

Mathématiques

au CP

—

Cahier n° 4

Novembre – Décembre : De six à neuf

Semaine 19	Grouper par dix	Dizaines et unités	Onze	Décompositions de 11
Semaine 20	Dizaines et unités	Douze	12 : décompositions	Problème à étapes
Semaine 21	Treize	Les signes + et x	L' année	Quadrillage : repérer une case
Semaine 22	Calcul mental : grouper par 10	Quatorze	Nombres pairs : les doubles	Quinze : décompositions
Semaine 23	Calculs	Seize : décompositions	Symétrie	Dix-sept, dix-huit, dix-neuf
Semaine 24	Calcul mental : grouper par 10	Vingt : décompositions	Quadrillages : nœuds	Quatre opérations : problèmes

Grouper par dix

Jeu sportif :

La commande de doigts

► Les élèves sont debout dans la salle. Au signal, ils doivent s'associer pour « dégainer » plus vite que leur ombre le nombre de doigts demandé par le meneur de jeu. Travailler les nombres de **10 à 50**. Faire verbaliser les « **passages par 10** », et éventuellement les « **passages par cinq successifs**¹ » pour les nombres de **11 à 30**.

Jeu de la cible

Matériel : cible au sol marquée 10 au centre et 1 autour ; sacs de sable, balles lestées ou palets (1 par enfant dans chaque équipe) ; sacs transparents contenant 10 « pièces d'or » ; « pièces d'or » à l'unité.

► Chaque équipe d'enfants (4 ou 5) tente de remporter le plus gros trésor possible en lançant ses projectiles sur la cible. Les projectiles qui manquent la cible sont remis en jeu.

► Les enfants calculent eux-mêmes leur gain en « pièces d'or » après l'avoir demandé sous la forme « ... dizaines et ... unités » avant la première bande, l'équipe B dans la 9^e bande.

¹ « 15, c'est 3 fois 5... 16, c'est 3 fois 5 et encore 1... 20, c'est 2 fois 10 ou 4 fois 5 ... 25, c'est 5 fois 5... 30, c'est 3 fois 10 ou 6 fois 5... ».

<p>Collectif :</p>	<p style="text-align: center;">Grouper par dix :</p> <p><i>Matériel : Bouliers (au moins 1 pour la classe + 10 bandelettes de 10 boules et un cache en carton pour chaque élève).</i></p> <p>▶ Avec le boulier : Comptage de 1 à 100 : boule par boule, de 5 en 5, de 10 en 10.</p> <p>▶ Langage : « <i>Pour un nombre donné, par exemple 63, comment peut-on le former le plus rapidement possible sur le boulier ?... Quel est le plus facile, compter 1 par 1, ou déplacer directement 6 rangées et 3 boules ?... Comment peut-on savoir que soixante-trois c'est 6 rangées et 3 boules ?... Et si je l'écris avec des chiffres au tableau : 63 ?... Qu'indique le chiffre de gauche ?... Et celui de droite ?... Qui me montre où est inscrit le nombre de rangées ?... Et où est inscrit le nombre de boules isolées ?... Où est le nombre de dizaines de boules ?... Et le nombre d'unités ?... Comment écrire s'il n'y a que des rangées complètes ?... Par exemple une seule rangée ? »</i></p>
---------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire former avec le boulier les nombres écrits au tableau : 50, 30, 70, 80... Puis recommencer avec des unités : 54, 72, 28, ...
<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire le titre, faire rappeler les activités faites précédemment ▶ Faire lire la consigne et décrire la situation ▶ Faire résoudre le « problème » après l’avoir éventuellement reproduit au tableau <p style="text-align: center;">Exercice individuel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire la consigne par un élève, travailler la première situation en commun ▶ Laisser les élèves continuer seuls
<i>Affichage</i>	<i>Aucun affichage</i>

Dizaines et unités

Jeu sportif :

Rythmes chantés (2)

- ▶ Comptage par 10, étape 2 :
 - Se servir des doigts en éventail devant soi, taper successivement les doigts de la main gauche puis ceux de la main droite sur son menton en chantant à mi-voix, **chacun son tour**, les neuf premiers nombres et à haute voix le dixième, avec une petite interruption après 5, 15, 25, etc. : « Un, deux, trois, quatre, cinq... six, sept, huit, neuf, **dix**... onze, douze, treize, quatorze, quinze... seize, dix-sept, dix-huit, dix-neuf, **vingt**... etc. ». On peut dépasser 100 ou recommencer à 1 lorsqu'on atteint 100.

Les cerceaux

Matériel : des cerceaux en nombre égal au nombre d'enfants de la classe (jeu d'autant plus intéressant que la classe est nombreuse... pour une fois !)

- ▶ Les enfants se déplacent librement dans la pièce, pendant que l'enseignant pose des cerceaux au sol (il fera varier le nombre à chaque partie).
- ▶ Au signal, chaque enfant cherche à s'installer dans un cerceau. Ceux qui n'ont pas de place s'assoient au bord.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sans compter, les enfants de chacun des groupes (groupe des cerceaux et groupe du bord) doivent annoncer le nombre de cerceaux posés. Ces nombres sont écrits au tableau ou sur une feuille. ▶ On vérifie en faisant lever les enfants assis dans les cerceaux et en leur demandant de faire des rondes de 5 puis de 10. ▶ Le nombre est alors annoncé sous la forme « ... dizaines et ... unités », puis converti en nombre d'unités. ▶ L'équipe gagnante est celle qui avait évalué le nombre au plus près.
<p>Collectif :</p>	<p style="text-align: center;">Dizaines et unités</p> <p><i>Matériel : Bouliers (au moins 1 pour la classe + 10 bandelettes de 10 boules et un cache en carton pour chaque élève) ; ardoise.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avec le boulier : Comptage de 1 à 100 : boule par boule, de 5 en 5, de 10 en 10. Faire former avec le boulier les nombres écrits au tableau : 40, 20, 60, 90... Puis recommencer avec des unités : 34, 52, 11, ...

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôle La Martinière : écrire sur l'ardoise le nombre de boules représenté sur le boulier du maître. Demander à quelques élèves de venir former un nombre que les autres écriront. ▶ Dictée de nombres : donner tout d'abord le nombre de rangées puis de boules, inverser les données en prévenant que l'ordre doit toujours être le même pour l'écriture. Renouveler en employant les termes dizaines et unités.
<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire le titre, faire rappeler les activités faites précédemment ▶ Faire lire la consigne et décrire la situation ▶ Faire résoudre le « problème » après l'avoir éventuellement reproduit au tableau <p style="text-align: center;">Exercice individuel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire la consigne par un élève, travailler la première situation en commun ▶ Laisser les élèves continuer seuls
<i>Affichage</i>	<i>Aucun affichage</i>

Onze

Jeu sportif :

Tope là

- ▶ Avec le nombre 11.

Jeu de la cible

Matériel : cible au sol marquée 10 au centre et 1 autour ; sacs de sable, balles lestées ou palets (1 par enfant dans chaque équipe) ; sacs transparents contenant 10 « pièces d'or » ; « pièces d'or » à l'unité.

- ▶ Voir page 3.

Collectif :

Le nombre 11

Matériel : Boulier ; bûchettes attachées en fagots de 10 et bûchettes isolées ; réglettes Cuisenaire de 1 dm, 5 cm, 3 cm et 1 cm ; monnaie (billets de 5 et 10 euros et pièces de 1 euro).

▶ Avec le boulier : - « Sur le boulier, placez 10 billes, combien de dizaines ?... combien d'unités ?... Comment s'écrit en chiffres le nombre 10 ? Que constatez-vous ? »

▶ Recommencer avec : **11 billes ; 12 billes ;** etc. jusqu'à **19 billes** en complétant ensemble un tableau présentant les dizaines à gauche des unités .

▶ Favoriser toutes les remarques portant sur l'analogie entre écriture chiffrée de 10, 11, 12, ..., et le nombre de dizaines et d'unités.

