

## MATHÉMATIQUES

| Item évalué   | Rappel des exercices d'évaluation | Comment faire progresser les élèves pour la compétence visée              |
|---|-----------------------------------|---|
| Reconnaître des nombres dictés  | ☒ <u>Exercice 1</u>               | ☒ <u>Lire des nombres entiers.</u>  |
| Ecrire des nombres sous la dictée   | ☒ <u>Exercice 8</u>               | ☒ <u>Ecrire des nombres en chiffres.</u>                                  |
| Représenter des nombres entiers   | ☒ <u>Exercice 3</u>               | ☒ <u>Identifier les différentes représentations d'un nombre.</u>          |
| Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul  | ☒ <u>Exercice 5</u>               | ☒ <u>Rechercher une réponse numérique à un problème.</u>                  |
| Calculer mentalement  | ☒ <u>Exercice 2</u>               | ☒ <u>Calculer mentalement des additions de 2 nombres inférieurs à 10.</u> |
| Additionner   | ☒ <u>Exercice 7</u>               | ☒ <u>Calculer en ligne avec des nombres entiers.</u>                      |
| Soustraire  | ☒ <u>Exercice 7</u>               | ☒ <u>Calculer en ligne avec des nombres entiers.</u>                      |
| Comparer des nombres  | ☒ <u>Exercice 4</u>               | ☒ <u>Comparer des nombres et identifier le plus grand.</u>                |
| Placer un nombre sur une ligne numérique  | ☒ <u>Exercice 6</u>               | ☒ <u>Associer un nombre entier à une position.</u>                        |
| Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie | ☒ <u>Exercice 9</u>               | ☒ <u>Repérer perceptivement des propriétés géométriques élémentaires.</u> |

**Exercice 1****Compétence :**

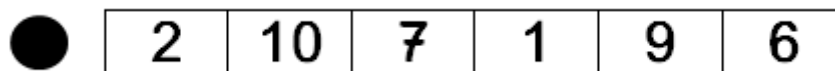
Lire des nombres entiers.

**Activité :**

Associer les noms des nombres à leur écriture chiffrée.

**Consignes de passation :**

[Ecrire ou projeter l'exemple au tableau.]



[Demander aux élèves d'ouvrir leur cahier de mathématiques à la page 1, vérifier.]

« Dans cet exercice, vous allez entourer les nombres que je vais vous dire. Vous entourerez seulement un nombre par ligne. Nous allons faire un exemple ensemble.

Regardez la ligne qui commence par le rond noir. Entourez le nombre 1. Allez-y.

[Laisser les élèves chercher la réponse pendant 5 secondes. Corriger sur l'exemple projeté ou au tableau.]

Le nombre est ici. [Montrer le nombre 1.]

Il fallait donc l'entourer. [Entourer le nombre 1.]

Maintenant que vous avez compris, nous allons commencer. Regardez la ligne qui commence par le rond blanc. Entourez le nombre 29. »

[Laisser 5 secondes. Répéter. Laisser 5 secondes. Poursuivre ainsi pour les nombres suivants.]

|   |    |
|---|----|
| ○ | 29 |
| ➔ | 67 |
| ➞ | 90 |
| ■ | 64 |
| □ | 76 |
| ● | 54 |
| ☁ | 98 |
| ♥ | 73 |
| ♡ | 83 |
| ✘ | 89 |

« L'exercice est terminé. Tournez la page, vous êtes à la page 2. »

## Exercice 1



|   |    |   |   |   |   |
|---|----|---|---|---|---|
| 2 | 10 | 7 | 1 | 9 | 6 |
|---|----|---|---|---|---|



|    |    |    |    |    |   |
|----|----|----|----|----|---|
| 92 | 89 | 29 | 30 | 20 | 9 |
|----|----|----|----|----|---|



|    |   |    |    |    |    |
|----|---|----|----|----|----|
| 67 | 7 | 60 | 77 | 70 | 57 |
|----|---|----|----|----|----|



|   |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|
| 4 | 20 | 70 | 80 | 90 | 10 |
|---|----|----|----|----|----|




|    |    |    |    |    |   |
|----|----|----|----|----|---|
| 60 | 46 | 54 | 64 | 74 | 4 |
|----|----|----|----|----|---|




|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 76 | 60 | 66 | 86 | 70 |
|----|----|----|----|----|----|



|   |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|
| 5 | 54 | 64 | 44 | 50 | 45 |
|---|----|----|----|----|----|



|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 29 | 68 | 78 | 89 | 88 | 98 |
|----|----|----|----|----|----|



|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 63 | 38 | 37 | 70 | 73 | 83 |
|----|----|----|----|----|----|



|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 80 | 38 | 73 | 13 | 83 | 93 |
|----|----|----|----|----|----|



|    |    |   |    |    |    |
|----|----|---|----|----|----|
| 80 | 90 | 9 | 19 | 89 | 99 |
|----|----|---|----|----|----|

# MATHÉMATIQUES

## Évaluation en début de CE1

### Exercice n°1

## Nombres et calculs

### Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers

#### COMPÉTENCE VISÉE

Être capable de lire des nombres entiers (à partir de leur écriture chiffrée).

**Activité :** associer les noms des nombres à leur écriture chiffrée.

#### POURQUOI CE TEST ?

La recherche a montré qu'une bonne connaissance des désignations des nombres, à l'écrit comme à l'oral, est indispensable pour progresser d'une notion approximative à une représentation exacte des nombres, et pour calculer de façon efficace. La connaissance automatisée de la suite des noms des nombres (« comptine numérique » : un, deux, trois, quatre, cinq...) est indispensable au comptage. Or, les noms des nombres en français posent des difficultés aux enfants car, contrairement à d'autres langues comme le chinois, leur forme verbale ne suit pas les mêmes principes que leur forme à l'écrit en chiffres. Les nombres entre onze et seize, ainsi que les dizaines (vingt, trente etc.) ont des formes verbales spécifiques qu'il faut tout simplement mémoriser (un seul mot pour un nombre qui s'écrit avec deux chiffres). De même, les soixante-dix, quatre-vingt posent des problèmes du fait que la numération verbale et la numération chiffrée ne sont pas en adéquation : la lexicalisation directe ne permet de recomposer le nombre qu'à partir d'une expression arithmétique combinant addition et multiplication.

L'usage de la numération décimale de position, en particulier pour les calculs, nécessite de comprendre que le même chiffre (disons 2) peut valoir 2, 20, 200 ou 2 000 etc. selon la position qu'il occupe – c'est la notation positionnelle. Il faut aussi comprendre le principe décimal, la base 10, c'est-à-dire que le rapport entre deux unités de numération adjacentes est de 10 (par exemple, 1 centaine vaut 10 dizaines).

Le passage rapide d'une désignation à l'autre (des chiffres arabes aux mots, dans les deux sens) pose des difficultés à beaucoup d'enfants. Comprendre, par exemple, que « cent-vingt-trois » ne s'écrit pas « 100 20 3 » mais 123, nécessite d'avoir bien compris les principes de la numération décimale de position.

## Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève a des difficultés à retenir les noms des nombres de « onze » à « seize » et les noms des dizaines (vingt, trente, quarante...).
- L'élève ne maîtrise pas les irrégularités de la dénomination orale des nombres et particulièrement des nombres à partir de 70.
- L'élève n'a pas compris la notation positionnelle : la quantité dépend de la position et le même chiffre (1, par exemple) ne représente pas la même chose dans 21, 12 ou 102.

- L'élève n'a pas accès à la notation positionnelle en raison de difficulté d'orientation dans l'espace.
- L'élève fait des erreurs liées à des difficultés de discrimination visuelle (il confond des nombres comme 30 et 50 ou 30 et 80) ou spatiale (confond des nombres comme 60 et 90).
- L'élève discrimine mal des sons proches (six/dix, sept/seize) et confond des nombres comme soixante-six et soixante-dix ou soixante-sept et soixante-seize.

## Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

- Développer la connaissance de la comptine des nombres dans différentes situations, en allant de plus en plus loin, en ritualisant des temps de jeux, en veillant à commencer à différentes positions de la suite (pas toujours par « un »).
- Proposer des temps de lecture et d'écriture de nombres ; faire expliciter verbalement le lien entre le nom d'un nombre et son écriture en chiffres arabes (et vice-versa).
- Visualiser l'organisation de l'écriture chiffrée des nombres en utilisant un tableau de 10X10 cases qui présente les cents premiers nombres écrits en chiffres ; pour cela, choisir entre :
  - un tableau qui débute à 0 et finit à 99, la première colonne étant celle des nombres ayant 0 au chiffre des unités et les nombres de chaque ligne ayant le même chiffre des dizaines ; dans ce cas, 100 n'est pas écrit et le nombre 0 est introduit ;
  - un tableau qui débute à 1 pour finir à 100, ce qui permet de compter les cases (correspondance quantité et nombre), mais dont la première colonne est celle des nombres ayant 1 au chiffre des unités, et la dernière celle des nombres ayant 0 au chiffre des unités ; sur une même ligne, les nombres n'ont donc pas le même chiffre des dizaines.
- Parallèlement, renforcer les manipulations avec du matériel structuré (les petits cubes emboîtables, par exemple) pour expliciter le lien entre groupements des éléments d'une collection, écriture chiffrée et désignation orale du nombre d'objets de la collection (60, c'est 6 paquets de 10 ; 80, c'est 8 paquets de 10, mais aussi 4 paquets de 20 ; 70, c'est 60 +10).
- Rédiger la « carte d'identité du nombre » (regroupant différentes écritures et décompositions possibles d'un nombre).

### Ressources

- Proposition d'activités avec des cartes dans la [brochure « Le nombre au cycle 2 »](#), SCEREN, page 21.
- Suggestion : mettre en place un journal du nombre ([recherche ACE, ESPE de Bretagne](#)).

### Remarques :

- La confusion de nombres dont la désignation orale est constituée de sons proches peut relever, pour certains élèves, d'un trouble auditif ou d'un trouble « phonologique » (lequel se manifeste par ailleurs par un retard de parole, et/ou de langage, et/ou de dyslexie phonologique). Si des confusions de ce type sont relevées, il convient de procéder à des observations complémentaires et de solliciter, le cas échéant, l'avis du médecin scolaire afin de mieux cerner la nature de la difficulté.
- La confusion de nombres comme 12 / 21 ou 43 / 34 peut résulter de difficultés de repérage dans l'espace ou de stabilité du sens de l'écriture, sans que l'élève ait pour autant une mauvaise compréhension de ce que représentent les dizaines et les unités. Le cas échéant, on peut remplacer la norme spatiale droite / gauche par une norme de couleur (unités en bleu / dizaines en rouge / centaines en vert, par exemple) et voir si l'élève peut corriger ses erreurs.

## Calendrier d'actions

|   | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|-------|------|------|------|
| Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100                       | →     |      |      |      |
| Quantifier, comparer, ordonner, représenter                                 |       |      |      |      |
| Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne                   |       |      |      |      |
| Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction         |       |      |      |      |
| Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace |       |      |      |      |

Si l'évaluation montre que des élèves rencontrent des difficultés dans la maîtrise de cette compétence, reprendre avec eux, de façon systématique, l'explicitation de l'écriture des nombres jusqu'à 69 puis jusqu'à 100 lors de l'étude de la numération décimale écrite (centaines, dizaines, unités simples) étendue jusqu'à 1000.

La mise en place d'ateliers en groupes différenciés permettra de :

- passer d'une désignation d'un nombre à une autre, en insistant tout particulièrement sur l'association des noms des nombres à leur écriture chiffrée ;
- manipuler quotidiennement des collections, réaliser des groupements (par paquets de 10, par dix paquets de dix), s'exercer à échanger 10 unités pour une dizaine (dix dizaines pour une centaine), et inversement ;
- faire étudier de façon systématique la numération décimale de position jusqu'à 69 puis jusqu'à 100 ;
- décomposer et recomposer des collections pour automatiser progressivement les relations entre les nombres (par exemple, 20, c'est 10 plus 10, mais aussi 8 plus 12 ; de même pour 30, 40, etc.) ;
- parallèlement, consolider (réduction du nombre d'erreurs) et optimiser (rapidité accrue du calcul) l'automatisation des relations entre les nombres, particulièrement avec les nombres 5, 10 et 20 (5, c'est 2 plus 3, mais aussi 4 plus 1 ; de même pour 10 et pour 20) ;
- expliciter l'écriture des nombres en recourant à diverses écritures en unités de numération (56 c'est 5d 6u, mais aussi 4d et 16u ou 6u et 5d pour 56) et aux écritures arithmétiques ;
- utiliser quotidiennement les diverses représentations et désignations des nombres (écritures en chiffres, noms à l'oral, décompositions en unités de numération, position sur une demi-droite graduée, constellations sur des dés, doigts de la main...).

Voir aussi la fiche d'accompagnement de l'exercice 8.

### Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#), annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7-2018.
- [Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#), note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [Repères fin de CP : quelles compétences et quelles connaissances doit-on attendre d'un enfant ?](#)
- [Repères annuels de progression et attendus de fin de CE1 \(à paraître\)](#).

**Exercice 8****Compétence :**

Ecrire des nombres entiers.

**Activité :**

Écrire, sous la dictée, des nombres entiers en chiffres.

**Consignes de passation :**

[Vérifier que les élèves ont leur cahier ouvert à la page 19.]

*« Sur cette page, je vais vous dire des nombres, il faudra les écrire en chiffres au bon endroit.*

*Je vais dire le nombre deux fois, pas plus.*

*Si vous ne savez pas, ce n'est pas grave, faites une croix dans la case où vous deviez écrire le nombre et attendez que je dise le nombre suivant. Mais si vous savez un petit peu, écrivez ce que vous savez, même si vous n'êtes pas très sûrs. N'ayez pas peur, écrivez comme vous pensez. C'est important. Ecoutez bien.*

*Mettez votre doigt sur le rond noir.*

[Vérifier.]

*Dans la case à côté du rond noir, écrivez ... »*

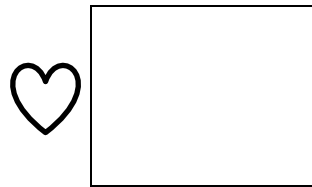
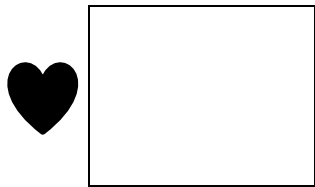
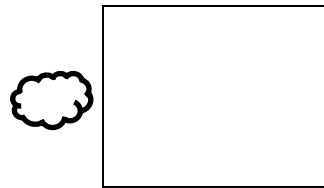
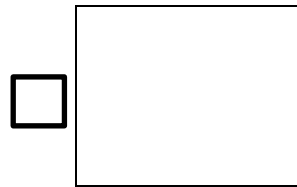
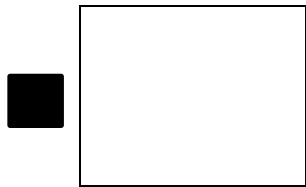
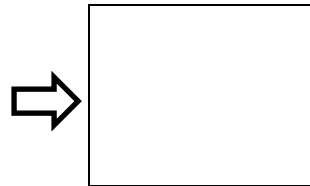
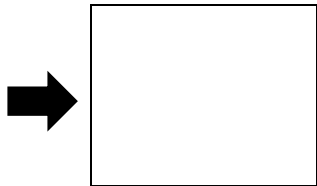
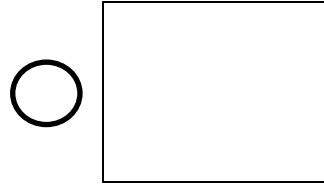
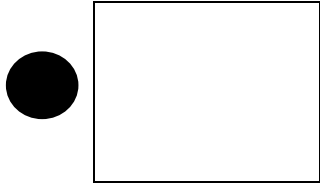
[Dicté le premier nombre deux fois puis laisser 5 secondes. Poursuivre ainsi jusqu'à la fin.]

|   |     |
|---|-----|
| ● | 21  |
| ○ | 16  |
| ➔ | 79  |
| ➞ | 34  |
| ■ | 67  |
| □ | 98  |
| ● | 76  |
| ☁ | 83  |
| ♥ | 90  |
| ♡ | 100 |

**« L'exercice est terminé. Tournez la page, vous êtes à la page 20. »**

## Exercise 8

---





# MATHÉMATIQUES

## Évaluation en début de CE1

### Exercice n°8

## Nombres et calculs

### Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers

#### COMPÉTENCE VISÉE

*Être capable d'écrire (en chiffres) des nombres entiers.*

**Activité :** écrire, sous la dictée, des nombres entiers en chiffres.

#### POURQUOI CE TEST ?

La recherche a montré qu'une bonne connaissance des désignations des nombres, à l'écrit comme à l'oral, est indispensable pour progresser d'une notion approximative à une représentation exacte des nombres, et pour calculer de façon efficace. Les enfants doivent apprendre à maîtriser deux types de désignations des nombres : les mots (deux, cinquante-et-un) et les nombres écrits en chiffres (2, 51) selon les principes de la numération de position en base 10.

Les noms des nombres en français posent des difficultés aux enfants car, contrairement à d'autres langues comme le chinois, leur forme à l'oral ne suit pas les mêmes principes que leur forme à l'écrit en chiffres. Les nombres entre onze et seize, ainsi que les dizaines (vingt, trente etc.) ont des formes verbales spécifiques qu'il faut tout simplement mémoriser (un seul mot pour un nombre qui s'écrit avec deux chiffres). Les soixante-dix, quatre-vingt posent des problèmes du fait que la numération verbale et la numération chiffrée ne sont pas en adéquation : la lexicalisation directe ne permet de recomposer le nombre qu'à partir d'une expression arithmétique combinant addition et multiplication.

Les nombres écrits en chiffres arabes, indispensables aux calculs écrits, font appel à un système d'écriture complexe : la numération de position en base 10. Celle-ci nécessite de comprendre que le même chiffre (1) peut valoir 1, 10, 100, 1000 etc. selon la position qu'il occupe. Il faut aussi comprendre le principe décimal, la base 10, c'est-à-dire que le rapport entre deux unités de numération adjacentes est de 10 (par exemple, 1 centaine vaut 10 dizaines ou 1 centaine vaut 10 fois moins que mille).

Le passage rapide d'une désignation à l'autre (des chiffres arabes aux mots, dans les deux sens), indispensable au calcul et à la résolution de problèmes, pose des difficultés à beaucoup d'enfants. Comprendre, par exemple, que « cent-vingt-trois » ne s'écrit pas « 100 20 3 » mais 123, nécessite d'avoir bien compris les principes de la numération de position en base 10.

## Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève ne connaît pas le nom des nombres et/ou leur ordre : par exemple, 14 est écrit 16, 40 est écrit 14 ou 44, ...
- L'élève n'a pas bien compris la numération de position, la construction de l'écriture chiffrée des nombres : il écrit les nombres « comme il les entend », par exemple, 98 est écrit 8018.

- L'élève ne discrimine pas bien les sons proches : par exemple, confusions six/dix ou sept/seize.
- L'élève ne parvient pas à garder en mémoire immédiate (mémoire de travail) la suite des mots qui désigne le nombre. Cela n'a d'impact qu'au-delà de noms composés de plus de deux mots (soixante-dix-neuf, par exemple). Plus le mot est long, plus il y a d'erreurs (oubli d'un des éléments), exemple : quatre-vingt-dix-huit (4 mots) écrit 90 ou 88.
- L'élève se repère mal dans l'espace ou écrit de droite à gauche : il peut alors écrire 12 au lieu de 21 ou 43 au lieu de 34 (ce n'est pas pour autant que la compréhension de ce que sont les dizaines et les unités est mauvaise).
- L'élève a un trouble de l'écriture manuscrite : les erreurs peuvent alors être plus fréquentes dans la deuxième partie de la dictée que dans la première, en raison de sa fatigue. Dans ce cas, l'élève est capable d'identifier correctement les nombres lorsqu'ils sont déjà écrits.

## Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

- Ritualiser des temps de lecture et d'écriture des nombres en chiffres, utiliser des jeux (par exemple le jeu du « téléphone arabe » : un élève écrit en secret un nombre en chiffres, puis il le lit à haute voix au suivant qui l'écrit en secret, et ainsi de suite ; à la fin, confronter et expliciter les écritures produites).
- Faire expliciter verbalement le lien entre le nom d'un nombre et son écriture en chiffres (et vice-versa). L'organisation de l'écriture chiffrée des nombres peut être visualisée en utilisant un tableau 10X10 cases qui présente les cents premiers nombres écrits en chiffres ; pour cela, opérer un choix entre :
  - un tableau qui débute à 0 et finit à 99, la première colonne étant celle des nombres ayant 0 aux unités et les nombres de chaque ligne ayant le même chiffre des dizaines ; dans ce cas, 100 n'est pas écrit et le nombre 0 est introduit ;
  - un tableau qui débute à 1 pour finir à 100, ce qui permet de compter les cases (correspondance quantité et nombre), mais la première colonne est celle des nombres ayant 1 aux unités, la dernière celle des nombres ayant 0 aux unités ; sur une même ligne, les nombres n'ont donc pas le même chiffre des dizaines.
- Multiplier les manipulations avec le matériel multibase : faire des regroupements par paquets de 10, puis par dix paquets de dix, puis « casser » 1 centaine en 10 dizaines.
- Parallèlement, rédiger des « cartes d'identité » de nombre (regroupant différentes écritures et décompositions possibles d'un nombre).

### Ressources

- Pour les nombres compris entre 70 et 80, [la vidéo et la fiche des fondamentaux sur Canopé](#).
- Pour les nombres compris entre 80 et 100, [une autre vidéo des fondamentaux sur Canopé](#).

Voir aussi la fiche sur l'exercice 1 et celle sur l'exercice 3.

## Calendrier d'actions

S'il est vérifié que l'élève rencontre des difficultés dans la maîtrise de cette compétence, vérifier la production réalisée lors de l'exercice 1 (capacité à associer les noms des nombres jusqu'à 100 à leur écriture chiffrée) et de l'exercice 3 (capacité à représenter les nombres entiers).

Des situations d'apprentissage pour développer cette compétence sont à mettre en œuvre immédiatement car la construction des nombres jusqu'à cent est essentielle pour appuyer celle des autres compétences du champ « nombres et calcul ».

|   | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|-------|------|------|------|
| Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100                       | →     |      |      |      |
| Quantifier, comparer, ordonner, représenter                                 |       |      |      |      |
| Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne                   |       |      |      |      |
| Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction         |       |      |      |      |
| Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace |       |      |      |      |

- Manipuler décomposer et recomposer quotidiennement des collections, réaliser des groupements par 10 (puis rapidement par 100, c'est-à-dire 10 paquets de 10), s'exercer à échanger 10 unités pour 1 dizaine, et inversement.
- Expliciter les noms des nombres à l'aide de diverses écritures en unités de numération (56 c'est 5d 6u, mais aussi 4d 16u ou 6u 5d pour 56) et à des écritures arithmétiques.
- Parallèlement, consolider (réduction du nombre d'erreurs) et optimiser (rapidité accrue du calcul) l'automatisation des relations entre les nombres, particulièrement pour la décomposition de 5, 10 et 20 (5, c'est 2 plus 3, mais aussi 4 plus 1 ; de même pour 10 et pour 20, etc.).
- Utiliser quotidiennement diverses désignations et représentations des nombres (écritures en chiffres et en lettres, noms à l'oral, décompositions en unités de numération, positions sur une demi-droite graduée, constellations sur des dés, doigts de la main...).
- Passer d'une représentation d'un nombre à une autre, en insistant plus particulièrement sur les noms des nombres et le lien avec leurs écritures chiffrées.

#### Remarques :

- La confusion de nombres dont la désignation orale est constituée de sons proches peut relever, pour certains élèves, d'un trouble auditif, voire d'un trouble « phonologique » (lequel se manifeste par ailleurs par un retard de parole, et/ou de langage, et/ou une dyslexie phonologique). Si des confusions de ce type sont relevées, il convient de procéder à des observations complémentaires et de solliciter, le cas échéant, l'avis du médecin scolaire afin de mieux cerner la nature de la difficulté.
- La confusion de nombres comme 12 / 21 ou 43 / 34 peut résulter de difficulté de repérage dans l'espace ou de stabilité du sens de l'écriture, sans que l'élève ait pour autant une mauvaise compréhension de ce que représentent les dizaines et les unités. Le cas échéant, remplacer la norme spatiale D/G par une norme de couleur (unités en bleu / dizaines en rouge), et voir si l'élève peut lire et écrire correctement les nombres.

#### Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#), annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7-2018.
- [Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#), note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [Repères fin de CP : quelles compétences et quelles connaissances doit-on attendre d'un enfant ?](#)
- [Repères annuels de progression et attendus de fin de CE1 \(à paraître\)](#).

**Exercice 3****Compétence :**

Représenter les nombres entiers.

**Activité :**

Rechercher, parmi différentes représentations de nombres, celles qui correspondent à un nombre en particulier.

**Consignes de passation :**

[Vérifier que les élèves ont leur cahier ouvert à la page 4.]

« Sur cette page, vous allez entourer tous les dominos qui font le nombre indiqué en haut de la page : sur la première page de l'exercice, c'est le nombre 7.

*Attention parfois le domino est fait de deux parties, parfois il est fait avec trois parties. Il faut additionner tout ce qui se trouve dans toutes les parties du domino. Si ce sont des petits dessins, il faut tous les compter puis entourer si ça fait le nombre demandé.**Nous allons faire un exemple ensemble au tableau.*

[Montrer un exemple au tableau du même type avec le nombre 3.]

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| O |  |  |   |
|   |  |  | O |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| X |   | X |  |
|   | X |   |  |
|   |   | X |  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| # | # | # |   |
| # | # |   | # |

*Est-ce que toutes les figures que j'ai dessinées au tableau font 3 ?**Si ça fait 3, en comptant tout ce qu'il y a dans le domino, alors vous entourez le domino.*

[Montrer au tableau. Entourer le domino qui fait 3.]

[Montrer au tableau. Le domino proposé en exemple dans ce guide contient une case ayant autant de figures que le nombre demandé dans l'exercice. C'est pour montrer aux élèves qu'il ne faut pas considérer qu'une seule case du domino mais la totalité du domino.]

*Maintenant que vous avez compris, vous devez entourer tous les dominos qui font le nombre indiqué en haut de la page, c'est le nombre 7. Attention, l'exercice se poursuit sur la page 5 avec le nombre 13. Allez-y, vous pouvez commencer.»*

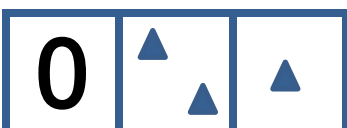
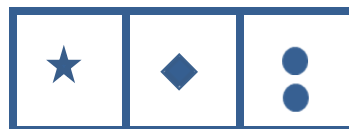
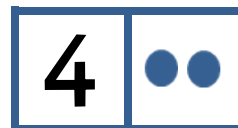
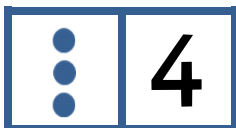
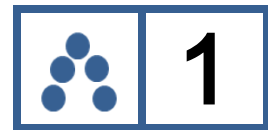
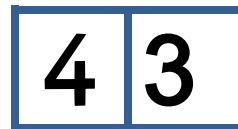
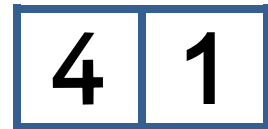
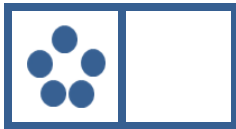
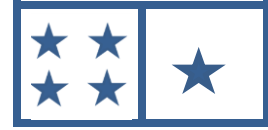
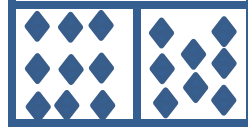
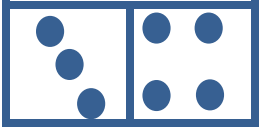
[Pendant les 2 minutes de l'exercice, vérifier individuellement que les élèves entourent les dominos entiers. Sinon, réexpliquer.]

[Laisser 2 minutes.]

**« L'exercice est terminé. Tournez la page, vous êtes à la page 6.»**

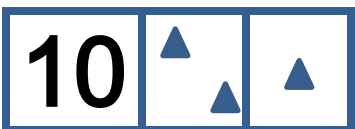
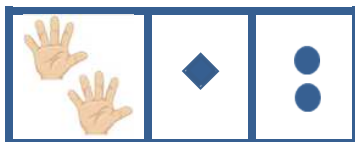
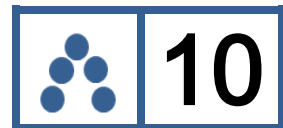
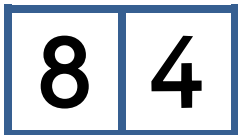
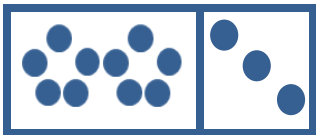
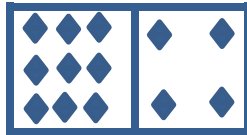
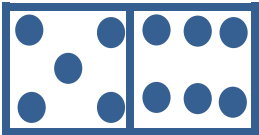
### Exercise 3

# 7



Exercice 3 (suite)

# 13



## Nombres et calculs

### Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers

#### COMPÉTENCE VISÉE

*Être capable de représenter les nombres entiers.*

**Activité :** rechercher, parmi différentes représentations de nombres, celles qui correspondent à un nombre en particulier.

#### POURQUOI CE TEST ?

L'intuition des nombres, chez les bébés et les enfants de maternelle, commence par la connaissance des quantités concrètes et approximatives. Ce « sens du nombre » sert de fondement à l'apprentissage ultérieur des symboles pour désigner les nombres (chiffres arabes, noms de nombres à l'oral et à l'écrit). Le passage rapide d'une représentation symbolique (par exemple « 5 ») à une représentation non-symbolique de la quantité correspondante (une collection de 5 objets) joue un rôle essentiel dans la compréhension du sens de l'arithmétique.

L'exercice demande de combiner différentes représentations pour former une certaine quantité (par exemple  $7 =$  une collection concrète de 5 points + la quantité représentée par le chiffre 2). La recherche suggère que, plus un élève maîtrise de nombreuses manières de grouper des petites quantités, quelle que soit la façon dont elles sont représentées, pour former un total donné (par exemple  $7 = 5+2, 6+1, 3+3+1, \text{etc.}$ ), plus il aura de facilités ultérieures en arithmétique.

### Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève a une connaissance des symboles numériques comme signes graphiques mais l'écriture chiffrée n'est pas associée à la quantité correspondante.
- L'élève ne maîtrise pas le comptage, et notamment le fait que le dernier nombre atteint correspond au cardinal de l'ensemble dénombré.
- L'élève est en difficulté pour dénombrer une collection d'objets non déplaçables.
- L'élève a des difficultés à combiner différentes représentations de nombres, par exemple, additionner 5, présenté sous forme de constellation de dé, avec 3, donné en chiffre.
- L'élève a des difficultés à considérer comme une seule collection des objets de nature différente et ne peut alors pas les compter ensemble, par exemple ajouter 5 triangles et 3 étoiles.
- L'élève rencontre des difficultés dans le passage d'une représentation du nombre par collection à une représentation symbolique (écriture en chiffre).

## Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

- Assurer la connaissance de la suite orale des nombres en multipliant les exercices de récitation de cette suite : compter le plus loin possible, de 1 en 1, de 2 en 2 (ne pas toujours commencer par « un »).
- Créer des jeux (de dominos, par exemple) en groupe, puis les échanger pour les utiliser.
- Manipuler des collections variées pour décomposer, recomposer les nombres, en particulier de 0 à 20.
- Fabriquer la « carte » de chaque nombre, en regroupant des représentations différentes, afin de permettre de construire ou de renforcer la construction du nombre par la mise en relation de différentes désignations.
- Écritures et décompositions possibles d'un nombre.
- Utiliser quotidiennement diverses désignations et représentations des nombres (collections d'objets, écritures en chiffres, noms à l'oral, constellations sur des dés, doigts de la main...) ; passer d'une représentation à une autre, en insistant plus particulièrement sur le lien avec les noms des nombres représentés.
- Associer diverses représentations du nombre, dont des représentations analogiques, organisées ou pas, avec mises en évidence des décompositions en paquets de 10 (exemple  $30 = 10 + 10 + 10$  ; et pas 3 dizaines et 0 unité).
- Parallèlement, proposer des exercices favorisant la mémorisation des faits numériques : doubles, moitiés, compléments à 5, à 10...

### Ressources


- [Le journal du nombre](#) (recherche ACE, ESPE de Bretagne) : dans cette activité, l'élève est en situation de recherche, de manipulation, tout en mobilisant ses connaissances ; il comprend, structure, mémorise.
- [Outils pour travailler les nombres et les opérations au CP et au CE1, académie de Grenoble.](#)
- [Des bouliers](#) : cette vidéo montre l'association d'une quantité de boules (organisée en paquets de 10) au nom d'un nombre.



## Calendrier d'actions

S'il est vérifié que l'élève rencontre des difficultés dans la maîtrise de cette compétence, des situations d'apprentissage sont à mettre en œuvre immédiatement car la construction des premiers nombres (lecture, écriture, composition, décomposition) est essentielle pour soutenir l'acquisition des autres compétences mathématiques.

Le développement de cette compétence est prioritaire dès le début de l'année scolaire, l'objectif étant qu'elle soit acquise avant les congés de l'automne. Apprécier chaque semaine les progrès réalisés.

|   | Sept.  | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|--|------|------|------|
| Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100                       |  |      |      |      |
| Quantifier, comparer, ordonner, représenter                                 |  |      |      |      |
| Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne                   |  |      |      |      |
| Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction         |  |      |      |      |
| Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace |  |      |      |      |

- Proposer des collections composées d'objets différents, déplaçables ou non, pouvant être manipulées, organisées : manipuler les collections, grouper les objets de même nature pour faire des sous-collections, dénombrer par comptage les différentes sous-collections puis cacher certaines sous-collections en ne laissant accessible que le nombre d'objets ; faire alors déterminer le nombre total d'objets puis recompter ensemble tous les objets pour vérifier le résultat anticipé par le calcul.
- Décomposer et recomposer quotidiennement des collections pour automatiser progressivement les relations entre les nombres (par exemple : 5, c'est 2 plus 3, mais aussi 4 plus 1 ; procéder de même pour 10, etc.).
- Consolider (réduction du nombre d'erreurs) et optimiser (rapidité accrue du calcul) l'automatisation des relations entre les nombres, particulièrement avec les nombres 5 et 10.
- **Voir aussi les fiches de l'exercice 1 et de l'exercice 8** (capacité à lire des nombres entiers ou à les écrire sous la dictée).

### Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#), annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7-2018.
- [Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#), note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [Repères fin de CP : quelles compétences et quelles connaissances doit-on attendre d'un enfant ?](#)
- [Repères annuels de progression et attendus de fin de CE1 \(à paraître\)](#).

**Exercice 5****Compétence :**

Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.

**Activité :**

Ecouter un énoncé problème, rechercher une réponse numérique à la question du problème pour l'entourer parmi 6 propositions.

**Consignes de passation :**

[Vérifier que les élèves ont leur cahier ouvert à la page 8.]

« Dans cet exercice, vous allez résoudre des problèmes. A chaque fois, je vais vous lire un problème avec une question. Pour répondre à la question, vous devez entourer le résultat parmi les nombres qui sont écrits sur la ligne en dessous du cadre.

Pour vous aider à répondre, vous pouvez utiliser le cadre pour écrire les nombres, faire un dessin, calculer ...

[Reproduire au tableau ou projeter le cadre de recherche et les propositions encadrées du premier problème.]






Peut-être que vous n'y arriverez pas à chaque fois, ce n'est pas grave. Si vous ne savez pas, vous n'entourez rien et vous attendez que je lise le problème suivant. Mais si vous savez un petit peu, entourez ce que vous savez, même si vous n'êtes pas très sûrs. N'ayez pas peur, faites comme vous pensez. C'est important.

En haut de la page, il y a un rond noir. C'est là qu'il faut commencer. Ecoutez bien le problème. Je vous rappelle que vous pouvez utiliser le cadre vide pour écrire vos recherches ou faire vos dessins. Surtout, n'oubliez pas d'entourer votre réponse en dessous du cadre.»

[Lire le premier problème deux fois. Si des élèves redemandent les données numériques plusieurs fois, leur redonner et leur dire qu'ils peuvent les écrire dans le cadre pour s'en souvenir.

Au bout d'une minute et trente secondes de recherche, stopper l'activité, indiquer le repère suivant puis lire l'énoncé suivant.

Procéder ainsi pour tous les problèmes.]

|   |   |
|---|---|
|  | Pierre avait 10 billes. Il en gagne 4 à la récréation.<br>Combien en a-t-il maintenant ?                                  |
|  | Sophie joue au jeu de l'oie. Elle est sur la case 9. Elle doit reculer de 7 cases.<br>Sur quelle case va-t-elle arriver ? |
|  | Il y avait 12 verres fragiles dans la cuisine. Il n'en reste plus que 8.<br>Combien de verres ont été cassés ?            |
|  | Ma sœur a 5 ans de plus que moi. J'ai 6 ans.<br>Quel âge ma sœur a-t-elle ?   |
|  | Léo a 24 € dans son porte-monnaie. Il a 8 € de plus que Lilou.<br>Combien d'euros Lilou a-t-elle ?                        |

« Tournez la page, vous êtes à la page 10. »

« L'exercice est terminé. Allez à la page suivante, vous êtes à la page 11. »

## Exercise 5

---



14

10

13

6

15

4



1

17

9

2

7

16

**Exercice 5 (suite)**



A large, empty rounded rectangular box for writing the answer to the first exercise.

- 5
- 4
- 8
- 12
- 3
- 20



A large, empty rounded rectangular box for writing the answer to the second exercise.

- 5
- 1
- 12
- 10
- 6
- 11

## Exercice 5 (suite)



8

32

15

14

24

16

## Nombres et calculs

### Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul

#### COMPÉTENCE VISÉE

*Être capable de résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.*

**Activité :** écouter un énoncé problème, rechercher une réponse numérique à la question posée pour l'entourer parmi 6 propositions.

#### POURQUOI CE TEST ?

Les comparaisons internationales PISA et PIRLS suggèrent que beaucoup d'enfants français éprouvent des difficultés prononcées à utiliser leurs connaissances mathématiques dans un contexte pratique. Ils peuvent connaître les tables et les procédures sans savoir les appliquer à bon escient, dans des cas pratiques, parce qu'ils n'en perçoivent pas l'utilité ou même le sens. Devenir un expert en arithmétique, c'est se constituer un répertoire de stratégies pour résoudre des problèmes spécifiques : additionner pour combiner deux collections, soustraire pour déterminer la distance entre deux positions, etc. Les relations bidirectionnelles entre les quantités et les noms de nombres sont constamment sollicitées et doivent être extrêmement fluides : l'enfant doit pouvoir entendre un énoncé oral, ou lire un énoncé écrit, et visualiser immédiatement les quantités correspondantes.

### Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève a des difficultés de compréhension des noms de nombres ou des autres mots de l'énoncé (en plus, en moins, ajouter, retirer, retrancher, etc.).
- L'élève a des difficultés à modéliser la situation pour déterminer les opérations mathématiques à effectuer afin de résoudre le problème :
  - manque de représentation concrète de la situation ;
  - incapacité à déterminer s'il faut additionner ou soustraire ;
  - utilisation de procédures ne s'appuyant pas sur le sens du problème mais uniquement sur les nombres en jeu (par exemple, s'il y a trois nombres dans l'énoncé, l'élève les additionne).

