

NOMBRE.

Ce domaine a souvent déjà été très largement abordé en Petite Section, essentiellement au niveau de la récitation de la comptine numérique, de la reconnaissance visuelle des chiffres et parfois même de leur copie. Dans quelques cas, les enfants ont en plus appris à lever le pouce lorsqu'ils entendent le mot « un », le pouce et l'index pour le mot « deux », etc.

Ceci n'a cependant pas débouché sur grand-chose. Certains élèves récitent de manière conforme une suite de mots sans trop les estropier, mais peu sont capables de s'en servir pour dénombrer ; quelques-uns savent associer chaque chiffre¹ à son nom ; très rares sont ceux qui arrivent maladroitement à en reproduire les tracés alambiqués. Quant à ceux qui sauraient, en toute circonstance, après deux mois de vacances d'été, lire un nombre écrit grâce à un chiffre (et/ou un symbole analogique non-conventionnel²) et lui faire correspondre une quantité égale d'objets, de doigts ou encore de signes écrits, en la créant ou en égalisant³ une quantité déjà donnée, ce sont des exceptions.

Tout ceci est normal et, le plus souvent, ne porte pas à conséquence pour la suite de leur apprentissage du nombre. Le seul souci, c'est que le temps qui a été passé à obtenir ce résultat peu probant aurait sans doute été mieux employé à

¹ Pour rappel : un chiffre est un symbole écrit dont on se sert pour écrire les nombres. Voici les chiffres romains : I, V, C, L, D, M et leurs combinaisons, II, III, IV, etc. ; voici les chiffres mayas : •, — et leurs combinaisons, ••, •••, ••••, •, etc. ; voici ceux que nous utilisons pour coder tous les nombres de zéro à l'infini : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

² Généralement constellations du dé.

³ Par l'ajout ou par le retrait d'éléments.

enrichir leur lexique personnel de nombreux mots, à reconnaître d'autres symboles moins abstraits, à exercer leurs capacités sensori-motrices, à affiner leur système de comparaison des quantités et leur repérage spatial.

En Moyenne Section, pendant toute la première moitié de l'année, on entreprendra ou perfectionnera ce travail. Ce sera un temps d'ancrage pendant lequel les enfants :

- exerceront leur mémoire pour retrouver et fixer les gestes, les faits, les procédures et les mots
- entendront, décoderont et comprendront les paroles que leur enseignant mettra sur leurs activités spontanées ou dirigées, ainsi que celles qu'il prononcera lorsqu'il leur lira des contes, des récits, des recettes, des lettres, des règles du jeu, ..., ou leur apprendra grâce à des comptines, des chants et des poèmes
- coordonneront leurs actions motrices dans un but intentionnel de plus en plus abstrait
- affineront leurs capacités de reconnaissance et d'identification sensorielle (vue, ouïe, toucher)
- et finalement, utiliseront en synergie toutes ces facultés et capacités pour :
 - faire preuve de créativité et de flexibilité dans l'organisation et la planification de leurs actions
 - juger de la pertinence de ces actions en tenant un raisonnement cohérent, indépendant de leurs émotions
 - organiseront et coordonneront les éléments relevant de leur mémoire explicite (mots, événements, souvenirs) avec ceux qui dépendent de leur mémoire procédurale (savoir-faire, compétences automatisées)

Dans le courant du deuxième trimestre, l'enseignant constatera sans doute que les enfants dont il a la charge sont désormais capables de se dégager d'un contexte uniquement régi par les émotions et envies du moment et qu'ils conçoivent et formulent des « lois mathématiques » dégagées de la situation présente. Leur contrôle de l'attention et de la réflexion, leur capacité à persévérer dans l'effort et leur relation aux autres leur rend désormais possible ce premier pas vers l'abstraction.

Alors, il pourra passer à la deuxième phase de l'année scolaire : la reconnaissance, matérialisée par la désignation par le nom (puis le symbole écrit) et le classement ordonné en fonction de critères précis de nombres cardinaux⁴ ou ordinaux⁵. Cette phase sera reprise à l'identique avant d'être enrichie pendant l'année de Grande Section.

Cette élaboration de la notion de nombre cardinal ou ordinal s'enrichira à chaque fois qu'au cours des activités de la classe, on traitera de :

- repérage spatial
- formes
- grandeur
- suites organisées
- organisation du temps
- distributions

⁴ Rappel : un nombre cardinal est un nombre qui désigne une quantité (d'objets, d'êtres, d'unités de longueur, de masse, de capacité, de durée) : 4 oiseaux, 3 points, 5 ans, etc.

⁵ Rappel : un nombre ordinal est nombre qui désigne une place dans une liste : je suis arrivé le premier, nous sommes en 2018, le roi Louis XIV, etc.

- déplacements - rythme chanté, frappé, dansé
- activités musicales : - pulsation chantée, frappée, dansée

C'est en cumulant toutes ces activités, à tous moments de la vie de la classe, que petit à petit, les concepts émergeront, se renforceront et se rapprocheront d'une vision abstraite, sur laquelle l'enfant pourra raisonner hors de tout contact visuel. L'enseignant, patient, favorisera cette prise de conscience et donnera de multiples occasions de la faire émerger et de la renforcer en :

- aménageant le temps scolaire de manière à réserver de longues plages horaires à la manipulation libre
- prévoyant des « coins-jeux » ouverts dans lesquels ils pourront découvrir, s'entraîner, dialoguer autour d'actions conjointes, ...
- approvisionnant ces « coins-jeux » en matériel motivant présentant les caractéristiques liées au nombre
- s'appuyant sur l'activité physique, le chant, la musique, le rythme sous toutes ses formes pour appuyer la mémorisation sur les sensations sensori-motrices de ses élèves
- intégrant à ses séances collectives de grand ou de petits groupes toutes les occasions possibles d'observer, utiliser, décrire les concepts relatifs au nombre⁶.

⁶ estimation perceptive de quantités ; comparaison de plus en plus fine ; production d'une quantité égale, supérieure ou inférieure à ... ; composition et décomposition des nombres inférieurs à trois puis à cinq ; création d'un référentiel symbolique commun (mots, symboles analogiques non-conventionnels : doigts levés, points du dé, bâtonnets, ... ; chiffres de 1 à 5) ; utilisation du nombre ordinal pour marquer un rang, une position.

A. DISCERNER INTUITIVEMENT POUR ÉVALUER ET COMPARER

Nombre

Identifier le principe d'organisation d'un algorithme et poursuivre son application

Évaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures non numériques

Mobiliser des symboles analogiques non conventionnels pour communiquer des informations écrites sur une quantité : doigts
– points – bâtonnets – ...

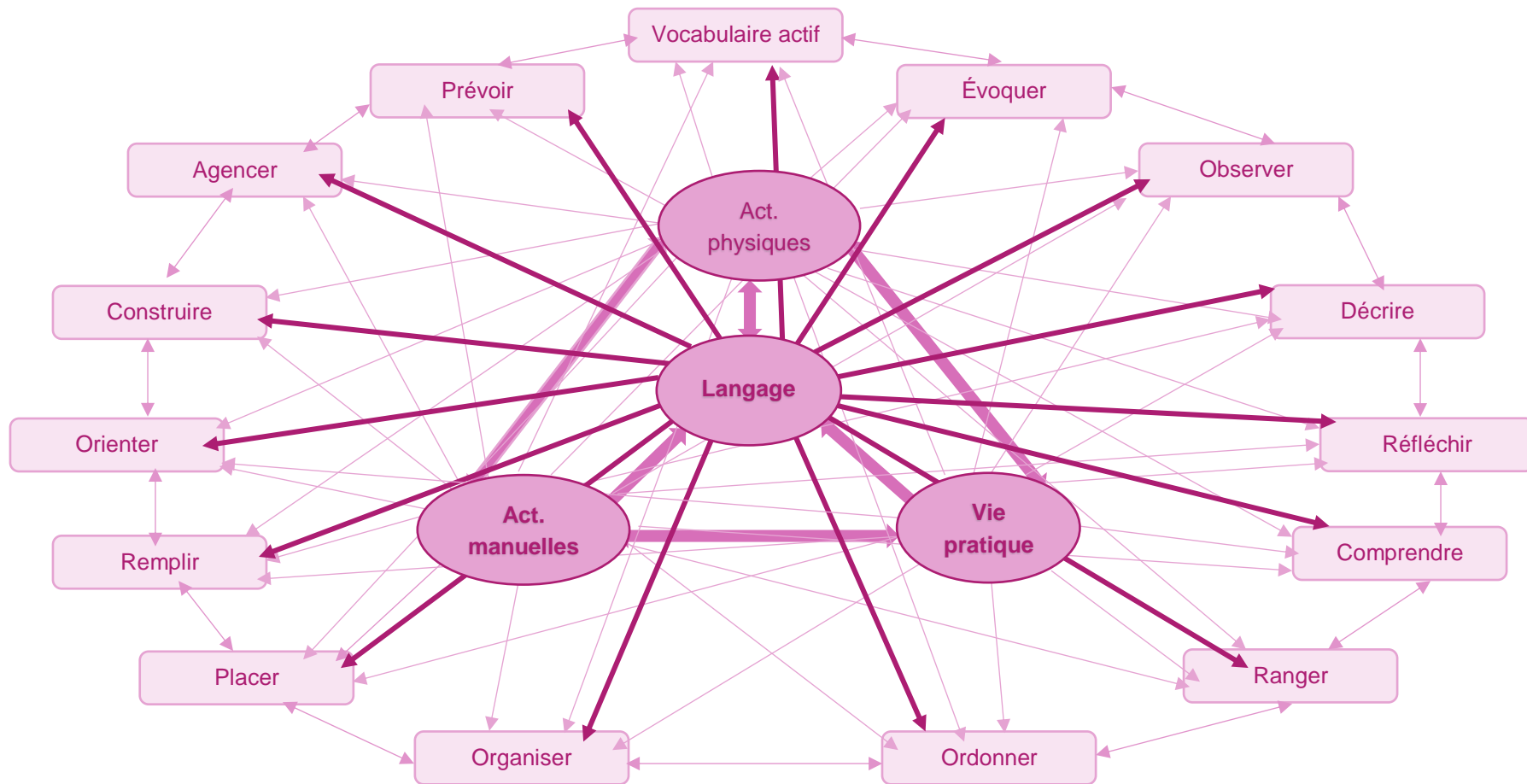
Cette partie du « programme » concernera tout le premier trimestre de l'année scolaire, ainsi qu'une partie du deuxième. Complétée et affinée par l'accès à la désignation (nom et symbole écrit) et à la représentation (dessin ou symbole), elle se prolongera jusqu'à la fin de l'année scolaire pour tous les enfants qui n'en auraient pas encore intégré toutes les subtilités..

