

Proposition de programmation GS à partir d'une situation de référence :

La tirelire et sa banque de problèmes cycle 1-GS associée

Objectifs

- Mettre à disposition une banque d'énoncés de problèmes à adapter aux besoins des élèves (valeurs numériques maîtrisées, contexte connu, vocabulaire...).
- Inscrire la résolution de problèmes dans une approche globale des apprentissages mathématiques (situations de références, jeux, rituels)

Cette proposition est issue de la réflexion d'un groupe de CPC et d'une Erun ; il vous appartient de la modifier, de l'enrichir, de vous l'approprier pour la faire vivre dans votre classe au plus près de l'intérêt et de l'efficacité des apprentissages de vos élèves.

SOMMAIRE :

- **TYPOLOGIE** : p 2-3
- **PROGRESSION/PROGRAMMATION ILLUSTRÉE** Situation de la Tirelire : p 4-6
- **BANQUE DE PROBLEMES** : p 7-13
- **DETAIL DE LA SITUATION DE LA TIRELIRE** : p22-24

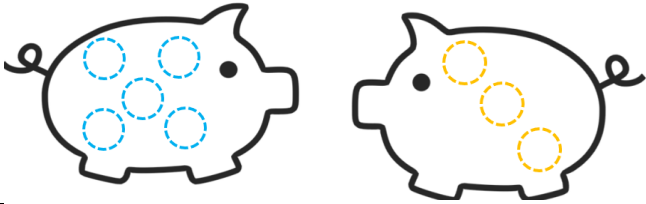
TYPOLOGIE à partir de la situation de LA TIRELIRE

Nous avons choisi une situation facile à mettre en œuvre pour traiter toutes les catégories de problèmes accessibles aux élèves de GS, illustrées ci-dessous :

Remarque : pour ne pas utiliser la situation de la *tirelire opaque* toute l'année, cette programmation est associée à une banque de situations problèmes diversifiant les contextes et les habillages.

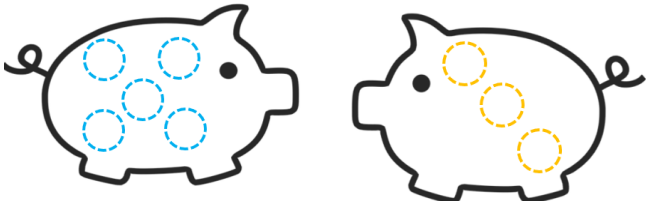
Composition

Pierre a 3 jetons dans sa tirelire. Rémi a 5 jetons dans sa tirelire. Combien de jetons ont-ils ensemble ?



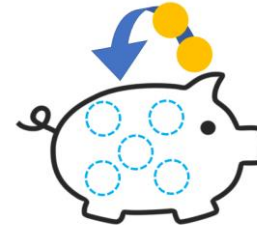
Comparaison (2 tirelires)

Pierre a 5 jetons dans sa tirelire. Manon a 3 jetons dans sa tirelire. Combien Pierre a-t-il de jetons de plus que Manon ?



Transformation

J'ai mis 5 jetons dans la tirelire, puis j'en ai ajouté 2, combien y a-t-il maintenant de jetons dans la tirelire ?

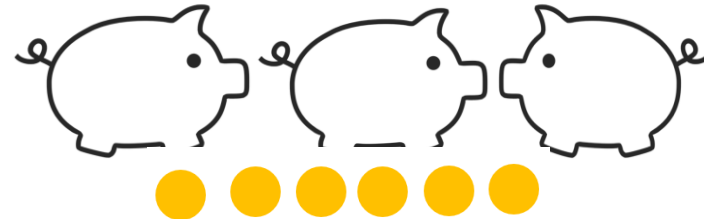


Multipliation/partage :

Il y a 3 tirelires. Dans chaque tirelire, le banquier met 2 jetons. Combien le banquier a-t-il distribué de jetons en tout ?



3 enfants se partagent 6 jetons équitablement. Combien auront-ils de jetons chacun dans leur tirelire ?



D'après la classification de Vergnaud, ces catégories se déclinent en sous-catégories :

Problèmes du champ additif :

Problèmes de transformation :

- **EF** : recherche de l'**Etat Final** (connaissant l'état initial et la transformation positive **EF+** ou négative **EF-**)
- **EI** : recherche de l'**Etat Initial** (connaissant l'état final et la transformation positive **EI+** ou négative **EI-**)
- **Tr** : recherche de la **Transformation** (connaissant l'état initial et l'état final avec une transformation positive **Tr+** ou négative **Tr-**)

Problèmes de partie/tout (quand on parle d'une même collection d'objets et qu'il n'y a pas de temporalité) :

- **P** : recherche de la **Partie**
- **T** : recherche du **Tout**

Problèmes de comparaison :

- **C** : recherche de la **Comparaison** positive **C+** ou négative **C-** connaissant les 2 états
- **CE** : recherche d'un des deux **Etats** dans la **Comparaison** positive **CE+** ou négative **CE-**

Problèmes de multiplication :

- **MA** : recherche du produit, type « **Addition** réitérée »

Problème de partage :

- **DV** : problème de **Division** avec recherche de la **Valeur** de la part (partition)

La classification de Vergnaud se traduit dans les programmes par des problèmes qui traitent de situations d'augmentation, de diminution, réunion, distribution ; partage.