	<p>► Langage : Insister sur la représentation du nombre 11 sur le boulier. Faire employer les termes dizaine et unité.</p> <p>► Rapprocher cette représentation de celle qu'on obtiendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • avec les bâchettes : 1 fagot de dix et 1 bâchette isolée • avec la monnaie : 1 billet de 10 € et 1 pièce de 1 € • avec les réglettes Cuisenaire : 1 dm et 1 cm.
<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <p>► Faire lire le titre, faire rappeler les activités faites précédemment</p> <p>► Faire décrire les différentes représentations du nombre 11</p> <p>► Faire compléter la somme en euros</p> <p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <p>► Après l'exercice d'écriture, faire lire la consigne par un élève, travailler la première situation en commun</p> <p>► Laisser les élèves continuer seuls</p>
<i>Affichage</i>	<i>Aucun affichage</i>

Décompositions de 11

Jeu sportif :

Les cerceaux

Matériel : des cerceaux en nombre égal au nombre d'enfants de la classe (jeu d'autant plus intéressant que la classe est nombreuse... pour une fois !)

► Voir pages 6, 7.

Collectif :

Décompositions de 11

► « *Comment faire **11 sur les doigts** ?... Il faut **1 enfant** montrant tous ses doigts **et encore 1 seul doigt** d'un autre enfant. Combien de **mains pour faire 11** ?... Il faut **2 mains** montrant 5 doigts et encore **1 seul doigt** d'une autre main ?*

► Écrire sous la dictée des élèves les **décompositions additives** obtenues (maison du 11) .

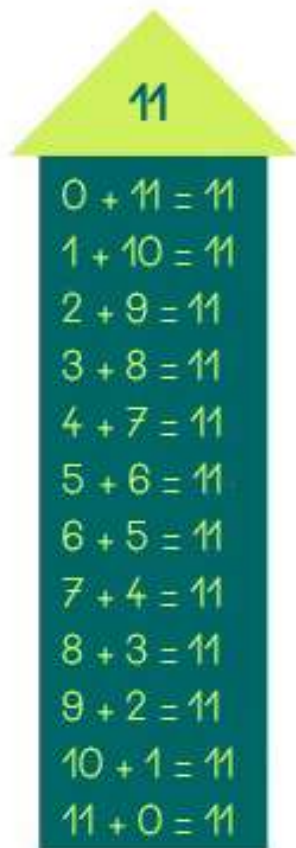
► *Et si l'on n'a que des réglettes de **5 cm** et **1 cm** ?... que des billets de **5 €** et des pièces de **1 €** ?...*

► Écrire sous la dictée des élèves les **décompositions additives** obtenues.

► *Et si l'on n'a que des réglettes de **3 cm** et **1 cm** ?...*

► Écrire sous la dictée des élèves les **décompositions additives** obtenues.

<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Exercice individuel</p> <p>► Faire lire la consigne par un élève, travailler la première situation en commun</p> <p>► Laisser les élèves continuer seuls</p>
<i>Affichage</i>	<i>La maison du 11²</i>



² Image tirée de Maxicours.com

Dizaines et unités

Jeu sportif :

La commande de doigts

► Les élèves sont debout dans la salle. Au signal, ils doivent s'associer pour « dégainer » plus vite que leur ombre le nombre de doigts demandé par le meneur de jeu. Travailler les nombres de **10** à **70**. Les enfants doivent désormais être capables de dire : « **Dix... vingt... trente... etc.** » en montrant directement leurs dix doigts déployés devant eux.

Jeu de la cible

Matériel : cible au sol marquée 10 au centre et 1 autour ; sacs de sable, balles lestées ou palets (1 par enfant dans chaque équipe) ; sacs transparents contenant 10 « pièces d'or » ; « pièces d'or » à l'unité.

► Voir page 3.

Collectif :

Dizaines et unités

Matériel : Bouliers (au moins 1 pour la classe + 10 bandelettes de 10 boules et un cache en carton pour chaque élève) ; ardoise.

► Avec le boulier : Comptage de 1 à 100 : boule par boule, de 5 en 5, de 10 en 10.

	<p>► Langage : « <i>Comment payer les sommes suivantes à l'aide de la monnaie disponible : 20 €, 40 €, 60 €, 90 € ? »</i></p> <p>► Recommencer avec : 12 €, 31 €, 55 €, 62 €, 72 €, 88 €, 98 €»</p>
<p><i>Sur le fichier</i></p>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <p>► Faire décrire la situation en commun : « <i>Que voyons-nous ? Qu'y a-t-il à côté de chaque jouet ? Que contiennent les sacs ? À votre avis, que devons-nous faire ?</i> »</p> <p>► Pour chaque sac, faire compter : a) le nombre de billets de 10 € - b) le nombre de pièces de 1 €. Faire énoncer ce nombre en « dizaines et unités »</p> <p>► Faire entourer le jouet qui correspond de la couleur de son « porte-monnaie »</p> <p style="text-align: center;">Exercice individuel</p> <p>► Faire lire la consigne et faire le premier exemple ensemble</p> <p>► Laisser les élèves continuer seuls</p>
<p><i>Affichage</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Pas d'affichage pour le moment</i></p>

Douze	
Jeu sportif :	<p style="text-align: center;">Rythmes chantés (3)</p> <p>▶ Comptage par 10, étape 3 : Montrer directement ses dix doigts en éventail devant soi, en chantant tous ensemble, les noms des dizaines successives : « Dix... vingt... trente...etc. ». Atteindre 100.</p> <p style="text-align: center;">Les cerceaux</p> <p>▶ Voir pages 6 et 7.</p>
Collectif :	<p style="text-align: center;">Douze</p> <p><i>Matériel : bouliers ; boîtes d'œufs de différents modèles (6, 10 et 12 alvéoles).</i></p> <p>▶ Avec le boulier : <i>Sur l'ardoise, avec le boulier : « Combien de billes lorsqu'on déplace 1 dizaine ; 1 dizaine et 1 unité ; 1 dizaine et 2 unités ; ... ; 1 dizaine et 9 unités ? »</i></p> <p>▶ Langage : Présenter les boîtes d'œufs. Laisser les élèves s'exprimer. Favoriser toutes les remarques portant sur le nombre d'alvéoles et leur disposition.</p> <p>▶ Expliquer qu'autrefois seules les boîtes de 6 et 12 œufs existaient. Faire trouver le rapport existant entre 6 et 12.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Expliquer alors qu'on parle de douzaine et de demi-douzaine comme on parle de dizaine lorsqu'on a dix objets de même sorte. ▶ Faire répéter les termes à plusieurs reprises en montrant successivement et dans le désordre les trois boîtes⁴³. Écrire le nombre d'œufs représenté par 1 dizaine, 1 douzaine, 1 demi-douzaine.
<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire le titre, faire rappeler les activités faites précédemment ▶ Faire décrire les différentes représentations du nombre 12 <p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Après l'exercice d'écriture, faire lire la consigne par un élève, travailler la première situation en commun ▶ Laisser les élèves continuer seuls
<i>Affichage</i>	<i>Pas d'affichage pour le moment</i>

³ Une explication de cette tradition ici : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/grand-est/pourquoi-les-oeufs-sont-ils-vendus-la-douzaine-833179.html>. Cette explication pourra être exploitée lors de la leçon sur les décompositions multiplicatives du nombre 12.

Décompositions de 12

Jeu sportif :

Les quilles

Matériel : 12 quilles (par équipe ou pour la classe – bouteilles plastiques lestées, par exemple)

► « *Nous allons jouer aux quilles. Qui sait jouer à ce jeu ?...* »

► Laisser les élèves s'exprimer. Leur demander **comment** nous pourrions ranger les quilles pour jouer.

► Essayer chacune des propositions.

► « *Lesquelles sont les plus pratiques pour abattre facilement le plus de quilles possible ?* »

Collectif :

Décompositions de 12 :

Matériel : 12 quilles (classe) ; bûchettes attachées en fagots de 10 et bûchettes isolées, ardoise (élèves).

► Placer 12 quilles face aux élèves. Leur demander de sortir une **douzaine de bûchettes** et de défaire le lien qui attache le fagot de 10.