Ces capacités à évaluer et comparer des quantités permettent aux enfants d'appréhender intuitivement la notion de nombre :

- ils acquièrent des savoir-faire et automatisent leurs compétences : correspondance terme à terme et paquet à paquet ; reconnaissance globale, composition et décomposition des petits nombres ; suite orale des nombres ; dénombrement par évaluation globale (de un à trois, puis quatre et cinq) et, plus accessoirement, par comptage-numérotage
- ils fixent un lexique précis : trop, assez, pas assez ; plus, moins, autant de ... que de... ; ajouter, enlever, rassembler ; noms des nombres cardinaux et ordinaux
- ils organisent des collections, des figures ou suites algorithmiques à obtenir en fonction d'une quantité ou d'un ordre à respecter

- ils commencent à savoir réfléchir sur des quantités allant de un à trois puis éventuellement quatre et cinq éléments (à l'occasion des anniversaires, par exemple). En MS, L'essentiel est ailleurs, ne l'oublions pas

Discerner intuitivement pour : Évaluer – Comparer



Reconnaître intuitivement pour :
Évaluer – Comparer – Désigner
des quantités, des places dans un rang.

Attention, pour des raisons pratiques, les sous-sous-domaines sont placés les uns à la suite des autres. Ils doivent cependant être traités concomitamment.

❖ *Nombres cardinaux*

Ici, les quantités pourront largement dépasser cinq puisqu'il ne s'agit pas de désigner mais d'évaluer et de comparer. Les activités de désignation, par les mots, par les symboles simples (points, doigts, bâtons, ...) et très épisodiquement par des chiffres ne concerneront quant à elles qu'un domaine numérique très restreint (de 1 à 3, avec quelques incursions dans le domaine du 4 et du 5 à l'occasion des anniversaires).

Langage oral :

- en situation de communication duelle ou de groupe :
 - préciser et faire préciser la **collection** où il y a **un peu, beaucoup, assez, pas assez, trop, plus de ..., moins de ..., autant de ...** ou bien **un seul, deux, trois (quatre, cinq) éléments**

- *questionner et faire se questionner sur le **nombre d'objets** à ajouter, retrancher pour obtenir une **collection** égale à une **collection** donnée :*
 - *par itération de l'**unité***
 - *par **regroupement** ou **retranchement** de **collections** existantes*
- *demander à un enfant ou un groupe d'enfants de guider un ou plusieurs camarades pour les aider à **constituer une collection égale, inférieure, supérieure** à une **collection** donnée ou à **ordonner** les éléments d'une collection pour créer un motif, une constellation, une figure plane, ...*
- *habituer les enfants à associer **gestes** montrant le **nombre** d'objets d'une collection (collectivement ou un à un) et **mots** qui servent à le désigner : « Celui-là, et celui-là, et celui-là, ça fait trois. Il y en a trois : lui, lui et lui... Tout ça, c'est deux. Il y en a deux : tout ça... »*
- *habituer les enfants à associer **mots** servant à désigner les **nombres** et **gestes** en montrant la composition par itération de l'**unité** : « Prenez deux balles, une (en levant un doigt) et encore une (en levant un deuxième doigt)... Il me faut trois élèves, un, et encore un, et encore un... Nous allons coller cinq gommettes ; cinq, c'est tous les doigts de ma main : (lever les doigts un à un) le pouce... et l'index... et le majeur... et l'annulaire... et l'auriculaire... Cinq (fermer le poing et écarter les cinq doigts en même temps)... »*
- *entraîner à articuler les **noms** des **nombres** et les **mots** de **comparaison** clairement*
- *donner l'occasion de **s'organiser** à plusieurs et de **coordonner** ses actions avec celle des autres pour **évaluer, comparer, ranger, trier, classer**, des collections en fonction de leur **nombre***

- comprendre et apprendre :
 - *utiliser et faire utiliser les **mots de comparaison**, les **nombres de un à cinq**, le **lexique arithmétique** (séparer, ensemble, à part, ajouter, enlever, partager, moitié, ...)*
 - *se familiariser avec les **notions arithmétiques** qu'expriment des **mots** comme : séparer, ensemble, à part, ajouter, enlever, partager, moitié ...*
 - *lors de l'**observation** et de la **description** d'objets, animaux, plantes, personnes, scènes illustrées,*
 - *lors du **montage, démontage** d'un objet, d'un puzzle, d'une suite algorithmique, d'une construction ou la **réalisation** d'un Atelier Spécifique d'Apprentissage⁷*
 - *lors de la **production** d'un dessin, d'une œuvre plastique, d'une réalisation culinaire*
 - *lors de la **création** d'un parcours, d'un jeu, d'une composition plastique, d'un dessin, d'une suite algorithmique, d'un calendrier pour **prévoir, organiser, coordonner** ses actions avec celles des autres*
- échanger et réfléchir avec les autres :
 - *sur la **comparaison des quantités***
 - *sur le **nombre précis** ou plus globalement **évalué**⁸ d'éléments nécessaires à la composition d'une représentation plastique, d'une construction, d'une collecte, d'une recette, d'un calendrier, ... ; argumenter, justifier*

⁷ Activités de type Montessori : boîtes à formes – formes à encastrier – fractions de carrés, rectangles ou triangles – cabinet de géométrie – jeux de reconnaissance tactile – bâtons de géométrie – blocs logiques – ...

⁸ « Il faut beaucoup de paillettes... nous mettrons un peu de noir et plus de rouge... il faut autant d'étoiles que de sapins... etc. »

- sur les effets de ce **nombre** dans une construction, un puzzle, un parcours, une piste de jeu, une réalisation plastique, une suite algorithmique, une collecte, une recette, un tri, un rangement, un classement
- sur la réitération de l'**unité**, l'union ou le retrait de **quantités** pour obtenir une **quantité** de **un, deux, trois** et éventuellement **quatre** et **cinq éléments**
- s'appuyer sur les capacités de reconnaissance et d'identification auditives (conscience phonologique) pour **mémoriser** des comptines ayant pour thème la **suite orale des nombres**⁹

Langage écrit :

- écouter de l'écrit et comprendre
 - utiliser et faire utiliser des **mots de comparaison**, des **nombres**, du vocabulaire **arithmétique** en racontant et faisant raconter ou jouer des contes, des histoires, des écrits documentaires (dont les calendriers), des comptines, des poèmes, des chants, des notices de montage, des recettes de cuisine
 - discuter, argumenter, justifier l'importance du **nombre** dans le déroulement d'une histoire
 - écouter et répéter une **comptine** utilisant la **suite orale des nombres**¹⁰, les **décompositions** d'un nombre¹¹, ou

⁹ « un, du pain, deux, des œufs, trois, des noix, ... » , « un deux trois, j'irai dans les bois ; quat' cinq six, cueillir des cerises ; ... » ...

¹⁰ Voir note ci-dessus.

¹¹ « Voici ma main, elle a cinq doigts, en voici deux, en voici trois... » ; « Il était une fermière qui allait au marché » ; ...

l'itération de l'unité¹²

- commencer à produire de l'écrit
 - *dans les communications avec l'extérieur dictées à l'adulte (commenter un dessin, écrire aux familles, présenter un travail collectif, un projet, ...), donner l'habitude de **comparer les quantités** ou de **préciser le nombre** des objets, animaux, personnages, jours et plantes mis en scène*
 - ***créer des comptines pour :***
 - ***accompagner un nombre** de frappés ou de pas dans une chorégraphie ou un déplacement*
 - ***retenir la suite des nombres***
 - ***associer un nombre** à ses décompositions*
 - ***créer et utiliser des symboles analogiques non conventionnels** pour communiquer des informations écrites sur une quantité pour exécuter :*
 - *une recette*
 - *un jeu sur piste*
 - *un parcours*
 - *une distribution*
 - *une composition plastique*
 - *un calendrier*
 - *une construction*

¹² « Y'a une pie, dans l'poirier », « Un kilomètre à pied », « Un éléphant qui se balançait, ... »

Vie pratique :