- L'élève a des difficultés de contrôle cognitif (« inhibition ») :
  - il doit apprendre à réfléchir pour contrôler ses impulsions : ce n'est pas parce que l'énoncé utilise le mot « plus » qu'il faut nécessairement additionner.
- L'élève a une compréhension insuffisante des différents sens des nombres et de leur utilité :
  - le nombre constitue une réponse à la question « combien ? » ; cependant, on distingue différentes grandeurs que le nombre permet d'appréhender (de mesurer, au sens mathématique) : les quantités (par exemple, le nombre de pièces d'un puzzle, obtenu par dénombrement), les longueurs (mesure de la longueur des côtés du puzzle), les aires, la monnaie...
- L'élève a une mauvaise maîtrise du calcul mental ou recourt à des algorithmes de calcul (« pose l'opération dans sa tête »), ce qui est inadapté à la situation (la résolution de problème dans les conditions de cet exercice n'implique pas de poser une opération).

## Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

- Travailler la désignation orale et l'écriture des nombres : la résolution de problèmes numériques s'appuie sur une bonne connaissance des nombres et de leurs propriétés :
  - la tranche de nombres de 0 à 16, notamment, est à mémoriser par une forte fréquentation ;
  - ceci est travaillé dès l'école maternelle, avec complément au CP si nécessaire (la comptine orale jusqu'à 30 devant être maîtrisée à l'entrée au CP - cf. programme du cycle 1).
- Faire comprendre à l'élève « le pouvoir d'anticipation que confère le nombre » en lui demandant d'essayer de prévoir le résultat d'une action qu'il n'a pas encore réalisée et qu'il pourra ensuite accomplir pour vérifier sa prédiction :
  - à partir de situations concrètes les plus variées possibles (des actions sur des quantités réelles, des transformations, des comparaisons...) ;
  - en construisant des objets matériels (en papier, en bois, en lego, en kapla...) qui nécessitent de résoudre des problèmes arithmétiques (anticiper le nombre de pièces requises, par exemple, ou la taille d'un morceau) ;
  - en essayant de former des collections qui ont un même cardinal, sans pouvoir les mettre immédiatement en correspondance terme à terme.
- Comparer deux quantités, présentes ou absentes.
- Utiliser différentes modalités de présentation d'un problème :
  - faire un schéma ou un croquis correspondant à l'énoncé d'un problème verbal, car ils constituent des moyens de différenciation pour aider les élèves à se représenter le problème puis à le résoudre ;
  - recourir à la représentation chronologique du problème (situation initiale, transformation (+, -), situation finale) ;
  - recourir aux objets concrets ou au mime (un jeu de rôles) ;
  - favoriser les échanges verbaux qui permettent d'explicitier les caractéristiques du problème et les stratégies de résolution possibles.
- Utiliser la ligne numérique (graduée de 1 à 100, de la gauche vers la droite) pour montrer comment les opérations correspondent à des déplacements sur la ligne numérique.

## Calendrier d'actions

Dès le début de l'année, il importe de travailler la résolution des problèmes additifs, soustractifs et multiplicatifs tout en développant la maîtrise de la lecture, de l'écriture, de la décomposition et de la recomposition des nombres.

|   | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|-------|------|------|------|
| Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100                       |       |      |      |      |
| Quantifier, comparer, ordonner, représenter                                 |       |      |      |      |
| Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne                   |       |      |      |      |
| Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction         | →     |      |      |      |
| Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace |       |      |      |      |

Il importe de :

- proposer des situations de jeux ou de résolution de problèmes qui font sens pour les élèves ;
- varier la taille et la nature des collections utilisées ;
- varier les types de problèmes relevant d'une même opération, la nature des situations (plus ou moins dynamiques) ;
- prendre appui sur les interactions langagières, les manipulations, la possibilité de « mimer », pour permettre à l'enfant de verbaliser la situation, construire et entraîner des procédures de résolution.

### Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#), annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7-2018.
- [Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#), note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [Repères fin de CP : quelles compétences et quelles connaissances doit-on attendre d'un enfant ?](#)
- [Repères annuels de progression et attendus de fin de CE1 \(à paraître\)](#).



**Exercice 2****Compétence :**

Calculer (mentalement) avec des nombres entiers.

**Activité :**

Calculer mentalement des additions de deux nombres inférieurs à 10 puis entourer la bonne réponse parmi 6 propositions.

**Consignes de passation :**

[Ecrire ou projeter la première ligne au tableau.]

● 5 6 3 2 7 8

[Vérifier que les élèves ont leur cahier ouvert à la page 2.]

*« Sur cette page et la page suivante, vous allez faire des calculs dans votre tête et entourer la réponse que vous avez trouvée parmi les nombres qui sont écrits sur la ligne.**Regardons ensemble la première ligne avec le rond noir.**Le calcul est  $5 + 2$ , faites  $5 + 2$  dans votre tête mais ne dites pas le résultat. Maintenant, le résultat que vous avez dans votre tête, vous devez l'entourer sur la ligne en face du rond noir. Allez-y, entourez votre réponse.*

[Montrer la ligne des 6 propositions. Vérifier. Si un élève n'a pas entouré la bonne réponse, s'assurer qu'il a bien compris la consigne même s'il a fait une erreur de calcul. Sinon, réexpliquez-lui sans lui donner la réponse.]

*Maintenant que vous avez compris, Nous allons continuer. Pour chaque ligne, je vais vous dire l'image pour repérer la ligne, puis le calcul deux fois et vous laisser du temps pour entourer la réponse. Peut-être que vous n'y arriverez pas à chaque fois, ce n'est pas grave. Si vous ne savez pas, vous n'entourez rien et vous attendez que je dise l'opération suivante. Mais si vous savez un petit peu, entourez ce que vous savez, même si vous n'êtes pas très sûrs. N'ayez pas peur, faites comme vous pensez. C'est important. Mettez votre doigt sur le rond blanc, le calcul est  $3 + 2$ , faites  $3 + 2$  dans votre tête mais ne dites pas le résultat. Entourez le résultat sur la ligne du rond blanc. »*

[Laisser 10 secondes par calcul, avant de lire le suivant. Procéder ainsi pour tous les calculs.]

|   |         |
|---|---------|
| ○ | $3 + 2$ |
| ➔ | $4 + 3$ |
| ➡ | $5 + 4$ |
| ■ | $2 + 6$ |
| □ | $4 + 7$ |
| ● | $8 + 6$ |
| ☁ | $4 + 9$ |
| ♥ | $6 + 4$ |
| ♡ | $5 + 8$ |
| ✘ | $8 + 7$ |

*« Allez à la page suivante, vous êtes à la page 3. »***« L'exercice est terminé. Tournez la page, vous êtes à la page 4. »**

## Exercice 2

---

● 5 6 3 2 7 8

---

○ 6 4 3 5 2 1

---

➔ 7 8 4 6 3 1

---

⇒ 1 9 5 7 4 8

---

■ 9 7 8 4 2 6

---

□ 4 3 12 11 7 10

---

## Exercice 2 (suite)

---

 13 2 14 8 6 15

---

 15 7 2 17 9 13

---

 11 6 9 4 10 2

---

 13 8 14 3 5 12

---

 8 15 16 1 14 7

---

# MATHÉMATIQUES

## Évaluation en début de CE1

### Exercice n°2

## Nombres et calculs

### Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers

#### COMPÉTENCE VISÉE

*Être capable de calculer mentalement avec des nombres entiers.*

**Activité :** calculer mentalement des additions de deux nombres inférieurs à 10 puis entourer la bonne réponse parmi 6 propositions.

#### POURQUOI CE TEST ?

Avant même la maternelle, les enfants possèdent déjà l'intuition de la quantité. Ils perçoivent la quantité d'items d'une collection et le fait que deux quantités peuvent se combiner pour en former une troisième lorsque deux collections sont réunies. Lorsqu'ils connaissent les nombres pour exprimer ces quantités, les enfants peuvent alors prévoir le nombre total par l'addition. Cependant, dès que les nombres en jeu dépassent 3 ou 4, ils approximent. Cette intuition arithmétique n'est pas inutile, elle permet d'approximer le résultat d'un calcul et anticipe sur les apprentissages ultérieurs en mathématiques (Gilmore et coll., Nature 2007). Cependant, pour aller plus loin en mathématique, il est indispensable que les enfants sachent déterminer précisément le résultat d'une addition, par le calcul, ce qui nécessite un apprentissage.

Au départ, les enfants ont tendance à compter explicitement (sur leurs doigts ou mentalement), d'abord la totalité des items ( $5+2 = ?$  1,2,3,4,5...6, 7 !), puis en commençant d'emblée par le plus grand nombre et ne comptant que les items de la plus petite des deux collections ( $5+2 = ?$  5... 6, 7 !) – ce qui nécessite parfois de recourir implicitement au fait que l'addition est commutative ( $2+5 = 5+2$ ). Le comptage opère d'abord sur les objets de la collection, ensuite sur les nombres directement.

Ce comptage lent et séquentiel nourrit l'intuition : il ne doit pas être découragé, mais il doit laisser place à d'autres stratégies, basées sur le calcul sur les nombres et la mémorisation de résultats.

Avec la pratique, grâce à des exercices réguliers, l'enfant augmente sa panoplie de stratégies arithmétiques adaptées à chaque problème (compter les items de la collection, compter les nombres, retrouver le résultat en mémoire, utiliser la dizaine, une symétrie, etc.). Lors du calcul, le saut de la dizaine est difficile. Il peut être facilité en apprenant systématiquement les compléments à dix et en les utilisant dans le calcul (les élèves n'utilisent pas forcément les décompositions qu'ils connaissent comme outils de calcul) :  $7+5 = 7+(3+2) = (7+3)+2 = 10+2 = 12$  ou  $7+5 = (2+5)+5 = 2+(5+5) = 2+10 = 12$ .

## Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève ne comprend pas la consigne de comptage : il entoure chaque nombre entendu (pour  $5+2$ , il entoure 5 ou 2 ou les deux nombres), ou entoure un nombre « au hasard ».
- L'élève réussit les calculs lorsque le résultat ne dépasse pas 10 mais échoue lorsque le résultat est entre 10 et 20.
- L'élève a une méconnaissance des « tables d'addition » et des compléments à dix.
- L'élève ne possède pas de stratégie de comptage fiable.
- L'élève inclut le nombre de départ dans son surcomptage (par exemple :  $4+5$  ; il ajoute 5 en comptant à partir de 4 : 4, 5, 6, 7, 8.), ce qui l'entraîne à donner systématiquement un résultat décalé de 1.

## Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

### Rendre explicite les stratégies de comptage utilisées par les élèves ; enseigner explicitement les stratégies de calcul mental visées.

- Le comptage d'objets (pour calculer le résultat d'une addition, l'enfant utilise deux collections d'objets qu'il réunit et qu'il peut compter).
- Le comptage sur les doigts : d'abord les deux collections à réunir sont matérialisées par les doigts, l'élève compte alors les doigts levés ; ensuite, les doigts servent à contrôler l'énumération du second terme (pour  $5+2$ , l'élève dit d'abord « 5 », le premier terme de l'addition, puis « 6 », en levant un doigt, puis « 7 » en levant un autre doigt et s'arrête lorsqu'il reconnaît qu'il a 2 doigts levés, correspondant au second terme).
- Le surcomptage verbal : l'enfant compte à haute voix, sans référence externe (doigts ou objets), en partant du plus grand nombre.
- La récupération directe en mémoire du résultat, le plus vite possible.
- Les stratégies de calcul s'appuyant sur :
  - l'utilisation des doubles (pour  $6+7$  : «  $6+6=12$ , donc  $6+7=13$  ») ;
  - l'utilisation des compléments à 10 (pour  $7+5$  : «  $7+3=10$  et  $5=3+2$  donc  $7+5=12$  ») et le lien entre calcul et décomposition ;
  - l'utilisation d'un calcul équivalent : par exemple, pour ajouter 9 on peut ajouter 10 et retirer 1 (pour  $6+9$ , on peut faire «  $6+10=16$  et  $16-1=15$  donc  $6+9=15$ ).

### Rendre explicites les propriétés de l'addition.

- «  $2+9$ , c'est pareil que  $9+2$  » (commutativité) ;
- «  $7+8+3$  peut se calculer en commençant d'abord par  $7+8$  et ensuite ajouter 3, ou en calculant d'abord  $3+8$  et ensuite ajouter 7 » (associativité) ;
- «  $15+0 = 15$ , si on ajoute zéro ça ne change pas le nombre » (élément neutre).


### Utiliser des jeux mathématiques divers pour travailler le calcul additif dans des contextes différents.

### Ressources

- [Une définition de ce qu'est un jeu mathématique](#), Didier Faradjj, IREM.
- [Un catalogue de jeu proposé par l'atelier Canopé 31](#)
- Des boîtes de jeux : [Mathador Flash](#) (Réseau Canopé), [Décadex](#) (Canopé Rennes)
- Des jeux sur tablette ou ordinateur :
  - [L'attrape-nombres, la course aux nombres](#) ;
  - [calcul@TICE](#), une application proposée sur le site de l'académie de Lille et permettant de travailler, de manière progressive et structurée, la connaissance des nombres et des quantités, la mémorisation des tables, le calcul réfléchi autour de procédures identifiées et la résolution mentale de problèmes numériques ;
  - [Primaths](#), une application de calcul mental proposée par l'académie de Dijon et qui permet un entraînement progressif, à partir d'une gamme d'exercices et d'évaluations paramétrables.
- [Visionner une capsule vidéo sur l'ajout de deux nombres inférieurs à dix](#), les fondamentaux de Canopé.

## Calendrier d'actions

Cette compétence doit être travaillée rapidement mais ne peut être solidement acquise qu'à condition que la lecture, l'écriture, la décomposition et la recomposition des nombres soient également maîtrisées, en particulier jusqu'à 20.

|   | Sept.  | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|--|------|------|------|
| Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100                       |  |      |      |      |
| Quantifier, comparer, ordonner, représenter                                 |  |      |      |      |
| Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne                   |  |      |      |      |
| Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction         |  |      |      |      |
| Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace |  |      |      |      |

- Traiter, à l'oral et à l'écrit, des calculs relevant de l'addition, de la soustraction.
- Élaborer ou choisir des stratégies, expliciter les procédures utilisées et comparer leur efficacité.
- **Proposer le support de la ligne numérique peut s'avérer extrêmement utile.**
  - Dessiner sur les murs de la classe une grande ligne numérique horizontale allant de 1 (à gauche) à 100 (à droite), avec des marques aux dizaines, et encourager les élèves à la visualiser lorsqu'ils font des additions ou des soustractions.

- Faire construire un répertoire additif par les élèves pour en faciliter la compréhension.  
Exemple de répertoire :

**Répertoire additif**

| 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 0+1 | 0+2 | 0+3 | 0+4 | 0+5 | 0+6 | 0+7 | 0+8 | 0+9 | 0+10 |
| 1+0 | 1+1 | 1+2 | 1+3 | 1+4 | 1+5 | 1+6 | 1+7 | 1+8 | 1+9  |
|     | 2+0 | 2+1 | 2+2 | 2+3 | 2+4 | 2+5 | 2+6 | 2+7 | 2+8  |
|     |     | 3+0 | 3+1 | 3+2 | 3+3 | 3+4 | 3+5 | 3+6 | 3+7  |
|     |     |     | 4+0 | 4+1 | 4+2 | 4+3 | 4+4 | 4+5 | 4+6  |
|     |     |     |     | 5+0 | 5+1 | 5+2 | 5+3 | 5+4 | 5+5  |
|     |     |     |     |     | 6+0 | 6+1 | 6+2 | 6+3 | 6+4  |
|     |     |     |     |     |     | 7+0 | 7+1 | 7+2 | 7+3  |
|     |     |     |     |     |     |     | 8+0 | 8+1 | 8+2  |
|     |     |     |     |     |     |     |     | 9+0 | 9+1  |
|     |     |     |     |     |     |     |     |     | 10+0 |

**Je colorie les résultats que je connais par cœur.**

#### Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#), annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7-2018.
- [Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#), note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [Repères fin de CP : quelles compétences et quelles connaissances doit-on attendre d'un enfant ?](#)
- [Repères annuels de progression et attendus de fin de CE1 \(à paraître\).](#)

**Exercice 7****Compétence :**

Calculer en ligne avec des nombres entiers. (additions et soustractions)

**Activité :**

Calculer en ligne des additions ou des soustractions de deux nombres entiers puis entourer la bonne réponse parmi 6 propositions.

**Consignes de passation :**

[Vérifier que les élèves ont leur cahier ouvert à la page 17.]

« Sur cette page et la page suivante, vous allez faire des calculs dans votre tête et entourer la réponse que vous avez trouvée parmi les nombres qui sont écrits sur la ligne en face du calcul.

Nous allons faire un exemple ensemble au tableau. Posez les stylos.

[Ecrire l'exemple suivant au tableau.]

$$5 + 3 = \quad 53 \quad 9 \quad 8 \quad 2 \quad 5 \quad 3$$

Le calcul est  $5 + 3$ , faites  $5 + 3$  dans votre tête. Quel est le résultat ? Oui c'est 8. Je l'entoure parmi les propositions de réponse.

Maintenant que vous avez compris, vous allez continuer seuls. Peut-être que vous n'y arriverez pas à chaque fois, ce n'est pas grave. Si vous ne savez pas, vous n'entourez rien et vous continuez. Mais si vous savez un petit peu, entourez ce que vous savez, même si vous n'êtes pas très sûrs. N'ayez pas peur, faites comme vous pensez. C'est important. Attention, il y a des soustractions et des additions. Et l'exercice est sur deux pages. A la fin de la première page, il faudra tourner la page et continuer derrière. Allez-y. »

[S'assurer que les élèves progressent dans l'exercice, ne restent pas bloqués et tournent bien la page pour aller jusqu'à la fin de l'exercice. Arrêter l'exercice au bout de 7 minutes.]

« **L'exercice est terminé. Allez à la page suivante, vous êtes à la page 19.** »



## Exercice 7

---

$10 + 8 =$  19 108 10 8 18 2

$15 - 5 =$  11 155 10 15 20 5

$20 + 30 =$  20 51 2030 10 50 30

$15 + 14 =$  14 30 1 1514 15 29

$10 - 2 =$  10 8 12 102 9 2

$9 - 5 =$  5 4 3 14 9 95



## Exercice 7 (suite)

---

|                  |    |      |    |    |    |    |
|------------------|----|------|----|----|----|----|
| <b>35 - 15 =</b> | 15 | 3515 | 21 | 50 | 20 | 35 |
|------------------|----|------|----|----|----|----|

---

|                  |      |    |    |    |    |    |
|------------------|------|----|----|----|----|----|
| <b>21 + 53 =</b> | 2153 | 32 | 74 | 21 | 53 | 75 |
|------------------|------|----|----|----|----|----|

---

|                  |    |    |    |    |      |    |
|------------------|----|----|----|----|------|----|
| <b>38 + 22 =</b> | 16 | 22 | 38 | 70 | 3822 | 60 |
|------------------|----|----|----|----|------|----|

---

|                 |    |    |     |    |    |   |
|-----------------|----|----|-----|----|----|---|
| <b>28 - 8 =</b> | 20 | 28 | 288 | 36 | 21 | 8 |
|-----------------|----|----|-----|----|----|---|

---

|                  |     |     |    |    |    |      |
|------------------|-----|-----|----|----|----|------|
| <b>70 + 30 =</b> | 110 | 100 | 30 | 70 | 40 | 7030 |
|------------------|-----|-----|----|----|----|------|

---

|                 |    |    |   |     |    |    |
|-----------------|----|----|---|-----|----|----|
| <b>8 + 46 =</b> | 54 | 38 | 8 | 846 | 46 | 55 |
|-----------------|----|----|---|-----|----|----|

---

|                 |    |    |    |   |     |    |
|-----------------|----|----|----|---|-----|----|
| <b>33 - 5 =</b> | 28 | 33 | 38 | 5 | 335 | 29 |
|-----------------|----|----|----|---|-----|----|

---

|                 |   |     |    |    |    |   |
|-----------------|---|-----|----|----|----|---|
| <b>17 - 9 =</b> | 9 | 179 | 17 | 10 | 26 | 8 |
|-----------------|---|-----|----|----|----|---|

---

|                  |    |    |    |      |    |    |
|------------------|----|----|----|------|----|----|
| <b>56 - 10 =</b> | 66 | 56 | 45 | 5610 | 46 | 10 |
|------------------|----|----|----|------|----|----|

## Nombres et calculs

### Calculer (en ligne) avec des nombres entiers

#### COMPÉTENCE VISÉE

Être capable de calculer en ligne avec des nombres entiers.

