Dans la boîte de Farid, il y a 200 pièces. 64 sont orange et les autres sont vertes. Combien y a-t-il de pièces vertes dans cette boîte ?

PB8 : J'ai gagné au loto la somme de 55 euros. J'ai maintenant la somme de 90 euros. Quelle somme avais-je au avant de gagner ?

PB9 : Joséphine a 45 poissons. 15 sont rouges 14 sont blancs et les autres sont arc-en-ciel. Combien a-t-elle de poissons arc-en-ciel ?

PB10 : Dans la caverne d'Ali-Baba, toutes les pièces de monnaie sont en or ou en argent. En tout, il y a 100 pièces. Je compte les pièces d'or et j'en trouve 65. Combien y a-t-il de pièces d'argent ?

PB11 : Sur une piste graduée, le pion de Joséphine est sur une case. Elle tire un carton marqué « avance de 34 cases » et se retrouvent alors sur la case 53. Sur quelle case se trouvait-elle avant de déplacer son pion ?

PB12 : Avant l'arrêt de train, il y avait 92 passagers. Après cet arrêt, il y en a 129. Que s'est-il passé ? (

PB13 : Dans la ville de Sainte Foy, il y a 3250 habitants , 1542 sont des femmes. Combien y a-t-il d'hommes dans cette ville ?

PB14 : Dans un casino, j'avais 57 euros. J'ai perdu 38 euros au Black Jack mais j'ai regagné 67 euros aux machines à sous. Combien ai-je maintenant ?

Niveau 2

PB1 J'avais 50 euros maintenant j'en ai 25. **Que s'est-il passé ?**

PB2 :J'ai gagné 15 billes à la récréation et j'en ai maintenant 32. Combien avais-je de billes avant ?

**PB3 :** J'ai maintenant 35 euros dans mon porte-monnaie. J'ai acheté un cadeau à Maman qui m'a coûté 15 euros. Combien avais-je dans mon porte-monnaie avant ?

PB4 : Aurélie est en train de réaliser un puzzle de 845 pièces, 129 pièces ont déjà été placées. Combien de pièces reste-t-il dans la boîte ?

PB5 : Avant, Aurélie avait 845pièces, elle en a perdu 129. Combien a-t-elle de pièces maintenant ?

PB6 : Dans la boîte de Farid, il y a 627 pièces de jeu de construction. Farid en remet 64. Combien y en a-t-il à présent ? (

PB7 : Dans la boîte de Farid, il y a 627 pièces. 64 sont orange et les autres sont vertes. Combien y a-t-il de pièces vertes dans cette boîte ?

PB8 : J'ai gagné au loto la somme de 1 485 euros. J'ai maintenant la somme de 4321 euros. Quelle somme avais-je au avant de gagner ?

PB9 : Joséphine a 253 poissons. 134 sont rouges 65 sont blancs et les autres sont arc-en-ciel. Combien a-t-elle de poissons arc-en-ciel ?

PB10 : Dans la caverne d'Ali-Baba, toutes les pièces de monnaie sont en or ou en argent. En tout, il y a 8703 pièces. Je compte les pièces d'or et j'en trouve 1915. Combien y a-t-il de pièces d'argent ?

PB11 : Sur une piste graduée, le pion de Joséphine est sur une case. Elle tire un carton marqué « avance de 134 cases » et se retrouvent alors sur la case 253. Sur quelle case se trouvait-elle avant de déplacer son pion ?

PB12 : Avant l'arrêt de train, il y avait 292 passagers. Après cet arrêt, il y en a 329. Que s'est-il passé ? (

PB13 : Dans la ville de Sainte Foy, il y a 4521 habitants , 3148 sont des femmes. Combien y a-t-il d'hommes dans cette ville ?

PB14 : Dans un casino, j'avais 357 euros. J'ai perdu 58 euros au Black Jack mais j'ai regagné 67 euros aux machines à sous. Combien ai-je maintenant ?

Niveau 3

PB1 : J'ai 30 euros maintenant mais c'était après que Papa m'ait donné 10 euros. Combien avais-je au début ?

PB2 : J'ai perdu 40 billes à la récréation et j'en ai maintenant 32. Combien avais-je de billes avant ?

PB3 : J'avais 50 euros, Papa m'a donné 20 euros, combien ai-je d'Euros maintenant ?

PB4 : Aurélie est en train de réaliser un puzzle de 1845 pièces, 129 pièces ont déjà été placées. Combien de pièces reste-t-il dans la boîte ?

PB5 : Avant, Aurélie avait 845 pièces, elle en a perdu 129. Combien a-t-elle de pièces maintenant ?

PB6 : Dans la boîte de Farid, il y a 627 pièces de jeu de construction. Farid en remet 64. Combien y en a-t-il à présent ? (

PB7 : Dans la boîte de Farid, il y a 627 pièces. 64 sont orange et les autres sont vertes. Combien y a-t-il de pièces vertes dans cette boîte ?

PB8 : J'ai gagné au loto la somme de 1 485 euros. J'ai maintenant la somme de 4321 euros. Quelle somme avais-je au avant de gagner ?

PB9 : Joséphine a 253 poissons. 134 sont rouges 65 sont blancs et les autres sont arc-en-ciel. Combien a-t-elle de poissons arc-en-ciel ?

PB10 : Dans la caverne d'Ali-Baba, toutes les pièces de monnaie sont en or ou en argent. En tout, il y a 8703 pièces. Je compte les pièces d'or et j'en trouve 1915. Combien y a-t-il de pièces d'argent ?

PB11 : Sur une piste graduée, le pion de Joséphine est sur une case. Elle tire un carton marqué « avance de 134 cases » et se retrouvent alors sur la case 253. Sur quelle case se trouvait-elle avant de déplacer son pion ?

PB12 : Avant l'arrêt de train, il y avait 292 passagers. Après cet arrêt, il y en a 329. Que s'est-il passé ? (

PB13 : Dans la ville de Sainte Foy, il y a 4521 habitants , 3148 sont des femmes. Combien y a-t-il d'hommes dans cette ville ?

PB14 : Dans un casino, j'avais 357 euros. J'ai perdu 58 euros au Black Jack mais j'ai regagné 67 euros aux machines à sous. Combien ai-je maintenant ?

Dans le TGV Bordeaux –Paris Il y avait 2 474 passagers. 1 053 descendent à Libourne puis 253 montent. Combien y a-t-il maintenant de passagers dans le train ?

Dans un vase, il y a 23 fleurs, 14 sont des roses et les autres sont des marguerites, combien y a-t-il de marguerites ?

**Chercher** Domaines du socle : 2, 4

>>> Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc.

>>> S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle.

>>> Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.

**Représenter** Domaines du socle : 1, 5

>>> Utiliser des outils pour représenter un problème : dessins, schémas, diagrammes...

>>> Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points).

**Raisonner**

>>> Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.

