

La place et le rôle des comptines numériques dans les apprentissages mathématiques



PROGRAMME :

- Présentation, tour de tables
- Présentation de la matinée : le projet et les GAM
- Entrée par un moment d'écoute
- Post-it time : *Quels usages des comptines numériques dans les classes ?*
- Questionnements autour de quelques comptines numériques
- Un peu de didactique
- GAM : lien comptines numériques / résolution de problèmes
 - Les différents types de problèmes avec le document Progressivité...
 - Classement de comptines numériques par objectif
 - Choisir une comptine et commencer le travail par équipe

Moment d'écoute



Moment d'écoute



Des comptines où souvent « l'histoire » prend le pas sur les nombres

Au fond des bois

1, 2, 3, tout au fond des bois
3, 2, 1, un petit chemin
1, 2, 3, vous mène tout droit
3, 2, 1, chez le roi des nains.

Petit oiseau dans sa cage

Petit oiseau dans sa cage
Voudrait faire un beau voyage
1, 2, 3, casse un barreau
4, 5, 6, vole bien haut
7, 8, 9, cherche la fenêtre
10, 11, 12, elle est ouverte
Reviens vite petit oiseau
Tu as oublié ton chapeau

Post-it time : 5'

« Quels usages des comptines numériques sont-ils présents dans les classes ? »

- Quels types de comptines ?
- Sur quels temps ? Et combien de temps consacré ?
- Pour quelle utilisation ?
- Selon quelle(s) modalité(s) ?
- Pour quel objectif visé ?

Quel(s) objectif(s) ?

Pirouette

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,

J'ai fait une pirouette.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,

J'ai déchiré mes chaussettes.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,

J'ai marché sur mes lunettes.

Pirouette,

Sans chaussettes !

Pirouette,

Sans lunettes !

Sans lunettes sur le nez,

Depuis, je suis mal luné !

Un petit cochon

Un petit cochon

Pendu au plafond

Tirez-lui le nez

Il donnera du lait

Tirez-lui la queue

Il pondra des œufs

Combien en voulez-vous ?

7

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Quel(s) objectif(s) ?