**Activité :** calculer en ligne des additions ou des soustractions de deux nombres entiers puis entourer la bonne réponse parmi 6 propositions.

#### POURQUOI CE TEST ?

Les nombres écrits en chiffres permettent de calculer avec de grands nombres. Pour y parvenir, l'enfant doit maîtriser un ensemble de compétences et des procédures spécifiques, en particulier lorsque le calcul est réalisé sans support écrit :

- la numération positionnelle en base 10 : l'idée que le même chiffre « 2 » puisse représenter deux unités, deux dizaines ou deux centaines selon sa position dans l'écriture du nombre ;
- les procédures d'addition et de soustraction qui, lorsque le calcul est effectué mentalement, s'adaptent en fonction des termes (contrairement au calcul posé qui se déroule selon un algorithme identique quelques soient les nombres en jeu) :
  - lorsque les deux termes sont inférieurs à 10, le surcomptage ou le décomptage sont les moyens de produire le résultat, l'usage des décompositions des nombres jusqu'à 15 également (10 c'est 8 et 2 donc  $10 - 2 = 8$ ), des compléments à 10 ainsi que le rappel de résultats mémorisés (tables) ;
  - lorsque l'un des deux termes est petit, le résultat peut être obtenu par surcomptage ou décomptage à partir du terme le plus grand ;
  - si les deux termes sont proches, l'appui sur les doubles permet d'obtenir le résultat :  $15 + 14$  c'est presque  $15 + 15$  (un de trop), or  $15 + 15 = 30$  donc  $15 + 14 = 29$  ;
  - la décomposition de l'un des deux termes, le plus petit éventuellement, en unités et un multiple de 10 et le calcul par deux opérations successives :  $21 + 53 = ?$   $53 = 50 + 3$ , donc  $21 + 3 = 24$  et  $24 + 50 = 74$  ;
  - le repérage que les chiffres des unités des deux termes forment une décomposition de 10, donc le chiffre des unités du résultat sera 0 et le calcul se ramène à celui des dizaines (cas  $38 + 22 = ?$ ) ;
  - l'algorithme de calcul posé réalisé mentalement permet aussi de produire le résultat (combiner d'abord les chiffres des unités, puis les chiffres des dizaines (avec une éventuelle retenue), etc.
- le choix de la procédure appropriée, en fonction du signe + ou - de l'opération.

L'exécution de procédures aussi complexes fait massivement appel aux systèmes d'« attention exécutive » du cortex préfrontal. Elles demandent beaucoup d'attention et de concentration et sont particulièrement sensibles à la distraction.

L'exercice proposé mobilise toutes ces capacités et propose, aux côtés du bon résultat, d'autres nombres qui résultent de procédures erronées et permettent d'identifier les difficultés des élèves.

Par exemple pour  $15+14$  :

- le nombre 1 indique le choix par l'élève d'une soustraction au lieu d'une addition ;
- le nombre 30, à un près, suggère une approximation ou une erreur dans le calcul de  $5+4$  ou l'oubli de la rectification (-1) en cas d'appui sur le double ;
- les nombres 15 ou 14 suggèrent la non prise en compte du problème posé, l'élève choisit l'un des deux termes sans réaliser de calcul ;
- la réponse 1514, correspond à l'écriture côte à côte des deux termes et suggère une mauvaise compréhension de la numération décimale de position (ajouter 15 unités n'est pas ajouter 15 centaines).

## Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève a des difficultés dans la reconnaissance du signe d'opération (+ ou -) ou dans le choix de la stratégie de comptage.
- L'élève confond les chiffres des dizaines et ceux des unités.
- L'élève ne maîtrise pas le « franchissement de la dizaine » dans un sens ( $8 + 6$ ) ou dans l'autre ( $17 - 9$ ) lors du surcomptage ou du décomptage.
- L'élève ne connaît pas les résultats des « tables d'addition », les doubles et les décompositions des premiers nombres qui permettent d'automatiser les procédures.
- L'élève ne sait pas « compter à rebours » (reculer sur la ligne numérique).
- L'élève ne sélectionne pas de procédure et ne s'engage pas dans le calcul.
- L'élève applique systématiquement l'algorithme opératoire de l'addition ou de la soustraction.
- L'élève se repère mal dans l'espace ou écrit de droite à gauche : il peut alors choisir d'entourer 12 au lieu de 21 ou 43 au lieu de 34 (ce n'est pas pour autant que la capacité de calcul est déficiente).

## Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

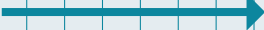
- Traiter, à l'oral et à l'écrit, des calculs relevant des quatre opérations.
- Faire expliciter les procédures utilisées par les élèves, mettre en évidence les connaissances disponibles qu'ils ont mobilisées, en élaborer ou en choisir d'autres et comparer leur efficacité pour leur permettre de déterminer celle qui leur convient le mieux.
- Expliquer certaines propriétés des opérations et des nombres :
  - $2 + 9$ , c'est pareil que  $9 + 2$  (commutativité) ; «  $50 + 80$  », c'est 5 dizaines + 8 dizaines, c'est 13 dizaines, c'est-à-dire 130 ».
- Utiliser des jeux mathématiques pour travailler le calcul dans des contextes différents.

### Ressources

- [Didier Faradji, Qu'est-ce qu'un jeu mathématiques ?](#)
- Des jeux de plateau et de dés pour apprendre à se concentrer, coopérer et se questionner :
  - [Equiplay, quadruplay, octoplay](#),
  - [Décadex](#),
  - [Pickomino](#),
  - [Mathador flash](#) et [sa notice](#)

- Autres propositions dans le [catalogue de jeux de l'atelier Canopé de Toulouse](#).
- Mettre en place des stratégies : utilisation des doubles, de la commutativité de l'addition ( $3 + 8$  c'est comme  $8 + 3$ ), des compléments à 10...
- S'aider de traces écrites ou de supports comme une ligne numérique peut s'avérer nécessaire : par exemple, le résultat de l'addition  $27 + 13$  peut être obtenu en décomposant 13 en  $10 + 3$  et en ajoutant successivement 10, puis 3, à 27 (ou 3, puis 10)...

## Calendrier d'actions

|   | Sept.  | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|--|------|------|------|
| Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100                       |  |      |      |      |
| Quantifier, comparer, ordonner, représenter                                 |  |      |      |      |
| Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne                   |  |      |      |      |
| Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction         |  |      |      |      |
| Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace |  |      |      |      |

### Remarques :

- La confusion de nombres comme 12 / 21 ou 43 / 34 peut résulter de difficulté de repérage dans l'espace ou de stabilité du sens de l'écriture, sans que l'élève ait pour autant une mauvaise capacité de calcul ou de compréhension de ce que représentent les dizaines et les unités. Le cas échéant, remplacer la norme spatiale D/G par une norme de couleur (unités en bleu / dizaines en rouge), et voir si l'élève peut lire et écrire correctement les nombres.
- Si des confusions de ce type sont relevées, il convient de procéder à des observations complémentaires et de solliciter, le cas échéant, l'avis du médecin scolaire afin de mieux cerner la nature de la difficulté.

#### Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#), annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7-2018.
- [Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#), note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [Repères fin de CP : quelles compétences et quelles connaissances doit-on attendre d'un enfant ?](#)
- [Repères annuels de progression et attendus de fin de CE1.](#)

**Exercice 4****Compétence :**

Comparer des nombres entiers.

**Activité : Exercice chronométré** (Donner le plus de réponses possibles en 1 minute.)

Dans chaque paire de nombres, barrer le plus grand.

**Consignes de passation :**Pour en savoir plus, vous pouvez vous connecter à [eduscol.education.fr/reperes-ce1/](http://eduscol.education.fr/reperes-ce1/)

[Vérifier que les élèves ont leur cahier ouvert à la page 6.]

*« Sur cette page, il y a des rectangles avec deux nombres à chaque fois. Dans chaque rectangle, il faut barrer le nombre le plus grand.**On va faire ces 4 exemples ensemble avant de commencer l'exercice.*

[Ecrire ou projeter les 4 exemples au tableau.]

*Regardez la page de gauche. Dans le rectangle avec le 1 et le 3, pourquoi le 3 est-il barré ? [Laisser les élèves dire la réponse.]**Oui, parce que 3 est plus grand que 1. Dans le rectangle en dessous, entre 6 et 3, lequel est le plus grand ? [Laisser les élèves dire la réponse.]**Oui, 6 donc il faut barrer le 6 par un trait. Faites maintenant les deux autres rectangles pour que je vois si vous avez compris. »**[Vérifier individuellement la compréhension de la consigne. Sinon, réexpliquer. Il ne s'agit pas d'expliquer comment reconnaître le nombre le plus grand mais de vérifier que l'élève a compris qu'on barre un nombre sur les deux, celui qu'on pense être le plus grand.]*

|   |              |
|---|--------------|
| 1 | <del>3</del> |
|---|--------------|

|   |   |
|---|---|
| 6 | 3 |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| 4 | 5 |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| 9 | 7 |
|---|---|

*Maintenant que tout le monde a compris, nous allons commencer l'exercice. C'est un exercice de vitesse. Il dure seulement **1 minute**. Vous n'aurez sûrement pas fini mais ce n'est pas grave. Ce qui compte c'est d'en faire le plus possible.**Regardez la page 7. Je vais mettre en route le chronomètre. Tout le monde lève le stylo, bras en l'air. Quand je dirai : ALLEZ, vous pourrez commencer et quand je dirai : STOP, vous devrez arrêter, lever le stylo et tourner la page du cahier. »*

[Mettre en route le chronomètre, dire « ALLEZ » puis « STOP » au bout d'une minute.]

**« L'exercice est terminé. Tournez la page, vous êtes à la page 8. »**

## Exercice 4

---

### Exemples

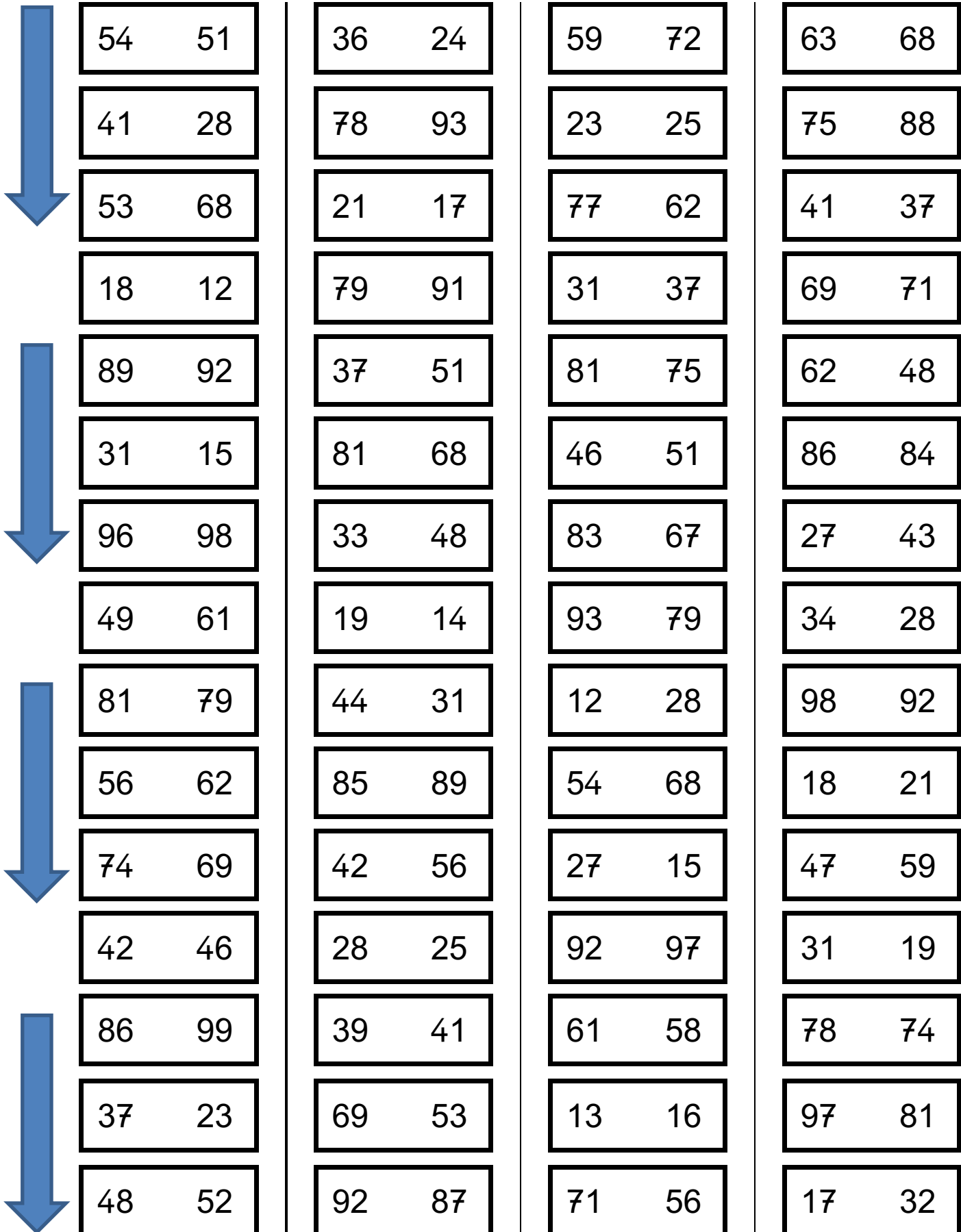
|   |              |
|---|--------------|
| 1 | <del>3</del> |
|---|--------------|

|   |   |
|---|---|
| 6 | 3 |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| 4 | 5 |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
| 9 | 7 |
|---|---|

## Exercice 4 (suite)



|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 54 | 51 | 36 | 24 | 59 | 72 | 63 | 68 |
| 41 | 28 | 78 | 93 | 23 | 25 | 75 | 88 |
| 53 | 68 | 21 | 17 | 77 | 62 | 41 | 37 |
| 18 | 12 | 79 | 91 | 31 | 37 | 69 | 71 |
| 89 | 92 | 37 | 51 | 81 | 75 | 62 | 48 |
| 31 | 15 | 81 | 68 | 46 | 51 | 86 | 84 |
| 96 | 98 | 33 | 48 | 83 | 67 | 27 | 43 |
| 49 | 61 | 19 | 14 | 93 | 79 | 34 | 28 |
| 81 | 79 | 44 | 31 | 12 | 28 | 98 | 92 |
| 56 | 62 | 85 | 89 | 54 | 68 | 18 | 21 |
| 74 | 69 | 42 | 56 | 27 | 15 | 47 | 59 |
| 42 | 46 | 28 | 25 | 92 | 97 | 31 | 19 |
| 86 | 99 | 39 | 41 | 61 | 58 | 78 | 74 |
| 37 | 23 | 69 | 53 | 13 | 16 | 97 | 81 |
| 48 | 52 | 92 | 87 | 71 | 56 | 17 | 32 |





MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE

# MATHÉMATIQUES

Évaluation en début de CE1

Exercice n°4

## Nombres et calculs

Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer

### COMPÉTENCE VISÉE

*Être capable de comparer des nombres entiers.*

**Activité :** dans chaque paire de nombres, barrer le plus grand.

### POURQUOI CE TEST ?

Comparer deux nombres, pour déterminer lequel est le plus grand, est une compétence fondamentale de l'arithmétique. Elle peut s'appuyer sur une conversion mentale du nombre en quantité ou reposer sur une comparaison des écritures. L'opération de conversion des symboles en quantités s'automatise progressivement entre le CP et le CE2. La recherche internationale a montré que la rapidité et la précision de la comparaison des nombres sont d'excellents indicateurs de la réussite ultérieure des élèves en mathématiques. Cette compétence doit être travaillée très régulièrement depuis la classe de CP.

## Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève a une mauvaise compréhension de la quantité associée à chaque nombre.
- L'élève ne maîtrise pas la numération décimale de position, c'est-à-dire le fait que la valeur des chiffres varie en fonction de leur position (unités, dizaines).
- L'élève rencontre des difficultés dans la rapidité de la conversion des symboles en quantités et réciproquement.

## Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

### Il s'agit en premier lieu de :

- mettre en relation les nombres à comparer avec des quantités (collections d'objets) ou des positions sur une droite numérique et expliciter les procédures de comparaison : (i) pour les quantités, comparaison par correspondance terme à terme, ou paquets par paquets si les groupements par 10 ont été réalisés, la collection qui a le plus d'objets correspond au nombre le plus grand ; (ii) pour les positions, la position la plus éloignée de l'origine correspond au nombre le plus grand ;
- mettre en relation comparaison des nombres, comparaison des quantités et signification des écritures chiffrées : 54 est plus grand que 37 parce que dans 54, il y a 5 paquets de 10 et qu'il y en a seulement 3 dans 37. Cette activité est à relier aux activités de manipulation, en insistant sur la correspondance entre quantités (unités et réglettes de 10) et symboles (ordre des chiffres de gauche à droite, lien avec le placement des chiffres dans des tableaux : dizaine/unité). Pour cela, proposer des activités de groupements (avec des matériels variés), dans un premier temps, pour évoluer vers celles faisant intervenir des échanges ; ces dernières sont plus difficiles, dans la mesure où elles nécessitent une prise de conscience de la distinction entre valeur et quantité ;
- entraîner la mémorisation de la suite ordonnée «vingt, trente, quarante, cinquante... » : elle constitue un point d'appui efficace pour les élèves passant par l'oralisation des nombres à comparer ;
- étudier simultanément les nombres de la tranche dont le nom commence par « soixante » (de 60 à 79), puis ceux de la tranche de nombres dont le nom commence par « quatre-vingt » (de 80 à 99) ;

### Il importe également de :

- faire le lien avec la suite des nombres : dans un livre, la page 54 se trouve après la page 37, ou, en avançant de 1 en 1 avec un compteur, on rencontre 37 avant de rencontrer 54 sur la bande numérique ;
- utiliser les jeux de plateau (le déplacement sur une suite de cases permet de comparer les nombres grâce aux positions ; si on part du même endroit, celui qui a le nombre le plus grand va le plus loin) ou des jeux de cartes (tels que la bataille) qui sollicitent la comparaison des quantités (la carte qui contient le plus de cœurs correspond au nombre le plus grand) ;
- à propos de la comparaison à partir de l'écriture du nombre, veiller à aborder les situations telles que « comparer 29 et 43 », c'est-à-dire lorsque les dizaines et les unités des deux nombres à comparer n'ont pas la même orientation (43 est plus grand que 29 alors que 3 est plus petit que 9) ;
- poursuivre le travail sur la décomposition en dizaines et unités.

### Travailler les pistes proposées en s'assurant que l'élève peut :

- repérer un rang ou une position dans une file ou sur une piste ;
- faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent. C'est cette mise en relation entre la position (19 après 18 et avant 20, à la 19<sup>ème</sup> place) et la quantité (il y a 19 nombres qui précèdent 19, 19 étant inclus si on part de 1, 19 étant exclu si on part de 0) qui constitue le lien entre aspect cardinal et aspect ordinal du nombre ;
- comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers, en utilisant les symboles =, ≠, <, > :
  - égalité traduisant l'équivalence de deux désignations du même nombre ;
  - ordre ;
  - sens des symboles =, ≠, <, >.

### Pratiquer des activités variées de comparaison de nombres, en utilisant :


- les déplacements sur la ligne numérique (graduée de 1 à 100, de la gauche vers la droite), qui permet de comprendre que les nombres les plus grands sont ceux qui sont le plus à droite dans l'espace
- les jeux de plateau (jeu de l'oie, petits chevaux) sous format linéaire qui permettent de

- comprendre le lien entre nombres, quantités et position ;
- le travail avec la monnaie qui offre un contexte favorable à une première pratique des échanges, en particulier « dix contre un » (10 pièces de 1€ contre 1 billet de 10 € ou 10 pièces de 1 centime d'euro contre 1 pièce de 10 centimes d'euro) ;
- des situations de comptage et de groupements (avec des matériels variés), puis des échanges en vue de comparer des collections.