Extrait BO n° 25 du 24 juin 2021.

Utiliser le nombre pour résoudre des problèmes

Dès la **petite section et tout au long du cycle 1**, l'enseignant propose très fréquemment des situations problèmes concrètes dans lesquelles la réponse n'est pas immédiatement disponible pour les élèves. Les situations proposées sont construites de manière à faire apparaître le nombre comme utile pour anticiper le résultat d'une action sur des quantités (augmentation, diminution, réunion, distribution, partage) ou sur des positions (déplacements en avant ou en arrière). Il peut s'agir, par exemple, de trouver une quantité donnée d'objets ou de trouver le nombre nécessaire d'objets pour compléter une collection (par exemple, dans le jeu de la marchande : « J'en veux 6 et pour l'instant j'en ai 2 »).

Les activités proposées donnent lieu à des questionnements qui invitent à anticiper, choisir, décider, essayer, recommencer, se demander si la réponse obtenue convient et comment le vérifier.

PROGRESSION/PROGRAMMATION ILLUSTREE

La Tirelire : description détaillée après le tableau

Code couleur : **rouge** : catégories de problèmes, **bleu** : sous-catégories de problèmes

	P1	P2	P3	P4	P5
<p>Transformation</p> <p>Etat final</p>	<p>Etat final</p> <p>« J'ai mis 5 jetons dans la tirelire, puis j'en ai ajoutés (ou enlevés) 2 », il demande : « Combien y a-t-il maintenant de jetons dans la tirelire ? »</p> <p>La tirelire (Ajout EF+) Chaque joueur lance le dé à son tour et prend autant de jetons que de points indiqués sur le dé. Chaque enfant lance le dé 2 fois. Le gagnant est celui qui a le plus de jetons. (Retrait EF-) L'enseignant place 5 jetons dans la tirelire, puis en enlève 2 en les montrant Après avoir reformulé le problème : « J'ai mis 5 jetons dans la boîte, puis j'en ai enlevés 2 », il demande : « Combien y a-t-il maintenant de jetons dans la tirelire ? »</p> <p>Variable : valeur sur la face du dé, jetons visibles sur la table, jetons cachés dans la tirelire... enseignant banquier qui met les jetons dans la tirelire (travail sur les procédures, papier crayon)</p>	<p>Transformation</p> <p>Tr+ Dans sa tirelire, Pierre a 3 jetons. Il reçoit des jetons du banquier. Maintenant il a 8 jetons. Combien le banquier lui en a-t-il donnés ?</p> <p>Tr- Le banquier avait 10 jetons, il en donne à pierre. Maintenant, il lui en reste 7. Combien le banquier a-t-il donné de jetons à Pierre ?</p>	<p>Etat final (Révision) (Ajout EF+) / (Retrait EF-)</p> <p>Recherche de la transformation (révision)</p> <p>Tr+ / Tr-</p>	<p>Révision Transformation</p>	

<p>Composition Partie Tout</p>		<p>Recherche du tout T Pierre a 3 jetons dans sa tirelire. Rémi a 5 jetons dans sa tirelire. Combien de jetons ont-ils ensemble ? Le banquier donne 3 jetons à Pierre puis il donne 5 jetons à Rémi. Combien a-t-il donné de jetons en tout ? Combien le banquier a-t-il donné de jetons en tout ? Il a donné 3 à Pierre, 2 à Rémi et 2 à Manon.</p>	<p>Recherche du tout (Révision)</p>	<p>Recherche d'une partie P Le banquier a donné 8 jetons en tout à Pierre et à Rémi. Il a donné 5 jetons à Pierre. Combien a-t-il donné à Rémi ?</p>	<p>Révision composition Recherche d'une partie ou Tout</p>
<p>Recherche de la Comparaison connaissant les 2 états Comparaison positive Comparaison négative</p>				<p>Comparaison positive ou négative (recherche de la différence ou de l'écart) Qui a reçu le plus ? Qui a reçu le moins ? Combien de plus ? Combien de moins ? Pierre a 5 jetons dans sa tirelire. Manon a 3 jetons dans sa tirelire.</p>	<p>Comparaison positive ou négative (recherche de la différence ou de l'écart) Révision</p>

