

# MATHÉMATIQUES CP – PÉRIODE 1

## PICBIÈRE SANS FICHER

NB : N'apparaissent ici que la numération, le calcul et la géométrie. Les grandeurs et mesures et l'organisation et gestion des données étant travaillés avec le complément à 25%

### OBJECTIFS DE LA PÉRIODE

- Connaître les 10 premiers nombres.

Constituer un système de « traduction » entre différentes représentations des 10 premiers nombres (mots nombres et écritures chiffrées, constellations du dé et configurations de doigts, collections quelconques)

- Produire et reconnaître les décompositions additives des nombres.

Décompositions de 4 et 5.

- Calculer en ligne des sommes, des différences, des opérations à trous.

Introduction du signe + et du signe -

Calculer des additions dans une situation de réunion

Calculer des soustractions dans une situation de retrait

Ecrire des égalités

Compléter des différences

Produire des décompositions additives

### DÉROULEMENT D'UNE SÉANCE

La manipulation est privilégiée au maximum, d'une part avec la maitresse et d'autre part, lors des ateliers.

En effet, pour comprendre les notions abstraites, les élèves ont besoin de passer par la manipulation. De plus, le côté ludique et tactile de la manipulation permet de s'entraîner à de multiples reprises, avec plaisir, sans se lasser. Les fiches de travail servent uniquement de « validation » : à la fois pour que l'élève puisse vérifier qu'il y arrive et à la fois pour que la PE puisse valider « par écrit » les compétences acquises lors des manipulations.

L'utilisation du matériel de manipulation est très bénéfique. Elle permet aux élèves de :

- de représenter visuellement leur raisonnement et de le communiquer à d'autres;
- de développer les concepts mathématiques en contexte;
- d'explorer les concepts mathématiques, d'y réfléchir et d'en discuter;
- de reconnaître les régularités et les relations;
- de mettre plus facilement leur raisonnement à l'épreuve, de l'objectiver et de le confirmer;
- d'établir des liens entre les concepts et les nombreux symboles;

Le matériel de manipulation aide aussi les élèves à transformer des idées abstraites en idées concrètes.

Par ailleurs, il me semble nécessaire que la manipulation soit réellement de la manipulation, et non du travail sur fiche plastifiée. Par exemple, les cartes à pince, les logicos etc.. sont très intéressants et ludiques, mais ils ne permettent pas à l'élève de « toucher » réellement à la notion mathématique. Ils sont donc présents dans les ateliers, mais ils n'en constituent pas le principal. L'accent est mis sur des matériaux que les élèves peuvent réellement « toucher » et manipuler. Les ateliers de manipulation sont presque tous autocorrectifs. Ils se jouent seuls ou à 2. Ils sont pensés par la PE, en rapport avec la progression de la période. Ils sont suffisamment nombreux pour que chaque élève puisse choisir un atelier qui lui convienne. Ils sont introduits lors de séances dédiées et la PE s'assure, avant de les mettre en ateliers autonomes, que chaque élève en a compris le fonctionnement. Par ailleurs, la PE n'impose pas un ou plusieurs ateliers à un élève : chacun choisit son atelier en fonction de ce qu'il a envie de travailler (et donc qu'il fera avec sérieux, car il choisit par rapport à sa « période sensible »). La PE peut, si nécessaire, guider un élève vers un atelier ou discuter avec un élève qui choisirait sans cesse le même atelier.

#### 2 déroulements possibles

Déroulement 1 :

- Calcul mental : 5 à 10 minutes
- Activités en 1/2 classe : un temps avec la maitresse / un temps d'ateliers autonomes de manipulation : 2\* 20 min
- Exercices écrits : exercices sur fiche : 10 à 15 minutes

Déroulement 2 :

- Calcul mental : 5 à 10 minutes
- Activités en 1/2 classe : un temps avec la maitresse / un temps d'ateliers autonomes de manipulation : 2\* 25 à 30 min
- Exercices écrits : pas d'exercices, on privilégie la manipulation sur ce genre de séance