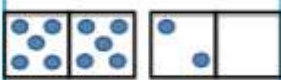
► « *Nous allons ranger les bûchettes comme nous avons rangé les quilles pendant la séance d'EPS. Sur votre table, vous chercherez une disposition et vous la noterez sur votre ardoise.*

	<p><i>Puis nous récapitulerons toutes les solutions au tableau. »</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Au cours de la récapitulation, placer d'un côté les écritures additives qu'on peut remplacer par une écriture multiplicative et de l'autre celles pour lesquelles c'est impossible. ▶ Sous chaque addition réitérée, écrire seul puis avec l'aide des élèves l'écriture multiplicative qui correspond. ▶ Pour chacune des autres écritures additives, faire expliquer par un élève chaque fois différent pourquoi on ne peut pas remplacer cette écriture par une multiplication.
<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire la consigne par un élève, travailler la première situation en commun ▶ Laisser les élèves continuer seuls
<i>Affichage</i>	<i>La maison du 12⁴</i>

⁴ Image tirée du blog cpdesanleane.blogspot.fr

12

douze - douze



$0 + 12 = 12$

$1 + 11 = 12$

$2 + 10 = 12$

$3 + 9 = 12$

$4 + 8 = 12$

$5 + 7 = 12$

$6 + 6 = 12$

$7 + 5 = 12$

$8 + 4 = 12$

$9 + 3 = 12$

$10 + 2 = 12$

$11 + 1 = 12$

$12 + 0 = 12$

$12 + 0 = 12$

$11 + 1 = 12$

$10 + 2 = 12$

$9 + 3 = 12$

$8 + 4 = 12$

$7 + 5 = 12$

$6 + 6 = 12$

$5 + 7 = 12$

$4 + 8 = 12$

$3 + 9 = 12$

$2 + 10 = 12$

$1 + 11 = 12$

$0 + 12 = 12$

Problème à étapes

Jeu sportif :

La maîtresse folle

Reprendre le jeu de la Maîtresse folle (voir Module 1) en le prolongeant :

► Après l'étape « *Mettez-vous par 2 (3, 4, 5 ou 6)* » ajouter : « *Ah non, finalement, sans lâcher les mains de vos camarades, mettez-vous par 12 !* »

► Faire verbaliser leurs actions aux élèves : « *Nous étions par 2, alors nous avons regroupé 6 groupes de 2 pour nous grouper par 12... Nous étions par 3, alors nous avons regroupé 4 groupes de 3 pour nous grouper par 12... etc.* »

► Faire constater qu'on ne peut pas regrouper plusieurs groupes de 5 pour constituer un groupe de 12.

Collectif :

Problème à étapes

► Proposer oralement les problèmes suivants. Les résoudre au tableau, avec la participation active des élèves qui dialoguent, débattent, représentent par le mime ou le schéma, ...

- *Malo joue aux quilles. Il a 12 quilles. La première fois, il fait tomber 5 quilles.*
 - 1) *Combien en reste-t-il à renverser ?*
La deuxième fois, après son lancer, il fait encore tomber 5 quilles.
 - 2) *Combien en reste-t-il à renverser ?*
La troisième fois, il renverse la moitié des quilles qui restaient.
 - 3) *Combien reste-t-il de quilles debout ?*
- *Il y a 12 chocolats dans la boîte. Léna en offre la moitié à ses amies Léa, Ana et Maia.*
 - 1) *Combien ses amies ont-elles de chocolats en tout ?*
Elles se les partagent également.
 - 2) *Combien en ont-elles chacune ?*
Léna partage également ce qui lui reste entre elle et son petit frère.
 - 3) *Combien en ont-ils chacun ?*
- *Paolo, Octave et Félix ont chacun 12 euros.*
 - 1) *Paolo a 1 billet et 1 pièce. Quelle est la valeur du billet ? de la pièce ?*
 - 2) *Octave a 6 pièces les mêmes. Quelle est leur valeur ?*

	<p>3) Félix a 1 billet et 7 pièces les mêmes. Quel est la valeur du billet ? de chacune des pièces ?</p>
<p><i>Sur le fichier</i></p>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire le titre, faire rappeler les activités faites précédemment ▶ Faire lire la consigne et décrire la situation ▶ Faire résoudre la première étape du « problème » <p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire la deuxième étape. Selon le niveau, laisser les élèves résoudre la situation seuls ou travailler avec eux. ▶ Dans tous les cas, procéder à la correction avant de passer à l'étape suivante. ▶ Même chose pour les 2 dernières étapes.
<p><i>Affichage</i></p>	<p><i>Aucun affichage</i></p>

Treize

Jeu sportif :

La commande de doigts

- ▶ Travailler les nombres de **10 à 80**. Les enfants doivent désormais être capables de dire : « Dix... vingt... trente... etc. » en montrant directement leurs dix doigts déployés devant eux.
- ▶ De temps en temps, proposer le travail inverse : « *Je veux 3 fois 10 doigts, plus encore 4 doigts... Combien de doigts ?* » ou encore : « *Je veux 10 + 10 + 10 + 10 doigts, combien de fois 10 doigts ? Combien de doigts ?* »

Maîtresse folle

- ▶ Voir page 20.
- ▶ Faire verbaliser leurs actions aux élèves : « *Nous étions par 2, alors nous avons regroupé 6 groupes de 2 pour nous grouper par 12 ou 14, mais nous ne pouvons pas nous grouper par 13... Nous étions par 3, alors nous avons regroupé 4 groupes de 3 pour nous grouper par 12, mais nous ne pouvons pas nous grouper par 13... etc.* »

	<p>► Faire constater qu'on ne peut jamais regrouper plusieurs groupes pour constituer un groupe de 13.</p>
<p>Collectif :</p>	<p style="text-align: center;">Le nombre 13</p> <p><i>Matériel : bouliers ; bâchettes.</i></p> <p>► Avec le boulier : « <i>Sur le boulier, placez 10 billes, combien de dizaines ?... combien d'unités ?... Comment s'écrit en chiffres le nombre 10 ? Que constatez-vous ?</i> »</p> <p>► Recommencer avec : 11 billes ; 12 billes ; etc. jusqu'à 19 billes en complétant ensemble un tableau présentant les dizaines à gauche des unités.</p> <p>► Favoriser toutes les remarques portant sur l'analogie entre écriture chiffrée de 10, 11, 12, ..., et le nombre de dizaines et d'unités.</p> <p>► Langage : Amener les élèves à trouver les décompositions additives de 13 (... + ... puis ... + ... + ...) en groupant différemment leurs 13 bâchettes ; noter les solutions trouvées au tableau.</p> <p>► Proposer de trier toutes les sommes égales à 13 à partir des configurations suivantes sans compter une à une les bâchettes : $7 + 3 + 2$;</p>

	<p>8 + 3 + 2 ; 9 + 1 + 1 ; 4 + 2 + 6 ; 3 + 5 + 5 ; 2 + 6 + 4 ; 1 + 3 + 7 ; 8 + 2 + 1 ; 3 + 1 + 9.</p> <p>► Aider les élèves à « passer par 10 » en leur rappelant qu'ils peuvent « se servir de la dizaine ».</p>
<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <p>► Faire lire le titre, faire rappeler les activités faites précédemment</p> <p>► Faire décrire les différentes représentations du nombre 13</p> <p>► On pourra décrire brièvement la tradition des 13 desserts provençaux⁵.</p> <p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <p>► Après l'exercice d'écriture, faire lire la consigne par un élève, travailler la première situation en commun</p> <p>► Laisser les élèves continuer seuls</p>
<i>Affichage</i>	<i>La maison du 13</i>

⁵ Une explication ici : <https://france3-regions.francetvinfo.fr/provence-alpes-cote-d-azur/vaucluse/avignon/noel-provence-voici-veritable-liste-treize-desserts-613490.html>

13

$13 + 0$

$0 + 13$

$12 + 1$

$1 + 12$

$11 + 2$

$2 + 11$

$10 + 3$

$3 + 10$

$9 + 4$

$4 + 9$

$8 + 5$

$5 + 8$

$7 + 6$

$6 + 7$

Les signes + et x

Jeu sportif :

Rythmes chantés (4)

► Comptage par 10, étape 4 : Montrer directement ses dix doigts en éventail devant soi, en chantant **l'un après l'autre**, les noms des dizaines successives : « Dix... vingt... trente...etc. ». À 100, on peut recommencer à zéro ou continuer.

