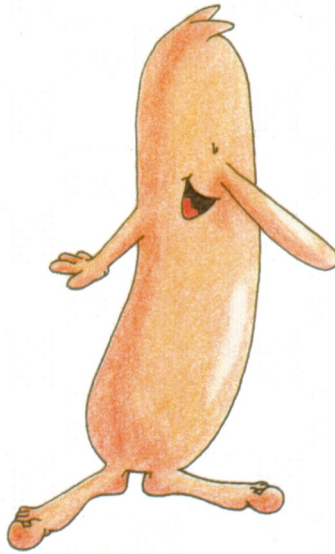


Développer la compréhension  
du système de numération à l'aide du  
*Pays des Pasdix*

## **Notion de dizaine**



**Rose-Marie Ninove-Decerf**  
Graduée et licenciée en logopédie

Par le biais du *Pays des Pasdix*, nous allons emmener l'enfant dans l'imaginaire pour découvrir la magie des nombres. Ensuite, en partageant des activités ludiques avec du matériel basé sur l'histoire, nous allons lui donner l'occasion de se familiariser, de manipuler, d'opérer sur et avec la dizaine pour en intégrer son abstraction.

Nous allons décortiquer notre approche et décrire des activités progressives de manipulation et de mentalisation qui peuvent soutenir la construction et l'automatisation de la numération de position. Le découpage de cette présentation a été effectué dans le but de clarifier. Il ne s'agit pas d'un mode d'emploi à suivre et à utiliser dans son intégralité. Chaque intervenant y puisera ce qu'il souhaite en fonction de ses connaissances, de son expérience et des besoins des enfants.

## NOTION DE DIZAINE

### 1 Représentations figuratives en 3 D

La manipulation d'objets concrets, outre son intérêt motivationnel, a un rôle essentiel dans la construction de la numération. « Pour amener les enfants qui débutent avec ou sans handicap, à découvrir la logique de la numération, oui, nous utilisons le matériel comme support de l'action » (M. Baquet et B Gueritte, 1996)

Pour soutenir la compréhension de la numération, nous avons choisi de concrétiser la dizaine en enfermant 10 jetons bleus dans 1 boîte Kinder orange. D'autres matériels qui respectent le principe d'inclusion et le codage couleur des personnages du Pays des Pasdix, sont proposés pour répondre aux besoins d'enfants avec troubles de l'attention ou de la motricité fine. Pour rendre le matériel plus vivant et attractif, nous personnalisons chaque élément en dessinant un visage au marqueur indélébile mais évitons toutefois d'accentuer le caractère enfantin du matériel lorsque nous l'exploitons avec des enfants plus âgés.

#### Matériel 3D :

*Représentation concrète des unités* : JETONS BLEUS classiques, jetons bleus aimantés, anneaux bleus récupérés sur d'anciens cahiers Atoma.

*Représentation concrète des dizaines* : *CEUFS KINDER* (Voir figure 1), bouchons orange et transparents emboîtables (Voir figure 2), bouteilles étêtées et retournées (voir figure 3), boîtes à savon orange (Voir figure 4), gobelets orange retournés, personnages découpés dans une feuille de caoutchouc cellulaire (Voir figure 5), boîtes Picbilles de R. Brissiaud (Voir figure 6)



Fig. 1 – Œuf Kinder orange et jetons bleus



Fig. 2 – Bouchons orange et transparent et jetons bleus



Fig.3 – Bouteille étêtée et jetons aimantés



Fig. 4 – Boîte à savon et anneaux Atoma

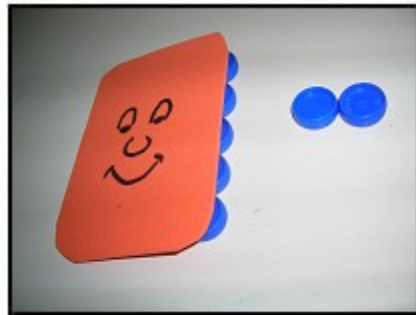


Fig. 5 – Personnage en mousse et anneaux Atoma



Fig. 6 – Matériel Picbille de R. Brissiaud.

Exploitation du matériel en 3D :

Le *Pays des Pasdix* propose un placement en vrac des unités au sein de la dizaine (boîte orange) mais n'exclut pas l'organisation visuo-spatiale des D et des U.