				<p>Combien Pierre a-t-il de jetons de plus que Manon ?</p> <p>Combien Manon a-t-elle de jetons de moins que Pierre ?</p>	
<p>Champ multiplicatif Recherche du produit (addition réitérée)</p>				<p>Champ multiplicatif Il y a 3 tirelires. Dans chaque tirelire, le banquier met 2 jetons. Combien le banquier a-t-il distribué de jetons en tout ?</p>	<p>Champ multiplicatif (Suite)</p>
<p>Problème de Division avec recherche de la Valeur de la part (partition)</p>				<p>Recherche de la Valeur de la part (partition) 3 enfants se partagent dans leurs tirelires 6 jetons équitablement. Combien auront-ils de jetons chacun ?</p>	<p>Recherche de la Valeur de la part (partition) (Suite)</p>

BANQUE DE PROBLEMES cycle 1-GS associée à la situation de référence de la tirelire

Mise en œuvre : les énoncés proposés sont à donner à l'oral de manière ritualisée, à la suite des situations mimées ou jouées (à l'aide d'objets, figurines, cartes...) puis sous forme d'énoncés en période 4 ou 5.

Points de vigilance

- Proposer fréquemment des problèmes (quotidiennement ou presque, par une situation de référence, ou un jeu ou un rituel).
- Traiter les problèmes dans la même catégorie de manière rituelle avant de passer à une autre, sans oublier de rebrasser des catégories déjà rencontrées.
- Questionner sur les quantités qui doivent faire l'objet d'un traitement mathématique (combien j'ai de jetons, combien j'en ajoute, j'en retire, j'en ai en tout ? ...).
- Verbaliser les procédures s'appuyant sur les relations entre les nombres, différentes écritures d'un nombre, décomposition, recomposition, complément (J'en ai 2 et encore 1, j'en avais 3 j'en enlève 2, J'en veux 5 j'en ai déjà 3...).
- Questionner les élèves sur leurs procédures et les amener à les confronter entre eux (Combien de jetons as-tu maintenant ? Comment as-tu fait pour le savoir ? Comment peux-tu le vérifier ? Comment peux-tu en être certain ? ...).
- Vérifier la solution par le recours à la manipulation.
- Inciter progressivement les élèves à produire une trace figurative puis une représentation symbolique de la situation.

Chaque enseignant en fonction de l'évolution des acquis des élèves pourra proposer des situations variées, avec pour objectif de tendre vers l'abstraction à partir du concret.

La banque propose des situations problèmes habillées, car ce sont des situations de manipulation concrètes, de jeux et de mimes.

Ces situations vont évoluer vers des représentations semi-concrètes en s'appuyant sur un matériel épuré (jetons, cubes, gommettes...).

Par ailleurs il nous paraît important de proposer aux élèves des situations à l'oral ou à l'écrit qui leur permettent de recourir librement au dessin, au schéma, à l'écriture chiffrée pour résoudre le problème posé.

Légende :

Problèmes plus résistants

Problèmes encore plus résistants

Transformation

EF :
recherche
de l'Etat
final (conn
aissant
l'état initial
et la
transforma
tion
positive
EF+ ou
négative
EF-)

1 lapin a invité dans son terrier 1 mulot et 3 écureuils. **Combien d'animaux de la forêt sont dans le terrier ?**

2 mulots gris jouent dans l'herbe et 2 mulots noirs arrivent. **Combien y-a-t-il de mulots dans l'herbe ?**

1 mulot fait la sieste et 5 écureuils viennent faire la sieste avec lui. **Combien d'animaux dorment ?**

4 mulots gris jouent et 2 mulots noirs sont invités à venir jouer avec eux dans le terrier. **Combien y a-t-il de mulots dans le terrier ?**

Sur l'herbe, il y a 2 mulots gris, 3 mulots noirs et 4 écureuils roux arrivent. **Combien d'animaux de la forêt sont sur l'herbe ?**

3 écureuils se cachent dans le terrier. 3 autres écureuils se joignent à eux. **Combien d'écureuils se cachent dans le terrier ?**

2 mulots se cachent derrière une branche. 4 mulots les rejoignent. **Combien de mulots sont maintenant derrière la branche ?**

Combien y a-t-il d'écureuils sur l'herbe?

1 écureuil roux est assis sur l'herbe. 4 écureuils bruns sont venus le rejoindre pour bavarder.

2 écureuils se cachent dans le terrier. 3 écureuils supplémentaires rentrent également dans le terrier. **Combien d'écureuils sont dans le terrier maintenant ?**

Il pleut. 4 écureuils roux viennent se mettre à l'abri dans le terrier. 1 écureuil brun vient les rejoindre. **Combien y a-t-il d'écureuils dans le terrier?**