Jeux sportifs : cible et autres jeux « à points »

Matériel : cible au sol marquée 10 au centre et 1 autour ; sacs de sable, balles lestées ou palets (1 par enfant dans chaque équipe) ; sacs transparents contenant 10 « pièces d'or » ; « pièces d'or » à l'unité ; on pourra remplacer la cible par des gains fixés à l'avance à tirer au sort dans un sac (les 1^{er} peuvent gagner de 8 ou 9 dizaines ; les 2^e, 6 ou 7 ; les 3^e, 4 ou 5 ; etc.)

► Chaque équipe d'enfants (4 ou 5) tente de remporter l'épreuve d'athlétisme (lancer loin ; sauter loin, sauter haut ; courir vite ; courir longtemps). Elle tire au sort son gain (pour les dizaines, voir ci-dessus ; pour les unités, de 0 à 9).

	<p>► Les enfants calculent eux-mêmes leur gain en « pièces d'or » après l'avoir demandé sous la forme « ... dizaines et ... unités ».</p>
Collectif :	<p style="text-align: center;">Les signes + et x :</p> <p><i>Matériel : élèves de la classe.</i></p> <p>► Demander aux élèves de se ranger par deux. Au tableau, écrire sous leur dictée l'écriture additive correspondante. En faire remarquer la longueur.</p> <p>► Si le nombre d'élèves est pair, faire remplacer cette très longue addition par l'écriture multiplicative⁶ correspondante.</p> <p>► Recommencer avec un rangement par 3, puis par 4, 5 et enfin 10.</p> <p>► Proposer au tableau des écritures additives et aider les élèves à sélectionner celles qui pourront être remplacées par des écritures multiplicatives.</p>
<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <p>► Faire lire le titre, faire rappeler les activités faites précédemment</p>

⁶ Attention, $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$, c'est 2×8 (2 multiplié par 8). Cette méthode permet aux élèves d'être beaucoup plus vite autonomes en compréhension de la multiplication. Pour le moment, ne pas évoquer la commutativité.

	<p>► Faire décrire les deux situations et expliquer les phrases mathématiques écrites dessous.</p> <p style="text-align: center;">Exercice individuel</p> <p>► Faire lire la consigne par un élève, travailler la première situation en commun</p> <p>► Laisser les élèves continuer seuls</p>
<i>Affichage</i>	<i>Pas d'affichage pour le moment</i>

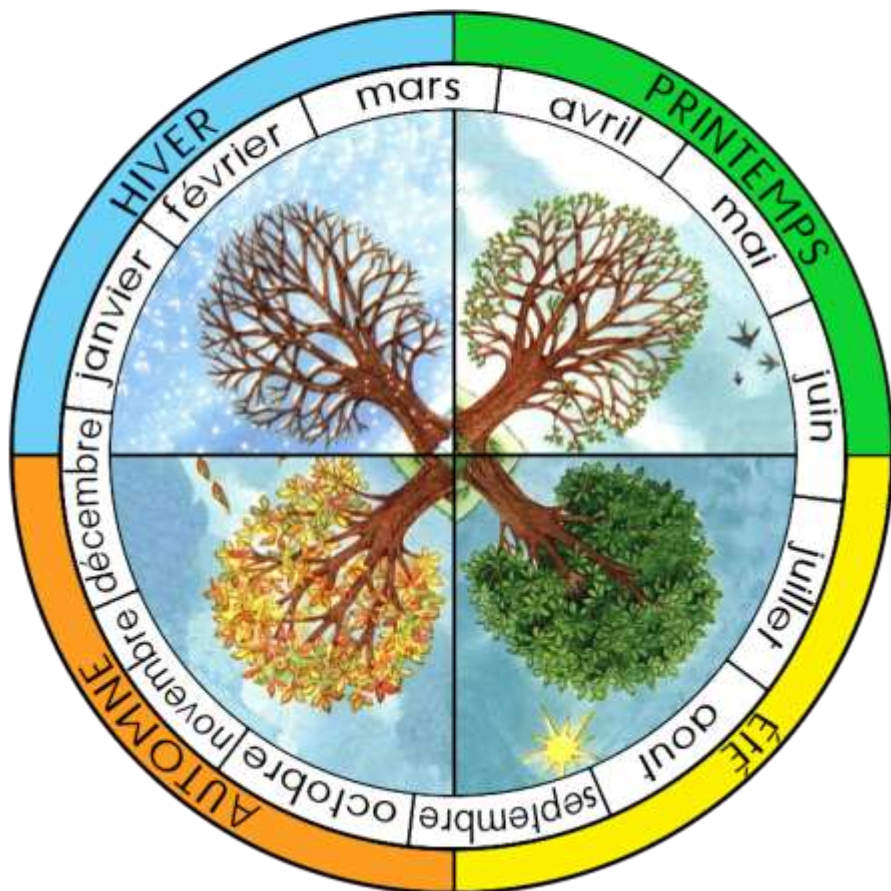
L'année	
Jeu sportif :	<p style="text-align: center;">La chasse au trésor</p> <p><i>Matériel : Un quadrillage au sol d'environ dix cases sur huit, les cases doivent être assez grandes pour qu'un enfant puisse y poser les deux pieds ; 5 à 6 balises coniques creuses ; 1 ou plusieurs petits objets représentant le « trésor » ; des cartes lettres (A B C D E F G H I) et nombres (de 1 à 8).</i></p> <p>▶ Voir GP 3, pages 32 à 34.</p>
Collectif :	<p style="text-align: center;">L'année</p> <p><i>Matériel : calendriers</i></p> <p>▶ Présenter les calendriers. Laisser les élèves s'exprimer.</p> <p>▶ Faire compter les mois : « <i>Il y en a 12. Il y a une douzaine de mois</i> ».</p> <p>▶ Faire réciter ou lire la liste des mois de l'année.</p>
<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <p>▶ Faire lire la consigne et le calendrier.</p> <p>▶ Faire numéroter les mois dans l'ordre chronologique¹</p> <p style="text-align: center;">Exercice individuel</p> <p>▶ Faire lire la consigne par un élève, travailler la première situation en commun</p> <p>▶ Laisser les élèves continuer seuls</p>

	<u>1</u> La référence aux quatre saisons pourra éventuellement être évoquée. Elle trouvera elle aussi toute sa place lors de la leçon sur les décompositions multiplicatives du nombre 12.
<i>Affichage</i>	<i>Un calendrier</i> <i>La liste des 12 mois de l'année numérotés</i> <i>Facultatif : La roue des saisons⁷</i>

<i>janvier : 1^{er}</i>	<i>février : 2^e</i>	<i>mars : 3^e</i>
<i>avril : 4^e</i>	<i>mai : 5^e</i>	<i>juin : 6^e</i>
<i>juillet : 7^e</i>	<i>août : 8^e</i>	<i>septembre : 9^e</i>
<i>octobre : 10^e</i>	<i>novembre : 11^e</i>	<i>décembre : 12^e</i>

⁷ Image tirée du blog [« La classe des gnomes »](#).

ROUE DES SAISONS



Repérer les cases d'un quadrillage

Jeu sportif :	<p style="text-align: center;">La chasse au trésor</p> <p><i>Matériel : Un quadrillage au sol d'environ dix cases sur huit, les cases doivent être assez grandes pour qu'un enfant puisse y poser les deux pieds ; 5 à 6 balises coniques creuses ; 1 ou plusieurs petits objets représentant le « trésor » ; des cartes lettres (A B C D E F G H I) et nombres (de 1 à 8).</i></p> <p>► Voir GP 3, pages 32 à 34.</p>
Collectif : <i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <p><i>Matériel : Fichier page 13</i></p> <p>► Commencer ensemble après avoir reproduit ou projeté le quadrillage au tableau.</p> <p>► Accompagner le travail des élèves en difficultés pendant la réalisation de la page du fichier.</p>
<i>Affichage</i>	<i>Pas d'affichage</i>

Grouper par dix

Jeu sportif :

La commande de doigts

► Travailler les nombres de **10 à 80**. Les enfants doivent désormais être capables de dire : « Dix... vingt... trente... etc. » en montrant directement leurs dix doigts déployés devant eux.

► De temps en temps, proposer le travail inverse : « *Je veux 3 fois 10 doigts, plus encore 4 doigts... Combien de doigts ?* » ou encore : « *Je veux 10 + 10 + 10 + 10 doigts, combien de fois 10 doigts ? Combien de doigts ?* ».

Tope là !