L'importance du comptage et des représentations visuo-spatiales et digitales dans la construction du nombre a largement été souligné par des chercheurs. A la maternelle, le nombre est concrétisé suivant de multiples présentations visuo-spatiales pour exercer le comptage et développer la permanence du nombre.

L'association, la stabilité et la fréquence d'apparition des différentes représentations du nombre (visuel, verbal...) aboutissent à la mise en mémoire des prototypes, reliés entre-eux, dont le rappel va permettre d'effectuer des transcodages entre les différentes représentations du nombre (visuo-spatial  $\equiv$  verbal (numéral)  $\equiv$  digital  $\equiv$  chiffré (numérique)).

La multiplicité des présentations possibles complique la création des prototypes visuels. A l'exception des 3 ou 4 premiers nombres qui peuvent être reconnus quelle que soit leur disposition spatiale (subitizing), seules les représentations spatialement organisés sont mémorisables.

Après avoir exercé le dénombrement de collections aux aspects variés, un choix parmi la multiplicité des présentations visuo-spatiales doit se faire pour proposer une organisation

spatiale stable et favoriser la mise en mémoire. Les enseignants de fin maternelle et/ou début primaire optent soit pour une représentation digitale, soit pour une représentation en lien avec la main (en suivant les constellations du dé à point ou en alignant les 2 x 5 comme les boîtes Picbilles de Brissiaud) soit pour une organisation par 2 telle qu'elle est proposée dans les schèmes à appartements de X. Roegiers.

Le *Pays des Pasdix* est un outil flexible qui peut s'adapter aux habitudes prises en classe et même se combiner avec d'autres outils tel que le celui de R. Brissiaud. En effet, ces deux outils qui, par un heureux hasard ou la même filiation, concrétisent l'inclusion des nombres suivant le même principe et proposent un codage couleur identique, peuvent parfaitement s'utiliser de façon complémentaire. Personnellement, nous associons les boîtes Picbilles au *Pays des Pasdix* pour traiter les premiers nombres et poursuivons la remédiation par le biais du matériel figuratif (3D, 2D) et symbolique des Pas Dix (Voir plus loin).

Le matériel concret en 3D est choisi et exploité selon les besoins et la créativité de chacun.

Partager avec l'enfant le plaisir de faire vivre les nombres et varier les mises en scènes (au château, à la fête du village...) pour agrémenter le travail, marquer la mémoire et multiplier les occasions d'intégrer les représentations des nombres, de les charger de sens, exercer les transcodages et les conversions.

### ***PRÉSENTER LE MATÉRIEL EN 3D***

Laisser à l'enfant le temps de découvrir et manipuler le matériel qui lui est présenté. Faire le lien avec les personnages du livre imagé.

### ***ATTIRER L'ATTENTION SUR L'INCLUSION***

Donner le matériel en vrac (jetons bleus et boîtes orange ouvertes et vides) et proposer à l'enfant d'aider les Pas dix à se camoufler avant la venue du Roi qui est éventuellement symbolisé par un personnage de type Lego Duplo ou un pion rouge traditionnel.

Si la magie est effectuée sans respecter le regroupement par 10, activer le rappel mnésique ou attirer l'attention par un questionnement (« *Te souviens-tu de la loi ?... Quand font-ils de la magie ?... Quelle est leur formule magique ?...* »).

Agiter, au besoin, la boîte dizaine pour rappeler l'inclusion au moment du dénombrement (Ex : « *Dix, vingt, trente et deux, ça fait trente-deux !* »).

### ***ATTIRER L'ATTENTION SUR LE POSITIONNEMENT***

Travailler en miroir pour que les nombres soient toujours positionnés face à l'enfant et, au sein de chaque valeur, spatialiser la numérosité suivant les besoins et/ou les habitudes prises en classes.

Faire construire une famille-nombre suivant sa description verbale ordonnée ou non. Si

l'enfant ne respecte pas le positionnement DU, faire appel à sa mémoire épisodique (Ex : « *Dans le livre, on dit qu'ils sont bien disciplinés...Comment se rangent-ils?...* ») (Voir figure 7). Au besoin, faire un retour à l'illustration de référence ou guider le sens de lecture ou d'écriture des nombres en posant un repère visuel telle qu'une gommette orange fléchée collée sur la table à la gauche de l'enfant (Ex : ● → ) ou sur la main gauche de l'enfant (cf. dyspraxie visuo-spatiale).