Les petits lapins

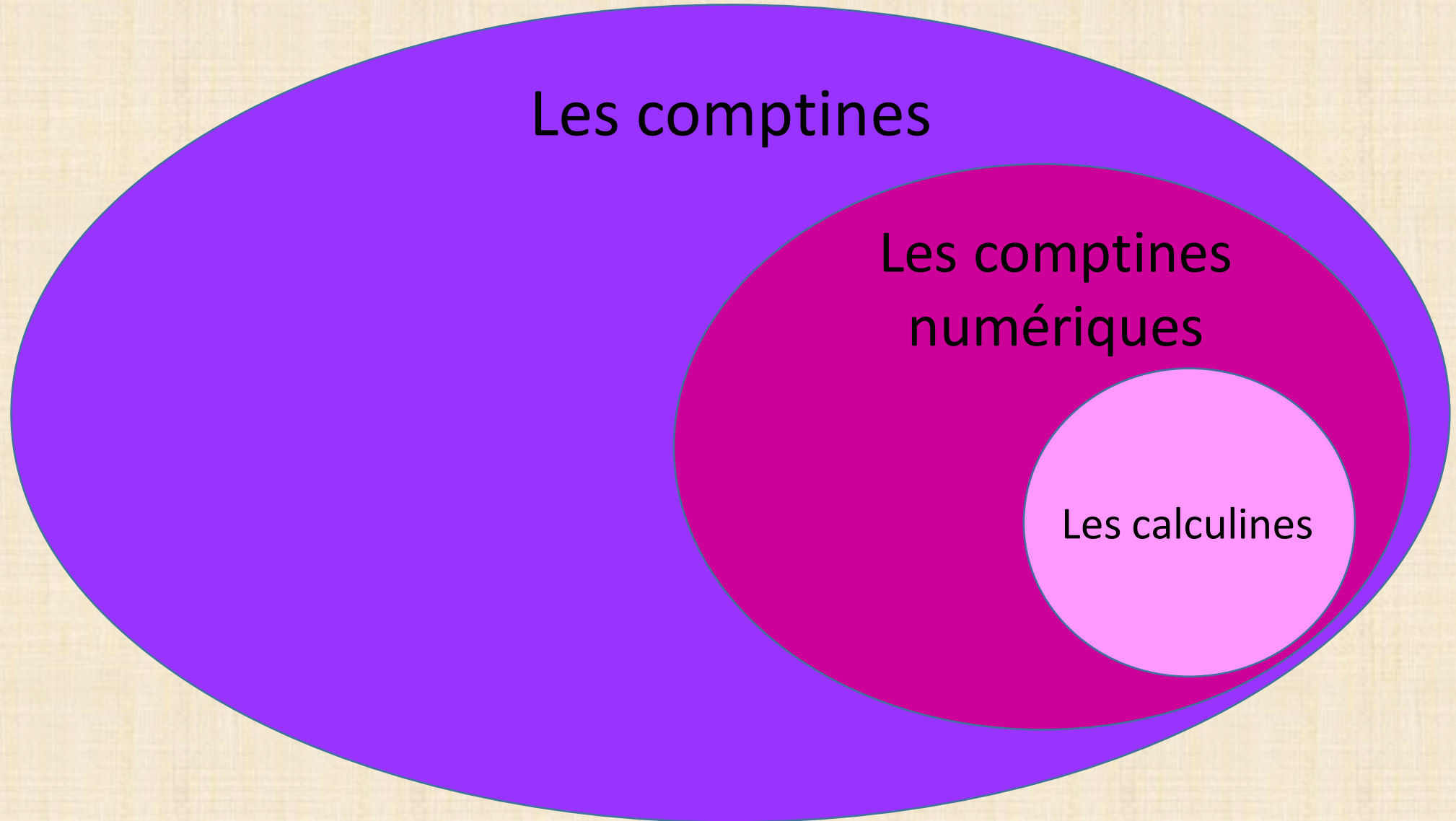
Quatre petits lapins couraient
Trois petits lapins sautaient
Deux petits lapins dansaient
Un petit lapin chantait :
Quatre carottes pour mon grand-père
Trois carottes pour ma grand-mère
Deux carottes pour mon grand-frère
Une carotte pour Roudoudou
Je la croque d'un seul coup !

Robert Clausard

Ils étaient quatre dans le nid

Ils étaient quatre dans le nid.
Et le petit dit : « Poussez-vous, poussez-vous ! ».
Et l'un deux tomba du nid.
Ils étaient trois dans le nid.
Et le petit dit : « Poussez-vous, poussez-vous ! ».
Et l'un deux tomba du nid.
Ils étaient deux dans le nid.
Et le petit dit : « Poussez-vous, poussez-vous ! ».
Et l'un deux tomba du nid.
Il était tout seul dans le nid.
Et le petit dit : « Aaaaah ! »

Des comptines dans les comptines, dans les comptines !



Quel objectif ?

Dix

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

J'ai semé du maïs.

Les maïs ont grandi.

Je les mangerai cuits

Au repas de midi.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Des corbeaux malappris

Ont croqué les épis.

C'est pourquoi, ce midi,

Je mangerai des radis.

Le lapin

1, 2, 3, 4, 5,

J'ai pris un lapin

6, 7, 8, 9, 10,

Je l'ai relâché

Pourquoi donc Minette

L'as-tu relâché ?

C'est que le coquin

M'a mordu la main

Objectif identique ou différent des deux précédentes ?

Le rouet de verre

Une fée légère

Tourne au coin du feu

Un rouet de verre :

1, 2 ! J'entends le tic tac

De l'horloge battre.

Une chaise craque :

3, 4 !

La chatte se glisse

Sous mon édredon

Et fait son ronron :

5, 6 !

J'écoute la fuite

Des souris qui trottent

En petites bottes :

7, 8 !

Alors la fée lève

Sa baguette lisse.

Venez, jolis rêves

9, 10 !

Gourmand jusqu'à dix

Je veux du raisin. Ça fait 1.

Une belle cerise au bout de sa queue. Ça fait 2.

Quelques jolies noix. Ça fait 3.

Une pomme écarlate. Ça fait 4.