► Avec le nombre 10

Collectif :

Les trois dés

Matériel : 3 dés ; bâchettes par 10 et à l'unité.

► Jeu coopératif : on pourra faire venir une équipe de 3 élèves au tableau pour montrer le jeu avant de laisser chaque équipe organiser une partie.

► Le premier élève lance les 3 dés.

► Le deuxième choisit de relancer 1 ou 2 dés sachant que deux d'entre eux doivent

	<p>obligatoirement compter exactement un total de 10 points.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Continuer jusqu'à avoir une somme de points constituée d'une dizaine et ... unités. ▶ Les élèves remportent alors leur « trésor » en bûchettes.
<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire le titre, faire rappeler les activités faites précédemment ▶ Faire décrire la situation et expliquer la phrase mathématique <p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire la consigne par un élève, travailler la première situation en commun ▶ Laisser les élèves continuer seuls
<i>Affichage</i>	<i>Pas d'affichage pour le moment</i>

Quatorze

Jeu sportif :

Rythmes frappés (révision)

► Comptages par 2 , 3, 5 et 10.

En chœur, puis un nombre pour chacun.

Maîtresse folle

► Reprendre le jeu de la Maîtresse folle (voir page 20) en le prolongeant : après l'étape « *Mettez-vous par 2 (3, 4, 5 ou 6)* » ajouter : « *Ah non, finalement, sans lâcher les mains de vos camarades, mettez-vous par 14 !* »

► Faire verbaliser leurs actions aux élèves.

► Faire repérer toutes les décompositions multiplicatives de 14.

Collectif :

Le nombre 14

Matériel : bouliers ; bâchettes ; monnaie.

► Avec le boulier : « *Sur le boulier, placez **10, 13, 11, 12, 16, 19, 15, 18, 17, 14** billes... Combien de dizaines ? ... Combien d'unités ?* »

► Jeu de la marchande : Payer de 14 euros en utilisant le moins de pièces possible. Le nombre 14 est-il pair ou impair ?

► Recommencer sans billet de 10 €, puis sans billets de 5 €, puis sans pièces de 2 €.

Noter les résultats.

	<p>► Avec les bûchettes : « <i>Combien de fagots de 10 bûchettes et combien de bûchettes isolées pour avoir 14 bûchettes ?.. Et si on détache le fagot de 10 pour faire des paquets de 5 bûchettes ?...</i> » Noter les résultats obtenus.</p>
<p><i>Sur le fichier</i></p>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <p>► Faire lire le titre, faire rappeler les activités faites précédemment</p> <p>► Faire décrire les différentes représentations du nombre 14</p> <p>► On pourra décrire brièvement l’affichage des stations de la ligne M14 du métro parisien (montrer qu’ici le nombre 14 n’est qu’un numéro et non la notation d’une quantité).</p> <p style="text-align: center;">Exercice individuel</p> <p>► Faire lire la consigne par un élève, travailler la première situation en commun</p> <p>► Laisser les élèves continuer seuls</p>
<p><i>Affichage</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Le nombre 14</i></p>

14

$10 + 4$

$5 + 5 + 4$

$7 + 7$

7×2

$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$

2×7

$8 + 6$

$6 + 8$

$9 + 5$

$5 + 9$

$11 + 3$

$12 + 2$

$13 + 1$

Nombres pairs : les doubles

Jeu sportif :	<p style="text-align: center;">Jeu des paires</p> <p><i>Matériel : Foulards, balles de jonglage, anneaux, quilles de jonglage, ...</i></p> <ul style="list-style-type: none">▶ Répartir les élèves en équipes de 2 à 7 membres.▶ Chaque équipe doit choisir son matériel de jonglage et passer une commande sachant que chaque membre de l'équipe devra avoir une paire d'objets identiques pour s'entraîner au jonglage.▶ Une fois les objets répartis entre eux, les laisser s'entraîner quelques minutes.
Collectif :	<p style="text-align: center;">Nombres pairs et impairs :</p> <p><i>Matériel : boulier ; monnaie : pièces de 2 et 1 €.</i></p> <ul style="list-style-type: none">▶ Avec le boulier : « <i>Sur le boulier, placez 10, 13, 11, 12, 14, 16, 19, 15, 18, 17 billes... Combien de dizaines ? ... Combien d'unités ?</i> »▶ Jeu de la marchande : Payer de 2 à 15 euros, dans l'ordre, à l'aide de la monnaie disponible en utilisant le moins de pièces possible.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire souligner l'alternance nombre pair/nombre impair par un ou plusieurs élèves. ▶ Aider les élèves à prendre conscience qu'ils n'ont pas besoin de tout recompter. Faire venir les élèves les moins à l'aise au tableau sur les plus petites sommes.
<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire le titre, faire rappeler les activités faites précédemment ▶ Faire lire et expliquer la consigne ▶ Travailler en groupe-classe, chaque enfant avec ses réglettes, en reproduisant ou projetant le tableau sur le tableau de la classe ▶ Compléter le tableau case par case sur les indications des enfants. <p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire la consigne n° 1 par un élève ▶ Demander à un ou plusieurs élèves de retrouver la liste des nombres pairs sur le tableau qu'ils viennent de compléter ▶ Faire copier cette liste sur le fichier ▶ Recommencer de la même manière pour la consigne n° 2
<i>Affichage</i>	<i>Liste des doubles jusqu'à 14</i>

Les doubles

$$1 + 1 = 2$$

$$2 + 2 = 4$$

$$3 + 3 = 6$$

$$4 + 4 = 8$$

$$5 + 5 = 10$$

$$6 + 6 = 12$$

$$7 + 7 = 14$$

Quinze

Jeu sportif :

Maîtresse folle

- ▶ Reprendre le jeu de la Maîtresse folle (voir page 20) en le prolongeant : après l'étape « *Mettez-vous par 2 (3, 4, 5 ou 6)* » ajouter : « *Ah non, finalement, sans lâcher les mains de vos camarades, mettez-vous par 15 !* »
- ▶ Faire verbaliser leurs actions aux élèves.
- ▶ Faire repérer toutes les décompositions multiplicatives de 15.

Collectif :

Le nombre 15

Matériel : Boulier ; monnaie

- ▶ Rituel avec le boulier : - « *Sur le boulier, placez **10, 13, 11, 14, 12, 16, 19, 18, 17, 15** billes... Combien de dizaines ? ... Combien d'unités ?* »
- ▶ Jeu de la marchande : Payer **15 euros** en utilisant le moins de pièces possible.
- ▶ Recommencer **sans billet de 10 €**, puis **sans billets de 5 €**, puis **sans pièces de 2 €**. Noter les résultats.
- ▶ Faire remarquer les 3 billets de 5 € et les faire rapprocher des trois groupes de 5 billes

	<p>du boulier ou des trois mains nécessaires pour montrer 15 doigts.</p> <p>▶ Lorsqu'on n'utilise que des pièces de 2 € et 1 €, demander à nouveau si 15 est un nombre pair ou impair.</p> <p>▶ Avec les bâchettes : « <i>Combien de fagots de 10 bâchettes et combien de bâchettes isolées pour avoir 15 bâchettes ?.. Et si on détache le fagot de 10 pour faire des paquets de 5 bâchettes ?... »</i></p> <p>▶ Noter les résultats obtenus.</p>
<p><i>Sur le fichier</i></p>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <p>▶ Faire lire le titre, faire rappeler les activités faites précédemment</p> <p>▶ Faire décrire les différentes représentations du nombre 15</p> <p>▶ On pourra prendre le calendrier affiché dans la classe pour : a) repérer le mois d'octobre – b) compter les jours de vacances.</p> <p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <p>▶ Faire lire la première consigne par un élève, travailler la première situation en commun</p> <p>▶ Laisser les élèves continuer seuls</p>

	<ul style="list-style-type: none">▶ Faire lire la deuxième consigne par un élève, commencer le coloriage en commun▶ Laisser les élèves continuer seuls▶ Selon le niveau de la classe, laisser les élèves compléter la phrase seuls ou faire l'exercice tous ensemble
<i>Affichage</i>	<i>Le nombre 15</i>

15

$$10 + 5$$

$$5 + 5 + 5$$

$$5 \times 3$$

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3$$

$$3 \times 5$$

$$9 + 6$$

$$6 + 9$$

$$8 + 7$$

$$7 + 8$$

$$14 + 1$$

$$13 + 2$$

$$12 + 3$$

$$11 + 4$$

Dix

Jeu sportif :	Jeux sportifs : cible et autres jeux « à points » ▶ Voir page 27.
Collectif :	Calculs ▶ Avec le boulier : « <i>Sur le boulier, compter de 1 à 100, de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10.</i> » ▶ Voir <i>Sur le fichier</i>
<i>Sur le fichier</i>	Leçon active ▶ Faire lire et expliquer le titre ▶ Faire lire et expliquer la consigne ▶ Faire décrire la situation et calculer les résultats de chacun au tableau (c'est l'adulte qui proposera le schéma des phrases mathématiques) : Lila → $3 + 3 + 3 = 3 \times 3 = 9$ Inès → $1 + 1 + 1 + 1 = 1 \times 4 = \dots$ Suzanne → $6 + 6 = 6 \times 2 =$ Etc. ▶ Faire lire les résultats. En profiter pour renforcer le concept d'égalité. ▶ Donner les termes <i>ex aequo</i> et <i>égalité</i> si les enfants ne le connaissent pas.