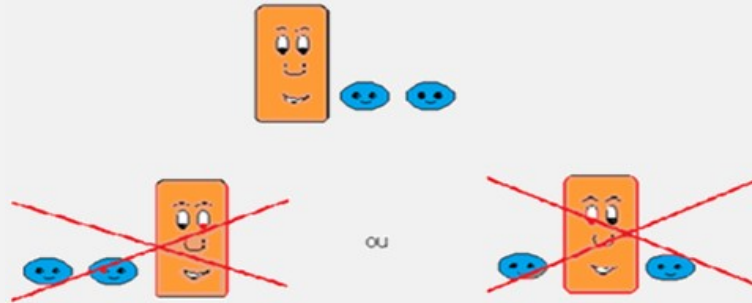


Fig. 7 – Positionnement de «famille-nombre»

#### ***ATTIRER L'ATTENTION SUR LE DOUBLE-REGARD***

Tour à tour, construire un nombre derrière un écran et le décrire pour le faire deviner à l'autre (Ex : « *J'ai 5 personnages : 2 orange et trois bleus, quel est ce nombre ?* ». Insérer des pièges dans les consignes verbales (Ex : « *J'ai 3 bleus et 2 orange, quel est ce nombre ?* »).

Construire un nombre derrière un écran, donner sa représentation verbale et faire deviner à l'autre sa représentation visuo-spatiale (Ex : « *35 Pas Dix ont réussi à se camoufler, si le Roi arrive, que verra-t-il ?... Sera-t-il satisfait ?...* »)

Attirer l'attention sur la notion de dizaine en différenciant régulièrement ce qui se voit (ce que voit le Roi) et ce qui est (le nombre réel) dans les activités (Voir opérations : jeu 20 en car) (Ex : « *Le Roi voit 3 orange et 5 bleus mais nous savons qu'il y en a 10, 10, 10 et 5, ça fait 35 !* »).

**EXERCER LES TRANSCODAGES (VISUEL  $\rightleftharpoons$  VERBAL  $\rightleftharpoons$  CHIFFRE)**

Echanger les rôles, varier les voies d'entrée et de sortie (visuel, verbal, moteur), exercer les transcodages (représentation visuo-spatiale  $\rightleftharpoons$  représentation verbale  $\rightleftharpoons$  représentation numérique).

Faire décoder ses créations par l'autre ou l'inviter à construire des nombres au départ de leur représentation verbale (Ex : « *J'aimerais voir le nombre vingt-trois !* ») (Voir figure 8 et figure 9). Répondre, dans la mesure de matériel disponible, aux souhaits de l'enfant mais rester dans le cadre des compétences de celui-ci pour ne pas le décourager.

Proposer quelques représentations visuelles erronées pour voir s'il repère les erreurs et attirer l'attention sur les positionnements en rectifiant.

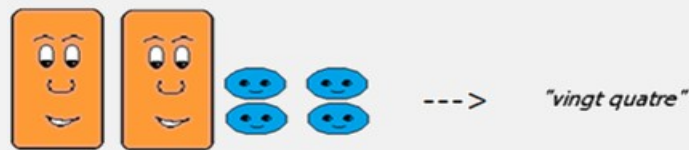


Fig. 8 – Lecture de «famille-nombre»



Fig. 9 – Dictée de «famille-nombre»

Rem : Le jeune enfant est en général capable de dénombrer voire de reconnaître certaines représentations visuelles avant de maîtriser la production du lexique numéral. Passer par le codage digital peut faciliter le rappel de la représentation verbale : représentation visuo-spatiale  $\rightleftharpoons$  transcodage digital  $\rightleftharpoons$  transcodage verbal. La représentation digitale ou numérique peut faciliter l'émergence du nombre verbal chez certains dysphasiques : représentation visuo-spatiale  $\rightleftharpoons$  transcodage digital ou numérique  $\rightleftharpoons$  transcodage verbal.

**CONCRÉTISER ET SOUTENIR LES OPÉRATIONS**

Le matériel 3D peut donner du sens aux opérations de base, soutenir le maintien en mémoire du déroulement opératoire (voir OPERATIONS) et amener à opérer avec plaisir.

