

**ACADEMIE D'ORLEANS-TOURS**

**PREVENTION ENNUMERISME**

**AIDE A L'EVALUATION**

**DES ACQUIS DES ELEVES EN FIN D'ECOLE MATERNELLE**

**DECOUVRIR LE MONDE**

**PERIODE 3 OU 4 DE LA GRANDE SECTION**

**Outil élaboré par le pôle maternelle académie Orléans-Tours en exploitant les évaluations produites par le MEN (Eduscol) et celles des départements de l'académie.**

## PREVENTION MATHEMATIQUES OUTILS EVALUATION GS

### LE CONTEXTE

Le programme de l'école maternelle et plus particulièrement la GS « a pour finalité d'aider l'élève à s'approprier des connaissances et compétences afin de réussir au cours préparatoire les apprentissages fondamentaux. » (programmes 2008 p12)

A l'école élémentaire, les évaluations nationales CE1 et CM2 indiquent des faiblesses d'acquisition en mathématiques et plus particulièrement dans la maîtrise de la numération. Aussi est-il nécessaire de suivre le parcours de l'élève dans les apprentissages inscrits dans la découverte du monde (programmes 2008) afin d'éviter que dès la GS l'écart avec le niveau moyen de la cohorte s'accroisse de plus en plus, au point parfois qu'il lui est difficile de rester « dans la normalité » en CP.

### A QUI LA FAUTE ?

Il n'y a pas de pré-requis à la charge de la maternelle puis une période d'apprentissage relevant du C2 pour ensuite estimer la numération acquise. En réalité ces apprentissages se construisent à des rythmes variables chez chaque enfant, malgré tout ce que les enseignants développent, avec beaucoup de sérieux, des trésors de méthodes, de procédés, d'aides...

### QUELLES REPONSES ?

Alors suffit-il de laisser le temps et la maturité faire leur ouvrage ? Faire redoubler ou orienter autrement ces élèves qui par ailleurs peuvent avoir des compétences certaines dans d'autres domaines ? ... Pour autant cela ne signifie pas qu'il ne faille pas se remettre en question, admettre le déterminisme social, ni penser que la situation est immuable.

Simplement, à la fois avec humilité et détermination, il nous faut **détecter et prévenir le plus tôt possible les difficultés de l'élève, l'accompagner et l'aider dans un parcours** d'apprentissage adapté, s'il le faut tout au long de sa scolarité.

### QUE FAIRE ?

**REPERER ET PREVENIR LES DIFFICULTES**: dès la maternelle, mais aussi en C2 et C3 par des **évaluations** programmées par les enseignants **selon les compétences à acquérir et des périodes de vigilance** qui compléteront les évaluations nationales. Exploiter ces évaluations pour construire avec l'élève des projets d'aide personnalisée.

**AIDER L'ELEVE** : par des **contrats d'apprentissage limités** à la fois dans le temps et dans leurs objectifs en fonction des capacités proches de développement de l'élève et en mobilisant tous les dispositifs : organisation différenciée de la classe, aide personnalisée, RASED, soins extérieurs, projet passerelle GS/CP...

**ACCOMPAGNER LE PARCOURS** : par des **outils de suivi continu de l'élève** permettant de garder en mémoire l'évolution de la situation de l'enfant et les réponses successivement données

### DES REPONSES POSSIBLES

Vouloir éviter que la difficulté s'installe implique une vigilance qui peut débuter au cours de la MS mais se développer impérativement tout au long de la GS et bien sûr se prolonger au CP.

Nous proposons donc aux classes volontaires de :

- Instituer des périodes de vigilance centrées chacune sur certaines compétences données par les programmes et jugées comme prioritaires
- Disposer d'évaluations communes et d'un outil informatique de relevé des résultats et d'analyse permettant à la fois plus d'efficacité et de limiter le volume de travail de l'enseignant
- Construire avec l'élève des projets d'aide (en utilisant parfois d'autres démarches que celles usitées en classe.)
- Construire des séquences d'aide en s'appuyant sur les outils d'aide proposés par le MEN (Eduscol) et le pôle maternelle Orléans-Tours
- Exploiter un outil commun de repérage pouvant aussi, éventuellement, assurer un suivi du parcours des « élèves à risque », établir un état de la cohorte, juger des effets de l'enseignement, réguler le projet d'école...

## **DES PROPOSITIONS D'OUTILS**

Le pôle maternelle de l'académie d'Orléans-Tours qui réunit les IEN pré-élémentaire et CPC des six départements vous propose d'utiliser à votre libre choix:

- Un tableau présentant les compétences à traiter en priorité et des propositions de périodes de vigilance (à adapter aux programmations de la classe) pour «une prévention continue »
- Une sélection des épreuves (parfois en les adaptant) de certaines évaluations départementales et du document d'évaluation MEN-EDUSCOL de mars 2010 qui doit permettre « un bilan de fin d'école maternelle. Il est souhaitable de l'interpréter dans une perspective dynamique qui prenne en compte les progrès de l'élève... » et qui peut donc constituer la référence d'une «évaluation formative continue »
- Des tableaux excel pour synthétiser les résultats
- Une démarche et une banque d'outils d'aide mutualisant les procédés utilisés dans les classes.

## **DES USAGES ADAPTES AUX BESOINS**

Utilisé librement ce dispositif peut répondre aux besoins de :

- **l'élève et du maître pour :**
  - suivre et aider des élèves préalablement (par exemple au cours de la MS) repérés comme « à risque »
  - établir progressivement un état de la cohorte pour repérer et aider les élèves en difficulté dans certains apprentissages
  - disposer d'éléments pour construire les projets et séquences d'aide personnalisée et un suivi au CP-CE1
- **l'école**
  - construire un suivi de l'élève au CP (projet passerelle GS/CP)
  - disposer d'indicateurs à mettre en perspective avec les résultats des évaluations nationales CE1
  - pouvoir dans le projet d'école adapter l'action collective et individuelle des maîtres.

## CALENDRIER ANNUEL EVALUATIONS MATHEMATIQUES

	PERIODE 1 ou 2		PERIODE 3 ou 4	
CLASSER	1.1 Identifier un critère commun à un ensemble d'images	10' par élève	1.4 Associer deux critères pour placer des images dans un tableau à double entrée	10' par élève
	1.2 Repérer un intrus	5' collectif		
SERIER			1.5 Ranger dans l'ordre croissant une série d'objets	10' par élève
			1.6 Intercaler un objet dans une série d'objets rangés dans l'ordre croissant	
			1.7 Ranger une série d'images représentant le même objet de tailles différentes	10' par élève
			1.8 Ranger une série de figures géométriques stables	
DECOUVRIR LES FORMES	1.3 Reconnaître les formes géométriques simples	10' collectif		
MAITRISER LA CHAÎNE NUMÉRIQUE VERBALE	2.1 Réciter la chaîne numérique à partir de 1	10' par élève	2.1 Réciter la chaîne numérique à partir de 1	5' par élève
	2.2 Réciter en s'arrêtant à un nombre donné dans la zone stable et exacte de l'élève.			
	2.3 Réciter à partir d'un autre nombre que 1			
DENOMBRER	2.4 Compter des objets en coordonnant le geste à la récitation de la chaîne numérique. (Prendre un par un, déplacer ou pointer.) 2.5 Savoir donner le dernier mot nombre pour désigner le cardinal de la collection.	5' par élève	2.9 Compter des collections représentées sur fiche (jusqu'à 30). (Barrer, entourer ou autre technique pour se repérer sur des collections.)	10' collectif
	2.6 Compter des collections représentées sur fiche (jusqu'à 13). (Barrer, entourer ou autre technique pour se repérer sur des collections.)	5' collectif	2.10 Sur-compter	5' par élève
			2.11 Reconnaître globalement des constellations jusqu'à 10 (points et doigts)	5' par élève
SAVOIR LIRE LES NOMBRES			2.12 et 2.13 Associer « le mot nombre » à son écriture chiffrée ou inversement sans frise numérique	10' collectif

COMPARER DES QUANTITES RESOUDRE DES PROBLEMES PORTANT SUR DES QUANTITES	2.7 Recourir au dénombrement pour construire une collection équipotente à une collection donnée en l'absence de celle-ci.	5' par élève		
	2.8 Maîtriser les concepts <u>plus de</u> et <u>moins de</u> . Comparer globalement.	5' collectif	2.14 Comparer des collections entre elles du point de vue quantitatif (mise en œuvre de stratégies : comptage, pointage, utilisation des nombres...)	10' collectif
			2.15 Rendre équipotentes deux collections / résoudre un problème sur les quantités	10' collectif
SE REPERER DANS LE TEMPS	3.1 Situer des actions dans le temps et conceptualiser « avant, après» 3.2 Situer des actions dans le temps et conceptualiser « début, fin»	15' collectif		
	3.3 Construire une suite chronologique	10' collectif		
SE REPERER DANS L'ESPACE	4.1 Se repérer dans l'espace (haut, bas)	5' collectif	4.2 Se repérer dans un quadrillage	10' collectif
			4.3 Se déplacer dans une feuille	5' par groupe
DUREE ESTIMEE PAR PERIODE	35' par élève et 45' collectif		45' par élève et 55' collectif	

## PERIODE 3 OU 4

### 1 DECOUVRIR LES FORMES ET LES GRANDEURS

Capacités	Compétences et items	Passation	Origine de l'épreuve	Référence livret mathématiques période 3 ou 4	Page
Classer	1.4 Associer deux critères pour placer des images dans un tableau à double entrée	Par groupes (8 jeux d'étiquettes et tableaux couleurs) 10' par élève	Châteauroux ex2 Item 2	Fiche 1.4	7
				- Planche tableau à double entrée	8
Sérier	1.5 Ranger dans l'ordre croissant une série d'objets	Par groupes (8 jeux de crayons calibrés) 10' par élève	Châteauroux ex4 Item 5	- Fiche 1.5	9
	1.6 Intercaler un objet dans une série d'objets rangés dans l'ordre croissant			- Fiche outil 1.5	10
	1.7 Ranger une série d'images représentant le même objet de tailles différentes	Par groupes (fiches individuelles) 10' par élève	Châteauroux ex6 Item 7	- Fiche 1.7	11
	1.8 Ranger une série de figures géométriques stables			Châteauroux ex7 Item 8	- Fiche outil 1.5
				- Fiche image 1.7	12
				- Fiche image 1.8	13

## 2 APPROCHER LES QUANTITES ET LES NOMBRES

Capacités	Compétences et items	Passation	Origine de l'épreuve	Référence livret mathématiques période 3 ou 4	Page
Maîtriser la chaîne numérique verbale	2.1 Réciter la chaîne numérique à partir de 1	Une évaluation par période Individuelle orale (Tableau de synthèse) 5' par élève	Groupe maternelle 37	- Fiche 2.1	14
				- Tableau de suivi des élèves	15
Dénombrer	2.9 Compter des collections représentées sur fiche (jusqu'à 30). (Barrer, entourer ou autre technique pour se repérer sur des collections.)	10' collectif	MEN DM3 (jusqu'à 30)	- Fiche 2.9	16
				- Fiche élève 2.9	17
	2.10 Sur-compter	5' par élève	Utiliser la situation 7 de la fiche d'ATHIS (compét 11)	Fiche 2.10	18
	2.11 Reconnaître globalement des constellations jusqu'à 10 (points et doigts)	5' par élève	Groupe maternelle 37	- Fiche 2.11	18
				- Fiche outils constellations dés 2.11a, 2.11b, 2.11c	19 à 21
				- Fiche outils constellations doigts 2.11d, 2.11e, 2.11f	22 à 24
Savoir lire les nombres	2.12 Associer « le mot nombre » à son écriture chiffrée ou inversement sans frise numérique Jusqu'à 20	10' collectif	MEN DM4	- Fiche 2.12	25
	2.13 Associer « le mot nombre » à son écriture chiffrée ou inversement sans frise numérique De 20 à 30			- Fiche élève 2.12	26
Comparer des quantités Résoudre des problèmes portant sur des quantités	2.14 Comparer des collections entre elles du point de vue quantitatif (mise en œuvre de stratégies : comptage, pointage, utilisation des nombres...)	10' collectif	MEN DM5	- Fiche 2.14	27
				- Fiche élève 2.14	28
	2.15 Rendre équipotentes deux collections / résoudre un problème sur les quantités	10' collectif	MEN DM6	- Fiche 2.15	29
				- Fiche élève 2.15	30

### 3 SE REPERER DANS LE TEMPS

Se référer à l'évaluation langage académique GS sur le récit « Le bonnet » fiche 1.4.