## Calendrier d'actions

Dès le début de l'année, il faut s'assurer que l'élève maîtrise la lecture, l'écriture, la décomposition et la recomposition des nombres jusqu'à 100 et travailler la comparaison des nombres.

S'assurer très régulièrement des progrès réalisés.

|   | Sept.   | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|---|------|------|------|
| Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100                       |   |      |      |      |
| Quantifier, comparer, ordonner, représenter                                 |  |      |      |      |
| Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne                   |   |      |      |      |
| Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction         |   |      |      |      |
| Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace |   |      |      |      |

### Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#) : annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7-2018.
- [Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#), note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018 ;
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [Repères fin de CP : quelles compétences et quelles connaissances doit-on attendre d'un enfant ?](#)
- [Repères annuels de progression et attendus de fin de CE1 \(à paraître\).](#)

**Exercice 6****Compétence :**

Associer un nombre entier à une position.

**Activité :**

Repérer une position sur une ligne numérique pour entourer le nombre à placer sur cette position parmi 6 propositions.

**Consignes de passation :**

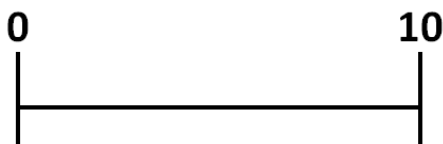
Pour en savoir plus, vous pouvez vous connecter à [eduscol.education.fr/reperes-ce1/](http://eduscol.education.fr/reperes-ce1/)

[Vérifier que les élèves ont leur cahier ouvert à la page 11.]

« On va maintenant faire l'exercice de la ligne numérique.

Sur cette page et les suivantes, vous allez essayer de trouver quel nombre pourrait se trouver entre deux autres. Nous allons faire un exemple ensemble. [Ecrire ou projeter l'exemple au tableau.]

Regardez cette ligne, elle va de 0 à 10. Tous les nombres qui vont de 0 jusqu'à 10 sont sur la ligne. [Ecrire ou projeter l'exemple au tableau : un segment de droite sans repères numériques.]

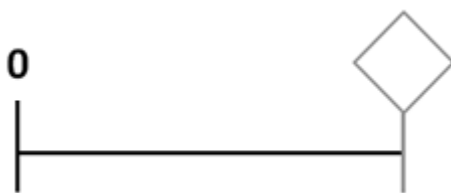


Je vais vous montrer un trait sur la ligne et j'aimerais que vous me disiez quel nombre se trouve à cet endroit.

[Effacer les repères numériques et dessiner le trait avec l'étiquette vide, d'un côté puis, de l'autre.]



Par exemple, si je vous montre ce trait [montrer le premier trait à gauche], quel nombre va ici ?  
Oui, c'est le zéro !

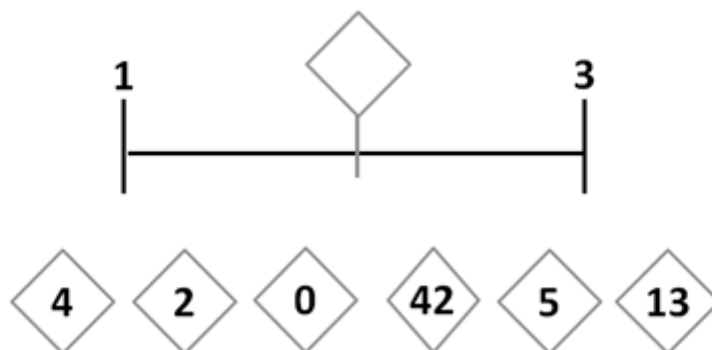


Maintenant, si je vous montre ce trait [montrer le deuxième trait à droite], quel nombre va ici ?  
Oui, c'est le 10 !

On va maintenant passer à l'exemple dans votre cahier.

[Dessiner ou projeter au tableau l'exemple du cahier des élèves]

### Exemple



Dans votre cahier, vous allez voir encore des lignes, mais le début et la fin de ces lignes changent à chaque exercice. Sur chaque ligne, il y a un trait avec une étiquette vide.

[Montrer le trait et l'étiquette vide au tableau.]

En-dessous de chaque ligne, il y a des propositions de réponse.

[Montrer.]

Vous allez entourer le nombre qui doit aller à l'endroit indiqué par le trait avec l'étiquette.

Regardez la ligne tout en haut de la page. Allez-y, entourez le nombre qui doit aller à la place du trait avec l'étiquette vide.

[Laisser les élèves chercher la réponse.]

Regardez les propositions de réponse juste en-dessous, quel nombre peut-on mettre à la place du trait avec l'étiquette vide ? Oui, c'est le 2. Donc on va entourer notre réponse 2.

[Vérifier sur chaque cahier que la réponse est entourée.]

Maintenant que tout le monde a compris, vous allez travailler seuls pour la suite de cet exercice.

Peut-être que vous n'y arriverez pas à chaque fois, ce n'est pas grave. Si vous ne savez pas, passez à la ligne numérique suivante. N'ayez pas peur, faites comme vous pensez. C'est important.

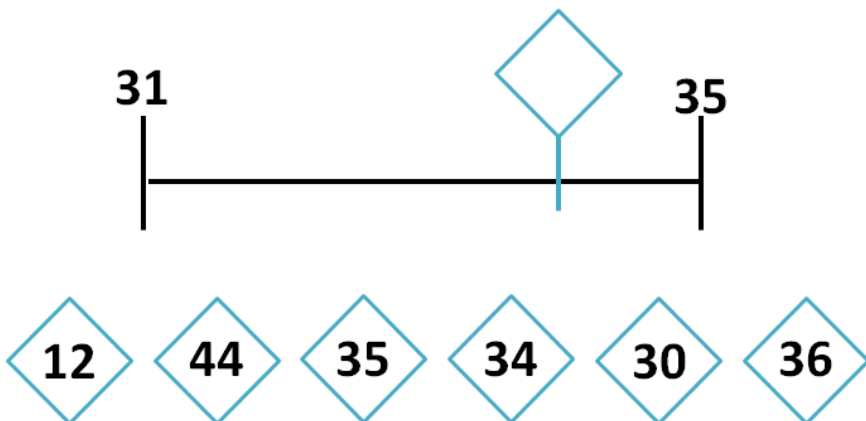
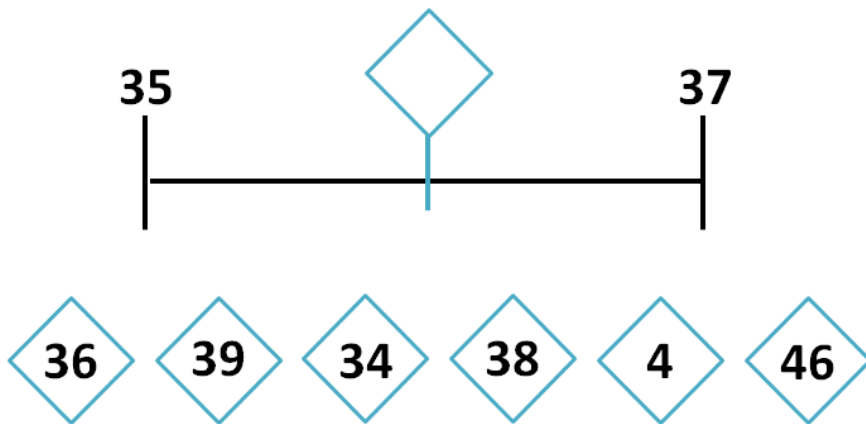
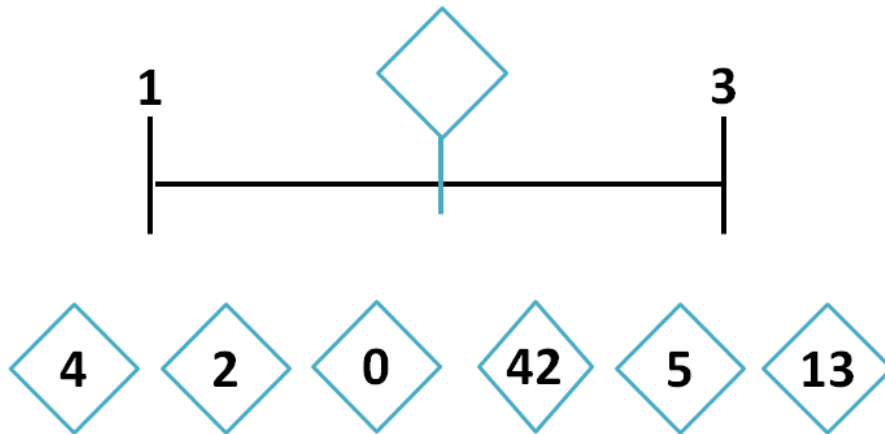
N'oubliez pas de tourner les pages car l'exercice s'arrête à la page 16. Allez-y. »

[Vérifier que tous les élèves progressent dans les 6 pages de cet exercice (pages 11 à 16). Arrêtez l'exercice au bout de 5 minutes.]

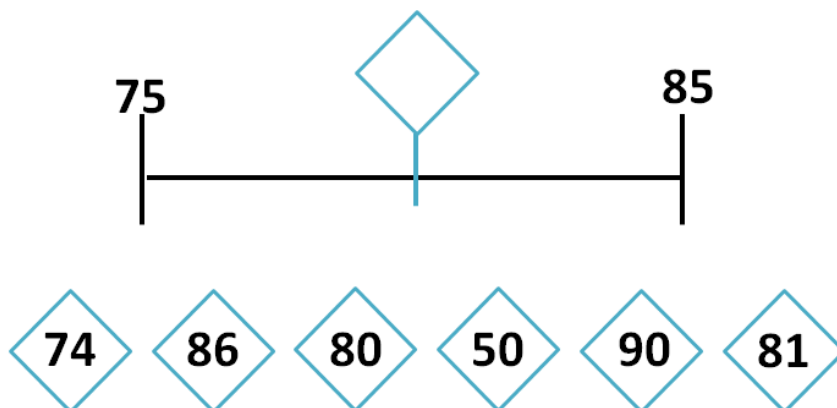
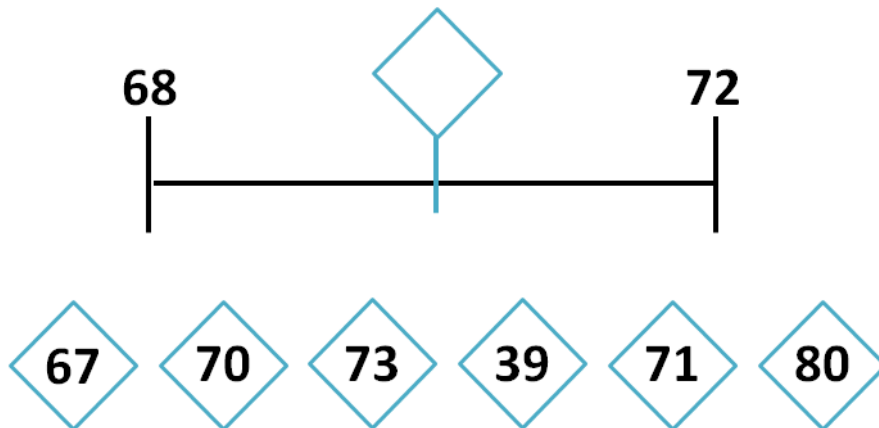
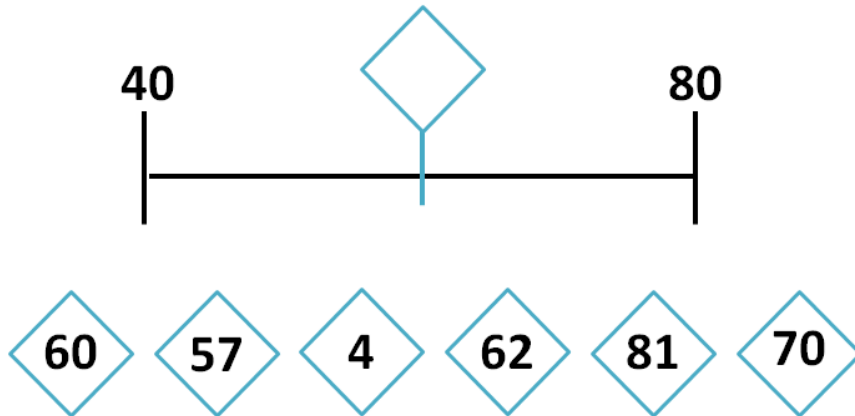
**« L'exercice est terminé. Allez à la page suivante, vous êtes à la page 17. »**

## Exercice 6

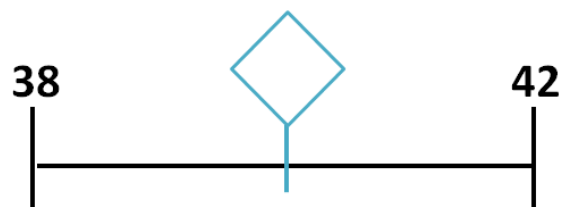
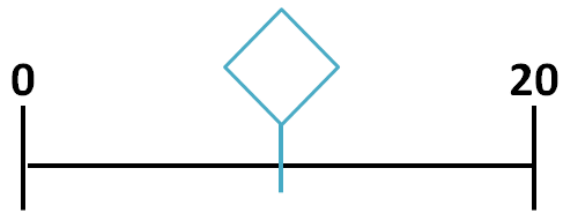
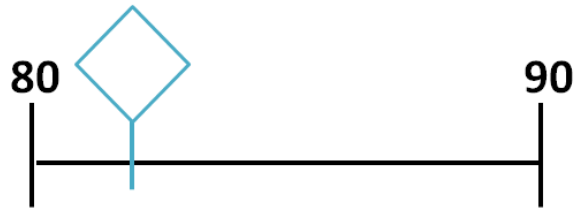
Exemple



## Exercice 6 (suite)



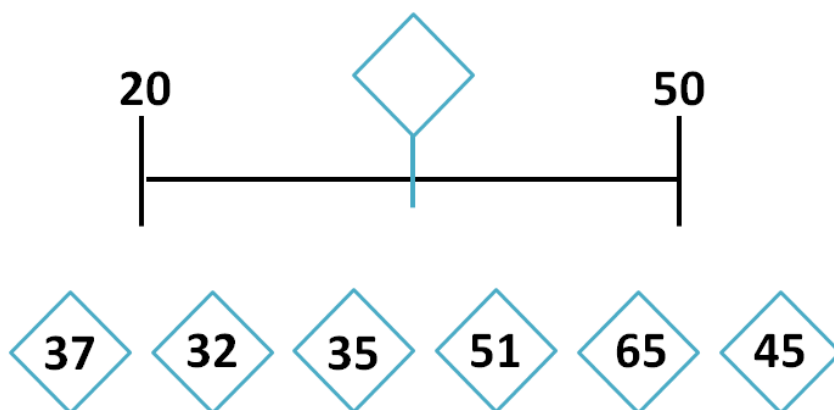
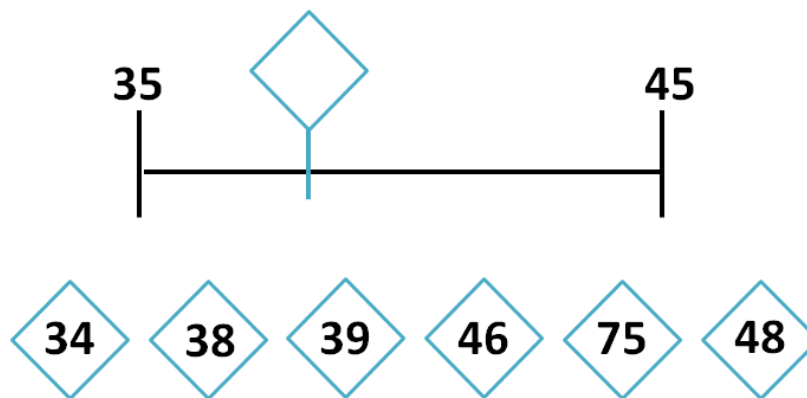
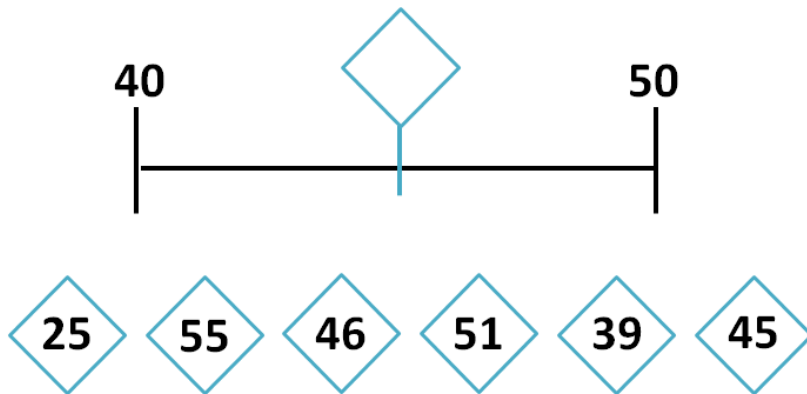
## Exercice 6 (suite)



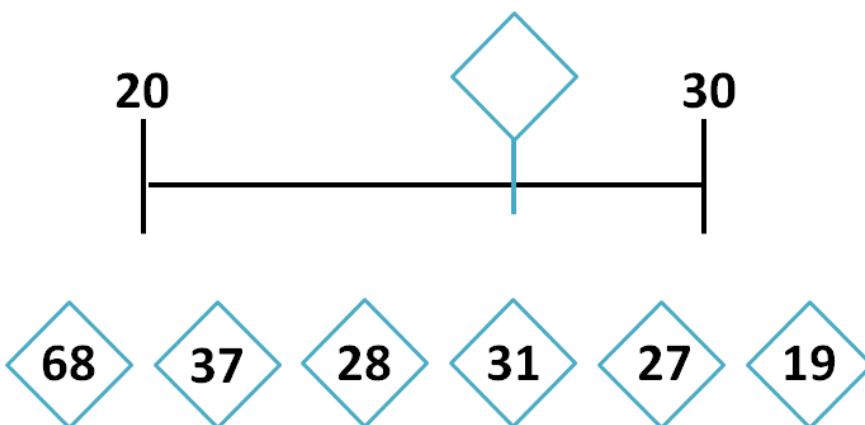
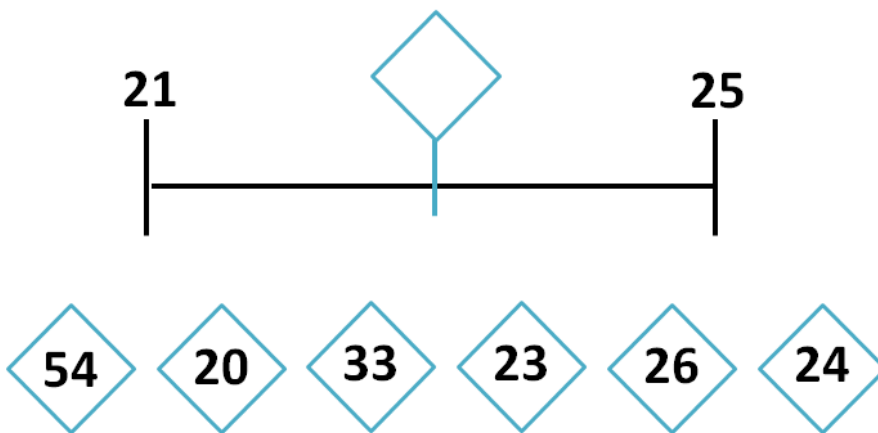
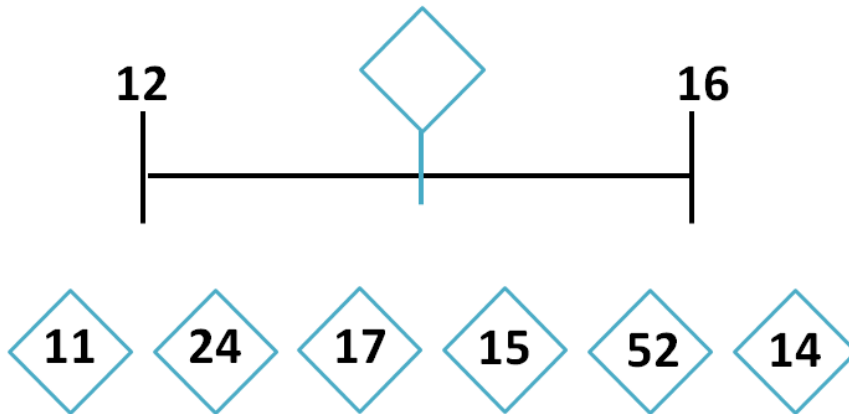


## Exercice 6 (suite)

---

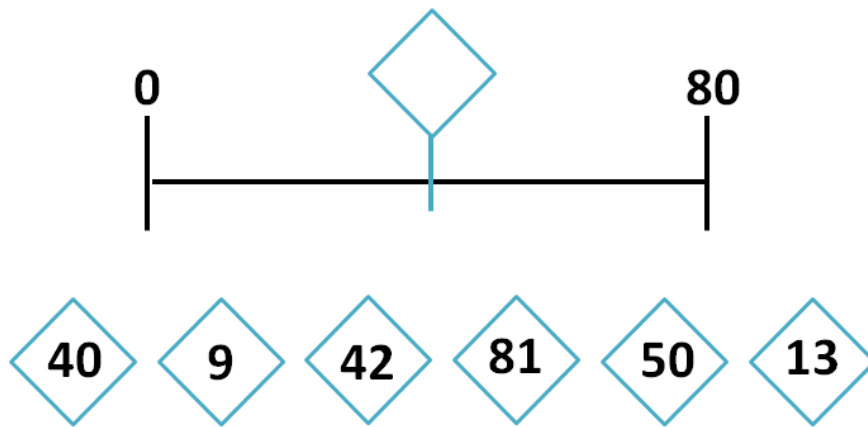


## Exercice 6 (suite)



## Exercice 6 (suite)

---





MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE

# MATHÉMATIQUES

Évaluation en début de CE1

Exercice n°6

## Nombres et calculs

### Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer

#### COMPÉTENCE VISÉE

Être capable d'associer un nombre entier à une position.