La manipulation des représentations figurales en 3D développe la composante conceptuelle de la notion de dizaine (1 dix = 10 uns) et de la numération de position. Elle fait prendre conscience que les regroupements simplifient le dénombrement et font gagner du temps. Elle

exerce la mise en mémoire des représentations visuo-spatiales des nombres, les surcomptages au départ de 10, les comptages par 10 et les transcodages.

Durant ces manipulations, l'intérêt de garder des dizaines déjà constituées se fait rapidement ressentir. Ensuite, le matériel figuratif en 3D va être totalement délaissé au profit d'un matériel figuratif en deux dimensions mais pourra être réutilisé pour concrétiser de nouveaux apprentissages (Voir plus loin).



## 2 Représentations imagées

Les personnages orange et bleus, dessinés par Chloé Mahy pour illustrer le *Pays des Pasdix*, permettent de valoriser les chiffres dans les nombres.

Ce matériel figuratif en 2D a l'intérêt de pouvoir se multiplier facilement, d'accélérer les traitements, de paraître moins enfantin pour les enfants plus âgés et d'être moins distracteur pour les enfants qui ont des troubles attentionnels et tendance à chipoter.

La conversion ( $10\text{ U} = 1\text{D}$ ) est expérimentée suivant le principe du camouflage ou des échanges.

Matériel figuratif en 2D :

*CARTES « PERSONNAGE-NOMBRE »* orange et bleus représentent les dizaines et les unités (Voir figure 10)

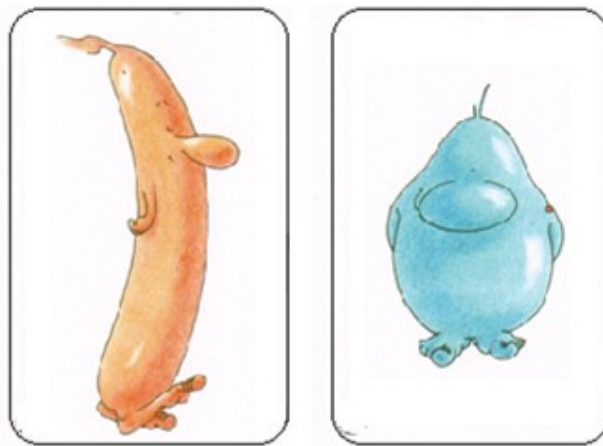


Fig. 10 – Cartes « personnage-nombre »

*CARTES « FAMILLE-NOMBRE »* (Voir figure 11) : Des cartes de 0 à 99 peuvent être construites en accord avec les schèmes utilisés en classe (constellations par 5 ou organisation par 2 des D et des U).

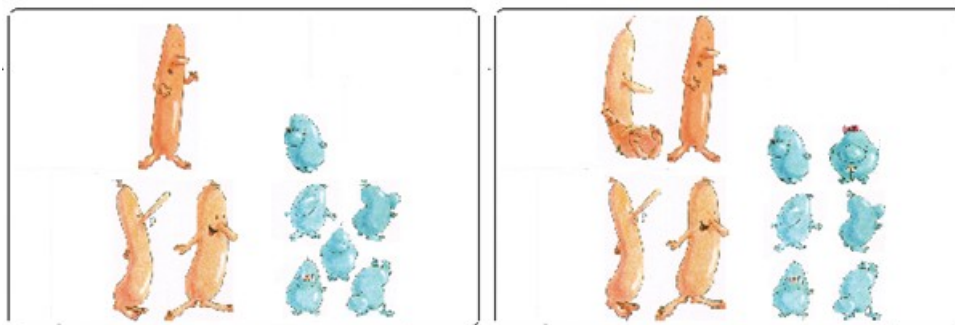


Fig. 11 – Cartes « famille-nombre »

Exploitation des représentations imagées :

Le matériel figuratif en 2D permet de traiter les conversions, d'attirer l'attention sur les positionnements et d'exercer les transcodages : représentation visuo-spatiale  $\rightleftharpoons$  représentation verbale  $\rightleftharpoons$  numérique (Voir plus loin).

**PRÉSENTER LE MATÉRIEL IMAGÉ**

Laisser à l'enfant le temps de découvrir le matériel. Faire le lien avec les personnages en 3D et ceux du livre imagé.

**ATTIRER L'ATTENTION SUR LA CONVERSION**

Donner des personnages bleus en vrac et proposer à l'enfant d'aider les Pas dix à se mettre en conformité avec la loi du *Pays des Pasdix*. Expérimenter la conversion par le camouflage (1 orange cache 10 bleus) puis l'échange (10 bleus = 1 orange).