### 4 SE REPERER DANS L'ESPACE

Capacités	Compétences et items	Passation	Origine de l'épreuve	Référence livret mathématiques période 3 ou 4	Page
Se repérer dans l'espace	4.2 Se repérer dans un quadrillage	10' collectif (fiches individuelles)	Châteauroux	- Fiche 4.2	31
				- Fiche élève 4.2	32
	4.3 Se déplacer dans l'espace d'une feuille : reproduire un parcours.	5' par groupe (6 fiches couleurs sous pochette plastique)	Châteauroux	- Fiche 4.3	33
				- Fiche élève 4.3	34

Les périodes de vigilance sont indicatives. L'enseignant doit les adapter en fonction de ses programmations d'apprentissage.

**L'outil informatique de saisie des résultats est à disposition sur les sites des IA de chaque département ou sur le site de l'académie Orléans-Tours.**

### 5 DOCUMENTS D'AIDE PEDAGOGIQUE POUR LA NUMERATION page 35 à 37

#### **LES PERSONNES AYANT COLLABORE A L'ELABORATION DE CET OUTIL DE PREVENTION DE L'ILLETTRISME :**

M. Joël AGRAPART IEN d'Indre et Loire, Mme Sylvaine BOREL IEN préélémentaire du Loir et Cher, Mme Michèle CHARBONNIER CPC de Joué-les-Tours, Mme Christine CHAUMERLAC PEMF à Tours, Mme Michèle DRECHSLER IEN de l'Indre, M. Bruno GUILLARD A.M.L T.I.C.E de Châteauroux, Mme Chantal LEVEQUE IENA du Cher, Mme Sylvie MOUSSAOUI CPC de Loches, Mme Florence NAUDIN IEN du Loiret, Mme Danielle RYMARSKI IEN de Chartres en Eure et Loir, Anne TAURINYA PEMF à Fondettes et Mme Catherine WAECKEL-DUNOYER CPC d'Indre et Loire.



<b>Fiche 1.4</b>	<b>Connaissances ou compétences à évaluer</b>
	<b>Opération logique : classer</b>
<b>Découvrir les formes et les grandeurs</b>	<b>Item 1.4 : Associer deux critères pour placer des images dans un tableau à double entrée</b>

## 1. PRESENTATION

L'objectif est d'évaluer les capacités des élèves à associer 2 critères pour placer des images dans un tableau à double entrée.

**La passation** est individuelle.

Temps de passation : laisser le temps nécessaire à chaque enfant (puis arrêt, à l'appréciation de l'enseignant en cas d'absence de réponse).

**Matériel :**

- 9 images de l'exercice de classification de la période 1 ou 2 (Planche images bleue, jaune et rouge 1.1) qui sont plastifiées (3 formes, 3 couleurs mais d'une seule taille)
- et 1 tableau à double entrée (forme - couleur) (planche image 1.4)

## 2. CONSIGNES

**Associer 2 critères pour placer des images dans un tableau à double entrée**

Disposer les 9 images mélangées sur une table devant le tableau à double entrée.

Dire : « *Regarde bien et place les images dans les cases vides du tableau.* »


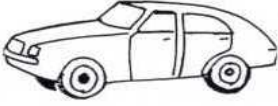
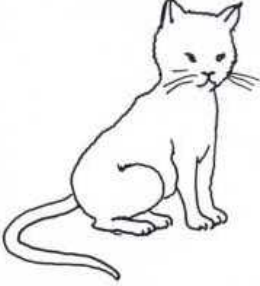
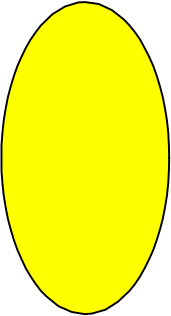
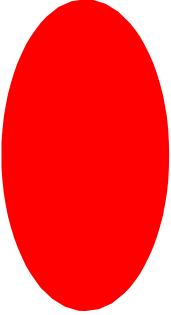
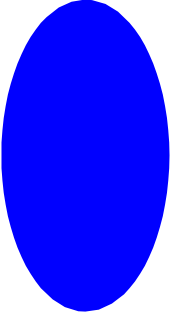
## 3. CODAGE DES REPONSES

**Code 1** - L'élève a placé correctement au moins 7 images

**Code 9** - Autres réponses

**Code 0** - Absence de réponse

Planche tableau à double entrée 1.4 (agrandir au format A 3)

Objets Couleurs			
			
			
			

Connaissances ou compétences à évaluer	
Fiche 1.5	Opération logique : sérier
Découvrir les formes et les grandeurs	Item 1.5 : Ranger, dans l'ordre croissant, une série d'objets
	Item 1.6 : Intercaler un objet dans une série d'objets du même type, rangés dans l'ordre croissant

## 1. PRESENTATION

L'objectif est d'évaluer les capacités des élèves à effectuer des rangements dans l'ordre croissant à différents niveaux d'abstraction.

La **passation** est individuelle

**Matériel :**

Item 1.4 : 5 crayons identiques (forme et couleur) mais coupés suivant 5 longueurs définies (6-8-10-14-16 cm) et une fiche pour matérialiser le sens du rangement (fiche outil 1.5)

Item 1.6 : les 5 crayons de l'exercice précédent rangés du plus petit au plus grand et un 6<sup>ème</sup> crayon identique (forme et couleur) de 12 cm et la fiche pour matérialiser le sens du rangement (fiche outil 1.4)

## 2. CONSIGNES

### Item 1.5 : Ranger dans l'ordre croissant une série d'objets

Distribuer les crayons et la fiche.

Dire à l'élève :

« Range les crayons du plus petit au plus grand. »

**En cas d'échec ou d'absence de réponse**, montrer à l'élève la façon de ranger les crayons du plus petit au plus grand et dire :

« Regarde bien comment je range les crayons, cela fait comme un escalier. »

Laisser un temps d'observation.

« Tu as bien vu ? »

Mélanger les crayons.

« A toi maintenant de ranger les crayons du plus petit au plus grand pour refaire l'escalier comme moi. »

### Item 1.6 : Intercaler un objet dans une série d'objets rangés dans l'ordre croissant (seulement si réussite à la sériation de l'exercice 1.5)

Disposer sur la table les 5 crayons rangés du plus petit au plus grand.

Donner le 6<sup>ème</sup> crayon et dire à l'élève :

« Voilà un autre crayon, retrouve sa place dans la série. »

## 3. CODAGE

### ITEM 1.5

**Code 1** - 5 crayons rangés sans aide

**Code 2** - 5 crayons rangés avec aide

**Code 9** - Autres réponses

**Code 0** - Absence de réponse

### ITEM 1.6 (Seulement si réussite à la sériation)

**Code 1** - Crayon bien intercalé

**Code 9** - Autres réponses

**Code 0** - Absence de réponse ou échec à la sériation





<b>Fiche 1.7</b>	<b>Connaissances ou compétences à évaluer</b>
<b>Découvrir les formes et les grandeurs</b>	<b>Opération logique : sérier</b>
	<b>Item 1.7 : Ranger une série d'images représentant le même objet de tailles différentes</b>
	<b>Item 1.8 : Ranger une série de figures géométriques stables</b>

## 1. PRESENTATION

L'objectif est d'évaluer les capacités des élèves à effectuer des rangements dans l'ordre croissant à différents niveaux d'abstraction.

La passation est individuelle

### Matériel :

Item 1.7 : 5 images représentant 5 fleurs de tailles différentes découpées dans la planche image 1.7 et une fiche pour matérialiser le sens du rangement (fiche outil 1.5)

Item 1.8 : 5 carrés de carton de tailles différentes découpés dans une même plaque de carton format A4 sur laquelle vous aurez collé la planche image 1.8 et la fiche pour matérialiser le sens du rangement (fiche outil 1.5)

## 2. CONSIGNES

### **Item 1.7 : Ranger une série d'images représentant le même objet dans l'ordre croissant**

Disposer les 5 images (découpées) de fleurs sur la table (planche image 1.7)

Dire à l'élève : « Range les images pour voir grandir la fleur. »

Temps de passation : laisser le temps nécessaire à chaque enfant (*puis arrêt, à l'appréciation du maître en cas d'absence de réponse*).

### **Item 1.8 : Ranger une série d'une même figure géométrique dans l'ordre croissant**

Disposer les 5 carrés (découpés) sur la table (planche image 1.8).

Dire à l'élève : « Range les carrés du plus petit au plus grand. »

Temps de passation : laisser le temps nécessaire à chaque enfant (*puis arrêt, à l'appréciation du maître en cas d'absence de réponse*).

