CONSTRUIRE LE NOMBRE À L'ECOLE MATERNELLE JANVIER-FEVRIER 2016

Propositions d'activités classées PS/MS

Dénombrer **Collection /Enumération**	**Décomposer**	**Ranger** **L'ordre**	**Représenter** **Désignation**
Elaborer une quantité : **-Estimer des quantités : beaucoup/ pas beaucoup (peu).** Etapes : -découvrir une grande quantité d'objets posés sur une table - répartir tous les objets dans toutes les boîtes présentes sur la table - trier les boîtes en deux catégories : beaucoup, pas beaucoup -prendre une boîte qui contient beaucoup ou peu d'objets.* **-Estimer des quantités : Trop / pas assez.** Etapes : -prendre des objets pour en avoir un dans chaque place (bac à glaçon ou boîte à œufs par exemple)	Le jeu des gâteaux But du jeu : mettre trois bougies (objets représentatifs) sur chacun des gâteaux (pâte à modeler par exemple) ***Règle du jeu 1*** Chaque joueur reçoit trois gâteaux et une boîte de quinze « bougies » Etapes : -lancer le dé (constellation 1, 2, 3 traditionnelle) -placer les bougies sur le gâteau en sachant qu'il n'en faut pas plus de trois. - pour terminer le jeu l'enfant doit réussir à compléter le gâteau sans dépasser le nombre. Il ne doit pas lui rester de bougies.	Jeu de carte ***La réussite*** Mélanger les cartes et les disposer faces cachées en cinq rangées de trois cartes. Le joueur qui commence retourne une carte. Soit celle ci occupe la bonne place dans la rangée et il la laisse retournée à cet endroit, soit cette carte n'est pas à sa place dans la rangée, auquel cas il la place correctement dans le jeu en retirant la carte qui se trouvait à sa place. Il donne alors cette carte à son voisin, à charge pour lui de la replacer correctement dans le jeu. Variante : -classer les cartes par séries dans l'ordre décroissant. Attention à bien faire compter de gauche à droite.	Représenter un nombre sous différentes formes : constellation de dés, configuration de doigts et écriture chiffrée. Etapes :- extraire d'une collection le nombre d'objets demandé. - reconnaître dans une *collection* d'objets ce que l'on voit 1 fois, 2 fois, 3 fois -reconnaître dans une *image* ce que l'on voit 1 fois, 2 fois, 3 fois. -construire des collections à partir d'une collection témoin. - dire le nom des nombres de 1 à 3 activités : L'enseignant joue au départ le rôle du marchand. Les élèves sont les clients. Ils se rendent au magasin pour acheter des objets avec dans leur barquette, une carte constellation du dé ou configuration de doigts.
- les objets sont placés plus loin que le bac. L'enfant doit estimer le nombre d'objets qu'il doit rapporter pour qu'il y ait un objet dans chaque alvéole -les enfants retournent à leur place pour vérifier s'ils ont trop ou pas assez d'objets : ils décident s'il faut en ajouter ou en retirer. Autre activité : Matériel : des morceaux de pâte à modeler de taille identique et des petites bouteilles en plastique identiques Etapes :- faire des empreintes sur la pâte à modeler avec sa bouteille pendant la durée indiquée par l'adulte. L'adulte donne le top pour le départ et pour la fin. Les enfants comparent les quantités d'empreintes réalisées. - classer les productions en fonction des quantités. - distinguer celles où il y a « beaucoup » ou « pas beaucoup »	***Règle du jeu 2*** Jouer sans dé Les bougies sont rangées dans des sachets par paquets de 1 ou 2. Ces sachets sont placés dans une grande boîte opaque -tirer au sort un sachet de bougies. Prendre ou remettre le sachet dans la boîte. Les dominos numériques (Variante) Règle : La somme des deux cases qui se touchent doit être égale à un certain nombre.	-augmenter ou diminuer le nombre de série de cartes selon le nombre de joueurs. -même chose en fonction du niveau des joueurs.	Ils doivent lire « le prix » des objets indiqué sur la carte qu'ils ont tirée au sort. . Variable : -présenter aux élèves des représentations digitales variées d'une même quantité sur une et deux mains. Les dominos numériques (jeu traditionnel) Les dominos numériques (Variante) -Les dominos comportent des constellations non traditionnelles.

