

Différences entre un problème « classique » et un défi

<p>Problème « classique » :</p> <ul style="list-style-type: none">● Objectif : construction de procédure efficace /experte en mathématiques● Les enfants s’y engagent avec une motivation extrinsèque● Méthode experte qui émerge à partir de la confrontation de procédures plurielles proposées par les enfants, en identifiant la plus efficace● Résolution unique et efficace visée <p>C'est « l'arrivée » qui est importante !</p>	<p>Défi, problème ouvert :</p> <ul style="list-style-type: none">● Objectif : mobilisation de compétences transversales et pluridisciplinaires● Les enfants s’y engagent avec une motivation plus intrinsèque● Méthode originale qui émerge de la créativité des enfants et de la confrontation des procédures, en vérifiant son efficacité● Plusieurs résolutions recherchées <p>C'est le « voyage » qui est important !</p>
---	---

LES DEFIS DE LEA

Lundi : la tournée de Léa – Se repérer dans l’espace / Savoir énumérer

Mardi : ouvrir la porte du clapier - Découvrir les nombres et leurs utilisations

Jeudi : le tableau de Firmin – Explorer les grandeurs

Vendredi : le partage des choux - Découvrir les nombres et leurs utilisations

VALIDATION DES DEFIS

Comme les années précédentes, une fois les défis validés par la classe et l’enseignant (e), il est proposé aux élèves de se rendre sur le site de la mission mathématique 67 pour obtenir une partie d’un élément à découvrir.

A la fin de la semaine, ils pourront découvrir un message du Professeur Thomath en entrant les 4 parties obtenues. Cette année, il s’agit d’une expression célèbre. (*Code à entrer en majuscule, sans espace, la ponctuation fait partie de l’expression* → **EUREKA!!**)

<http://cpd67.site.ac-strasbourg.fr/maths/>

→ En cliquant sur le Professeur Thomath à droite, la page de validation des défis s’ouvre :

http://cpd67.site.ac-strasbourg.fr/maths/?page_id=417

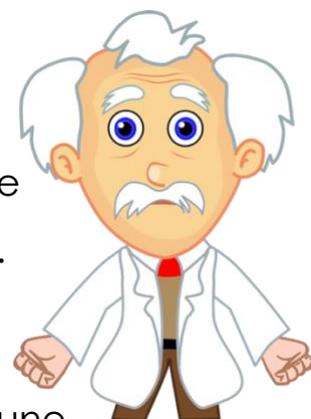
LES DEFIS DE LEA



Léa s'occupe seule de la ferme. Peux-tu l'aider, s'il te plaît ? Elle te propose 4 défis à réaliser avec elle.

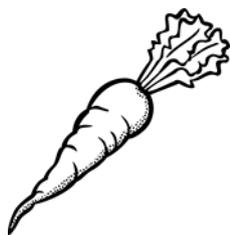
Avant de commencer, retrouve le Professeur Thomath sur le site des défis. C'est un ami de Léa. Il a un petit message pour toi ...

<http://cpd67.site.ac-strasbourg.fr/maths/>



Chaque jour, les réponses au défi te permettront de connaître une partie d'une phrase célèbre.

Les quatre parties de la phrase réunies te feront découvrir le message du Professeur Thomath sur le site.



Jour 1 :

— —

Jour 2 :

— —

Jour 3 :

— —

Jour 4 :

— —

LES DEFIS DE LEA



Lea kümmert sich allein um den Bauernhof. Kannst du ihr bitte helfen?

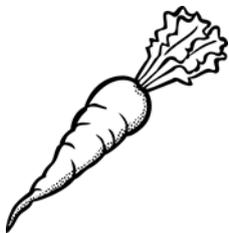
Sie möchte mit deiner Hilfe vier Aufgaben lösen.

Geh aber vor dem Beginn auf die Website der Aufgaben. Dort findest du den Professor Thomath. Er ist ein Freund von Lea und hat eine kleine Meldung für dich.



<http://cpd67.site.ac-strasbourg.fr/maths/>

Mit der Antwort auf die Aufgabe, bekommst du jeden Tag einen Teil eines bekannten Satzes. Wenn du die vier Teile des Satzes gesammelt hast, dann erfindest du auf der Website, eine Meldung vom Professor Thomath.



Tag 1 :

— —

Tag 2 :

— —

Tag 3 :

— —

Tag 4 :

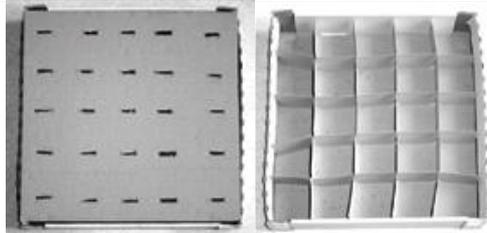
— —

LUNDI : LA TOURNÉE DE LEA – Se repérer dans l'espace/Compétence transversale : savoir énumérer

Fiche pédagogique avant/après 4 ans

Situation inspirée de « Enseigner les mathématiques en maternelle » - F. et F. EMPRIN et Frédéric CASTEL

<p><u>Attendus de fin d'EM</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des marqueurs temporels adaptés dans des descriptions ou explications - Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés dans des descriptions ou explications <p><i>Remarque :</i> <i>L'énumération fait partie de la procédure de dénombrement par comptage, au cours de laquelle, il faut : réciter la comptine, ENUMERER les éléments de la collection à dénombrer et synchroniser récitation et énumération.</i> <i>L'énumération pose souvent problème aux élèves et peut donc être travaillée pour elle-même : c'est ce que nous proposons ici.</i></p>
<p><u>Compétences</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Compétences :</u> <ul style="list-style-type: none"> - savoir énumérer une collection d'objets - s'organiser pour énumérer ✓ <u>Compétences langagières :</u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Marqueurs temporels</u> : d'abord, ensuite, puis, avant, après - <u>Marqueurs spatiaux</u> : à côté, rangée, ligne, colonne avant, après - <u>Vocabulaire des déplacements</u> : aller, retour, demi-tour
<p><u>Procédures observables</u></p>	<p>Dans ce jeu, les élèves doivent s'organiser afin de ne pas glisser une carotte dans une boîte ou une fente qui aurait déjà été remplie. Ainsi, l'enseignant observera sans doute les procédures suivantes :</p> <p>Avant 4 ans/après 4 ans :</p> <p>L'élève ne s'organise pas et glisse des carottes dans les boîtes ou les fentes de manière aléatoire.</p> <p>L'élève réalise un « chemin » de parcours, qu'il/elle contrôle mentalement en passant une fois et une seule par tous les éléments d'une collection.</p> <p>Avant 4 ans :</p> <p>L'élève prend une boîte, glisse une étiquette dedans, puis pose la boîte traitée à distance de celles non encore traitées.</p> <p>Après 4 ans :</p> <p>Il s'organisera sans doute par ligne ou par colonne.</p>
<p><u>Matériel</u></p>	<p>Avant 4 ans</p> <p><u>Par élève :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dix boîtes d'allumettes, sur lesquelles on a collé une étiquette « lapin ». - Quinze cartes « carotte » dans une barquette. <p>Après 4 ans</p> <p><u>Par élève :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - une boîte « avec cases », d'environ 20 à 25 cases, type : plateau à œufs, intérieur de boîte de chocolats, de calendrier d'aveil - pour chaque boîte, un « couvercle » avec des fentes, chaque fente se situant au-dessus d'une case. <p><u>Illustration :</u></p>



Éventuellement : des étiquettes « lapin » plastifiées à coller sous chaque fente
 - des étiquettes « carotte », plus que de fentes, dans une barquette.