<p>Combien y a-t-il d'animaux sur l'herbe ? 5 écureuils font la sieste sur l'herbe. 1 petit mulot les rejoint.</p>
<p>6 écureuils jouent dans l'herbe. Un lapin arrive et repart avec 2 écureuils. Combien d'écureuils jouent encore dans l'herbe ?</p>
<p>4 mulots gris creusent des tunnels dans la terre. 2 sont fatigués et rentrent chez eux. Combien de mulots courageux continuent à creuser ?</p>
<p>6 écureuils sont dans la classe de M. Lapin. A midi, 2 écureuils repartent avec leur maman. Les autres vont à la cantine. Combien d'écureuils vont à la cantine ?</p>
<p>6 mulots déjeunent à l'ombre sous l'arbre. 5 ont fini leur repas et partent jouer sur l'herbe. Combien de mulots sont encore en train de manger ?</p>
<p>8 mulots se promènent sur l'herbe. 7 écureuils se joignent à eux. Combien d'animaux de la forêt se promènent en tout ?</p>
<p>8 écureuils jouent sur l'herbe. 4 mulots rentrent chez eux. Combien d'animaux de la forêt jouent maintenant sur l'herbe ?</p>
<p>10 écureuils sont assis au soleil. 7 sont rentrés chez eux lorsque leur maman les a appelés. Combien n'ont pas écouté leur maman ?</p>
<p>9 mulots sont cachés dans le terrier. 4 sortent pour aller chasser. Combien reste-t-il de mulots cachés ?</p>
<p>La chèvre a 5 salades. Elle en mange 2. Combien lui en reste-t-il ?</p>
<p>Le singe gris a 10 bananes. Il en donne 2 au singe marron. Combien le singe gris a-t-il de bananes maintenant ?</p>

<p>Le chien gris a 6 os ; Il en donne 3 au chien marron. Combien le chien gris a-t-il d'os maintenant ?</p>
<p>La poule marron a 5 vers de terre. Elle en donne 2 à la poule orange. Combien la poule marron a-t-elle de vers de terre maintenant ?</p>
<p>Le singe gris a 2 bananes et le singe marron lui en donne 4. Combien de bananes a-t-il maintenant ?</p>
<p>Le chien gris a 3 os. Le chien marron lui en donne 5. Combien le chien gris a-t-il d'os maintenant ?</p>
<p>2 écureuils roux sont cachés dans le terrier. 5 écureuils gris les rejoignent. 1 mulot gris s'est également faulé avec eux. Combien d'animaux de la forêt se cachent dans le terrier ?</p>
<p>L'ours a trouvé 6 pots de miel. Il en mange 2 le matin, il en mange 1 à midi. Combien lui en reste-t-il pour le soir ?</p>
<p>L'écureuil a trouvé 7 noisettes : il en mange 2 et en donne 3 à son copain. Il garde tout le reste. Combien en garde-t-il ?</p>
<p>Combien d'écureuils dansent à la fête de la forêt ? A la fête de la forêt, 8 mulots dansent chacun avec 1 écureuil. 2 écureuils viennent danser avec eux.</p>
<p>5 écureuils attendent le lapin devant l'école. Le lapin arrive et repart avec 3 écureuils. Combien reste-t-il d'écureuils devant l'école ?</p>
<p>10 mulots font une ronde autour du terrier. 6 d'entre eux courent se cacher dans le terrier. Combien de mulots restent-t-il dans la ronde ?</p>
<p>8 mulots jouent à côté de l'arbre. 3 se cachent derrière pour faire une blague aux autres. 2 écureuils les rejoignent à côté de l'arbre. Combien y a-t-il d'animaux à côté de l'arbre ?</p>

	5 mulots gris sont cachés dans le terrier. 3 écureuils ont trop chaud, Ils les rejoignent. 3 mulots noirs se faufilent dans le terrier à leur tour. Combien d'animaux sont dans le terrier ?
	A l'école de M. Lapin, il y a 9 écureuils. Ils se rangent chacun avec 1 mulot. 1 mulot arrive en retard dans le rang. Combien y a-t-il de mulots dans le rang ?
Tr : recherche de la Transformation (con naissant l'état initial et l'état final avec une transformation positive Tr+ ou négative Tr-)	La poule marron a 5 vers de terre. Elle en donne à la poule orange. Maintenant la poule marron a 2 vers de terre. Combien la poule marron a-t-elle donné de vers de terre à la poule orange ?
	Le chien gris a 4 os. Il en donne au chien marron. Maintenant le chien gris a 2 os. Combien le chien gris a-t-il donné au chien marron ?
	Le singe gris a 9 bananes. Il en donne au singe marron. Maintenant le singe gris a 3 bananes. Combien le singe gris a-t-il donné de bananes au singe marron ?
	Le chien gris avait 2 os. Le chien marron lui en a donné. Maintenant, le chien gris a 5 os. Combien le chien marron a-t-il donné d'os au chien gris ?
	Le singe gris avait 3 bananes. Le singe marron lui en a donné. Maintenant le singe gris a 8 bananes ? Combien le singe marron a-t-il donné de bananes au singe gris ?
	Le poule Betty avait 2 œufs. Le poule Suzy lui en a donné. Maintenant la poule Betty a 6 œufs. Combien la poule Suzy a –t-elle donné d'œufs à la poule Betty ?

