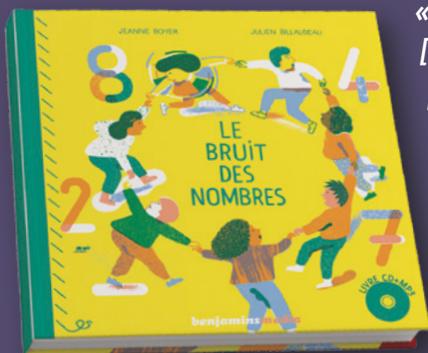


LE BRUIT DES NOMBRES



« Dans mon école, il y a 1 grand couloir [...]. Il y a aussi 2 vestes accrochées aux portemanteaux, 3 petits bancs pour être ensemble, 4 étiquettes pour faire la météo... »

Ainsi commence *Le bruit des nombres*, un livre à compter qui, à travers un inventaire de tout ce qu'on peut trouver dans une école maternelle, offre aux enfants de dénombrer,

à chaque page, des petits éléments de leur quotidien (de 1 à 30).

Autant dire que ce livre-CD constitue une excellente entrée en matière pour tous les jeux de numération que vous pouvez imaginer, ceux proposés ici faisant la part belle à la manipulation.

61 **Fiche 1** : Un album qui compte

75 **Fiche 4** : Le loto des nombres

65 **Fiche 2** : Jeux de numération

77 **Fiche 5** : Qu'est-ce qui a changé ?

71 **Fiche 3** : Écriture des chiffres

83 **Service Lecteurs**

Les textes et illustrations extraits du livre-CD *Le bruit des nombres*, de Jeanne Boyer et Julien Billaudeau, sont reproduits avec l'aimable autorisation des éditions © Benjamins media.

Le bruit des nombres 1/5

Un album qui compte

Le bruit des nombres n'est pas un album comme les autres. Il va servir à mémoriser la suite numérique et à s'exercer à compter.

OBJECTIFS

- Écouter un texte lu et manifester sa compréhension
- Mémoriser la suite des nombres
- Dénombrer des éléments, constituer de petites collections

MATÉRIEL

- Le livre-CD *Le bruit des nombres*, de Jeanne Boyer et Julien Billaudeau, à commander p. 83 ou sur boutique.laclass.fr
- Comptines numériques (fiches A, p. 62-63)
- Matériel précisé dans l'activité 3



→ À PROPOS DU LIVRE-CD

■ *Le bruit des nombres* est un album à compter : à la manière des comptines numériques, il évoque l'univers de l'école maternelle sous l'angle particulier de tout ce qu'on peut y dénombrer. Il peut aussi inciter les élèves à fabriquer leur propre « livre des nombres ».

→ ACTIVITÉ 1 : ÉCOUTE DU CD

- Au coin regroupement, faire écouter le CD intégralement. Recueillir les réactions des élèves, et les amener à constater qu'il ne s'agit pas d'une histoire, mais qu'on y parle de nombres : c'est un « livre à compter ».
- Montrer l'album, et expliquer aux enfants que tous les éléments évoqués dans le texte sont représentés dans les illustrations. Prendre l'exemple (simple) de la double page du « 3 » et du « 4 ».



EN RÉSUMÉ

- Première écoute du CD : ce n'est pas une histoire, mais une énumération d'objets présents dans la classe.
- Explication du principe de l'album : tous les éléments évoqués sont représentés (et peuvent donc être dénombrés) dans les illustrations.
- Apprentissage d'autres types de textes qui jouent avec les nombres : les comptines numériques. Entraînement au dénombrement et à la constitution de petites collections.

Lire le texte (« 3 petits bancs pour être ensemble ») et demander aux enfants de désigner les 3 bancs. Procéder de même avec les « 4 étiquettes pour faire la météo ».

→ ACTIVITÉ 2 : COMPTINES NUMÉRIQUES

■ Dans le même esprit que cet album, proposer aux élèves des comptines numériques qui, agrémentées de jeux de doigts et de mimes, ou même de mots de la langue des signes, feront partie des rituels quotidiens de la classe. Une sélection est proposée dans les **fiches A**.

> La classe peut également décider de les modifier ou d'inventer les siennes.

Quatre feuilles sur un arbre

Quatre feuilles sur un arbre
L'une s'envole dans le vent
Il en reste trois.

Trois feuilles sur un arbre
L'une s'envole dans le vent
Il en reste deux.

Deux feuilles sur un arbre
L'une s'envole dans le vent
Il n'en reste qu'une.

Une feuille sur un arbre
Elle s'envole dans le vent
Il n'en reste plus.

(Utiliser un support visuel pour montrer les feuilles dans l'arbre et celles tombées à terre pour mettre en évidence les décompositions de 4.)

Voilà ma main

J'ai une main,
J'ai cinq doigts.
En voici deux (*pouce et index*),
En voici trois (*les trois autres*).

Voilà ma main,
Elle a cinq doigts.
En voici quatre,
Et un tout droit (*le pouce*).

Les cubes

1 cube
2 cubes
3 cubes
4 cubes
5 cubes
6 cubes
7 cubes
8 cubes
9 cubes
ça titube !
10 cubes...
PATATRAS !
10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1
et voilà !
Tous les cubes sont en tas...

Les bosses

Une bosse, c'est le dromadaire.
Deux bosses, c'est le chameau.
Trois bosses, c'est mon petit frère
qui tombe de l'escabeau !

Mon œuf

1, 2, 3,
Si je compte jusqu'à trois,
mon œuf est en chocolat.
1, 2, 3, 4, 5, 6,
Si je compte jusqu'à six,
mon œuf est en pain d'épice.
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
Moi je compte jusqu'à neuf
avant de pondre mon œuf.

Un éléphant se balançait

Un éléphant se balançait
Sur une toile d'araignée
Il trouvait ce jeu tellement amusant
Que bientôt vint un deuxième éléphant !
Deux éléphants se balançaient
Sur une toile d'araignée
Ils trouvaient ce jeu tellement amusant
Que bientôt vint un troisième éléphant !
Trois éléphants...

Citron !

Est-ce que tu peux porter
un tronc (*d'arbre*) ?

Non !

Deux troncs ?

Non !

Trois troncs ?

Non !

Quatre troncs ?

Non !

Cinq troncs ?

Non !

Citron ?

Oui !!!

Un petit cochon

Un petit cochon
pendu au plafond.

Tirez-lui la queue,
il pondra des œufs.

Combien en voulez-vous ?

8 (*ou tout autre nombre*)

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8.

Mes mains

Un, deux
un, deux, trois
ça fait une main

1, 2, 3, 4, 5
ça fait cinq doigts

6, 7, 8, 9, 10
ça fait deux mains
qui se disent bonjour !

C'est toi !

Dans la ferme de M'sieur Dubois,
il y a sept oies
une oie, deux oies, trois oies,
quatre oies, cinq oies, six oies
c'est toi !