	<p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Pour chaque exercice, faire lire la consigne par un élève et travailler la première situation en commun▶ Faire expliquer aux élèves l'intérêt de cette technique▶ Laisser les élèves continuer seuls
<i>Affichage</i>	<i>Pas d'affichage pour le moment</i>

Seize

Jeu sportif :

Rythmes frappés (1)

► Comptage par 4, en chœur, en variant l'intensité vocale : un, deux, trois, quatre... cinq, six, sept, huit... etc.

Du plus petit au plus grand

Matériel : étiquettes nombres de 1 à 20

- Les élèves sont répartis en équipes de 5 à 8 membres
- Distribuer une étiquette à chaque enfant de l'équipe
- Ceux-ci doivent s'organiser pour se ranger dans l'ordre croissant, de gauche à droite

Collectif :

Seize

Matériel : boulier ; monnaie.

► Avec le boulier : « *Sur le boulier, placez **10, 18, 12, 13, 11, 14, 19, 17, 15, 16** billes... Combien de dizaines ? ... Combien d'unités ?* »

► Jeu de dés : Chaque élève lance **quatre dés**. Il doit faire le total de ses points et écrire le nombre sur l'ardoise.

► À l'issue de la partie, on rangera les scores dans l'ordre décroissant.

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire d'abord une partie collective au tableau (choisir quatre élèves parmi les moins à l'aise) puis organiser un jeu par table. ▶ Au cours du jeu, faire remarquer la décomposition multiplicative 4 dés portant 4 points = 16 points. ▶ Jeu de la marchande : « <i>Comment payer 16 euros avec le moins de billets et de pièces possible ?...</i> » ▶ Enlever les billets de 10 euros. « <i>Comment payer 16 euros avec le moins de billets et de pièces possible ?...</i> » ▶ Enlever les billets de 5 euros. « <i>Comment payer 16 euros avec le moins de billets et de pièces possible ?...</i> » ▶ Enlever les pièces de 2 euros. « <i>Comment payer 16 euros avec le moins de billets et de pièces possible ?...</i> ».
<p><i>Sur le fichier</i></p>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire et expliquer le titre et les différentes représentations du nombre 16 <p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire la consigne n° 1 par un élève, commencer ensemble

	<ul style="list-style-type: none">▶ Laisser les élèves travailler seuls▶ Même chose pour l'exercice 2
<i>Affichage</i>	<i>Fiche mémoire du 16</i>

16

$10 + 6$

$5 + 5 + 5 + 1$

$4 + 4 + 4 + 4$

4×4

$8 + 8$

8×2

8 fois le 2

2×8

$9 + 7$

$7 + 9$

$15 + 1$

$14 + 2$

$13 + 3$

$12 + 4$

$11 + 5$

Symétrie

Jeu sportif :

Commande de doigts

► Travailler les nombres de **10 à 90**. Les enfants doivent désormais être capables de dire : « Dix... vingt... trente... etc. » en montrant directement leurs dix doigts déployés devant eux.

► De temps en temps, proposer le travail inverse : « *Je veux 3 fois 10 doigts, plus encore 4 doigts... Combien de doigts ?* » ou encore : « *Je veux 10 + 10 + 10 + 10 doigts, combien de fois 10 doigts ? Combien de doigts ?* »

Jeu du miroir

► Les élèves sont en doublettes ; face à face. L'un est le miroir de l'autre et doit copier le plus exactement possible les postures que prend son camarade.

► Échanger les rôles au bout d'un moment puis réunir les élèves pour un moment de langage. Les laisser s'exprimer. Favoriser les remarques portant sur la similitude exacte des deux parties et la présence d'une *ligne imaginaire* qui tient lieu de glace du miroir de part et

d'autre de laquelle se tiennent les deux joueurs (= **axe de symétrie**).

► Il se peut que des élèves remarquent l'inversion de direction des gestes de part et d'autre de l'axe. Approuver mais ne pas attendre cette réflexion si elle ne vient pas.

► Jeu de mains : En joignant leurs deux mains face à face, les élèves doivent **écarter les deux pouces, les rapprocher, écarter tous les doigts, les rapprocher, etc.**

► Laisser les élèves s'exprimer. À nouveau favoriser les remarques portant sur la similitude exacte des deux parties. Employer les termes **se superposer, superposition exacte.**

► Recommencer en mettant les deux mains côte à côte , avec un léger espace central. Écouter à nouveau les remarques de chacun.

► Encore une fois des réflexions peuvent surgir sur l'inversion des directions : « *Le pouce de la main gauche s'écarte vers la droite, alors que le pouce de la main droite s'écarte vers la gauche.* » Les accueillir avec bienveillance

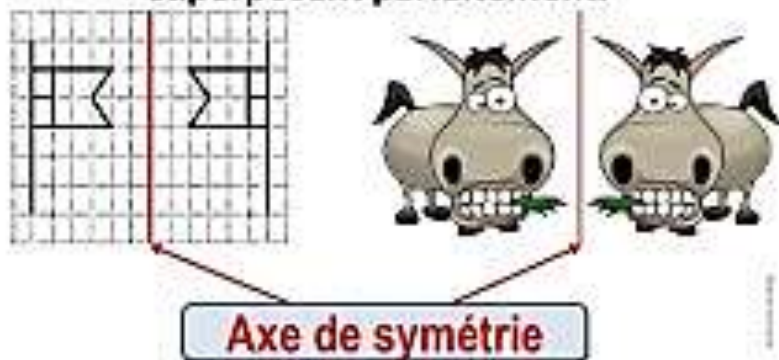
	<p>mais ne pas pousser les élèves à aller jusque-là dans leur abstraction.</p> <p>► Donner le terme symétrie et montre comment la superposition peut être obtenue seulement en rapprochant et joignant les deux mains.</p>
<p>Collectif :</p>	<p style="text-align: center;">Symétrie</p> <p><i>Matériel : gants, moufles, chaussures, miroir ; quadrillage sur feuille A3 placée au tableau.</i></p> <p>► Poser un gant droit, une moufle gauche, une chaussure droite au sol. Demander de venir poser les deuxièmes éléments de chaque paire de façon symétrique par rapport à l'autre. Faire rappeler le jeu du miroir.</p> <p>► Vérifier en posant le miroir verticalement sur l'axe de symétrie que les deux objets ont bien été posés symétriquement l'un par rapport à l'autre.</p> <p>► Sur le quadrillage placée au tableau, réaliser un dessin simple à gauche d'un trait vertical (voir exemples sur fiche d'exercices) et aider les élèves à réaliser carreaux par carreaux la partie droite de façon symétrique.</p>

	<p>Faire vérifier la symétrie en pliant la feuille sur l'axe de symétrie et en plaçant la feuille devant une source de lumière (fenêtre).</p> <p>► Même chose avec un axe de symétrie horizontal.</p>
<i>Sur le fichier</i>	<p>Exercices individuels</p> <p>► Faire lire et expliquer la consigne par un élève</p> <p>► Reproduire au tableau la première figure et la compléter en même temps que les élèves sur leurs indications</p> <p>► Laisser les élèves « à l'aise » continuer seuls, rester avec les élèves en difficulté pour les aider à terminer les autres figures</p>
<i>Affichage</i>	<p><i>La feuille quadrillée qui a servi à réaliser la symétrie⁸</i></p>

⁸ Fiche tirée du blog [Le jardin d'Alysse](#)

La symétrie

Deux dessins sont **symétriques** si, lorsque je plie le long de **l'axe de symétrie**, ils se superposent parfaitement.