Composition

5 mulots cherchent une cachette. Ils ont trouvé un terrier et 4 mulots rentrent dedans. **Combien sont restés dehors ?**

6 mulots jouent au foot. 3 mulots sont dans l'équipe violette, et le reste sont dans l'équipe orange. **Combien sont-ils dans l'équipe orange ?**

Combien d'écureuils dansent ?

8 écureuils font un spectacle. 4 écureuils chantent, les autres dansent.

10 mulots sont invités à un anniversaire. Certains d'entre eux apportent des petits gâteaux, les autres du chocolat. 3 mulots apportent du chocolat. **Combien de mulots ont ramené des petits gâteaux ?**

9 animaux de la forêt sont dans la classe de M. Lapin. 5 d'entre eux sont des mulots et les autres sont des écureuils. **Combien d'écureuils sont dans la classe de M. Lapin ?**

Combien de mulots noirs sont dans le terrier ?

12 mulots sont dans le terrier. 9 sont gris et les autres sont noirs.

Il y a 10 animaux de la forêt au bal de la prairie. 2 préfèrent discuter tranquillement dans l'herbe. Les autres dansent. **Combien d'animaux dansent ?**

Il y a 4 absents aujourd'hui à l'école des écureuils. 6 écureuils sont présents en classe. **Combien y a-t-il d'écureuils en classe quand tout le monde est là ?**

Hugo dessine 4 étoiles, il en colorie 2 en vert, et les autres en rouge. **Combien d'étoiles Hugo a-t-il colorié en rouge ?**

Il y a 5 pommes jaunes ou rouges : 2 pommes sont jaunes. **Combien de pommes sont rouges ?**

P : recherche de la Partie

	Il y a 6 canards, des noirs et des jaunes ? 2 sont noirs. Combien y-a-t-il de canards jaunes ?
	Le singe marron et le singe gris ont ensemble 4 bananes. Le singe marron en a 2. Combien le singe marron a-t-il de bananes ?
	La poule orange et la poule marron ont ensemble 6 œufs. La poule orange en a 2. Combien la poule marron a-t-elle d'œufs ?
	Le chien marron et le chien gris ont ensemble 8 os, et le chien marron a 3 os. Combien le chien gris a-t-il d'os ?
	A la fête de la forêt, 3 mulots dansent chacun avec un écureuil. 2 écureuils les regardent. Combien y a-t-il d'écureuils ?
T : recherche du Tout	Dans la prairie, il y a 4 mulots et 3 écureuils. Combien y a-t-il d'animaux en tout dans la prairie ?
	Combien y a-t-il de fleurs en tout ? Dans la prairie il y a 3 fleurs rouges et 5 fleurs jaunes.
	Le mulot a mis dans son panier 2 pommes et 3 bananes. Combien de fruits a-t-il mis dans son panier ?
	L'écureuil a 5 noisettes. Le mulot a 2 noisettes. Combien de noisettes ont-ils ensemble ?
	Combien y a-t-il d'animaux dans la prairie ? Il y a 6 biches et 2 cerfs.
	Maman écureuil achète 4 stylos rouges et 2 stylos verts. Combien de stylos a-t-elle acheté en tout ?

Ce matin, le mulot a mangé 2 noisettes puis encore 3 noisettes. **Combien de noisettes a-t-il mangé en tout ce matin ?**

L'écureuil a creusé 3 trous dans l'arbre. Le mulot en a creusé 4 trous. **Combien de trous ont-ils creusé tous les deux ?**

Le lapin mange 3 pommes rouges et 5 pommes vertes. **Combien a-t-il mangé de pommes en tout ?**

A son anniversaire, le lapin a invité 4 écureuils, 3 mulots et 2 oiseaux. **Combien d'animaux en tout a-t-il invité ?**

Comparaison

C : recherche de la
Comparaison positive **C+**
ou négative **C-** connaissant
les 2 états

Combien de noisettes le mulot a-t-il de plus que l'écureuil ? Le mulot a 6 noisettes. L'écureuil en a 2.

Le mulot a 7 pommes, l'écureuil en a 3. **Combien de pommes le mulot a-t-il de plus que L'écureuil ?**

Dans la prairie, il y a 4 biches et 2 lapins. **Combien de biches y a-t-il de plus que de lapins ?**

5 fleurs rouges et 3 fleurs blanches ont poussé dans la prairie. **Combien de fleurs rouges en plus ont poussé dans la prairie ?**

Le mulot a 9 cartes. L'écureuil en a 4. **Combien de cartes de plus le mulot a-t-il ?**

Combien de noisettes le mulot a-t-il de moins que l'écureuil ? Le mulot a 4 noisettes. L'écureuil en a 6.