**Activité :** repérer une position sur une ligne numérique pour entourer le nombre à placer sur cette position parmi 6 propositions.

#### POURQUOI CE TEST ?

L'idée que les nombres forment une ligne orientée de la gauche vers la droite s'avère essentielle dans l'apprentissage des mathématiques. Chez l'adulte, le nombre et l'espace sont automatiquement associés dans les mêmes régions du cerveau, et le concept de « ligne numérique » facilite la compréhension de l'arithmétique : additionner peut se représenter par le déplacement d'un certain nombre d'unités vers la droite, etc. La correspondance nombre-espace est également fondamentale en géométrie (littéralement la mesure de la terre) : les nombres servent à mesurer l'espace. Cette idée clé sous-tend l'apprentissage ultérieur de toute une série de concepts mathématiques plus avancés : coordonnées spatiales, nombre négatif, fraction, nombre réel, nombre complexe....

Cela sert aussi à la représentation symbolique du temps.

En CE1, la métaphore de la « ligne numérique » doit commencer à devenir rapide et automatique. Or, si les enfants comprennent vite que les nombres peuvent s'organiser de gauche à droite, leur intuition initiale est que les petits nombres sont plus espacés que les grands (1 est très différent de 2, tandis que 9 ressemble beaucoup à 10). Leur perception est fondée sur les proportions, c'est pourquoi ils croient que 10 est au milieu de l'intervalle de 1 à 100 ! (parce qu'il y a le même rapport entre 10 et 1 qu'entre 100 et 10). On dit alors que leur ligne mentale est approximative et logarithmique. Une étape cruciale de leur développement cognitif consiste à comprendre que la ligne numérique est en réalité précise et linéaire, c'est-à-dire qu'il y a le même espace entre tous les nombres consécutifs  $n$  et  $n+1$  et que l'on peut donc s'en servir pour faire des mesures, des additions, des soustractions. Autrement dit, sur la ligne numérique, la longueur de l'unité est toujours identique, que ce soit entre 0 et 1, entre 12 et 13 ou entre 99 et 100.

L'exercice proposé évalue la précision avec laquelle l'élève repère les positions de chaque nombre dans l'espace, avec des bornes variables. L'enfant doit prendre en compte l'information donnée par les bornes et mobiliser ses connaissances (comptage, division par deux, approximation) de façon adaptée pour résoudre chaque problème.

## Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève ne comprend pas que la ligne numérique est linéaire et que les nombres y sont espacés régulièrement (la distance entre 2 et 3 est la même que celle entre 7 et 8 puis entre 15 et 16).
- L'élève a des difficultés à prendre en compte deux informations simultanément (le nombre proposé doit s'inscrire entre les deux nombres écrits, les bornes d'encadrement) ; il ne prend en compte que l'une des bornes.
- L'élève prend en compte les deux bornes, il choisit un nombre convenant à cet encadrement mais erroné car il néglige la notion d'espacement régulier des nombres sur la ligne.
- L'élève a des difficultés à construire des repères spatiaux sur une ligne non graduée.
- L'élève ne maîtrise pas les règles d'écriture de la numération de position pour la comparaison de deux nombres et pour l'encadrement.

## Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

Travailler dans l'espace :

- construire une graduation par itération de l'unité, pour permettre à l'élève de faire la différence entre intervalle et repères (ou borne) tout en les mettant en relation : à partir de la donnée d'une ligne (le bord d'un support rectangulaire) et d'un étalon, faire construire aux élèves la graduation pour leur permettre de faire l'expérience du report d'un étalon, toujours le même, de la nécessité de marquer l'extrémité de l'étalon sur la ligne et des choix possibles pour l'étiquetage (le long du segment ou bien sur les repères, avec 0 sur le premier repère à gauche, ou bien en débutant par un autre nombre que 0).
- jouer / utiliser un mètre, une règle graduée ;
- établir des liens entre la suite du comptage le déplacement dans l'espace, par exemple en EPS : faire vivre une situation semblable à celle de l'évaluation (placer des plots qui donnent les bornes (0-10 par exemple) et aller se placer à la place du nombre énoncé) ; établir ensuite le lien avec la situation en classe (schéma, par exemple).

Proposer des jeux d'estimation : [une application sur le site Arithm'école ACE](#).

- utiliser le nombre pour exprimer la position d'un objet ou d'une personne dans un jeu, dans une situation organisée, sur un rang ou pour comparer des positions.

Réciter la comptine numérique avec flexibilité :


- en avant, en arrière, de deux en deux... ; dire le nombre suivant et/ou précédent un nombre donné ; le nombre placé entre deux nombres donnés, ou au milieu d'un intervalle ;
- en tant que ressource pour dénombrer et ordonner, la suite orale des nombres (comptine numérique) doit être stable, ordonnée, segmentée et suffisamment longue.

Les premiers éléments de la suite numérique doivent être mis en place jusqu'à trente puis progressivement étendus jusqu'à cent :

- repérer les nombres qui sont avant et après, le suivant et le précédent d'un nombre ;

## Calendrier d'actions

Dès le début de l'année scolaire, avec les situations proposées ou d'autres, amener les élèves à comprendre et utiliser les nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer et comparer en s'appuyant sur la manipulation d'objets et en recourant au mine ou à la simulation de la situation.

|   | Sept.  | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|--|------|------|------|
| Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100                       |  |      |      |      |
| Quantifier, comparer, ordonner, représenter                                 |  |      |      |      |
| Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne                   |  |      |      |      |
| Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction         |  |      |      |      |
| Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace |  |      |      |      |

### Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#), annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7-2018.
- [Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#), note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [Repères fin de CP : quelles compétences et quelles connaissances doit-on attendre d'un enfant ?](#)
- [Repères annuels de progression et attendus de fin de CE1 \(à paraître\)](#).

**Exercice 9****Compétence :**

Se repérer dans l'espace en deux dimensions.  
(Observer pour distinguer des figures géométriques.)

**Activité :**

Entourer l'intrus parmi 6 figures géométriques.

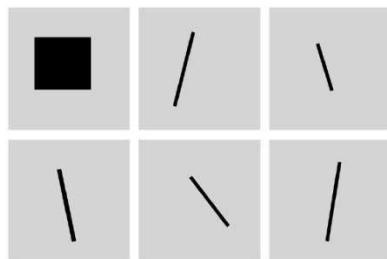
**Consignes de passation :**

[Vérifier que les élèves ont leur cahier ouvert à la page 20.]

« Sur cette page et les pages suivantes, vous allez regarder des figures et chercher celle qui n'est pas pareille que les autres. Vous allez chercher l'intrus et le barrer.

Nous allons faire un exemple ensemble.

[Ecrire ou projeter l'exemple au tableau.]



Regardez les 6 images. Qu'est-ce que vous voyez comme dessins ?

[Laisser les élèves répondre.]

Oui, on voit comme dessins, des traits et un carré noir. D'après vous quel dessin est différent des autres ?

Oui, le carré. Alors on va le barrer d'une grande croix. Allez-y, barrez-le.

[Vérifier, corriger et réexpliquer si besoin.]

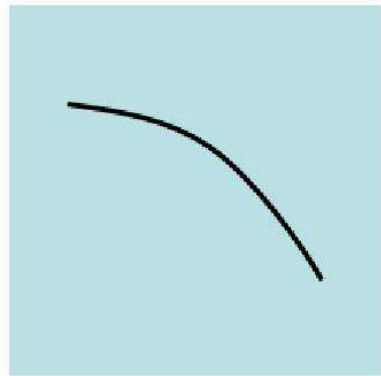
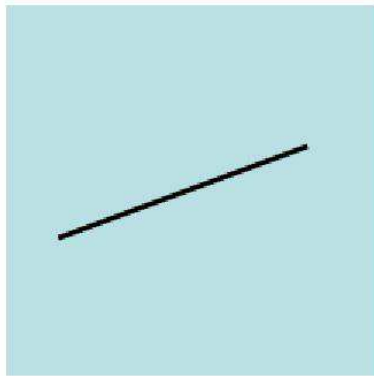
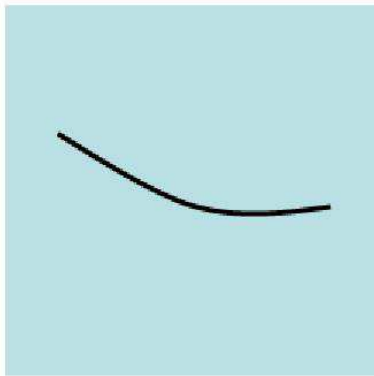
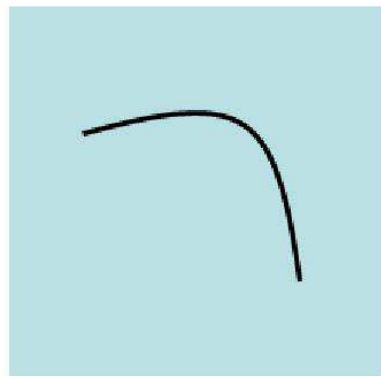
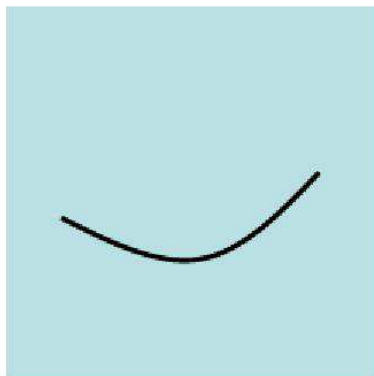
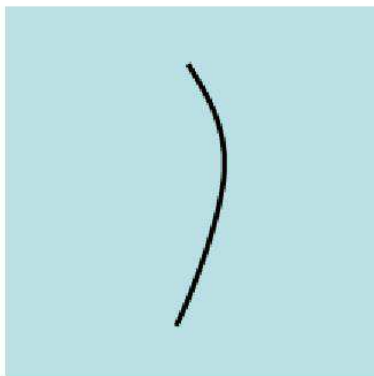
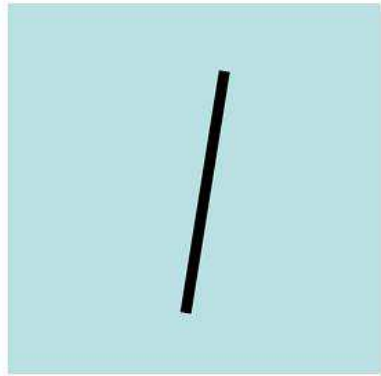
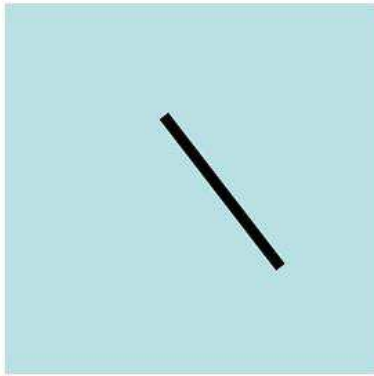
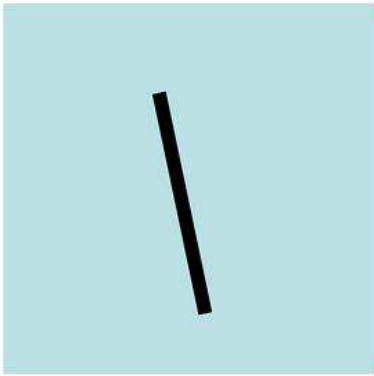
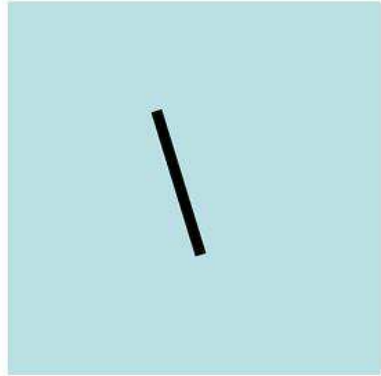
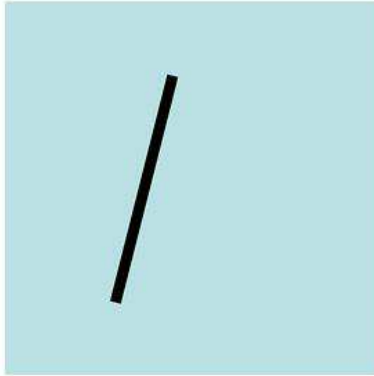
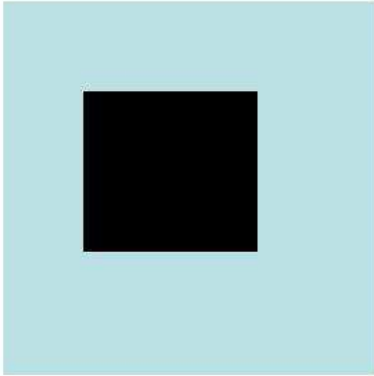
Maintenant que vous avez compris, continuez tout seul jusqu'à la dernière page. Chaque fois qu'il y a 6 images, il faut barrer l'intrus, le dessin qui n'est pas pareil que les autres. »

[Laisser 5 minutes. Vérifier que l'élève progresse entre les pages 20 et 27.]

« **BRAVO, vous avez bien travaillé. Nous arrêtons, vous pouvez fermer votre cahier.** »

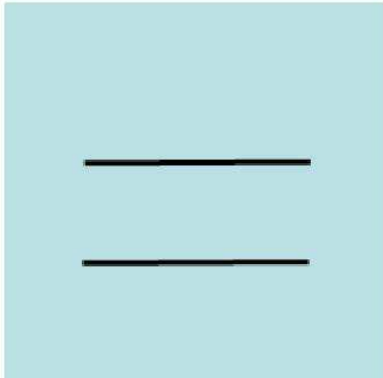
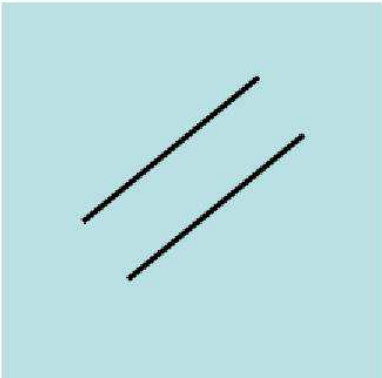
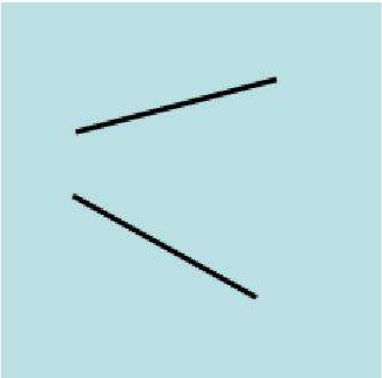
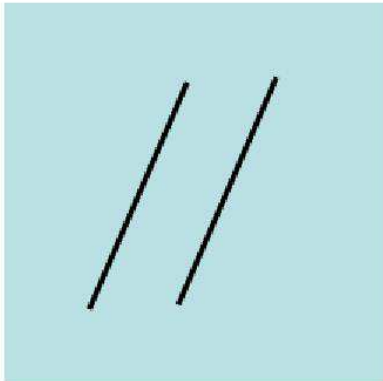
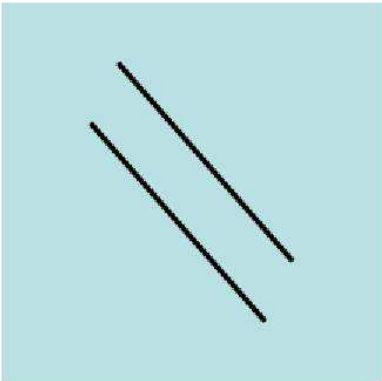
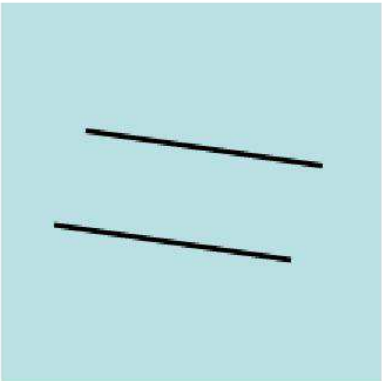
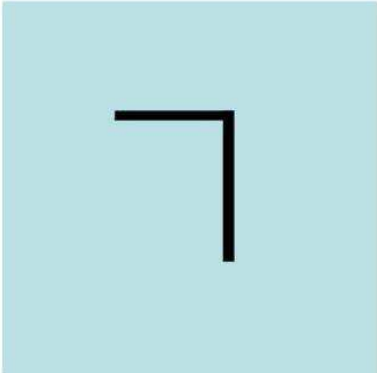
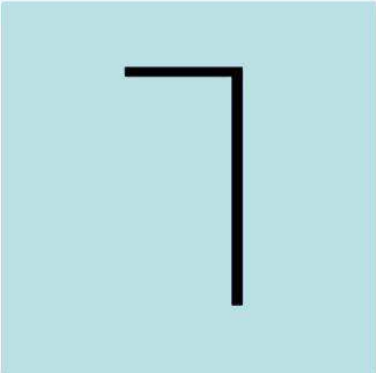
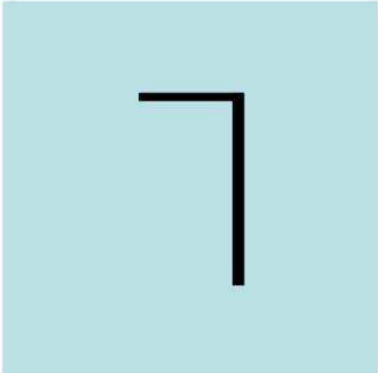
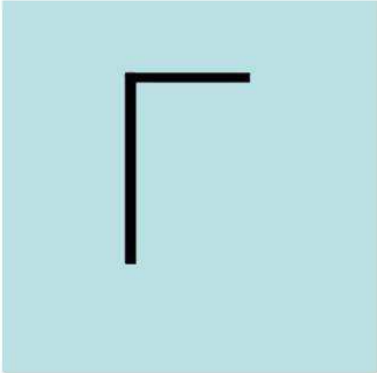
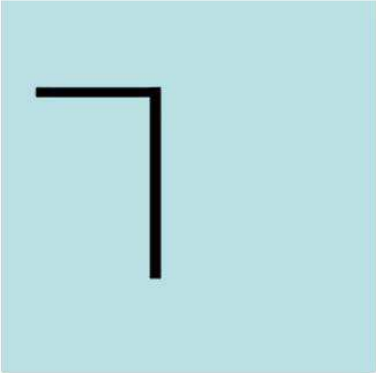
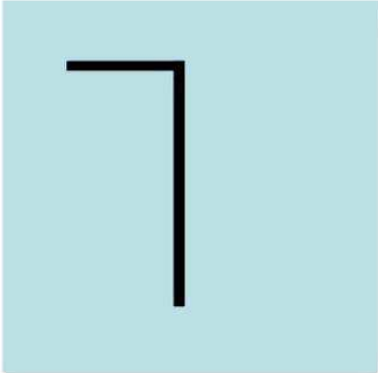
[Ramasser les cahiers.]