>>> En géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets.



## séance 3

**Revoir comment on résout un problème ?** Carte pb 1 unité  
**Qui peut donner un pb de type 1 ?** revoir avec eux ce que c'est ?  
*Problème temporel de transformation, le temps intervient : 2 moments différents et une transformation. Voir que la transformation correspond à une action qui fait que j'en ai en plus ou en moins: j'achète, je perds, je recharge...)* Les enfants le résolvent.

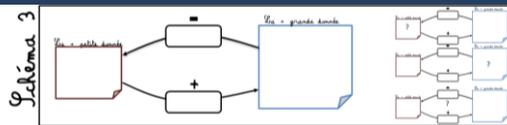
**Qui peut me donner un problème de type 2 (spatial) ?** Revoir avec eux ce que c'est tout se passe au même moment mais c'est. 1, 2, 3, 4 parties... et un tout. Je réfléchis au tout. Les parties sont incluses dans le tout. Les enfants le résolvent. Leur dire que tous les matins un enfant proposera un problème de l'un de ces 3 types.

En collectif travailler sur le dernier type de problème

**Emma pèse 15 kg de plus que Clara. Emma pèse 50 kg. Combien pèse Clara ?**

*Etape 1 : réfléchir à qui pèse le plus ? Emma qui pèse le moins ? Clara puis compléter le schéma. En plus en moins. Travailler sur la réversibilité.*

**Pb 3 : Mon oncle a 30 ans de plus que moi. J'ai 15 ans quel âge à mon oncle ?**



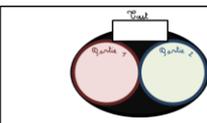
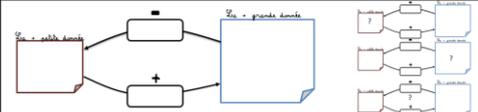
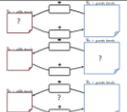
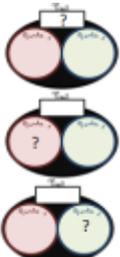
Ils le font à 2. On manipule en collectif pour valider.

+ dur 2 comparaisons Pierre a 15 jetons de plus que Carla qui a elle-même 25 jetons de moins que Jean. Carla a 30 jetons. Combien ont Pierre et Jean ?

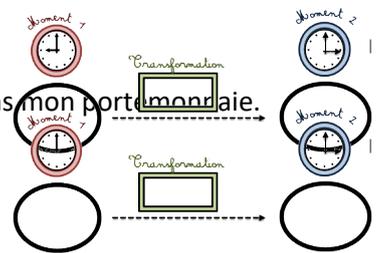


15 min

Etapes pb

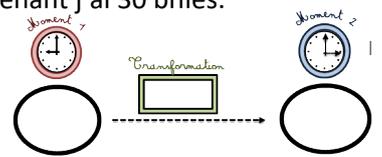
|                                |  |  |   |
|--------------------------------|--|--|---|
| Problème de 3 types            | <b>Défi problème par deux puis en collectif</b>  |  | <br>50 min   |
|                                | <b>CM1</b>   | <b>CM2</b>   |   |
|                                | <b>Voir ensemble puis</b><br><b>P 34-35 : pb recherche état initial</b><br><b>P58-59 :pb recherche transformat°</b><br><b>P68-69 : pb comparaison</b>  | Feuille avec problème . Ils se mettent par deux. Mettre les élèves du niveau 2 ensemble. Pour le niveau 2 ajouter une question complexe en rouge qui se servira souvent du résultat niveau 1. Les niveaux 1 ne résolvent que la 1 <sup>ère</sup> partie du problème. Réfléchir aux mots-clés indices pour le choix des schémas Une fois la résolution débattue et trouvée, ils copient le problème et la solution. |   |
| Problème de type 1 comparaison | <p><b>Problème 2 : Jean avait 15 images. Son papa lui a donné 2 paquets de 4 images chacun. Combien a-t-il d'images maintenant ?</b><br/>           Même chose que le problème 1</p> <p><b>Problème 3 (réversibilité) : Son papa a donné à Jean 7 images. Il en a maintenant 23. Combien avait-il d'images avant ?</b><br/>           Même chose que le problème 1</p> <p>Que pouvez-vous me dire sur ces problèmes ? Qu'ont-ils en commun ? Qu'est-ce qui est différent ?</p> <p>Jean a vu son nombre d'images augmenter ou diminuer ....</p> <p>On appelle cela une <b>transformation</b>. J'ai un nombre au départ puis il se passe quelque chose, il y a un avant et un après et j'en ai en plus ou en moins à la fin par rapport au nombre de départ.</p>   |  | <br>25 min |
|                                | Fabriquez-moi un problème de ce type...  |  |   |
|                                | <p><b>Dans le dernier, il y a une comparaison entre les données.</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Schéma 2</p>  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Schéma 3</p>  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Ils essaient et voient que le dernier ne va pas.<br/> <b>Autre problème : Ils font tout seul dans le schéma puis vérifient par la manipulation.</b><br/> <b>Dans un vase, il y a 23 fleurs, 14 sont des roses et les autres sont des marguerites, combien y a-t-il de marguerites ?</b><math>23-14= 9</math><br/> <b>Qu'est-ce que je cherche, j'ai le tout, les roses et je cherche les marguerites.</b><br/> <b>Entourer le bon schéma</b></p> <p><b>Dans ma collection de timbres j'ai 23 timbres d'Afrique, 15 d'Europe, 35 Asie et 3 d'Océanie Combien ai-je de timbres en tout ?</b><br/>           Voir qu'il peut y avoir beaucoup de données. Là il faut que je fasse 4 ronds. Je cherche le tout.<br/> <math>15+23+ 35 +3= 76</math> timbres</p> <p>Maintenant essayer de me trouver des problèmes de ce type. On en résoudra 1 à la fin du cours. Ils mettent sur un petit papier dans la boîte.<br/> <b>Feuille à compléter seul puis je ramasse. Surligne. Schéma Problème, résolution.</b></p> |  |          |

PB1 : J'ai 15 euros. Je gagne 30 euros au loto. Combien ai-je maintenant ?



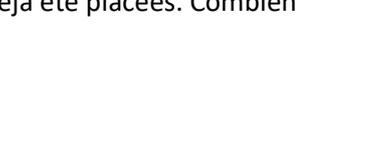
PB2 : J'avais 45 euros, j'ai acheté un cadeau et maintenant j'ai 30 euros dans mon portefeuille.

Combien a coûté le cadeau ?

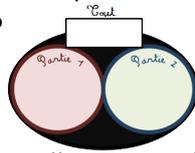


PB3 : Je ne sais pas combien j'avais avant, mais j'ai perdu 20 billes et maintenant j'ai 30 billes.