Le mulot a 7 pommes, l'écureuil en a 9. **Combien de pommes le mulot a-t-il de moins que L'écureuil ?**

Dans la prairie, il y a 4 biches et 2 lapins. **Combien y a-t-il de lapins de moins que de biches ?**

Le lapin mange 5 fleurs rouges et 3 fleurs blanches. **Combien de fleurs blanches a-t-il mangé en moins ?**

Le lapin a 5 amis. L'écureuil en a 7. **Combien le lapin a-t-il d'amis de moins ?**

Nicolas a 4 bonbons. Camille a 2 bonbons de moins que Nicolas. **Combien Camille a-t-elle de bonbons ?**

Hugo a 4 ans. Nicolas, son grand frère a 3 ans de plus que lui. **Quel âge a Nicolas ?**

Djamila a 2 bonbons. Camille veut un bonbon de plus que Djamila. **Combien Camille doit-elle prendre de bonbons ?**

Le lapin noir a 3 carottes. Le lapin blanc en a 1. **Combien le lapin blanc doit-il prendre encore de carottes pour en avoir autant que le lapin noir ?**

On distribue 3 bonbons à Djamila et Nicolas. Djamila veut avoir moins de bonbons que Nicolas. **Combien doit-elle en prendre ?**

On distribue 4 bonbons à Djamila et Nicolas. Djamila veut avoir plus de bonbons que Nicolas. **Combien doit-elle en prendre ?**

Problèmes de multiplication

1 mulot a ramassé 2 noisettes, et 1 écureuil autant, 2 noisettes aussi. **Combien ont-ils ramassé de noisettes à eux 2 ?**

1 mulot a ramassé 4 noisettes, et 1 écureuil autant, 4 noisettes aussi. **Combien ont-ils ramassé de noisettes à eux 2 ?**

1 mulot a ramassé 3 noisettes, et 1 écureuil autant, 3 noisettes, et la souris autant, 3 noisettes aussi. **Combien ont-ils ramassé de noisettes à eux 3 ?**

Combien de pattes ont 2 souris ? 1 souris a 4 pattes.

2 souris ont eu 5 souriceaux chacune. **Combien de souriceaux sont-ils nés de ces 2 souris ?**

MA : recherche du produit,
type « Addition réitérée »

Il y a 3 élèves. La maitresse distribue 2 jetons à chaque élève. **Combien distribue-t-elle de jetons en tout ?**

Mamie décide de donner 2 euros à chacun de ses 3 petits-enfants. **Combien donne-t-elle au total ?**

Pour jouer aux cartes, un élève distribue 3 cartes à chacun des 4 joueurs. **Combien a-t-il distribué de cartes en tout ?**

Le maitre prépare 2 paquets de 6 feuilles : **combien de feuilles prépare-t-il en tout ?**

Combien y a-t-il de livres au total ?

A la bibliothèque, il y a 2 bacs contenant chacun 5 livres.

	<p>Combien Paola a-t-elle gagné de points ? Elle a lancé 3 dés qui ont donné chacun 3 points</p>
	<p>Dans chacun des 3 nids, il y a 2 œufs. Combien y a-t-il d'œufs en tout ?</p>
	<p>Combien faut-il de pépites ? Il faut 4 pépites de chocolat pour décorer un biscuit. Martin prépare 3 biscuits.</p>
	<p>Combien Liam va-t-il payer en tout ? Il achète 2 livres qui coûtent chacun 3 euros.</p>
	<p>3 amis vont à la bibliothèque. Chacun prend 2 livres. Combien de livres prennent-ils en tout ?</p>
	<p>Lina a 3 chats, elle donne 4 croquettes à chaque chat. Combien a-t-elle donné de croquettes ?</p>
	<p>A la piscine, le maître-nageur donne 2 anneaux à chaque élève. Dans le groupe, il y a 5 élèves. Combien a-t-il distribué d'anneaux ?</p>
	<p>Combien y a-t-il d'oreilles de lapins ? A la ferme, il y a 5 lapins.</p>
	<p>Il y a 3 enfants. Combien faut-il de chaussettes pour tous les enfants ?</p>
	<p>Combien Liam doit-il payer en tout ? Il achète 3 livres qui coûtent 2 euros chacun et un cahier à 2 euros.</p>
	<p>Martin prépare 2 biscuits le matin et 2 biscuits l'après-midi. Il met 3 pépites de chocolat par biscuit. Combien utilise-t-il de pépites ?</p>

A la ferme, il y a 2 lapins et 2 poules. **Combien y a-t-il de pattes ?**

Problèmes de division

DV : problème de partage avec recherche de la valeur de la part (partition)

Sur l'herbe, il y a autant de mulots que d'écureuils. Il y a 10 animaux. **Combien y a-t-il de mulots ? Combien y a-t-il d'écureuils ?**

Il y a 2 branches côte à côte sur l'herbe. Arrivent 6 mulots qui cherchent un abri. Quand ils sont tous cachés, il y a le même nombre de mulots sous chacune des 2 branches. **Combien y a-t-il de mulots sous chaque branche?**

Il y a 3 branches sur l'herbe. Arrivent 6 mulots qui cherchent à s'abriter du soleil. Tous les mulots ont trouvé refuge sous une branche. Il y a maintenant le même nombre de mulots sous chaque branche. **Combien y a-t-il de mulots sous chaque branche ?**

Combien chaque ami aura-t-il de bracelets ? José a fabriqué 4 bracelets. Il les distribue à ses 2 amis.