La danse des Esquimaux

C'est une danse que l'on
danse chez les Esquimaux
Oh ! Elle se danse en cadence
quand on n'a pas chaud

Oh ! (*bis*)

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - Oh !

Le monstre gentil qui a peur des souris

Un gros poil sur le nez
et deux yeux tout carrés.

Trois dents bien devant
et quatre bras très grands.

Cinq cheveux sur la tête
et six oreillettes.

Sept boutons au menton
et huit au veston.

Neuf pièces d'un côté
et dix de l'autre côté.

C'est le monstre gentil
qui a peur des souris !

Saucisse !

Saut un,
saut deux,
saut trois,
saut quatre,
saut cinq,
saucisse !

Béatrice a des écrevisses

Béatrice a des écrevisses.

Elle en vend six :
1, 2, 3, 4, 5, 6 !

Idées de rimes pour :

4 (*tomates*)

5 (*pains*)

7 (*chaussettes*)

8 (*marmites*)

9 (*cahiers neufs*)

10 (*saucisses*)

11 (*statuettes en bronze*)

12 (*blouses*)

13 (*fraises*)

14 (*fromages corses*)

15 (*pincés*)

16 (*chaises*)

►► → **ACTIVITÉ 3 : DÉNOMBREMENT D'ÉLÉMENTS**

Objectifs

- Dénombrer des éléments.
- Associer une quantité à son symbole chiffré.

Entraînement

■ Sur le modèle de l'album, proposer aux élèves de dénombrer collectivement des éléments présents dans la classe. Par exemple :

- le bureau ;
- les tables ;
- les chaises ;
- les armoires ;
- les bancs ;
- les étiquettes-noms ;
- etc.

> Les aider à trouver une procédure de comptage, et vérifier avec eux que le résultat est correct.

■ Après chaque dénombrement, écrire au tableau le nombre correspondant à la quantité trouvée.

Déroulement

■ De la même façon, proposer aux élèves de l'atelier de dénombrer les éléments représentés sur une page de l'album, en commençant par les plus petites collections (de 1 à 10). Pour cela :

→ Leur distribuer la page photocopiée de l'album (ex. : page du « 7 »), où le nombre et le texte auront été occultés.

→ Leur demander : « Combien d'enfants font la ronde ? »

→ Leur proposer une procédure de dénombrement : par exemple, barrer chaque enfant au fur et à mesure de sa prise en compte.

→ Lorsque tous ont terminé, lire le texte associé à la page : « 7 enfants qui font la ronde, et c'est vrai que ça fait un rond. » Inscrire au tableau l'écriture chiffrée de cette quantité.

→ Demander à ceux qui se sont trompés de recommencer le dénombrement sur une autre photocopie. Les accompagner pour les aider.



> Cet exercice peut être reproduit régulièrement à partir des autres pages de l'album, sachant que plus on avance dans le livre, plus importante est la quantité d'éléments à dénombrer : jusqu'à 30.

> D'autres ouvrages de littérature jeunesse peuvent également servir de supports.

→ **ACTIVITÉ 4 : COLLECTIONS DE PETITS NOMBRES**

Objectifs

- Constituer des collections de deux, trois, quatre ou cinq objets.
- Associer une quantité à son symbole chiffré.

Matériel

- Objets de la classe : jetons, crayons, petits éléments à dénombrer (fruits, animaux...).
- Étiquettes portant les nombres de 1 à 5.
- Disques de papier figurant des tables.

Déroulement

■ Relire la page de l'album évoquant les 5 jeux, et faire constater qu'il y a un jeu par table.



■ Proposer des situations similaires, où il s'agit de placer autant d'objets qu'il y a de « tables » disposées, en variant leur quantité de 2 à 5 (correspondance terme à terme), et associer l'écriture chiffrée qui convient.

Prolongements

■ Demander aux enfants de placer autant d'objets que le nombre indiqué sur l'étiquette sans passer par la correspondance terme à terme (donc sans le support des « tables »).

■ Proposer des situations où il s'agit de compléter la collection en une seule fois (par exemple : deux « tables » servies et trois à servir).

Le bruit des nombres 2/5

Jeux de numération

Ces jeux vont permettre aux enfants de jongler avec de petites quantités (jusqu'à 10) et de se familiariser avec leur écriture en chiffres.

OBJECTIFS

- Ils sont précisés pour chaque activité

MATÉRIEL

- Le livre-CD *Le bruit des nombres*, de Jeanne Boyer et Julien Billaudeau, à commander p. 83 ou sur boutique.laclass.fr
- Matériel précisé pour chaque activité

→ **ACTIVITÉ 5 : CLASSEMENT D'ANIMAUX**

Objectif

- Effectuer un classement selon un critère.

Matériel (pour chaque élève)

- Étiquettes-animaux de la fiche élève n° 1A (p. 66).
- Tableau de classement : fiche élève n° 1B (p. 67) agrandie au format A4.
- Ciseaux, colle.



Déroulement

- Relire les pages « 22 » et « 23 » de l'album, où l'on voit certains petits animaux dans la cour de l'école.
- Distribuer le matériel à chaque élève de l'atelier et leur demander de :
 - Découper les 10 étiquettes-animaux.

> On les nommera collectivement (lézard, fourmi, escargot, araignée, mouche, oiseau, papillon, abeille, pou, gendarme), en donnant quelques précisions sur leurs lieux et modes de vie.

- Placer les animaux dans les cases du tableau selon leur nombre de pattes.



EN RÉSUMÉ

- Classer des animaux selon leur nombre de pattes (activité 5).
- Compléter des dessins d'insectes et d'araignées pour obtenir le bon nombre de pattes : respectivement 6 et 8 (activité 6).
- Partager des bonbons entre plusieurs copains (activité 7).
- Chercher toutes les combinaisons possibles pour remplir une boîte avec deux types d'objets, de manière à ce qu'il y en ait 10 chaque fois (activité 8).

- Apporter toute l'aide nécessaire en termes d'explications et de précisions à la bonne réalisation de l'exercice.

> Cette activité présente l'avantage de :
 - proposer une consigne claire : compter les pattes des animaux ;
 - faire travailler la motricité fine (découper/coller) ;
 - utiliser la frise numérique ;
 - constater que les pattes vont par paires (l'escargot n'en a pas).