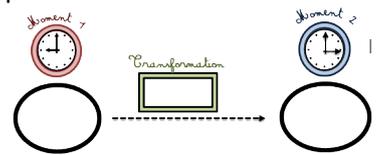
Combien avais-je avant ?



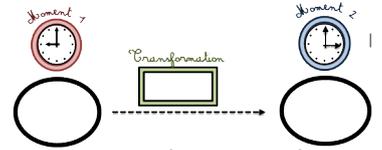
PB4 : Aurélie est en train de réaliser un puzzle de 50 pièces, 29 pièces ont déjà été placées. Combien de pièces reste-t-il dans la boîte ?



PB5 : Avant, Aurélie avait 50 pièces, elle en a perdu 29. Combien a-t-elle de pièces maintenant ?



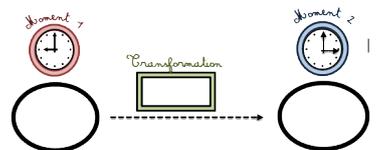
PB6 : Dans la boîte de Farid, il y a 27 pièces de jeu de construction. Farid en remet 34. Combien y en a-t-il à présent ?



PB7 : Dans la boîte de Farid, il y a 50 pièces. 24 sont orange et les autres sont vertes. Combien y a-t-il de pièces vertes dans cette boîte ?



PB8 : J'ai gagné au loto la somme de 55 euros. J'ai maintenant la somme de 80 euros. Quelle somme avais-je au avant de gagner ?



PB9 : Joséphine a 45 poissons. 15 sont rouges 14 sont blancs et les autres sont arc-en-ciel. Combien a-t-elle de poissons arc-en-ciel ?



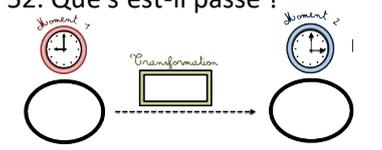
PB10 : Dans la caverne d'Ali-Baba, toutes les pièces de monnaie sont en or ou en argent. En tout, il y a 80 pièces. Je compte les pièces d'or et j'en trouve 65. Combien y a-t-il de pièces d'argent ?



PB11 : Sur une piste graduée, le pion de Joséphine est sur une case. Elle tire un carton marqué « avance de 34 cases » et se retrouvent alors sur la case 53. Sur quelle case se trouvait-elle avant de déplacer son pion ?



PB12 : Avant l'arrêt de train, il y avait 22 passagers. Après cet arrêt, il y en a 52. Que s'est-il passé ?



PB1. À la rentrée, le maître compte les gommes avant de les distribuer. Dans une boîte, il en trouve 32, dans une autre 175 Combien y a-t-il de gommes en tout ?  
Il en ajoute 75 Combien en a-t-il maintenant ?

PB2. Juliette a dépensé 271 €. Elle a acheté un pantalon à 178 € et une chemisette. Combien coûte la chemisette ? Elle fait un nouvel achat à 30 euros Il lui reste maintenant 78 euros. Combien lui restait-il d'argent avant son 3<sup>ème</sup> achat ?

PB3. Il y avait 79 kg de feuilles d'arbres entassées dans la cour. Le vent en éparpille 14 kg. Quelle est la masse du nouveau tas ? Le jardinier en rajoute 39 kg. Combien en a-t-il maintenant ?

PB4. La B.C.D. de l'école comptait 4 329 ouvrages. La directrice en achète 356 nouveaux. Quel est le nouveau nombre de livres ? Cette année 1543 ouvrages ont été perdu. Combien y a-t-il maintenant ?

PB5. Dans une salle de spectacle, il y a 1 800 places. 1 296 places sont occupées. Combien de places sont inoccupées ? 150 personnes arrivent en retard, combien y-a-t-il maintenant de places inoccupées ?

PB6. Un transporteur doit livrer 1 453 caisses de boissons sucrées. Il en décharge 460 au premier magasin. Combien en restera-t-il ? Finalement, il lui en reste 54 à livrer au 3<sup>ème</sup> magasin. Combien en-a-t-il livré au deuxième magasin ?

PB7.  
Le train dépose 254 passagers à Libourne et en prend 54 . En arrivant à Bordeaux, il y a maintenant 450 passagers. Combien en avait-il au début ?

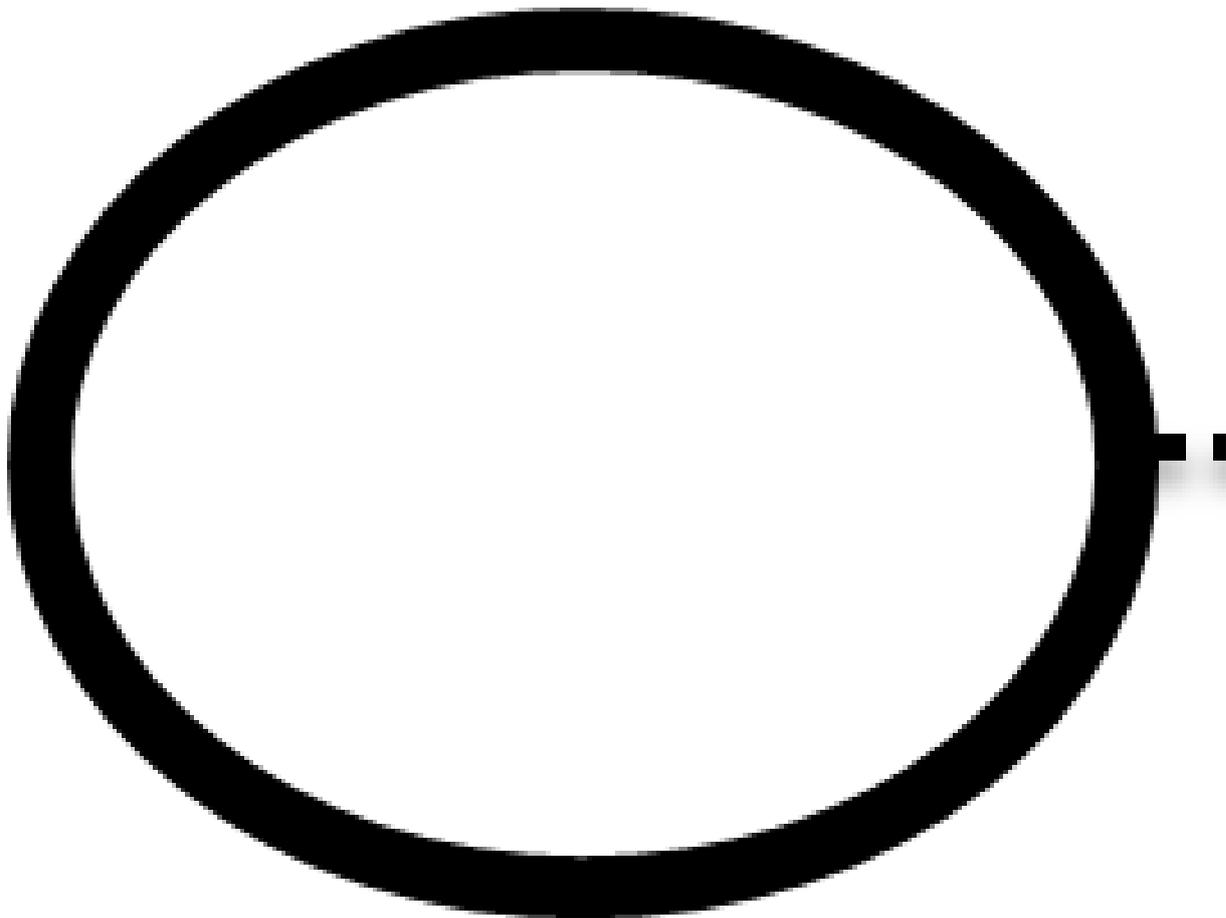
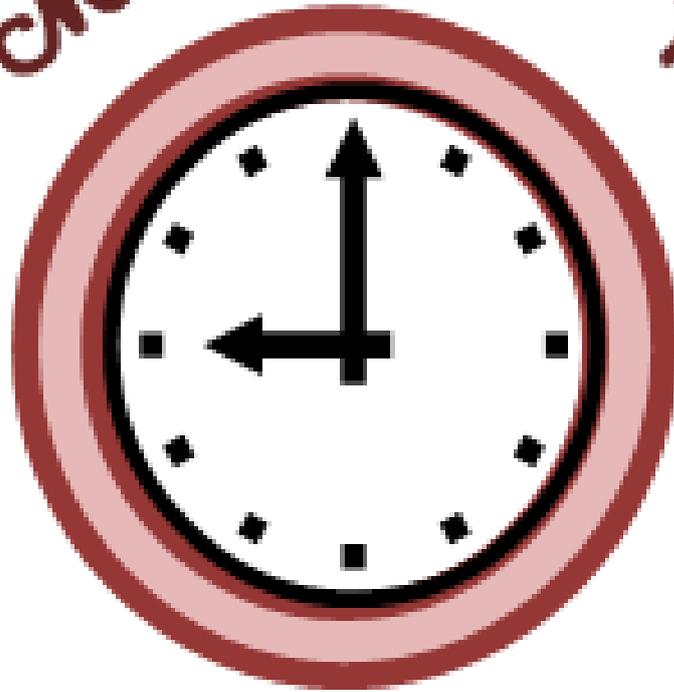
PB8.  
Léo a 5 cahiers de plus que Luc. Sachant que Léo a 14 cahiers. Combien Luc a-t-il de cahier ? Paul a 9 cahiers en moins que Léo. Combien a-t-il de cahiers ?