Dénombrer Collection /Enumération	Décomposer	Ranger L'ordre	Représenter Désignation
-Dénombrer des petites quantités Réaliser des têtes La tête à toto Etapes : -les éléments pour réaliser les têtes sont placés sur une table proche. Il faut aller chercher la quantité d'éléments nécessaires. Deux yeux puis un nez puis une bouche puis deux oreilles et pour finir beaucoup de cheveux. -associer deux collections ayant le même nombre d'éléments en allant chercher une assiette qui contient deux boules de pâte à fixe pour les deux yeux les anniversaires Réaliser des collections de trois bougies (crayons etc.) sur le gâteau d'anniversaire (pâte à modeler) de petits ours ou de son camarade. Matériel : on peut aussi prendre des « duplos » ou d'autres jeux de construction. Le loto des fruits ou autre Un jeu de loto où les cartes représentent des collections de 1 à 3			
-Comparer des collections : A table *Activité* :-les enfants sont à table. Ils doivent aller chercher des fruits ou autre chose pour pouvoir manger « pareil » que la mascotte de la classe. *Activité* : -un enfant distribue une assiette à chacun des enfants. Un autre une fourchette, etc. -quand la table est mise un enfant distribue deux citrons, un autre deux mandarines etc.			

Propositions d'activités classées MS/GS

Dénombrer **Collection /Enumération**	**Décomposer**	**Ranger** **L'ordre**	**Représenter** **Désignation**
La tour de Kaplas (1) Prendre un nombre de kaplas correspondant à une quantité, exprimée soit par une constellation (dé), soit une étiquette nombre, une représentation digitale etc... (varier les formes) → faire une tour la plus haute possible. Variables : faire une tour par élève du groupe ou une tour collective conservée entre chaque groupe, Si la tour s'écroule, on recommence à zéro. Si l'on ne dispose pas de kaplas, on peut utiliser des blocs de mousses, gigognes, abaques, cubes ou tout autre objet qui peut s'empiler.	La tour de Kaplas (2) Prendre un nombre de kaplas correspondant à une quantité donnée ex : si on travaille sur la décomposition du nombre 3, l'élève pioche un nombre : 1 ou 2 (sous forme d'étiquette ou de constellation du dé ou digitale) et doit trouver le complément pour arriver à 3 kaplas.	La tour de Kaplas (3) Prendre un nombre de kaplas correspondant à une quantité, exprimée soit par une constellation, soit une étiquette nombre, une représentation digitale etc... (varier les formes) → faire une tour la plus haute possible. Variables : faire une tour par élève du groupe ou une tour collective conservée entre chaque groupe,**comparer ensuite les hauteurs de tours,** les ranger de la plus grande à la plus petite ou inversement.	Il y a différentes façons de représenter le nombre, sous forme de : - chiffres - en lettres - constellation - collection d'objets - collection de doigts - décomposition : association de compléments Ces représentations sont à faire varier.
Le jeu du péage (1) : Sur un tapis de route, disposer des « barrières » (kaplas, légos...) à différents endroits. Chaque élève a une voiture et pour circuler doit s'acquitter d'une « somme » aux péages, donnée sous la forme d'une étiquette- prix collée sur la barrière (varier les représentations du nombre). payée sous forme de jetons, pions ... sortis d'une banque personnelle de l'élève (sachet , barquette, pot ...)	Le jeu du péage (2) : Cf : jeu des kaplas.		
La boîte à compter (1) : Elle existe dans le commerce mais peut très bien être fabriquée avec des boîtes d'œufs, des bacs à glaçon... Elle permet de construire des collections : placer le nombre de jetons demandés dans une boite en dénombrant ceux-ci un par un par ajout d'unités.	La boîte à compter (2) : Compléter des boîtes pré-remplies pour trouver un nombre donné d'objets (chercher le complément)	La boîte à compter (3) : Elle permet de classer des collections, dans l'ordre croissant ou décroissant.	La boîte à compter (4): Elle permet de chercher des codes pour représenter certaines quantités : on a un nombre de jetons dans une boîte, il faut le noter pour s'en souvenir, car on va fermer les boîtes : ensuite, elles serviront de « collection témoins » pour le dénombrement (cf : Brissiaud) La boîte à compter permet aussi d'associer différentes représentations du nombre → sous forme d'étiquettes : de jetons, de dessins, de chiffres écrits, de constellations de doigts, de collections variées. On place une étiquette référente à côté du support et l'élève doit selon la consigne en retrouver l'équivalent sous une forme donnée (identique au modèle au départ puis une forme différente ensuite).