Remarque : il faut que l'on puisse glisser les étiquettes « carotte » dans les fentes...

Organisation préconisée

Prérequis : on peut prévoir en amont des activités durant lesquelles les enfants vont, en salle de motricité, donner une carotte à chaque lapin.

Les clapiers sont matérialisés par des boîtes à chaussures ouvertes (une dizaine), sur lesquelles on a collé une grande étiquette « lapin ».

Les cartes « carotte » (en nombre supérieur au nombre de boîtes) ont été agrandies.

Les élèves sont par groupe de quatre : à tour de rôle chaque élève réalise la tâche et les autres vérifient.

Mise en œuvre :

-Avant 4 ans :

Chaque élève a, devant lui, dix boîtes (ou moins).

Remarque : on peut choisir de laisser les boîtes « en vrac » ou de les organiser en lignes/colonnes (par exemple deux lignes de cinq colonnes).

Consigne : « Tu vois, sur chaque boîte il y a un lapin qui est dessiné. Ce sont les lapins de Léa. Léa veut leur donner une carotte pour chaque lapin. Chaque lapin doit avoir exactement une carotte ; pas plus, pas moins.

Les carottes sont là (montrer les étiquettes) : on donne les carottes en les glissant par la fente (joindre le geste à la parole).

Aide, s'il te plaît, Léa à nourrir ses lapins !

Tu as gagné si, quand on ouvre les boîtes pour vérifier, il a une carotte et pas plus dans chaque boîte et qu'aucune boîte n'est vide ».

Remarque : on peut prévoir une phase d'appropriation boîte ouverte, pour illustrer la correspondance terme à terme.

Après 4 ans :

Chaque élève a, devant lui, une boîte avec cases, couvercle fermé.

Consigne : « Lea hat viele Kaninchen : hinter jedem Schlitz, sitzt ein Kaninchen »

Lea möchte Ihre Kaninchen füttern : eine Möhre für jedes Kaninchen. Jedes Kaninchen muss genau eine Möhre haben : nicht mehr, und nicht weniger.

Die Möhren sind da (montrer les étiquettes) : man gibt die Möhren durch den Schlitz (joindre le geste à la parole).

Hilfe Lea, Ihre Kaninchen zu füttern.

Wir werden den Deckel öffnen zu prüfen, ob Du gewonnen hast. Du hast gewonnen wenn wir genau eine Möhre in jedem Fach finden und wenn kein Fach leer ist. ».

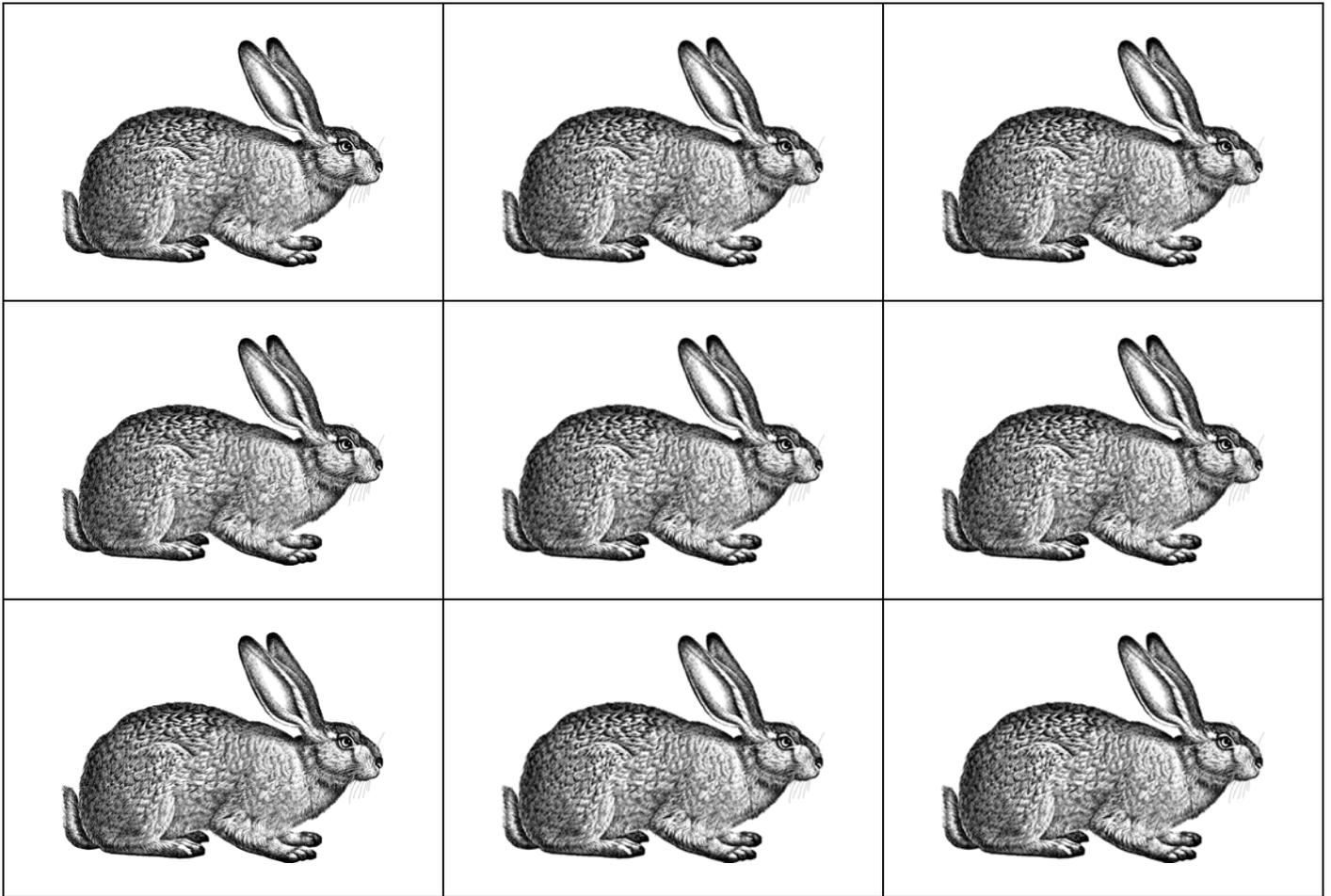
Remarque : on peut prévoir une phase d'appropriation boîte ouverte, pour illustrer la correspondance terme à terme.