Dix-sept, dix-huit, dix-neuf

Jeu sportif :

Maîtresse folle

Reprendre le jeu de la Maîtresse folle en le prolongeant :

- ▶ Après l'étape « *Mettez-vous par 2 (3, 4, 5 ou 6)* » ajouter : « *Ah non, finalement, sans lâcher les mains de vos camarades, mettez-vous par 16 !... par 17 !... 18 !... 19 !...* »
- ▶ Faire verbaliser leurs actions aux élèves.
- ▶ Faire repérer toutes les décompositions multiplicatives des nombres de 16 à 19...

Jeu des paires

Matériel : Foulards, balles de jonglage, anneaux, quilles de jonglage, ...

- ▶ Répartir les élèves en équipes de 2 à 9 membres.
- ▶ Chaque équipe doit choisir son matériel de jonglage et passer une commande sachant que chaque membre de l'équipe devra avoir une paire d'objets identiques pour s'entraîner au jonglage.
- ▶ Une fois les objets répartis entre eux, les laisser s'entraîner quelques minutes.

Collectif :

Dix-sept, dix-huit, dix-neuf

Matériel : Boulier ; Petit matériel ; boîte opaque ; monnaie (billets de 5 et 10 euros et pièces de 2 et 1 euro).

▶ Avec le boulier : - « *Sur le boulier, placez **10** billes... Combien faut-il en ajouter pour en avoir **12 ?... 16 ?... 13 ?... 11 ?... 15 ?... 14 ?... 17 ?... 18 ?... 19 ?...***

▶ Avec les bâchettes : « *Je mets **5 bâchettes** dans la boîte... J'en ajoute **2**... Combien y a-t-il de bâchettes dans la boîte ?... J'en ajoute **1 dizaine**. Combien de bâchettes maintenant ?... »*

▶ Laisser les élèves en difficulté résoudre le calcul avec leur matériel en les aidant à se baser sur le calcul intermédiaire : **$5 + 2 = 7$** alors **$10 + 5 + 2 = 10 + 7$** et **$10 + 7 = 17$** .

▶ Recommencer plusieurs fois en ajoutant **2, 3** ou **4**. Noter les calculs au tableau.

▶ Faire ensuite quelques exemples où on placera **7 (8, 9) bâchettes** puis on ôtera **2 (3, 4) bâchettes** avant d'ajouter **10 bâchettes**.

▶ Avec la monnaie : « *Je prends 10 euros. J'ajoute 5 euros. Combien ai-je d'argent ?... J'ajoute 2 euros. Combien ai-je d'argent en*

	<p><i>tout ?... » Au tableau noter en 2 colonnes : 10 + 5 + 2 = 15 + 2 et 15 + 2 = 17.</i></p> <p>► Faire ensuite quelques exemples où on placera 7 (8, 9) euros puis on ôtera 2 (3, 4) euros avant d'ajouter 10 euros.</p> <p>► Avec le boulier : « <i>Je place 5 billes et 2 billes sur la première ligne. Combien ai-je de billes ?... Je place 10 billes sur la deuxième ligne ?... Combien ai-je de billes maintenant ?...</i> » Noter les trois colonnes comme sur le fichier : 5 + 2 = 7... 10 + 5 + 2 = 17... 15 + 2 = 17. Dans la colonne centrale, on peut entourer 10 + 5 pour que les élèves prennent tous conscience de l'origine du nombre 15 dans l'opération de la colonne de droite. Même chose avec 5 + 3 et 5 + 4.</p> <p>► Faire ensuite quelques exemples où on placera 7 (8, 9) billes puis on ôtera 2 (3, 4) billes avant d'ajouter 10 billes. Noter les résultats comme sur le fichier.</p>
<p><i>Sur le fichier</i></p>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <p>► Faire lire et expliquer le titre et les différentes représentations des nombres ainsi</p>

	<p>que les « phrases mathématiques » les décrivant.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Compléter les calculs ensemble. <p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire la consigne n° 1 par un élève, commencer ensemble ▶ Laisser les élèves travailler seuls ▶ Même chose pour l'exercice 2
<i>Affichage</i>	<i>Pas d'affichage</i>

Calculs	
Jeu sportif :	<p style="text-align: center;">Rythmes frappés (2)</p> <p>► Comptage par 4, l'un après l'autre, en variant l'intensité vocale : un, deux, trois, quatre... cinq, six, sept, huit... etc.</p> <p style="text-align: center;">Du plus petit au plus grand</p> <p><i>Matériel : étiquettes nombres de 1 à 29</i></p> <p>► Voir page 48</p>
Collectif :	<p style="text-align: center;">Calculs</p> <p><i>Matériel : bouliers ; bâchettes ; monnaie.</i></p> <p>► Avec le boulier : « <i>Sur le boulier, compter de 1 à 100, de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10.</i> »</p> <p>► Au tableau : comparer à l'aide des signes <, >, = , sans calculer l'opération :</p> <p>18 - 4 ... 10 ; 16 - 7 ... 10 ; 19 - 9 ... 10 ; 20 - 5 ... 10 ; 20 - 10 ... 10 ; 20 - 12 ... 10.</p> <p>► Si quelques élèves ont de la peine sans calculer l'opération, leur présenter un boulier et leur montrer très rapidement, sans qu'ils aient le temps de compter les billes une à une qu'on peut voir d'un seul coup d'œil que le résultat est inférieur, supérieur ou égal à 10.</p>

<p><i>Sur le fichier</i></p>	<p style="text-align: center;">Problème actif</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire décrire l'image⁹, laisser les élèves faire des hypothèses au sujet de la règle du jeu auquel les enfants jouent ▶ Faire lire la première consigne par un élève, ▶ Écrire au tableau sous la dictée la phrase mathématique de description ($9 + 1 + 6$) ▶ Faire calculer le numéro de la case d'arrivée <i>en passant par 10</i>. ▶ Faire la même chose pour la deuxième consigne. <p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire lire et expliquer la consigne par un élève, commencer ensemble le premier tableau. ▶ Laisser les élèves « à l'aise » continuer seuls, rester avec les élèves en difficulté pour les aider à terminer les autres figures ▶ Même chose pour le second tableau.
<p><i>Affichage</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Pas d'affichage</i></p>

⁹ Je déplore la piètre qualité de cette image. Si parmi vous un dessinateur veut bien la reproduire, je me ferai un plaisir de la remplacer (en le citant) dans le fichier. Pour information, Tania est sur la case n° 7 et Léo sur la case n° 9.

Vingt

Jeu sportif :

La commande de doigts

► Travailler les nombres de **10 à 100**. Les enfants doivent désormais être capables de dire : « Dix... vingt... trente... etc. » en montrant directement leurs dix doigts déployés devant eux.

De temps en temps, proposer le travail inverse : « *Je veux 3 fois 10 doigts, plus encore 4 doigts... Combien de doigts ?* » ou encore : « *Je veux 10 + 10 + 10 + 10 doigts, combien de fois 10 doigts ? Combien de doigts ?* ».

Maîtresse folle

► Après l'étape « *Mettez-vous par 2 (3, 4, 5)* » ajouter : « *Ah non, finalement, sans lâcher les mains de vos camarades, mettez-vous par 20 !... par 24 !... 25 !... 28 !...* »

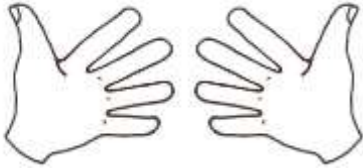
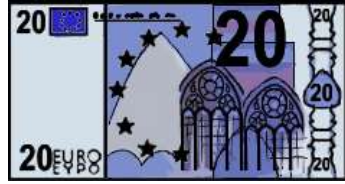
► Dans les classes ne comportant pas assez d'élèves pour le jeu, remplacer les élèves manquants par des blousons, des plots, des bâtons de gym, etc.