Comme nous l'avons vu avec les Picbilles (voir plus haut), le *Pays des Pasdix* est un outil qui peut adopter les représentations spatiales des unités (en constellation par 5 ou organisées par 2) voire se combiner avec d'autres outils. L'emploi des schèmes à appartements en classe n'empêche nullement d'entrer dans l'histoire imagée du Pays des Pasdix pour renforcer la construction de la notion de dizaine, marquer la mémoire épisodique et camoufler la dizaine de façon plus ludique (Voir figure 12).

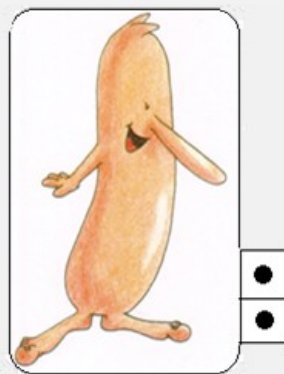


Fig. 12 – Les Pas Dix et les schèmes à appartements

**ATTIRER L'ATTENTION SUR LE POSITIONNEMENT**

Travailler en miroir pour que les nombres soient toujours positionnés face à l'enfant. Les cartes de même valeur sont, selon les besoins ou les envies, alignées ou superposées avec un léger décalage pour voir leur quantité.

Proposer quelques positionnements erronés (UD au lieu de DU) pour voir si l'enfant les repère et attirer l'attention en rectifiant.

Faire construire une famille suivant sa description verbale ordonnée ou non. (Voir 3 D).

**ATTIRER L'ATTENTION SUR LE DOUBLE-REGARD**

Piocher une carte « famille-nombre », décrire son apparence visuelle et faire deviner quel est ce nombre. Insérer des pièges dans les consignes verbales (ex : « 3 bleus et 2 orange, qui est-ce ? »). (Voir 3 D).

Piocher une carte « famille-nombre », donner sa représentation verbale et faire deviner son apparence visuelle (Ex : « J'ai pioché le nombre 46. Qu'y a-t-il sur ma carte ?... Le Roi est-il satisfait ?... »).

**EXERCER LES TRANSCODAGES (VISUEL  $\square$   $\square$  VERBAL  $\square$   $\square$  CHIFFRE**

Si ces transcodages n'ont pas été exercés avec le matériel en 3D, faire tour à tour décoder une famille de personnages-nombres ou la faire construire... (Voir 3 D).

Donner à chacun un dé orange et un dé bleu à points. En fonction des jets de dés, prendre des personnages D et U, positionner la famille-nombre et la verbaliser. Celui qui a la plus grande famille gagne, par exemple, un bloc pour faire une tour ou avance d'une case sur un circuit de 10 cases ...

Bataille de dés personnages (dé dizaines avec, sur chacune de ses faces, de 1 à 6 personnages orange et dés unités avec de 1 à 6 personnages bleus) en double exemplaires. Jeter chacun son dé D et son dé U, constituer mentalement sa famille et la verbaliser. Comparer les résultats. Celui qui a la plus grande famille gagne, par exemple, un bloc pour faire une tour ou avance d'une case sur un circuit ... Jouer éventuellement avec un seul dé dizaine et un dé unité pour garder le résultat du premier joueur en mémoire de travail. Jouer éventuellement avec des dés orange et bleus à points et construire les nombres mentalement.

Bataille de « familles-nombres » : Partager les cartes et poser les deux tas de cartes faces cachées. Chacun retourne une carte et verbalise sa famille. La famille la plus nombreuse emporte l'autre famille. Pour travailler la flexibilité et agrémenter le jeu, un dé avec les signes + et - peut être jeté à chaque confrontation de deux cartes pour décider si c'est la famille la plus nombreuse ou la moins nombreuse qui l'emporte.

Reconnaissance rapide de « familles-nombres » : Piocher une carte famille-nombre, face cachée, la montrer un bref instant à l'autre qui « en fait la photo » et la transcode.

Classement de cartes « familles-nombres » : Trouver des stratégies pour ranger les cartes (Ex : de 28 à 43) mélangées et étalées sur la table (Ex : faire des tas selon le nombre de

dizaines, construire un tableau à double entrée). Verbaliser;

*Sérialisation de cartes « familles-nombres »* : Sérier des familles les moins nombreuses au plus nombreuses ou inversement. Verbaliser.