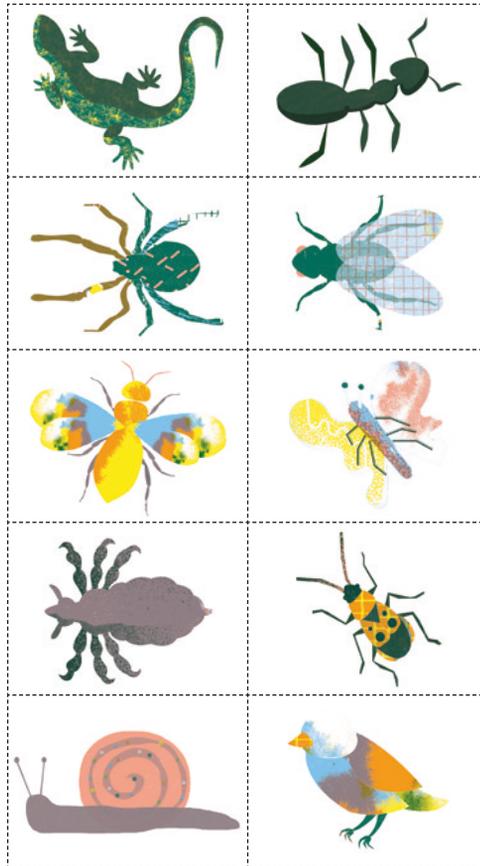
Conservée par l'élève, cette fiche constituera une trace de son travail.

NOM :

DATE :

Combien de pattes ?

→ Découpe les étiquettes des animaux et nomme-les.



1A

NOM :

DATE :

Combien de pattes ?

→ Classe les animaux dans le tableau selon leur nombre de pattes.

| | |
|--|--|
|  PATTE | |
|  PATTES | |
|  PATTES | |
|  PATTES | |
|  PATTES | |

1B

►► → **ACTIVITÉ 6 : DÉCOMPOSITION DE NOMBRES**

Objectif

■ Construire le nombre 6 (étape 1) puis le nombre 8 (étape 2) à l'aide de leurs décompositions.

Matériel

- Fiches élève 2A (étape 1, p. 69) et 2B (étape 2, p. 70) agrandies et plastifiées.
- Crayons à papier ou crayons-feutres fins.



Déroulement

Étape 1 : décomposer 6 (six pattes pour les insectes)

■ Distribuer la fiche élève n° 2A et demander aux enfants de compléter les insectes pour qu'ils aient chacun leurs 6 pattes.

Prolongement

■ Prévoir une séance de calculs au coin regroupement sur les compléments à 6, d'abord avec des objets que l'on met dans une boîte sous les yeux des enfants, puis hors de leur regard : « Il y a 3 objets dans la boîte, combien doit-on en ajouter pour qu'il y en ait 6 ? » Valider à chaque fois en ouvrant la boîte.

Étape 2 : décomposer 8 (huit pattes pour les araignées)

■ Même exercice que celui de l'étape 1, mais cette fois avec des araignées (8 pattes).

→ **ACTIVITÉ 7 : PARTAGES DE BONBONS (GS)**

Objectif

■ Introduire la notion de partage équitable à l'aide de situations problèmes.

Matériel

- Jetons ou petits objets à compter (fruits...).



Déroulement

■ Rappeler la situation évoquée dans l'album : « 8 bonbons pour 4 copains, ça fait combien de bonbons chacun ? » Inviter les enfants à résoudre le problème avec de petits objets.

■ Proposer d'autres situations :

- Et s'il y a 5 copains ? 3 copains ? 2 copains ?
- Et pour 6 bonbons et 3 copains ? 2 copains ?

■ Constituer avec la classe un affichage récapitulatif des situations où tous les bonbons sont distribués. Introduire les mots *double*, *moitié*, voire *tiers* et *quart* (selon l'avancement du groupe), pour des nombres jusqu'à 10.

→ **ACTIVITÉ 8 : LES COMPLÉMENTS À 10 (GS)**

Objectif

■ Construire le nombre 10.

Matériel

- Deux séries de petits objets identiques (une série de perles de la même couleur et une série de cabochons identiques).
- Des boîtes pour ranger les « trésors » : boîtes de camembert, couvercles de boîtes d'œufs...

Déroulement

■ Expliquer aux enfants de l'atelier que nous avons deux stocks d'objets identiques (des perles et des craies, par exemple). Les inviter à constituer toutes les combinaisons différentes possibles de dix objets et à les exposer dans les boîtes.

On obtient 9 boîtes différentes de dix objets :



> On peut aussi envisager les situations $10 + 0$ et $0 + 10$, ce qui porterait le nombre de combinaisons possibles à 11.

Prolongement

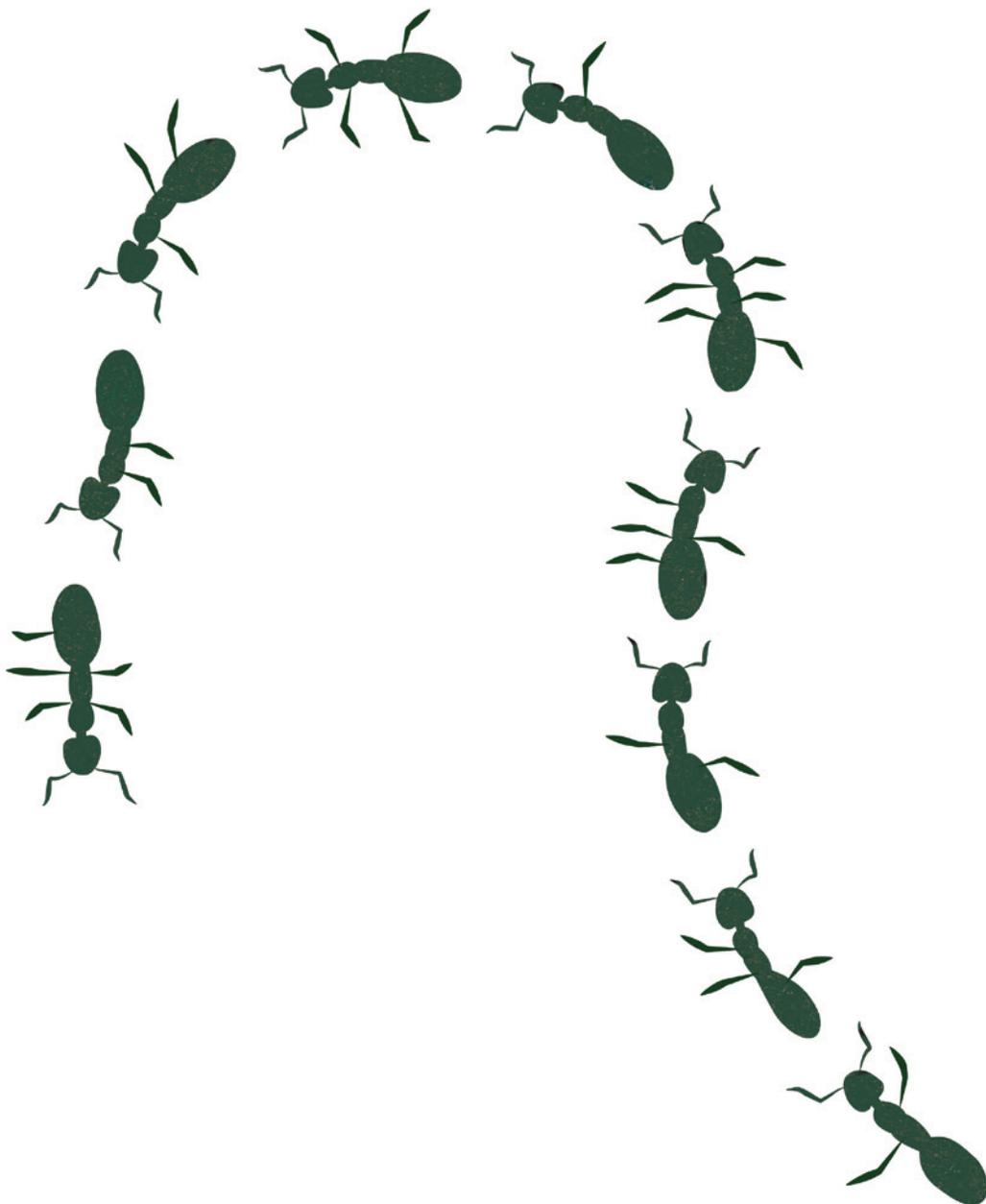
■ Renouveler l'activité en introduisant une troisième série d'objets, ce qui va aboutir à 36 solutions possibles. L'intérêt de cette situation complexe est qu'elle peut permettre de faire émerger chez certains que 5 et encore 3 et encore 2, c'est numériquement équivalent à 2 et encore 3 et encore 5, constat dont peut bénéficier tout le groupe.