PB9  
Raymond a 18 cerises de moins que Léo. Sachant que Raymond a 15 cerises, Combien de cerises a Léo ? Paul a 25 cerises de plus que Léo. Combien en -a-t-il ?

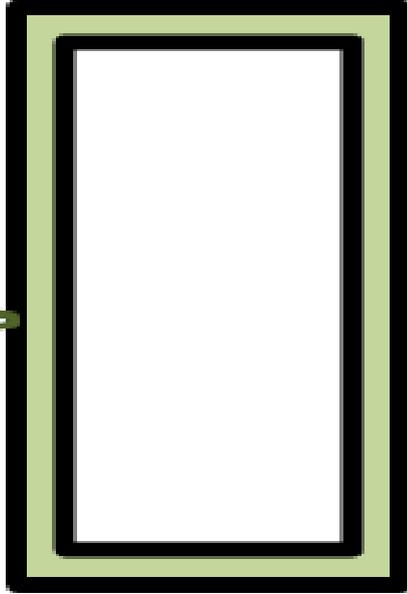
PB10  
Gérard a 50 euros, Gérard a 15 euros de plus que Vincent. Combien a Vincent ? Paul a 25 euros de moins que Vincent, et 10 euros de plus que Léonard et Paul ont-ils ?

PB11  
Vincent pèse 50kg et Aurélien 65 kg quel est la différence de poids entre les 2 ? Marie pèse 20 kg de plus qu'Aurélien et 10 kg de moins que Maya, Combien pèse Marie et Maya