Solution

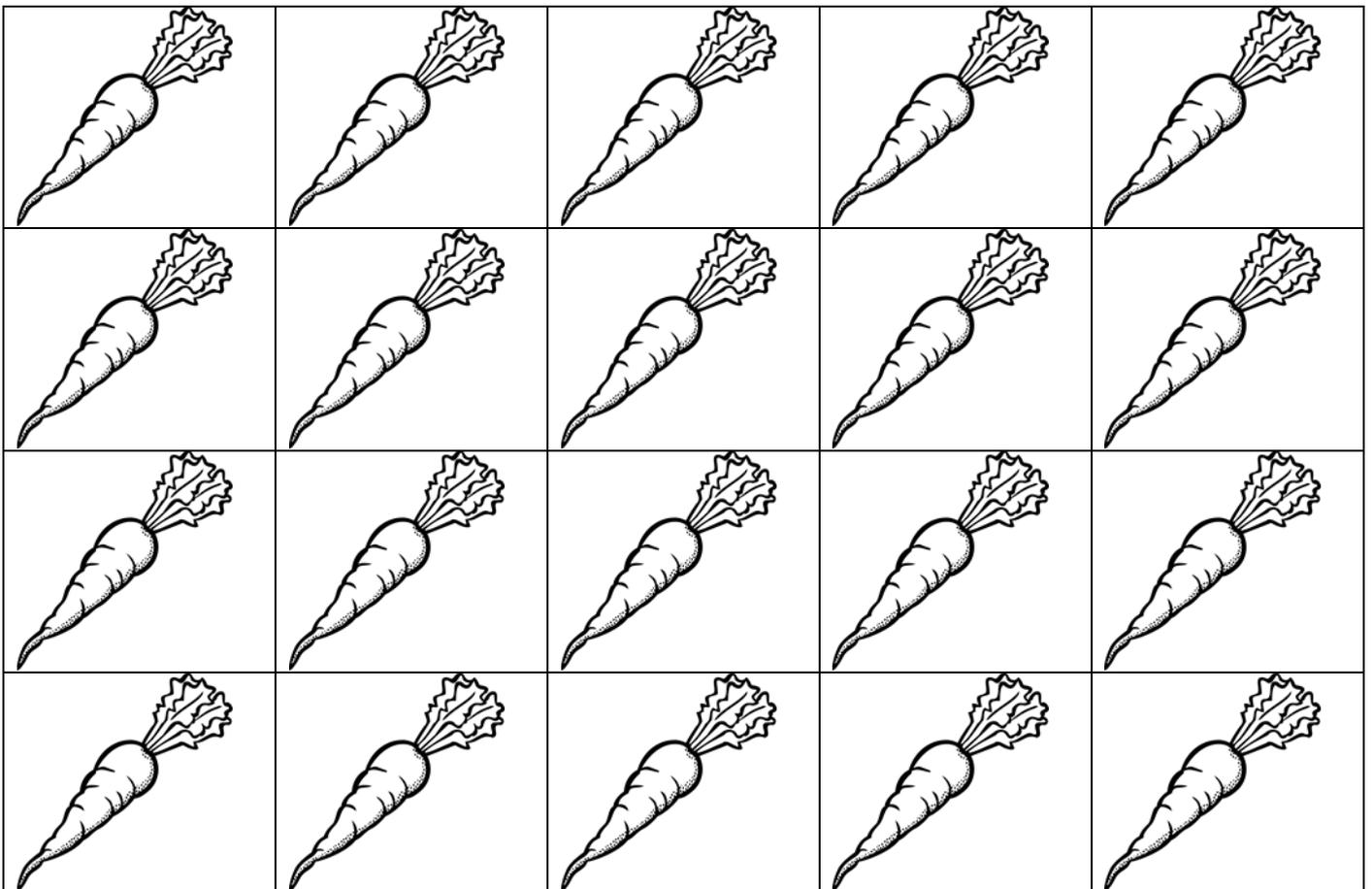
Il y a exactement une étiquette carotte dans chaque boîte d'allumettes (avant 4 ans) ou chaque case (après 4 ans).

Matériel à photocopier

Cartes lapin



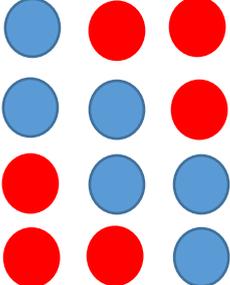
Etiquettes carottes



MARDI : OUVRIR LA PORTE DU CLAPIER – DECOUVRIR LES NOMBRES ET LEURS UTILISATIONS

Fiche pédagogique avant 4 ans

<p><u>Attendus de fin d'EM</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quantifier des collections jusqu'à 10 au moins ; les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales. Dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités ne dépassant pas 10. - Parler des nombres à l'aide de leur décomposition - Lire les nombres écrits en chiffres jusqu'à 10
<p><u>Compétences</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Compétences</u> : - Organiser sa recherche pour trouver toutes les solutions possibles à un problème - Comparer deux réalisations (décompositions identiques ou différentes) ✓ <u>Compétences langagières</u> : - Utiliser différents termes : <i>pareil, même, identique / différent, il manque / il y a trop, ajouter / enlever</i> - Structure langagière : un <u>et encore deux</u>, <u>ça fait trois</u> (à titre d'exemple).
<p><u>Procédures observables</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Procéder par essais et erreurs, en éliminant les doublons par comparaison - Trouver une première décomposition (un bleu et encore deux rouges par exemple) puis inverser les couleurs (un rouge et encore deux bleus)...
<p><u>Matériel</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Des objets identiques par ailleurs mais de deux couleurs différentes (jetons, cubes, légos®, ...) en quantité suffisante pour chaque enfant : <p>Avant 4 ans, nous proposons de décomposer le trois : il faudra prévoir au moins 6 objets de chaque couleur.</p> <p>Remarque importante : <i>Le matériel proposé ci-dessus permet de trouver <u>exactement</u> toutes les décompositions possibles. En proposant davantage d'objets, la recherche de l'enfant n'est pas stoppée par la fin de la réserve de matériel, mais bien par le fait que toutes les décompositions possibles ont été trouvées.</i></p> <p><i>Il est donc conseillé de prévoir du matériel en plus grande quantité.</i></p>
<p><u>Organisation préconisée</u></p>	<p><u>Prérequis</u> : on peut prévoir en amont des activités durant lesquelles les enfants vont :</p> <p>→ Compléter pour arriver à une quantité donnée : jeu collectif de type « greli – grelo », jeu du saladier, boîtes à compter avec pour consigne d'utiliser deux couleurs différentes...</p> <p>Remarque : <i>Pour ces différents jeux, il est important que l'enseignant verbalise et fasse verbaliser le résultat sous la forme de décompositions des nombres (un et encore deux ça fait trois : j'ai trois boules dans la boîte à greli-grelo...)</i></p> <p><u>Mise en œuvre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Présentation et découverte du défi, en collectif</u> • Lecture de l'énoncé et présentation de la situation et du matériel • Interprétation et reformulation de l'énoncé : s'assurer de la bonne compréhension de la consigne « trouver toutes les façons de faire 3 » en utilisant deux couleurs d'objets, et que toutes les façons doivent être différentes. <p>Remarque : L'enseignant sera vigilant à ne pas induire de démarche ni de procédure lors de cette présentation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Recherche individuelle ou en binômes</u> :

	<p>L'enseignant sera vigilant à sa posture de manière à favoriser l'émergence du comportement de l'enfant-chercheur.</p> <p>Il observera les élèves (attitudes, procédures, démarches) lors des différents temps de cette phase :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temps d'action (élaboration des procédures ; essais et ajustements avec le matériel proposé) • Temps de verbalisation de sa démarche ✓ <u>Mise en commun et validation du défi, en collectif</u> : • Description et comparaison des productions de chacun, des procédures et des démarches utilisées <p>Remarque : L'enseignant sera vigilant à faire verbaliser les enfants (questions ouvertes) et à favoriser les échanges entre pairs pour comprendre leurs démarches et leurs procédures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trace écrite : on pourra réaliser un affichage avec toutes les manières différentes de décomposer les nombres (photos), et les photos des enfants.
<u>Solution</u>	<p>Avant 4 ans :</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> - Un bleu et encore deux rouges ça fait trois - Deux bleus et encore un rouge ça fait trois - Un rouge et encore deux bleus ça fait trois - Deux rouges et encore un bleu ça fait trois </div> </div>

Fiche pédagogique après 4 ans

<u>Attendus de fin d'EM</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Quantifier des collections jusqu'à 10 au moins ; les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales. Dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités ne dépassant pas 10. - Parler des nombres à l'aide de leurs décompositions - Lire les nombres écrits en chiffres jusqu'à 10
<u>Compétences</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Compétences</u> : - Organiser sa recherche pour trouver toutes les solutions possibles à un problème - Comparer deux réalisations (décompositions identiques ou différentes) ✓ <u>Compétences langagières</u> : - Utiliser différents termes : <i>pareil, même, identique / différent, il manque / il y a trop, ajouter / enlever</i> - Structure langagière : <i>cinq et encore deux, ça fait sept</i> (à titre d'exemple).
<u>Procédures observables</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Procéder par essais et erreurs, en éliminant les doublons par comparaison - Trouver une première décomposition (un et encore six par exemple), puis continuer en augmentant (de un) le premier terme et en diminuant (de un) le second. - Trouver une première décomposition (un et encore six par exemple) et inverser la décomposition (six et encore un), puis continuer en augmentant (de un) le premier terme (deux et encore cinq) et en inversant à nouveau cette décomposition.