NOM :

DATE :

Rends-moi mes pattes ! (1)

→ Ajoute les pattes qui manquent à ces insectes.



2A

NOM :

DATE :

Rends-moi mes pattes ! (2)

→ Ajoute les pattes qui manquent à ces araignées.



2B

Le bruit des nombres 3/5

Écriture des chiffres



Les élèves vont à présent s'exercer aux gestes utiles à l'écriture des chiffres de 0 à 9.

OBJECTIFS

- Repérer les graphismes nécessaires à l'écriture des nombres
- S'entraîner à des tâches de graphisme préparant à cette écriture
- Intégrer le geste de la boucle par la motricité

MATÉRIEL

- Les chiffres de l'album de 0 à 9 (modèles agrandis de la fiche B, p. 72)
- Fiches élève n^{os} 3A et 3B (p. 73 et 74)
- Rubans de GRS



→ ACTIVITÉ 9 : RÉPERTOIRE GRAPHIQUE DES CHIFFRES

Déroulement

- Afficher au tableau les étiquettes plastifiées des chiffres de 0 à 9.



- Montrer (au crayon-feutre effaçable à sec) les différents gestes nécessaires pour tracer ces chiffres, en les nommant :

- le trait vertical (pour 1 et 4);
- le trait horizontal (pour 2, 4, 5 et 7);
- le trait oblique (pour 1, 2, 4 et 7);
- le pont et le pont sur le côté (pour 2, 3 et 5);
- le rond / l'ovale (pour le 0);
- la boucle (pour 6, 9 et 8).

→ ACTIVITÉ 10 : DES PONTS ET DES RONDS

- Distribuer la fiche élève n° 2A et demander

EN RÉSUMÉ

- Apprentissage des gestes utiles à l'écriture des chiffres de 0 à 9.
- Exercices de graphisme : le pont, le rond.
- Entraînement à l'écriture des chiffres proprement dits.

aux élèves de dessiner des coquillettes sur et sous la table.

> Cet exercice permet de travailler le pont, dans différents sens.

- Distribuer la **fiche élève n° 2B** et demander aux élèves de dessiner les bulles de savon.

> Ici, on travaille le rond : départ en haut, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

→ ACTIVITÉ 11 : LES BOUCLES

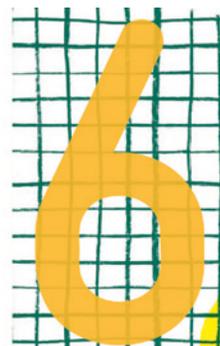
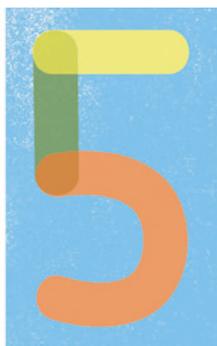
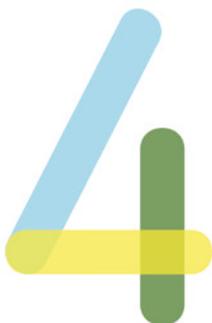
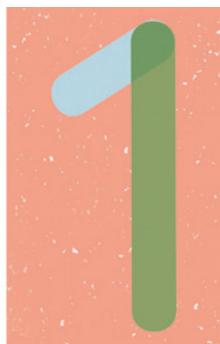
Déroulement

- En salle de motricité (ou à l'extérieur), proposer aux élèves de dessiner dans l'air le geste du 6, du 9 et du 8 en faisant tourner leur ruban de GRS dans le bon sens.

Prolongements

- Prévoir des séances d'entraînement à l'écriture de chacun des chiffres, dans les activités traditionnelles d'écriture et en reprenant le vocabulaire appris.