# SÉANCES DE MATHÉMATIQUES – P1

	Calcul mental et activités sur ardoise	½ classe : activité avec la maitresse	½ classe : ateliers autonomes de manipulation	Exercices écrits
S1	/	<p><u>Découverte des ateliers autonomes en classe entière :</u> On ne découvrira que les 10 premiers ateliers uniquement (N'introduire les ateliers d'addition qu'une fois l'addition découverte en classe et présentée) Présenter les ateliers rapidement aux élèves Mettre les élèves par groupes de 2 ou 3 et les assigner à un atelier Faire changer toutes les 10 minutes afin que tous les élèves aient découverts 5 ateliers Passer dans tous les ateliers afin de guider les élèves.</p>		/
S2	/	<p><u>Découverte des ateliers autonomes en classe entière :</u> Mettre à nouveau les élèves par groupes de 2 ou 3 (les mêmes qu'à la séance 1) et les assigner à 5 nouveaux ateliers. Tourner toutes les 10 minutes afin que tous les élèves aient découverts 5 nouveaux ateliers. Passer dans tous les ateliers afin de guider les élèves.</p>		/
S3	/	<p><u>Introduction des représentations comme Dédé, Picbille et Patti :</u> manipulation avec des grands dés, des abaisse-langues, et des boîtes et jetons de picbille</p>	Ateliers autonomes 1 à 10	Fiche 1 : utiliser les différentes représentations des nombres
S4	Les nombres jusqu'à 5 (puis 10) sous leurs différentes représentations : Doigts, dés, jetons Dictées de nombres jusqu'à 10	<p><u>Introduction du tracé à la règle</u> Discussion autour de l'outil « règle » Repérage des erreurs potentielles que l'on peut faire avec la règle (dépasser, ne pas aller au bout du trait, laisser son doigt sur le trait...) Positionnement de la règle et des mains pour tracer un trait droit Essais de tracés sur feuille vierge</p>	Ateliers autonomes 1 à 10	Fiche 2 : Tracer à la règle
S5	Les nombres jusqu'à 5 (puis 10) sous leurs différentes représentations : Doigts, dés, jetons Dictées de nombres jusqu'à 10	<p><u>Les différentes représentations des nombres :</u> Manipulations autour des représentations comme Patti, comme Dédé et comme Picbille : avec des jetons et des boîtes, avec des grands dés vierges, avec des abaisse-langue Entraînement aux différentes représentations sur ardoise</p>	Ateliers autonomes 1 à 10	Fiche 3 : Utiliser les différentes représentations des nombres + Tracer les nombres de 1, 2 et 3 (graphisme)
S6	Les nombres jusqu'à 5 (puis 10) sous leurs différentes représentations : Doigts, dés, jetons Dictées de nombres jusqu'à 10	<p><u>Situations avec Mini et Maxi :</u> Introduire les 2 personnages et faire remarquer que l'un est plus gros que l'autre Donner un nombre de jetons à chaque personnage : Par exemple 5 à Maxi et 3 à Mini. Indiquer qu'on va apporter sur un chariot, ce qui manque à Mini. Poser la question : « Combien faut-il donner à Mini, pour qu'il ait <b>autant</b> (pareil) de jetons que Maxi ? » Laisser les élèves proposer leurs stratégies de réponses. Faire correspondre les jetons 1 à 1 et s'apercevoir que ceux qui restent sont ceux qu'il faudrait donner à Mini. Indiquer que cela s'appelle <b>la différence</b>. Faire des situations avec les figurines puis faire des situations au tableau, en écrivant la quantité de Maxi, celle de Mini, en reliant ce qui est pareil, en entourant ce qui manque et en complétant ce que Picbille devrait apporter.</p>	Ateliers autonomes 1 à 10	Fiche 4 : Tracer à la règle + Tracer les nombres de 1, 2 et 3 (graphisme)
S7	Les nombres jusqu'à 5 (puis 10) sous leurs différentes représentations : Doigts, dés, jetons Dictées de nombres jusqu'à 10	<p><u>Situations avec Mini et Maxi :</u> Reprendre le travail de la séance 6</p>	Ateliers autonomes 1 à 10	Fiche 5 : Comparer 2 collections : Ce qui est pareil et ce qui est différent
S8	Additions écrites au tableau et à répondre sur l'ardoise	<p><u>Introduction du signe + dans une situation d'ajout :</u> Présenter la situation suivante : Une boîte de Picbille contenant 1 jeton et un petit personnage (ou Picbille) ayant 3 jetons. Expliquer que le personnage apporte 3 jetons dans la boîte. Combien cela va-t-il faire de jetons en tout ? Proposer ensuite aux élèves d'écrire ça de manière mathématique (Comment pourrait-on écrire cela avec des symboles mathématiques). Laisser les élèves proposer puis introduire l'écriture : <math>1+3 = 4</math>. Expliquer le + et le = Faire ensuite plusieurs manipulations de la même sorte et faire écrire le résultat sur l'ardoise.</p>	Ateliers autonomes 1 à 10	Fiche 6 : Comprendre le signe + dans une situation d'ajout