Avant de boire on trinque. Ça fait 5.

Du sirop de cassis. Ça fait 6.

Une poignée de cacahuètes. Ça fait 7.

Une belle tarte bien cuite. Ça fait 8.

Dans un plat tout neuf. Ça fait 9.

C'est un vrai délice. Ça fait 10 !

Comptines segmentées et comptines non segmentées, un apprentissage complémentaire

La fragmentation
de la suite orale
des mots-nombres
est plus adéquate
pour dénombrer.

Comptines segmentées

[un] je vais bien, [deux] je vais mieux, [trois] je suis
le roi,...

Comptines non (ou peu) segmentées

[un, deux, trois] nous irons au bois, [quatre, cinq,
six] cueillir des cerises,...

L'enchaînement de
la suite orale des
mots-nombres est
plus facile à
mémoriser.

Les différents niveaux d'acquisition de la suite orale des mots-nombres

- Niveau « chapelet »

Les mots-nombres sont prononcés sans aucune individualité sous la forme d'une mélodie [undeuxtroisquatrecinqsixsept...].

- Niveau « chaîne insécable »

Les termes sont individualisés « un, deux, trois, quatre... » mais l'élève ne parvient pas à énoncer la suite des mots-nombres à partir d'un nombre quelconque (démarrage systématique à « 1 ») et montre encore des difficultés à s'arrêter à un nombre préalablement défini.

- Niveau « chaîne sécable »

L'élève est capable d'énoncer la suite orale des mots-nombres à partir de n'importe quel nombre et de s'arrêter à un nombre fixé, y compris à rebours.

Les différents niveaux d'acquisition de la suite orale des mots-nombres

- L'apprentissage de la comptine numérique jusqu'à « 16 » est essentiellement basé sur la mémorisation. A partir de « 17 », le principe algorithmique est appliqué (reprise successive de la suite de base de « 1 à 9 » pour les unités).
- Dans les différents niveaux d'acquisition, la suite orale des mots-nombres *sera considérée comme stable* jusqu'à un nombre « x » si l'élève est en capacité de l'énoncer régulièrement sans erreur jusqu'à ce nombre (sans oubli ou répétition, inversion...).

Maîtriser la suite orale des mots-nombres, c'est :

- Enoncer chacun de ses termes distinctement, en ordre croissant et sans omission,
- Etre capable de commencer à n'importe quel nombre et de s'arrêter à un nombre donné,
- Pouvoir donner le nombre qui vient juste avant, celui qui vient juste après,
- Savoir l'énoncer à l'envers à partir de dix,
- Mettre du sens derrière les termes prononcés (mise en lien des mots-nombres avec les quantités en appui sur la notion d'itération de l'unité).

Mettre du sens derrière les termes prononcés

Un, deux, trois, quatre, cinq

Un têtard, dans la mare.

Deux fourmis sur le tapis

Trois gros rats sous le hangar.

Quatre lézards au bord du trottoir.

Cinq lapins cachés dans le foin.

Autant de petits enfants

Courant dans les champs.

Marie Tenaille

Mettre du sens derrière les termes prononcés


- Vivre corporellement les comptines, les mimer (comptines engageant les élèves à exécuter une certaine action comme par exemple « Faire trois pas en avant. 1, 2, 3. »).
- Égrener sur les doigts, montrer le même nombre de doigts, mettre en œuvre des jeux de doigts ...
- Mobiliser des supports (marottes, poupées de doigts, objets...) pour mettre en scène les comptines.
- S'appuyer sur des traces écrites : illustrations, représentations des quantités (cartes doigts, cartes constellations, cartes nombres, ... qui permettront de faire progressivement le lien avec la chaîne écrite et donc avec la bande numérique, ...).
- Construire avec les élèves les affichages des comptines (photos, images ou cartes déplaçables, objets associés...).



Apprentissage de la suite orale des mots-nombres en appui sur les comptines


1, 2, 3, nous irons au bois

1, 2, 3, nous irons au bois.
4, 5, 6, cueillir des cerises.
7, 8, 9, dans un panier neuf.
10, 11, 12, elles seront toutes rouges.