Les chiffres de 0 à 9



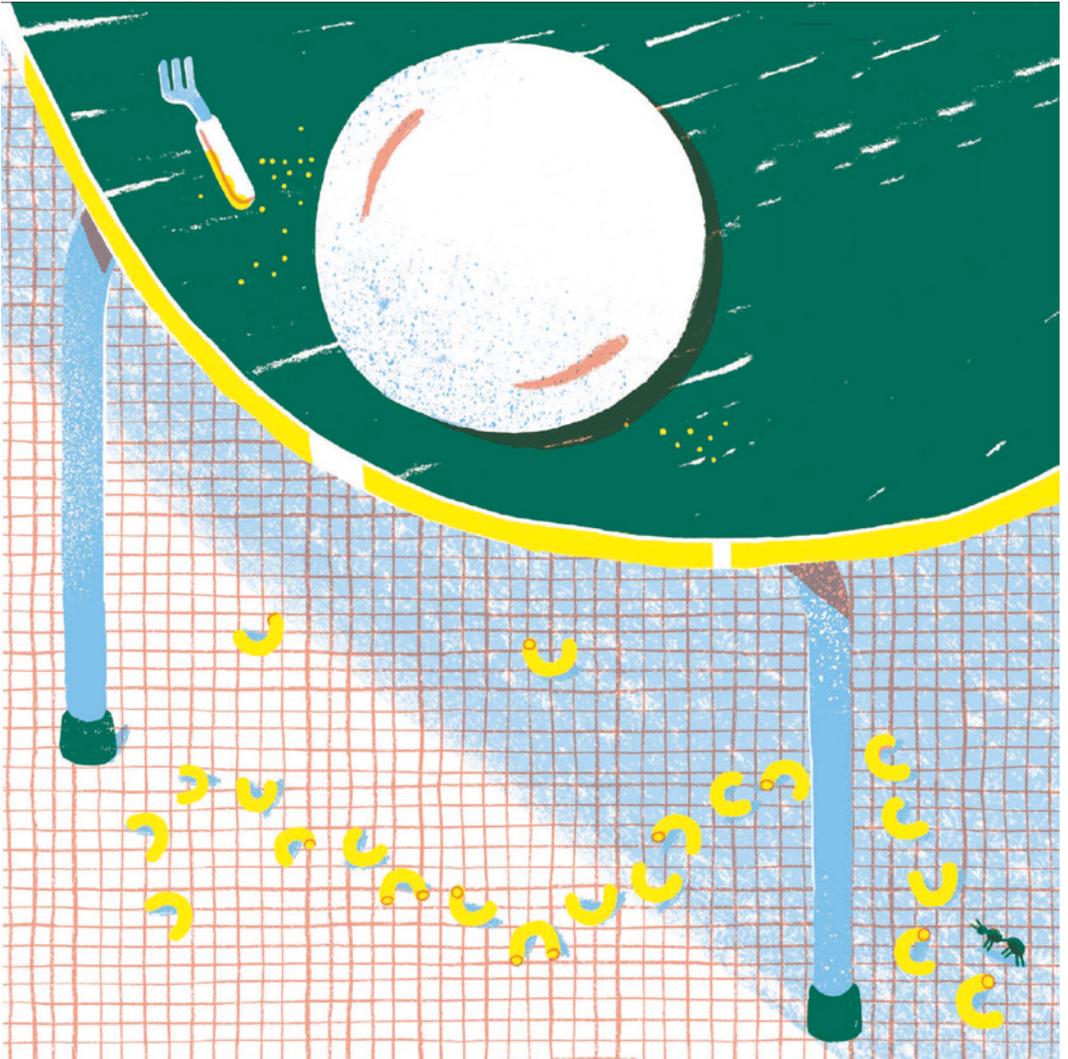
B

NOM :

DATE :

Le pont

→ Dessine des coquillettes sur et sous la table.



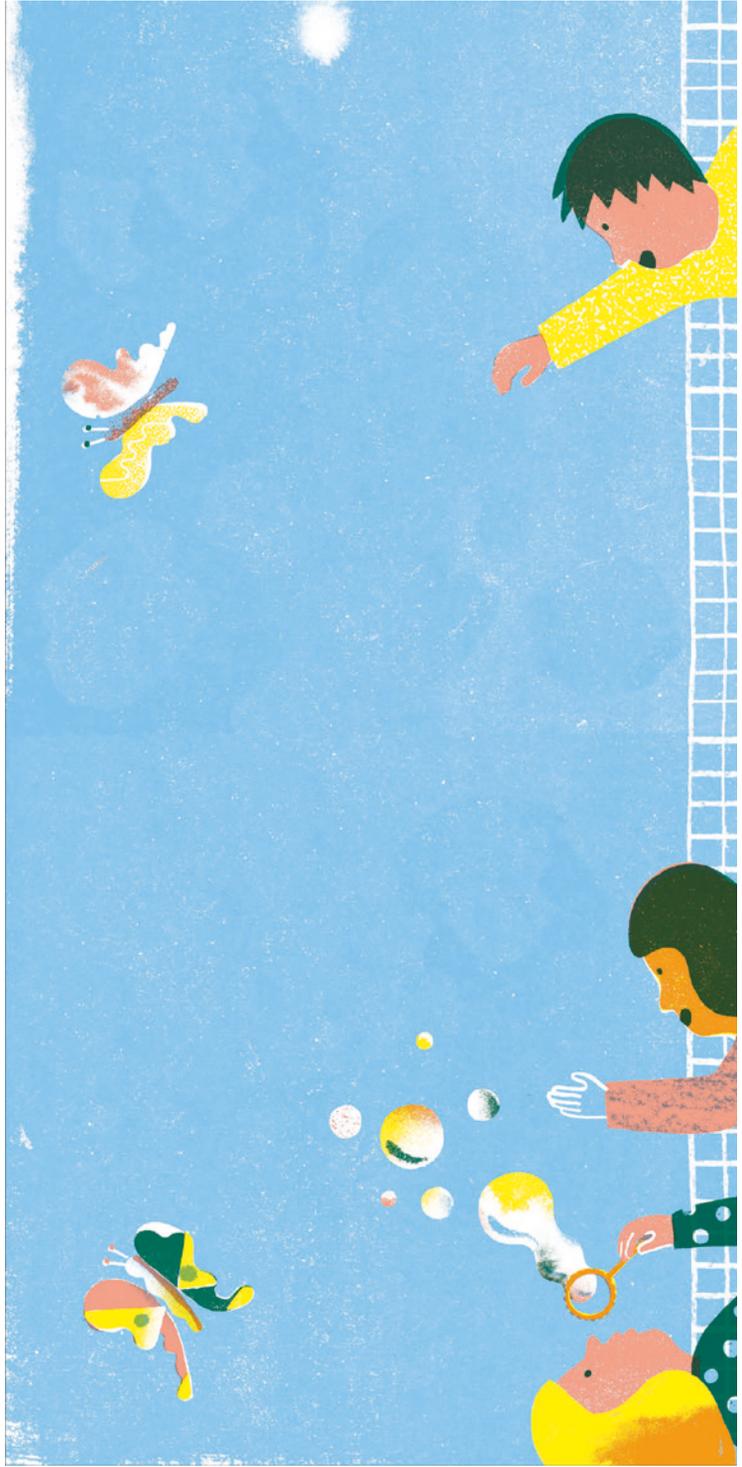
3A

NOM :

DATE :

Le rond

→ Dessine les bulles de savon.



Le bruit des nombres 4/5

Le loto des nombres



Pour se familiariser avec l'écriture des nombres, quoi de mieux que ce jeu de loto où les joueurs doivent reconnaître sur leur planche les nombres énoncés par le PE ?

OBJECTIF

- Associer les nombres à leur écriture chiffrée

MATÉRIEL

- Une planche de jeu pour chaque joueur :
 - Niveau 1 : planches de 4 nombres entre 0 et 10 (fiche C, p. 76)
 - Niveau 2 : planches de 6 nombres entre 0 et 20 (fiches D1 et D2, p. 77 et 78)
 - Niveau 3 : planches de 8 nombres entre 0 et 30 (fiches E1 et E2, p. 79 et 80)
- Jetons transparents



→ **RÈGLE DU JEU**

- Le jeu se joue en atelier de 6 à 8 élèves (ou plus, en dupliquant les planches).