## Exercise 9

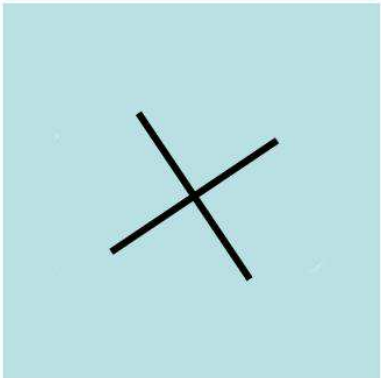
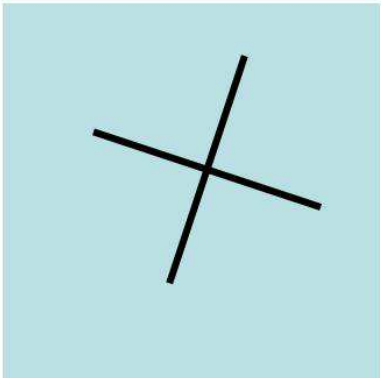
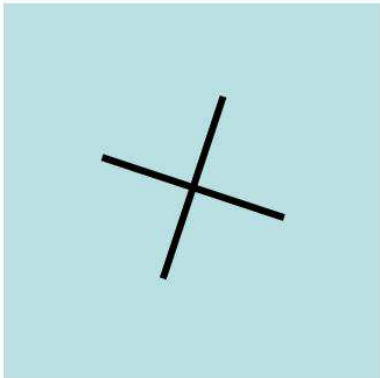
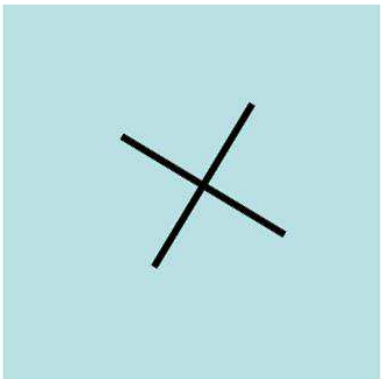
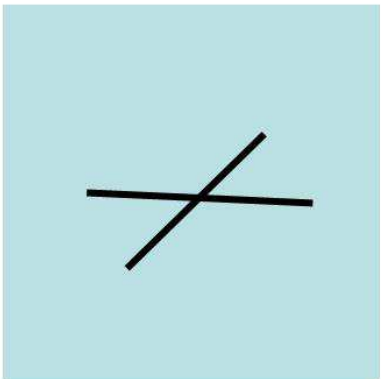
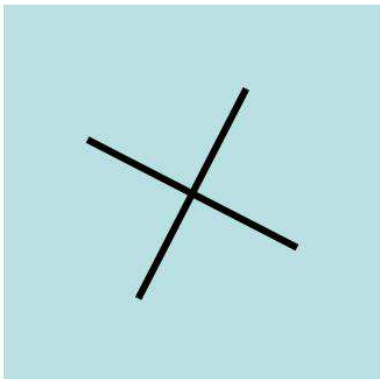
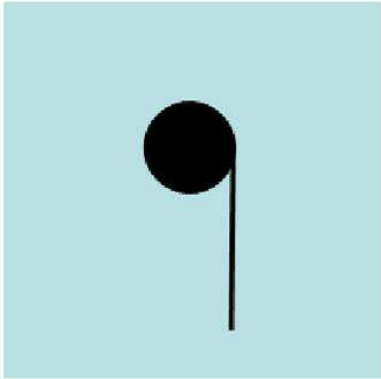
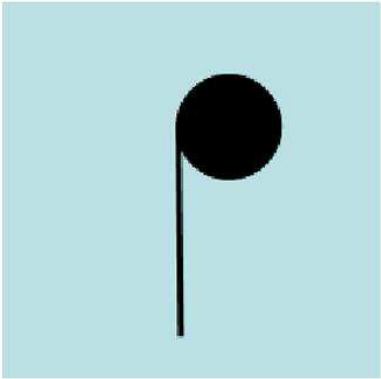
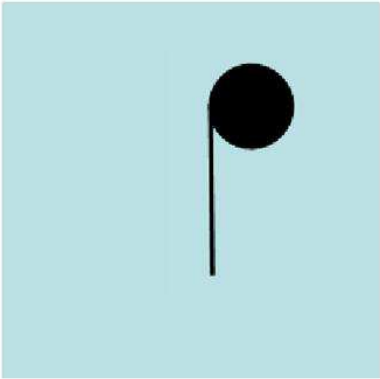
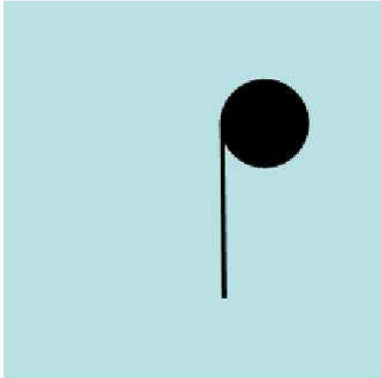
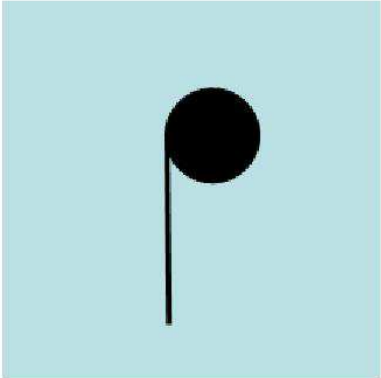
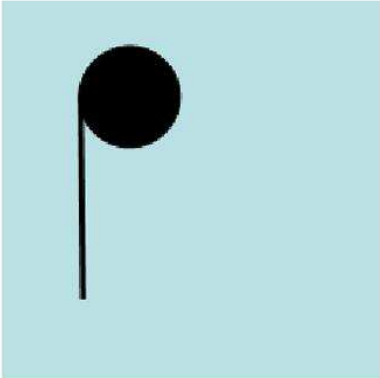




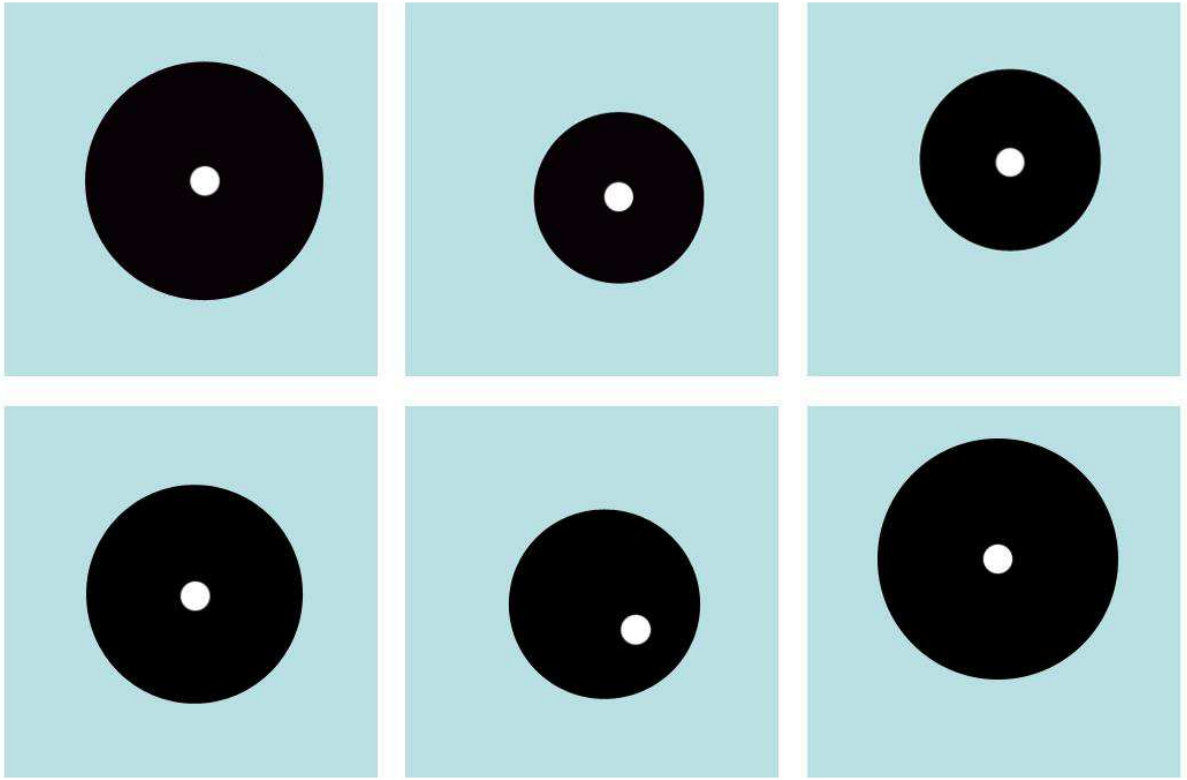
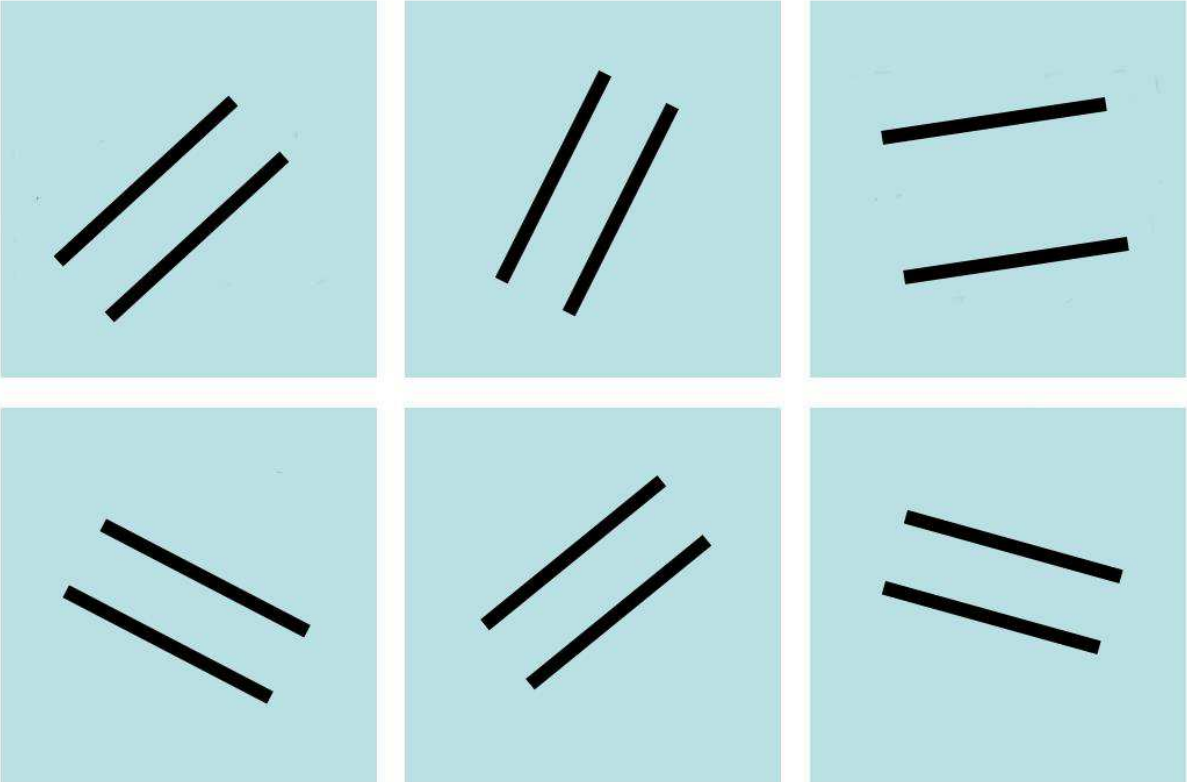
# Exercice 9 (suite)



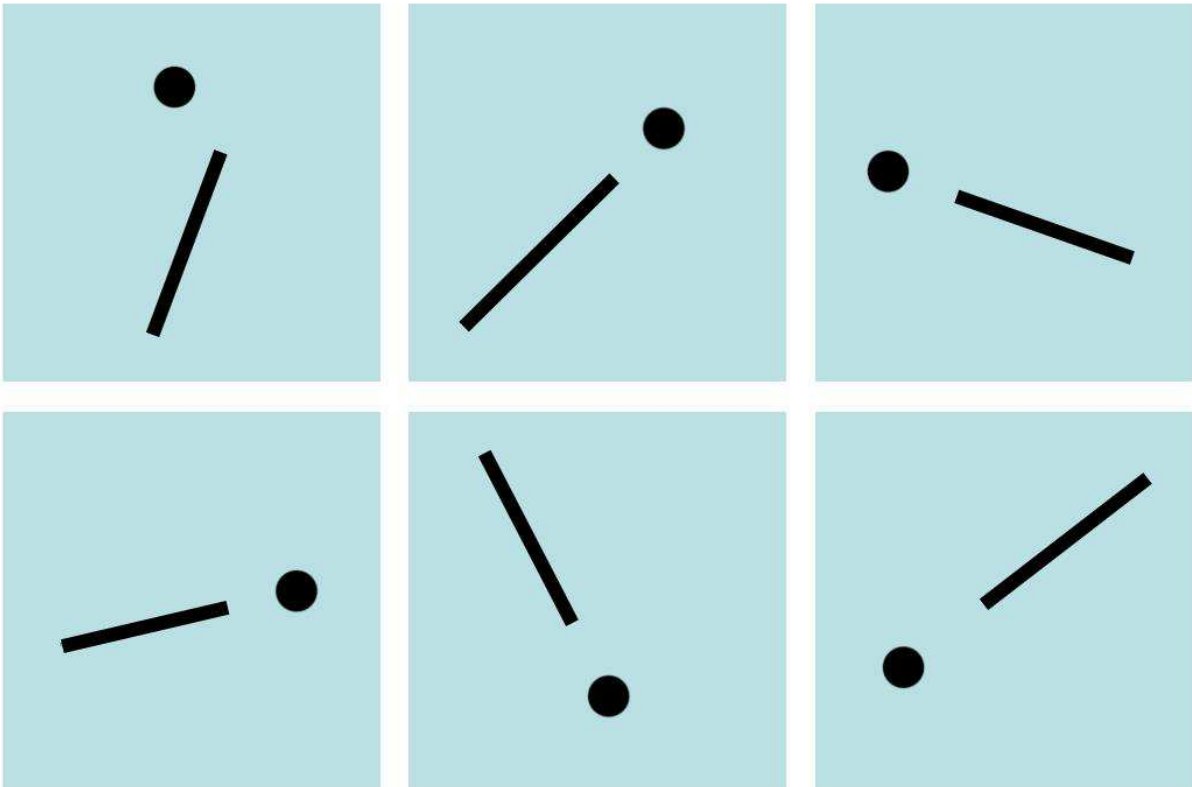
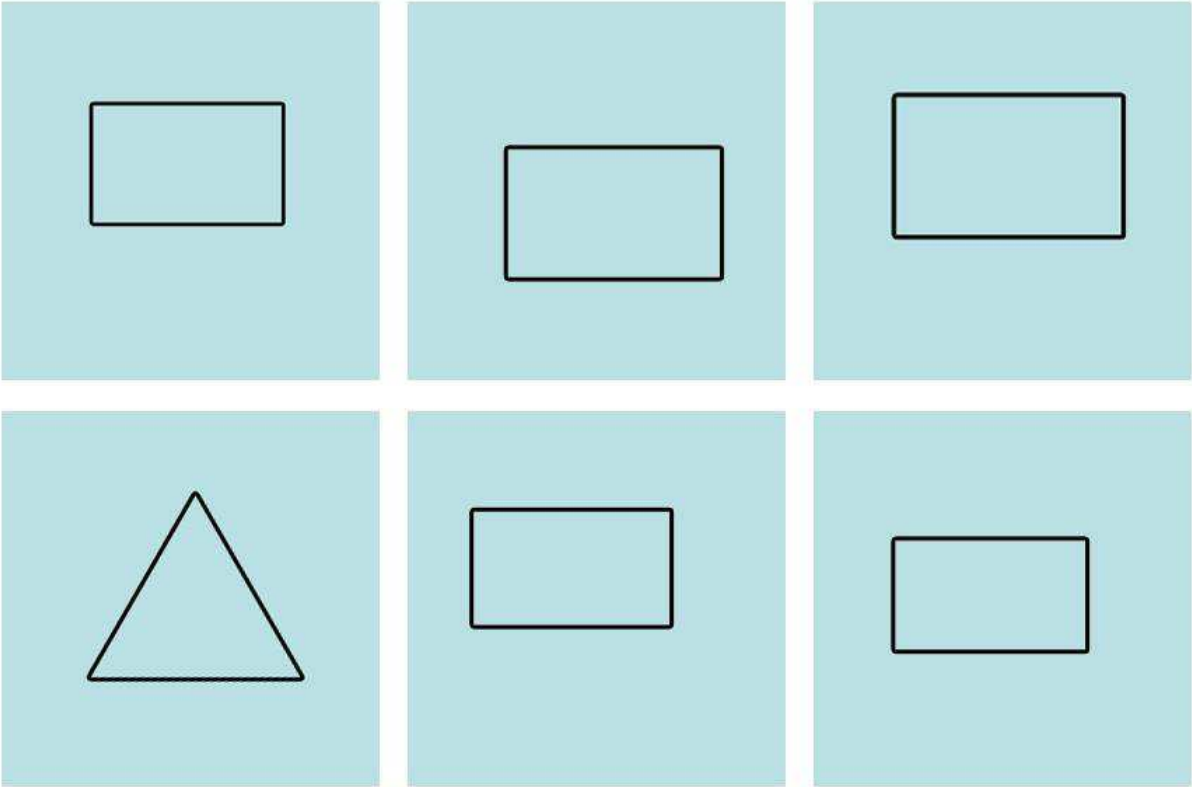
# Exercice 9 (suite)