- Dans les déplacements :
 - *utiliser le **concept d'unité** pour aller se placer seul dans une position donnée*
 - *utiliser les **nombre**s cardinaux pour s'organiser à plusieurs afin de constituer des groupes de **deux** ou **trois**, puis **quatre** et **cinq** enfants*
- Dans le vestiaire - Dans la salle d'eau :
 - *utiliser les **comparaisons**, les **petits nombre**s et le **vocabulaire arithmétique** pour réfléchir sur les quantités : **un** bonnet, manteau, écharpe, gilet, ... – **deux** gants, moufles, chaussures, pantoufles, manches, ... – **trois** ou **quatre** boutons, pressions, crochets, ... – **cinq** doigts dans les cinq « doigts » du gant, ...*
 - *remarquer, désigner le **nombre** d'objets d'une collection*
 - ***comparer** des **collections** de personnes ou d'objets : « Aujourd'hui, nous sommes **plus** d'élèves qui ont des bottes **que** d'élèves qui ont des chaussures... Il y a un enfant **de trop**, on ne peut pas se mettre en rang par **deux**... Il manque **un** gobelet, il faut aller en chercher **un de plus** dans le placard... »*
- Dans la classe, la cour, dans la salle de motricité :
 - *évaluer une quantité, la **comparer** à une autre :*
 - *distributions*
 - *programmations (calendrier, matériel)*
 - *préparation d'ateliers*
 - *rangements*

- *mises en place*
- *activités*
- *ranger, trier, classer les objets selon leur **nombre***
 - *distributions*
 - *répartition des élèves en groupes*
 - *préparation d'ateliers*
- *rangements*
- *mises en place*
- *activités*
- *comparer des **quantités** proches pour pouvoir opérer des rangements, des tris, des classements plus fins*

Activités physiques :

- Agir sur les objets :
 - ***évaluer, comparer le nombre** d'enfants présents au **nombre** d'objets à distribuer*
 - ***ajouter, enlever un ou plusieurs éléments** pour rompre l'**égalité** des collections : Chaises musicales ; Ballons déménageurs ; Ah mon beau château ; La Tour, prends garde ; Cages aux écureuils ; Quatre coins ; ...*
 - ***distribuer, utiliser, ranger** le matériel en suivant une consigne précise concernant le **nombre** : distribuer **deux** foulards pour chaque enfant ; poser **un** pied dans chaque cerceau ; passer entre les **deux** balises ; empiler les briques **trois par trois** ; ...*
 - ***évoquer, observer, réfléchir, ordonner, organiser, placer** des objets pour **réagencer** un modèle mémorisé (parcours, suite algorithmique, puzzles, pavages ou constructions) en tenant compte des **données comparatives** ou **numériques***

- Collaborer, coopérer, s'opposer :

- **observer, communiquer, réfléchir, évoquer, comprendre, comparer pour évaluer, comparer, compter le nombre d'objets de collections en fonction d'un projet commun :**

- mise en place d'un parcours
- jeux à règle : Chaises musicales ; Ballons déménageurs ; Ah mon beau château ; Filet du pêcheur ; Cages aux écureuils ; La Tour, prends garde ; Quatre Coins ; ...
- jeux de rapidité visant à récupérer un nombre précis d'objets en une durée limitée
- Jeux utilisant la suite des nombres : Cache-cache ; Filet du pêcheur ; Un, deux, trois, soleil ; jeux de courses avec « chronomètre vivant » ; ...
- Jeux de placements : Il était une fermière ; La maîtresse folle ; ...
- Jeux amenant à des ajouts/retraits successifs : Fermier dans son pré ; Passe, passe, passera ; La tour, prends garde ; ...
- chorégraphies amenant à **compter** pour :
 - constituer des rondes
 - des files indiennes
 - des groupes
 - répéter gestes, frappés, déplacements

- **jeux moteurs, avec ou sans matériel, selon une consigne précise liée à leur nombre :**

- lancers (cibles ; zones)
- sauts (enchaînés ; par-dessus un, deux, trois obstacles d'un coup ; ...)

- courses (nombre de tours ; d'allers-retours ; ...)
- adresse et équilibre avec objets (porter, jongler, s'échanger un, deux, trois objets)
- Kim vue
- Kim toucher

Activités manuelles et de structuration de la pensée :

- Dessiner :

- *Dessin libre et dictée à l'adulte :*

- *représenter progressivement des **collections** dont le **nombre** correspond à celui observé en réalité : animal à 2, 4 ou 6 pattes ; figures planes à 3, 4 côtés ; ...*
 - *le montrer en expliquant clairement ce qui a été dessiné et/ou en énonçant le **nombre** sous sa **forme globale** : « j'ai mis 4 pattes au chat » ou **itérative** : « pour la mouche, j'ai fait une patte et une autre patte devant, encore deux pattes au milieu et encore une patte et une autre patte derrière »*

- *Dessiner, colorier, barrer en respectant une consigne¹³ ayant trait au **nombre** des objets représentés, sur fiches AIM plastifiées ou fiches photocopiées à usage unique :*

- *entoure la **collection** où il y a **le plus, le moins, assez, trop, pas assez** de ... (pour ...)*

¹³ Attention, ce type d'exercices fait presque partie de la partie « Mémoriser, coder, utiliser le codage numérique » puisqu'on demande à l'enfant de passer d'objets manipulables souvent à trois dimensions à une représentation graphique à deux dimensions.

- *colorie tous les paniers qui contiennent **tel nombre** de pommes,*
- *dessine **tel nombre** d'escargots sur chaque salade*
- *barre les carrés pour qu'il y en ait **tel nombre** dans chaque boîte*
- *etc.*
- Graphisme décoratif /suites algorithmiques :
 - *frises et pavages libres :*
 - *en dessinant des suites d'**éléments** dont le **nombre** obéit à une règle constante : **un rond, trois traits, un rond, trois traits...** suite de carrés dans lesquels il y a toujours **deux points...***
 - *en coloriant des formes et figures en suivant une règle dans laquelle le **nombre** est important : **deux rouges deux bleus deux rouges deux bleus, ... ; un triangle, deux carrés, trois disques, un triangle, deux carrés, trois disques, ...***
 - *à l'aide de petites formes et figures placées librement (gommettes, papier découpé, attrimaths ...) en suivant une règle **numérique***
 - *à l'aide de petites formes et figures placées sur un matériel prévu à cet effet (abaques – grille de Colorado® – plaque de Lego® – ...) en suivant une règle **numérique***
 - *frises et pavages dirigés en respectant une consigne **numérique** ou en **recopiant un modèle**¹⁴ sur des fiches AIM*

¹⁴ Voir note 13. Attention à ne pas proposer en plus de passage du plan vertical au plan horizontal ou l'inverse.

plastifiées ou des fiches photocopiées à usage unique :

- *à la main*
- *à l'aide de petites formes placées librement*
- *à l'aide de petites formes sur un matériel prévu à cet effet (abaques – grille de Colorado® – plaque de Lego® – ...)*

➤ *suites algorithmiques obéissant à une **règle numérique** utilisant des formes à poursuivre :*

- *par le dessin*
- *à l'aide de petites formes*

- Compositions plastiques planes ou en volumes

➤ *« Patouille¹⁵ » :*

- *représenter progressivement des **collections** dont le **nombre** correspond à celui observé en réalité : animal à 2, 4 ou 6 pattes ; figures planes à 3, 4 côtés ; ...*
- *le montrer en expliquant clairement ce qui a été dessiné et/ou en énonçant le **nombre** sous sa **forme globale** : « j'ai mis 4 pattes au chat » ou **itérative** : « pour la mouche, j'ai fait une patte et une autre patte devant, encore deux pattes au milieu et une patte et une autre patte derrière »*

¹⁵ Ensemble des activités libres de tâtonnement expérimental autour de la matière et des matériaux (peinture, modelage, découpage-collage à plat et en volume de papier, bois, carton, petits éléments, fils et tissus, ...)

➤ *Jeux de construction*¹⁶ :

- *réaliser progressivement des constructions dont le **nombre est de plus en plus normé** : « J'ai fait une tour à **trois** étages... Je cherche **deux** Lego ® bleus et encore **trois** autres pour que ce côté soit aussi haut que celui-là... Il me faut encore **deux** triangles pour que ma pyramide soit fermée... »*
- *expliquer sa démarche ; recommencer la même construction*
- *sélectionner a priori un **tel nombre** de pièces ou d'éléments pour réaliser une construction*
- *recommencer pour la **reproduire** à l'identique plusieurs fois*

➤ *Jeux d'imitation*

- *jeux avec des balances et des petits objets tous identiques (petits cubes de bois ou de plastique ; personnages ; bâtons abaisse-langue ; ...) pour **comparer, égaliser, partager** en collections égales*
- *jeux de « marchande » ou de « restaurant » (avec un seul type de pièces de monnaie) pour **acheter, vendre** des objets (ou des services) dont le prix apparaît grâce à un symbole analogique non-conventionnel (points, constellations du dé, ...)*
- *tous les coins-jeux de la classe pour **évaluer, comparer, compter, égaliser, ajouter, ôter, partager, distribuer** le matériel en fonction d'un projet individuel ou collectif, libre ou dirigé*

¹⁶ Lego®, Kaplas®, Polydron®, Attrimaths®, tout autre jeu permettant de réaliser des compositions à plat ou en volume

- *Jeux individuels de type Montessori¹⁷ :*
 - *utiliser, nommer, décrire précisément le matériel lié à l'étude du **nombre** (sans celui apportant la désignation par le symbole chiffré)*
- *Jeux de société :*
 - *jeux sur piste avec dés (à **0, 1, 2 et 3** points ; de **1 à 6** points)*
 - *jeux à règles faisant appel à des **comparaisons** ou à des **nombres** : dés, bataille, greli-grelot, jeu du verger, jeu des moutons, cochon qui rit, ...*
 - *jeux de **suites algorithmiques** : perles, cubes, abaquas, ...*
- Observer, comprendre et transformer des images
 - ***évoquer, observer les collections** représentées pour **évaluer, compter ou comparer leur nombre d'éléments***
 - ***observer** une réalisation plastique composée d'**éléments** répétés un **tel nombre** de fois pour **comprendre** l'organisation choisie par l'artiste, **prévoir** et enfin **construire** en agençant à son tour des **éléments** selon les techniques observées dans l'œuvre originale : quelques points rouges au milieu d'une multitude de points bleus ; de moins en moins de carrés alignés pour constituer une pyramide ; ...*