LES CUBES

Un cube,
et encore un :
Deux cubes
Et encore un :
Trois cubes
Attention !
ça tombe,
PATATRAS,
Tout en bas,
C'est un tas,
Mais il y en a toujours 3 !



SOMMAIRE	Page
<p>⇒ Acquérir la suite orale des mots-nombres</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une acquisition progressive ▪ Connaître la suite orale des mots-nombres, un savoir indispensable pour engager d'autres apprentissages mathématiques ▪ La place et le rôle des comptines dans l'apprentissage de la suite orale des mots-nombres ▪ Mise en œuvre de l'apprentissage des comptines numériques 	2
<p>⇒ Propositions pour une démarche d'apprentissage à partir des comptines</p>	5
<p>⇒ Des comptines au service de l'acquisition de la suite orale des mots-nombres</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des comptines pour connaître la suite des mots-nombres en continu ▪ Des comptines pour apprendre à segmenter les mots-nombres ▪ Des comptines pour faire le lien entre la suite des mots-nombres et les quantités ▪ Des comptines pour faire le lien entre la suite des mots-nombres et le principe d'ordinalité ▪ Des comptines pour commencer à compter avec un pas différent (de deux en deux, de cinq en cinq...) ou pour jouer avec les doubles et les moitiés ▪ Des comptines pour jouer avec les grands nombres 	6
<p>⇒ Des activités de transformation et de production de comptines pour renforcer l'acquisition de la suite orale des mots-nombres</p>	18
<p>⇒ Des activités ritualisées nécessaires pour stabiliser l'acquisition de la suite orale des mots-nombres</p>	21
<p>⇒ Exemple de jeu de plateau et de piste pour aller plus loin</p>	24

<https://digipad.app/p/178977/f40f54636e628>

Le dossier « Apprentissage de la suite orale des mots-nombres en appui sur les comptines » présente également :

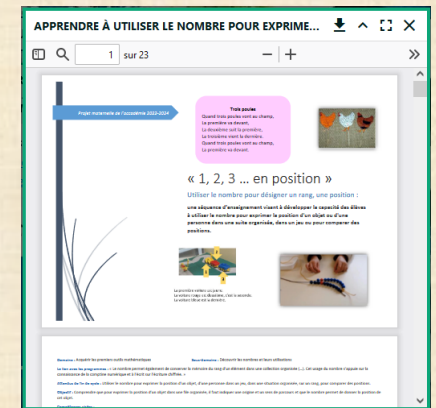
- Des comptines pour faire le lien entre la suite des mots-nombres et les quantités

→ A compléter avec la **séquence** « *Apprendre à parler des nombres à l'aide de leur décomposition* ».



- Des comptines pour faire le lien entre la suite des mots-nombres et le principe d'ordinalité

→ A compléter avec la **séquence** « *Apprendre à utiliser le nombre pour exprimer un rang, une position* ».



Le dossier « Apprentissage de la suite orale des mots-nombres en appui sur les comptines » présente également :

- Des comptines pour commencer à compter avec un pas différent (de deux en deux, de cinq en cinq...) ou pour jouer avec les doubles et les moitiés
- Des comptines pour jouer avec les grands nombres

APPRENDRE LA SUITE ORALE DES MOTS-NOMBRES

1 sur 25

Projet Maternelle de l'académie de Créteil 2022-2024
1, 2, 3... COMPTINES, FORMULETTES ET JEUX DE DOIGTS...
3, 2, 1... UN PROJET CRISTOLIEN !

Apprentissage de la suite orale des mots-nombres en appui sur les comptines

1, 2, 3, nous irons au bois

1, 2, 3, nous irons au bois
4, 5, 6, cueillir des cerises.
7, 8, 9, dans un panier neuf.
10, 11, 12, elles seront toutes rouges.