<p><u>Matériel</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Des étiquettes des nombres de 1 à 6 et/ou des constellations de 1 à 6 en quantité suffisante pour chaque enfant : <p>Après 4 ans, nous proposons de décomposer le nombre sept : il faudra prévoir au moins 2 étiquettes de chaque quantité (constellation et/ou écriture chiffrée), de 1 à 6</p> <p>→ cf. propositions de différenciation.</p> <p>Remarque importante : <i>Le matériel proposé ci-dessus permet de trouver <u>exactement</u> toutes les décompositions possibles. En proposant davantage d'étiquettes, la recherche de l'enfant n'est pas stoppée par la fin de la réserve de matériel, mais bien par le fait que toutes les décompositions possibles ont été trouvées.</i></p> <p><i>Il est donc conseillé de prévoir du matériel en plus grande quantité.</i></p>
<p><u>Organisation préconisée</u></p>	<p>Prérequis : on peut prévoir en amont des activités durant lesquelles les enfants vont compléter pour arriver à une quantité donnée : jeu collectif de type « greli – grelo », jeu du saladier, boîtes à compter avec pour consigne d'utiliser deux couleurs différentes, pour les plus grands flashcards : montrer 2 et montrer 5 (avec différentes représentations : mélanger écriture chiffrée et constellation, uniquement écriture chiffrée...) et demander combien ça fait ensemble...</p> <p>Remarque : <i>Pour ces différents jeux, il est important que l'enseignant verbalise et fasse verbaliser le résultat sous la forme de décompositions des nombres (deux et encore cinq, ça fait sept : j'ai sept boules dans la boîte à greli-grelo...)</i></p> <p>Mise en œuvre :</p> <p>✓ <u>Présentation et découverte du défi, en collectif</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecture de l'énoncé et présentation de la situation et du matériel • Interprétation et reformulation de l'énoncé : s'assurer de la bonne compréhension de la consigne « <i>trouver toutes les façons de faire 7</i> » en utilisant deux étiquettes, et que toutes les façons doivent être différentes. <p>Remarque : L'enseignant sera vigilant à ne pas induire de démarche ni de procédure lors de cette présentation.</p> <p>✓ <u>Recherche individuelle ou en binômes :</u></p> <p>L'enseignant sera vigilant à sa posture de manière à favoriser l'émergence du comportement de l'enfant-chercheur.</p> <p>Il observera les élèves (attitudes, procédures, démarches) lors des différents temps de cette phase :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temps d'action (élaboration des procédures ; essais et ajustements avec le matériel proposé) • Temps de verbalisation de sa démarche <p>✓ <u>Mise en commun et validation du défi, en collectif :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Description et comparaison des productions de chacun, des procédures et des démarches utilisées. <p>Remarque : L'enseignant sera vigilant à faire verbaliser les enfants (questions ouvertes) et à favoriser les échanges entre pairs pour comprendre leurs démarches et leurs procédures.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trace écrite : on pourra réaliser un affichage avec toutes les manières différentes de décomposer les nombres (photos), et les photos des enfants. <p><u>Propositions de différenciation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau facile : proposer uniquement les étiquettes « constellations » : dans ce cas, les enfants ne font pas réellement de manipulation mentale des

nombre en jeu puisqu'il leur suffit de compter les points sur les constellations.

→ Possibilité de proposer plus d'étiquettes que nécessaire.

- Niveau intermédiaire : Proposer une série d'étiquettes « constellations » et une série d'étiquettes « écriture chiffrée » : dans ce cas, l'enfant pourra avoir recours à des stratégies de type « surcomptage » ou « utilisation des doigts pour remplacer l'écriture chiffrée ».

→ Ne proposer que le nombre d'étiquettes nécessaire (à savoir, une série de 1 à 6 représentée par l'écriture chiffrée + une série de 1 à 6 représentée par les constellations)

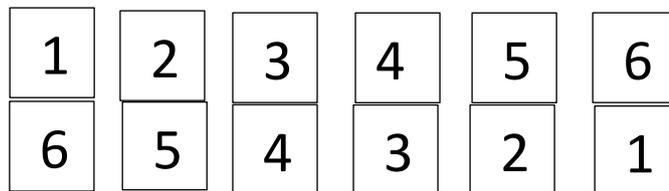
- Niveau difficile : Proposer uniquement les étiquettes « écriture chiffrée » : dans ce cas, la manipulation mentale des quantités en jeu est indispensable.

→ Possibilité de proposer plus d'étiquettes que nécessaire.

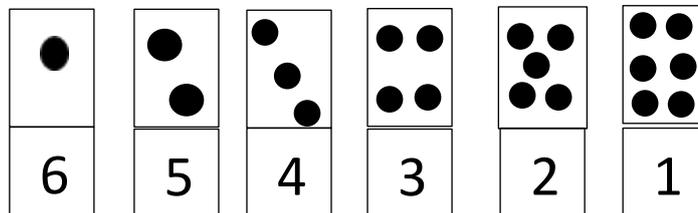
Pour une vérification ou pour les élèves qui en auraient vraiment besoin, on peut envisager de proposer la décomposition avec les jetons de deux couleurs différentes également (dans ce cas, il faudra prévoir au moins 21 jetons de chaque couleur).

Solution

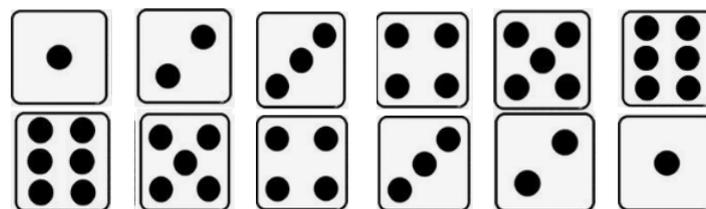
Après 4 ans – avec les étiquettes écriture chiffrée



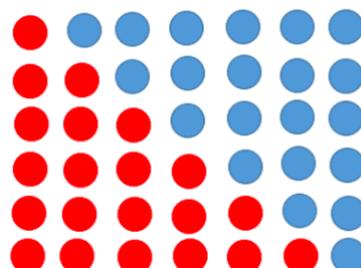
Après 4 ans – avec les étiquettes écriture chiffrée et les étiquettes constellation