¹⁷ boîtes à formes – formes à encastrer – fractions de carrés, rectangles ou triangles – cabinet de géométrie (encastrer, trier, reproduire par pochoir) – jeux de reconnaissance tactile – abaquas – barres bleu et rouge – réglettes Cuisenaire – perles (de un à dix) – bouliers – dés

Productions sonores et structuration de la pensée :

- Jouer avec sa voix et acquérir un répertoire de comptines et de chansons
 - *mémoriser des comptines ayant pour thèmes :*
 - *la suite orale des nombres*¹⁸
 - *les décompositions du nombre*¹⁹
 - *l'itération de l'unité*²⁰
 - *créer des comptines ayant pour thèmes :*
 - *la suite orale des nombres*²¹
 - *les décompositions du nombre*²²
 - *l'itération de l'unité*²³
- Explorer les instruments, utiliser les sonorités du corps
 - *écouter, reproduire, créer, seuls ou à plusieurs, des formules rythmiques dans lesquelles le nombre de sons similaires à son importance : ♪♪ >> ♪♪ >> ♪♪ >>; ♪♪♪ > ♪♪♪ > ♪♪♪ > ;...*
 - *à l'aide d'instruments à percussion*
 - *en utilisant les sonorités de son corps*

¹⁸ « un, du pain, deux, des œufs, trois, des noix, ... » , « un deux trois, j'irai dans les bois ; quat' cinq six, cueillir des cerises ; ... » ...

¹⁹ « Voici ma main, elle a cinq doigts, en voici deux, en voici trois... » ; « Il était une fermière qui allait au marché » ; ...

²⁰ « Y'a une pie, dans l'poirier », « Un kilomètre à pied », « Un éléphant qui se balançait, ... »

²¹ « un, du pain, deux, des œufs, trois, des noix, ... » , « un deux trois, j'irai dans les bois ; quat' cinq six, cueillir des cerises ; ... » ...

²² « Voici ma main, elle a cinq doigts, en voici deux, en voici trois... » ; « Il était une fermière qui allait au marché » ; ...

²³ « Y'a une pie, dans l'poirier », « Un kilomètre à pied », « Un éléphant qui se balançait, ... »

- *en mettant en place une « chorégraphie » de déplacements*
- Affiner son écoute
 - *repérer dans des univers sonores variés des éléments :*
 - *qui se répètent **beaucoup, un peu** ou un **nombre précis** de fois*
 - *que l'on n'entend **qu'une seule fois***
 - *suite à une écoute, créer une chorégraphie qui en respectera la structure « numérique » : nombre de pas, de balancements, de tours sur soi-même, ...*

❖ *Nombres ordinaux*

Langage oral :

- en situation de communication duelle ou de groupe :
 - *préciser et faire préciser le **rang**, la **position** d'un **élément** d'une **liste***
 - *questionner et faire se questionner sur le **rang**, la **position** d'un **élément** d'une **liste***
 - *demander à un enfant ou un groupe d'enfants de guider un ou plusieurs camarades pour les aider à **ranger**, **classer**, **ordonner** les **éléments** d'une **liste** dans un **ordre précis***
 - *habituer les enfants à associer **gestes** montrant le **rang**, la **position** d'un **élément** d'une **liste** et **mots** qui servent à les désigner*

- *entraîner à articuler les **mots** caractérisant le **rang**, la **position** des **éléments** d'une **liste** clairement*
- *donner l'occasion de **s'organiser** à plusieurs et de **coordonner** ses actions avec celle des autres pour **ranger**, **classer**, **ordonner**, **comparer** des **éléments** d'une **liste** en fonction de leur **rang**, leur **position***
- *donner l'occasion d'**évoquer** ou de **prévoir** le déroulement d'un événement vécu ou observé en en **ordonnant** les étapes*
- comprendre et apprendre :
 - *utiliser et faire utiliser les **mots** caractérisant le **rang**, la **position** des **éléments** d'une **liste** :*
 - *lors de l'**observation** et de la **description** d'objets, animaux, plantes, personnes, scènes illustrées, ...*
 - *lors du **montage**, **démontage** d'un objet, d'un puzzle, d'une suite algorithmique ou d'une construction*
 - *lors de la **production** d'un dessin, d'une œuvre plastique en deux ou trois dimensions, d'une construction, d'une recette de cuisine, d'un calendrier prévisionnel, ou la **réalisation** d'un Atelier Spécifique d'Apprentissage²⁴*
 - *lors de la **création** d'un parcours, d'un jeu, d'une composition plastique, d'un dessin, d'une suite algorithmique pour **prévoir**, **organiser**, **coordonner** ses actions avec celles des autres*
- échanger et réfléchir avec les autres :
 - *sur la **comparaison** des **rangs** ou des **positions** dans une suite*

²⁴ Activités de type Montessori : les blocs de cylindres – la tour rose – l'escalier marron – les barres rouges – les barres rouge et bleu – balances Roberval – tablettes barriques – matériel de transvasements – écrous et boulons de différents diamètres – réglettes Cuisenaire® – ...

- sur l'**ordre** dans lequel **réaliser** les étapes d'une représentation plastique plane ou en volume ; argumenter, justifier
- sur les effets du **rang**, de la **position** des **éléments** dans une construction, un puzzle, un parcours, une piste de jeu, une réalisation plastique, une recette de cuisine, une suite algorithmique, un tri, un rangement, un classement ou la **réalisation** d'un Atelier Spécifique d'Apprentissage

Langage écrit :

- écouter de l'écrit et comprendre
 - utiliser et faire utiliser les **mots** caractérisant le **rang**, la **position** des **éléments** d'une **liste** en racontant et faisant raconter, jouer ou réaliser des contes, des histoires, des écrits documentaires, des comptines, des poèmes, des chants, des notices de montage, des recettes de cuisine
 - discuter, argumenter, justifier l'importance du **rang**, la **position** des **éléments** d'une **liste** des objets, animaux, personnages et plantes mis en scène dans le déroulement d'une histoire
- commencer à produire de l'écrit
 - dans les communications avec l'extérieur dictées à l'adulte (commenter un dessin, écrire aux familles, présenter un travail collectif, transmettre un calendrier, ...), donner l'habitude de **préciser** le **rang**, la **position** des **éléments** dont on parle
 - prendre l'habitude d'agencer de gauche à droite ou de haut en bas les étapes successives d'un « écrit » produit ;

savoir repérer ce qui s'est produit d'abord, **en premier**, ensuite, **en deuxième**, [3^e et 4^e étapes progressivement) enfin, **en dernier**, en ...^e.

Vie pratique :

- Dans les déplacements, les regroupements :
 - **utiliser les nombres ordinaux** pour constituer en rang : se placer le **premier**, le **deuxième**, le **troisième**, le **dernier** à partir d'un repère précis
- Dans le vestiaire, la salle d'eau :
 - **utiliser les nombres ordinaux** pour s'organiser : « en **premier**, j'enfile mon manteau ; en **deuxième**, je mets mon bonnet ; en **troisième**, je noue mon écharpe ; en **dernier**, je mets mes gants... en **premier**, je passe aux toilettes ; en **deuxième**, je me lave les mains ; en **troisième**, je les essuie ; en **dernier**, je me mets en rang... »
- Dans la classe, la cour, dans la salle de motricité ::
 - **utiliser les nombres ordinaux** pour s'organiser
 - **ranger, ordonner** les objets selon un **ordre** précis, fixé à l'avance
 - **comparer les rangs** pour pouvoir opérer des **rangements**, des **tris**, des **classements** plus fins : « Cette baguette est plus grande que la **troisième**, il faut la placer encore après, elle sera la **quatrième**, ... »

Activités physiques :

- Agir sur les objets :
 - **comparer des rangs deux à deux, puis trois par trois** lors d'un jeu, d'une course, d'un déplacement
 - **ranger, classer les éléments** d'une collection (balles, ballons, cerceaux, anneaux, foulards, bâtons, palets, sacs de graines, ..., mais aussi gros jeux de construction, objets des coins-jeux, mobilier, véhicules, ...) ou des enfants ou des groupes d'enfants ; savoir donner le **rang** d'un **élément**.
 - librement
 - selon une consigne donnée par l'enseignant (Jacques a dit, jeux d'ordres)
 - selon une consigne décidée avec un ou plusieurs camarades
 - **organiser, ordonner, agencer, construire, utiliser** un parcours, un obstacle, une suite algorithmique placés librement ou selon une consigne ; verbaliser
 - **évoquer, observer, réfléchir, ordonner, organiser, placer** des objets pour **réagencer** un modèle mémorisé (parcours, suite algorithmique, puzzles, pavages ou constructions à base d'éléments)
- Collaborer, coopérer, s'opposer :
 - **observer, communiquer, réfléchir, évoquer, comprendre, comparer** pour **sélectionner, ranger, classer, ordonner** plusieurs **éléments** en fonction d'un projet commun :
 - parcours gymniques
 - jeu libre à règle collective subordonnée

à l'ordre des éléments

- chorégraphies ; rondes et jeux dansés
- jeux sportifs organisés :
 - lancer, porter des objets, seul ou à plusieurs

- sauts en longueur, en hauteur
- courses et déplacements
- remplissage de contenants
- se déplacer dans un ordre donné :
Quand trois poules... ; Maman cane ; ...