Dénombrer **Collection /Enumération**	**Décomposer**	**Ranger** **L'ordre**	**Représenter** **Désignation**
<u>Fabriquer un jeu de cartes à jouer</u> : Sur un support cartonné, coller des gommettes de manière aléatoire <u>Jeu de dominos, jeux de lotos.</u> Pour effectuer des reconnaissances globales et des correspondances terme à terme.	<u>Les paires font 10 :</u> Former le plus de paires de cartes possibles, dont la somme fait 10 : Il y a une carte au centre de la table, chaque joueur a des cartes étalées devant lui(le nombre varie en fonction de la difficulté souhaitée par l'enseignant), chacun doit chercher dans osnjeu s'il a celle qui fera le complément à 10.Le plus rapide gagne la carte dans son jeu. Le joueur qui en a le plus gagne. On peut varier avec les compléments d'autres nombres.	<u>Jouer à la bataille :</u> Comparer 2 cartes visibles, puis augmenter le nombre de joueurs, Variantes: ajouter les nombres écrits et se référer à la bande numérique pour comparer <u>Jeu de kim</u> : placer toutes les cartes (dans l'ordre croissant au départ puis mélangées pour les parties suivantes), en enlever une (élève yeux fermés), l'élève doit trouver la carte manquante. Ce jeu peut aussi se jouer avec le support de la bande numérique de la classe : il suffit de cacher un (ou plusieurs) nombre(s) sur la bande numérique et l'élève doit trouver duquel (desquels) il s'agit. On peut aussi le proposer avec des étiquettes comportant diverses représentations du nombre.	<u>Fabriquer un jeu de cartes à jouer</u> : Sur un support cartonné, coller des gommettes et les placer sous la forme d'une constellation Variantes: ajouter les nombres écrits . Jouer à la réussite pour mémoriser les constellations : retirer toutes les cartes de son jeu par paires de cartes de même valeur et/ou de même couleur
<u>Le jeu de la chenille :</u> Les enfants disposent d'une chenille dessinée sous forme d'un alignement de ronds, devant lui, sur la table. (On a plusieurs chenilles de différentes tailles en réserve) Chacun lance le dé à son tour et pioche le nombre de jetons correspondant à la constellation tirée. On procède ici par ajout successif d'unités, pour construire les nombre total. Le premier à avoir complété sa chenille gagne une étiquette comportant le nombre de jetons (de ronds) qu'elle comporte, le but étant de gagner plusieurs chenilles. A la fin du temps imparti (chronométré par l'enseignant : le temps d'un atelier), celui qui a le plus de chenilles gagne. Variante : pour les plus jeunes, une chenille suffit. On variera le nombre total de ronds de la chenille en fonction des compétences des élèves concernés.	<u>Le jeu des souris :</u> Rechercher des compléments, par équipes 2. Il faut des jetons, des gobelets, des fiches (plastifiées) représentant une part de fromage avec des trous : des gommettes en constellation . Ex : pour le nombre 5 →On place les 5 souris sur les 5 trous du fromage. Un élève cache ses yeux, on enlève des souris et on les place sous le gobelet, l'élève doit trouver combien il manque de souris. Variante : on place une étiquette représentant le nombre 5 sous la forme de son choix sur la table, il n'y a plus de fiche plastifiée, on met simplement des jetons représentant les souris sur la table (de 0à 5), l'élève doit trouver combien il y en a sous le gobelet (de 0 à 5). <u>Même principe de jeu,</u>avec des bougies piquées sur un « gâteau » (bloc de mousse)	<u>Les candidats :</u> Les candidats doivent venir réciter une comptine connue de la classe (jeu de doigts) : chacun reçoit au hasard une pancarte numérotée : les chiffres se suivent ou pas en fonction de la difficulté choisie par l'enseignant, cela peut varier. Ils ont un temps déterminé (2min., par ex.) pour se mettre dans l'ordre croissant ou décroissant, qui déterminera l'ordre de passage des candidats.	<u>Memory :</u> Recueillir le plus de paires possibles. Commencer simplement, avec les mêmes représentations du nombre (2 chiffres, 2 constellations...) puis complexifier en mélangeant : l'élève doit associer un nombre dans 2 écritures différentes)