Après 4 ans – avec les étiquettes constellation

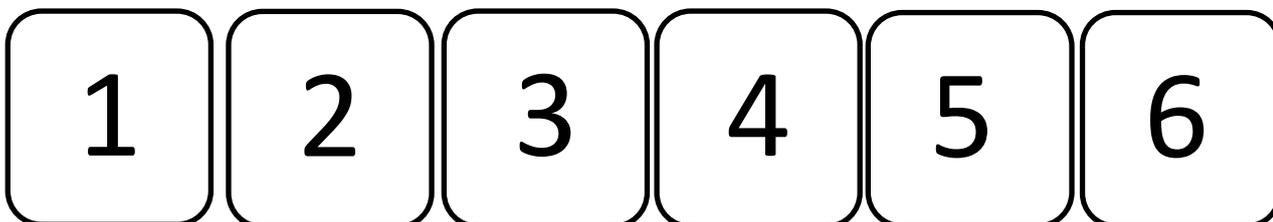
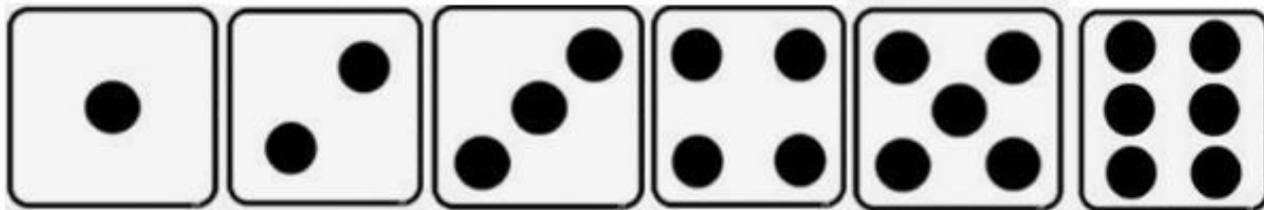
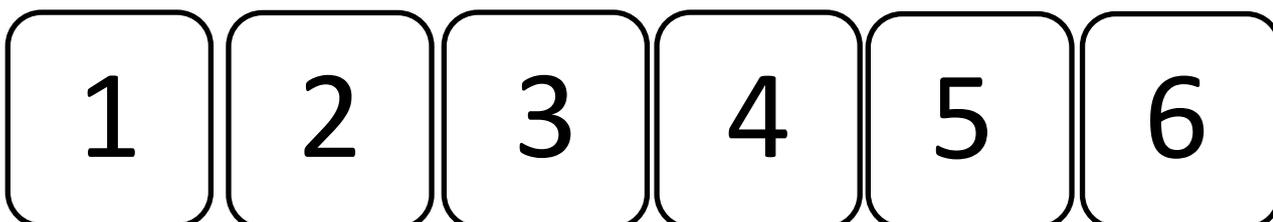
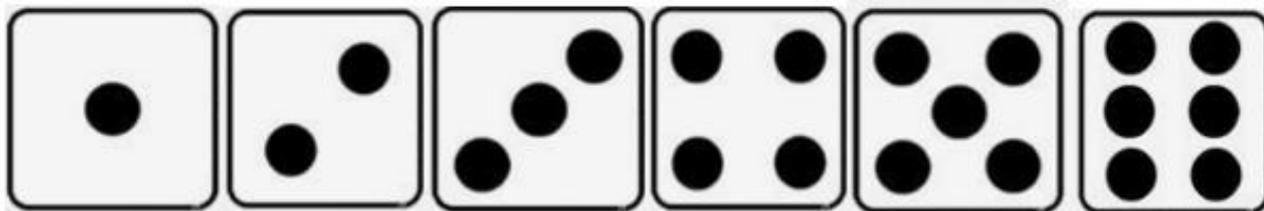
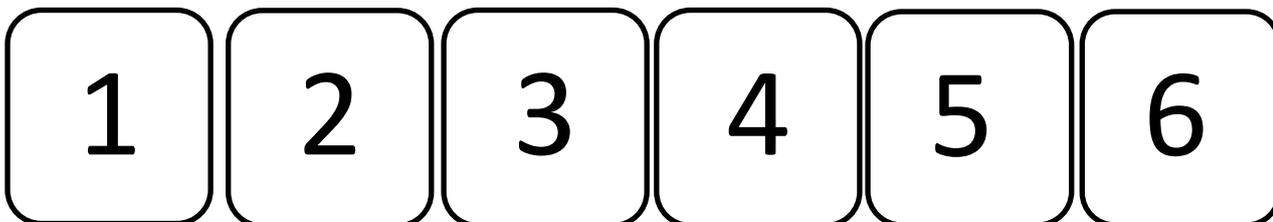
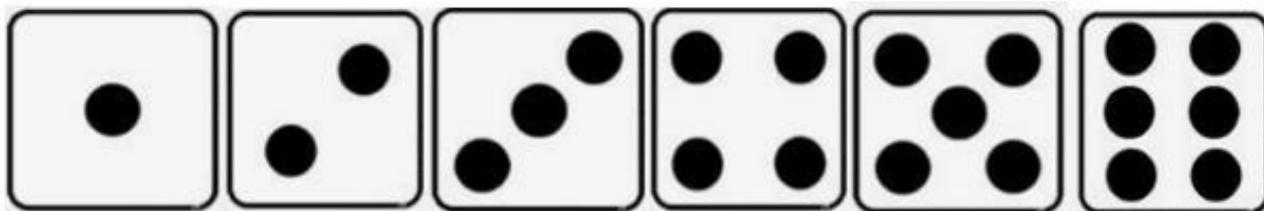
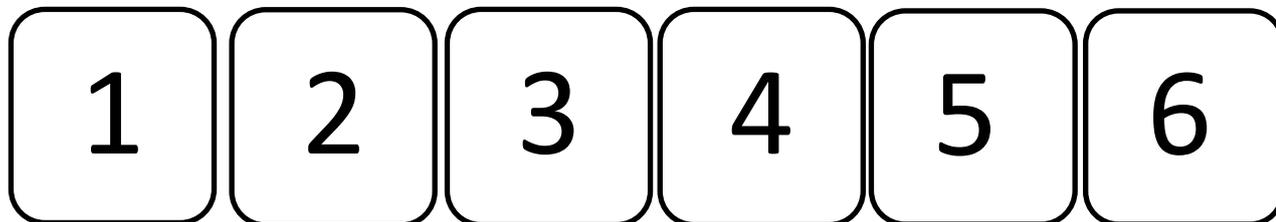
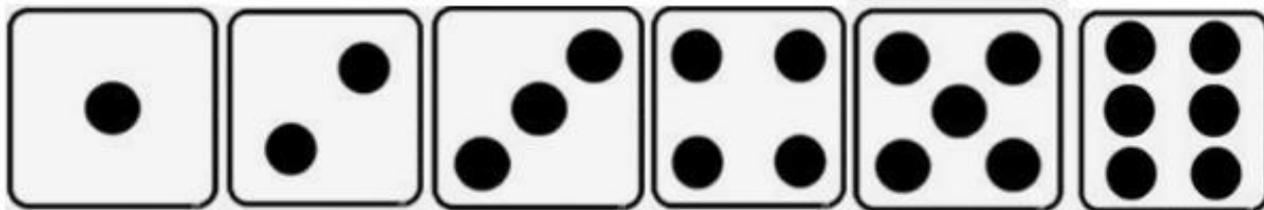


Pour une vérification éventuelle :



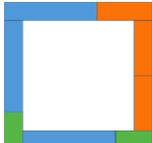
- Un et encore six ça fait sept
- Deux et encore cinq ça fait sept
- Trois et encore quatre ça fait sept
- Quatre et encore trois ça fait sept
- Cinq et encore deux ça fait sept
- Six et encore un ça fait sept

Matériel à photocopier (en plusieurs exemplaires et à agrandir éventuellement) :