## 3. CODAGE DES REPONSES

### ITEM 1.7

**Code 1** - 5 images rangées correctement

**Code 9** - Autres réponses

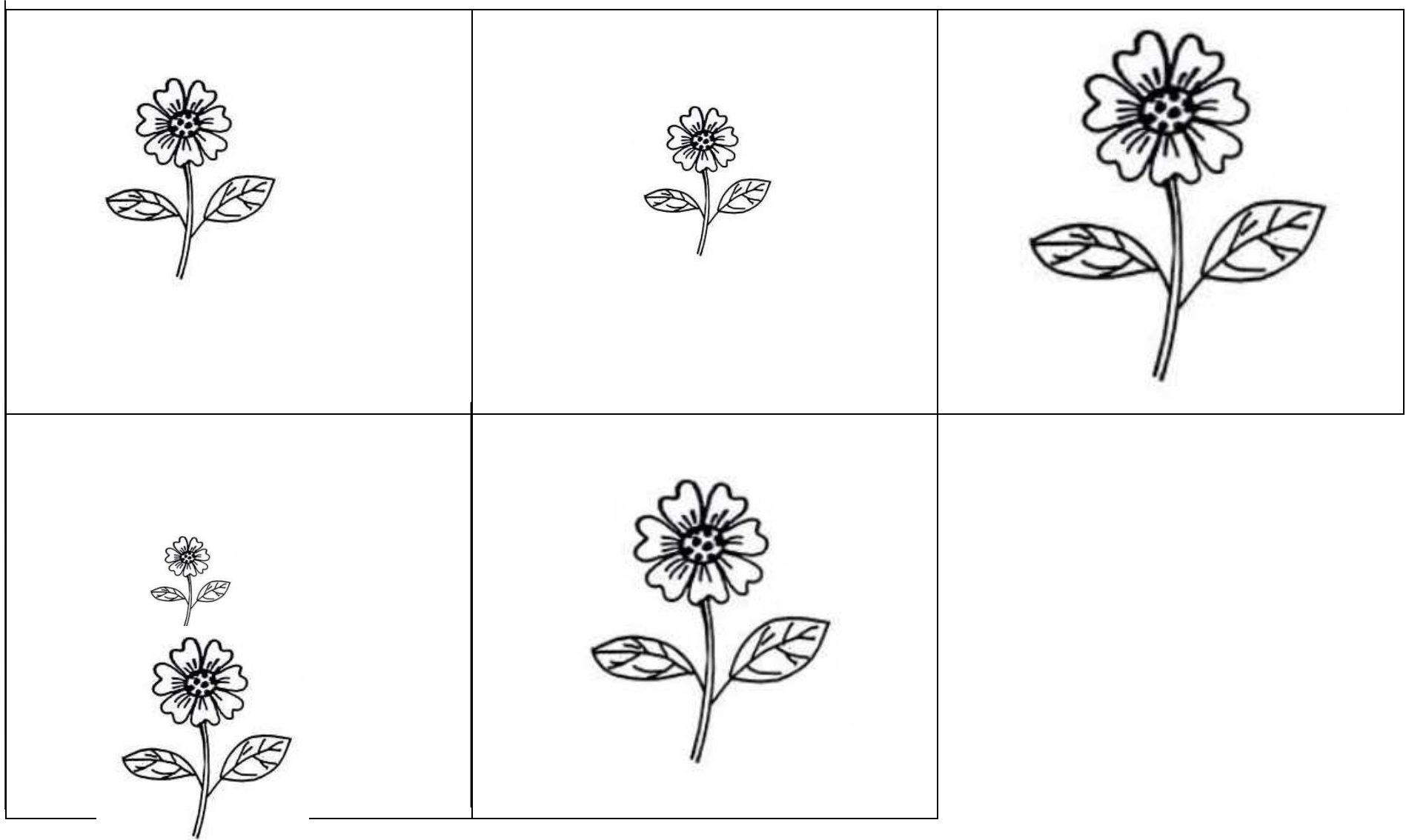
**Code 0** - Absence de réponse

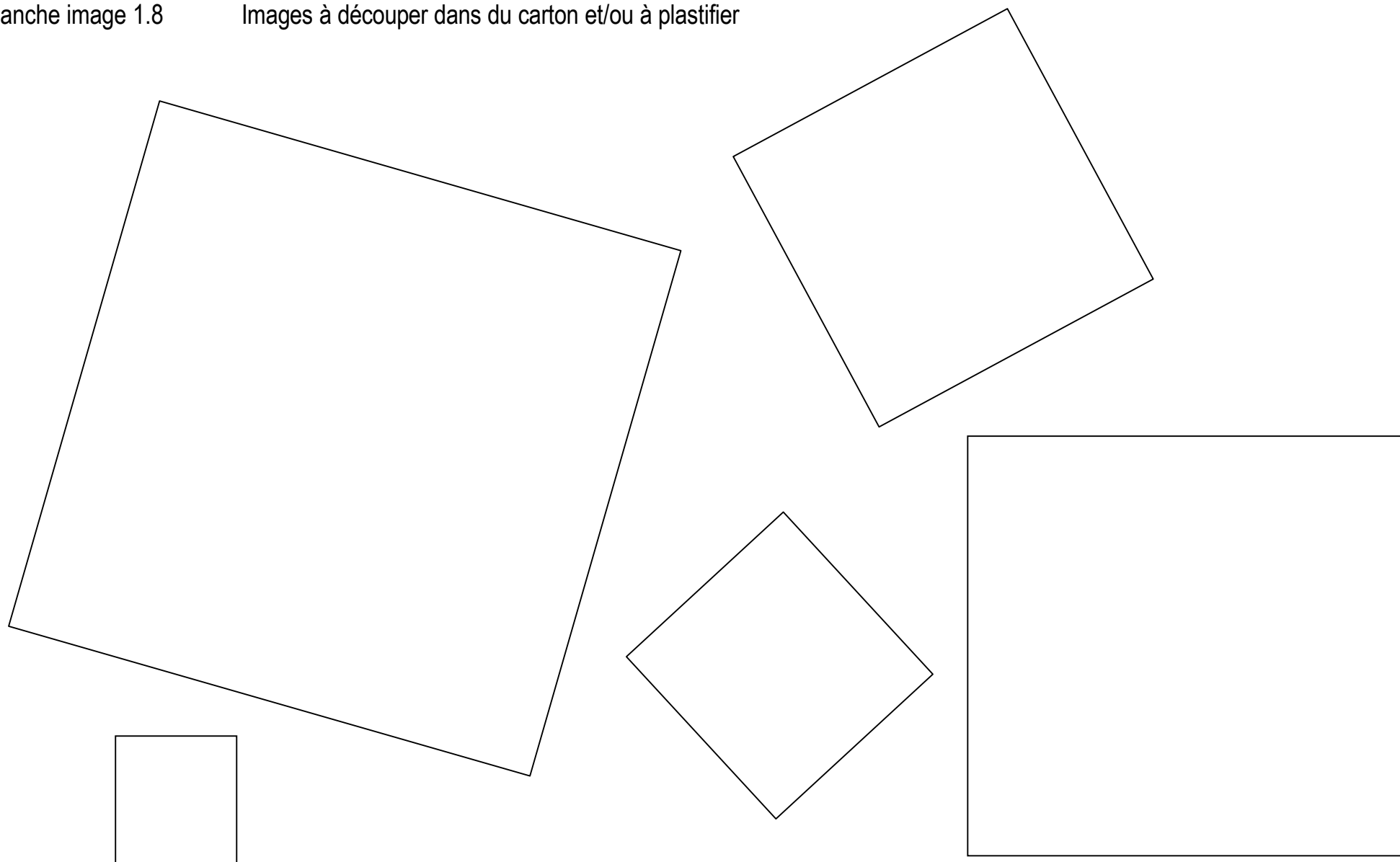
### ITEM 1.8

**Code 1** - 5 carrés rangés correctement

**Code 9** - Autres réponses

**Code 0** - Absence de réponse







Fiche 2.1 Approcher les quantités et les nombres	Connaissances ou compétences à évaluer
	Maîtriser la chaîne numérique
	Item 1 : Réciter la chaîne numérique à partir de 1  Cette évaluation doit être effectuée régulièrement pour chaque élève.

**AVERTISSEMENT : EVALUATIONS SUR LA CHAÎNE NUMÉRIQUE VERBALE**

Passation individuelle que l'on peut éventuellement intégrer aux moments de l'accueil ou des rituels.

Il s'agit seulement de récitation orale. Ne pas l'associer à une situation de dénombrement ni de lecture sur la frise, ni de calcul etc..

Les niveaux sont indicatifs et ne signifient pas que la programmation d'apprentissage de la chaîne verbale s'arrête au nombre indiqué.

**Repérage de la zone stable et exacte de chaque élève :**

CONSIGNE : Dis-moi jusqu'où tu sais compter ?

Faire réciter la suite des nombres à 2 ou 3 reprises pour repérer qu'il est capable de dire plusieurs fois la même suite et pour repérer la zone exacte dans cette suite (zone stable et exacte).

Pour les élèves qui dépassent 30, se contenter d'une récitation.

Exemple : **Zone stable et exacte : de 1 à 5**

1 2 3 4 5 8 12 11 20 32 100...                      puis                      1 2 3 4 5 8 12 11 48 100 16...

	Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	Période 5
PS			Nécessité de connaître la zone stable et exacte de chaque élève	Niveau 1 minimum	
MS	Nécessité de connaître la zone stable et exacte de chaque élève	Niveau 2 minimum			
GS	Nécessité de connaître la zone stable et exacte de chaque élève			Niveau 3 minimum	

**CODAGE :**

**Niveau 1 :** Chaîne numérique stable et exacte jusqu'à 4 ou 5.

**Niveau 2 :** Chaîne numérique stable et exacte jusqu'à 10.

**Niveau 3 :** Chaîne numérique stable et exacte jusqu'à 30. (I.O. 2008)

**Niveau 4 :** Chaîne numérique stable et exacte de 30 à 69.

**Niveau 5 :** Chaîne numérique stable et exacte au-delà de 69.

- GS
- Période 1 : pas de codage : utiliser le tableau de suivi des élèves 2.1.
  - Période 4 :
    - Code 1 : niveau 3 acquis
    - Code 9 : en-dessous de 30
    - Code 0 : non réponse



Fiche 2.9  Approcher les quantités et les nombres	Connaissances ou compétences à évaluer
	Dénombrer
	Item 2.9 : Compter des collections représentées sur la fiche élève 2.9 (jusqu'à 30). (Barrer, entourer ou autre technique pour se repérer sur des collections.)

### AVERTISSEMENT : EVALUATIONS SUR LE DENOMBREMENT

Toutes ces activités doivent s'effectuer à l'intérieur de la zone stable et exacte de l'élève (pas trop proche de la borne supérieure.)

## 1. PRESENTATION

**Passation** : semi collective      **Temps de passation** : 10mn

**Matériel** : Fiche Elève 2.9

Avant le début de l'activité, s'assurer que chaque élève dispose, outre de la fiche de l'élève, d'un crayon de papier et d'une gomme.

## 2. CONSIGNES

« Regardez la première grande case. (S'assurer qu'elle est bien repérée)

Vous devez compter les étoiles. Puis vous devez inscrire le nombre d'étoiles que vous avez trouvées dans la petite case en-dessous. Allez-y.

Vous devez compter de la même façon les carrés et inscrire leur nombre dans la petite case en-dessous. Allez-y. Vous pouvez vous aider de la « frise numérique » ou « la suite des nombres » en bas de la page.»

## 3. CODAGE

**Item 2.9 : Réalisations attendues** : l'élève dénombre correctement les collections ; on ne tient pas compte ici de l'écriture des chiffres.

Code 1 : Les 2 collections sont bien dénombrées

Code 2 : un résultat faux à une unité près

Code 9 : Autre réponse

Code 0 : Absence de réponse

## 2. ANALYSE DES REPONSES DES ELEVES

**Pour aller plus loin** :

S'il y a des erreurs de dénombrement : on distinguera les situations selon le cardinal des collections : plus le nombre est grand, plus le risque d'erreur est important. On s'attachera à observer les élèves (en petit groupe) à qui on fera reprendre les exercices dans lesquels ils ont fait des erreurs, en partant du constat de leur désaccord éventuel.