Le jeu de la marchande : (grand classique) Tirer une carte sur laquelle est notée le prix d'un objet (fruits, légumes des coins jeux, petites voitures, poupées etc...), sous forme d'un nombre de gommettes alignées. Aller chercher « juste ce qu'il faut » de jetons, pions,...dans une barquette, boîte, ou un sachet congélation... pour recouvrir chaque rond dessiné sur la carte, en laissant la carte sur place. Garder la carte gagnée si on a réussi. Variantes : limiter le nombre de voyages, compter au bout de 5 fois celui qui a le plus de cartes. Augmenter les « prix ».	Remplir de voitures (1): Co-voiturage : avec des boîtes d'œufs découpées selon la quantité désirée, et remplie en parties d'occupants (personnages, animaux en plastique ou autres...), demander aux élèves d'aller chercher le bon nombre d'occupants supplémentaires pour remplir la voiture.	Remplir de voitures(2) : Former des collections de personnages dans des barquettes ou sachets congélation, poser les « voitures » boîtes d'œufs découpées selon la quantité d'occupants désirée, à côté. Demander aux élèves d'associer le bon sachet à la bonne voiture.	Jeu du puzzle 1 2 3 : Jeu du commerce chez Ravensburger : un dé avec des symboles : constellations, doigts, chiffres. -10 images (collections d'objets de 1 à 10) -30 pièces de puzzle : 10 constellations, 10 chiffres, 10 doigts . Règles du loto : le dé désigne la représentation qu'on doit chercher, chaque enfant a une image, il doit compléter toutes les représentations de son nombre le plus rapidement possible. Ce jeu peut se fabriquer et se plastifier.
Le jeu de la marchande : (grand classique) Tirer une carte sur laquelle est notée le prix d'un objet (fruits, légumes des coins jeux, petites voitures, poupées etc...), sous forme d'un nombre de gommettes alignées. Aller chercher « juste ce qu'il faut » de jetons, pions,...dans une barquette, boîte, ou un sachet congélation... pour recouvrir chaque rond dessiné sur la carte, en laissant la carte sur place. Garder la carte gagnée si on a réussi. Variantes : limiter le nombre de voyages, compter au bout de 5 fois celui qui a le plus de cartes. Augmenter les « prix ».	Remplir de voitures (1): Co-voiturage : avec des boîtes d'œufs découpées selon la quantité désirée, et remplie en parties d'occupants (personnages, animaux en plastique ou autres...), demander aux élèves d'aller chercher le bon nombre d'occupants supplémentaires pour remplir la voiture.	Remplir de voitures(2) : Former des collections de personnages dans des barquettes ou sachets congélation, poser les « voitures » boîtes d'œufs découpées selon la quantité d'occupants désirée, à côté. Demander aux élèves d'associer le bon sachet à la bonne voiture.	Jeu du puzzle 1 2 3 : Jeu du commerce chez Ravensburger : un dé avec des symboles : constellations, doigts, chiffres. -10 images (collections d'objets de 1 à 10) -30 pièces de puzzle : 10 constellations, 10 chiffres, 10 doigts . Règles du loto : le dé désigne la représentation qu'on doit chercher, chaque enfant a une image, il doit compléter toutes les représentations de son nombre le plus rapidement possible. Ce jeu peut se fabriquer et se plastifier.
Les hérissons (1) : Disposer des boules de pâte à modeler devant les élèves, ils doivent les tranformer en hérissons qui auront chacun un nombre donné de piques : des morceaux de pailles découpés.	Les hérissons (2) : Disposer des boules de pâte à modeler devant les élèves, ils doivent les tranformer en hérissons qui auront chacun un nombre donné de piques : des morceaux de pailles découpés de 2 couleurs différentes .Il s'agira alors de prendre des pailles des 2 couleurs pour en avoir le nombre donné (si c'est 5 piques qu'il faut obtenir, par ex, 2 pailles rouges et 3 vertes). Dessiner ensuite en couleur les différentes représentations obtenues. Les comparer à celles des camarades.		Fabriquer un livre à compter : Représenter sur la même page le nombre sous ses différentes représentations.