Liam a 6 billes. Il les distribue à 3 camarades. **Combien chaque camarade aura-t-il de billes ?**

2 enfants se partagent 10 biscuits équitablement. **Combien de biscuits chaque enfant recevra-t-il ?**

Combien de plantes aura chaque maitresse ? Les 2 maitresses de CP se partagent les 10 plantes données par le jardinier

Liam a 9 pantalons. Il en met le même nombre dans 3 tiroirs. **Combien y a-t-il de pantalons dans chaque tiroir ?**

Papa a ramassé 9 fleurs, il réalise 3 bouquets. **Combien met-il de fleurs dans chaque bouquet ?**

La maitresse a 12 livres à ranger. Elle place le même nombre de livres sur les 4 étagères. **Combien de livres place-t-elle sur chaque étagère ?**

	<p>Combien chaque enfant recevra-t-il de cerises ? On a ramassé 10 cerises. On veut les distribuer équitablement entre 5 enfants.</p>
	<p>Tang et Jasmine ont 12 cartes. Ils se les partagent équitablement. Combien chacun aura-t-il de cartes ?</p> <p>Puis Tom arrive et veut lui aussi avoir des cartes. Ils recommencent alors le partage. Combien chacun aura alors de cartes ?</p>
	<p>Nour range le même nombre de feutres dans chaque trousse. Elle a 6 feutres. Combien y aura-t-il de feutres dans chaque trousse si elle utilise 2 troussees ? Combien y aura-t-il de feutres dans chaque trousse si elle utilise 3 troussees ?</p>
	<p>Il y a 12 pièces d'or. Les 5 pirates se les partagent équitablement. Combien de pièces d'or chaque pirate recevra-t-il ? En restera-t-il ?</p>
	<p>Sarah a 10 gommettes à coller sur 3 fiches. Combien y aura-t-il de gommettes sur chaque fiche ? Pourra-t-elle toutes les coller ?</p>
	<p>Maman coupe la bûche de Noël en 10 parts. Il y a 6 personnes à table. Est-ce que tout le monde pourra avoir 2 parts de bûche ?</p>

DESCRIPTIF DE LA SITUATION DE REFERENCE : La tirelire (adapté : d'après ACCES, Vers les maths, GS)

Objectifs : Résoudre des problèmes sur les quantités

Jeu dirigé par le maître, groupe 3 ou 4 élèves

Dé et jetons, une tirelire par élève

Puis un banquier qui distribue les jetons : les situations doivent être mimés avec le matériel.

(P3) jeu remplacé par des cartes à points/chiffres puis un énoncé à l'oral puis rituel groupe classe (P4)

Matériel :

- Un dé (pour MS constellations jusqu'à 3, jusqu'à 6 pour les GS)
- Des jetons de 2 couleurs différentes
- Des boîtes tirelires

Organisation : Atelier dirigé puis en autonomie de 6 enfants sous forme de jeu.

DEROULEMENT

➤ Etape 1 :

1ère activité : jouer avec la tirelire

Chaque joueur lance le dé à son tour et prend autant de jetons que de points indiqués sur le dé.

Chaque enfant lance le dé 2 fois. Le gagnant est celui qui a le plus de jetons. La partie est terminée.

Après 2 parties les enfants reçoivent une boîte tirelire et y placent les jetons obtenus à chaque tour.

Possibilité de changer au deuxième tour la couleur des jetons afin de faciliter la vérification. Les joueurs vident ensuite leur tirelire pour comparer leurs gains (différentes procédures possibles : comptage, comparaison terme à terme, appui sur les compositions décompositions mémorisées...).

2ème activité : problème d'ajout

Matériel : 1 dé, des jetons, des boîtes tirelires + 1 papier et 1 crayon par élève

Organisation et déroulement : atelier dirigé pour un groupe

- L'enseignant (qui joue le rôle du banquier) met 4 puis 2 jetons dans une tirelire en commentant ses gestes, puis demande aux enfants combien il y a de jetons dans la tirelire.

Des feuilles et des crayons sont à la disposition des élèves, les enfants doivent expliquer comment ils ont procédé pour trouver le résultat puis on vérifie. Faire le point des différentes stratégies : « on peut se souvenir dans sa tête, on peut compter avec ses doigts, on peut écrire les nombres ou dessiner les points... ».

- Reprise du jeu les enfants doivent dire le nombre de jetons qu'il y a dans la tirelire avant de l'ouvrir pour valider.