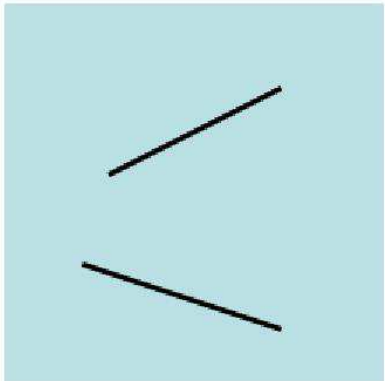
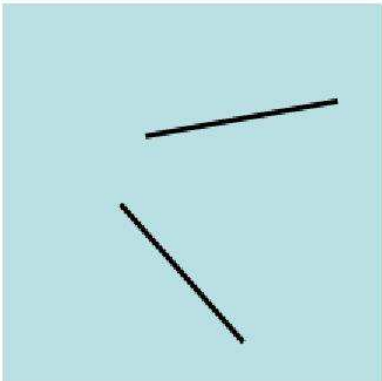
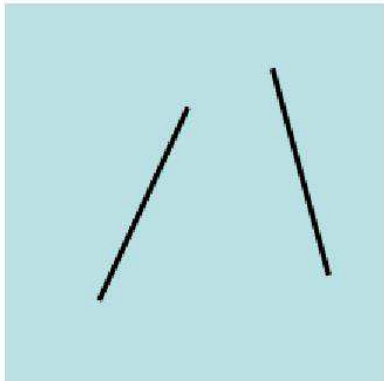
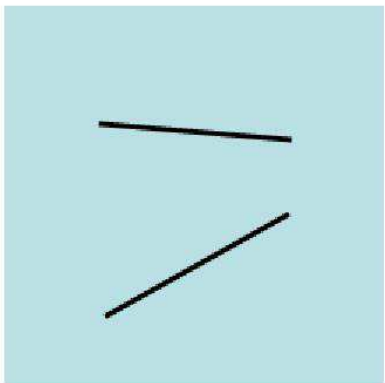
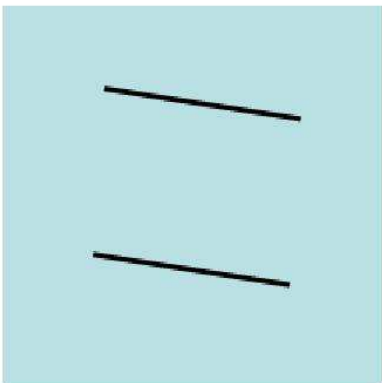
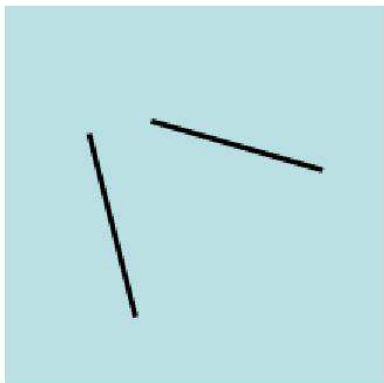
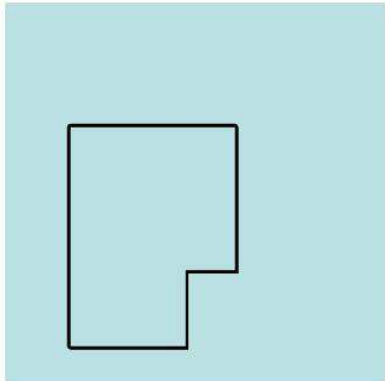
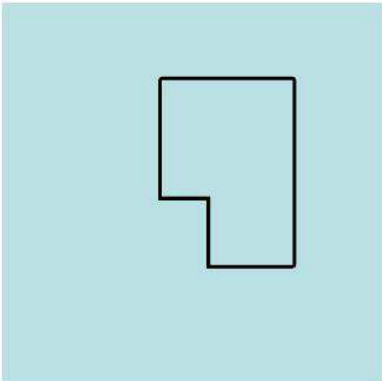
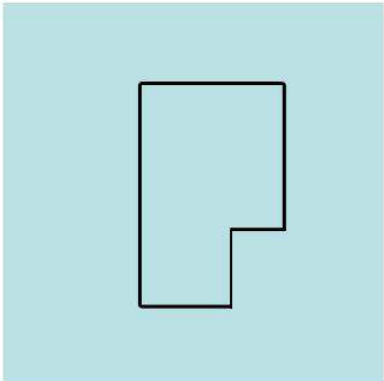
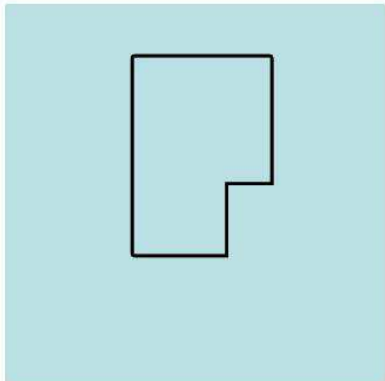
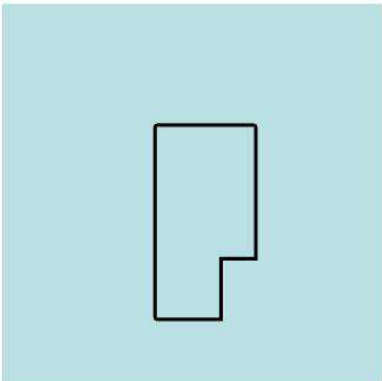
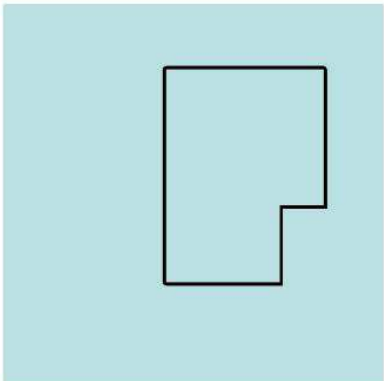
# Exercice 9 (suite)



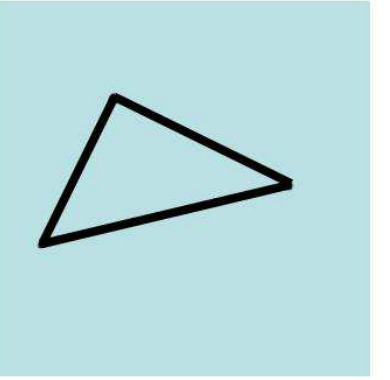
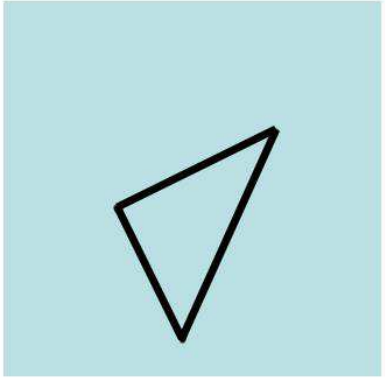
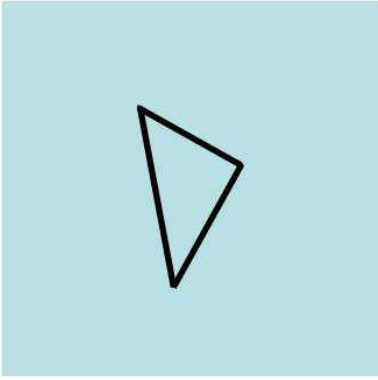
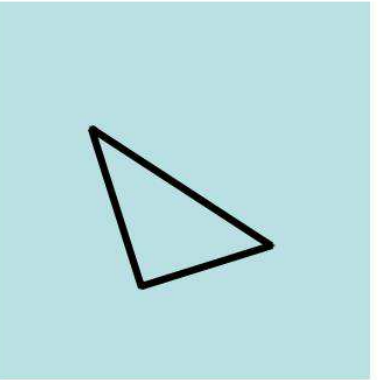
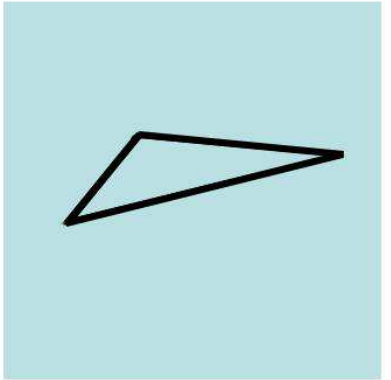
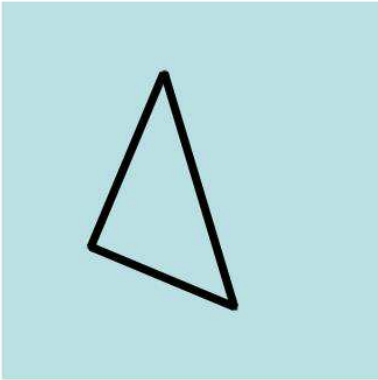
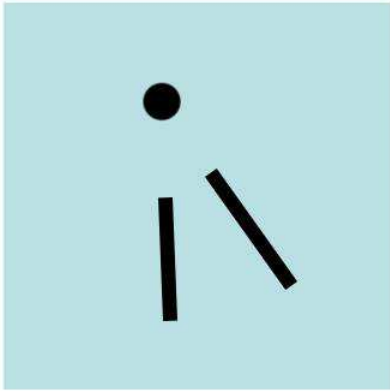
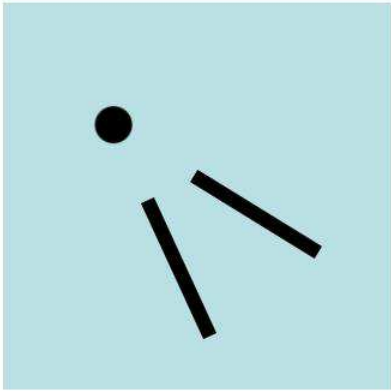
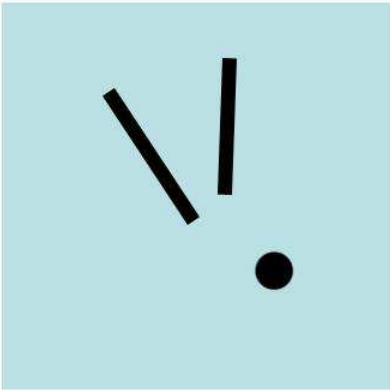
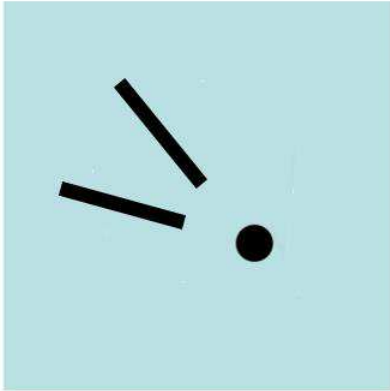
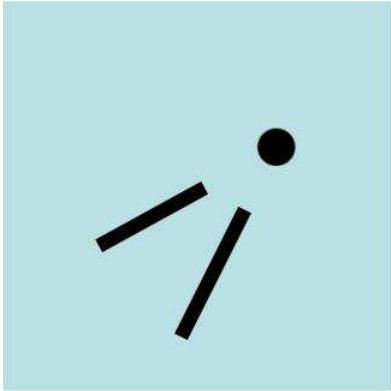
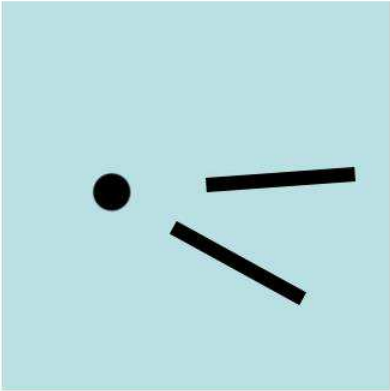
# Exercice 9 (suite)



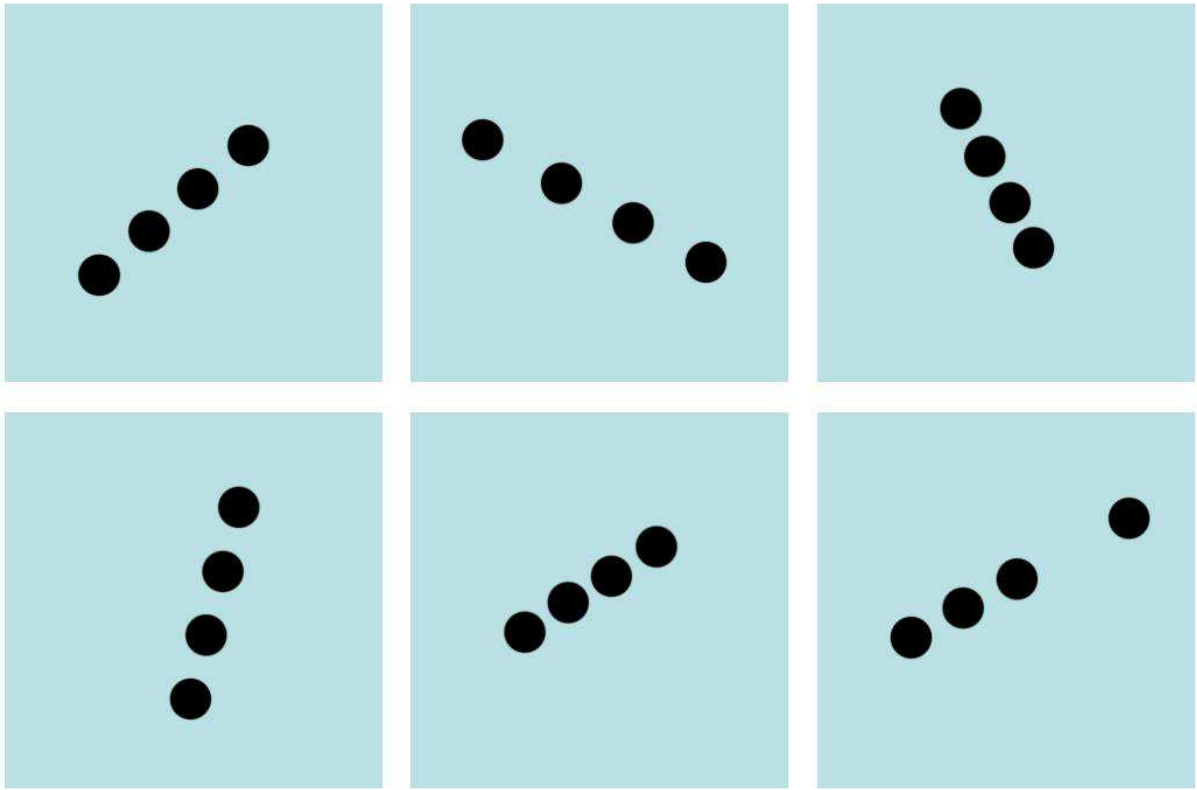
# Exercice 9 (suite)



# Exercice 9 (suite)



## Exercice 9 (suite)



# MATHÉMATIQUES

## Évaluation en début de CE1

### Exercice n°9

## Espace et géométrie

### Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie

#### COMPÉTENCE VISÉE

Être capable de repérer perceptivement des propriétés géométriques élémentaires (observer pour distinguer des figures géométriques).

**Activité :** entourer l'intrus parmi 6 figures géométriques.

#### POURQUOI CE TEST ?

La géométrie s'appuie sur un petit répertoire de concepts élémentaires : point, droite, alignement, espacement, longueur, angle, parallélisme, perpendicularité, etc., dont les combinaisons permettent de constituer des formes plus complexes (par exemple un losange est un quadrilatère ayant quatre côtés de même longueur). La recherche a montré que, chez l'enfant, l'intuition de ces concepts précède et contribue à la compréhension de propriétés mathématiques plus élaborées.

La distinction entre spatial et géométrique est utile pour comprendre en quoi les intuitions géométriques de l'élève sont utiles à l'acquisition des connaissances géométriques à l'école. Les connaissances spatiales des élèves leur permettent de décrire et contrôler l'espace qui les entoure et de résoudre des problèmes de type repérage, orientation, emboîtement... Ces connaissances ne fonctionnent pas selon les mêmes principes ni pour les mêmes finalités que les connaissances géométriques, qui relèvent d'une organisation et de problèmes plus théoriques. Ces connaissances spatiales sont nécessaires à la construction des connaissances géométriques et seront elles-mêmes renforcées par le développement des connaissances géométriques.

Ainsi, l'objectif de cet exercice est d'évaluer la facilité avec laquelle l'élève mobilise ses connaissances spatiales pour repérer perceptivement certaines propriétés géométriques élémentaires.

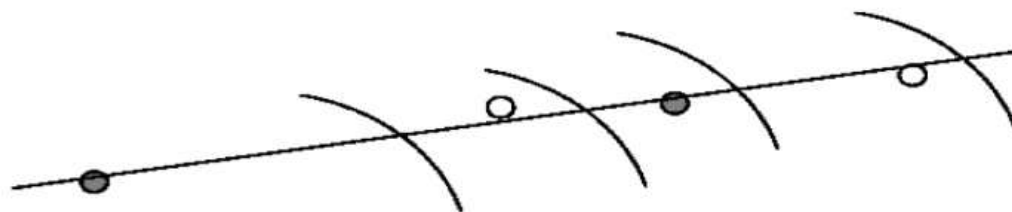
## Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève a des difficultés pour repérer perceptivement une propriété commune à plusieurs figures.
- L'élève perçoit mal certaines propriétés : droite, angle, perpendicularité, parallélisme, espacement, alignement.
- L'élève éprouve des difficultés pour « faire abstraction » de certaines propriétés (taille, couleur, forme...) pour se centrer sur une seule caractéristique commune (alignement, espacement, orientation...).
- L'élève a des difficultés pour repérer des orientations.
- L'élève a des difficultés générales pour gérer les informations visuo-spatiales.



## Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

- Manipuler des objets, des solides, les décrire, repérer des propriétés communes.
- Recourir à des situations de jeu (jeu du portrait, jeu de kim, jeu des familles...), à partir des propriétés communes à un ensemble d'objets.
- Repérer des configurations de points alignés parmi un ensemble de points (par exemple, en les coloriant d'une même couleur).
- Placer des points alignés avec des points donnés, d'abord perceptivement puis en vérifiant par la visée, avec une ficelle tendue, ou avec le bord d'un objet rectiligne ou avec une règle (non graduée).
- Trier ou classer des solides selon différents critères (taille, formes, présence d'une face de forme donnée, etc.).
- Trier ou classer des figures ou des formes planes (pièces de tangram, figures découpées, etc.) selon différents critères et identifier celles qui sont des cercles, des carrés, des rectangles ou des triangles.
- Apprendre à distinguer et à nommer des solides (pyramides, boules, cubes, cylindres, pavés droits ou cônes) ; trier, classer des solides selon leurs faces (par exemple, regrouper ceux ayant une face disque)
- Manipuler des formes géométriques et utiliser leurs propriétés géométriques à partir de jeux :
  - tangram : associer plusieurs formes pour reproduire une figure, prendre en compte la nécessité de retourner les pièces qui n'ont pas d'axe de symétrie ; mosaïques à reproduire ;
  - constructions en papier, par exemple construire une maquette de la Grande Pyramide.
- Dans le cadre de l'EPS :
  - le terme d'alignement peut être introduit en EPS, dans un cadre plus vaste que celui de la feuille de papier, pour décrire des positions respectives d'élèves ou d'objets (plots, balles, quilles, cerceaux, etc.). L'alignement est contrôlable par une visée directe effectuée par l'élève ou par d'autres moyens tels qu'une corde tendue ;
  - chaque élève d'un groupe de 4 ou 5 possède une quille. Deux autres quilles sont placées à 50 cm l'une de l'autre, et des zones de largeur 30 cm environ sont délimitées.



Chaque élève doit placer sa quille sur le sol de manière à ce qu'elle soit alignée avec les précédentes et dans une nouvelle zone. Au moment du contrôle de l'ensemble, les élèves, (ou le professeur si les premiers n'y pensent pas), peuvent relier l'alignement et la disposition des quilles le long d'une ficelle tendue entre les deux quilles données au départ ou mettre en place un dispositif de visée (un tube au niveau des quilles, la première quille devant cacher les suivantes). La ficelle tendue est remplacée par une bande de carton ou une règle quand le travail est réalisé sur une feuille de papier.

## Calendrier d'actions

|   | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|-------|------|------|------|
| Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100                       |       |      |      |      |
| Quantifier, comparer, ordonner, représenter                                 |       |      |      |      |
| Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne                   |       |      |      |      |
| Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction         |       |      |      |      |
| Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace | →     |      |      |      |

### Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#), annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7-2018.
- [Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#), note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [Repères fin de CP : quelles compétences et quelles connaissances doit-on attendre d'un enfant ?](#)
- [Repères annuels de progression et attendus de fin de CE1.](#)