► Faire verbaliser leurs actions aux élèves.

<p>Collectif :</p>	<p style="text-align: center;">Vingt</p> <p><i>Matériel : boulier ; monnaie.</i></p> <p>► Avec le boulier : « <i>Sur le boulier, placez 20 billes... Combien de dizaines, combien d'unités ?... 14 billes ; 24... ; 26... ; 16... ; 12... ; 22... ; 25... ; 15... »</i></p> <p>► Jeu de dés : Un élève lance quatre dés. Il doit faire 20 exactement. La classe débattrà pour savoir s'il faut rejouer les 4 dés ou seulement 3, 2 ou 1 dé...</p> <p>► Jeu de la marchande : Présentation du billet de 20 euros. « <i>Comment payer 20 euros si on n'a pas de billet de 20 euros ?... pas de billets de 10 euros ?... pas de billets de 5 euros ?... pas de pièces de 2 euros ?... 20 est-il un nombre pair ou impair ?</i> »</p>
<p><i>Sur le fichier</i></p>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <p>► Faire lire et épeler le titre et les portions de bouliers successives. Faire expliquer les écritures chiffrées : « <i>Vingt, c'est 2 dizaines et 0 unités. Vingt et un, c'est 2 dizaines et 1 unité. Etc.</i> ».</p> <p>► Faire lire la consigne et exécuter ensemble le travail demandé.</p>

	<p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Faire lire la consigne n° 1 par un élève, commencer ensemble▶ Laisser les élèves travailler seuls▶ Même chose pour l'exercice 2
<i>Affichage</i>	<i>Fiche du 20</i>

20



$$10 + 10$$

$$10 \times 2$$

$$5 + 5 + 5 + 5$$

$$5 \times 4$$

$$10 \text{ fois le } 2$$

$$2 \times 10$$

$$19 + 1$$

$$11 + 9$$

$$18 + 2$$

$$12 + 8$$

$$17 + 3$$

$$13 + 7$$

$16 + 4$

$14 + 6$

$15 + 5$

Problèmes

Jeu sportif :

Jonglage : 1 pour 2

Matériel : balles, anneaux, foulards, sacs lestés, etc.

- ▶ On explique qu'on va donner à chaque groupe de deux élèves une balle pour qu'ils jonglent à deux.
- ▶ Les élèves se rangent 2 par 2. Ils commandent alors tout le matériel nécessaire pour la classe.
- ▶ Au changement de matériel, enlever 2 élèves qui seront chargés de compter et distribuer le matériel aux élèves restants et recommencer (ces élèves prendront ensuite le matériel nécessaire pour leur groupe)
- ▶ Aux changements suivants, ce sont 4, puis, 6, puis 8 élèves qui seront sortis du jeu pour effectuer la distribution (2^e distribution pour les élèves distributeurs, calculée par eux-mêmes).

Collectif :

Boulier

Matériel : Boulier

- ▶ « Sur le boulier, placez **20** billes... Combien faut-il en ajouter pour en avoir **22 ?... 26 ?... 23 ?... 21 ?... 25 ?... 24 ?... 27 ?... 28 ?... 29 ?...** »

Problème à étapes

à résoudre au tableau, avec les élèves

► Paola, Lily et Nino ont chacun une feuille de gommettes comme celle-ci :



Combien ont-ils de gommettes chacun ?

► Paola colle des gommettes sur les cartables de ses amies. Après leur départ, voici ce qui lui reste :



Combien de gommettes a-t-elle collées ?

► Lily décore son cahier de textes. Voici ce qui lui reste :



Combien de gommettes a-t-elle collées ?

► Nino colle des gommettes sur le vélo de sa petite sœur. Voici ce qui lui reste.



Combien de gommettes a-t-il collées ?

► Comparons les résultats :

Qui a collé le plus de gommettes ?

Sur le fichier

Leçon active

► Faire lire la première consigne par un élève et résoudre la première question collectivement.

Exercices individuels

	<p>► Faire lire la consigne n° 1 par un élève, la faire expliquer par la classe. Dessiner éventuellement la situation au tableau, aider les élèves à dicter la « phrase mathématique » et la « phrase de solution ».</p> <p>► Même chose pour l'exercice 2</p>
<i>Affichage</i>	<i>Pas d'affichage</i>

Les nœuds du quadrillage

Jeu sportif :

La toile d'araignée

- ▶ Tracer une marelle 10 x 10 au sol.
- ▶ « *C'est une toile d'araignée. Les endroits où deux fils se croisent se nomment des nœuds. Pour se déplacer dessus, les araignées ne peuvent marcher que sur les fils de nœuds en nœuds. Elles ne doivent jamais se rencontrer sur le même nœud et doivent changer de direction si cela risque d'arriver. Qui peut nous montrer ?...* »
- ▶ Laisser 5 ou 6 élèves évoluer sur la toile, les faire observer par un ou plusieurs camarades qui contrôlent leurs déplacements. Au signal, arrêter les *araignées* et les faire sortir de la *toile*.
- ▶ « *Maintenant, 5 ou 6 autres araignées vont aller les remplacer. Mais, attention, elles doivent repartir exactement des mêmes nœuds que ceux que les précédentes viennent de quitter ! Les anciennes araignées vont vous aider mais elles n'ont plus le droit de venir sur la toile.* »

► Laisser les nouveaux élèves se placer et les anciennes *araignées* valider ou non le placement. Tempérer les conflits qui ne manqueront pas de naître en disant : « *C'est très difficile de se rappeler exactement où étaient les araignées. Quelle solution pourrions-nous trouver dorénavant pour que ce soit plus simple ?* »

► Laisser s'exprimer les élèves. Les aiguiller peu à peu vers le marquage des *fils de la toile*, puis vers un marquage numérique bleu partant de **1** pour *l'abscisse*, et un autre rouge partant de A pour *l'ordonnée*.

► On redémarre alors le jeu avec les nouvelles *araignées*. Au signal, lorsqu'elles s'arrêtent, elles doivent dire sur *quelle ligne* elle se trouve en la nommant par son *repère en abscisse* puis sur quelle rang (ou étage) en le nommant par son *repère en ordonnée*.

► Profiter du fait qu'un élève a oublié les *coordonnées du nœud* de l'*araignée* qu'il remplace pour guider les élèves vers l'idée de l'écriture du *code*. Donner les ardoises aux *araignées* suivantes après avoir décidé d'un

	<p><i>codage commun : (chiffre en abscisse ; lettre en ordonnée).</i></p> <p>▶ Arrêter le jeu après un tour ou deux de déplacements d'<i>araignées</i> avec écriture du code sur l'ardoise et remplacements par de nouvelles <i>araignées</i>.</p>
<p>Collectif :</p>	<p style="text-align: center;">Les nœuds du quadrillage</p> <p><i>Matériel :</i> Un quadrillage 7 x 7 au tableau ; la règle du tableau.</p> <p>▶ Tracer un quadrillage 7 x 7 au tableau.</p> <p>▶ Numéroté de 0 à 6 en abscisse et en ordonnée.</p> <p>▶ « <i>Maintenant, l'un d'entre vous va lancer les 2 dés et représenter son araignée par une croix comme ceci.</i> » Montrer le travail en faisant lancer les 2 dés à un élève.</p> <p>▶ Quand 4 élèves auront tracé une croix sur le quadrillage, joindre les points pour voir quelle figure cela représente. »</p> <p>▶ Recommencer avec 4 autres élèves, puis encore 4 autres, sans effacer la première figure (changer de couleur pour chaque groupe).</p>

	<p>► Répertorier les figures : quadrilatères quelconques, rectangles, carrés, losanges, parallélogrammes. Aider au besoin les élèves à se remémorer les noms.</p>
<i>Sur le fichier</i>	<p style="text-align: center;">Leçon active</p> <p>► Faire lire la première consigne par un élève et résoudre la question collectivement.</p> <p style="text-align: center;">Exercices individuels</p> <p>► Faire lire la consigne par un élève, la faire expliquer par la classe.</p> <p>► Chercher ensemble le dauphin et son code. Rappeler qu'il faut écrire le chiffre en premier et la lettre en second.</p> <p>► Laisser les élèves continuer seuls.</p>
<i>Affichage</i>	<i>Aucun affichage</i>