S9	/	<u>Présentation des ateliers 11 à 15 :</u> Proposer aux élèves de découvrir les ateliers autonomes 11 à 15. Permettre à chaque élève de manipuler l'intégralité des ateliers	Fiche 6 bis : Fiche de travail de révision autonome (ou en binôme)	/
S10	Additions écrites au tableau et à répondre sur l'ardoise	<u>Introduction du signe + dans une situation d'ajout :</u> Reprendre la séance 8 sauf que lors des manipulations, faire écrire l'égalité et le résultat sur l'ardoise.	Ateliers autonomes 1 à 15	Fiche 7 : Comprendre le signe + dans une situation d'ajout
S11	Additions écrites au tableau et à répondre sur l'ardoise	<u>Introduire l'addition dans une situation de réunion :</u> Présenter la situation suivante : 2 personnages (ou élèves) ont chacun un nombre de jetons ou de cartes. Il faut alors trouver combien ils auront s'ils mettent leurs objets en commun. Traduire cela par une égalité mathématique	Ateliers autonomes 1 à 15	Fiche 8 : Comprendre le signe + dans une situation de réunion
S12	Les nombres jusqu'à 5 (puis 10) sous leurs différentes représentations : Doigts, dés, jetons Dictées de nombres jusqu'à 10	<u>Comprendre 2, 3, 4 et 5 par leurs décompositions :</u> Proposer plusieurs matériaux et demander aux élèves de réfléchir à une façon de faire 2 (puis 3, 4 et 5). Interroger ensuite les élèves un par un pour leur permettre de présenter leur façon de faire 2 (ou 3, 4 et 5 par la suite). Matériel à proposer : boîte de picbille, jetons de picbille, abaisse langue, barrettes cuisenaires, chiffres mobiles, jetons carrés avec des représentations comme Dédé etc... Encourager fortement les décompositions	Ateliers autonomes 1 à 15	Fiche 9 : Comprendre 2, 3, 4 et 5 par leurs décompositions
S13	Additions écrites au tableau et à répondre sur l'ardoise	<u>Comprendre 6, 7, 8 et 9 par leurs décompositions :</u> Proposer plusieurs matériaux et demander aux élèves de réfléchir à une façon de faire 6 (puis 7, 8 et 9). Interroger ensuite les élèves un par un pour leur permettre de présenter leur façon de faire 6 (ou 7, 8 et 9 par la suite). Matériel à proposer : boîte de picbille, jetons de picbille, abaisse langue, barrettes cuisenaires, chiffres mobiles, jetons carrés avec des représentations comme Dédé etc... Encourager fortement les décompositions et bien insister sur la boîte de Picbille qui se ferme à 5 (et donc c'est 5 et encore quelque chose, ce qui permet de ne pas recompter de 0 : on démarre de 5)	Ateliers autonomes 1 à 15	Fiche 10 : Fiche 9 : Comprendre 2, 3, 4 et 5 par leurs décompositions
S14	Les nombres jusqu'à 5 (puis 10) sous leurs différentes représentations : Doigts, dés, jetons Dictées de nombres jusqu'à 10	<u>Introduction du nombre 0 et additions de 3 nombres :</u> Proposer un dé reconfiguré (0, 1 et 2) et demander aux élèves de le lancer 3 fois. A chaque fois, un élève récupère le nombre de jetons correspondants dans une boîte. Les autres élèves doivent essayer de déterminer combien de jetons il y a dans la boîte, à la fin des 3 jets. On introduira alors le nombre 0 comme étant « rien ». Quand on tombe sur 0, on ne met rien dans la boîte. Après 2 jeux, demander aux élèves comment on pourrait écrire ce jeu de lancer, de façon mathématique : introduire alors l'addition à 3 termes et proposer de transcrire plusieurs parties par des additions à 3 termes.	Ateliers autonomes 1 à 15	Fiche 11 : Calculer des additions à 3 termes
S15	Additions écrites au tableau et à répondre sur l'ardoise	<u>Comprendre 10 par sa décomposition en 5 + 5 :</u> Proposer plusieurs matériaux et demander aux élèves de réfléchir à une façon de faire 10. Interroger ensuite les élèves un par un pour leur permettre de présenter leur façon de faire 10. Matériel à proposer : boîte de picbille, jetons de picbille, abaisse langue, barrettes cuisenaires, chiffres mobiles, jetons carrés avec des représentations comme Dédé etc... Encourager fortement les décompositions et insister sur la décomposition 5 + 5	Ateliers autonomes 1 à 15	Fiche 12 : Définir le nombre 10 comme 5 + 5
S16	Les nombres jusqu'à 5 (puis 10) sous leurs différentes représentations : Doigts, dés, jetons Dictées de nombres jusqu'à 10	<u>Introduction du signe - dans une situation de retrait :</u> Proposer aux élèves 5 crayons de couleur (dont 2 non taillés) ou 5 feutres (dont 2 non bouchés). Faire verbaliser ce qu'ils voient. Demander combien il y a de crayons ou de feutres. Puis proposer que l'on retire ceux qui ne sont pas taillés (ou pas bouchés). Combien en reste-t-il alors ? Faire physiquement la soustraction, sans en parler alors, et s'apercevoir qu'il en reste 3. Proposer encore une situation de ce type en la décomposant avec les élèves. Puis, proposer une nouvelle situation de ce type, mais la faire verbaliser par les élèves : « Que voit-on et que va-t-on faire ? » Demander ensuite aux élèves comment on pourrait écrire ceci en langage mathématique : introduire alors le signe - Faire alors de situations où l'on écrit une soustraction au tableau et où les élèves la résolvent, en utilisant leurs doigts ou des jetons de Picbille.	Ateliers autonomes 1 à 15	Fiche 13 : Introduire le signe - dans une situation de retrait
S17	Soustractions écrites au tableau et à répondre sur l'ardoise	<u>Introduction du signe - dans une situation de retrait :</u> Proposer aux élèves des situations avec une soustraction écrite au tableau et le matériel nécessaire pour manipuler (jetons, cubes, mains) afin de la résoudre. Identifier ainsi les difficultés des élèves et les étayer dans leur travail. Proposer aussi du travail en binôme pour permettre un étayage entre pairs. Exemples de soustractions : 5 - 3 ; 5 - 0 ; 3 - 3 ; 4 - 3 ; 3 - 1	Ateliers autonomes 1 à 15	Fiche 14 : Tracer à la règle
S18	Sur cette séance, proposer le calcul mental à la fin de la séance et construire collectivement la maison du 4 (affichage)	<u>Décomposer 4 et construire la maison du 4 :</u> Proposer aux élèves de chercher le maximum de décompositions de 4 : « Pouvez-vous trouver toutes les additions qui font 4 ? ». Présenter le schéma en V inversé des décompositions additions explicites. Demander alors aux élèves de reproduire ce schéma sur l'ardoise et leur proposer le 1er terme pour 4 (4 étant au sommet du V inversé).	Ateliers autonomes 1 à 15	Fiche 14 : Décomposer 4 et construire la maison du 4