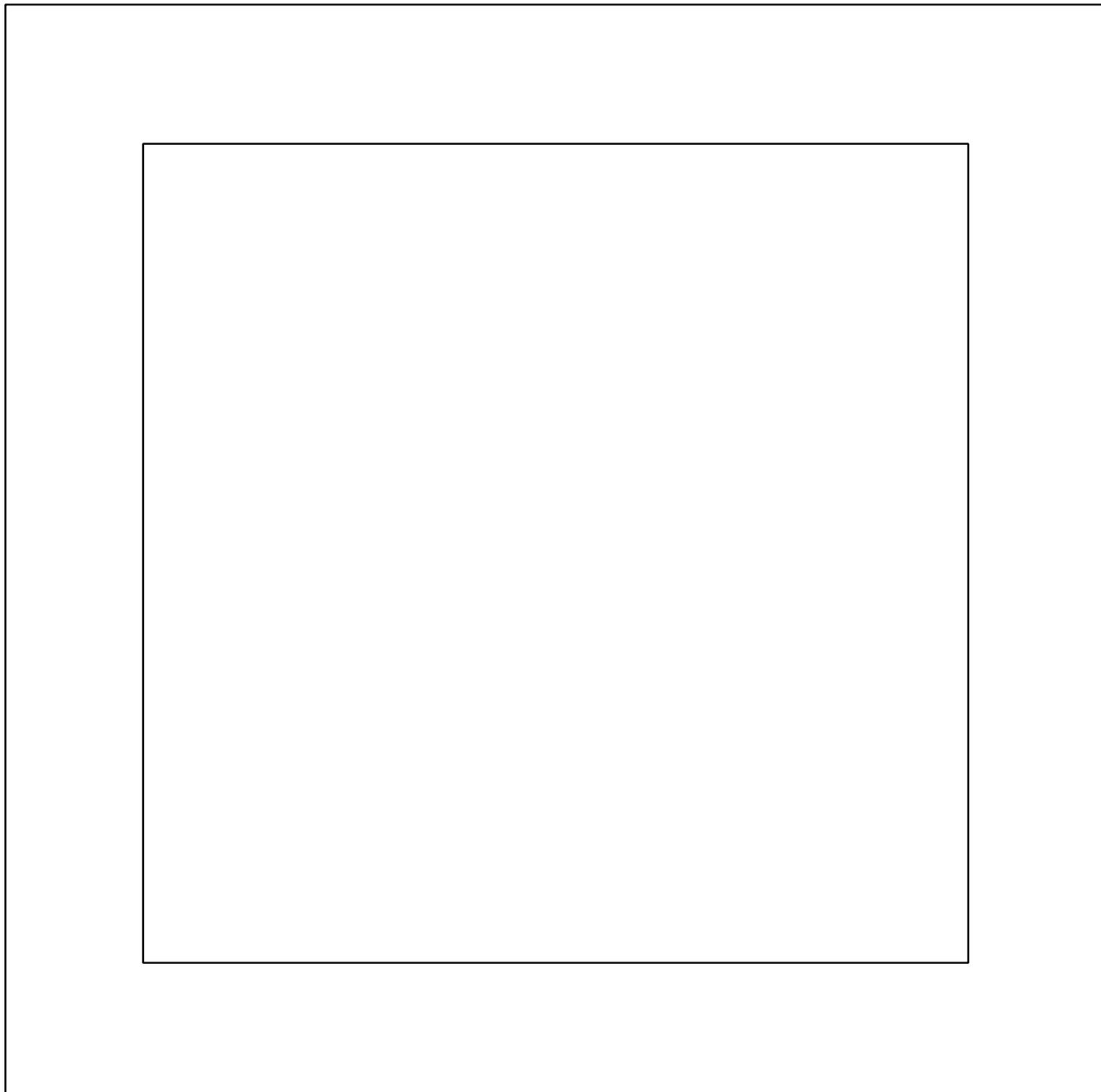


JEUDI : LE TABLEAU DE FIRMIN - Explorer des grandeurs

Fiche pédagogique (avant 4 ans / après 4 ans)

<u>Attendu de fin d'EM</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Reproduire un assemblage à partir d'un modèle.
<u>Compétence</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Comparer des objets selon leur taille (longueur d'une bande) - Associer des longueurs pour obtenir une longueur donnée - S'auto évaluer et rectifier sa production si besoin
<u>Procédures attendues</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer une comparaison de la taille d'une bande de papier et de la taille de l'espace disponible sur le cadre ; - Optimiser sa recherche en prenant la plus grande bande pour un espace donné.
<u>Matériel avant 4 ans</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Le support du tableau (à fabriquer). Format 40 cm x 40 cm avec une largeur de cadre de 5 cm - La photo de Firmin voir ci-dessous (à agrandir x 200%) - 8 bandes de couleur (plutôt sur feuille cartonnée) (Voir feuille ci-après à agrandir en x 200%): - 2 bandes de 5 cm x 10 cm - 3 bandes de 5 cm x 15 cm - 3 bandes de 5 cm x 25 cm - Possibilité de proposer un modèle réduit par enfant - 20 cm x 20 cm, avec une largeur de cadre de 2,5 cm (Voir feuille ci-après)
<u>Matériel après 4 ans</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Le support du tableau (à fabriquer). Format 50 cm x 40 cm avec une largeur de cadre de 5 cm - La photo de Firmin voir ci-dessous (à agrandir x200%) - 7 bandes de couleur (plutôt sur feuille cartonnée) (Voir feuille ci-après à agrandir en x 200 %) : 1 bande de 5 cm x 10 cm ; 4 bandes de 5 cm x 20 cm ; 2 bandes de 5 cm x 35 cm - Possibilité de proposer un modèle réduit par enfant : 25 cm x 20 cm, avec une largeur de cadre de 2,5 cm
<u>Organisation</u>	<p>Découverte du défi en collectif. S'assurer de la bonne compréhension de la consigne : utiliser toutes les bandes pour faire le tour sans dépasser et sans laisser de trous.</p> <p>Recherche conduite en atelier avec le matériel « grand format » en collectif ou « petit format » en individuel. Durant ce temps de recherche : les enfants seront amenés à manipuler les bandes pour effectuer la tâche demandée.</p> <p>Mise en commun : explicitation des procédures utilisées, analyse des erreurs et des réussites et rectification si nécessaire.</p> <p>Remarques pour les plus jeunes : <i>Il est difficile pour eux de se rectifier en cas d'erreur. Une intervention de l'enseignant sur les bandes (ôter, déplacer) sera nécessaire.</i></p>
<u>Procédures observables</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Ne tient pas compte du cadre pour ajuster sa bande - Compare par estimation visuelle - Compare en plaçant les bandes dans l'espace disponible - Place les formes sans logique - Place les formes en respectant un ordre croissant ou décroissant - Superpose des pièces, laisse des trous apparents - Laisse des pièces dépasser du cadre - Reste bloqué si « ça ne marche pas » - Recommence tout quand « ça ne marche pas » - Essaie d'intervertir 2 bandes pour corriger
<u>Solutions possibles</u>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Avant 4 ans</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Après 4 ans</p>  </div> </div>