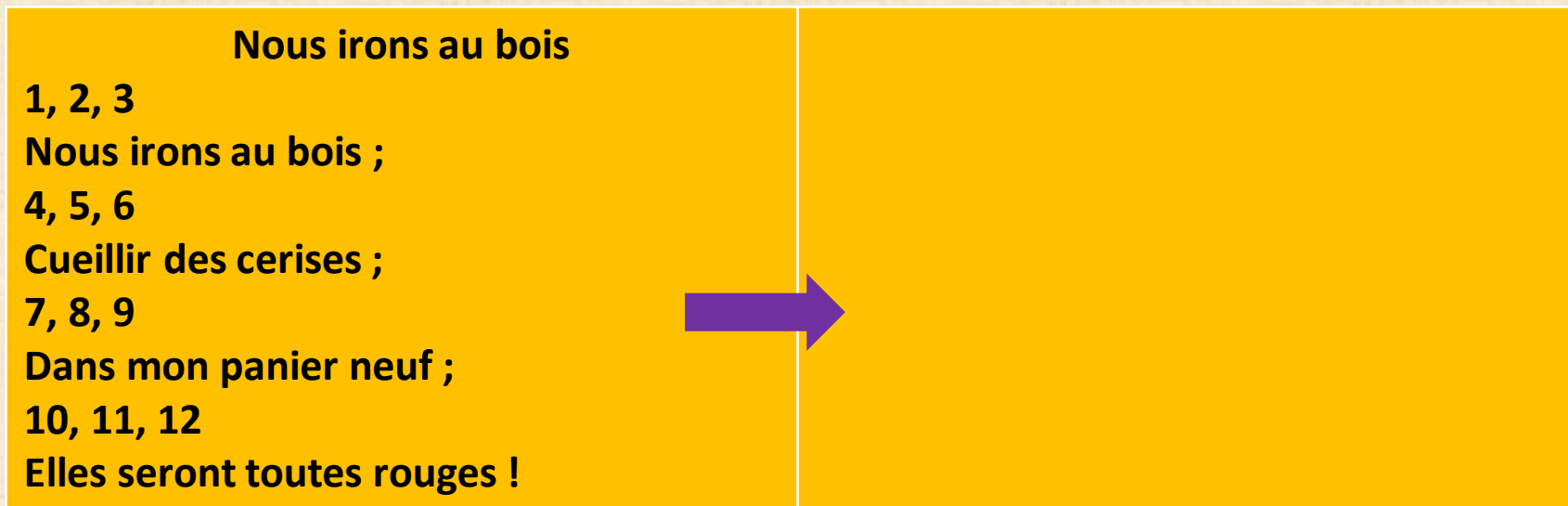
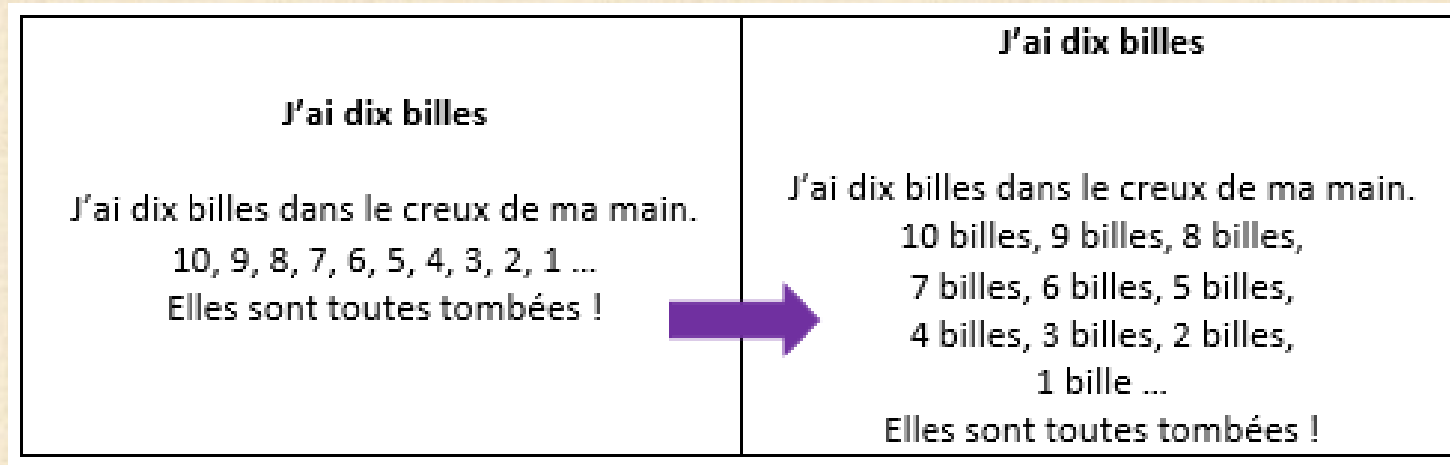
LES CUBES