S19	Sur cette séance, proposer le calcul mental à la fin de la séance et construire collectivement la maison du 5 (affichage)	<p align="center"><u>Décomposer 5 et construire la maison du 5 :</u></p> Proposer aux élèves de chercher le maximum de décompositions de 5 : « Pouvez-vous trouver toutes les additions qui font 5 ? ». Présenter le schéma en V inversé des décompositions additions explicites. Demander alors aux élèves de reproduire ce schéma sur l'ardoise et leur proposer le 1er terme pour 5 (5 étant au sommet du V inversé).	Ateliers autonomes 1 à 15	Fiche 15 : Décomposer 5 et construire la maison du 5
S20	Révisions évaluation : additions et soustractions	Evaluation : Partie 1	Ateliers autonomes 1 à 15	/
S21	Révisions évaluation : additions et soustractions	Evaluation : Partie 2	Ateliers autonomes 1 à 15	/
S22	Soustractions écrites au tableau et à répondre sur l'ardoise	Manipuler 6, 7, 8, 9, 10 dans le contexte de la boîte : Proposer des boîtes et des jetons de Picbille et demander aux élèves de composer 6, 7, 8, 9 puis 10. A chaque composition, observer la boîte et faire apparaître la décomposition avec 5. Proposer ensuite aux élèves des situations où un élève remplit la boîte entre 6 et 10 et où les autres doivent identifier combien la boîte contient de jetons, en faisant apparaître la décomposition avec 5 (à l'oral)	Ateliers autonomes 1 à 15	/