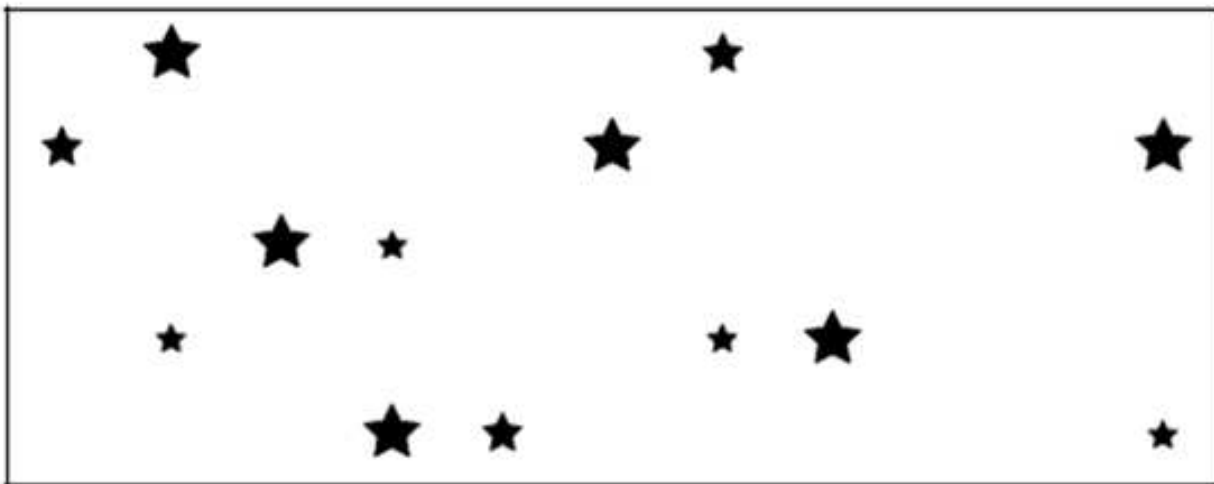
Il importe de :

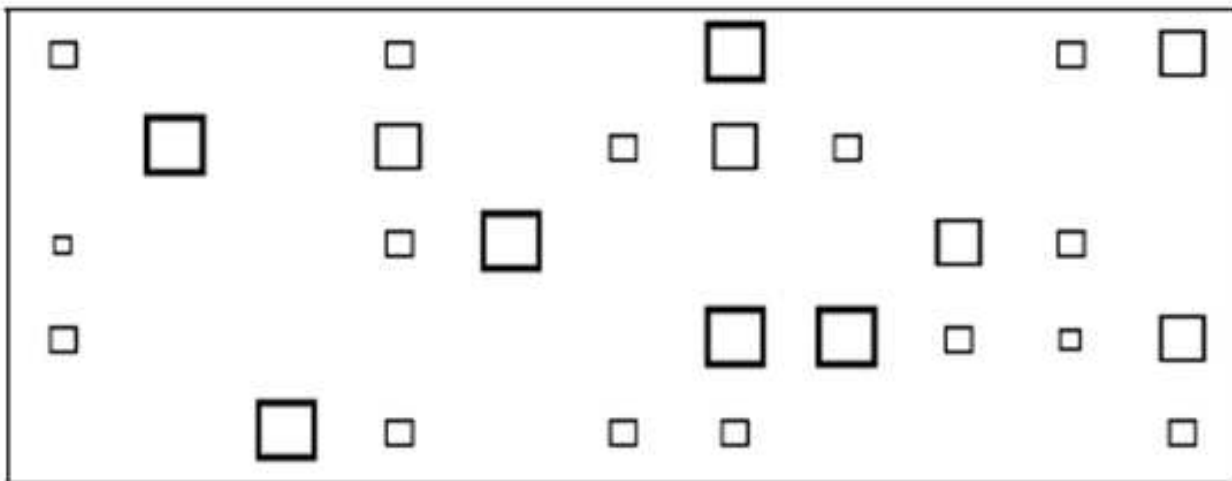
- vérifier l'organisation du comptage : une réflexion sera conduite sur la manière dont on peut s'y prendre pour être sûr de ne rien oublier et les critères d'un bon comptage (ne rien oublier, ne pas compter 2 fois, faire correspondre les éléments au fur et à mesure du comptage), sur la base de discussions entre élèves sur les stratégies employées (cocher les éléments au fur et à mesure du comptage, numéroter...); on pourra organiser la présentation en faisant des regroupements pour aider les élèves les plus en difficulté ;

- vérifier la connaissance de la suite orale des nombres : en général il y a plus d'erreurs sur les grands nombres ; des comptines peuvent aider à la mémorisation. La pratique régulière du dénombrement des élèves présents peut contribuer à faire acquérir cette suite (appui sur ceux qui savent) ;

- vérifier l'usage de la comptine pour le dénombrement : il importe que les élèves pratiquent rigoureusement la correspondance terme à terme entre un nombre dit et un élément ;

- vérifier le codage écrit du nombre : le dénombrement peut être exact mais l'écriture erronée.






0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

Fiche 2.10 Approcher les quantités et les nombres	Connaissances ou compétences à évaluer
	Dénombrer
	<b>Item10 : Sur-compter</b>

**AVERTISSEMENT : EVALUATIONS SUR LE DENOMBREMENT**

Toutes ces activités doivent s'effectuer à l'intérieur de la zone stable et exacte de l'élève (pas trop proche de la borne supérieure.)

**1. PRESENTATION**

Passation individuelle possible en atelier d'accueil avec des feutres.

Faire dénombrer à haute voix une première collection de 6 feutres qui sont ensuite enfermés dans une boîte.

Immédiatement après, ajouter 4 autres feutres du même type. Demander à l'élève combien il a d'objets en tout et observer sa stratégie.

**2. EXEMPLE DE CONSIGNES**

« Compte les feutres disposés sur la table et dis-moi combien il y en a.

Je les cache dans une boîte. Je t'en donne d'autres pour mettre dans la boîte, dis-moi maintenant combien tu en auras en tout. »

**3. CODAGE**

**Code 1** : l'élève surcompte bien (il démarre bien du cardinal de la première collection pour entamer le comptage de la deuxième collection, il ne recommence pas à 1) ou il fait un calcul et il donne la bonne réponse : 10

**Code 9** : autres réponses

**Code 0** : absence de réponse

Fiche 2.11 Approcher les quantités et les nombres	Connaissances ou compétences à évaluer
	Dénombrer
	<b>Item 11 : Reconnaître globalement des constellations jusqu'à 10 (points et doigts)</b>

**AVERTISSEMENT : EVALUATIONS SUR LE DENOMBREMENT**

Toutes ces activités doivent s'effectuer à l'intérieur de la zone stable et exacte de l'élève (pas trop proche de la borne supérieure.)

**1. PRESENTATION**

Passation individuelle d'1 ou 2 minutes, qui peut se faire en début d'atelier de mathématiques.

**2. EXEMPLE DE CONSIGNES**

Montrer rapidement 3 cartes flash avec les constellations en points de 3 à 10 et demander à l'élève le nombre représenté. « Je vais te montrer très vite une carte, tu dois me dire quel est le nombre correspondant. »

Puis montrer rapidement 3 cartes flash avec les constellations en doigts de 3 à 10 et demander à l'élève le nombre représenté. « Je vais te montrer très vite une carte, tu dois me dire quel est le nombre correspondant. »

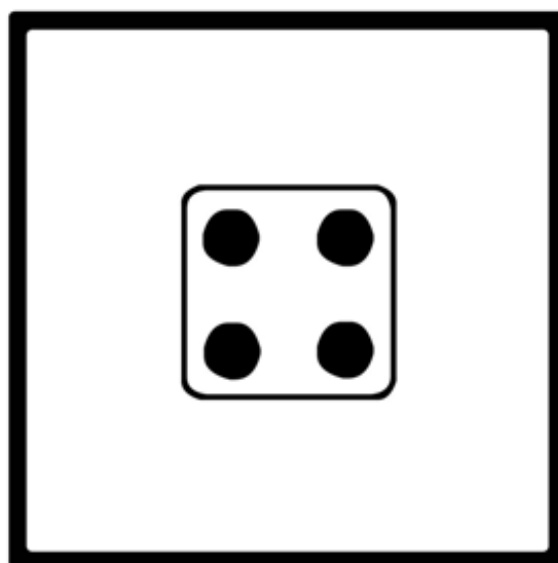
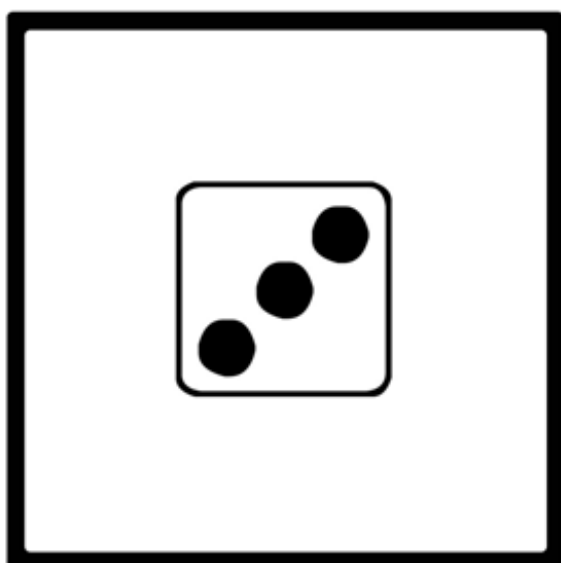
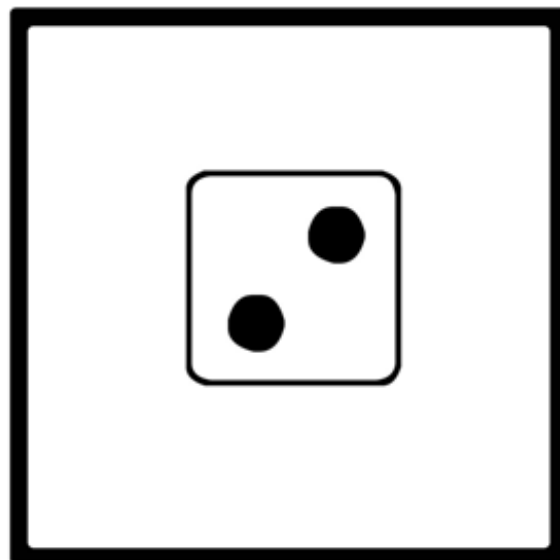
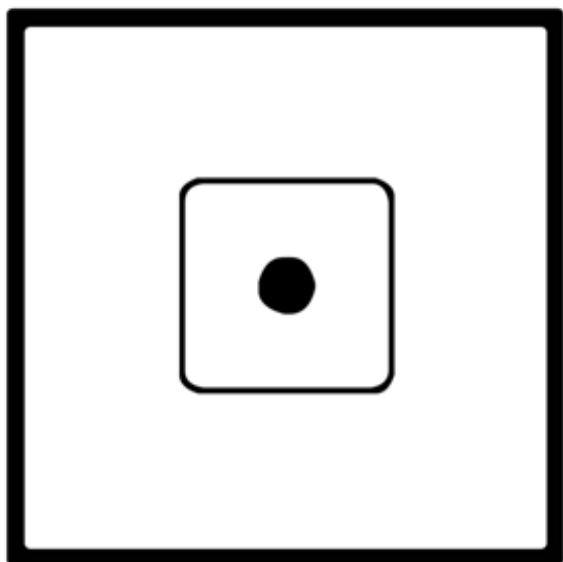
**3. CODAGE**