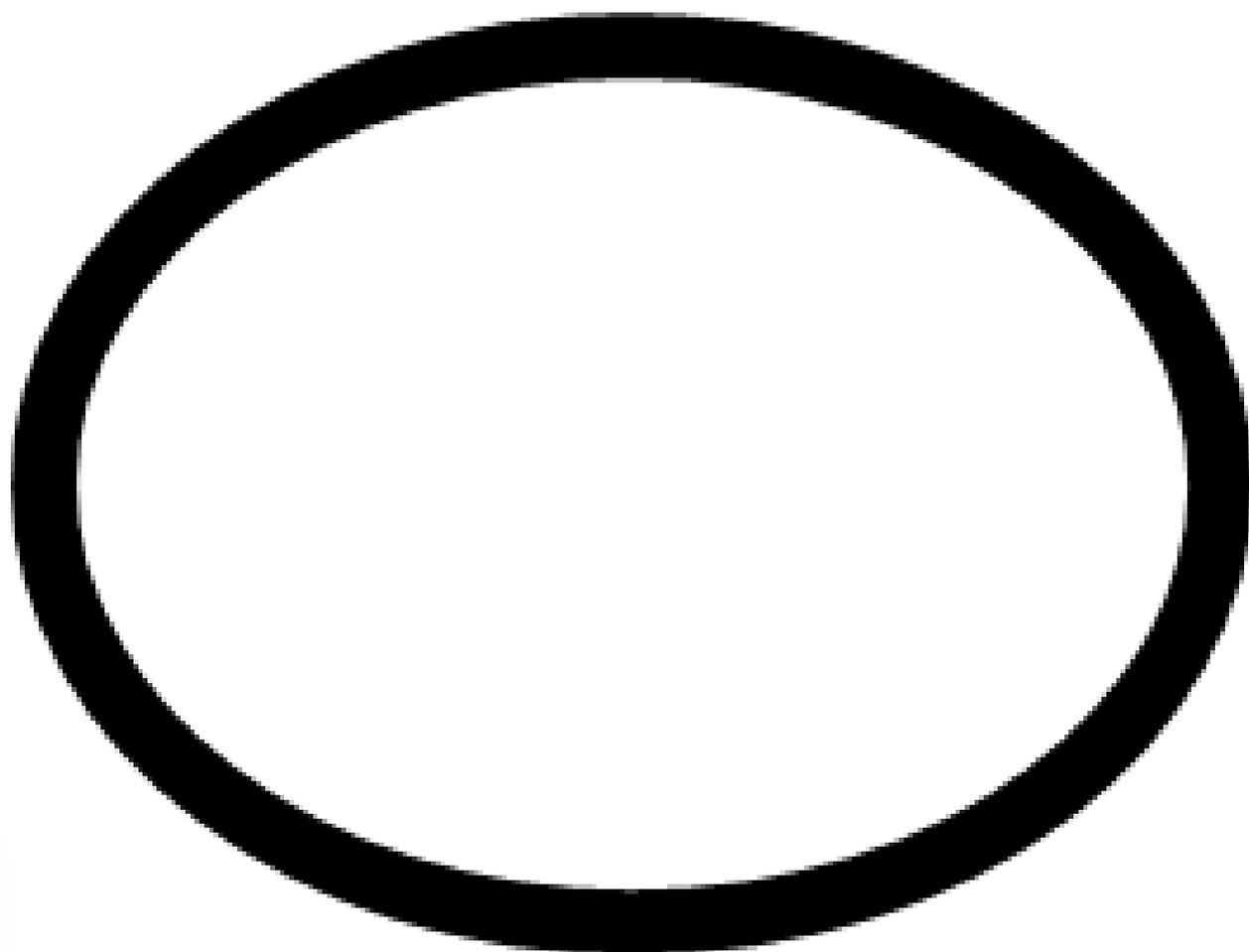
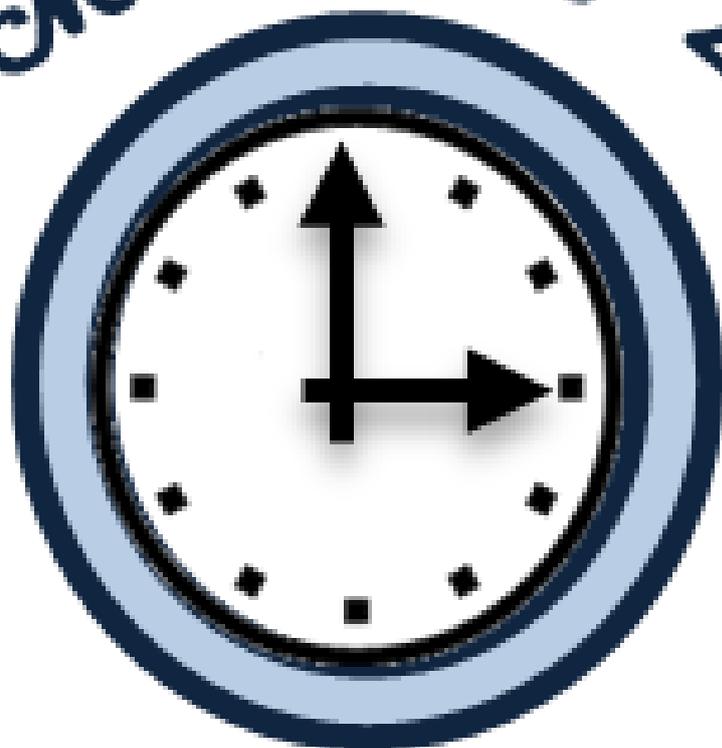
Moment 1