Albums à utiliser avec les élèves

Au lit dans 10 minutes. *PeggyRathmann, Ecole des loisirs*	Images en action. 1, 2, 3 je découvre les nombres. *Tintin*
1,2,3 petits chats qui savaient compter jusqu'à 3. *MichelVan Zevern, Pastel*	Spot découvre les nombres. *Eric Hill, Nathan.*
Le cinquième. *Norman Junge et Ernst Jandl, Ecole des loisirs.*	Compter. L'art pour les petits. *Gallimard Jeunesse.*
Compte, Babilou. *Pierrick Bisinski, Ecole des loisirs*	Salut. *Perrine Dorin, Edition du Rouergue.*
Joue avec moi. Les chiffres. *Jill Mc Donald, Hatier.*	10 petits amis déménagent. *Mitsumassa Anna, Ecole des loisirs.*
10 petits monstres. Un drôle de livre pour apprendre à compter. *Rouge et or*	Je compte jusqu'à 3. *Emile Jadoul, Pastel*

Supports pédagogiques

Faire des mathématiques à l'école maternelle. *Alain Pierrard, CRDP de l'académie de Grenoble.*	Découvrir le monde avec les mathématiques, PS et MS *Dominique Valentin, Hatier.*
Vers les maths maternelle Petite Section. *ACCES Editions*	Les mathématiques par les jeux, (tome PS/MS) L. *Champdavoine, Nathan*
Les mathématiques vivantes en petite section *D. Chauvel et D. Wach, Retz*	Du jeu à la construction mathématique (MS) *Liliane Baron, Magnard*
Vers les maths maternelle Moyenne Section. *ACCES Editions*	Découvrir le monde avec les mathématiques, GS *Dominique Valentin, Hatier.*
Vers les maths maternelle Grande Section. *ACCES Editions*	Les mathématiques par les jeux, (tome GS/CP) L. *Champdavoine, Nathan*
Du vécu au jeu mathématique. *Liliane Baron, Magnard*	De la construction mathématique à sa représentation (GS). *Liliane Baron, Magnard*
Premier pas vers les mathématiques. Les chemins de la réussite à l'école maternelle. *Rémi Brissiaud, Retz*	Apprentissages numériques (cycles des apprentissages fondamentaux Grande Section de maternelle). *ERMEL de l' INRP, Hatier.*