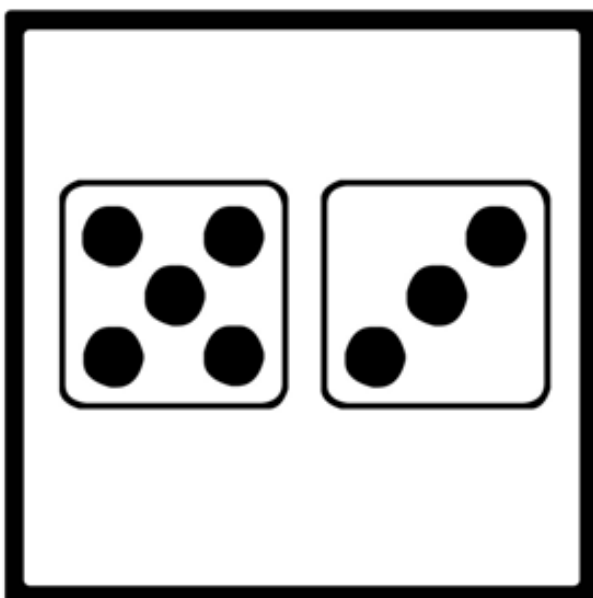
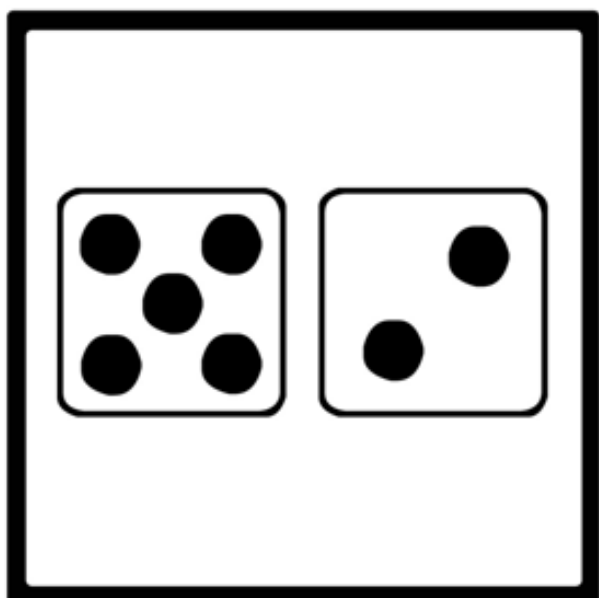
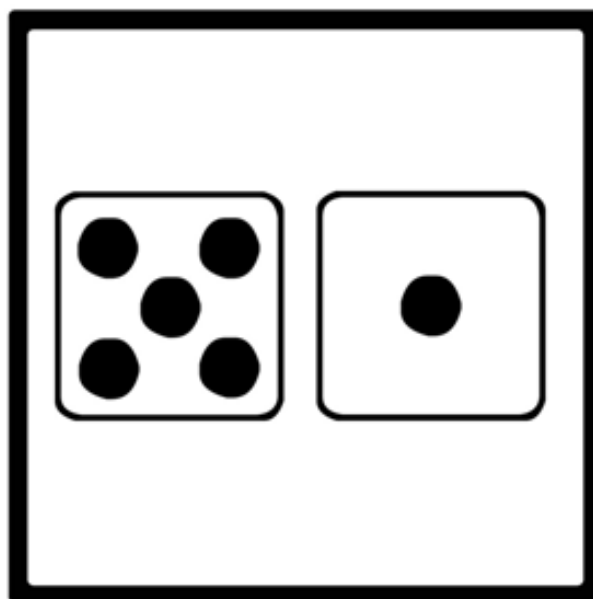
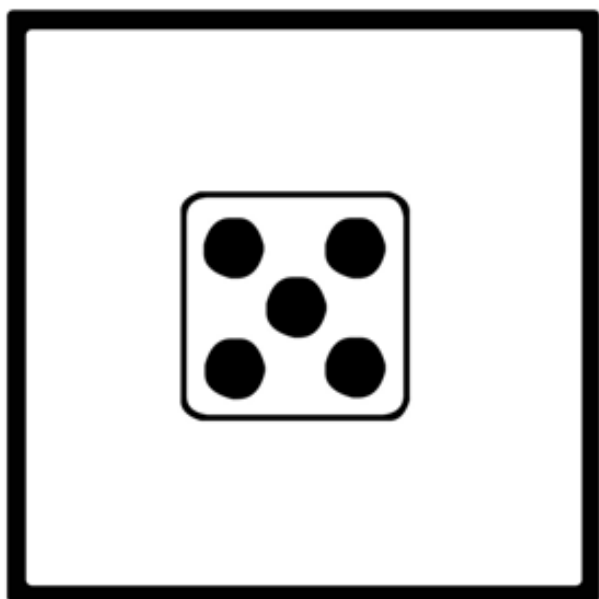
**Code 1** : l'élève donne les 6 réponses justes

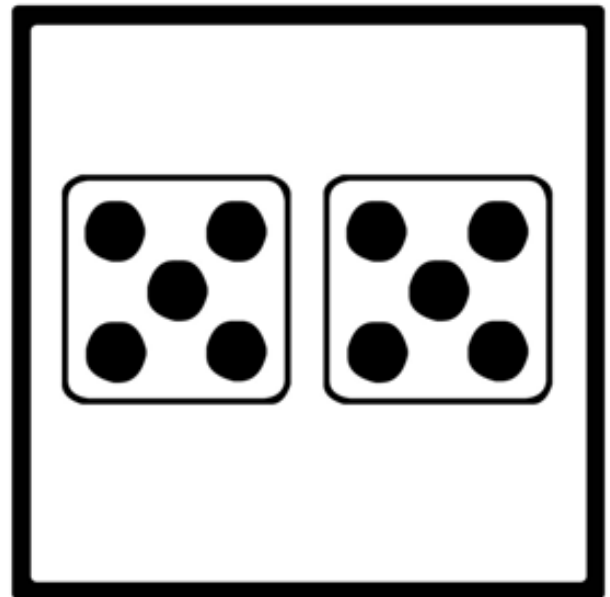
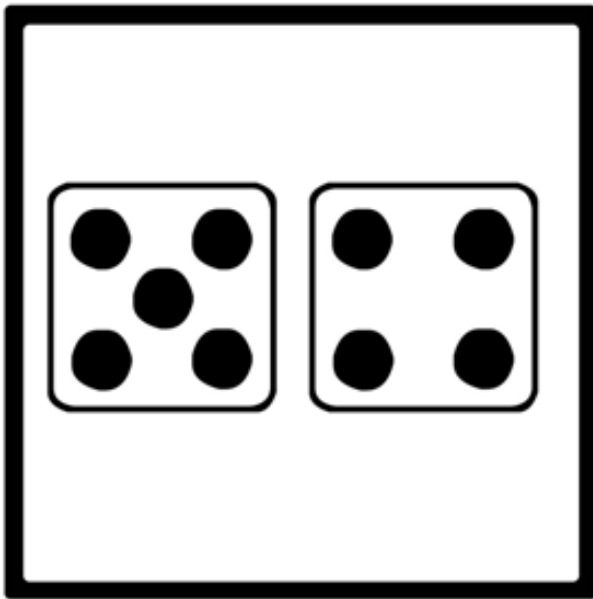
**Code 2** : l'élève donne 5 réponses justes

**Code 9** : autres réponses

**Code 0** : absence de réponse



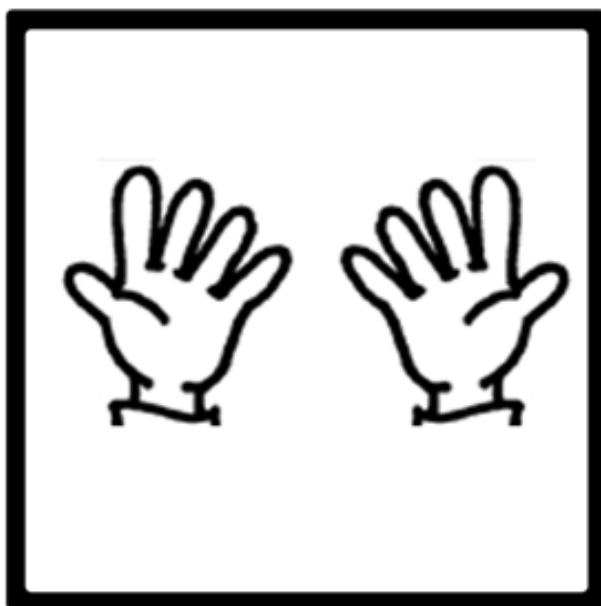
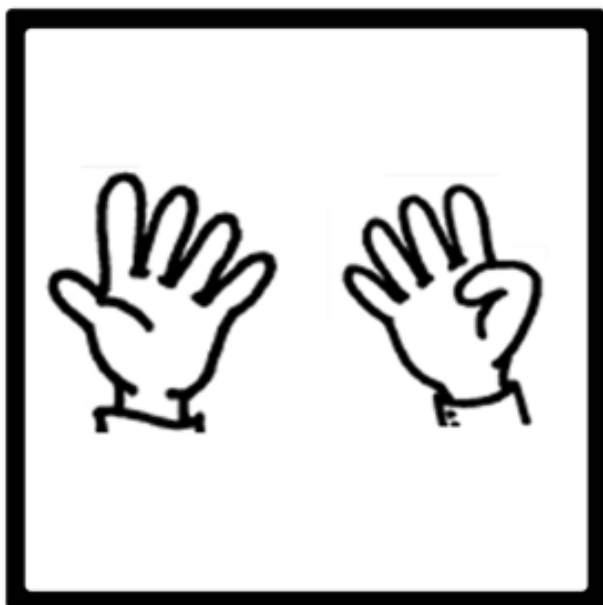
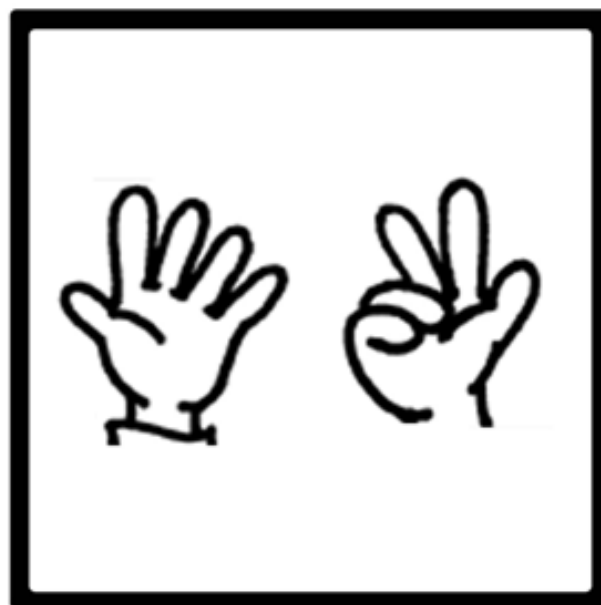












Fiche 2.12	Connaissances ou compétences à évaluer
Approcher les quantités et les nombres	<b>Savoir lire et écrire les nombres</b>
	<b>Item 2.12 : Associer « le mot nombre » à son écriture chiffrée ou inversement sans frise numérique. Jusqu'à 20.</b>
	<b>Item 2.13 : Associer « le mot nombre » à son écriture chiffrée ou inversement sans frise numérique. De 20 à 30.</b>

## 1. PRESENTATION

**Passation collective**

**Temps de passation : 15mn**

**Matériel** : Fiche élève 2.12

Avant le début de l'activité, s'assurer que chaque élève dispose, outre de la fiche élève, de crayons de couleur (rouge, bleu).