LES CUBES
LES CUBES
LES CUBES
LES CUBES
LES CUBES
LES CUBES
LES CUBES
LES CUBES
LES CUBES
LES CUBES

SOMMAIRE	Page
⇒ Acquérir la suite orale des mots-nombres <ul style="list-style-type: none">• Une acquisition progressive• Connaître la suite orale des mots-nombres, un savoir indispensable pour engager d'autres apprentissages mathématiques• La place et le rôle des comptines dans l'apprentissage de la suite orale des mots-nombres• Mise en œuvre de l'apprentissage des comptines numériques	2
⇒ Propositions pour une démarche d'apprentissage à partir des comptines	5
⇒ Des comptines au service de l'acquisition de la suite orale des mots-nombres <ul style="list-style-type: none">• Des comptines pour connaître la suite des mots-nombres en continu• Des comptines pour apprendre à reconnaître les mots-nombres	6

Le dossier « Apprentissage de la suite orale des mots-nombres en appui sur les comptines présente également :

- ✓ Des activités de transformation et de production de comptines pour renforcer l'acquisition de la suite orale des mots-nombres;



Consigne : introduire le mot « pas » après chaque mot-nombre.

Comptines numériques et... résolution de problèmes :

- Les différentes catégories de problèmes :
 - Résoudre des problèmes logiques pour apprendre à chercher
 - Résoudre des problèmes numériques
 - Abstraire (commencer à ...) : Manipuler / Représenter / Verbaliser

Les différentes étapes d'une séquence :

Phase 1 : découverte et mémorisation de la comptine de référence

La comptine de référence choisie correspond à l'univers de référence de la séquence, le jeu symbolique de la marchande. Le version originale, qui évoque une « femme », a été adaptée pour s'adapter au contexte.

Il était une marchande
Qui allait au marché,
Trois œufs sur sa tête,
Trois pommes dans sa panier,
Les pommes l'étaient toutes rouges,
Les pommes l'étaient toutes croquées,
À pas et en trot, 3 pas en arrière,
3 pas sur la tête et 3 pas de l'autre côté.

Phase 1 : avant de présenter la comptine, consultez l'œuvre de référence pour insérer le temps d'histoire du contexte et de la pratique sociale que les élèves vont reproduire en chantant des articles sur le stand de la marchande.

- De la PS à la GS
- scènes productives, ordre de marche local et prise de photographies, à effet, propriétés de photographier (si oui, si possible, sur le stand de question faire échanger les images, apporter le vocabulaire spécifique)
- objets et leur reconnaissance (lait, œuf ou fruit, produits, articles, sapin, cabas, filet à poissons, cadène, étiquette, balance)
- normes d'écriture, notamment ceux présents dans le coin épluché de la classe et qui seront utilisés pour les listes de courses dans la séquence...
- actions de la marchande, par exemple saluer, choisir, passer, emballer, mettre dans le panier du client, rendre la monnaie, reconnaître, valider...
- actions du client, par exemple saluer, regarder, choisir, demander, payer, vérifier la monnaie rendue, remporter, saluer...

Exemples d'affichages possibles pour les décompositions :

10 c'est 5 et 5

Exemples d'affichages pour illustrer les comptines de 2 ou 3 premiers plus petits à partir de la comptine de référence :

Cette situation fait suite aux tâches proposées dans les différents tableaux de la phase 2. Les élèves travaillent seuls ou en binômes.

Phase 5 : constitution d'un répertoire de comptines pour généraliser les savoirs

Choisir une dizaine de comptines, à adapter ou à créer, de composition libre.

- Même, plus et moins
- Mettre les objets en contact, mais en changeant les objets ou en prenant pour leur manipuler les décompositions.