Exemples de planches

| | |
|---|---|
| 7 | 6 |
| 3 | 0 |

Niveau 1

| | | |
|----|----|----|
| 17 | 13 | 3 |
| 18 | 8 | 11 |

Niveau 2

| | | | |
|----|----|----|----|
| 12 | 29 | 10 | 9 |
| 19 | 6 | 22 | 16 |

Niveau 3

EN RÉSUMÉ

→ Le PE annonce un nombre : chaque joueur qui le voit sur sa planche place un jeton sur la case correspondante. Le gagnant est celui qui a rempli sa planche le premier.

- Le PE dit un nombre, les enfants le cherchent sur leur planche. S'il s'y trouve, ils placent un jeton dessus. Quand la planche est remplie, c'est gagné !
- Poursuivre le jeu jusqu'à ce que tous les enfants aient rempli leur planche.
- Pour terminer, redire la suite des nombres en montrant leur écriture à chaque fois pour valider les planches gagnantes et les associations réalisées.

> Les tirages sont prévus à l'avance pour les niveaux 1 et 2, pour éviter l'aléa de la planche qui resterait vide et démobiliserait son détenteur dès le 3^e nombre tiré. Ainsi :

Niveau 1

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

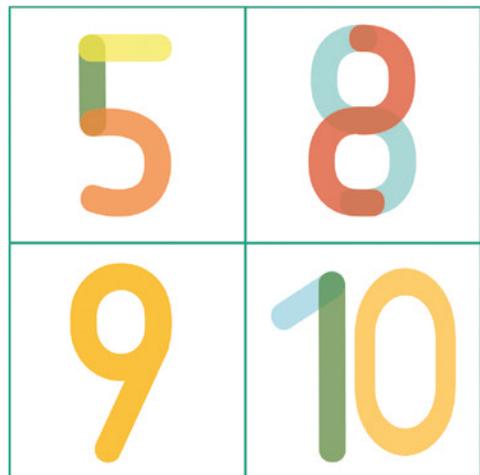
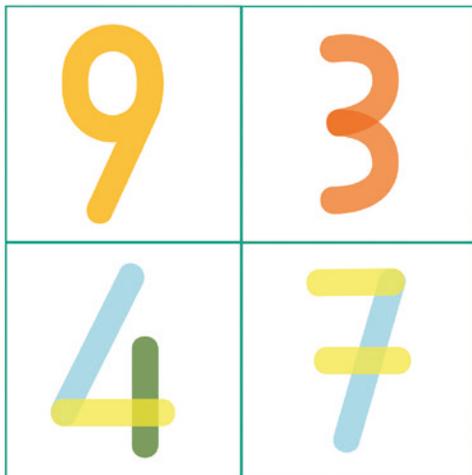
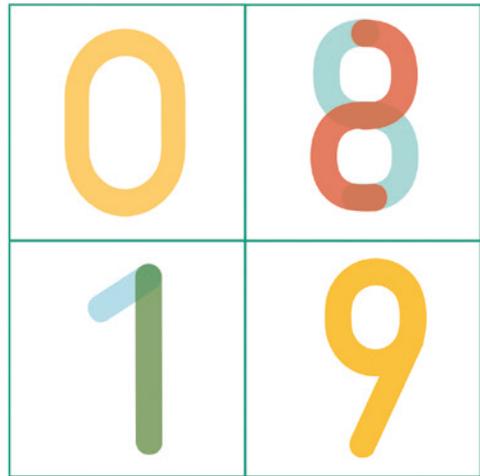
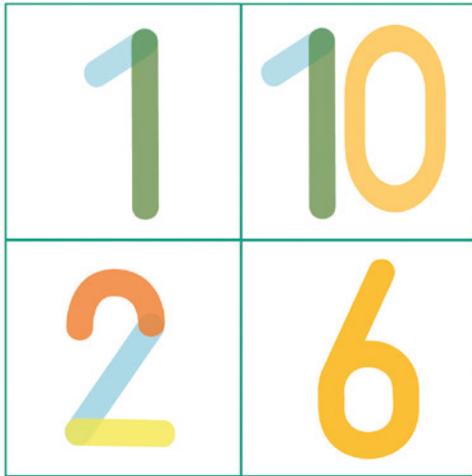
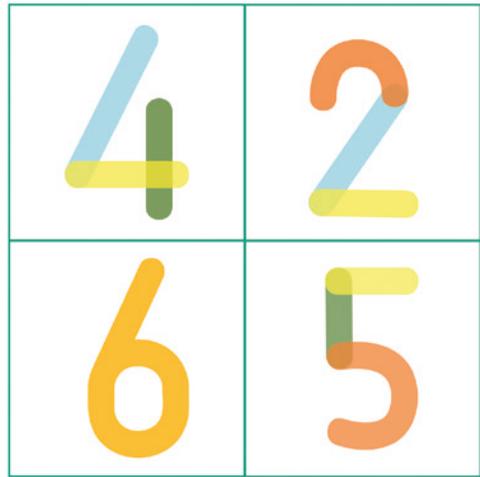
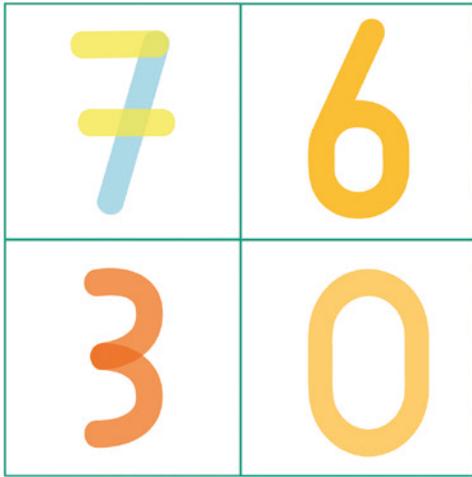
Niveau 2

12 - 6 - 15 - 8 - 19 - 3 - 17 - 9 - 14 - 10 - 16 - 20 - 2 - 0 - 11 - 13 - 18 - 7 - 5 - 1 - 4

Niveau 3

Tirage aléatoire.