***CONCRÉTISER ET SOUTENIR LES OPÉRATIONS***

Le matériel figuratif en 2D peut donner du sens aux opérations de base, soutenir le maintien en mémoire du déroulement opératoire et faire opérer avec plaisir (Voir OPERATIONS).

### 3 Représentation symbolique avec codage couleur :

Pour progresser dans la mentalisation des nombres ou travailler avec des adolescents voire avec des adultes, le *Pays des Pasdix* propose une représentation dépouillée de ses attraits à l'exception du codage couleur qui, à lui seul, traduit la charge sémantique des nombres.

Le matériel symbolique est exploité suivant le principe des échanges ou les techniques d'effacement.

Matériel symbolique avec codage couleur :

*CARTES À « DOUBLE FACE » BLEUES ET ORANGE* (Voir figure 13) : Nous proposons des cartes orange et bleues avec, à leur verso, la représentation visuelle de leur valeur qui doit rester cachée pour différencier ce qui se voit de ce qu'on sait.

Ce matériel peut aisément se reproduire par photocopie sur des feuilles de couleur bleue et orange vifs.

Ces cartes à double-face, proposées à des adultes qui n'ont pas expérimenté le matériel figuratif trop enfantin, permettent de soutenir la mise en mémoire de la valeur des nombres et d'éviter les confusions de codage couleur.

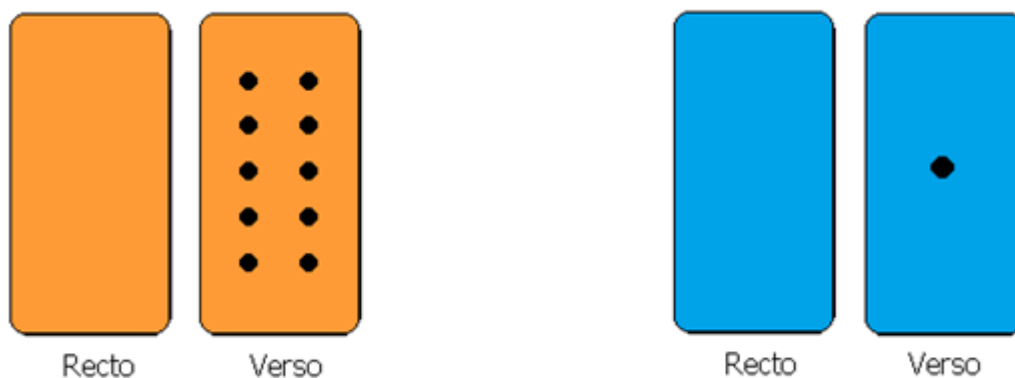


Fig. 13 – Cartes à «double-regard » dizaines et unités

*JETONS ORANGE ET BLEUS* (Voir figure 14) : Suite aux exploitations figuratives, le codage couleur peut suffire pour symboliser les nombres. Selon les besoins, les jetons sont disposés en constellation par 5 ou par 2 ou en vrac, en respectant le positionnement des valeurs (DU). Des gommettes peuvent être utilisées pour laisser des traces du travail effectué.



Fig. 14 – Jetons dizaines et unités

*REPRÉSENTATION DESSINÉE* : Suite aux exploitations précédentes, un graphisme simplifié tel que des ovales orange et des ronds bleus peut suffire pour symboliser les nombres. Cette représentation symbolique à l'intérêt d'être rapide, peu couteuse et toujours à disposition. Les représentations dessinées aux feutres effaçables et la technique de l'effacement peuvent être utilisés pour soutenir la mémoire de travail lors des opérations (Voir plus loin).

Exploitation du matériel symbolique :

Tout comme le matériel concret et imagé, le matériel limité au codage couleur est utilisé pour traiter les conversions, les positionnements et exercer les transcodings : représentation symbolique (couleur)  $\equiv$  représentation verbale  $\equiv$  représentation numérique (Voir plus loin). Ce matériel symbolique a l'intérêt d'être aisément reproductible et surtout d'être extensible (Voir notion de Classe). Il est particulièrement adapté pour soutenir les opérations et traiter les grands nombres.

***PRÉSENTER LE MATÉRIEL SYMBOLIQUE***

Laisser découvrir le matériel. Faire le lien avec les personnages en 3D et/ou en 2D.