➤ jeux de **manipulation d'objets** selon une consigne précise ; **classement** des performances :

- | | | |
|---|---|---------------|
| ▪ lancer le plus loin, le plus près de ..., le plus haut, ... | ▪ porter, déplacer des objets le plus lourd, le plus vite, le plus plein, ... | ▪ Kim vue |
| | | ▪ Kim toucher |

Activités manuelles et de structuration de la pensée :

• Dessiner :

➤ Dessin libre et dictée à l'adulte :

- représenter progressivement des **rangements d'éléments** dans un **ordre précis**
- le montrer en les décrivant précisément
- s'organiser pour dessiner et expliquer : « En **premier**, je fais le ventre du bonhomme ; en **deuxième**, sa tête ; en **troisième** ses bras et ses jambes... »

- *Dessiner, colorier, barrer en respectant une consigne²⁵ ayant trait au **rang**, à la **position** des **éléments** d'une liste sur fiches AIM plastifiées ou fiches photocopiées à usage unique :*
 - *colorie ce qu'il faut poser en **premier** ; colorie le chapeau de la **troisième** poule ; la chaise du **deuxième** ours...*
 - *dessine un **deuxième** élément semblable au **premier** ; mets un balai dans la main du **deuxième** petit cochon...*
 - *barre les **animaux** qui sont arrivés les **derniers** ; la **première** maison que le loup a détruite ; ...*
 - *etc.*
- Graphisme décoratif /suites algorithmiques :
 - *frises et pavages libres :*
 - *en dessinant des traits ou formes selon un **ordre** donné*
 - *à l'aide de petites formes placées en fonction d'un **ordre** qui apparaît clairement (gommettes, papier découpé, blocs logiques, ours de tris, ...)*
 - *frises et pavages dirigés en respectant une consigne ou en **recopiant un modèle**²⁶ sur des fiches AIM plastifiées ou des fiches photocopiées à usage unique :*
 - *réalisés à la main*
 - *à l'aide de petites formes placées librement selon un **ordre** qui apparaît clairement*

²⁵ Attention, ce type d'exercices fait presque partie de la partie « Mémoriser, coder, utiliser le codage numérique » puisqu'on demande à l'enfant de passer d'objets manipulables souvent à trois dimensions à une représentation graphique à deux dimensions.

²⁶ Voir note 3. Attention à ne pas proposer en plus de passage du plan vertical au plan horizontal ou l'inverse.

- à l'aide de petites formes sur un matériel prévu à cet effet (abaques – grille de Colorado® – plaque de Lego® – ...)
- suites algorithmiques utilisant des formes planes ou en volume :
 - par le dessin
 - à l'aide de petites formes « planes » ou en volume
- Compositions plastiques planes ou en volumes
 - « Patouille » :
 - représenter progressivement des **rangements d'éléments** dans un **ordre précis**
 - le montrer en les décrivant précisément
 - s'organiser pour dessiner et savoir l'expliquer : « En **premier**, je fais le ventre du bonhomme ; en **deuxième**, sa tête ; en **troisième** ses bras et ses jambes... »
 - organiser les **étapes** matérielles **successives** d'une composition plastique : « En **premier**, je peins le fond ; en **deuxième**, pendant que le fond sèche, je dessine les personnages et les objets ; en **troisième**, je les découpe et je les colle sur le fond... En **premier**, on enroule la laine sur le support ; en **deuxième**, on la coupe ; en **troisième**, on demande à la maîtresse de nous aider pour faire le nœud... »
 - Jeux de construction²⁷ :

²⁷ Lego®, Kaplas®, Polydron®, Attrimaths®, tout autre jeu permettant de représenter l'espace.

- *organiser les **étapes** matérielles **successives** d'une construction ; verbaliser*
- *Jeux individuels de type Montessori²⁸ :*
 - *utiliser, nommer, décrire précisément les **étapes successives** de leur réalisation*
 - *ranger de gauche à droite ou de haut en bas en respectant l'**ordre** prévu, décrire le processus*
- *Jeux d'imitation (coins-jeux) :*
 - *jeux avec une balance Roberval, une balançoire « tape-cul » ; **ordonner, classer** des masses*
 - *jeux de transvasements (eau, sable, semoule, ...) ; **ordonner, classer** des contenances*
 - *jeux avec une toise, un mètre-ruban, des étalons de longueurs variées, une clé à molette, ... ; **ordonner, classer** des longueurs*
 - *tous les coins-jeux de la classe pour **ordonner, ranger, classer** le matériel en fonction d'un projet individuel ou collectif, libre ou dirigé*
- Observer, comprendre et transformer des images
 - ***évoquer, observer, réfléchir** au sujet de l'**ordre, l'organisation, le placement des éléments** (scènes, puzzles figuratifs ou à base d'éléments géométriques, images séquentielles, ...)*
 - ***observer** une réalisation plastique plate ou en volume pour **comprendre** la façon dont l'artiste a exécuté les **étapes successives** de sa composition*

²⁸ voir note 8.

- **observer** une suite de réalisations plastiques, les **ordonner** de droite à gauche ou de haut en bas pour pouvoir ensuite donner le **rang** de chacune d'entre elles

Productions sonores et structuration de la pensée :

- Jouer avec sa voix et acquérir un répertoire de comptines et de chansons
 - **mémoriser** des comptines ayant pour thèmes les **nombre ordinaux** : *Quand trois poules vont aux champs ;
Passe, passe, passera ; ...*
 - **créer** des comptines ayant pour thèmes les **nombre ordinaux**
- Explorer les instruments, utiliser les sonorités du corps
 - **écouter, reproduire, créer, seuls ou à plusieurs, des formules rythmiques ; en respecter l'ordre** : ♪♪ >> ♪♪ >>
♪♪ >> ; ♪♪♪ > ♪♪♪ > ♪♪♪ > ; ...
 - à l'aide d'instruments à percussion
 - en mettant en place une « chorégraphie »
 - en utilisant les sonorités de son corps
 - de déplacements
- Affiner son écoute
 - **repérer l'ordre de succession** des éléments dans des univers sonores variés
 - suite à une écoute, **créer** une chorégraphie, puis **respecter l'ordre de succession** des figures

B. MÉMORISER, CODER, UTILISER LE CODE NUMÉRIQUE

Acquérir la suite orale des mots-nombres jusqu'à dix

Mobiliser des symboles verbaux conventionnels pour communiquer des informations orales sur une quantité – dire le nombre : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

Mobiliser des symboles écrits conventionnels pour communiquer des informations écrites sur une quantité – reconnaître le chiffre : 1 – 2 – 3 – 4 – 5

Évaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques

Réaliser une collection dont le cardinal est donné oralement : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

Utiliser le dénombrement pour comparer deux quantités

Attention, pour des raisons pratiques, les sous-sous-domaines sont placés les uns à la suite des autres. Ils doivent cependant être traités concomitamment de manière à construire des passerelles de plus en plus nombreuses et de plus en plus solides entre les différentes facettes d'un même concept. On veillera à tisser un réseau de plus en plus serré de connaissances, de compétences et de capacités grâce auxquelles les enfants avanceront au cœur de l'espace environnant, tout doucement, à très petits pas parfois, mais en coordonnant connaissances et savoir-faire qui s'enrichiront mutuellement et préciseront leur compréhension du concept de nombre.

❖ *Mémoriser le code oral jusqu'à dix*

Cette partie du programme propose tout d'abord une liste de mots à acquérir, avant d'expliquer qu'il faudra aussi savoir les utiliser en situation.

Si, pendant la première partie de l'année, nous nous sommes engagés franchement dans l'entreprise de verbalisation des processus mis en œuvre lors des comparaisons, évaluations, tris, rangements, classements, partages, distributions, ..., et si nous avons complété cette entreprise par l'apprentissage de comptines destinées à fixer l'ordre de récitation de la comptine numérique, ces mots sont acquis ou en passe de l'être.




S'ils ne le sont pas de façon très sûre, c'est par l'utilisation de ce vocabulaire en situation, et par la révision, l'apprentissage et la création de comptines numériques, que nous trouverons le meilleur adjuvant à cette mémorisation.

❖ *Désigner : code écrit conventionnel jusqu'à 5*


Jusqu'à maintenant, nos élèves ont codé et décodé de manière non conventionnelle le **nombre** d'éléments d'une collection comportant **un à trois**, puis **quatre** ou **cinq** éléments: bâtonnets, constellations du dés, doigts levés,

Dans cette deuxième moitié d'année, nous allons continuer à utiliser ces symboles écrits transparents car leur utilisation est utile aux enfants pour comprendre :

- qu'en raisonnant tous ensemble, ils peuvent créer un code commun, déjà presque « universel »

- qu'en s'y conformant, ils peuvent s'organiser, planifier, communiquer et se comprendre
- que ce code, conçu pour un premier usage, en permet d'autres plus élaborés :
 - ces **symboles**, qui furent créés chacun pour caractériser le nombre d'éléments d'une collection en particulier, peuvent désigner toute celles qui ont le même cardinal
 - on peut réunir deux ou trois de ces **symboles** et voir qu'on a obtenu ainsi une nouvelle collection dont le **nombre** d'éléments est la **somme** des **nombres** d'éléments de chacune d'entre elles ; ainsi, si nous superposons  et  réalisés sur un fond transparent, nous **voyons concrètement** que nous obtenons 
 - de la même manière, on peut retrancher, partager ou réitérer un **nombre** plusieurs fois, et obtenir une nouvelle collection dont le **nombre** est facilement visualisable grâce aux **symboles** créés²⁹

Cependant, parce que une habitude récente³⁰ commande de l'introduire dès les premières années de l'École Maternelle, en plus des symboles non-conventionnels, nous proposerons un codage beaucoup moins lisible pour eux, dont les règles logiques qui ont déterminé la création de chaque chiffre ont été largement oubliées depuis³¹.