Verbalisation indispensable en fin de séance :

Demander aux élèves : Qu'avez-vous fait ? Comment avez-vous fait pour... ? Qu'avez-vous appris ?

Trace écrite : « Le banquier met 4 jetons dans la tirelire puis ajoute 2 autres jetons. Combien y-a-t-il de jetons dans la tirelire ? »



➤ Etape 2 :

Objectif : Réinvestir une situation d'apprentissage en autonomie ou semi-autonomie avec vérification de l'adulte.

Matériel : 1 dé, des jetons, des boîtes tirelires + 1 papier et 1 crayon par élève.

Organisation et déroulement : atelier en autonomie pour un groupe.

Même jeu mais... un enfant est nommé banquier : l'enfant qui vient de lancer le dé doit lui demander par écrit le nombre de jetons correspondant. L'élève vérifie et met les jetons dans sa tirelire. Après le deuxième tour, chaque enfant écrit le nombre total de jetons qu'il a dans sa tirelire sans l'ouvrir et le banquier vérifie. Celui qui a le plus de jetons et qui a écrit correctement le nombre a gagné, il devient alors banquier.

Verbalisation indispensable en fin de séance :

Demander aux élèves : Qu'avez-vous fait ? Comment avez-vous fait pour... ? Qu'avez-vous appris ?

➤ Etape 3 : Problème de retrait

Matériel : des jetons, 1 boîte + 1 papier et 1 crayon par élève

Organisation et déroulement : Atelier dirigé pour un groupe

- L'enseignant place 5 jetons dans la tirelire, puis en enlève 2 en les montrant

Après avoir reformulé le problème : « J'ai mis 5 jetons dans la boîte, puis j'en ai enlevé 2 », il demande : « Combien y a-t-il maintenant de jetons dans la tirelire ? »

Après avoir laissé les enfants chercher, formuler les différentes stratégies, noter les résultats et enfin vérifier. Lister les stratégies qui fonctionnent : on peut se souvenir dans sa tête, on peut compter avec ses doigts, on peut écrire les nombres ou dessiner les points...

Proposer cette situation avec d'autres quantités.

- Trace écrite :

Sur une affiche, établir la liste des procédures utilisées par les élèves et mettre en avant, grâce à un code couleur, la procédure experte.

« On met 5 jetons (on les dessine), on enlève 2 jetons (on les barre), puis on compte les jetons qui restent et on écrit le résultat ».



Exemples de problèmes :

Combien a-t-on mis de jetons dans la tirelire au 2ème lancer ?

Il y a des jetons dans la tirelire après le premier lancer. Au 2ème lancer, on en ajoute 3. Maintenant, il y a 8 jetons dans la tirelire.
Combien a-t-on mis de jetons dans la tirelire après le 1er lancer ?

Il y a 8 jetons dans la tirelire. Le banquier en retire. Il ne reste plus que 3 jetons dans la tirelire.
Combien le banquier a-t-il pris de jetons ?

Il y a des jetons dans la tirelire. Le banquier prend 5 jetons. Maintenant, il ne reste plus que 3 jetons dans la tirelire.
Combien de jetons y avait-il au départ dans la tirelire ?

Points de vigilance

- S'assurer que les élèves résolvent des problèmes fréquemment (quotidiennement ou presque, par une situation de référence, ou un jeu ou un rituel).
- Traiter les problèmes dans la même catégorie de manière rituelle avant de passer à une autre catégorie.
- Expliciter les quantités qui doivent faire l'objet d'un traitement mathématique.
- Favoriser les procédures s'appuyant sur les relations entre les nombres (différentes écritures d'un nombre, décomposition, recombinaison, complément).
- Valider la solution par le recours à la manipulation ou aux objets concrets en veillant, pour les cinq premiers nombres, au comptage par itération de l'unité.
- Utiliser un questionnement efficace (solliciter les élèves pour échanger et exprimer ce qu'ils pensent des réponses des autres, c'est-à-dire à juger par eux-mêmes de leur validité ; demander des précisions sur les termes employés pour les aider à prendre conscience des quantités manipulées).
- Limiter les activités papier-crayon (elles ne se justifient que si elles sont en lien avec un vécu, jeu ou situation, qu'elles accompagnent ou qu'elles prolongent pour en garder une trace figurative ou symbolique...)
- Repérer la nature des difficultés et les élèves qui ont besoin d'un étayage ciblé, en s'appuyant sur des observables prédéfinis (exemples : participe à l'activité, participe aux échanges entre pairs, fait le lien entre les objets, les quantités manipulées et le contenu mathématique véhiculé par la situation, répond à bon escient aux questions, décrit sa procédure, élabore ou exprime une réponse, confronte ou compare sa solution à celles des autres...).
- S'interroger sur sa propre pratique (me faut-il apporter des modifications ? Lesquelles ? le niveau de difficulté était-il à la portée de la majorité des élèves ? la situation de référence, le matériel prévu étaient-ils adéquats ? Etc...)