***ATTIRER L'ATTENTION SUR LA CONVERSION***

Donner des cartes à « double-regard » en vrac et proposer d'aider les Pas dix à se mettre en conformité avec la loi du *Pays des Pasdix*.

Expérimenter la conversion par camouflage (1 orange cache 10 bleus) puis par échange (10 bleus = 1 orange)

***ATTIRER L'ATTENTION SUR LE POSITIONNEMENT***

Travailler en miroir pour que les nombres soient toujours positionnés face à l'enfant. Selon les besoins, les cartes à « double-regard » de même valeur sont alignées ou superposées avec un léger décalage pour permettre de voir ou de compter le nombre de cartes.

Les jetons sont disposés en constellation par 5 ou par 2 ou en vrac, en respectant le positionnement des valeurs (DU).

Proposer quelques représentations erronées (UD au lieu de DU) pour voir si l'enfant les repère et attirer l'attention en rectifiant.

Faire construire une famille suivant sa description verbale ordonnée ou non. ... (Voir 3 D).

### ***ATTIRER L'ATTENTION SUR LE DOUBLE-REGARD***

Insister sur le positionnement des cartes à « double-face » (indices numériques cachés).

Construire un nombre (avec des cartes à « double-face ou des jetons ou représentations dessinées) derrière un écran, décrire son apparence visuelle et faire deviner quel est ce nombre. Insérer des pièges dans les consignes verbales (ex : « 3 bleus et 2 orange, qui est-ce ? »). (Voir 3 D).

Construire un nombre derrière un écran, donner sa représentation verbale et fait deviner à l'autre son apparence visuelle (Ex : « *J'ai construit le nombre 46. A quoi ressemble-t-il ?... Le Roi est-il satisfait ?...* »).

### ***EXERCER LES TRANSCODAGES ( VISUEL $\square \square$ VERBAL $\square \square$ CHIFFRE)***

Si la lecture et la dictée de nombres n'ont pas été exercées avec le matériel en 3D et 2D, faire décoder une représentation visuo-spatiale (cartes « à double-regard », jetons colorés ou représentations dessinées) ou, inversement, au départ d'un nombre verbalisé, faire construire sa représentation visuo-spatiale (Voir 3 D).

Jeter un dé à points orange et un dé bleu pour construire mentalement des familles DU et les verbaliser.

Doubler les dés pour proposer des jeux de bataille.

Remplacer le matériel numérique de certains jeux de société par le matériel symbolique intégrer (Ex : remplacer les pièces de pièces ou billets de 10, de 20 ou de 50 par des cartes à « double-regard » orange et fixer la règle de ne jamais avoir plus de 9 pièces de 1 ou 9 jetons bleus).

Combiner les matériels pour activer la mobilisation de pensée et diversifier les échanges, (Ex : 5 bleus = 1 noir ; 2 noirs = 1 orange ou 5 pièces argentées = 1 pièce en or, 2 pièces en or = 1 billet orange).

### ***CONCRÉTISER ET SOUTENIR LES OPÉRATIONS***

Le matériel symbolique peut donner du sens aux opérations de base et soutenir le maintien en mémoire du déroulement des opérations avec des nombres < 100 (voir OPERATIONS).

## 4 Représentation numérique

Dans un premier temps, la représentation chiffrée est proposée avec le codage couleur (D en orange et U en bleu). Pour assurer la fusion du nombre bicolore ou tricolore, entourer éventuellement le nombre Du (au crayon noir ou avec le doigt) avant sa verbalisation.

Dans un second temps, le nombre chiffré est présenté, de manière classique, en une seule couleur. Le bleu étant la couleur qui symbolise les U, écrire le nombre DU en noir peut prévenir les confusions.

En fonction des difficultés spécifiques, le transcodage numérique peut précéder le transcodage verbal pour faire émerger celui-ci (Dysphasie) ou peut être traité de façon spécifique et intensive (Dyspraxie).

### Matériel chiffré:

*CARTES CHIFFREES BICOLORES* : Construire des cartes présentant les nombres de 0 à 20 ou 0 à 99 avec le codage couleur du Pays des Pasdix (Voir figure 15).

*CARTES CHIFFREES UNICOLORES* : Construire des cartes présentant les nombres de 0 à 20 ou 0 à 99 de manière classique (Voir figure 15)..