²⁹ • U • <==>  ; || || → # <==> || ; | U | U | U | <==> IIII ; ...

³⁰ Seize ans exactement . En effet, depuis 1882, seuls les programmes de 2002 et 2008 font référence à la suite écrite des nombres utilisée dès le début du cycle des apprentissages premiers.

³¹ En effet, si nous voyons encore une logique aux premiers chiffres romains, I, représentant le doigt, V, la main ouverte et X, les deux mains ouvertes, tout comme à ceux des Mayas, difficile de repérer dans 1, la représentation de l'unité, dans 2, la paire, etc.

La plupart des élèves en retiendront sans doute au moins les premiers (1, 2 et 3) et les plus habiles d'entre eux commenceront à savoir les écrire seuls. Pour les autres, s'ils en ont besoin, il est simple d'avoir une réserve de gommettes portant chacune un chiffre, rangée dans un trieur sur lequel apparaissent aussi les symboles non-conventionnels transparents auxquels les enfants sont habitués.

Tout ceci sera repris en Grande Section, après avoir retravaillé prioritairement³², dans le domaine de la structuration de la pensée :

- le repérage dans l'espace,
- les formes et les grandeurs

et, dans le domaine plus restreint du nombre :

- l'évaluation et la comparaison de collections

car, rappelons-le, la Moyenne Section est avant tout la classe où, après avoir construit ses premiers repères, l'enfant apprend à utiliser volontairement ses sens et sa motricité, et non celle où l'on apprend par cœur des lois et des symboles abstraits que l'on ne comprendra et utilisera à profit que plus tard.

³² Soit dans la deuxième des cinq périodes de l'année scolaire, pendant les mois de novembre et décembre.

❖ *Utiliser le codage numérique*

Cette activité a déjà été largement pratiquée pendant toute la première moitié de l'année, chaque fois que les besoins de la classe le nécessitaient, grâce aux symboles non-conventionnels ou, de temps en temps, aux chiffres écrits et décodés par l'enseignant :

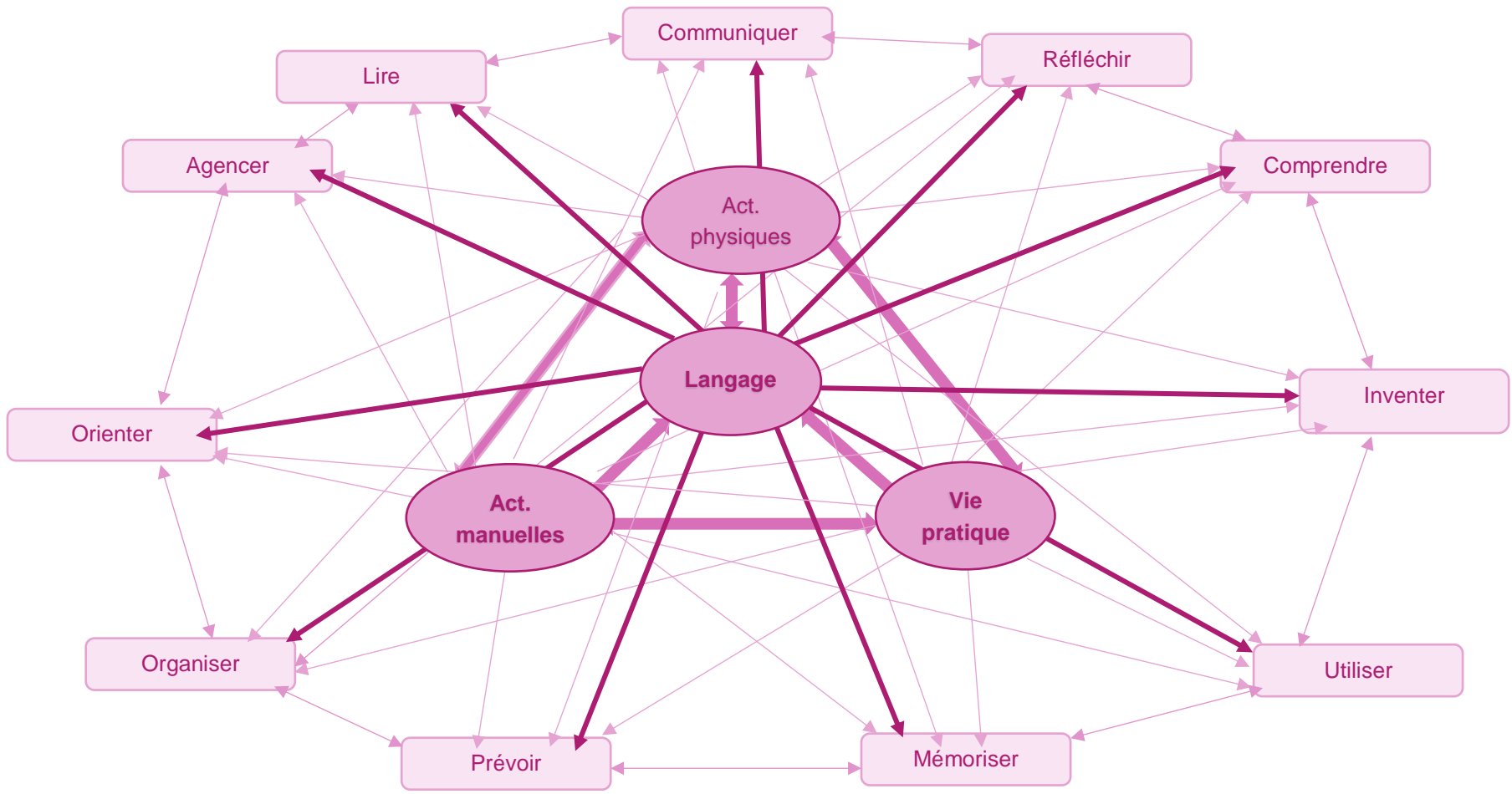
- programmer une action collective ou individuelle : jeux de déplacements sur une piste, tirages au sort, jeux d'ordres, rangements, mises en place d'activités, d'ateliers ou de coins jeux, ...
- se rappeler le nombre d'éléments à rassembler, déplacer, coller, introduire dans une recette, empiler, dessiner, ...
- comparer des petites collections entre elles, y ajouter ou retrancher des éléments pour égaliser ou rompre l'égalité, les partager, réitérer l'unité plusieurs fois

Dans cette deuxième moitié de l'année, les enfants n'auront le plus souvent qu'à continuer sur leur lancée, d'autant que nos exigences dans ce domaine seront beaucoup moins importantes que celles relatives au repérage spatial, aux formes et aux grandeurs. La Moyenne Section clôt un cycle, consacré au langage oral, à la maîtrise des actions motrices, aux capacités de reconnaissance et d'identification sensorielles et au repérage dans l'espace ; le codage et le décodage des langages écrits conventionnels est en préparation : il vaut mieux peu mais bien enraciné, que beaucoup mais très superficiel.

Le tableau d'activités ne concernant que trois activités (mémoriser, coder, utiliser) sera beaucoup moins touffu que le précédent. Il concernera essentiellement le domaine du langage écrit et ceux liant activités de productions manuelles ou

sonores et structuration de la pensée. Les autres domaines permettront toutefois de rendre vivantes les nouvelles compétences et de leur donner une épaisseur qu'elles ne peuvent acquérir lorsqu'elles sont travaillées « à vide » grâce à des fiches ou des activités individuelles de manipulation.

Code numérique :
Mémoriser – Coder – Utiliser



Code numérique :

Mémoriser – Coder – Utiliser

❖ *Mémoriser la suite orale des nombres*

Langage oral :

- en situation de communication duelle ou de groupe :
 - *préciser et faire préciser par récitation de la **suite orale des nombres** associée au **pointage des éléments un à un (comptage)** la **collection** où il y **un seul, deux, trois, quatre** ou **cinq** éléments*
 - *questionner et faire se questionner sur le **nombre d'objets** à ajouter, retrancher pour obtenir une **collection** égale à une **collection** donnée (inférieure ou égale à **cinq**) par récitation de la **suite orale des nombres** associée au **pointage des éléments un à un (comptage)***
 - *demander à un enfant ou un groupe d'enfants de guider un ou plusieurs camarades en utilisant la **suite orale des nombres** pour les aider à **constituer une collection égale, inférieure, supérieure** à une **collection** donnée ou à **ordonner** les éléments d'une collection pour créer un motif, une constellation, une figure, ...*
 - *entraîner à articuler la **suite orale des nombres** de **un à dix** clairement*

- donner l'occasion de **s'organiser** à plusieurs et de **coordonner** ses actions avec celle des autres pour **dénombrer** des collections en ajustant le **geste** pointant les éléments au rythme de la récitation de la **suite orale des nombres de un à dix**
- comprendre et apprendre :
 - utiliser et faire utiliser la **suite orale des nombres de un à dix pour dénombrer :**
 - lors de l'**observation** et de la **description** d'objets, animaux, plantes, personnes, scènes illustrées,
 - lors du **montage, démontage** d'un objet, d'un puzzle, d'une suite algorithmique, d'une construction ou la **réalisation** d'un Atelier Spécifique d'Apprentissage³³
 - lors de la **production** d'un dessin, d'une œuvre plastique, d'une réalisation culinaire
 - lors de la **création** d'un parcours, d'un jeu, d'une composition plastique, d'un dessin, d'une suite algorithmique, d'un calendrier pour **prévoir, organiser, coordonner** ses actions avec celles des autres
- échanger et réfléchir avec les autres :
 - s'appuyer sur les capacités de reconnaissance et d'identification auditives (conscience phonologique) pour **mémoriser** des comptines ayant pour thème la **suite orale des nombres**³⁴ de un à dix (ou douze)

³³ Activités de type Montessori : boîtes à formes – formes à encastrier – fractions de carrés, rectangles ou triangles – cabinet de géométrie – jeux de reconnaissance tactile – bâtons de géométrie – blocs logiques – ...