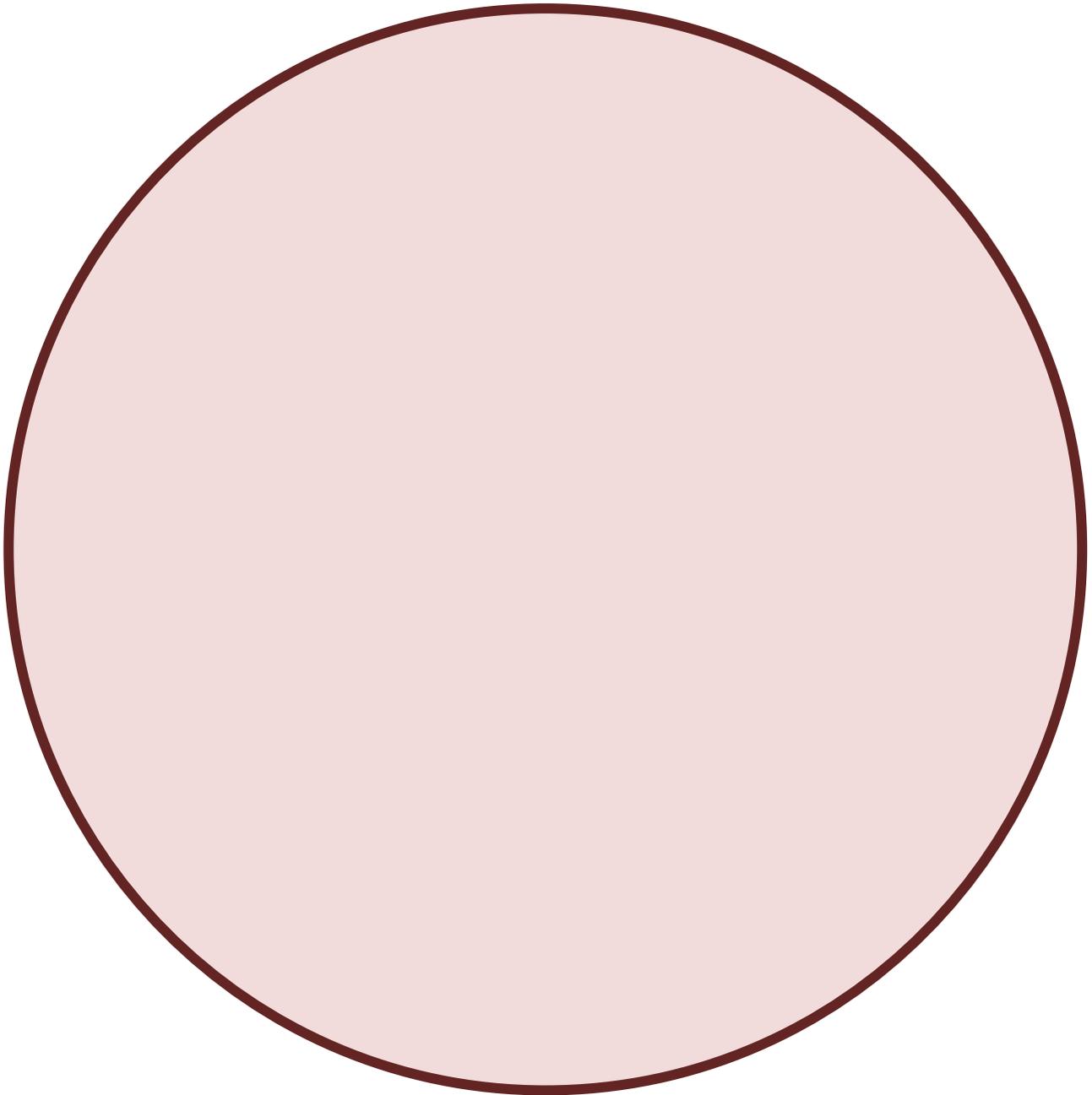
Transformation



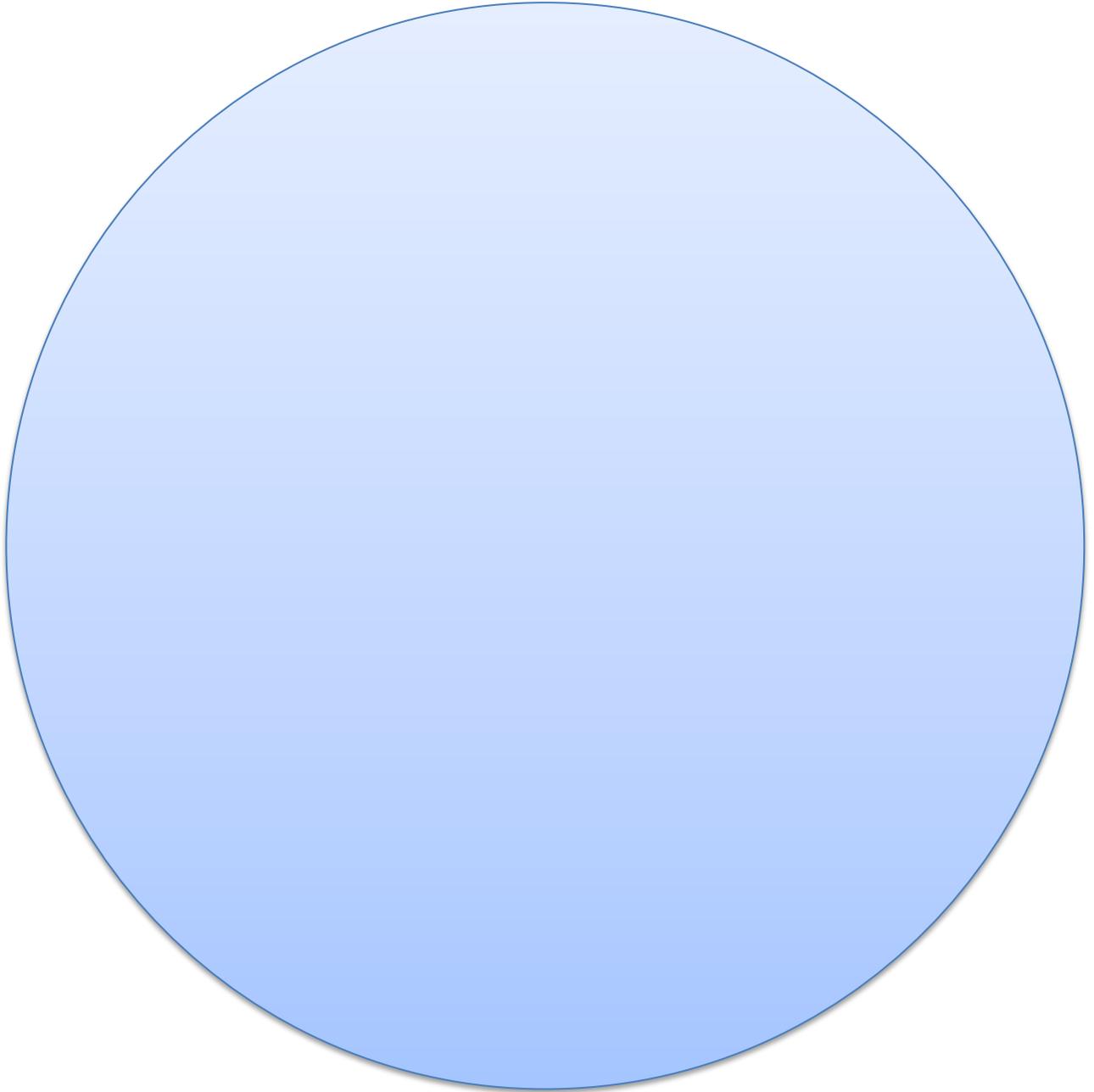
moment ↗



# Partie 7



# Partie 2



# Séance 4 : problèmes + ou -

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Etapes pb<br/>+ ou -</p>    | <p><b>Revoir comment on résout un problème ?</b> Carte pb 1 unité<br/> <b>Qui peut donner un pb de type 1 ?</b> revoir avec eux ce que c'est ?<br/> <i>Problème temporel de transformation, le temps intervient : 2 moments différents et une transformation.</i><br/>         Les enfants le résolvent.</p> <p><b>Qui peut me donner un problème de type 2 (spatial) ?</b> Revoir avec eux ce que c'est tout se passe au même moment mais c'est. 1, 2, 3, 4 parties... et un tout.<br/>         Les enfants le résolvent.</p> <p>En collectif travailler sur le dernier type de problème<br/> <b>Emma pèse 15 kg de plus que Clara. Emma pèse 50 kg. Combien pèse Clara ?</b><br/> <i>Etape 1 : réfléchir à qui pèse le plus ? Emma qui pèse le moins ? Clara puis compléter le schéma.</i></p> <p>+ dur 2 comparaisons <b>Pierre a 15 jetons de plus que Carla qui a elle-même 25 jetons de moins que Jean. Carla a 30 jetons. Combien ont Pierre et Jean ?</b></p> | <p style="text-align: center;"><br/>15 min</p> |
|  | <p><b>Revoir avec eux leurs problèmes et la correction</b><br/> <b>Les élèves qui ont compris expliquent aux autres.</b><br/> <b>Avancer les problèmes à 2. Puis on corrige, je ramasse.</b></p>  |   |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Problème de<br/>3 types</p> | <p><b>Défi problème par deux puis en collectif (début)</b><br/>         J'écris le problème au tableau. Ils se mettent par deux. Mettre les élèves du niveau 2 ensemble. Pour le niveau 2 ajouter une question complexe en rouge. Les niveaux 1 ne résolvent que la 1<sup>ère</sup> partie du problème. Une fois la résolution débattue et trouvée, ils copient le problème et la solution.</p>   | <p style="text-align: center;"><br/>min</p>  |

## ENTRAINEMENT 2 :

PB1 : Aurélie est en train de réaliser un puzzle de 845 pièces, 129 pièces ont déjà été placées.  
Combien de pièces reste-t-il dans la boîte ?

PB2 : Avant, Aurélie avait 845 pièces, elle en a perdu 129. Combien a-t-elle de pièces maintenant ?

PB3 : Dans la boîte de Farid, il y a 627 pièces de jeu de construction. Farid en remet 64. Combien y en a-t-il à présent ? (

PB4 : Dans la boîte de Farid, il y a 627 pièces. 64 sont orange et les autres sont vertes. Combien y a-t-il de pièces vertes dans cette boîte ?

PB5 : J'ai gagné au loto la somme de 1 485 euros. J'ai maintenant la somme de 4321 euros. Quelle somme avais-je au avant de gagner ?