Les objets
Régis 3 objets en ligne, 1 objet dans le cercle, 2 objets à l'extérieur du cercle, 1 objet dans le carré, 2 objets à l'extérieur du carré, 1 objet dans le triangle, 2 objets à l'extérieur du triangle, 1 objet dans le rectangle, 2 objets à l'extérieur du rectangle, 1 objet dans le losange, 2 objets à l'extérieur du losange, 1 objet dans le pentagone, 2 objets à l'extérieur du pentagone, 1 objet dans le hexagone, 2 objets à l'extérieur du hexagone, 1 objet dans le heptagone, 2 objets à l'extérieur du heptagone, 1 objet dans l'octogone, 2 objets à l'extérieur de l'octogone, 1 objet dans le nonagone, 2 objets à l'extérieur du nonagone, 1 objet dans le décagone, 2 objets à l'extérieur du décagone.

Tous présents ?
3 pommes dans le panier, 2 pommes dans le panier, 1 pomme dans le panier, 4 pommes dans le panier, 5 pommes dans le panier, 6 pommes dans le panier, 7 pommes dans le panier, 8 pommes dans le panier, 9 pommes dans le panier, 10 pommes dans le panier.

10 c'est 10
10 c'est 10, 10 c'est 10, 10 c'est 10, 10 c'est 10, 10 c'est 10, 10 c'est 10, 10 c'est 10, 10 c'est 10, 10 c'est 10, 10 c'est 10.

10 c'est 5 et 5
10 c'est 5 et 5, 10 c'est 5 et 5, 10 c'est 5 et 5, 10 c'est 5 et 5, 10 c'est 5 et 5, 10 c'est 5 et 5, 10 c'est 5 et 5, 10 c'est 5 et 5, 10 c'est 5 et 5, 10 c'est 5 et 5.

10 c'est 2 et 8
10 c'est 2 et 8, 10 c'est 2 et 8, 10 c'est 2 et 8, 10 c'est 2 et 8, 10 c'est 2 et 8, 10 c'est 2 et 8, 10 c'est 2 et 8, 10 c'est 2 et 8, 10 c'est 2 et 8, 10 c'est 2 et 8.

10 c'est 3 et 7
10 c'est 3 et 7, 10 c'est 3 et 7, 10 c'est 3 et 7, 10 c'est 3 et 7, 10 c'est 3 et 7, 10 c'est 3 et 7, 10 c'est 3 et 7, 10 c'est 3 et 7, 10 c'est 3 et 7, 10 c'est 3 et 7.

10 c'est 4 et 6
10 c'est 4 et 6, 10 c'est 4 et 6, 10 c'est 4 et 6, 10 c'est 4 et 6, 10 c'est 4 et 6, 10 c'est 4 et 6, 10 c'est 4 et 6, 10 c'est 4 et 6, 10 c'est 4 et 6, 10 c'est 4 et 6.

10 c'est 1 et 9
10 c'est 1 et 9, 10 c'est 1 et 9, 10 c'est 1 et 9, 10 c'est 1 et 9, 10 c'est 1 et 9, 10 c'est 1 et 9, 10 c'est 1 et 9, 10 c'est 1 et 9, 10 c'est 1 et 9, 10 c'est 1 et 9.

10 c'est 0 et 10
10 c'est 0 et 10, 10 c'est 0 et 10, 10 c'est 0 et 10, 10 c'est 0 et 10, 10 c'est 0 et 10, 10 c'est 0 et 10, 10 c'est 0 et 10, 10 c'est 0 et 10, 10 c'est 0 et 10, 10 c'est 0 et 10.

Phase 1 : découverte, appropriation et mémorisation de la comptine de référence

Phase 2 : une situation problème progressive et différenciée

Phase 3 : institutionnalisation des savoirs

Phase 4 : situations d'entraînement articulées à la compétence visée

Phase 5 : élargissement du répertoire de comptines

Phase 6 : invention et production de comptines

Phase 2 : TABLEAU 1 - Situations de composition : composer une collection de même cardinal qu'une collection donnée et valider son action en comparant les deux collections.

Situations de composition de collections : rechercher le résultat de la réunion des collections (le tout) ; et rechercher le complément (la partie).