## 2. CONSIGNES

Evaluation de l'item 2.12 :

« Regardez la première ligne. Mettez le doigt dessus et écoutez bien ce que je vais vous dire. Avec votre crayon rouge, entourez le 5. Puis vous prenez votre crayon bleu et vous entourez le 13. »  
 « Regardez la deuxième ligne. Mettez le doigt dessus et écoutez bien ce que je vais vous dire. Prenez votre crayon rouge et entourez le 11. Puis vous prenez votre crayon bleu et vous entourez le 7. »  
 « Regardez la troisième ligne. Mettez le doigt dessus et écoutez bien ce que je vais vous dire. Prenez votre crayon rouge et entourez le 14. Puis vous prenez votre crayon bleu et vous entourez le 17. »  
 « Regardez la quatrième ligne. Mettez le doigt dessus et écoutez bien ce que je vais vous dire.

Evaluation de l'item 2.13 :

Prenez votre crayon rouge et entourez le 28. Puis vous prenez votre crayon bleu et vous entourez le 20. »  
 « Regardez la cinquième ligne. Mettez le doigt dessus et écoutez bien ce que je vais vous dire. Prenez votre crayon rouge et entourez le 25. Puis vous prenez votre crayon bleu et vous entourez le 29. »

## 3. CODAGE

**Item 2.12 : Associer le nom des nombres (jusqu'à 20) à leur écriture.**

**Réponse attendue : les 6 nombres donnés sur les 3 premières lignes sont entourés**

- Code 1 : L'élève a associé tous les noms des nombres à leur écriture.
- Code 2 : quatre réponses exactes
- Code 9 : Autre réponse
- Code 0 : Absence de réponse

**Item 2.13 : Associer le nom des nombres (de 20 à 30) à leur écriture**

**Réponse attendue : les 4 nombres donnés sur les 2 dernières lignes sont entourés**

- Code 1 : L'élève a associé tous les noms des nombres à leur écriture.
- Code 2 : trois réponses exactes
- Code 9 : Autre réponse
- Code 0 : Absence de réponse

## 4. ANALYSE DES REPONSES DES ELEVES

L'élève a commis plusieurs erreurs. Il convient de vérifier que :

- la suite numérique est mémorisée à l'oral ;
  - les élèves savent repérer un nombre en ayant la suite numérique sous les yeux en comparant terme à terme ;
  - les élèves savent lire des nombres écrits donnés en dehors de la suite numérique (isolés, dans le désordre) ;
- C'est un travail de mémorisation qu'il faut entreprendre en l'ancrant dans les situations où l'on peut recourir au nombre dans ses diverses fonctions. Une aide à la mémorisation peut consister dans une première réflexion sur la régularité de l'écriture (suite 1 // 9 et suite 21 // 29).

✪

5	15	3	13	9
---	----	---	----	---

➔

20	1	11	8	7
----	---	----	---	---

○

2	14	4	17	3
---	----	---	----	---

🍃

22	28	24	20	29
----	----	----	----	----

★

25	21	29	30	27
----	----	----	----	----

Fiche 2.14  Approcher les quantités et les nombres	Connaissances ou compétences à évaluer
	Comparer des quantités Résoudre des problèmes portant sur des quantités
	<b>Item 2.14: Comparer des collections entre elles du point de vue quantitatif. (Mise en œuvre de stratégies : comptage, pointage, utilisation des nombres)</b>

## 1. PRESENTATION

**Passation collective Temps de passation : 10mn**

**Matériel :** Fiche Elève 2.14 en noir et blanc.

Mettre une fiche couleur plastifiée sur chaque table à disposition des élèves.

Avant le début de l'activité, s'assurer que chaque élève dispose, outre de la fiche élève, d'un crayon de papier et d'une gomme.

## 2. CONSIGNES

*«Regardez la première série de dessins identiques. Sur chaque ligne il y a des dessins. Faites une croix dans la case au bout de la ligne où il y a le plus de dessins. »*

(Répéter la consigne en insistant sur le « plus »).

*«Maintenant regardez la ligne où il y a des bonbons et des fleurs. Dans le premier carré, il y a des bonbons, dans le deuxième carré, des fleurs. Vous devez chercher s'il y a plus de bonbons que de fleurs, ou plus de fleurs que de bonbons. Faites une croix dans la case sous le carré où il y a le plus d'éléments. »*

(Répéter la consigne en insistant sur le « plus »).

## 3. CODAGE

Code 1 : Réussite totale

Code 9 : Autre réponse

Code 0 : Absence de réponse

## 4. ANALYSE DES REPONSES DES ELEVES

### Pour aller plus loin

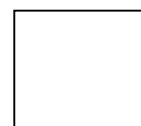
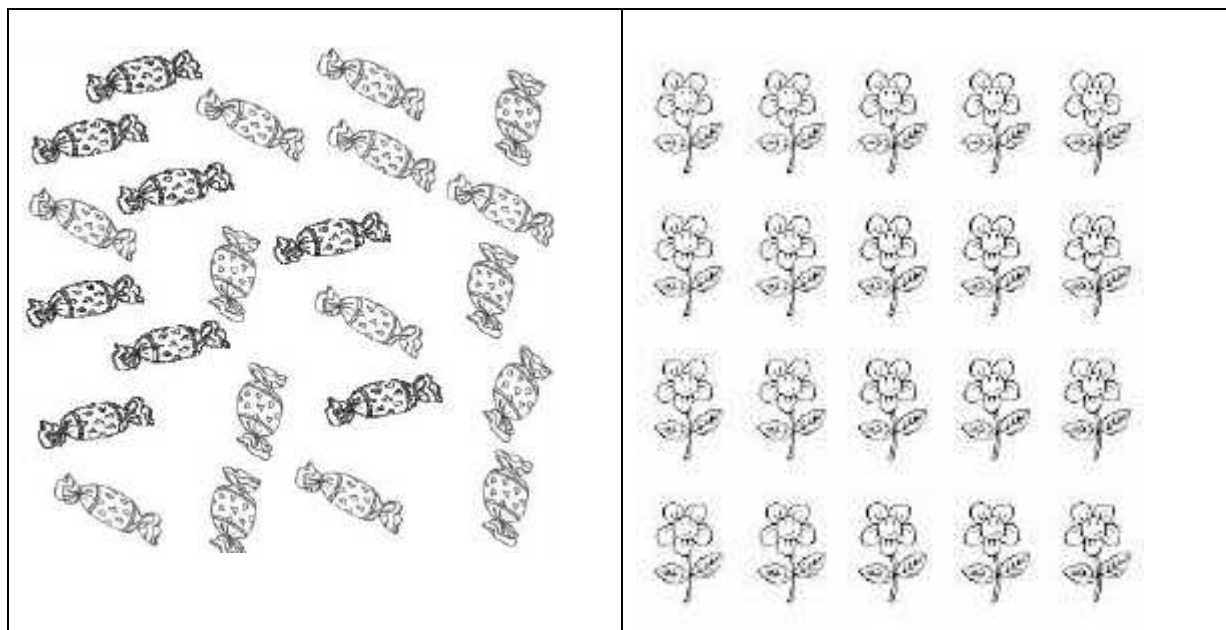
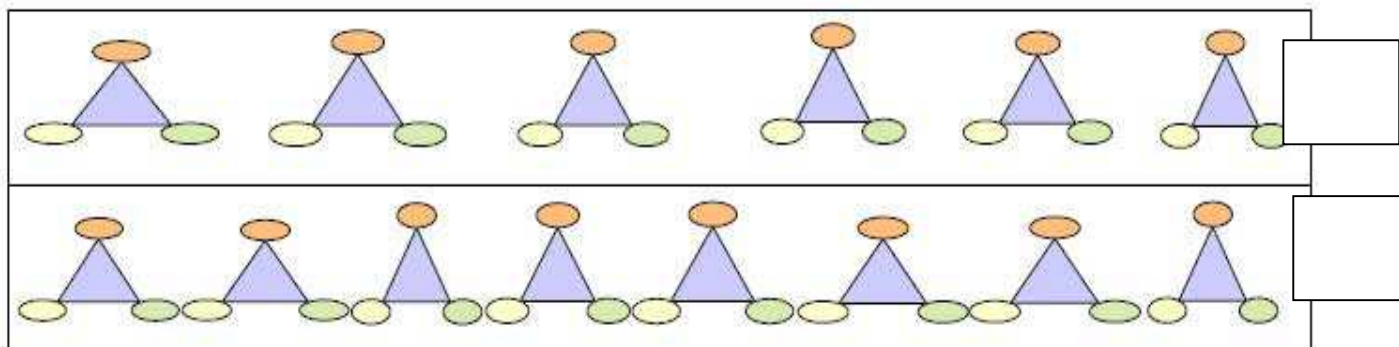
Si l'élève ne repère pas la collection demandée, l'origine de l'erreur peut être liée :

- à la stratégie utilisée ;
- à l'écoute ou à la mémorisation de la consigne et/ou à la représentation de la tâche ;
- à la compréhension des notions de « plus que » et « moins que ».

La formulation et la reformulation sont nécessaires pour que les comparaisons soient exprimées de différentes façons possibles (exemples : « il y a plus de XXX que de YYY ; donc il y a moins de YYY que de XXX » ; etc.).

Dans ces deux exercices le comptage ou la mise en correspondance est indispensable, c'est la quantité qui diffère. Dans tous les cas, il est souhaitable d'avoir, avec un enfant qui a commis des erreurs, un entretien individuel pour connaître les stratégies qu'il a utilisées.

Fiche Elève 2.14



<b>Fiche 2.15</b>  <b>Approcher les quantités et les nombres</b>	<b>Connaissances ou compétences à évaluer</b>  <b>Comparer des quantités</b> <b>Résoudre des problèmes portant sur des quantités</b>
	<b>Item 2.15 : Rendre équipotentes deux collections. entre elles du point de vue quantitatif.</b> <b>Résoudre un problème sur les quantités.</b>

## 1. PRESENTATION

**Passation collective Temps de passation : 15mn**

**Matériel** Fiche Elève 2.15

Avant le début de l'activité, s'assurer que chaque élève dispose, outre de la fiche élève, d'un crayon de papier et d'une gomme.