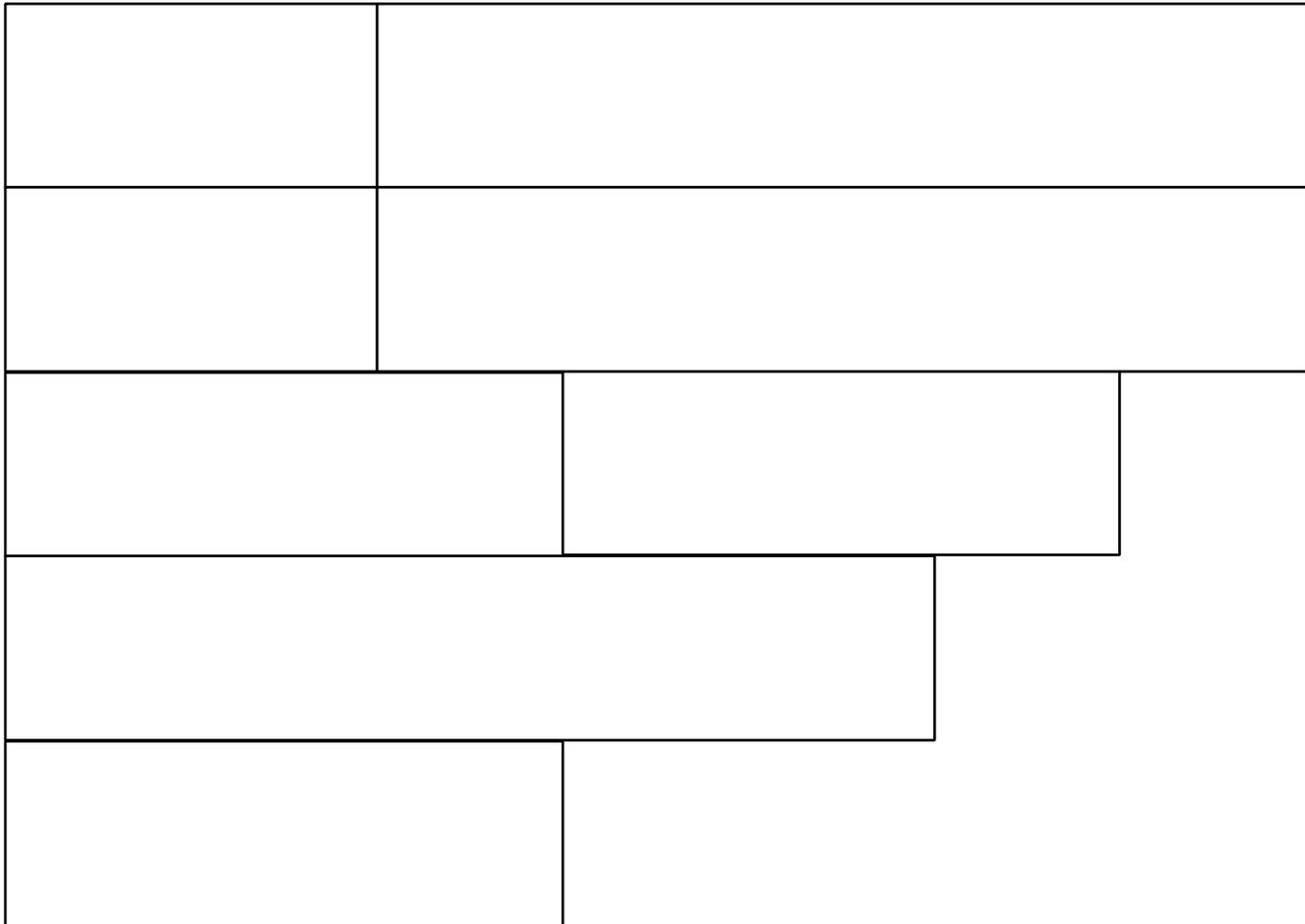
Le cadre avant 4 ans :



Le cadre après 4 ans :



Les bandes avant 4 ans :



Les bandes après 4 ans :

La photo avant 4 ans :



La photo après 4 ans :

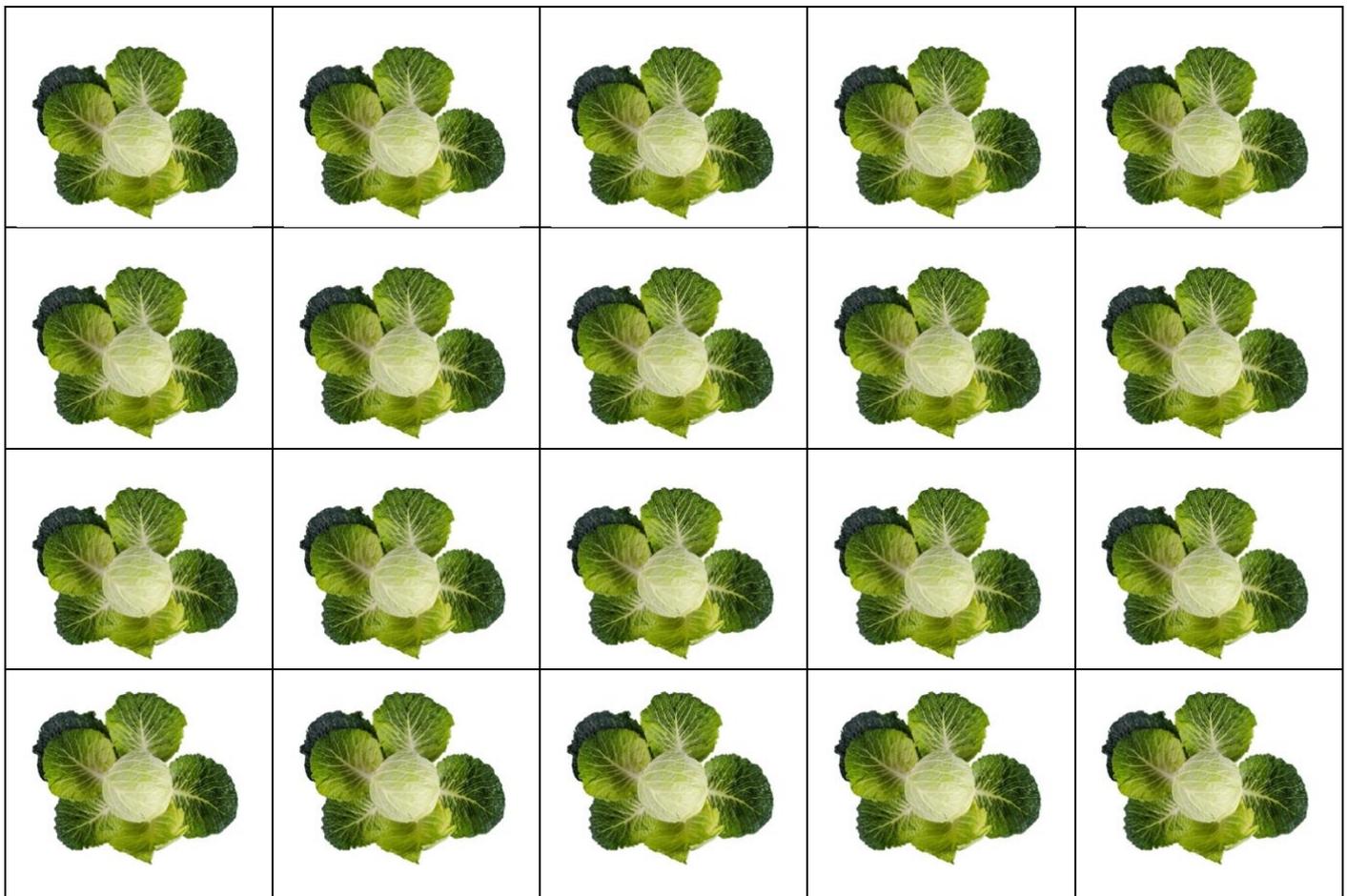
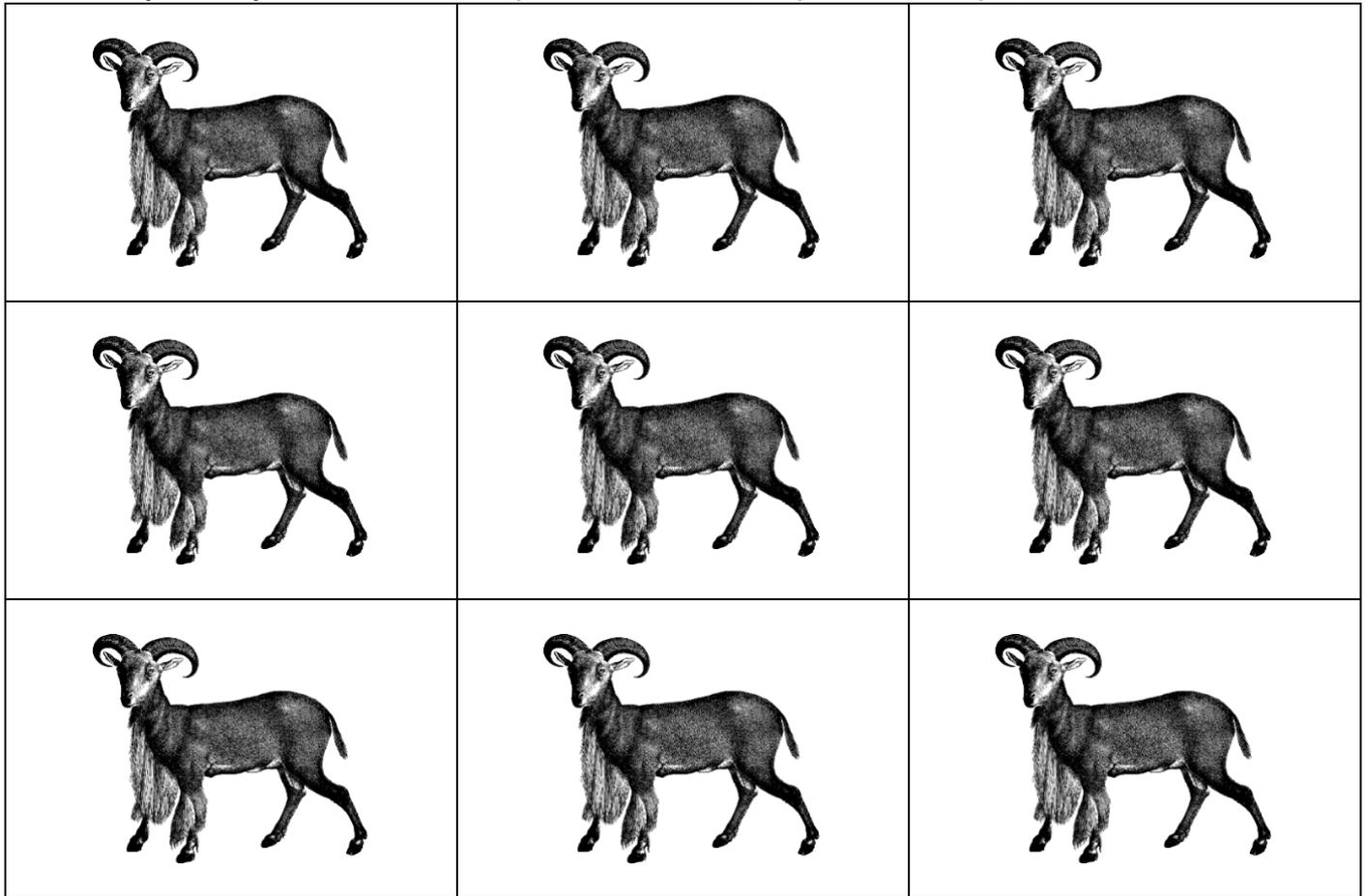