PB6 : Joséphine a 253 poissons. 134 sont rouges 65 sont blancs et les autres sont arc-en-ciel.  
Combien a-t-elle de poissons arc-en-ciel ?

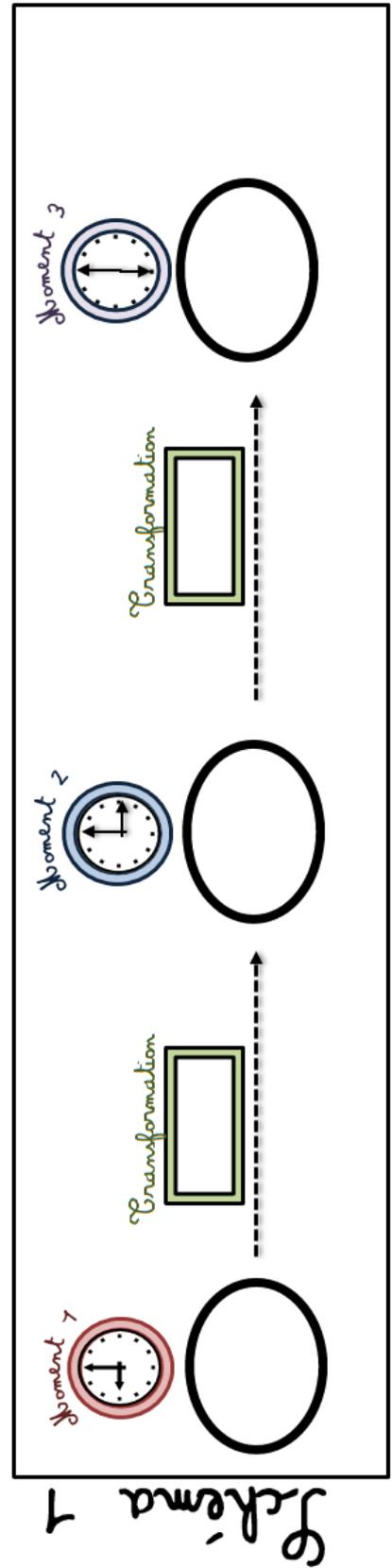
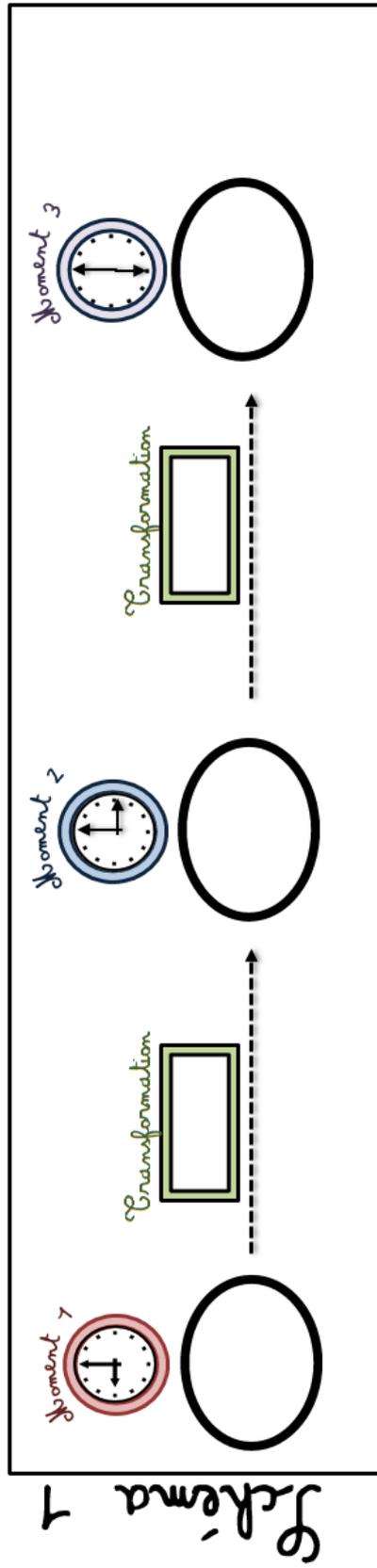
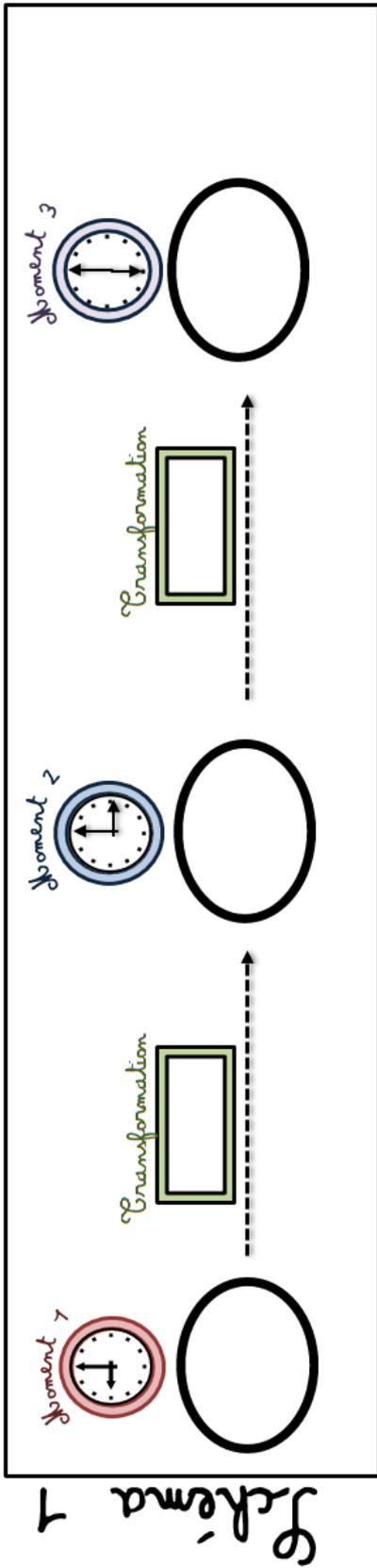
PB7 : Dans la caverne d'Ali-Baba, toutes les pièces de monnaie sont en or ou en argent. En tout, il y a 8703 pièces. Je compte les pièces d'or et j'en trouve 1915. Combien y a-t-il de pièces d'argent ?

PB8 : Sur une piste graduée, le pion de Joséphine est sur une case. Elle tire un carton marqué « avance de 134 cases » et se retrouvent alors sur la case 253. Sur quelle case se trouvait-elle avant de déplacer son pion ?

PB9 : Avant l'arrêt de train, il y avait 292 passagers. Après cet arrêt, il y en a 329. Que s'est-il passé ? (

PB10 : Dans la ville de Sainte Foy, il y a 4521 habitants , 3148 sont des femmes. Combien y a-t-il d'hommes dans cette ville ?