³⁴ « un, du pain, deux, des œufs, trois, des noix, ... » , « un deux trois, j'irai dans les bois ; quat' cinq six, cueillir des cerises ; ... » ...

Langage écrit :

- écouter de l'écrit et comprendre
 - *écouter et reproduire la **suite orale des nombres** en racontant et faisant raconter ou jouer des contes, des histoires, des écrits documentaires (dont les calendriers, hebdomadaires seulement), des comptines, des poèmes, des chants, des notices de montage, des recettes de cuisine*
 - *écouter et reproduire une **comptine** utilisant la **suite orale des nombres** (jusqu'à **dix** ou **douze**)*
- commencer à produire de l'écrit
 - *créer des comptines pour :*
 - *retenir la suite orale des nombres*

Vie pratique :

- Dans les déplacements – le vestiaire - la salle d'eau - la classe - la cour - la salle de motricité :
 - *utiliser la suite orale des nombres pour compter, comparer des collections*

Activités manuelles et de structuration de la pensée :

Utiliser la suite orale des nombres pour dénombrer, comparer lors de toutes les activités :

- Dessiner :
 - *Dessiner, colorier, barrer en respectant une consigne ayant trait au **comptage un à un** des objets représentés, sur fiches AIM plastifiées ou fiches photocopiées à usage unique :*

- *compte les éléments puis entoure la **collection** où il y a **le plus, le moins***
- *colorie tous les paniers qui contiennent **tel nombre** de pommes,*
- *complète les paniers pour qu'ils aient tous **tel nombre** de pommes*
- *dessine **tel nombre** d'escargots sur chaque salade*
- *barre les carrés pour qu'il y en ait **tel nombre** dans chaque boîte*
- *etc.*
- Graphisme décoratif /suites algorithmiques :
 - *frises et pavages libres :*
 - *en dessinant des suites d'**éléments** dont le **nombre** a été **donné oralement** : **un** rond, **trois** traits, **un** rond, **trois** traits... suite de carrés dans lesquels il y a toujours **deux** points...*
 - *en coloriant des formes et figures en suivant une règle dans laquelle le **nombre** a été **donné oralement** : **deux** rouges **deux** bleus **deux** rouges **deux** bleus, ... ; **un** triangle, **deux** carrés, **trois** disques, **un** triangle, **deux** carrés, **trois** disques, ...*
 - *à l'aide de petites formes et figures placées librement (gommettes, papier découpé, attrimaths ...) en suivant une **règle numérique donnée oralement***
 - *à l'aide de petites formes et figures placées sur un matériel prévu à cet effet (abaques – grille de Colorado® – plaque de Lego® – ...) en suivant une **règle numérique donnée oralement***

- *frises et pavages dirigés en respectant une **consigne numérique donnée oralement** sur des fiches AIM plastifiées ou des fiches photocopiées à usage unique :*
 - *à la main*
 - *à l'aide de petites formes placées librement*
 - *à l'aide de petites formes sur un matériel prévu à cet effet (abaques – grille de Colorado® – plaque de Lego® – ...)*
- *suites algorithmiques obéissant à une **règle numérique donnée oralement** utilisant des formes à poursuivre :*
 - *par le dessin*
 - *à l'aide de petites formes*
- Compositions plastiques planes ou en volumes
 - *« Patouille³⁵ » :*
 - *représenter des **collections** dont le **nombre d'éléments** a été **donné oralement***
 - *Jeux de construction³⁶ :*
 - *réaliser des constructions à l'aide d'un **nombre donné oralement** de pièces à utiliser*
 - *sélectionner a priori un **tel nombre** de pièces ou d'éléments pour réaliser une construction*

³⁵ Ensemble des activités libres de tâtonnement expérimental autour de la matière et des matériaux (peinture, modelage, découpage-collage à plat et en volume de papier, bois, carton, petits éléments, fils et tissus, ...)

³⁶ Lego®, Kaplas®, Polydron®, Attrimaths®, tout autre jeu permettant de réaliser des compositions à plat ou en volume

➤ *Jeux d'imitation*

- *jeux avec des balances et des petits objets tous identiques (petits cubes de bois ou de plastique ; personnages ; bâtons abaisse-langue ; ...) : prévoir par le **comptage un à un** des éléments le résultat de la **comparaison** des collections*
- *jeux de « marchande » ou de « restaurant » (avec un seul type de pièces de monnaie) pour **acheter, vendre** des objets (ou des services) dont le prix apparaît grâce à un **symbole analogique non-conventionnel** (points, constellations du dé, ...) et **conventionnel (chiffres de un à cinq)** en **dénombrant une à une** les pièces de monnaie*
- *tous les coins-jeux de la classe pour **compter, comparer, égaliser, ajouter, ôter, partager, distribuer** le matériel en fonction d'un projet individuel ou collectif, libre ou dirigé*

➤ *Jeux individuels de type Montessori³⁷ :*

- ***dénombrer** précisément les éléments du matériel lié à l'étude du **nombre***

➤ *Jeux de société :*

- *jeux sur piste : avancer, reculer d'un **nombre** donné en récitant la **suite des nombres***
- *jeux à règles faisant appel au **comptage** pour **dénombrer** ou **comparer** : dés, bataille, greli-grelot, jeu du verger, jeu des moutons, cochon qui rit, ...*

³⁷ boîtes à formes – formes à encastrer – fractions de carrés, rectangles ou triangles – cabinet de géométrie (encastrer, trier, reproduire par pochoir) – jeux de reconnaissance tactile – abaques – barres bleu et rouge – réglettes Cuisenaire – perles (de un à dix) – bouliers – dés

- *jeux de suites algorithmiques : perles, cubes, abaquages, ...*
- Observer, comprendre et transformer des images
 - *évoquer, observer les collections représentées pour compter et comparer par le comptage-numérotage leur nombre d'éléments*
 - *observer une réalisation plastique composée d'éléments répétés un tel nombre de fois pour comprendre l'organisation choisie par l'artiste, prévoir et enfin construire en préparant puis agençant à son tour des éléments selon les techniques observées dans l'œuvre originale (nombre d'éléments de chaque sorte déterminé par comptage-numérotage)*

Productions sonores et structuration de la pensée :

- Jouer avec sa voix et acquérir un répertoire de comptines et de chansons
 - *mémoriser des comptines ayant pour thèmes :*
 - *la suite orale des nombres*³⁸
 - *créer des comptines ayant pour thèmes :*
 - *la suite orale des nombres*³⁹

³⁸ « un, du pain, deux, des œufs, trois, des noix, ... », « un deux trois, j'irai dans les bois ; quat' cinq six, cueillir des cerises ; ... » ...

³⁹ « un, du pain, deux, des œufs, trois, des noix, ... », « un deux trois, j'irai dans les bois ; quat' cinq six, cueillir des cerises ; ... » ...

- Explorer les instruments, utiliser les sonorités du corps
 - *écouter, reproduire, créer, seuls ou à plusieurs, des formules rythmiques dans lesquelles le **nombre** de sons similaires à son importance, en s'accompagnant de la **suite orale des nombres** rythmée :*
 - ♪♪ >> ♪♪ >> ♪♪ >> : « **Un, deux**, un, deux, **un, deux**, un, deux, ... »
 - ♪♪♪ > ♪♪♪ > ♪♪♪ > : « **Un, deux, trois**, un, **un, deux, trois**, un, ... »
 - ...
 - à l'aide d'instruments à percussion
 - en utilisant les sonorités de son corps
 - en mettant en place une « chorégraphie » de déplacements
- Affiner son écoute
 - *repérer dans des univers sonores variés des éléments qui se répètent un **nombre précis** de fois et les **dénombrer** en récitant en rythme la **suite orale des nombres***
 - *respecter la structure **numérique** d'une chorégraphie (nombre de pas, de balancements, de tours sur soi-même, ...) en récitant en rythme la **suite orale des nombres***

❖ Coder de 1 à 5

Langage écrit :

- écouter de l'écrit et comprendre
 - **observer** l'enseignant utiliser des **symboles écrits non-conventionnels** et les **chiffres de 1 à 5** (ou exceptionnellement 7) en lisant ou racontant : des contes, des histoires, des écrits documentaires (dont des calendriers, hebdomadaires seulement), des comptines, des poèmes, des chants, des notices de montage, des recettes de cuisine
- commencer à produire de l'écrit
 - **créer** des comptines dans lesquelles les quantités seront traduites par des :
 - **symboles écrits non-conventionnels**
 - **chiffres (de 1 à 5)**
- commencer à écrire tout seul
 - **écrire** seul les **symboles écrits non-conventionnels** du répertoire de la classe
 - **découvrir** les gestes de l'écriture qui permettront l'**écriture normée** des **chiffres de 1 à 5** : enchaînements de pointe et ligne droite verticale ; de rotation dans le sens horaire et ligne droite horizontale ; de rotations dans le sens horaire ; ... grâce à :
 - des exercices graphiques
 - des entraînements aux gestes de l'écriture
 - des chiffres rugueux Montessori,