Situations de partage non équitable, sans reste, opérées de STRUCTURATION sur les décompositions des 10 premiers nombres

Phase 4 : situations d'entraînement

À la fin de la phase 3, les élèves ont acquis les connaissances de base relatives à la situation d'entraînement. Ils ont pu observer et valider les stratégies de composition de collections de même cardinal que la collection donnée et valider leur action en comparant les deux collections.

À la fin de la phase 4, les élèves ont acquis les connaissances de base relatives à la situation d'entraînement. Ils ont pu observer et valider les stratégies de composition de collections de même cardinal que la collection donnée et valider leur action en comparant les deux collections.

Phase 6 : invention de comptines

Les élèves ont acquis les connaissances de base relatives à la situation d'entraînement. Ils ont pu observer et valider les stratégies de composition de collections de même cardinal que la collection donnée et valider leur action en comparant les deux collections.

Les élèves ont acquis les connaissances de base relatives à la situation d'entraînement. Ils ont pu observer et valider les stratégies de composition de collections de même cardinal que la collection donnée et valider leur action en comparant les deux collections.

5, 4, 3, 2, 1...À vous!

Travail à poursuivre...

- À partir de deux comptines numériques (au choix), des étapes d'une séquence et des repères de progressivité : (2h en équipe avant l'observation)
 - Commencer un travail en équipe : rédiger une **séquence** (principalement les étapes 1 à 4)
 - **Lire** les *Repères de progressivité* sur la résolution de problèmes (pp.10-11)
 - Prévoir **une séance** de résolution de problèmes (étape 2) en atelier dirigé

La Co-observation: **présenter une séance** de l'étape 2 : càd une séance de résolution de problèmes (comparaison / composition...)

- Objectifs de la constellation: Repérer les moments clés d'une séance de résolution de problèmes et les gestes professionnels favorables.

- **Objectif : dire la suite des mots-nombres dans l'ordre croissant en appui sur l'itération de l'unité (ajouts successifs d'un élément)**

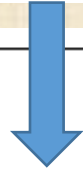
Les lapins copains

Un petit lapin sur le chemin,
Rencontre un autre petit lapin.
Deux petits lapins sont devenus copains.

Deux petits lapins sur le chemin,
Rencontrent un autre petit lapin.
Trois petits lapins sont devenus copains.

Trois petits lapins sur le chemin,
Rencontrent un autre petit lapin.
Quatre petits lapins sont devenus copains.

Quatre petits lapins sur le chemin,
Rencontrent un autre petit lapin.
J'ai cinq doigts sur ma main
Pour compter les petits lapins.



Ils étaient cinq dans le nid

Ils étaient cinq dans le nid.
Et le petit dit : « Poussez-vous, poussez-vous ! ». Et l'un deux tomba du nid.
Ils étaient quatre dans le nid.
Et le petit dit : « Poussez-vous, poussez-vous ! ». Et l'un deux tomba du nid.
Ils étaient trois dans le nid.
Et le petit dit : « Poussez-vous, poussez-vous ! ». Et l'un deux tomba du nid.
Ils étaient deux dans le nid.
Et le petit dit : « Poussez-vous, poussez-vous ! ». Et l'un deux tomba du nid.
Il était tout seul dans le nid.
Et le petit dit : « Aaaaah ! »

La baleine

C'est la baleine qui tourne, qui vire
Autour de cinq petits navires
Petit navire prend garde à toi
Ou la baleine te mangera
Miam !

C'est la baleine qui tourne, qui vire
Autour de quatre petits navires
Petit navire prend garde à toi
Ou la baleine te mangera
Miam !

5 puis 4, puis 3, puis 2...



- **Objectif : dire la suite des mots-nombres dans l'ordre décroissant en appui sur l'itération de l'unité (retraits successifs d'un élément)**

Phase 1 :
découverte,
appropriation et
mémorisation
de la comptine
de référence

Phase 2 : une
situation
problème
progressive et
différenciée

Phase 3 :
institutionnalisation
des savoirs

Phase 4 :
situations
d'entraînement
articulées à la
compétence
visée

Phase 5 :
élargissement
du répertoire
de comptines

Phase 6 :
invention et
production de
comptines