Les élèves vont devoir résoudre des problèmes sur les quantités sans se référer à une correspondance terme à terme

## 2. CONSIGNES

*« Il y a 6 fées. Le nombre de fées est écrit en haut de la fiche Nous allons donner à chacune une robe, une baguette magique et enfin un chapeau. S'il y a trop d'objets, il faudra les barrer et s'il n'y a pas assez d'objets, il faudra les dessiner.*

*Ensuite, vous devez écrire, dans la case, le nombre d'objets que vous avez barrés ou le nombre d'objets que vous avez dessinés.*

*Vous commencez par les robes. Vous continuez par les baguettes, puis vous finissez par les chapeaux. Allez-y. »*

S'assurer que la situation est comprise. Au besoin, répéter la consigne pour chaque collection.

## 3. CODAGE

**Réalisation attendue :**

- l'élève ajuste les 2 collections de robes et baguettes : il barre 1 robe et 4 baguettes et il écrit 1 et 4.
- Il écrit 3 sous les chapeaux.

Code 1 : Réussite pour les trois situations

Code 2 : Deux situations sur les trois sont réussies

Code 9 : Autre réponse

Code 0 : Absence de réponse

## 4. ANALYSE DES REPONSES DES ELEVES

**Pour aller plus loin**

Dans toutes les situations, et singulièrement lorsque plusieurs erreurs sont commises, un dialogue avec l'élève est nécessaire pour comprendre les stratégies qu'il a déployées.

En tout état de cause, il est indispensable que des activités préalables à cette fiche aient été régulièrement conduites avec tous les élèves sur des situations problème impliquant des nombres dans leur résolution.



6



<b>Fiche 4.2</b>  <b>Se repérer dans l'espace</b>	<b>Connaissances ou compétences à évaluer</b>  Se repérer dans l'espace
	<b>Item 4.2</b> : Se repérer dans un quadrillage

## 1. PRESENTATION

L'objectif de l'activité est d'évaluer si l'enfant est capable de repérer la position d'objets dans un quadrillage et à la reproduire dans un quadrillage identique ou différent.

La passation est collective.

Matériel : pour chaque élève : Fiche élève 4.2 noir et blanc et cinq feutres : un rouge, un vert, un bleu, un jaune et un noir. Mettre une fiche couleur plastifiée sur chaque table à disposition des élèves.

## 2. CONSIGNES

Faire repérer aux élèves les différents objets positionnés sur le quadrillage du haut. Préparer sa fiche.

Dire en montrant aux élèves : « *Sur le quadrillage du haut, il y a un rond, on le colorie en jaune. Il y a un triangle, on le colorie en rouge. Il y a une croix, on repasse dessus en noir. Il y a un carré, on le colorie en vert et il y a un anneau, on repasse dessus en bleu.*

*Maintenant vous regardez bien où ils sont placés. Vous devrez les redessiner à la même place dans d'autres quadrillages.*

Dire : « *A vous maintenant : sur le grand quadrillage droit, placez le rond, le triangle, la croix, le carré et l'anneau puis, sur le quadrillage penché, placez à nouveau le rond, le triangle, la croix, le carré et le l'anneau.*

## 3. CODAGE

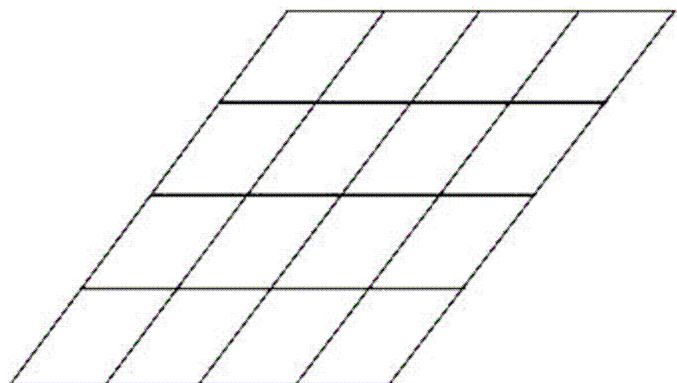
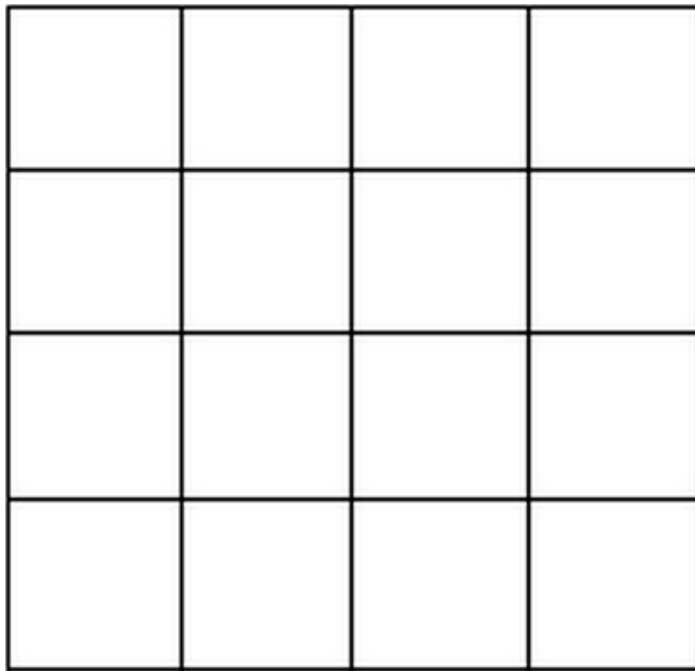
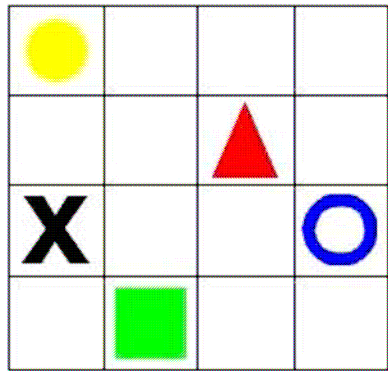
Code 1 : Les dix objets sont correctement positionnés

Code 2 : Seulement huit ou neuf objets sont correctement positionnés

Code 9 : Autre réponse

Code 0 : Absence de réponse

Fiche élève 4.2



<b>Fiche 4.3</b>  <b>Se repérer dans l'espace</b>	<b>Connaissances ou compétences à évaluer</b>  Se repérer dans l'espace
	<b>Item 4.3</b> : Se déplacer dans l'espace d'une feuille : reproduire un parcours.

### 1. PRESENTATION

L'objectif de l'activité est d'évaluer si l'enfant est capable de reproduire un parcours à partir d'un modèle.

La passation est collective.

Matériel : Fiche élève 4.3 en couleur sous pochette plastique et un feutre pour tableau blanc.

La couleur est indispensable à la bonne réalisation du parcours. Préparer 6 photocopies couleur pour la classe et faire passer l'épreuve par groupe.

### 2. CONSIGNES

Dire : « *Regardez bien le parcours qu'a suivi le petit garçon avec sa bicyclette sur la première image. Je vous le montre en le suivant avec mon doigt.* » Montrer aux élèves.

« *A vous maintenant. Sur le parcours de la deuxième image, vous devez tracer le même chemin.* »

### 3. CODAGE

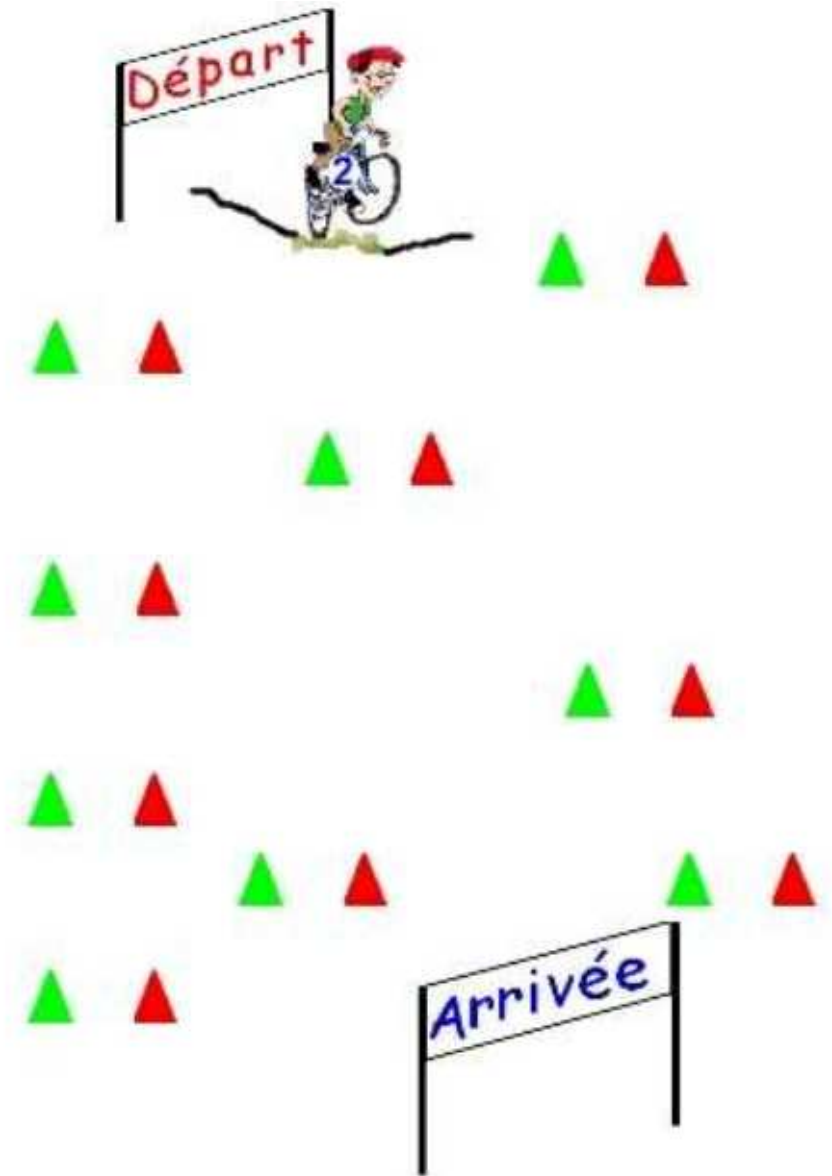
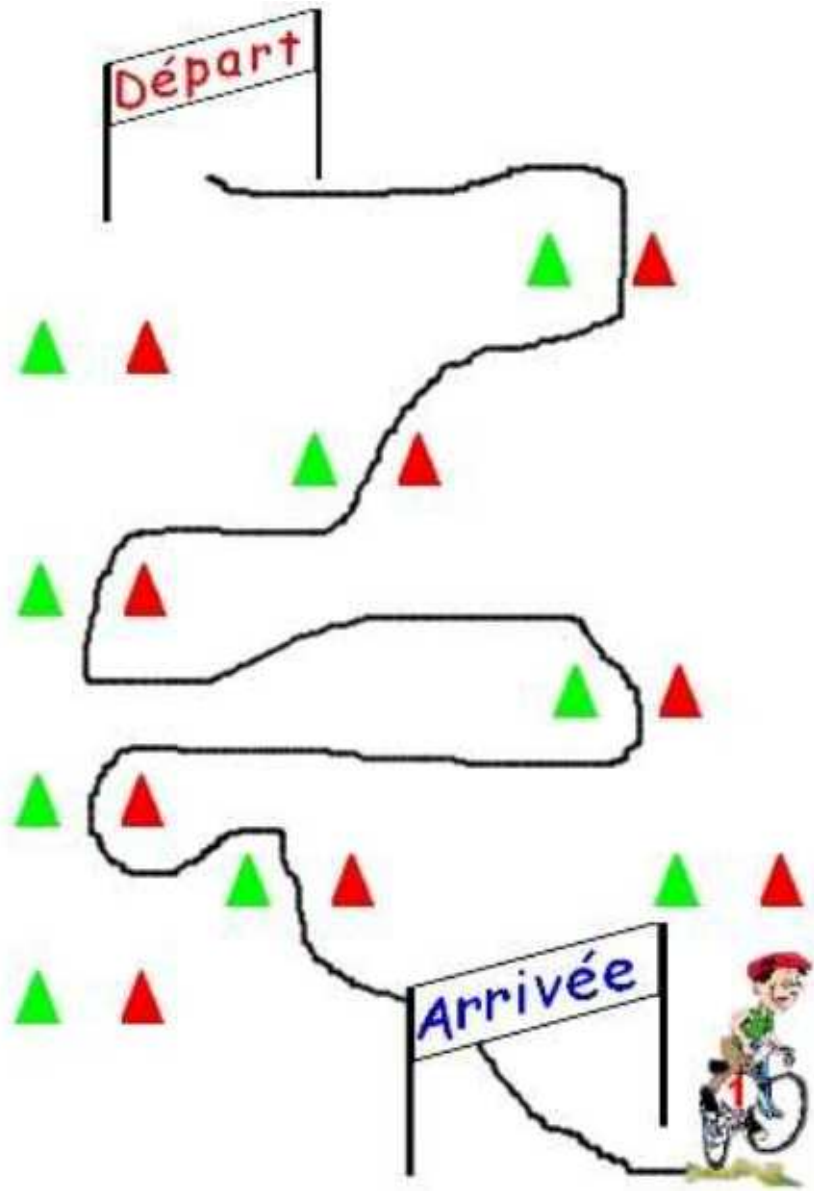
Code 1 : Le tracé est exact