Activités physiques :

- Agir sur les objets :
 - **décoder des symboles écrits non-conventionnels** ou des **chiffres de 1 à 5** pour :
 - *préparer du matériel*
 - *le ranger*
 - *le mettre en place*
 - *le noter pour pouvoir le retrouver*
- Collaborer, coopérer, s'opposer :
 - **décoder des symboles écrits non-conventionnels** ou des **chiffres de 1 à 5** pour :
 - *s'organiser*
 - *programmer des actions*
 - *constituer des équipes*
 - *réaliser des projets (parcours, chorégraphies, ...)*
 - *noter des scores*

Activités manuelles et de structuration de la pensée :

- *Dessiner, colorier, barrer en respectant une consigne **numérique** donnée grâce à des **symboles écrits non-conventionnels** ou des **chiffres de 1 à 5**, sur fiches AIM plastifiées ou fiches photocopiées à usage unique :*
 - *colorie tous les paniers qui contiennent le **nombre** de pommes **donné par écrit***
 - *complète les nids pour qu'ils aient tous le **nombre** d'œufs **donné par écrit***
 - *dessine le **nombre** d'escargots **donné par écrit** sur chaque salade*
 - *barre les carrés pour qu'il y en ait le **nombre** **donné par écrit** dans chaque boîte*

- *etc.*
- Graphisme décoratif /suites algorithmiques :
 - *frises et pavages libres :*
 - *en dessinant des suites d'**éléments** dont le **nombre** a été **donné par écrit** :*


 - *en coloriant des formes et figures en suivant une règle dans laquelle le **nombre** a été **donné par écrit***
 - *à l'aide de petites formes et figures placées librement (gommettes, papier découpé, attrimaths ...) en suivant une règle **numérique donnée par écrit***
 - *à l'aide de petites formes et figures placées sur un matériel prévu à cet effet (abaques – grille de Colorado® – plaque de Lego® – ...) en suivant une règle **numérique donnée par écrit***
 - *frises et pavages dirigés en respectant une consigne **numérique donnée par écrit** sur des fiches AIM plastifiées ou des fiches photocopiées à usage unique :*
 - *à la main*
 - *à l'aide de petites formes placées librement*
 - *à l'aide de petites formes sur un matériel prévu à cet effet (abaques – grille de Colorado® – plaque de Lego® – ...)*

➤ *suites algorithmiques obéissant à une règle numérique donnée par écrit à poursuivre :*

- *par le dessin*
- *à l'aide de petites formes*

• Compositions plastiques planes ou en volumes

➤ « Patouille⁴⁰ » :






- *représenter des collections dont le nombre d'éléments a été donné par écrit*

➤ *Jeux de construction⁴¹ :*

- *réaliser des constructions à l'aide d'un nombre de pièces à utiliser donné par écrit*

➤ *Jeux d'imitation*

- *jeux avec des balances et des objets de masses différentes : ranger de deux à cinq masses par ordre croissant ou décroissant en les rangeant sous des symboles non-conventionnels ou des chiffres codant cet ordre :*

1	2	3	4	5
				

⁴⁰ Ensemble des activités libres de tâtonnement expérimental autour de la matière et des matériaux (peinture, modelage, découpage-collage à plat et en volume de papier, bois, carton, petits éléments, fils et tissus, ...)

⁴¹ Lego®, Kaplas®, Polydron®, Attrimaths®, tout autre jeu permettant de réaliser des compositions à plat ou en volume

- jeux de « marchande » ou de « restaurant » (avec un seul type de pièces de monnaie) pour **acheter, vendre** des objets (ou des services) dont le prix apparaît grâce à un **symbole analogique non-conventionnel** (points, constellations du dé, ...) et **conventionnel (chiffres de un à cinq)**
- Jeux individuels de type Montessori⁴² :
 - utiliser, nommer, décrire précisément le matériel lié à l'étude du **nombre** : unités, collections et **symboles chiffrés (de 1 à 5)**
- Jeux de société :
 - jeux sur piste : décoder le **symbole écrit non-conventionnel** ou le **chiffre** inscrit sur le dé
 - jeux à règles faisant appel aux **symboles écrits non-conventionnels** ou aux **chiffres de 1 à 5** pour **coder le nombre d'éléments d'une collection** : dés, bataille, jeu du verger, jeu des moutons, cochon qui rit, ...

Productions sonores et structuration de la pensée :

- Explorer les instruments, utiliser les sonorités du corps
 - **décoder et exécuter** à plusieurs, des partitions en utilisant des **symboles écrits non-conventionnels** ou des **chiffres de 1 à 5** que l'on jouera :

⁴² boîtes à formes – formes à encastrer – fractions de carrés, rectangles ou triangles – cabinet de géométrie (encastrer, trier, reproduire par pochoir) – jeux de reconnaissance tactile – abaques – barres bleu et rouge – réglettes Cuisenaire – perles (de un à dix) – bouliers – dés

- à l'aide d'instruments à percussion
- en utilisant les sonorités de son corps
- en mettant en place une « chorégraphie » de déplacements

❖ *Utiliser le code écrit*

Langage écrit :

- écouter de l'écrit et comprendre
 - « **aider** » l'enseignant à utiliser des **symboles écrits non-conventionnels** et les **chiffres de 1 à 5** (ou exceptionnellement 7) lorsqu'il lit ou raconte : des contes, des histoires, des écrits documentaires (dont des calendriers, hebdomadaires seulement), des comptines, des poèmes, des chants, des notices de montage, des recettes de cuisine
- commencer à produire de l'écrit
 - **coder** des comptines dans lesquelles les quantités seront traduites par des :
 - **symboles écrits non-conventionnels**
 - **chiffres (de 1 à 5)**
- commencer à écrire tout seul
 - **écrire seul les symboles écrits non-conventionnels** du répertoire de la classe :
 - sur ses productions libres
 - sur des exercices dirigés

Activités physiques :

- Agir sur les objets :
 - ***coder*** grâce à des ***symboles écrits non-conventionnels*** ou des ***chiffres de 1 à 5*** pour :
 - *préparer du matériel*
 - *le ranger*
 - *le mettre en place*
 - *le noter pour pouvoir le retrouver*
- Collaborer, coopérer, s'opposer :
 - ***coder*** grâce à des ***symboles écrits non-conventionnels*** ou des ***chiffres de 1 à 5*** pour :
 - *s'organiser*
 - *programmer des actions*
 - *constituer des équipes*
 - *réaliser des projets (parcours, chorégraphies, ...)*
 - *noter des scores*

Activités manuelles et de structuration de la pensée :

- ***Coder***⁴³ en respectant une consigne ***numérique*** donnée grâce à des ***symboles écrits non-conventionnels*** ou des ***chiffres de 1 à 5***, sur fiches AIM plastifiées ou fiches photocopiées à usage unique :
 - ***compte*** les éléments puis colle ou écris le ***symbole*** ou le ***chiffre*** correspondant
 - ***colle*** ou ***écris*** le ***symbole*** ou le ***chiffre*** correspondant au ***nombre*** de pommes à enlever/ajouter dans chaque

⁴³ Nous sommes là déjà dans le domaine de la Grande Section. Ces exercices seront pratiqués avec plus de succès en regroupement (groupe classe) dirigé par l'enseignant.

panier pour qu'il y en ait **tel nombre**

- **colle** ou **écris** le **symbole** ou le **chiffre** correspondant au **nombre** obtenu en regroupant les collections

- Graphisme décoratif /suites algorithmiques :

- *frises et pavages libres :*

- **coder** soi-même le nombre d'**éléments** d'une suite créée librement pour pouvoir la reproduire ou l'analyser :



- Compositions plastiques planes ou en volumes

- *Jeux de construction⁴⁴ :*

- **coder** soi-même le nombre d'**éléments** d'une construction créée librement pour pouvoir la reproduire ou l'analyser

- *Jeux d'imitation*

- *jeux avec des balances et des petits objets différents les uns des autres : ranger de deux à cinq masses par ordre croissant ou décroissant et utiliser des **symboles non-conventionnels** ou des **chiffres** pour coder cet ordre*

⁴⁴ Lego®, Kaplas®, Polydron®, Attrimaths®, tout autre jeu permettant de réaliser des compositions à plat ou en volume

- jeux de « marchande » ou de « restaurant » (avec un seul type de pièces de monnaie) : coder le prix des « marchandises » grâce à un **symbole analogique non-conventionnel** (points, constellations du dé, ...) ou **conventionnel (chiffres de 1 à 5)**
- Jeux individuels de type Montessori⁴⁵ :
 - utiliser précisément les **symboles chiffrés (de 1 à 5)** compris dans le matériel lié à l'étude du **nombre**

Productions sonores et structuration de la pensée :

- Explorer les instruments, utiliser les sonorités du corps
 - **créer, noter** des partitions en utilisant des **symboles écrits non-conventionnels** ou des **chiffres de 1 à 5** ; les jouer :
 - à l'aide d'instruments à percussion
 - en utilisant les sonorités de son corps
 - en mettant en place une « chorégraphie » de déplacements

⁴⁵ boîtes à formes – formes à encastrer – fractions de carrés, rectangles ou triangles – cabinet de géométrie (encastrer, trier, reproduire par pochoir) – jeux de reconnaissance tactile – abaques – barres bleu et rouge – réglettes Cuisenaire – perles (de un à dix) – bouliers – dés