VENDREDI : ACTIVITE DE PARTAGE – Découvrir les nombres et leurs utilisations
Fiche pédagogique (avant/après 4 ans)

<p><u>Attendus de fin d'EM</u></p>	<p>→ Composer et décomposer des collections par manipulations effectives puis mentales → Évaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques ou non numériques</p>
<p><u>Compétences</u></p>	<p>✓ <u>Compétences</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résoudre un problème de partage concret - Partager une collection en parts égales - Comparer plusieurs collections pour s'assurer de leur équipotence <p>✓ <u>Compétences langagières</u> : (à adapter avant 4 ans/après 4 ans) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remobiliser du lexique connu (cf. prérequis) : <i>chèvre, choux, nourrir</i> - Comprendre et utiliser le lexique spécifique aux situations de partage (<i>partager, distribuer, donner la même chose...</i>) et aux situations de comparaisons (<i>autant, pareil, plus/moins</i>)
<p><u>Procédures observables</u></p>	<p>1) <u>Partager une collection</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partage aléatoire en collections non équipotentes puis réajustement • Distribution des carottes une à une • Après 4 ans : partage progressif en quatre collections (2 par 2 ; ...) et ajustements successifs. <p>2) <u>Comparer plusieurs collections pour s'assurer de leur équipotence</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correspondance terme à terme ; • Recours au nombre : subitizing et/ou comptage
<p><u>Matériel</u></p>	<p>Avant 4 ans Proposer aux enfants du matériel à manipuler (cf. matériel « étiquettes » ci-dessous)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Privilégier si possible des objets réels (jouets), ou alors des images découpées. Fournir à chaque enfant 3 chèvres et 6 choux. - Leur fournir éventuellement 3 assiettes (= 1 par chèvre) : il s'agit de pouvoir bien visualiser les nouvelles collections constituées suite au partage. <p>Après 4 ans Deux niveaux de difficulté, selon les compétences des enfants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Niveau 1</u> : proposer aux enfants 4 étiquettes « chèvre » et 16 étiquettes « chou », à manipuler. • <u>Niveau 2</u> : Proposer aux enfants de s'organiser à partir du matériel donné (cf. matériel « fiche niveau 2 après 4 ans » ci-dessous) : <ul style="list-style-type: none"> - une fiche « matériel » après 4 ans par enfant ; - une paire de ciseaux, des feutres, de la colle...
<p><u>Organisation préconisée</u></p>	<p><u>Prérequis</u> : on peut prévoir en amont des activités durant lesquelles les enfants vont :</p> <ul style="list-style-type: none"> → évoquer le nourrissage des animaux de la ferme (s'appuyer sur un éventuel vécu ou sur un album) ; → expérimenter une première activité de partage ; → comparer des quantités.

	<p><u>Mise en œuvre :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir <i>un temps en amont pour expliquer le défi</i>. S'assurer de sa bonne compréhension par les enfants en s'appuyant sur leur vécu (cf. prérequis). - Organiser <i>un temps de recherche individuelle</i> avec le matériel mis à disposition → en atelier autour de l'enseignant ou en autonomie sous l'observation de l'enseignant. <p><u>Avant 4 ans</u> et <u>Après 4 ans niveau 1</u> : fournir des objets et/ou images découpées pour permettre la manipulation et les essais/erreurs</p> <p><u>Après 4 ans niveau 2</u> : leur fournir la fiche complète avec les images, et leur mettre du matériel à disposition (feutres, paire de ciseaux, colle). Les laisser libres de s'organiser pour leur recherche (recherche sur feuille OU découpage des images puis manipulation)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir un <i>temps collectif de validation du résultat</i> (en petit ou en grand groupe) : on vérifie que le partage est équitable (cf. comparer des collections)
<u>Solutions</u>	<p>Avant 4 ans : 2 choux par chèvre</p> <p>Après 4 ans : 4 choux par chèvre</p>

Matériel à photocopier : Avant 4 ans et après 4 ans niveau 1 (étiquettes à découper)



Matériel à photocopier : Après 4 ans_niveau 2 (fiche à fournir aux enfants : les laisser s'organiser pour résoudre le problème (cf. organisation))