Planches niveau 1

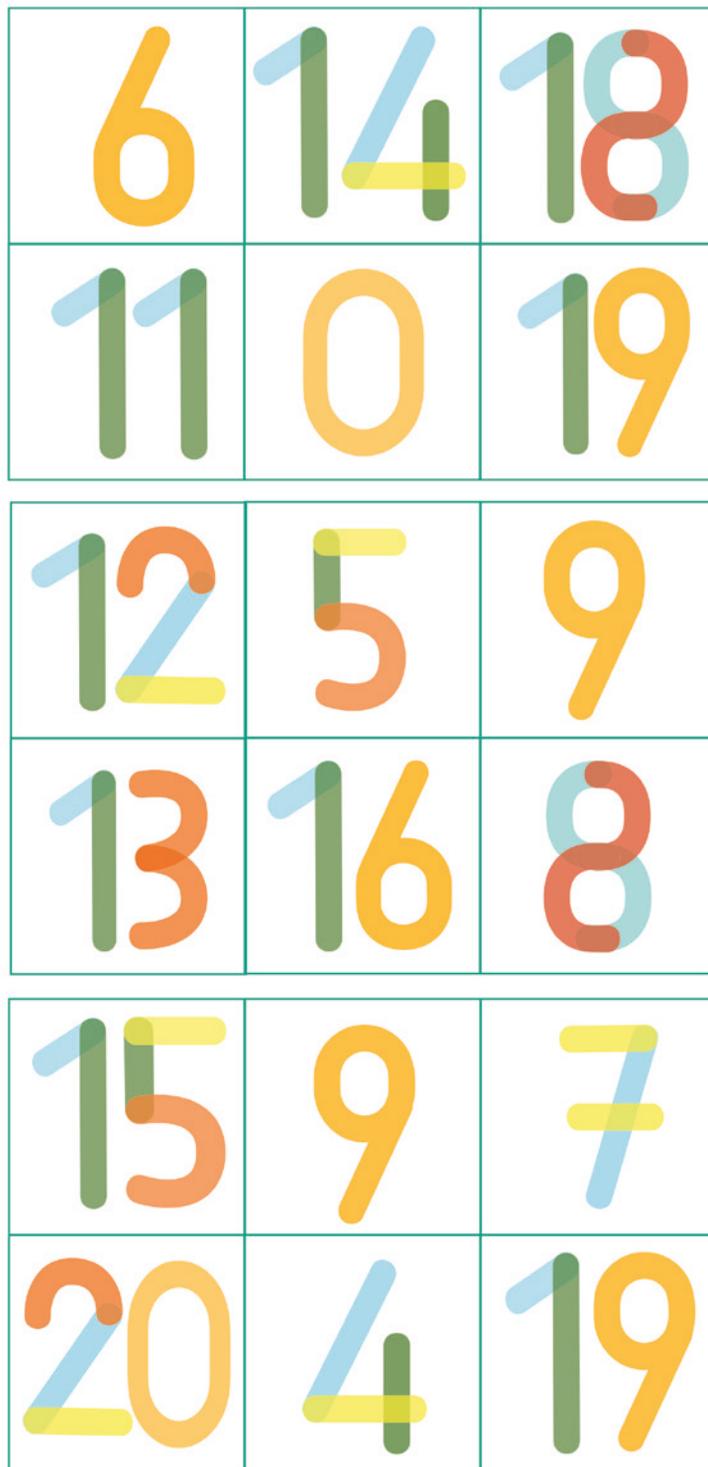


Planches niveau 2

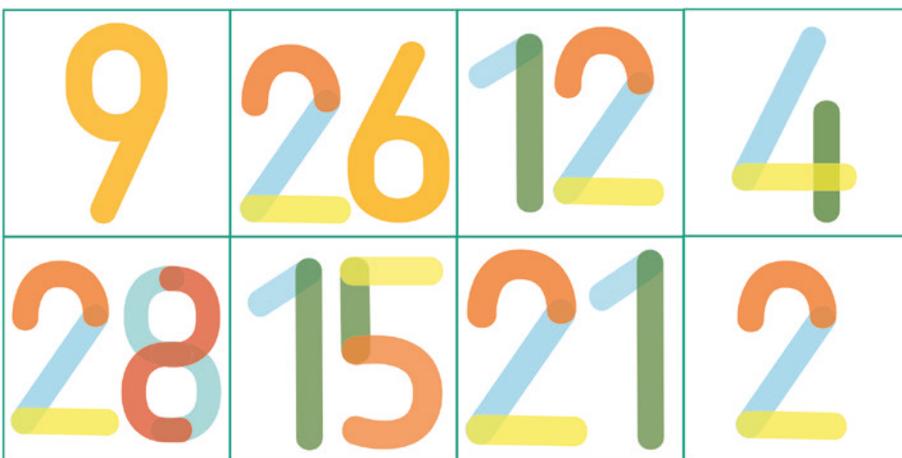
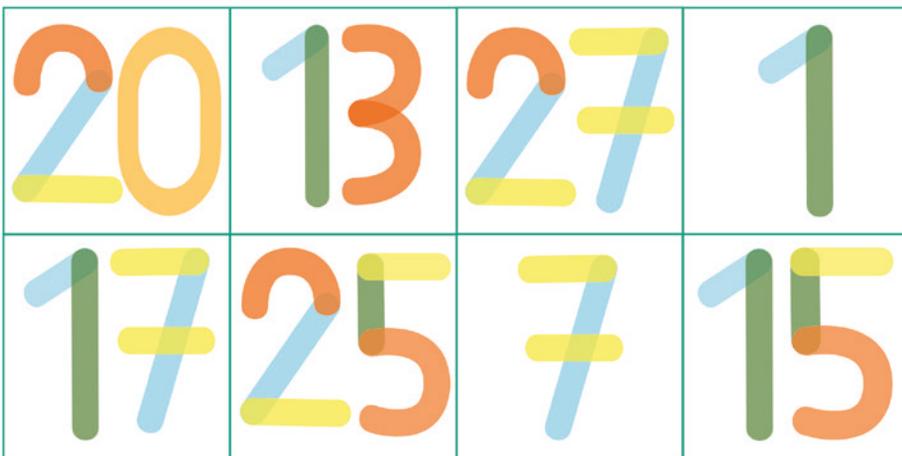
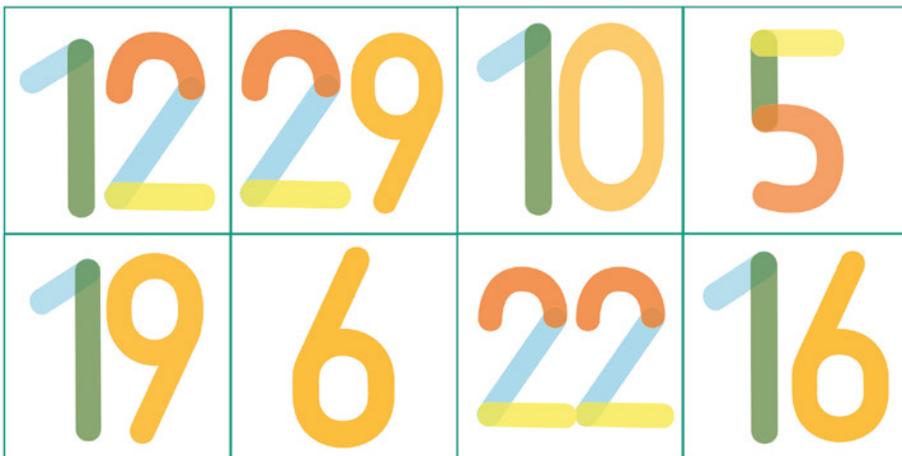
| | | |
|----|----|----|
| 17 | 13 | 3 |
| 18 | 8 | 11 |
| 15 | 10 | 17 |
| 7 | 2 | 6 |
| 1 | 12 | 20 |
| 16 | 10 | 14 |