PB11 : Dans un casino, j'avais 357 euros. J'ai perdu 58 euros au Black Jack mais j'ai regagné 67 euros aux machines à sous. Combien ai-je maintenant ?



## EVALUATION

Voici une série de problèmes. Surligne les données importantes. Choisis ton schéma puis dessine-le et ajoute tes données dessus. Ensuite résous le problème et fais une phrase-réponse. Les problèmes en gras sont pour les cm2.

| Problèmes  | schéma | Calcul et phrase réponse |
|--|--------|--------------------------|
| 1. Il y avait 645 pièces dans la boîte de Florian. Le lendemain, il y en a 479. Que s'est-il passé ?   |        |                          |
| 2. Hervé et Pascale mettent leurs économies en commun pour partir en voyage. Ils ont au total 853 euros. Pascale sait qu'elle possédait 479 euros. Combien Hervé avait-il d'argent ?                             |        |                          |
| 3. Lundi matin, le commerçant de mon quartier a 132 kg de sucre en stock. Le samedi suivant, il a vendu 119 kg. Combien lui en reste-t-il ?  |        |                          |
| 4. Dans mon carnet de santé, j'ai lu qu'à l'âge de 3ans, ma taille était de 97 cm. Aujourd'hui j'ai 10 ans et ma taille est de 133 cm. Que s'est-il passé ?  |        |                          |
| <b>5. Au casino, Mr Durand a perdu 5 700 euros. Il a maintenant en poche 743 euros. Combien avait-il en arrivant au casino ?</b>   |        |                          |
| 6. Dans le TGV Paris-Lille, il y avait 132 passagers à la gare de Paris. 74 passagers descende à l'arrêt d'Arras. Combien y a-t-il de passagers qui continuent le voyage ?                                       |        |                          |
| <b>7. Paul a joué aux billes. Il a gagné 25 billes lors de la récréation du matin puis a perdu 7 billes. Il lui reste 100 billes à la fin de la journée. Combien avait-il de billes au début de la journée ?</b> |        |                          |

EVALUATION avec aide

Voici une série de problèmes. Regarde bien ce qui est surligné, ce sont les données importantes. Ce qui est souligné sont des mots qui parlent du moment où ça se passe. Regarde tout bien attentivement. Représente-toi le problème dans ta tête puis choisis ton schéma puis dessine-le et ajoute tes données dessus. Ensuite résous le problème et fais une phrase-réponse.

| Problèmes   | schéma | Calcul et phrase réponse |
|---|--------|--------------------------|
| 1. Il y avait <b>645 pièces</b> dans la boîte de Florian. Le <u>lendemain</u> , il y en a <b>479</b> . <b>Que s'est-il passé ?</b>  |        |                          |
| 2. Hervé et Pascale mettent leurs économies en commun pour partir en voyage. Ils ont au <b>total 853 euros</b> . <b>Pascale</b> sait qu'elle possédait <b>479 euros</b> . <b>Combien Hervé avait-il d'argent ?</b>                                    |        |                          |
| 3. <u>Lundi matin</u> , le commerçant de mon quartier a <b>132 kg de sucre</b> en stock. <u>Le samedi suivant</u> , il a vendu <b>119 kg</b> . <b>Combien lui en reste-t-il ?</b>   |        |                          |
| 4. Dans mon carnet de santé, <u>j'ai lu</u> qu'à l'âge de <b>3ans</b> , ma taille était de <b>97 cm</b> . <u>Aujourd'hui j'ai</u> <b>10 ans</b> et ma taille est de <b>133 cm</b> . <b>Que s'est-il passé ?</b>                                       |        |                          |
| 5. Au casino, Mr Durand a <u>perdu</u> <b>5 700 euros</b> . Il a <u>maintenant</u> en poche <b>743 euros</b> . <b>Combien avait-il en arrivant au casino ?</b>  |        |                          |
| 6. Dans le TGV Paris-Lille, il y avait <b>132 passagers</b> <u>à la gare de Paris</u> . <b>74 passagers</b> <u>descendent</u> <u>à l'arrêt d'Arras</u> . <b>Combien y a-t-il de passagers qui continuent le voyage ?</b>                              |        |                          |
| 7. Paul a <u>joué</u> aux billes. Il a <b>gagné 25 billes</b> lors de la récréation du matin puis a <b>perdu 7 billes</b> . Il lui <b>reste 100 billes</b> <u>à la fin de la journée</u> . <b>Combien avait-il de billes au début de la journée ?</b> |        |                          |

Banque d'exercice += facile += moyen +++= difficile

+++ PB1 : La Loire mesure 1 020 km, le Rhône 208km de moins que la Loire, la Seine est plus courte que le Rhône de 36km et la Garonne a 201 km de moins que la Seine. Quelles sont les longueurs de chaque fleuve.

++ PB2 : En 2008, en France, 834 000 enfants sont nés, 76 migrants sont arrivés mais 543 500 personnes sont décédées. Quelle a été l'augmentation de la population française en 2008 ?

++ PB3 : André vend sa voiture 5 800 euros et sa caravane 1 590 euros pour acheter une voiture neuve. Quelle somme devra-t-il emprunter si cet achat coûte 16 636 euros. ?

++ PB 4 : en 1992, la population de Perpignan était de 105 983 habitants. Monsieur le Maire déclarait cette année-là que la population avait diminué de 1 129 habitants de 1968. Quelle était la population de Perpignan en 1968 ?

+ PB5 : Ce matin, le compteur de la photocopieuse indiquait 7 521. A l'heure du déjeuner, le maître de CP a tiré 26 photocopies et la maîtresse du CM1 54 photocopies. Qu'indique le compteur cet après-midi ?

+PB6 : Le directeur a fait faire 800 tee shirt pour la kermesse de l'école. A la fin de la fête , il en reste 157. Combien en a-t-il vendu ?

+ PB7 Un élevage australien a été touché par une épidémie. 5 436 moutons sont morts. On a réussi à en sauver 3 514. Combien y avait-il de moutons avant l'épidémie ?

+ PB8 : Dans ma commune, il y a 25 472 électeurs. Aux élections municipales, 11 312 personnes sont allées voter. Combien se sont abstenues ?

++PB 9 : Madame Pontet a accouché en 1983 de son fils aîné Arthur. Deux ans après , elle accouchait de Béatrice. 3 ans plus tard naissaient les jumelles Charlotte et Clothilde. Quatre ans après, naissait le dernier Damien. Quel écart d'âge y a-t-il entre Arthur et Damien ? Retrouve les années de naissance de chaque enfant.

++PB10 : Ma sœur Olivia a 16 ans. Elle a 3 ans de moins que notre frère Philippe. Maman avait 28 ans quand Philippe est né. La différence d'âge entre nos parents est de 4 ans ; Quel est l'âge de Papa aujourd'hui? Calcule d'abord l'âge de maman puis après celui de Papa.