*JETONS DE LOTO CHIFFRE* : Utiliser les jetons de 1 à 90 en tout ou partie.



Fig. 15 – Cartes chiffrées bi et unicolores.

### Exploitation du matériel chiffré :

L'exploitation des représentations figuratives (concrètes, imagées) et symboliques (couleur) donne de multiples occasions de rencontrer les représentations numériques, de les charger sémantiquement et d'automatiser les transcodages (représentation visuo-spatiales  $\equiv$   $\square$  représentation numérique  $\equiv$   $\square$  représentation verbale). Toutefois, au besoin, la reconnaissance et la production des nombres chiffrés peut être traitée de façon plus intensive. Traiter les nombres verbaux ou écrits selon le niveau scolaire (0 à 20 ou 0 à 90) et, au besoin, relever les transcodages qui posent problèmes (Ex : nombres verbaux de 10 à 20 pour un dysphasique, nombres en miroir 12-21 ; 13-31 ; 14-41... pour un dyspraxique).



**EXERCER LES TRANSCODAGES (VISUEL  $\square$   $\square$  CHIFFRE)**

Au départ d'une carte chiffrée (bicolore ou unicolore) ou d'un jeton chiffré, construire la représentation visuo-spatiale du nombre (matériel en 3D, cartes imagées, cartes à doubles-faces) puis la verbaliser ;

Au départ d'une représentation visuo-spatiale (cartes imagées, cartes à double-regards, jets de dés imagés ou colorés), faire écrire et verbaliser le nombre ;

Sélectionner des cartes « famille-nombre » et des cartes chiffrées. Les mélanger et les poser faces visibles sur la table. Faire retrouver et enlever celles qui représentent le même nombre et le verbaliser;

Mélanger ou non des cartes « famille-nombre » et des cartes chiffrées, les poser faces cachées sur la table et suivant le principe du Memory, retrouver et enlever celles qui représentent le même nombre et le verbaliser;

Piocher une carte « famille-nombre », verbaliser et masquer la case chiffrée d'une planche de loto traditionnel par un jeton blanc et verbaliser le nombre.

**EXERCER LES TRANSCODAGES (VERBAL  $\square$   $\square$  CHIFFRE)**

Proposer un nombre verbal (Ex : « Trente-quatre »), faire écrire et verbaliser un nombre de 2 à 9 chiffres ;

Proposer une représentation numérique (carte chiffrée bi- ou unicolore, jeton de Loto chiffré, nombre écrit) à transcoder verbalement.

Piocher un nombre déterminé de cartes chiffrées, sérier les nombres du plus petit au plus grand, ou inversement, puis verbaliser ;

Proposer une bataille de cartes chiffrées (1 à 20 ou 1 à 99). Partager les cartes faces cachées. Retourner chacun une carte de son tas et verbaliser le nombre. Celui qui a le plus grand nombre emporte les deux cartes.

**SOUTENIR LES OPÉRATIONS**

Les techniques d'effacement ou du barrage des traces écrites peuvent soutenir le maintien en mémoire du déroulement des opérations (voir OPERATIONS).

## Références

Bacquet, M. et Gueritte-Hess, B. (1996). *Le nombre et la numération*. Pratique de rééducation. Montreuil: Isoxel, Ed. du Papyrus.

Ninove-Decerf, R.-M. et Mahy, C. (2003). *Le pays des Pas Dix. Une mystérieuse histoire de nombres...*, Tema éditions puis Ecpa Pearson.

## À propos

Rose-Marie Ninove-Decerf, graduée et licenciée en logopédie en 1979, a été chargée jusqu'en 2007 de la remédiation des troubles du langage et des apprentissages en enseignement individualisé de Type 8 (École Sainte-Bernadette à Auderghem, Belgique).

Dessin de couverture et des personnages orange et bleus : Chloé Mahy.

Un première version de ce texte a été publiée dans *Développer la compréhension du système de numération à l'aide du Pays des Pas Dix*, Rose-Marie Ninove-Decerf, Tema éditions puis Ecpa Pearson, 2003. Il a été retravaillé en profondeur pour la version présente, de juillet 2018.

Les documents associés (l'album, les guides méthodologiques, les planches à reproduire, etc.) sont disponibles gratuitement dans le cadre d'une utilisation non commerciale sur <http://lepaysdespasdix.wordpress.com>.