D1

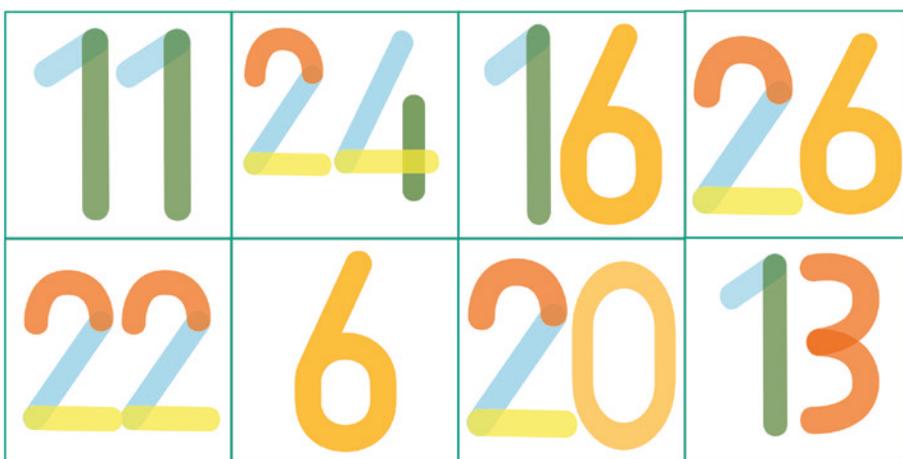
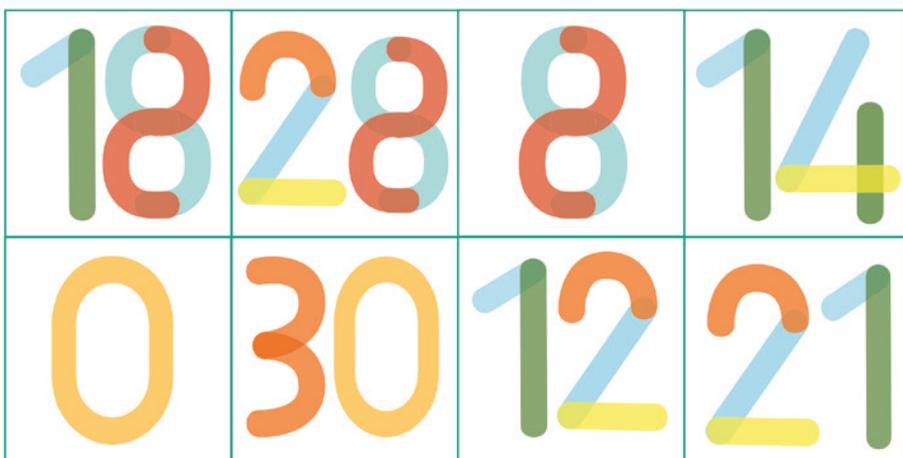
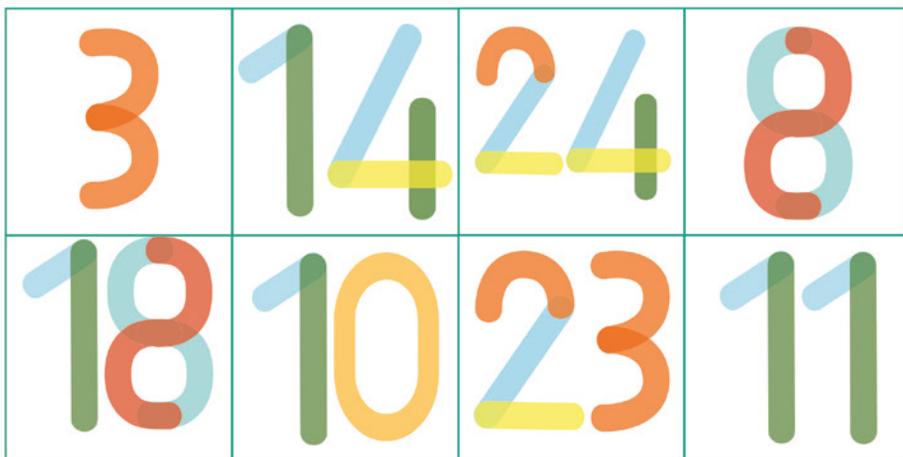
Planches niveau 2 (suite)



Planches niveau 3



E1



Planches niveau 3 (suite)

E2

Le bruit des nombres 5/5

Qu'est-ce qui a changé ?

Pour clore ces séances autour du Bruit des nombres, voici un petit jeu des erreurs consistant à relever les anomalies entre deux images.

OBJECTIFS

- Relever les différences entre deux images apparemment identiques
- Dénombrer des éléments

MATÉRIEL

- Le livre-CD *Le bruit des nombres*, de Jeanne Boyer et Julien Billaudeau, à commander p. 83 ou sur boutique.laclass.fr
- Appareil photo, vidéoprojecteur
- Fiche élève n° 4 (p. 82)



→ ENTRAÎNEMENT COLLECTIF

Avec des photos

- Au sein d'un atelier :
 - Prendre une photo d'un « coin » de la classe. Par exemple : le coin poupées.
 - Demander à un enfant de changer un objet. Par exemple, retirer une poupée, ajouter un camion...
 - Prendre une nouvelle photo sous le même angle.
 - Répéter l'opération dans différents coins-jeux ou salles.
- Avec un autre groupe, vidéoprojeter chaque couple de photos, et demander aux enfants d'identifier ce qui a changé. Dénombrer les éléments.

Avec des dessins de l'album

- Projeter la page du « 10 » de l'album, et dénombrer les objets de la cachette.
- Projeter ensuite le même dessin modifié



EN RÉSUMÉ

→ Repérer ce qui a changé dans un lieu de l'école évoqué par deux images.

(exemple ci-dessus) et demander : « Qu'est-ce qui a changé ? ». **Réponse** : la bille a disparu. Dénombrer à nouveau les éléments : il n'y en a plus que 9 !

→ DÉROULEMENT

- Au sein d'un atelier, distribuer à chaque enfant :
 - un album *Le bruit des nombres* ;
 - une photocopie de la **fiche élève n° 4**.
- Demander aux enfants de :
 - Retrouver la page de l'album correspondant au premier dessin.
 - Observer les deux illustrations et repérer ce qui a changé.
 - Entourer l'endroit concerné.
 - Faire de même avec le deuxième dessin.

Réponses :

- Le premier dessin correspond à la page du « 11 ». Il y a un vélo en plus, soit 12 vélos.
- Le deuxième dessin correspond à la page du « 19 ». Le trombone a disparu, il n'y a plus que 18 objets.