Code 2 : Une seule porte est manquée

Code 9 : Autre réponse

Code 0 : Absence de réponse





**DOMAINE : DECOUVRIR LE MONDE**

<i>Difficultés rencontrées</i>	<i>Périodes de vigilance</i>	<i>Réponses proposées</i>																								
<p><b>Maîtriser les concepts de base :</b> Tests à réaliser régulièrement selon la programmation de cycle Tests GS des évaluations nationales</p> <p><u>Diagnostic :</u> Non construction de repères ? Problème de mémoire ?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>P1</th> <th>P2</th> <th>P3</th> <th>P4</th> <th>P5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>MS</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>GS</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		P1	P2	P3	P4	P5	PS						MS						GS						<p><u>Activités :</u> aller du vécu (EPS, actions en classe...) au représenté puis au conçu. espace : haut, bas, devant, derrière, dessus, gauche, droite... temps : début, fin, avant ,après, hier, aujourd'hui, demain... <b>Outils :</b> <b>Photographies, calendriers, images séquentielles, jeux de topologie...</b></p>
	P1	P2	P3	P4	P5																					
PS																										
MS																										
GS																										
<p><b>Maîtriser la chaîne numérique (niveau 1)</b></p> <p><u>Diagnostic :</u> <b>Difficultés pour enclencher la chaîne numérique :</b> = passer le « mur du 4 », il y a une rupture à 4 car le 3 a une valeur affective qui viendrait perturber la chaîne.</p> <p><b>Difficulté pour passer de la chaîne chapelet à la chaîne insécable :</b> <b>chaîne chapelet :</b> groupe de souffle monobloc sans représentation mathématique <b>chaîne insécable :</b> chaîne dont la segmentation et sa liaison aux quantités sont conscientes mais qu'on ne peut pas encore dissocier.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>P1</th> <th>P2</th> <th>P3</th> <th>P4</th> <th>P5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>MS</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		P1	P2	P3	P4	P5	PS						MS						<p><b>Compétence à travailler :</b> redonner à 3 une valeur purement numérique.</p> <p><u>Activités :</u> Utiliser le corps : compter ses pas, ses sauts dans des cerceaux, sur une marelle, ses mouvements répétés... Associer le début de chaîne au pointage de trois puis quatre objets identiques (alignés régulièrement car l'irrégularité perturbe l'enchaînement logique)</p> <p><b>Repérer jusqu'où va la zone stable et exacte de l'élève</b> <b>Compétence à travailler :</b> <b>1 L'aider à augmenter sa zone de stabilité puis son exactitude</b> progressivement, par des exercices de mémorisation, de répétition et avec le support des comptines. <b>2 Travailler la conscience mathématique et la segmentation. Attention, ce travail ne s'effectue que sur la zone stable et exacte de l'élève.</b></p> <p><u>Activités :</u> elles ne sont pas à faire longtemps mais régulièrement. « Montre-moi jusqu'où tu sais compter. » L'élève commence par un groupe de souffle ( sur sa zone stable et exacte) puis il égrène les nombres suivants. En les donnant, il fait de la segmentation. On essaie de lui faire redire lentement le début de la chaîne pour reproduire cette segmentation orale. ☐ Dire un nombre fort et un doucement. Puis dire un</p>						
	P1	P2	P3	P4	P5																					
PS																										
MS																										

		<p>fort et taire le suivant (le dire dans sa tête).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐Frapper des mains à chaque nombre. Mais attention au problème de coordination.</li> <li>☐On compte à 2 : adulte / enfant. Avec rythme régulier, puis irrégulier.</li> </ul> <p>Puis avec un pair = obliger le sujet à tenir compte du discours de l'autre. Attention, régulation de l'adulte nécessaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐Intercaler un mot dans la chaîne : 1 bonbon, 2 bonbons, 3 bonbons...</li> <li>☐Passer par le corps : compter c'est faire des pas de 1 = c'est marcher. Compter ses pas pour aller à un endroit. La mesure n'importe pas. Compter en sautant dans les cerceaux.</li> <li>☐Ne pas hésiter à utiliser la chaîne écrite et faire de la lecture au doigt : cela permet de poser la récitation orale.</li> </ul>												
<p><b>Maîtriser la chaîne numérique (niveau 2)</b></p> <p><u>Diagnostic :</u> Difficulté pour passer de la <b>chaîne insécable à la chaîne sécable</b>.</p> <p><b>chaîne sécable</b> : c'est quand l'enfant peut établir des liaisons numériques à partir de n'importe quel nombre de cette chaîne.</p> <p>Il passera progressivement à <b>la chaîne terminale sur la GS ou le CP</b>.</p> <p><b>chaîne terminale</b> : chaîne totalement malléable et complètement automatisée. Plus de problèmes pour circuler dans cette chaîne.</p>	<table border="1" data-bbox="493 860 884 936"> <tr> <td></td> <td>P1</td> <td>P2</td> <td>P3</td> <td>P4</td> <td>P5</td> </tr> <tr> <td>GS</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </table>		P1	P2	P3	P4	P5	GS						<p><b>Les habiletés à développer :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compter à partir de x</li> <li>• Trouver le nombre suivant</li> <li>• Compter de x à n</li> <li>• Comptage par bond de 2 en 2, de 3 en 3.</li> <li>• Compter en arrière. Plutôt en GS. Développer la capacité à trouver le prédécesseur.</li> </ul> <p><b>Activités :</b> <i>Utiliser la chaîne numérique affichée pour soutenir visuellement, structurellement, le savoir. <b>On l'en détache progressivement.</b></i></p> <p><b>La chaîne numérique affichée</b> : il faut faire des ruptures et ne pas toujours la représenter de façon linéaire continue pour ne pas scléroser l'apprentissage autour d'une représentation. On peut la présenter verticale ou en ligne courbe par exemple.</p>
	P1	P2	P3	P4	P5									
GS														
<p><b>Maîtriser le zéro</b></p>	<table border="1" data-bbox="493 1592 884 1668"> <tr> <td></td> <td>P1</td> <td>P2</td> <td>P3</td> <td>P4</td> <td>P5</td> </tr> <tr> <td>GS</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </table>		P1	P2	P3	P4	P5	GS						<p><b>Le zéro</b> n'a de sens que s'il existe au niveau du vécu. Faire 0 sur un dé pour avancer sur une piste : n'a pas de sens car en mesure 0 est invisible.</p> <p>La difficulté se traite <b>en situations fonctionnelles</b>. Par exemple "Combien y a-t-il de... ? On a enlevé le dernier, il n'en reste aucun, rien, il reste zéro.</p> <p>Il faut alors donner d'autres représentations de zéro. Elles contribuent à donner du sens à ce nombre et peuvent même être considérées comme essentielles pour un bon apprentissage.</p> <p>Par exemple, si des représentations similaires sont présentes pour 1, 2, 3, etc.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ un domino vierge,</li> <li>➤ un sac vide,</li> <li>➤ une main fermée, etc...</li> </ul>
	P1	P2	P3	P4	P5									
GS														



## Dénombrer

**C'est établir des liens entre la quantité, le mot nombre écrit et oral et le symbole numérique.**

### Diagnostic :

1. Premier vecteur de difficulté :  
Le problème sera la **coordination** : parole, œil et geste.
2. Deuxième vecteur de difficulté : dénombrer implique de « **séparer** ce qui est compté de ce qui ne l'est pas » donc il faut créer la frontière.
3. Troisième vecteur de difficulté  
Donner **le dernier nombre de la chaîne comme cardinal**. L'enfant numérote mais il n'a pas compris la notion de cardinalité : elle est en train de se mettre en place.
4. Quatrième vecteur de difficulté  
**La notion de conservation du nombre** face à l'hétérogénéité ou la disposition spatiale de la collection.

	P1	P2	P3	P4	P5
PS					
MS					
GS					

1. L'adulte doit prendre en charge une partie de la tâche : l'adulte montre, l'enfant compte. Puis l'enfant montre et l'adulte compte... en le faisant ralentir.
2. **Activités** : On fait alors déplacer physiquement les objets. On ne travaille surtout pas sur fiche. **Le sujet se construit déjà dans le faire** et ensuite dans le représenté et le dit. L'élève qui a acquis cette capacité à « séparer » pourra alors seulement développer des stratégies sur fiche en barrant les objets comptés.
3. « Le dernier mot nombre est le cardinal » est un axiome, on est dans l'arbitraire. Cela demande un passage à une abstraction supérieure, mais il n'y a pas de logique à mettre en œuvre. Il faut l'admettre donc c'est l'usage et la confiance avec l'adulte qui va installer cela.
4. Au début, il faut travailler sur des collections d'objets identiques, séparés et alignés régulièrement (perception cartésienne). De telles collections encouragent le dénombrement.

**Activités** : faire varier progressivement 3 paramètres :

- On fait varier l'ordre, le sens du dénombrement.
- On joue sur l'espace non organisé.
- On fait varier les collections pour enrichir les représentations. On joue sur l'hétérogénéité des objets.